TUGAS AKHIR

ANALISIS DEBIT SUNGAI GADJAHWONG DENGAN MENGGUNAKAN MODEL *SOIL AND WATER ASSESSMENT TOOL* (SWAT) DI OUTLET WONOKROMO
(*STREAMFLOW ANALYSIS OF GADJAHWONG RIVER BY USING SOIL AND WATER ASSESSMENT TOOL MODEL (SWAT) AT WONOKROMO OUTLET)*

Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia Yogyakarta Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Derajat Sarjana Teknik Sipil



Sofwatul Izzah
16511227

JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PRENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2021

TUGAS AKHIR

ANALISIS DEBIT SUNGAI GADJAHWONG DENGAN MENGGUNAKAN MODEL *SOIL AND WATER ASSESMENT TOOL* (SWAT) DI OUTLET WONOKROMO

(*STREAMFLOW ANALYSIS OF GADJAHWONG RIVER BY USING SOIL AND WATER ASSESMENT TOOL MODEL (SWAT) AT WONOKROMO OUTLET)*

Disusun Oleh:

Sofwatul Izzah
16511227

Telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh derajat Sarjana Teknik Sipil

Diuji pada tanggal 6 Mei 2021

Oleh Dewan Penguji

Pembimbing	Penguji I	Penguji II
Pradipta Nandi W., S.T., M.Eng.	**Ir. Bambang Sulistiono, MSCE**	**Dinia Anggraheni, S.T., M.Eng.**
NIK: 135111102	**NIK: 805110201**	**NIK: 165110105**

Mengesahkan,
Ketua Program Studi Teknik Sipil

Dr. Ir. Sri Amini Yuni Astuti, M.T.
NIK: 885110101

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa laporan Tugas Akhir yang saya susun sebagai syarat untuk penyelesaian program Sarjana di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia merupakan hasil karya saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan laporan Tugas Akhir yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan dalam sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan karya ilmiah. Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian laporan Tugas Akhir ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiasi dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi, termasuk pencabutan gelar akademik yang saya sandang sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku.

Yogyakarta, 7 Juni 2021

Yang membuat pernyataan,



Sofwatul Izzah

(16511227)

DEDIKASI

Tugas Akhir ini saya dedikasikan untuk kedua orang tua saya yaitu Bapak Muhammad Yusuf dan Ibu Mahmudah yang selalu mendengar, mendukung dan mendoakan segala keputusan yang saya ambil.
Serta kakak-kakak saya yang mau mengerti dan selalu membantu kesulitan saya selama ini. Terimakasih.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'aalamiin. Puji syukur atas Kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat, Taufik serta Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul *Analisis Debit Sungai Gadjahwong dengan Menggunakan Model Soil and Water Assesment Tool (SWAT) di Outlet Wonokromo*. Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW serta keluarga, sahabat serta pengikut beliau hingga *yaumul akhir*.

Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan studi tingkat sarjana di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini banyak hambatan yang dihadapi penulis, namun berkat saran, kritik, serta dorongan semangat dari berbagai pihak, Alhamdulillah Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Berkaitan dengan inim penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Sri Amini Yuni Astuti, M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
2. Bapak Pradipta Nandi Wardhana, S.T., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing I, terima kasih atas bimbingan dan nasihat serta dukungan yang diberikan kepada penulis selama menyusun tugas akhir ini.
3. Ir. Bambang Sulistiono, MSCE., selaku Dosen Penguji I,
4. Dinia Anggraheni, S.T., M.Eng., selaku Dosen Penguji II,
5. Bapak dan Ibu saya yang selalu mendukung dan mendoakan saya selama proses pengerjaan Tugas Akhr ini
6. Ketiga kakak saya yang senantiasa mendukung dan membantu memenuhi kebutuhan saya selama proses pengerjaan Tugas Akhir ini
7. Grup Larutan Pekat, Azzuhaira dan Aminatun Rofingatus Sangadah yang selalu memberikan solusi dan saran terbaik untuk saya.

8. Teman-teman angkatan Teknik Sipil 2016 yang sudah menemani dan membantu selama perkuliahan ini.
9. Abah dan Ibu Hasyim, dan penghuni PP Asasul Ulum, Faunizah Thorfi'in, Nur Kamila, Wahati, Dina Luthfiya dan Shohiba Mazaya yang selalu menemani dan mendoakan saya selama proses pengerjaan Tugas Akhir ini.
10. Kakak tingkat Lanny Permatasari Kusumawijaya dan Rafizal Afif yang sudah membantu saya dalam mengerjakan tugas akhir ini.
11. Teman-teman dekat saya, Aliffa Ainun Nabila, Dhika Tri Hari W., Nurul Huda, Rohimul Hadi, Mulyadi Adna dan Fika Nur Azizah yang selalu menghibur saya.
12. Teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman. Penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat memberikan banyak manfaat bagi berbagai pihak yang membaca tugas akhir ini.

Yogyakarta, ……. 2021

Sofwatul Izzah

16511227

DAFTAR ISI

Halaman Judul i
Halaman Pengesahan ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iii
DEDIKASI iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR LAMPIRAN xiv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN xv
ABSTRAK xix
ABSTRACT xx
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Tujuan Penelitian 3
1.4 Manfaat Penelitian 4
1.5 Batasan Penelitian 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6
2.1 Tinjauan Umum 6
2.2 Penelitian Terdahulu 6
2.3 Keaslian Penelitian 18
BAB III LANDASAN TEORI 22
3.1 Hidrologi 22
3.1.1 Curah Hujan 23
3.1.2 *Weather Generator* (WGEN) 23
3.2 Daerah Aliran Sungai (DAS) 29
3.3 *Geographic Information System* (GIS) 30
3.3.1 Digital Elevation Model (DEM) 32

3.3.2 Citra Landsat 33
3.3.3 Klasifikasi Citra 34
3.4 *Soil and Water Assessment Tool* (SWAT) 35
3.5 Parameter Statistik 37
BAB IV METODE PENELITIAN 39
4.1 Lokasi Penelitian 39
4.2 Data Penelitian 39
4.3 Tahapan Penelitian 40
4.3.1 Pengolahan Data Spasial 41
4.3.2 Pengolahan Data Klimatologi 45
4.3.3 Ketersediaan Data 46
4.3.4 Pemodelan Daerah Aliran Sungai 47
4.3.5 Kalibrasi dan Validasi 52
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 54
5.1 Hasil Pengolahan Data Spasial 54
5.1.1 Peta Kemiringan Lahan DAS Gadjahwong 54
5.1.2 Peta Tata Guna Lahan DAS Gadjahwong 55
5.1.3 Peta Jenis Tanah DAS Gadjahwong 57
5.2 Hasil Pengolahan Data Klimatologi 58
5.3 Delineasi DAS Gadjahwong dan Pembentukan HRU dengan Outlet di Wonokromo 60
5.4 Pembentukan *Hidrological Response Unit* (HRU) 62
5.4.1 Klasifikasi Tata Guna Lahan SWAT 62
5.4.2 Klasifikasi Jenis Tanah SWAT 62
5.4.3 Klasifikasi Kemiringan Lahan SWAT 63
5.4.4 Pembentukan HRU 63
5.5 Data Parameter Klimatologi 64
5.6 Simulasi Soil Water Assestment Tools (SWAT) 65
5.7 Hasil Kalibrasi 66
5.8 Hasil Validasi 67
5.8.1 Validasi Debit Harian Sungai Gadjahwong 67
5.8.2 Validasi Debit 15 Harian Sungai Gadjahwong 70

5.8.3 Validasi Debit Bulanan Sungai Gadjahwong 74
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 77
6.1 Kesimpulan 79
6.2 Saran 80
DAFTAR PUSTAKA 81
LAMPIRAN 84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Daerah Aliran Sungai Gadjahwong 2
Gambar 2.1 Perbandingan Debit Aliran Observasi dan Simulasi selama Kalibrasi Periode (2003-2008) 8
Gambar 2.2 Perbandingan Debit Aliran Observasi dan Simulasi selama Validasi Periode (2009-2013) 8
Gambar 2.3 Perbandingan Hidrograf pada Musim Salju 10
Gambar 2.4 Gambar 2.4 Perbandingan Hidrograf pada Musim Panas 11
Gambar 2.5 Debit Aliran Harian Observasi dan Simulasi 12
Gambar 2.6 Debit Aliran Tahunan Observasi dan Simulasi 13
Gambar 2.7 Variasi dari Curah Hujan dan Debit Air di Phuoc Long dan Phuoc Hoa 14
Gambar 2.8 Hidrograf Observasi dan Kalibrasi untuk Sungai Paraopeba di Stasiun Porto do Mesquite 17
Gambar 2.9 Hidrograf Simulasi untuk Skenario Tahun 2019 18
Gambar 3.1 Siklus Hidrologi 23
Gambar 3.2 Bentuk-bentuk DAS 29
Gambar 3.3 Format Data Vektor 31
Gambar 3.4 Resolusi Data Raster 32
Gambar 3.5 Format Data Vektor VS Format Data Raster 32
Gambar 3.6 Skema Siklus Hidrologi 36
Gambar 4.1 Bagan Alir Tugas Akhir 40
Gambar 4.2 Data DEMNAS 41
Gambar 4.3 WGN *Parameters Estimation Tool* 45
Gambar 4.4 SWAT *Weather Database* 46
Gambar 4.5 *Watershed Delineation* 48
Gambar 4.6 *Landuse/Soils/Slope Definition* 49
Gambar 4.7 *Database* SWAT2012 WGEN_user 50
Gambar 4.8 *Weather Data Definition* 50

Gambar 4.9 *Setup and Run SWAT Model Simulation* Debit Harian 51
Gambar 5.1 Peta Kemiringan Lahan Daerah Aliran Sungai Opak 54
Gambar 5.2 Peta Tata Guna Lahan Daerah Aliran Sungai Gadjahwong berdasarkan *Area of Interest* (AOI) 56
Gambar 5.3 Peta Jenis Tanah Daerah Aliran Sungai Opak 58
Gambar 5.4 Pembentukan DAS dan Sub DAS Gadjahwong 60
Gambar 5.5 *SWATError Checker* 65
Gambar 5.6 *SWAT Error Checker* 66
Gambar 5.7 Perbandingan Debit Simulasi dan Observasi Harian pada Sungai Gadjahwong Periode Tahun 2012 69
Gambar 5.8 Perbandingan Debit Simulasi dan Observasi Harian pada Sungai Gadjahwong Periode Tahun 2013 69
Gambar 5.9 Perbandingan Debit Simulasi dan Observasi Harian pada Sungai Gadjahwong Periode Tahun 2014 70
Gambar 5.10 Perbandingan Debit Simulasi dan Observasi Harian pada Sungai Gadjahwong Periode Tahun 2015 70
Gambar 5.11 Perbandingan Debit Simulasi dan Observasi 15 Harian pada Sungai Gadjahwong Periode Tahun 2012 72
Gambar 5.12 Perbandingan Debit Simulasi dan Observasi 15 Harian pada Sungai Gadjahwong Periode Tahun 2013 73
Gambar 5.13 Perbandingan Debit Simulasi dan Observasi 15 Harian pada Sungai Gadjahwong Periode Tahun 2014 73
Gambar 5.14 Perbandingan Debit Simulasi dan Observasi 15 Harian pada Sungai Gadjahwong Periode Tahun 2015 74
Gambar 5.15 Perbandingan Debit Simulasi dan Observasi Bulanan pada Sungai Gadjahwong Periode Tahun 2012 76
Gambar 5.16 Perbandingan Debit Simulasi dan Observasi Bulanan pada Sungai Gadjahwong Periode Tahun 2013 76
Gambar 5.17 Perbandingan Debit Simulasi dan Observasi Bulanan pada Sungai Gadjahwong Periode Tahun 2014 77

Gambar 5.18 Perbandingan Debit Simulasi dan Observasi Bulanan pada Sungai Gadjahwong Periode Tahun 2015 77

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skenario Prospek Penggunaan Lahan dalam Persentase Luas DAS 15
Tabel 2.2 Simulasi Debit Maksimum dan Minimum Tahunan pada Skenario yang Berbeda 16
Tabel 2.3 Perbedaan dengan Penelitian Terdahulu 19
Tabel 3.1 Variabel yang digunakan dalam Weather Generator 24
Tabel 4.1 Landsat 8 Operational Land Image (OLI) dan Thermal Infrared Sensor (TIRS) 42
Tabel 4.2 Kombinasi Band 43
Tabel 4.3 Variabel-Variabel Tanah pada Model SWAT 44
Tabel 4.4 Ketersediaan Data Curah Hujan, Stasiun Klimatologi dan Stasiun Duga Air DAS Gadjahwong 47
Tabel 5. 1Persentase Luas Penggunaan Lahan berdasarkan AOI 57
Tabel 5.2 Hasil Pembentukan *Weather Generator Data* (WGEN) 59
Tabel 5.3 Rekapitulasi Hasil Pembentukan Sub-DAS Gadjahwong 61
Tabel 5.4 Rekapituasi Hasil Klasifikasi Tata Guna Lahan DAS Gadjahwong 62
Tabel 5.5 LuasanHasil Klasifikasi Kemiringan Lahan DAS Gadjahwong 63
Tabel 5.6 Rekapituasi Hasil Pembentukan Sub-DAS dan HRU DAS Gadjahwong 63
Tabel 5.7 Rekapitulasi Stasiun Klimatologi 64
Tabel 5.8 Parameter dan Rentang Nilai yang digunakan 67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Curah Hujan Stasiun Bedugan 85
Lampiran 2 Data Curah Hujan Stasiun Santan 89
Lampiran 3 Data Curah Hujan Stasiun Prumpung 93
Lampiran 4 Data Curah Hujan Stasiun Kemput 97
Lampiran 5 Data Klimatologi Stasiun Playen 101
Lampiran 6 Data Debit Harian Sungai Gadjahwong Stasiun Wonokromo 150
Lampiran 7 Data Debit Hasil Simulasi Tahun 2012-2015 154
Lampiran 8 Data Rekapitulasi Perhitungan Parameter Statistik R2 Debit Harian Sungai Gadjahwong 192
Lampiran 9 Data Rekapitulasi Perhitungan Parameter Statistik NS Debit Harian Sungai Gadjahwong 232
Lampiran 10 Data Rekapitulasi Perhitungan Parameter Statistik R2 Debit 15 Harian Sungai Gadjahwong 270
Lampiran 11 Data Rekapitulasi Perhitungan Parameter Statistik NS Debit 15 Harian Sungai Gadjahwong 273
Lampiran 12 Data Rekapitulasi Perhitungan Parameter Statistik R2 Debit Bulanan Sungai Gadjahwong 276

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

SWAT	= *Soil Water Assesment Tools*
USDA	= *United States Department of Agriculture*
R^2	= Koefisien Korelasi
NS	= Nilai Efisiensi Model Nash Sutclife
ARS	= *Agricultural Research Service*
GIS	= *Geographic Information System*
AWLR	= *Automatic Water Lavel Recorded*
DEMNAS	= *Digital Elevation Model* Nasional
BIG	= Badan Informasi Geospasial
FAO	= *Food and Agriculture Organization*
CN2	= Nilai Kurva SCS
SOL_AWC	= Kapasitas Air Tersedia didalam Tanah
ESCO	= Faktor Penguapan Air Tanah
EPCO	= Faktor Penguapan Serapan Tanaman
SURLAG	= Waktu Jeda Limpasan Permukaan
OV_N	= Nilai “n” Manning untuk Aliran Tanah
SUFI-2	= *Sequential Uncertainty Fitting*
PBIAS	= Persen Bias
WLATITUDE	= Koordinat lintang stasiun iklim
WLONGLITUDE	= Koordinat bujur stasiun iklim
WLEV	= Elevasi stasiun iklim (m)
RAIN_YRS	= Jumlah tahun data klimatologi yang digunakan
TMPMX	= Rata-rata temperatur masksimum harian dalam satu bulan pencatatan (C^o)
TMPMN	= Rata-rata temperatur minimum harian dalam satu bulan pencatatan (C^o)

TMPSTMTDMX = Standar deviasi temperatur maksimum harian dalam satu bulan pencatatan (C^{o})\

TMPSTMTDMN = Standar deviasi temperatur minimum harian dalam satu bulan pencatatan (C^{o})

PCPMM = Curah hujan rata-rata harian dalam satu bulan pencatatan (mm)

PCPPSTD = Standar deviasi curah hujan harian dalam satu bulan pencatatan (mm)

PCPSKW = Koefisien Skew curah hujan harian dalam satu bulan pencatatan (mm)

PR-W1 = Kemungkinan hari basah setelah hari kering dalam satu bulan pencatatan

PR-W2 = Kemungkinan hari basah setelah hari basah dalam satu bulan pencatatan

PCPD = Rata-rata jumlah hari hujan dalam satu bulan pencatatan

SOLARAV = Rata-rata radiasimatahari hariam dalam satu bulan pencatatan (MJ/m2/hari)

DEWPT = Rata-rata kelembapan harian dalam satu bulan pencatatan

WNDAV = Rata-rata kecepatan angin harian dalam satu bulan pencatatan (m/s)

ALOS = *Advanced Land Observing Satelite*

PALSAR = *Phased Array type L-band Syntetic Apeture Radar*

ETM = *Enhanceh Thematic Mapper*

DSM = *Digital Surface Model*

DTM = *Digital Terrain Model*

OLI = *Onboard Operational Land Imager*

TIRS = *Thermal Infrared Sensor*

SW_t = Kandungan akhir air tanah (mm)

SW_o = Kandungan air tanah awal pada hari ke-i (mm)

R_{day} = Jumlah presipitasi pada hari ke-i (mm)

Q_{surf} = Jumlah *surface runoff* pada hari ke-i (mm)

E_a = Jumlah evapotranspirasi pada hari ke-i (mm)

W_{seep} = Jumlah air yang memasuki *vadose zone* pada profil tanah hari ke-i (mm)

Q_{gw} = Jumlah air yang kembali pada hari ke-i (mm)

Q_m = Debit aliran sungai observasi (m^3/detik)

$Q_{m.avr}$ = Rata-rata debit aliran sungai observasi (m^3/detik)

Q_s = Debit aliran sungai model (m^3/detik)

$Q_{s.avr}$ = Rata-rata debit aliran sungai model (m^3/detik)

SNAM = Jenis Tanan

NLAYERS = Jumlah Lapisan Tanah

HYDGRP = Grup Hidrologi Tanah

SOL_ZMX = Kedalaman Efektif (mm)

ANION_EXCL = Fraksi Prositas (*void space*)

SOL_CRK = Volume retakan potensial atau maksimum dari profil tanah

TEXTURE = Tekture tanah

SOL_Z = Ketebalan lapisan tanah (mm)

SOL_BD = Bulk Density dalam g/cm^3

SOLAWC = Kapasitas air yang tersedia dari lapisan tanah (mm H_2O / mm tanah)

SOL_K = Konduktivitas hidrolik jenuh (mm / jam)

SOL_CBN = Kandungan karbon organik (% berat tanah)

CLAY = *Clay content* (% berat tanah)

SILT = *Silt content* (% berat tanah)

SAND = *Sand content* (% berat tanah)

ROCK = *Rock content* (% berat tanah)

HRU = *Hidrological Response Unit*

HMD = Kelembaban Relatif

PCP = Curah Hujan)

SLR = Radiasi Sinar Matahari

TMP = Temperatur

WND = Kecepatan Angin

Csv	= *Comma Separated Value*
PRECIP	= Informasi Jumlah Curah Hujan
PET	= Evapotranspirasi Potensial
ET	= Aktual
SW	= Kandungan Air Tanah
PERC	= Perkolasi
SURQ	= Aliran Permukaan
LATQ	= Aliran Lateral
GW_Q	= Aliran Dasar
WYLD	= Hasil Air
FRST	= *Forest*
AGRL	= *Agricultural Land*
URHD	= *Urban Residential High Density*
PAST	= *Pasture*
RNGE	= *Grasslands*
RNGB	= *Range Shrubland*
WATR	= *Water*
ALPHA_BF	= Faktor Alpha Aliran Dasar
GW_REVAP	= Koefisien Penguapan Air Tanah
GW_DELAY	= Masa Jeda Air dalam Tanah
GWQMN	= Kedalaman Minimal dari Akuifer Dangkal
REVAPMN	= Batas Kedalaman Air di Akuifer Dangkal
RCHRG_DP	= Fraksi Perkolasi Akuifer Dalam

ABSTRAK

Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta pada tahun 2010-2019 mengalami laju pertumbuhan penduduk sebesar 1,18% setiap tahunnya. Hal tersebut mengakibatkan peningkatan kebutuhan air di sekitar Daerah Aliran Sungai Gadjahwong. Oleh karena itu perlu adanya informasi mengenai analisis debit Sungai Gadjahwong. Pada penelitian ini, analisis debit Sungai Gadjahwong dilakukan dengan menggunakan metode pemodelan sungai oleh model SWAT. Model ini digunakan karena dapat menggambarkan kondisi asli sungai dengan memperhitungkan data klimatologi, data karakteristik daerah aliran sungai dan parameter lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui debit harian, debit 15 harian dan debit bulanan serta menunjukkan performa SWAT dalam memodelkan kondisi Sungai Gadjahwong.

Analisis debit Sungai Gadjahwong menggunakan model SWAT di *outlet* Wonokromo dilakukan selama periode tahun 2012-2015. Data yang dibutuhkan dalam pembuatan model DAS Gadjahwong yaitu data kemiringan lahan, data tata guna lahan, data jenis tanah, data klimatologi dan data pengukuran debit. Tahapan pembuatan model diawali dengan delineasi DAS berdasarkan *outlet*, pembentukan *Hydrological Response Unit* (HRU), pengolahan data klimatologi dan simulasi model, serta pengujian hasil simulasi menggunakan kalibrasi SWAT-CUP dan validasi berdasarkan nilai statistik R^2 dan NS.

Hasil dari analisis debit pada Sungai Gadjahwong dengan *outlet* di Wonokromo menggunakan model SWAT menunjukan bahwa hasil validasi debit harian, debit 15 harian dan debit bulanan didapatkan nilai parameter statistik R^2 secara berturut-turut sebesar 0,74; 0,78; dan 0,79 dan nilai efisiensi model *Nash-Sutcliffe* (NS) secara berturut-turut sebesar 0,36; 0,49; dan 0,52. Dari hasil parameter statistik R^2 pada debit harian dan 15 harian menunjukkan korelasi yang baik antara debit observasi dan debit simulasi namun nilai R^2 pada debit bulanan tidak menunjukkan hasil yang baik. Untuk nilai efisiensi model *Nash-Sutcliffe* dari ketiga simulasi debit harian, debit 15 harian dan debit bulanan dapat menggambarkan kondisi DAS Gadjahwong yang sesungguhnya.

Kata kunci: Analisis debit, model SWAT, Sungai Gadjahwong, validasi

ABSTRACT

Special Region of Yogyakarta Province in 2010-2019 experienced a population growth rate of 1,18% each year. It has impacted in increased demand for water around Gadjahwong River Basin. Therefore it was necessary to have information about the analysis of the Gadjahwong River discharge.

In this research, the analysis of the Gadjahwong River discharge was done by using the river modeling method SWAT model. This model was used because it can describe the original conditions of the river by considering the climatological data, watershed characteristics data and other parameters. This research aims to determine the daily discharge, 15 daily discharge, monthly discharge and to show SWAT performance in modeling the conditions of the Gadjahwong River.

The analysis of the Gadjahwong River discharge using SWAT model at Wonokromo outlet was carried out during the 2012-2015 period. The required data in modeling Gadjahwong watershed are land slope data, land use data, soil type data, climatological data and discharge measurement data. The modeling process begins with the delineation of the watershed based on the outlet, the formation of a Hydrological Response Unit (HRU), processing climatological data and model simulation, testing the simulation results using SWAT-CUP calibration and validation based on R2 and NS statistical values.

The results of the discharge analysis of the Gadjahwong River at Wonokromo outlet using the SWAT model show that the results of the validation of daily discharge, 15 daily discharge and monthly discharge obtained statistical parameter values of R2 were 0,74; 0,78; and 0,79 respectively. The efficiency of the Nash-Sutcliffe (NS) model were 0,36; 0,49; and 0,52 respectively. From the results of the R2 statistical parameters on the daily discharge and 15 daily discharge, it shows a good correlation between the observation discharge and the simulation discharge, but the R2 value on the monthly discharge does not show good results. For the efficiency value of the Nash-Sutcliffe model from the three simulations of daily discharge, 15 daily discharge and monthly discharge, it can describe the true condition of the Gadjahwong watershed

***Keywords**: Water discharge analysis, SWAT model, The River Gadjahwong, Validation*

BAB I
PENDAHULUAN

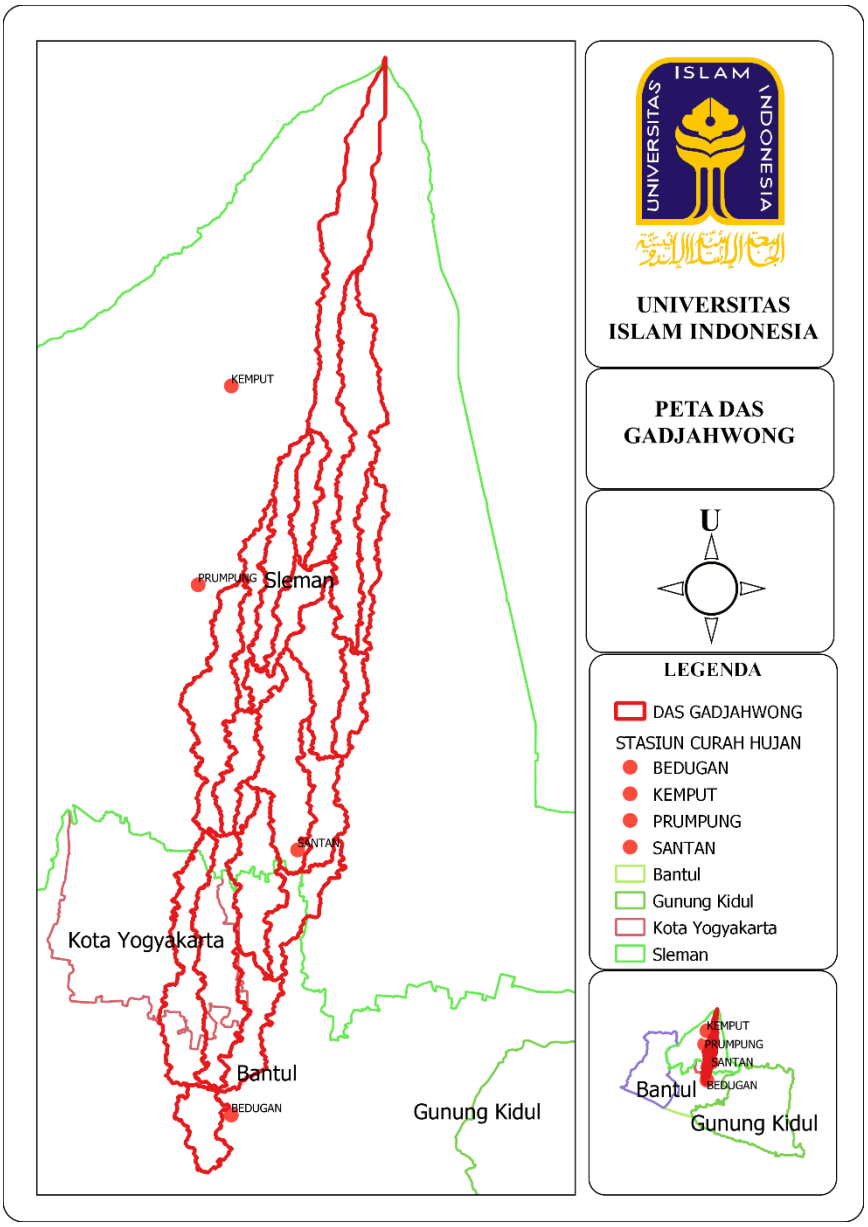
1.1 Latar Belakang

Daerah Istimewa Yogyakarta (D.I.Y) merupakan provinsi dengan ibukota Yogyakarta yang dikenal sebagai Kota Pelajar. Sebutan ini menjadikan Kota Yogyakarta menjadi salah satu tempat tujuan untuk para pendatang terutama kalangan pelajar. Seiring bertambahnya jumlah pendatang akan terjadi peningkatan ekonomi dan industri di sekitar daerah tersebut, seperti sarana permukiman, peningkatan daerah industri atau perdagangan, perkantoran dan pariwisata. Perubahan dalam penggunaan lahan ini tentu berpengaruh terhadap perilaku hidrologis disekitar daerah aliran sungai, seperti meningkatnya jumlah air limpasan atau *surface runoff* .

Berdasarkan pembaruan terbaru dari Badan Pusat Statistik, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta pada tahun 2010-2019 mengalami laju pertumbuhan penduduk sebesar 1,18% setiap tahunnya. Namun pada tahun 2011-2016 terutama di Kabupaten Bantul dan Kota Yogyakarta mengalami laju pertumbuhan cukup tinggi dibandingkan daerah lain. Laju pertumbuhan pada tahun 2011 di Kabupaten Bantul dan Kota Yogyakarta sebesar 1,38% dan 1,32%. Sebagian wilayah Kabupaten Bantul dan Kota Yogyakarta berada pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Gadjahwong. Sungai Gadjahwong merupakan anak sungai dari Sungai Opak. Laju pertumbuhan yang cukup tinggi tersebut perlu diperhatikan dampaknya terhadap perilaku hidrologis disekitar DAS Gadjahwong. Dalam mengelola perlu dampak tersebut perlu adanya suatu perencanaan melalui pemodelan DAS.

Pemodelan DAS Gadjahwong dilakukan melalui pemodelan SWAT dengan membandingkan debit observasi terhadap debit simulasi. Dengan adanya analisis debit tersebut diharapkan dapat menunjukkan performa pemodelan DAS Gadjahwong sehingga pemodelan dapat menggambarkan kondisi sebenarnya. Hasil dari pemodelan DAS dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dalam mengelola

sumber daya air terhadap perubahaan iklim dan penggunaan lahan. Berikut peta Daerah Aliran Sungai Gadjahwong dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Peta Daerah Aliran Sungai Gadjahwong

Pemodelan DAS dapat dilakukan dengan berbagai cara salah satunya menggunakan *Soil and Water Assestment Tool* (SWAT). Model SWAT merupakan *software* yang terhubung dengan *Geographic Information System* (GIS) dan dapat menganalisis perilaku hidrologi salah satunya analisis debit sungai. SWAT merupakan model hidrologi yang banyak digunakan untuk mengevaluasi dampak

perubahan iklim, penggunaan lahan, dan pengelolaan lahan terhadap karakteristik hidrologi (Arnold *et al*., 2011). Pemodelan DAS dengan model SWAT memerlukan data iklim sehingga pemodelan dilakukan pada periode 2012-2015 dengan ketersediaan data yang lengkap.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana hubungan antara debit harian hasil simulasi Sungai Gadjahwong yang dihasilkan dari permodelan SWAT dengan debit observasi DAS Gadjahwong di *outlet* Wonokromo?
2. Bagaimana hubungan antara debit 15 harian hasil simulasi Sungai Gadjahwong yang dihasilkan dari permodelan SWAT dengan debit observasi DAS Gadjahwong di *outlet* Wonokromo?
3. Bagaimana hubungan antara debit bulanan hasil simulasi Sungai Gadjahwong yang dihasilkan dari permodelan SWAT dengan debit observasi DAS Gadjahwong di *outlet* Wonokromo?
4. Bagaimana peforma model SWAT dalam memodelkan debit harian, debit 15 harian, dan debit bulanan Sungai Gadjahwong?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui hubungan antara debit harian simulasi Sungai Gadjahwong yang dihasilkan dari permodelan SWAT dengan debit observasi DAS Gadjahwong di *outlet* Wonokromo.
2. Mengetahui hubungan antara debit 15 harian simulasi Sungai Gadjahwong yang dihasilkan dari permodelan SWAT dengan debit observasi DAS Gadjahwong di *outlet* Wonokromo.
3. Mengetahui hubungan antara debit bulanan harian simulasi Sungai Gadjahwong yang dihasilkan dari permodelan SWAT dengan debit observasi DAS Gadjahwong di *outlet* Wonokromo.

4. Mengetahui performa model SWAT dalam memodelkan debit harian, debit 15 harian, dan debit bulanan Sungai Gadjahwong.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang akan diperoleh dari penelitian adalah dapat memberikan informasi debit harian, debit 15 harian dan debit bulanan dari Sungai Gadjahwong dan memperlihatkan performa model SWAT dalam memodelkan DAS Gadjahwong dengan *outlet* di Wonokromo.

1.5 Batasan Penelitian

Adapun batasan masalah yang membatasi penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Daerah aliran sungai yang digunakan adalah DAS Gadjahwong dengan *outlet* di Wonokromo.
2. Data iklim yang digunakan yaitu tujuh empat curah hujan dan satu stasiun Klimatologi Playen tahun 2012-2015. Stasiun curah hujan meliputi stasiun curah hujan Bedugan, stasiun curah hujan Santan, stasiun curah hujan Prumpung, dan stasiun curah hujan Kemput.
3. Data debit observasi menggunakan data debit stasiun *Automatic Water Lavel Recorder* (AWLR) di Wonokromo selama tahun 2012-2015.
4. Data peta tata guna lahan menggunakan data hasil analisis citra Landsat 8 OLI yang diterbitkan oleh *United Stated Geological Surve* (USGS).
5. Data peta kemiringan menggunakan data hasil analisis *Digital Elevation Model* Nasional (DEMNAS) dirilis oleh Badan Informasi Geospasial (BIG).
6. Data peta jenis tanah menggunakan peta jenis tanah yang diterbitkan oleh *Food and Agriculture Organization* (FAO).
7. Model hidrologi yang digunakan adalah *Soil and Water Assessment Tool* (SWAT).
8. Pemprograman komputer yang digunakan adalah program QSWAT 3.16.
9. Periode simulasi dilakukan sesuai dengan ketersediaan data yaitu pada tahun 2012-2015.

10. Kalibrasi model dilakukan selama periode simulasi yakni pada tahun 2012-2015.
11. Kalibrasi model SWAT menggunakan enam parameter data yaitu nilai kurva SCS (CN2), faktor alfa aliran dasar (ALPHA_BF), penundaan air tanah (GW_DELAY), nilai "n" manning untuk saluran utama (CH_N2), konduktivitas hidrolik yang efektif di aluvium saluran utama (CH_K2), faktor alfa aliran dasar untuk penyimpanan bank (ALPHA_BNK).
12. Kalibrasi model SWAT menggunakan metode SUFI-2.
13. Validasi data menggunakan dua parameter statistik yakni parameter R^2 dan NS.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum

Banyaknya pendatang yang masuk ke Daerah Istimewa Yogyakarta baik itu menetap atau perantauan tentunya akan meningkatkan kebutuhan masyarakat terkait tempat tinggal, rumah sakit, sekolah, pasar dan kebutuhan lainnya. Dengan adanya perubahan tata guna lahan tersebut akan mempengaruhi siklus hidrologi sekitar. Pada tahun 2011-2016 terjadi laju pertumbuhan penduduk yang cukup tinggi di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Bantul. Luasan tangkapan air terbesar di DAS Gadjahwong berada di Kabupaten Bantul. Oleh karena itu diperlukan suatu informasi mengenai karakteristik hidrologi berupa besaran debit Sungai Gadjahwong yang nantinya dapat digunakan untuk mengetahui kondisi ketersediaan air di DAS Gadjahwong.

Pemodelan DAS menggunakan model SWAT dengan studi kasus Sungai Gadjahwong di *outlet* Wonokromo. Periode pemodelan dilakukan pada tahun 2012-2015 dengan ketersediaan data klimatologi yang lengkap. Model SWAT digunakan karena dapat memodelkan suatu DAS yang nantinya akan dikalibrasi dan divalidasi sehingga hasil pemodelan dapat menggambarkan kondisi sesungguhnya di lapangan.

2.2 Penelitian Terdahulu

Adapun penelitian tugas akhir ini membahas tentang analisis debit sungai dengan mengggunakan model SWAT di DAS Gadjahwong. Berikut adalah penelitian-penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan topik dan menjadi acuan penelitian ini.

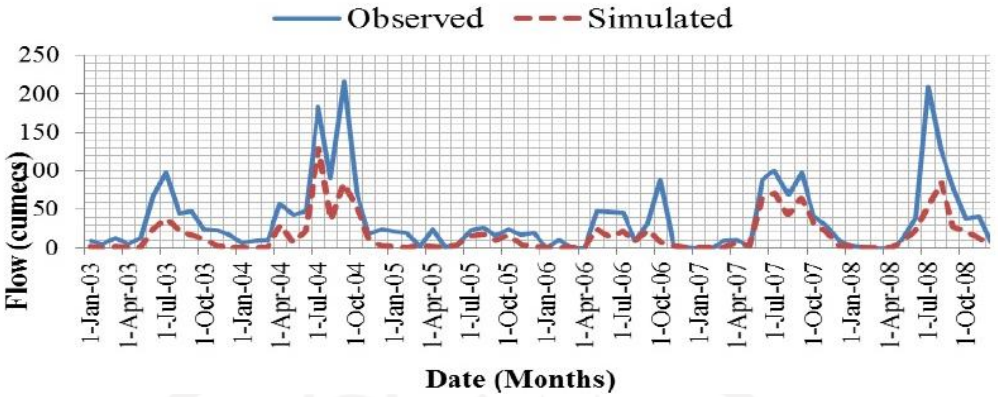
1. Penerapan Model SWAT untuk Menilai Ketersediaan Air di Sungai Surma oleh Syeda Zehan Farzana (2009).

   Sungai Surma terletak di Kota Divisi Sylhet, Bangladesh. Hulu Sungai Surma berada di Wilayah Assam kemudian mengalir melalui Kota Sylhet menuju

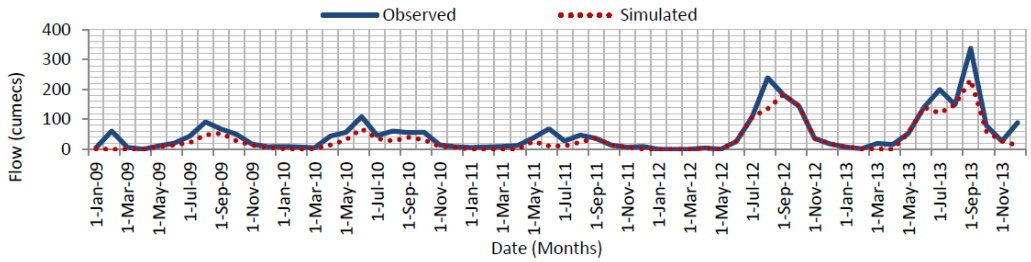
Sungai Meghna. Sejak tahun 1960, terdapat perubahan terkait hidromorfologi dari Sungai Barak, sehingga arus utama dari Sungai ini dibuang ke Sungai Kushiyara. Sungai Surma hanya memperoleh 20% dari aliran Sungai Barak ketika musim hujan dan ketika musim panas tidak ada aliran air yang masuk ke Sungai Surma. Hal ini mengakibatkan dasar Sungai Surma menjadi berlumpur sehingga sungai tidak bisa menampung air hujan dan meluap, serta terjadi erosi yang mengancam masyarakat sekitar Sungai.

Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi kinerja dan penerapan model SWAT dalam menganalisis parameter hidrologi pada variabilitas aliran dan neraca air di *outlet* stasiun Sungai Kanaighat (SW266) dari Sungai Surma. Luas DAS yang dihasilkan dari stasiun SW266 sebesar 620,244 km^2. Penelitian ini menggunakan tiga ukuran kinerja SWAT yaitu koefisien determinasi (R^2), Indeks Nash –Sutcliffe (NSI) dan persen bias (PBIAS).

Untuk hasil kalibrasi diperoleh nilai R^2, NSI dan PBIAS berturut-turut sebesar 0,78, 0,47 dan -53,5%, sedangkan untuk hasil validasi diperoleh nilai R^2, NSI dan PBIAS berturut-turut sebesar 0,878, 0,74 dan -31,7%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model SWAT dapat mensimulasikan suatu DAS secara tepat. Hasil dari penelitian mengenai neraca air adalah sebesar 28,105 mm untuk curah hujan, 73,776 mm untuk evapotranspirasi aktual, 18,610 mm untuk evapotranpirasi potensial, 63,678 mm untuk perkolasi, 18,063 mm air tanah, 55,843 mm untuk aliran air tanah, 8,836 mm untuk aliran air lateral, 13,424 mm untuk aliran permukaan dan 20,179 mm untuk hasil air. Hasil ini menunjukkan bahwa perkiraan neraca air tahunan rata-rata pada periode simulasi relatif cocok. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2.1 dan Gambar 2.2.



Gambar 2.1 Perbandingan Debit Aliran Observasi dan Simulasi selama Kalibrasi Periode (2003-2008)



Gambar 2.2 Perbandingan Debit Aliran Observasi dan Simulasi selama Validasi Periode (2009-2013)

2. Evaluasi Analisis Debit dengan Model SWAT untuk Dua Daerah Aliran Sungai Kecil terhadap Pencairan Salju dan Curah Hujan oleh Étienne Lévesque (2008).

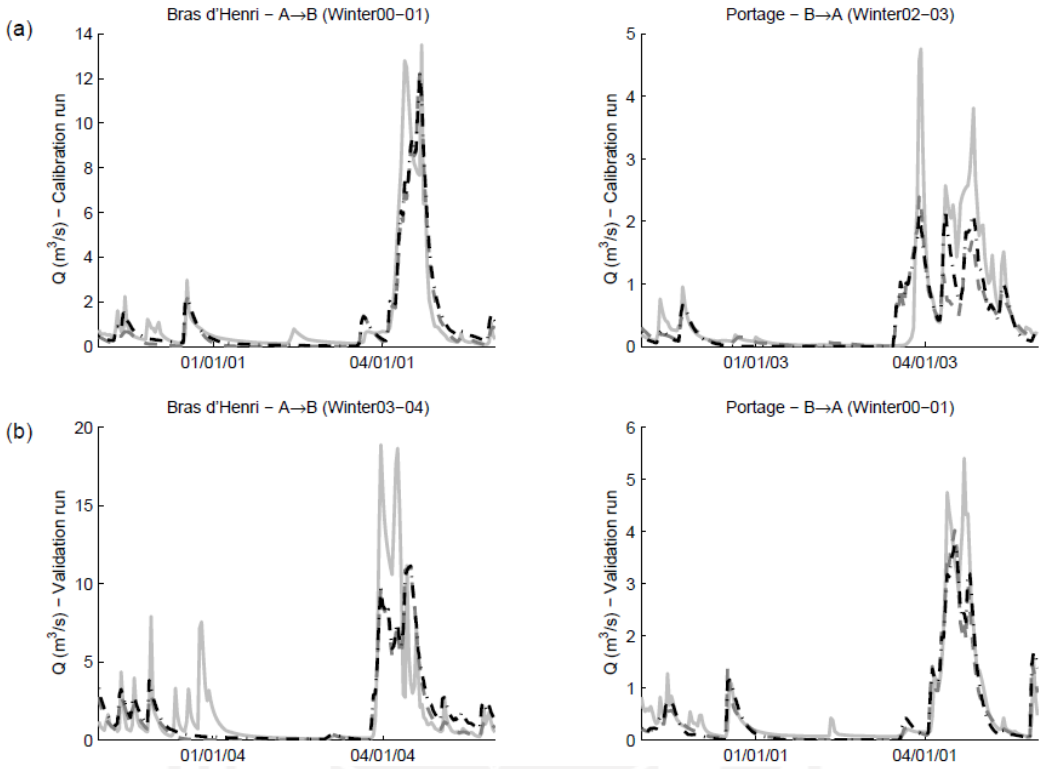
   Kualitas air Sungai Canadian tidak memuaskan. Pada daerah aliran sungai yang didominasi oleh pertanian ditambah adanya urbanisasi dan industri membuat air permukaan dan air tanah di Kanada bagian selatan mengalami tingginya konsentrasi padatan tersuspensi, fosfor, nitrogen dan bakteri. Di Kanada bagian timur, limpasan pada musim semi dipengaruhi oleh lelehan salju dan mengakibatkan banjir musim semi, terutama ketika hujan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi perilaku hidrologis harian terhadap pencairan salju dan curah hujan dengan menggunakan analisis SWAT pada dua daerah aliran sungai kecil yaitu Sungai Portage dan Bras d'Henri yang terletak di Quebec, bagian tenggara Kanada.

   Model SWAT diuji pada 21 km^2 dan 49 km^2 DAS pertanian pada Sungai Portage dan Sungai Bras d'Henri. DAS Portage dibagi menjadi lima sub-DAS

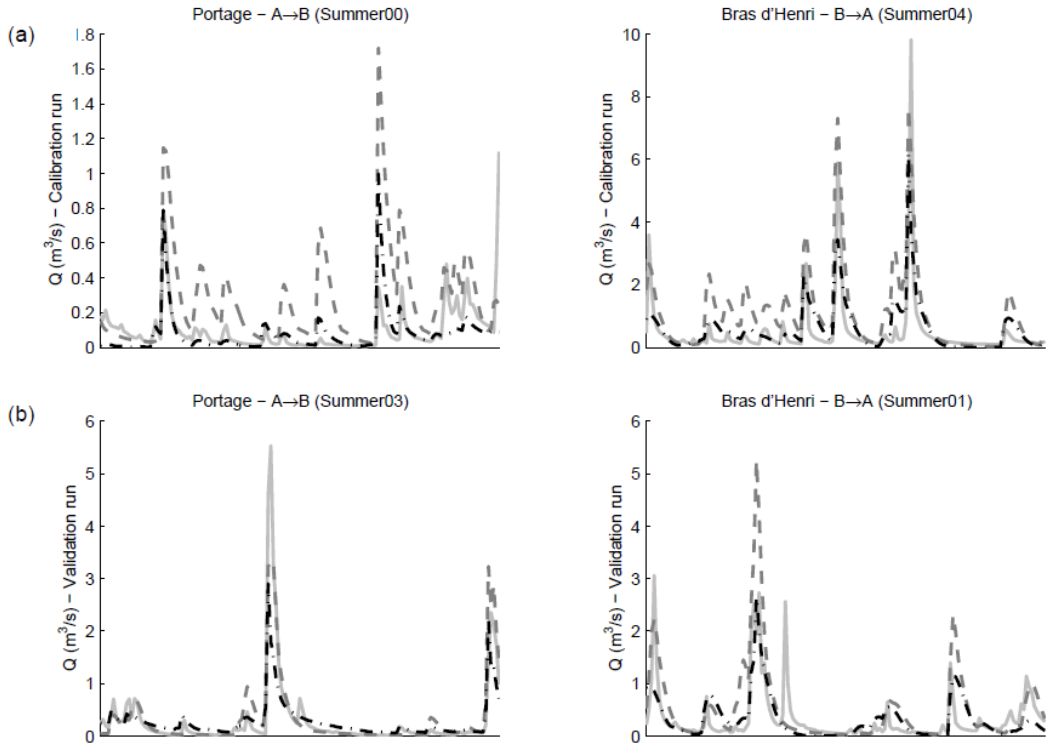
dan 33 HRU (rata-rata luas 64 ha), sedangkan DAS Bras d'Henri dibagi menjadi sembilan sub-DAS dan 67 HRU (rata-rata luas 73 ha). Periode penelitian dibagi menjadi dua, periode A dan Periode B. Setiap periode memiliki rentang yang sama yaitu untuk musim dingin pada bulan November-Mei dan musim panas pada bulan Juni-Oktober. Debit maksimum yang diamati di kedua sungai terjadi pada bulan April saat musim dingin. Hal ini menunjukkan bahwa debit sungai di musim panas lebih rendah daripada musim dingin dikarenakan terjadinya pencairan salju.

Pada penelitian ini dilakukan dua kalibrasi dikarenakan model SWAT kesulitan dalam menggambarkan simulasi dengan melibatkan proses pencairan salju dan Pertama, berdasarkan data sepanjang tahun performa DAS cukup memuaskan tetapi untuk validasi pada DAS Bras d'Henri nilai NS yang dihasilkan cukup rendah yaitu NS ≈ 40% (periode B ke A) dan besarnya volume Dv ≈ -20% (periode A ke B). Kemudian performa sepanjang tahun dievaluasi secara terpisah, untuk musim dingin (November-Mei) dan musim panas (Juni-Oktober). Hasilnya pada musim panas, DAS Portage dan DAS Bras d'Henri, pada Subset A lebih kering daripada Subset B. Hal ini dikarenakan nilai NS ≈ 4% saat kalibrasi (periode A ke B, Dv ≈ 50%) dan NS ≈ 7% saat validasi (periode B ke A, Dv ≈ 75%) di DAS Portage, sedangkan untuk DAS Bras d'Henri saat kalibrasi diperoleh nilai NS ≈ 13% dan Dv ≈ 60% (periode A ke B), saat validasi nilai NS ≈ -46% dan Dv ≈ 85% (periode B ke A).

Kedua, berdasarkan data musim dingin diperoleh kalibrasi untuk periode B ke A, nilai NS berkisar 40% sampai 34%. Pada musim panas mengalami peningkatan nilai NS kalibrasi dari 4% menjadi 51% di DAS Portage dan NS validasi dari -46% menjadi 30% (periode B ke A) di DAS Bras d'Henri. Nilai Dv juga mengalami peningkatan dari 86% menjadi 2%. Dari hasil diatas performa dari pemodelan DAS memberikan hasil yang memuaskan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2.3 dan Gambar 2.4.



Gambar 2.3 Perbandingan Hidrograf pada Musim Salju: (a) Kalibrasi dan (b) Validasi. Garis abu muda mewakili debit observasi, sedangkan garis abu putus-putus dan hitam putus-titik masing-masing mewakili debit simulasi untuk kalibrasi yang menggunakan data sepanjang tahun dan debit observasi hanya saat musim salju.



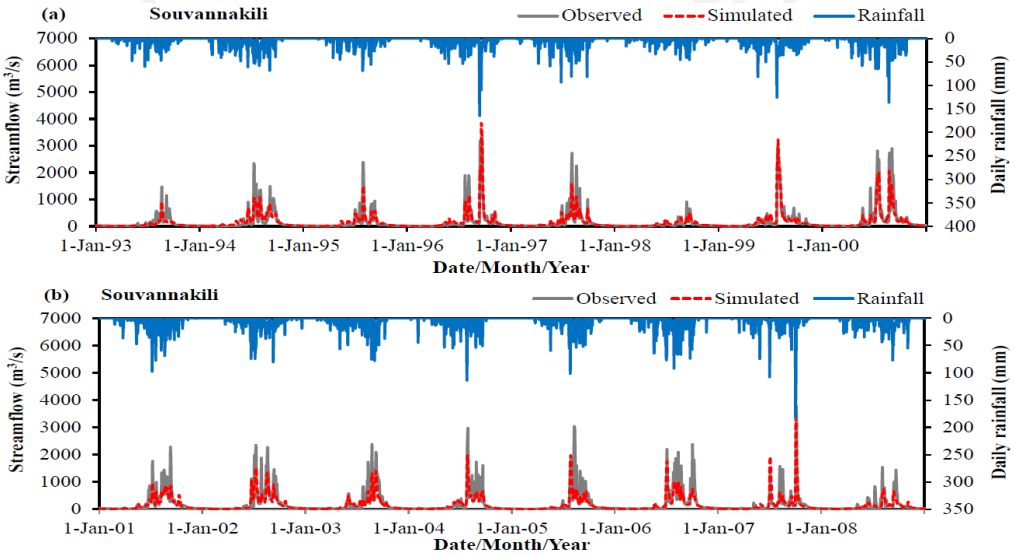
Gambar 2.4 Gambar 2.4 Perbandingan Hidrograf pada Musim Panas: (a) Kalibrasi dan (b) Validasi. Garis abu muda mewakili debit observasi, sedangkan garis abu putus-putus dan hitam putus-titik masing-masing mewakili debit simulasi untuk kalibrasi yang menggunakan data sepanjang tahun dan debit observasi hanya saat musim salju.

3. Pemodelan Debit Hidrologi untuk Analisis Kalibrasi dan Ketidakpastian Menggunakan Model SWAT di Daerah Aliran Sungai Xedone, Lao PDR oleh Bounhieng Vilaysane (2015).

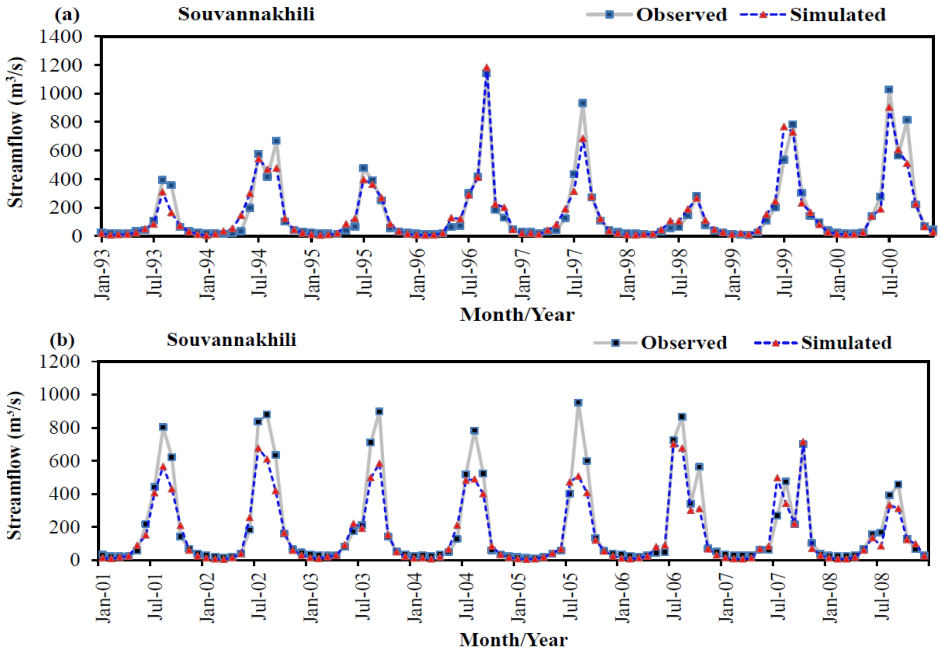
   DAS Xedone merupakan Sub-DAS dari DAS Mekong yang terletak di bagian selatan Laos atau Lao People's Democratic Republic (Lao PDR). Adanya pertumbuhan populasi yang cepat, pembangunan konstruksi, pengembangan deforestasi, erosi dan transportasi sedimen akan berdampak buruk pada sistem sumber daya tanah dan air. Dengan ini dibutuhkan penelitian hidrologi DAS Xedone agar dapat mendukung peningkatan program pengelolaan daerah aliran sungai dan dapat mengatasi masalah degradasi sumber daya tanah dan air di dataran tinggi Laos.

   DAS Sungai Xedone menghasilkan 230 HRU. Parameter kalibrasi dianalisis menggunakan model SWAT-CUP dan diperoleh 13 parameter yang termasuk

nilai sensitivitas relatif. Untuk kalibrasi digunakan periode tahun 1993-2000 dan validasi digunakan periode 2001-2008. Dari simulasi harian, berturut-turut diperoleh nilai R^2 dan NSE adalah 0,821 dan 0,819 selama periode kalibrasi, sedangkan selama periode validasi diperoleh 0,732 dan 0,707. Untuk simulasi bulanan berturut-turut diperoleh nilai R^2 dan NSE adalah 0,927 dan 0,925 selama periode kalibrasi, sedangakan selama periode validasi diperoleh 0,910 dan 0,856. Meskipun terdapat ketidakpastian data, model SWAT tetap dapat menghasilkan simulasi yang baik. Untuk lebih jelasnya dapat dlihat pada Gambar 2.5 dan Gambar 2.6



Gambar 2.5 Debit Aliran Harian Observasi dan Simulasi untuk: (a) Model Kalibrasi dan (b) Model Validasi



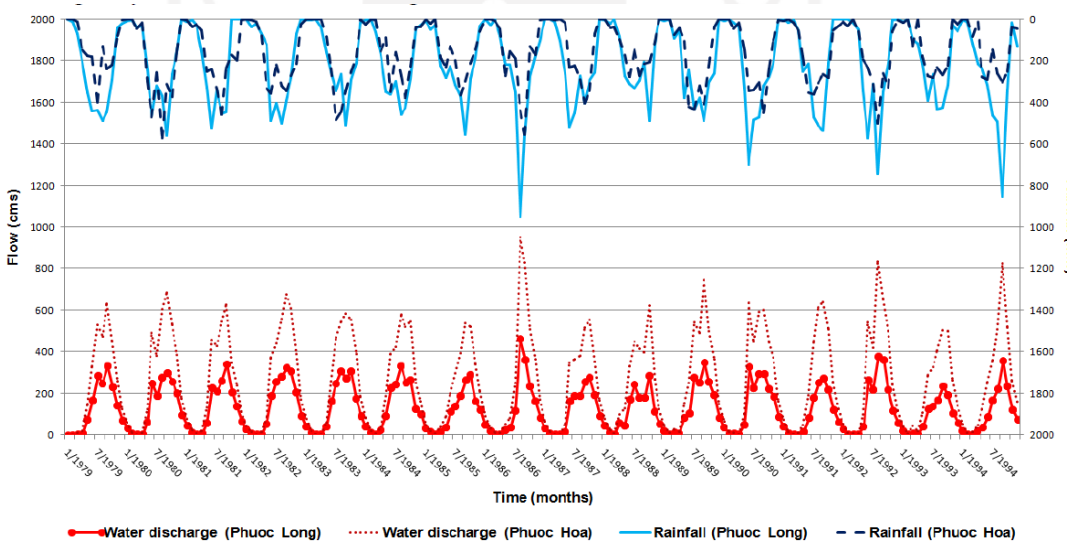
Gambar 2.6 Debit Aliran Tahunan Observasi dan Simulasi untuk: (a) Model Kalibrasi dan (b) Model Validasi

4. Menilai Debit Air di Daerah Aliran Sungai Be, Vietnam dengan Menggunakan Model SWAT oleh Nguyen Duy Liem (2012)

   Untuk suatu Daerah Aliran Sungai (DAS), debit air merupakan parameter hidrologi yang penting karena dapat menunjukkan bentuk, ukuran dan jalannya arus. Penelitian ini bertujuan untuk menilai fluktuasi dan deb air di DAS Be melalui simulasi DAS menggunakan model SWAT dengan data yang digunakan meliputi *Digital Elevation Model* (DEM), penggunaan lahan, data tanah dan cuaca. Prosedur pemodelan DAS meliputi, delineasi DAS, analisis HRU, menulis tabel input, menjalankan SWAT dan evaluasi model. Sungai Be termasuk salah satu dari empat anak sungai di DAS Dong Nai. Secara administratif, Sungai Be melewati empat provinsi di Vietnam yaitu Binh Phuoc, Binh Duong, Dong Nai, Dac Nong, ddan sebagian kecil bagian dari Cambodia.

   Data debit diambil dari dua stasiun pemantauan Phuoc Long dan Phuoc Hoa. Hasil dari simulasi debit di dua subDAS tersebut pada periode 1979 – 1994 menunjukkan hasil simulasi yang realtif baik. Diperoleh nilai R^2 dan NSI di Phuo Long adalah 0,769 dan 0,720 sedangkan di Phuoc Hoa 0,822 dan 0,794.

Pola dari besaran debit air di kedua subDAS ini dipengaruhi fluktuasi curah hujan. Selama simulasi periode 1979 – 1994 terdapat tiga tahun dengan debit maksimum yaitu Agustus 1986, Agustus 1992 dan September 1994. Debit maksimum pada DAS Phuo Long berturut-turut sebesar 463,8 m^3/s, 380,4 m^3/s dan 358,3 m^3/s. Untuk DAS Phuoc Hoa berturut-turut sebesar 951,9 m^3/s. 830,5 m^3/s dan 822,6 m^3/s. Berdasarkan musimnya dibedakan menjadi musim hujan dan musim kemarau. Pada musim hujan (Juni – November) diperoleh debit air sebesar 224,55 m^3/s di Phuoc Long dan 458,53 m^3/s. Pada musim kemarau (Desember – Mei) diperoleh debit air sebesar 30,85 m^3/s di Phuoc Long dan 60,49 m^3/s di Phuoc Hoa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2.7.



Gambar 2.7 Variasi dari Curah Hujan dan Debit Air di Phuoc Long dan Phuoc Hoa

5. Penerapan Model SWAT untuk Simulasi Hidrologi di Sungai Paraopeba oleh Matheus Fonseca Durães (2011).

   Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan model SWAT dalam memprediksi pola hidrologi DAS Paraopeba terhadap skenario penggunaan lahan yang berbeda dan menilai debit setiap periode secara komparatif yang berguna untuk memastikan penggunaan dan pengelolaan lahan yang baik

dalam waktu dekat. Stasiun pengukur debit yang digunakan adalah stasiun Porto do Mesquita.

Sungai Paraopeba terletak di negara bagian Minas Gerais di Brasil. Penggunaan lahan pada DAS ini yaitu ditandai dengan tanaman pertanian (19,71%), padang rumput (31,17%), tanah terbuka (32,05%), perkebunan kayu putih (9,03%), hutan asli (3,88%) dan wilayah perkotaan (4,14%) yang diilustrasikan pada tahun 2008 menggunakan Landsat ETM+. Pada skenario penggunaan lahan dilakukan dengan mengikuti laju pertumbuhan tahunan yang kemudian diambil untuk menghitung evolusi permintaan dari sektor pengguna yang berbeda-beda, dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Skenario Prospek Penggunaan Lahan dalam Persentase Luas DAS

Penggunaan	Saat ini	2019	2029
Perkotaan	4,14	6,58	8,80
Padang rumput	31,17	34,68	38,57
Lahan pertanian	19,71	23,26	27,20
Hutan asli	3,88	3,88	3,88
Perkebunan kayu putih	9,03	9,03	9,03
Tanah terbuka	32,07	22,57	12,52

Sumber : Matheus Fonseca Durães (2011)

Hasil dari kalibrasi model SWAT diperoleh nilai *Nash-Sutcliffe Coefficient* (COE) sebesar 0,79. Untuk validasi juga diperoleh nilai COE sebesar 0,79. Analisis grafis hidrologi menjelaskan bahwa dengan skenario saat ini yaitu berupa tanah terbuka akan terjadi peningkatan ketersediaan air dimana infiltrasi meningkat sedangkan limpasan permukaan berkurang. Pada skenario tahun 2019 diperoleh nilai limpasan rata-rata tahunan sebesar 181,01 mm sedangkan nilai limpasan permukaan tahunan skenario saat ini atau tanah terbuka sebesar 207,26 mm. Hal ini bisa terjadi karena pada skenario saat ini lahan untuk padang rumput lebih besar dari 4% sehingga akan berdampak pada peningkatan kondisi fisik tanah dalam kemampuan infiltrasi dan menyediakan kondisi yang baik untuk mengisi ulang air tanah.

Skenario tahun 2029 dengan adanya ekspansi pada lahan perkotaan, padang rumput, lahan pertanian dan berkurangnya tanah terbuka menunjukkan

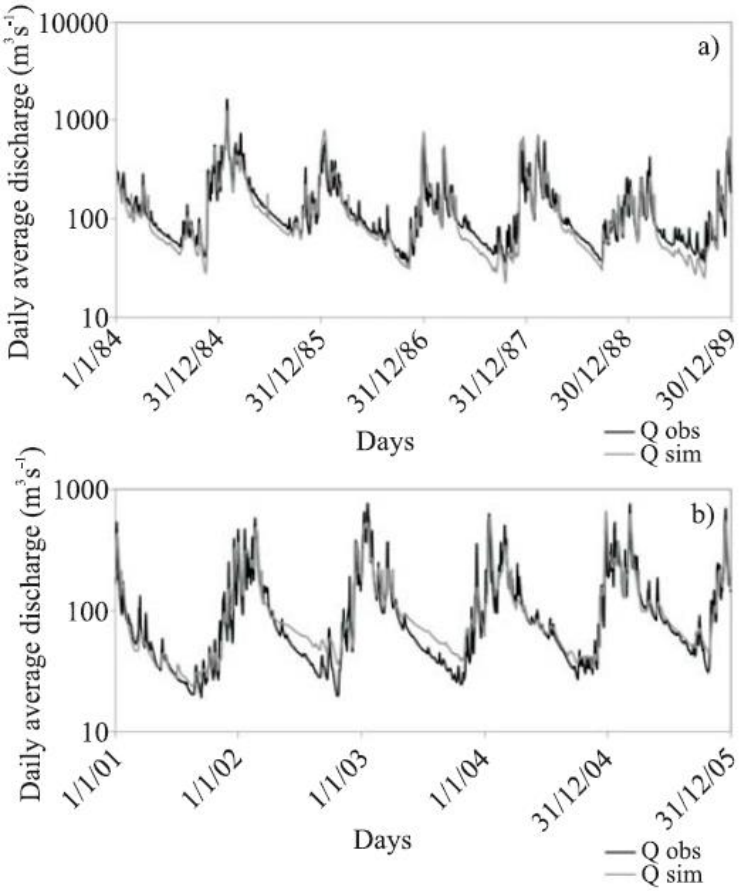
penurunan nilai limpasan permukaan tahunan sekitar 200,65 mm. Hal ini menunjukkan bahwa eksplorasi lahan hanya terjadi di lahan tanah terbuka jika dipandang dari sudut pengelolaan wilayah sungai. Berdasarkan hasil debit maksimum dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Simulasi Debit Maksimum dan Minimum Tahunan pada Skenario yang Berbeda

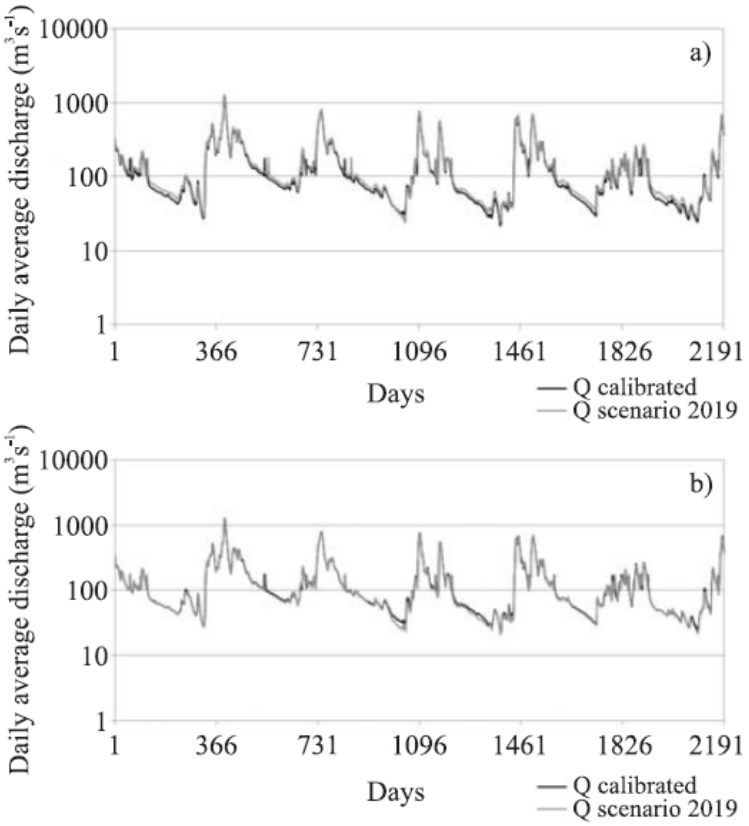
Indikator Hidrologi	**Tahun**		
	2010	**2019**	**2029**
Debit Maksimum Tahunan (m^3s^{-1})	1250	1190	1230
	1210	1160	1190
	1150	1150	1130
	1080	1100	1070
	1060	1030	1060
Debit Minimum Tahunan dengan durasi 90% ($Q_{90\%}$) m^3s^{-1}	39,6	42,2	36,6

Sumber : Matheus Fonseca Durães (2011)

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa dalam penggunaan lahan lebih baik memanfaatkan tanah terbuka karena hal tersebut dapat menurunkan debit maksimum. Hal ini juga akan berpengaruh terhadap ketersediaan air, mengurangi limpasan permukaan dan mengurangi debit maksimum di DAS. Untuk performa analisis menggunakan model SWAT dapat dilihat pada Gambar 2.8 dan Gambar 2.9.



Gambar 2.8 Hidrograf Observasi dan Kalibrasi untuk Sungai Paraopeba di Stasiun Porto do Mesquite (a) Hidrograf Observasi dan Validasi untuk Stasiun yang sama (b).



Gambar 2.9 Hidrograf Simulasi untuk Skenario Tahun 2019 (a) dan Hidrograf Simulasi untuk Skenario Tahun 2029 (b).

2.3 Keaslian Penelitian

Penelitian pada tugas akhir ini membahas tentang analisis debit sungai menggunakan model SWAT dengan DAS yang ditinjau adalah DAS Gadjahwong dan *outlet* yang digunakan berada di Wonokromo. Penelitian ini belum pernah dilakukan sebelumnya, sehingga keaslian penelitian ini dapat dipertanggungjawabkan. Berikut perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian-penelitian sebelumnya, dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Perbedaan dengan Penelitian Terdahulu

Variabel Tinjau	Penelitian Terdahulu					Penelitian yang kini dilakukan
Peneliti	Étienne Lévesque (2008)	Syeda Zehan Farzana (2009).	Matheus Fonseca Durães (2011)	Nguyen Duy Liem (2012)	Bounhieng Vilaysane (2015)	Sofwatul Izzah (2020)
Judul	Evaluasi Analisis Debit dengan Model SWAT untuk Dua Daerah Aliran Sungai Kecil terhadap Pencairan Salju dan Curah Hujan	Penerapan Model SWAT untuk Menilai Ketersediaan Air di Sungai Surma	Penerapan Model SWAT untuk Simulasi Hidrologi di Daerah Aliran Sungai Paraopeba	Menilai Debit Air di Daerah Aliran Sungai Be, Vietnam dengan Menggunakan Model SWAT	Pemodelan Debit Hidrologi untuk Analisis Kalibrasi dan Ketidakpastian Menggunakan Model SWAT di Daerah Aliran Sungai Xedone, Lao PDR	Analisis Debit Sungai Gadjahwong dengan Menggunakan Model *Soil and Water Assesment Tool* (SWAT) di Outlet Wonokromo
Tujuan Penelitian	Mengevaluasi perilaku hidrologis harian terhadap pencairan salju dan curah hujan pada dua daerah aliran sungai kecil yang terletak di tenggara Kanada menggunakan analisis SWAT	Mengevaluasi kinerja dan penerapan model SWAT dalam menganalisis parameter hidrologi pada variabilitas aliran dan neraca air di *outlet* stasiun Sungai Kanaighat (SW266) dari Sungai Surma	Mengevaluasi penerapan model SWAT dalam memprediksi pola hidrologi DAS Paraopeba terhadap skenario penggunaan lahan yang berbeda dan menilai debit setiap periode secara komparatif	Menilai fluktuasi dan debit air di DAS Be melalui simulasi DAS menggunakan model SWAT	Menguji kinerja dan kelayakan model SWAT2009 terhadap prediksi debit sungai di DAS Xedone	Mengetahui hubungan debit simulasi dengan debit observasi dan mengetahui performa model SWAT dalam memodelkan debit Sungai Gadjahwong

Lanjutan Tabel 2.3 Perbedaan dengan Penelitian Terdahulu

Variabel Tinjau	Penelitian Terdahulu					Penelitian yang kini dilakukan
Metode Penelitian	Menggunakan model SWAT dengan tahapan proses meliputi delineasi DAS, analisis *hydrological response unit* (HRU), pengelolaan parameter sensitivitas menggunakan metode LH-OAT dan autokalibrasi SCE-UA, simulasi SWAT, dan evaluasi performa SWAT dengan dua kalibrasi yaitu pada musim dingin dan musim panas (NS dan Dv)	Menggunakan model SWAT dengan tahapan proses meliputi delineasi DAS, analisis *hydrological response unit* (HRU), pengelolaan data dan simulasi SWAT, evaluasi performa SWAT (R^2, NSI dan PBIAS) dan mengecek keseimbangan air.	Menggunakan model SWAT dengan tahapan proses meliputi delineasi DAS, analisis *hydrological response unit* (HRU), pengelolaan data dan simulasi SWAT, evaluasi performa SWAT (COE) dan analisis debit	Menggunakan model SWAT dengan tahapan proses meliputi delineasi DAS, analisis *hydrological response unit* (HRU), menulis input tabel dan simulasi SWAT, evaluasi model (R^2 dan NSI) dan analisis debit	Model SWAT yang digunakan adalah ArcSWAT. Tahapan proses penelitian meliputi delineasi DAS, analisis *hydrological response unit* (HRU), pengelolaan parameter sensitivitas menggunakan metode SWAT-CUP dan SUFI2, simulasi SWAT, dan evaluasi performa SWAT (R^2 dan NSE)	Model SWAT yang digunakan adalah QSWAT. Tahapan proses penelitian meliputi delineasi DAS, analisis *hydrological response unit* (HRU), pengelolaan parameter sensitivitas menggunakan SUFI2, simulasi SWAT, dan evaluasi performa SWAT (R^2 dan NS)
Lokasi	DAS Portage dan Sungai Bras d'Henri	DAS Surma	DAS Paraopeba	DAS Be	DAS Xedone	DAS Gadjahwong

Lanjutan Tabel 2.3 Perbedaan dengan Penelitian Terdahulu

Variabel Tinjau	Penelitian Terdahulu					Penelitian yang kini dilakukan
Hasil Penelitian	Skema kalibrasi tradisional menggunakan data sepanjang tahun memberikan kinerja yang memuaskan: NS berkisar antara 40 dan 73%, dan Dv antara –20 dan –3% dalam validasi	Untuk hasil kalibrasi diperoleh nilai R^2, NSI dan PBIAS berturut-turut sebesar 0,78, 0,47 dan -53,5%, sedangkan untuk hasil validasi diperoleh nilai R^2, NSI dan PBIAS berturut-turut sebesar 0,878, 0,74 dan -31,7%. Hasil dari penelitian mengenai neraca air adalah sebesar 28,105 mm untuk curah hujan, 73,776 mm untuk evapotranspirasi aktual, 18,610 mm untuk evapotranpirasi potensial, 63,678 mm untuk perkolasi, 18,063 mm air tanah, 55,843 mm untuk aliran air tanah, 8,836 mm untuk aliran air lateral, 13,424 mm untuk aliran permukaan dan 20,179 mm untuk hasil air.	Hasil dari kalibrasi model SWAT diperoleh nilai *Nash-Sutcliffe Coefficient* (COE) sebesar 0,79. Untuk validasi juga diperoleh nilai COE sebesar 0,79. Skenario penggunaan lahan saat ini menghasilkan simulasi debit puncak dari 1250 m^3 s-1, sedangkan pada tahun 2019 dan 2029 simulasi debit puncak masing-masing adalah 1190 m^3 s-1 dan 1230 m^3 s-1	Diperoleh nilai R^2 dan NSI di Phuo Long adalah 0,769 dan 0,720 sedangkan di Phuoc Hoa 0,822 dan 0,794. Pada musim hujan (Juni – November) diperoleh debit air sebesar 224,55 m^3/s di Phuoc Long dan 458,53 m^3/s. Pada musim kemarau (Desember – Mei) diperoleh debit air sebesar 30,85 m^3/s di Phuoc Long dan 60,49 m^3/s di Phuoc Hoa	Dari simulasi harian, berturut-turut diperoleh nilai R^2 dan NSE adalah 0,821 dan 0,819 selama periode kalibrasi, sedangkan selama periode validasi diperoleh 0,732 dan 0,707. Untuk simulasi bulanan berturut-turut diperoleh nilai R^2 dan NSE adalah 0,927 dan 0,925 selama periode kalibrasi, sedangakan selama periode validasi diperoleh 0,910 dan 0,856	

BAB III
LANDASAN TEORI

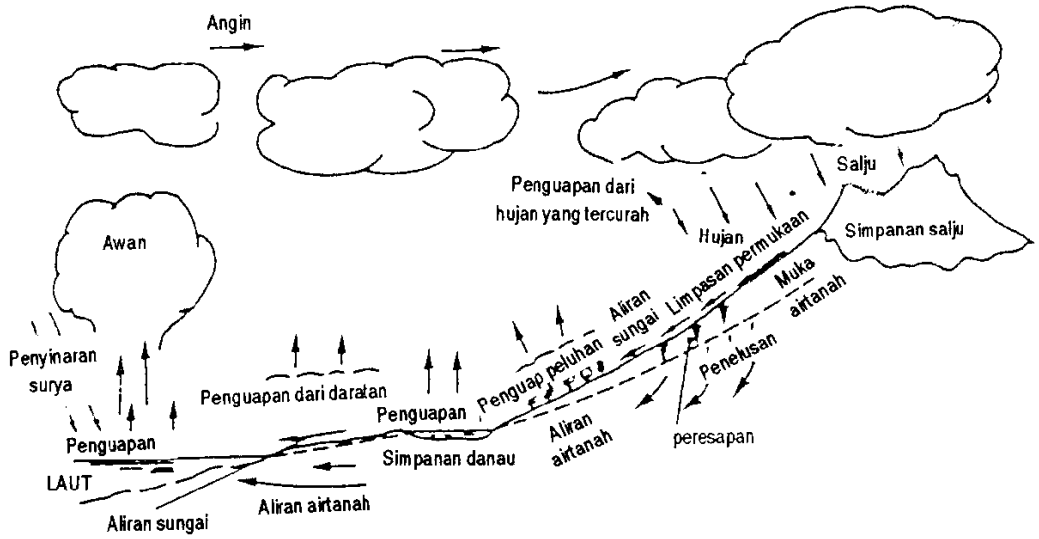
3.1 Hidrologi

Dalam bukunya, Seyhan (1977) menjelaskan sejarah singkat mengenai perkembangan ilmu tentang air. Pentingnya air bagi kehidupan manusia membuat peneliti mencari bagaimana proses terbentuknya air. Pada abad ke-16 oleh Leonardo da Vinci, gagasan daur ulang hidrologi ditemukan, namun gagasan tersebut dapat diterima pada abad ke-19. Sejak saat itu perkembangan hidrologi sangat pesat dan menjadikan hidrologi sebagai ilmu dasar dari segala pengelolaan sumber daya air.

Ilmu hidrologi merupakan ilmu yang membahas keberadaan dan pergerakan air diatas permukaan bumi dengan adanya proses perubahan wujud zat cair, padat dan gas di udara melalui sumber-sumber air di bumi seperti lautan. Hidrologi adalah ilmu yang bersifat menafsirkan dengan syarat-syarat dasar berupa data yang diamati dan diukur meliputi curah hujan, limpasan, aliran sungai dan sebagainya. Dengan bekal data dan pemahaman dapat menghasilkan solusi dari masalah teknik yang timbul. (Wilson, 1990, terjemahan Purbohadiwidjoyo, 1993)

Wilson (1990) juga menjelaskan bagaimana proses daur ulang hidrologi. Daur ulang hidrologi adalah proses pergerakan air yang berulang dari lautan ke atsmosfer kemudian ke bumi. Dimulai dengan penguapan air yang berada di permukaan bumi akibat penyinaran matahari. Kemudian uap air naik ke atsmosfer mengalami kondensasi menjadi awan. Awan bergerak terbawa angin ke tempat yang lebih dingin berubah menjadi butiran sehingga jatuh ke bumi dalam bentuk hujan, butiran es dan salju. Butiran es dan salju menjadi simpanan air sementara. Hujan yang jatuh di daratan sebagian akan tertahan di tumbuhan dan menguap kembali. Sebagian hujan juga meresap ke dalam tanah menuju bawah muka air tanah dan bergerak melalui akuifer menuju sungai atau laut. Air yang tertinggal di permukaan tanah beberapa mengalami penguapan namun sebagian besar menjadi limpasan menuju alur sungai. Air di atas permukaan bumi seperti sungai, laut dan

danau akan mengalami penguapan sehingga daur hidrologi berulang kembali. Gambar siklus hidrologi dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Siklus Hidrologi
(Sumber: E.M. Wilson, 1990, terjemahan Purbohadiwidjoyo, 1993)

3.1.1 Curah Hujan

Hujan merupakan salah satu bentuk presipitasi. Presipitasi merupakan proses uap air yang mengalami pendinginan sehingga menjadi butiran-butiran air dan jatuh ke bumi dalam bentuk hujan atau bentuk lainnya. Istilah presipitasi juga diartikan sebagai curah hujan yang biasanya dinyatakan untuk menunjukkan kedalaman air yang diakumulasikan di atas permukaan bumi apabila tidak terdapat kehilangan. Satuan yang digunakan untuk menunjukkan curah hujan yaitu milimeter (mm). Untuk mengukur jumlah curah hujan digunakan alat penakar hujan. (Seyhan, 1977, terjemahan Subagyo, 1990).

Berdasarkan *World Meteorological Office* (WMO, dikutip dalam Seyhan, 1977), tujuan dari setiap metode pengukuran curah hujan adalah memperoleh contoh data yang dapat mewakili curah hujan diseluruh kawasan tempat pengukuran dilakukan.

3.1.2 *Weather Generator* (WGEN)

Weather generator merupakan suatu input data berisi data statistik yang diperlukan untuk menghasilkan data iklim harian yang representatif untuk DAS.

Data klimatologi yang dibutuhkan untuk model SWAT diantaranya curah hujan, temperatur maksimum dan minimum, radiasi matahari, kecepatan angin dan kelembapan relatif (Neitsc *et al*, 2011). Fungsi *weather generator* dalam model SWAT yaitu dapat mensimulasikan presipitasi, total tutupan awan, radiasi gelombang pendek, suhu udara, kelembapan udara, dan kecepatan angin sehingga memungkinkan membuat model air dan keseimbangan energi yang lebih terperinci (Arbor, dikutip dalam Ivanov *et al*, 2007). Berikut Tabel 3.1 menunjukkan data klimatologi dalam bentuk variabel untuk model SWAT.

Tabel 3.1 Variabel yang digunakan dalam Weather Generator

Nama Variabel	Definisi
TITLE	Baris pertama pada file .wgn disediakan untuk ulasan pengguna atau nama stasiun iklim yang digunakan. Opsional.
WLATITUDE	Koordinat lintang stasiun iklim digunakan untuk membuat parameter statistik (˚). Wajib.
WLONGLITUDE	Koordinat bujur stasiun iklim (˚). Opsional.
WELEV	Elevasi stasiun iklim (m). Wajib apabila dimodelkan pada DAS.
RAIN_YRS	Jumlah tahun data klimatologi yang digunakan. Wajib.
TMPMX(mon)	Rata-rata suhu udara maksimum harian dalam satu bulan (˚C). Nilai ini dihitung dengan menjumlahkan suhu udara maksimum harian dalam sebulan untuk semua tahun pencatatan dan dibagi dengan jumlah total hari: $\mu mx_{mon} = \frac{\sum_{d=1}^{N} T_{mx,mon}}{N}$ Dimana μmx_{mon} adalah rata-rata suhu udara maksimum harian dalam sebulan (˚C), $T_{mx,mon}$ adalah suhu udara maksimum harian yang tercatat *d* dalam bulan *mon* (˚C), dan *N* adalah jumlah total suhu udara maksimum harian tercatat dalam sebulan *mon*. Wajib.
TMPMN(mon)	Rata-rata suhu udara minimum harian dalam satu bulan (˚C). Nilai ini dihitung dengan menjumlahkan suhu udara minimum harian dalam sebulan untuk semua tahun pencatatan dan dibagi dengan jumlah total hari: $\mu mn_{mon} = \frac{\sum_{d=1}^{N} T_{mn,mon}}{N}$

Lanjutan Tabel 3.1 Variabel yang digunakan dalam *Weather Generator*

Nama Variabel	Definisi
TMPMN(mon)	Dimana μmn_{mon} adalah rata-rata suhu udara minimum harian dalam sebulan (˚C), $T_{mn,mon}$ adalah suhu udara minimum harian yang tercatat *d* dalam bulan *mon* (˚C), dan *N* adalah jumlah total suhu udara minimum harian tercatat dalam sebulan *mon*. Wajib.
TMPSTDMX(mon)	Deviasi standar untuk suhu udara maksimum harian dalam satu bulan (˚C). Parameter ini mengukur variabilitas pada suhu udara maksimum disetiap bulan. Deviasi standar dihitung dengan persamaan: $\sigma mx_{mon} = \sqrt{\left[\frac{\sum_{d=1}^{N}\left(T_{mx,mon} - \mu mx_{mon}\right)^2}{N-1}\right]}$ Dimana σmx_{mon} adalah deviasi standar untuk suhu udara maksimum harian dalam sebulan *mon* (˚C), $T_{mx,mon}$ adalah suhu udara maksimum harian tercatat *d* dalam sebulan *mon* (˚C), μmx_{mon} adalah rata-rata suhu udara maksimum harian selama sebulan (˚C), dan *N* adalah jumlah total dari suhu udara maksimum yang tercatat selama sebulan *mon.* Wajib.
TMPSTDMN(mon)	Deviasi standar untuk suhu udara minimum harian dalam satu bulan (˚C). Parameter ini mengukur variabilitas pada suhu udara minimum disetiap bulan. Deviasi standar dihitung dengan persamaan: $\sigma mn_{mon} = \sqrt{\left[\frac{\sum_{d=1}^{N}\left(T_{mn,mon} - \mu mn_{mon}\right)^2}{N-1}\right]}$ Dimana σmn_{mon} adalah deviasi standar untuk suhu udara minimum harian dalam sebulan *mon* (˚C), $T_{mn,mon}$ adalah suhu udara minimum harian tercatat *d* dalam sebulan *mon* (˚C), μmn_{mon} adalah rata-rata suhu udara minimum harian selama sebulan (˚C), dan *N* adalah jumlah total dari suhu udara minimum yang tercatat selama sebulan *mon.* Wajib.
PCPMM(mon)	Rata-rata total curah hujan bulanan (mm H_2O). $R_{mon} = \frac{\sum_{d=1}^{N} R_{day,mon}}{yrs}$ Dimana R_{mon} adalah rata-rata curah hujan bulanan (mm H_2O), $R_{day,mon}$ adalah curah hujan harian tercatat *d* dalam sebulan *mon* (mm H_2O), *N* adalah jumlah total yang tercatat

Lanjutan Tabel 3.1 Variabel yang digunakan dalam *Weather Generator*

Nama Variabel	Definisi
PCPMM(mon)	dalam sebulan *mon* digunakan untuk menghitung rata-rata, dan *yrs* adalah jumlah tahun dari curah hujan harian yang tercatat. Wajib
PCPPSTD(mon)	Deviasi standar untuk curah hujan harian dalam satu bulan (mm H_2O/hari). Parameter ini mengukur variabilitas pada curah hujan disetiap bulan. Deviasi standar dihitung dengan persamaan: $\sigma_{mon} = \sqrt{\left[\frac{\sum_{d=1}^{N}\left(R_{day,mon} - R_{mon}\right)^2}{N-1}\right]}$ Dimana σ_{mon} adalah deviasi standar untuk curah hujan harian dalam sebulan *mon* (mm H_2O), $R_{day,mon}$ adalah jumlah curah hujan tercatat *d* dalam sebulan *mon* (mm H_2O), R_{mon} adalah rata-rata curah hujan selama sebulan (mm H_2O), dan *N* adalah jumlah total dari curah hujan harian yang tercatat selama sebulan *mon.* (Catatan: nilai 0 mm dari curah hujan harian termasuk dalam perhitungan deviasi standar) Wajib.
PCPSKW(mon)	Koefisien Skew curah hujan harian dalam satu bulan pencatatan. Parameter ini menghitung simetri dari distribusi curah hujan selama sebulan. Koefisien skew dihitung dengan persamaan: $g_{mon} = \frac{N \cdot \sum_{d=1}^{N}\left(R_{day,mon} - R_{mon}\right)^3}{(N-1)\cdot(N-2)\cdot(\sigma_{mon})^3}$ Dimana g_{mon} adalah koefisien skew curah hujan dalam sebulan, *N* adalah jumlah total dari curah hujan harian yang tercatat selama sebulan *mon*, $R_{day,mon}$ adalah jumlah curah hujan yang tercatat d dalam sebulan *mon* (mm H_2O), R_{mon} adalah rata-rata curah hujan selama sebulan (mm H_2O), dan σ_{mon} adalah deviasi standar curah hujan harian dalam sebulan *mon* (mm H_2O). (Catatan: nilai 0 mm dari curah hujan harian termasuk dalam perhitungan). Wajib.
PR-W1(mon)	Kemungkinan hari basah setelah hari kering dalam satu bulan pencatatan. Kemungkinan ini dihitung dengan persamaan: $P_i(W/D) = \frac{days_{W/D,i}}{days_{dry,i}}$ Dimana $P_i(W/D)$ adalah kemungkinan hari basah setelah hari kering dalam satu bulan *i*, $days_{W/D,i}$ adalah jumlah hari basah yang diikuti hari kering dalam satu bulan *i* selama seluruh periode

Lanjutan Tabel 3.1 Variabel yang digunakan dalam *Weather Generator*

Nama Variabel	Definisi
PR-W1(mon)	yang tercatat, dan $days_{dry,i}$ adalah jumlah hari kering dalam satu bulan *i* selama seluruh periode pencatatan. Hari kering adalah hari dengan curah hujan 0 mm. Hari basah adalah hari dengan curah hujan > 0 mm. Wajib.
PR-W2(mon)	Kemungkinan hari basah setelah hari basah dalam satu bulan pencatatan. Kemungkinan ini dihitung dengan persamaan: $P_i(W/W) = \frac{days_{W/W,i}}{days_{wet,i}}$ Dimana $P_i(W/W)$ adalah kemungkinan hari basah setelah hari basah dalam satu bulan *i*, $days_{W/W,i}$ adalah jumlah hari basah yang diikuti hari basah dalam satu bulan *i* selama seluruh periode yang tercatat, dan $days_{wet,i}$ adalah jumlah hari basah dalam satu bulan *i* selama seluruh periode pencatatan. Hari kering adalah hari dengan curah hujan 0 mm. Hari basah adalah hari dengan curah hujan > 0 mm. Wajib.
PCPD(mon)	Rata-rata jumlah hari hujan dalam satu bulan pencatatan. Parameter ini dihitung dengan persamaan: $d_{wet,i} = \frac{days_{wet,i}}{yrs}$ Dimana $d_{wet,i}$ adalah rata-rata jumlah hari hujan dalam satu bulan pencatatan *i*, $days_{wet,i}$ adalah jumlah hari basah dalam satu bulan *i* selama seluruh periode pencatatan , dan *yrs* adalah jumlah tahun yang tercatat. Wajib.
SOLARAV(mon)	Rata-rata radiasi matahari harian dalam satu bulan pencatatan (MJ/m^2/hari). Nilai ini dihitung dengan menjumlahkan total radiasi matahari setiap hari dalam satu bulan selama seluruh tahun yang tercatat dan dibagi jumlah total hari. $\mu rad_{mon} = \frac{\sum_{d=1}^{N} H_{day,mon}}{N}$ Dimana μrad_{mon} adalah rata-rata radiasi matahari harian dalam satu bulan pencatatan (MJ/m^2/hari), $H_{day,mon}$ adalah total radiasi matahari yang mencapai permukaan bumi selama satu hari *d* dalam satu bulan *mon* (MJ/m^2/hari), dan *N* adalah total jumlah total radiasi matahari harian yang tercatat selama satu bulan *mon.*

Lanjutan Tabel 3.1 Variabel yang digunakan dalam *Weather Generator*

Nama Variabel	Definisi
SOLARAV(mon)	Wajib.
DEWPT(mon)	Rata-rata kelembapan harian dalam satu bulan pencatatan. $R_{hmon} = \frac{e_{mon}}{e^{\circ}_{mon}}$ Dimana R_{hmon} adalah rata-rata kelembapan harian dalam satu bulan pencatatan, e_{mon} adalah tekanan uap aktual pada rata-rata suhu bulanan (kPa), dan e°_{mon} adalah tekanan uap jenuh pada rata-rata suhu bulanan (kPa). Tekanan uap jenuh berhubungan dengan rata-rata suhu udara bulanan dengan persamaan: $e^{\circ}_{mon} = \exp\left[\frac{16{,}78 \cdot \mu tmp_{mon} - 116{,}9}{\mu tmp_{mon} + 237{,}3}\right]$ Dimana e°_{mon} adalah tekanan uap jenuh pada rata-rata suhu bulanan (kPa), dan μtmp_{mon} adalah rata-rata suhu udara dalam satu bulan (˚C). Wajib.
WNDAV	Rata-rata kecepatan angin harian dalam satu bulan pencatatan (m/s). Nilai ini dihitung dengan menjumlahkan rata-rata kecepatan angin setiap hari dalam satu bulan selama seluruh tahun yang tercatat dan dibagi dengan jumlah total hari. $\mu wnd_{mon} = \frac{\sum_{d=1}^{N} \mu_{wnd,mon}}{N}$ Dimana μwnd_{mon} adalah rata-rata kecepatan angin harian dalam satu bulan pencatatan (m/s), $\mu_{wnd,mon}$ adalah rata-rata kecepatan angin selama satu hari *d* dalam satu bulan *mon* (m/s), dan *N* adalah jumlah total dari kecepatan angin harian yang tercatat selama satu bulan *mon*. Wajib.

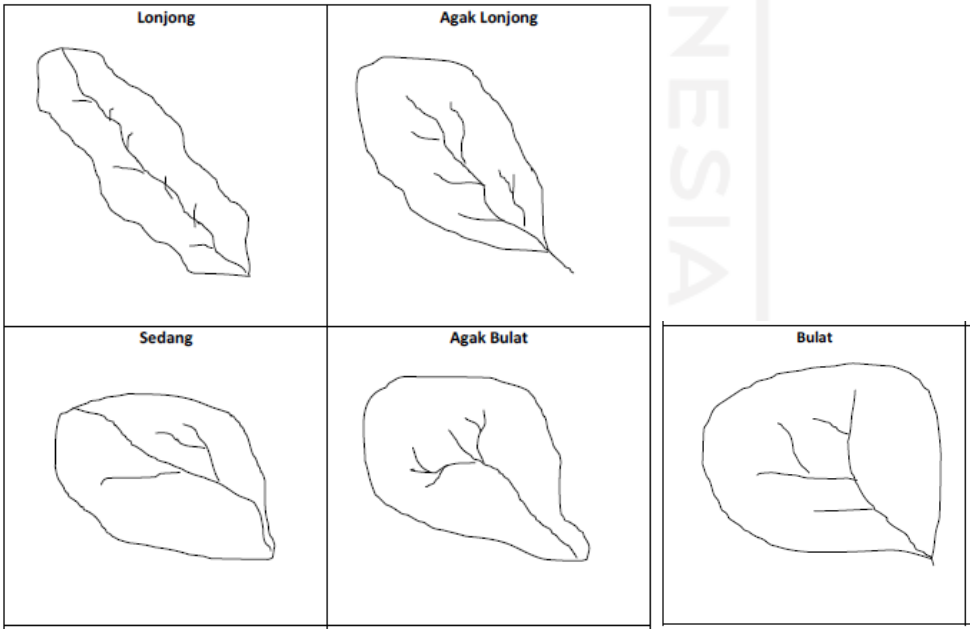
Sumber: SWAT *Input/Output File Documentation* (2009)

Parameter cuaca memiliki pengaruh besar terhadap elevasi suatu DAS. Maka dari itu perlu menggunakan parameter *weather generator* pada resolusi spasial yang tinggi sehingga menghasilkan faktor koreksi yang akan memberikan perkiraan input cuaca yang lebih baik terhadap model DAS. *Weather generator* dalam simulasi juga dapat memberikan skenario cuaca yang berbeda-beda sehingga dapat digunakan untuk memperkiraan kualitas air.

3.2 Daerah Aliran Sungai (DAS)

Daerah aliran sungai (DAS) dianggap sebagai ekosistem dari daur air sehingga DAS merupakan wilayah daratan terdiri dari sungai dan anak sungai guna menampung, menyimpan, dan mengalirkan air dari curah hujan ke sumber-sumber air seperti danau, laut atau sungai secara alami. Batas darat digunakan topografi dan batas laut digunakan daerah perairan yang masih terpengaruh aktivitas daratan. (UU No.7 Tahun 2004).

Setiap DAS memiliki bentuk dan karakteristrik tersendiri. DAS terdiri dari sub DAS dan sub-sub DAS dengan luasan dan karakteristik yang berbeda-beda. Menurut Seyhan (1977) karakteritik DAS merupakan gambaran spesifik suatu DAS menggunakan parameter-parameter yang berhubungan dengan kondisi morfometri, topografi, tanah, geologi, vegetasi, tata guna lahan, hidrologi dan manusia. Informasi karakteristik ini dapat digunakan sebagai dasar pengelolaan DAS.



Gambar 3.2 Bentuk-bentuk DAS
(Sumber: Paimin *et.al.*, 2012)

Dalam menentukan karakteristik suatu DAS digunakan formula Tipologi DAS. Tipologi ini menunjukkan kerentanan dan potensi DAS. Pertama tipologi lahan, dibagi menjadi dua karakteristik yaitu karakter alami yang relatif statis dan karakter dinamis yang terdapat pengelolaan sumber daya alam oleh manusia.

Parameter alami berupa bentuk lahan, geologi, lereng dan iklim, sedangkan parameter terkelola berupa penutupan atau penggunaan lahan. Kedua tipologi banjir, merupakan interaksi antara tipologi lahan dengan hujan. Daerah yang berpotensi banjir dipengaruhi bagaimana kondisi atau sistem lahannya. Ketiga tipologi sosial ekonomi, merupakan kondisi dimana sosial ekonomi dapat mengancam kelestarian sumber daya alam. Hal ini dilihat dari besarnya tekanan penduduk terhadap lahan dan kemampuan ekonomi masyarakat. Keempat tipologi kewilayahan, perlunya peristilahan dalam pembagian DAS menjadi wilayah yang lebih kecil (Sub DAS, Sub-sub DAS) agar lebih terukur menurut cakupan luasnya (Paimin *et.al.*, 2012).

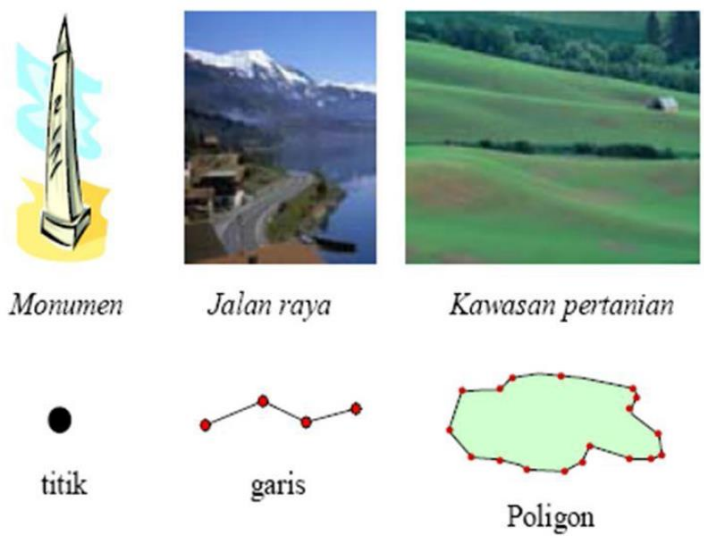
DAS juga merupakan suatu ekosistem. Ekosistem DAS dapat dibedakan menjadi daerah hulu, tengah dan hilir. Daerah hulu dicirikan sebagai daerah konservasi dengan kerapatan drainase lebih tinggi, kemiringan lereng besar (>15%), bukan termasuk daerah banjir, pengaturan pemakaian air ditentukan oleh pola drainase dan jenis vegetasi berupa tegakan hutan. Daerah hilir dicirikan sebagai daerah pemanfaatan dengan kerapatan drainase lebih kecil, kemiringan lereng kecil (<8%), termasuk daerah banjir, pengaturan pemakaian air ditentukan oleh bangunan irigasi dan jenis vegetasi didominasi tanaman pertanian kecuali daerah estuari didominasi tanaman bakau. Daerah tengah merupakan daerah transisi antara daerah hilir dan hulu. (Asdak, dikutip dalam Amin *et. al.*, 2018). Ekosistem DAS hulu memiliki peranan penting dari segi fungsi tata air sehingga sering dijadikan fokus utama dalam perencanaan pengelolaan DAS.

3.3 *Geographic Information System* (GIS)

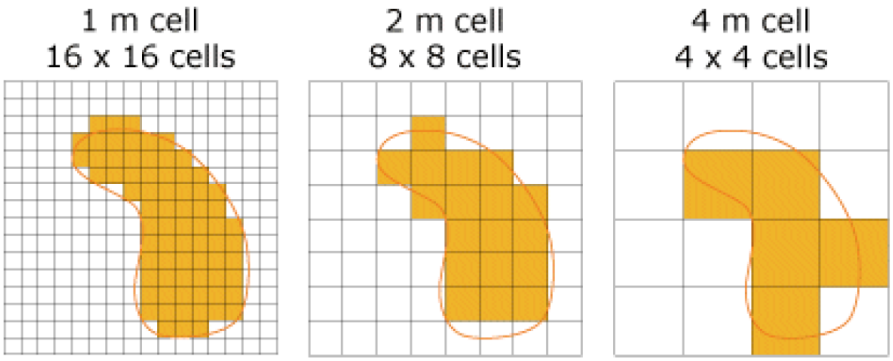
Sistem Informasi Geografis (SIG) atau dalam bahasa inggris diartikan *Geographic Information System* (GIS) merupakan sistem informasi berbasis komputer yang berguna sebagai tempat mengolah atau menyimpan data geogragis (Aronoff, dikutip dalam Oswald dan Astrini, 2012). GIS mampu menghubungkan berbagai data pada titik tertentu di bumi yang kemudian digabungkan serta dianalisa dan tdipetakan hasilnya. Data yang diolah berupa data yang berbasis geografis dan

memiliki koordinat tertentu, sehingga aplikasi ini dapat mengetahui lokasi, kondisi, pola dan pemodelan (Oswald dan Astrini, 2012).

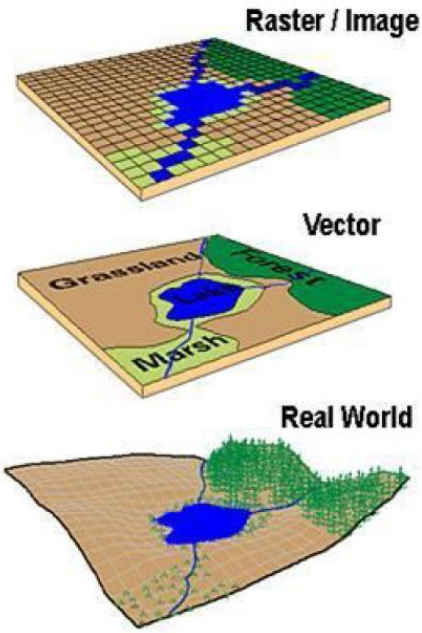
GIS memiliki dua format data spasial yaitu data vektor dan data raster. Data vektor adalah kumpulan titik, garis dan polygon (area) yang disimpan dalam bentuk koordinat x dan y, yang dapat merepresentasikan bentuk bumi. Lokasi titik digambarkan dengan sepasang koordinat x dan y. Bentuk garis (sungai atau jalan) digambarkan dengan kumpulan koordinat-koordinat titik. Bentuk polygon (zona projek) digambarkan dengan pengulangan koordinat yang tertutup. Kelebihan dari data vektor adalah dapat merepresentasikan titik, batasan dan garis lurus secara tepat, sedangkan kelemahannya adalah data vektor tidak mampu memenuhi perubahan gradual. Data raster adalah hasil dari sistem penginderaan jauh yang obyeknya direpresentasikan sebagai struktur sel grid yang disebut pixel. Ukuran sebenarnya di permukaan bumi tergantung pada resolusi pixel. Semakin kecil ukuran permukaan bumi yang diwakili oleh satu sel maka akan semakin tinggi resolusinya. Keunggulan data raster adalah ketepatan dalam menggambarkan batasan yang berubah secara gradual seperti jenis tanah, vegetasi dan sebagainya. Kelemahan data raster adalah data file yang besar apabila resolusi pixelnya tinggi (Oswald dan Astrini, 2012). Data spasial dapat diperoleh melalui peta analog, data sistem penginderaan jauh dan data hasil pengukuran lapangan (termasuk GPS).



Gambar 3.3 Format Data Vektor
(Sumber: Oswald dan Astrini, 2012)



Gambar 3.4 Resolusi Data Raster
(Sumber: Oswald dan Astrini, 2012)



Gambar 3.5 Format Data Vektor VS Format Data Raster
(Sumber: Oswald dan Astrini, 2012)

3.3.1 *Digital Elevation Model* (DEM)

Salah satu cara memperoleh data spasial yaitu melalui *Digital Elevation Model* (DEM). DEM merupakan gambaran bentuk permukaan bumi dalam bentuk tiga dimensi. DEM termasuk dalam metode penginderaan jauh atau metode data survei lapangan. Definisi lain menjelaskan DEM merupakan file untuk menampung titik-titik ketinggian permukaan (Jensen (2007), dikutip dalam Prasetyo, 2014). Jensen (2007) juga membedakan DEM menjadi dua yaitu: (a) *Digital Surface*

Model (DSM), menggambarkan ketinggian fitur di permukaan bumi, (b) *Digital Terrain Model* (DTM), menggambarkan ketinggian permukaan tanah.

Pembuatan DEM dimulai dengan membuat peta topografi. Kemudian mengkonversi garis kontur, titik ketinggian, batas wilayah perairan darat dan garis pantai menjadi layer vekor digital sesuai dengan titik koordinat. Selanjutnya membuat layer raster dengan proses interpolasi menggunakan algoritma tertentu. DEM bisa dihasilkan dalam bentuk grid teratur, jaringan triangulasi dan kontur. DEM memiliki ukuran file yang besarnya mengikuti skala dan interval kontur. (Indarto dan Prasetyo, 2014).

Penelitian ini menggunakan DEMNAS untuk memperoleh data spasial. DEMNAS atau DEM Nasional merupakan format data raster yang dibangun dari beberapa sumber data meliputi data IFSAR (resolusi 5m), TERPASAR-X (resolusi 5m) dan ALOS PALSAR (resolusi 11,25m), dengan menambahkan data *Masspoint* hasil *stereo-plotting*. DEMNAS dirilis oleh Badan Informasi Geospasial (BIG). Resolusi spasial DEMNAS adalah 0,27-arcsecond dengan menggunakan datum vertikal EGM2008.

3.3.2 Citra Landsat

Landsat adalah salah satu program pengindaraan jauh dengan satelit tertua yang diluncurkan pertama kali pada tahun 1972 oleh Amerika Serikat. Pengindaraan jauh *(remote sensing)* itu sendiri merupakan ilmu dalam memperoleh data terkait obyek, area atau gejala yang terjadi dengan analisis menggunakan alat tanpa kontak secara langsung terhadap hal yang dikaji tersebut (Lillesand dan Kiefer dalam Andana, 2015). Satelit generasi pertama yaitu Landsat-1 dengan membawa sensor MSS multispektral dan pada tahun 1982 ditambahkan *Thematic Maper* (TM) pada sensor MSS. Kemudian diikuti dengan peluncuran Landat-2 dan Landsat-3 yang berakhir pada 1981 dimana landsat tersebut dibuat dengan tujuan eksperimen (Suwargana, 2013).

Pada 16 Juli 1982 sempat diluncurkan Landsat-4 namun dihentikan pada tahun 1993. Landsat-5 diluncurkan pada 1 Maret 1984. Landsat ini membawa sensor TM dengan resolusi spasial 30 x 30 m pada band 1, 2, 3, 4, 5 7 dan resolusi spasial 120 x 120 m pada band 6 (Dari tujuh band akan menghasilkan gambaran

permukaan bumi yang dibutuhkan. Untuk band 1, 2, dan 3 akan menghasilkan sinar tampak. Band 4, 5 dan 7 akan menghasilkan infra merah dekat dan infra merah menengah sedangkan band 6 akan menghasilkan infra merah termal. Landsat ini dapat meliput luas permukaan bumi sebesar 185 x 185 km dengan kemampuan meliput pada setiap 16 hari pada ketinggian 705 km. Namun landsat ini dihentikan pada tahun 2016. Terdapat peluncuran Landsat-6 namun gagal dalam mencapai orbit. (Suwargana, 2013).

Pada April 1999 diluncurkan satelit Landsat-7 dengan membawa instrumen ETM (*Enchanced Thematic Mapper*). Landsat 7 memiliki banyak kegunaan yaitu untuk pemetaan penutupan lahan, pemetaan penggunahan lahan, pemetaan geologi, pemetaan suhu permukaan laut dan sebagainya (Suwargana, 2013). Kemudian diluncurkan Landsat 8 pada tahun 2013 dengan sensor *Onboard Operational Land Imager* (OLI) dan *Thermal Infrared Sensor* (TIRS) dengan jumlah band 11 buah. Band 1-9 berada pada OLI sedangkan band 10 dan 11 berada pada TIRS. Landsat-8 ini merupakan pengembangan dari Landsat-7 sehingga beberapa band yang digunakan masih sama dengan Landsat-7 (Andana, 2015).

3.3.3 Klasifikasi Citra

Klasifikasi citra bertujuan untuk memperoleh peta tematik yang berisikan informasi suatu objek dalam bentuk simbol atau warna tertentu. Klasfikasi dibedakan menjadi dua metode yaitu klasifikasi terbimbing (*Supervised Classification*) dan klasifikasi tak terbimbing (*Unsupervised Classification*). Klasifikasi terbimbing adalah metode untuk mengkonversi data citra multispektral menjadi beberapa kelas unsur spasial dalam bentuk data tematik (Marini dalam Purwanto dan Lukiawan, 2019). Untuk metode terbimbing dimulai dengan menetapkan beberapa *training area* pada peta citra dan dikelompokkan pada kelas lahan tertentu. Dengan adanya *training area* maka komputer akan mengenali piksel lain sebagai kelas-kelas yang sudah ditentukan sebelumnya.

Metode kedua yaitu klasifikasi tak terbimbing merupakan proses interpretasi obyek citra tanpa menentukan sampel tutupan lahan. Proses awal yang dilakukan adalah menentukan jumlah kelas yang terdapat pada citra. Kemudian proses klasifikasi area citra dilakukan oleh program sesuai jumlah kelas yang ditentukan.

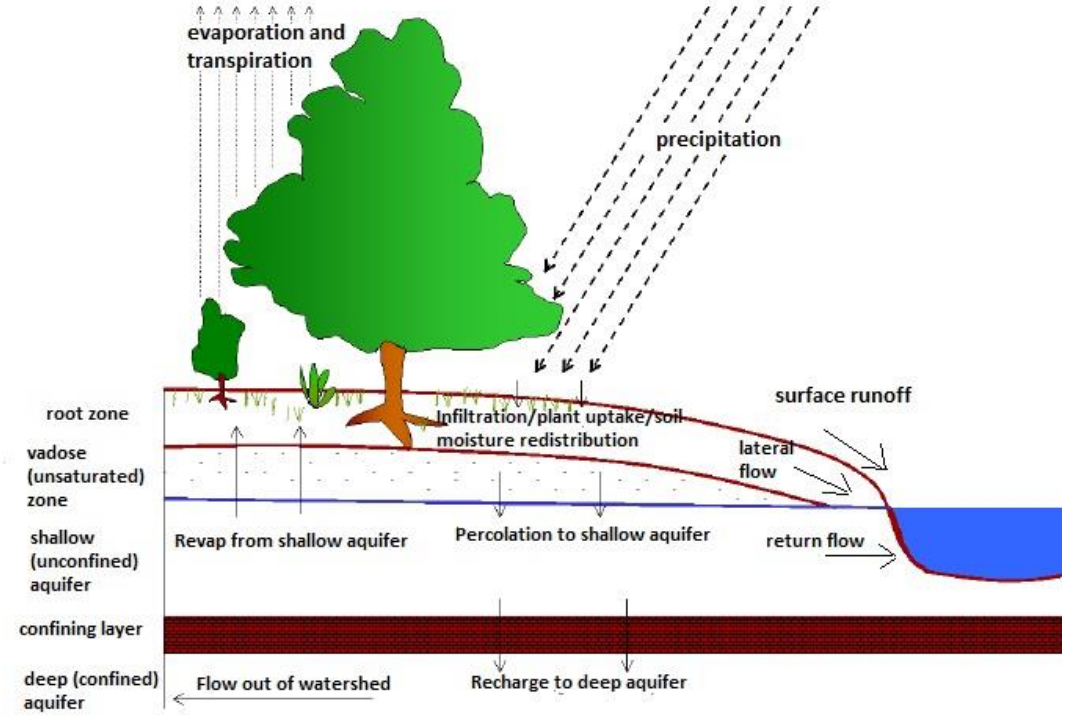
Program akan membagi area pada peta citra sesuai jumlah kelas dan area yang sudah terbagi dapat diidentifikasi kelasnya.

Kelebihan dari metode klasifikasi terbimbing adalah dapat mengatur informasi yang dihasilkan berdasarkan *training area* yang telah ditentukan sehingga akurasi klasifikasi lebih baik. Namun terdapat kekurangan dari penentuan *training area* tersebut yaitu pada sampel yang dibuat belum tentu mewakili dari setiap piksel dan memungkinkan adanya area yang tidak teridentifikasi. Untuk metode klasifikasi tak terbimbing kelebihannya yaitu meminimalisir kesalahan operator dalam membuat *training area*, sedangkan kekurangnnya kontrol kelas yang terbatas, kelas sekral tidak konstan dan kesesuaian informasi kelas tidak jelas. (Septiani dkk, 2019)

3.4 *Soil and Water Assessment Tool* (SWAT)

SWAT merupakan pemodelan skala DAS yang dikembangkan oleh Dr. Jeff Arnold dari USDA *Agricultural Research Service* (ARS) awal tahun 1990-an. SWAT dikembangkan untuk memprediksikan dampak dari praktek pengelolaan tanah terhadap air, sedimen, pestisida dan kimia hasil pertanian pada DAS yang besar dan kompleks dengan variasi jenis tanah, penggunaan lahan dan kondisi pengelolaan jangka panjang. Model yang berkontribusi dalam perkembangan SWAT adalah CREAM (*Chemicals, Runoff, and Erosion from Agricultural Management Systems),* GLEAMS (*Groundwater Loading Effects on Agricultural Management Systems*) dan EPIC (*Erosion-Productivity Impact Calculator*) (Neitsch dkk, 2011).

Simulasi hidrologi pada DAS dengan menggunakan model SWAT dapat dibagi menjadi dua fase utama yaitu fase tanah dan fase air atau routing. Pada fase tanah dari siklus hidrologi dapat mengontrol jumlah air, sedimen, unsur hara dan pestisida yang mengalir ke sungai utama di setiap sub DAS. Pada fase air dapat didefinisikan sebagai pergerakan air, sedimen, dan sebagainya melalui jaringan sungai DAS ke outlet (Neitsch dkk, 2011). Untuk lebih jelasnya lihat Gambar 3.8.



Gambar 3.6 Skema Siklus Hidrologi
(Sumber: SWAT *Theoritical Document*, 2009)

Simulasi fase lahan dari siklus hidrologi oleh SWAT dilakukan berdasarkan persamaan keseimbangan air:

$$SW_t = SW_0 + \sum_{t=1}^{t}(R_{day} - Q_{surf} - E_a - w_{seep} - Q_{gw}) \quad (3.1)$$

Dimana,

SW_t = kadar air tanah akhir (mm H_2O)

SW_0 = kadar air tanah awal (mm H_2O)

t = waktu (hari)

R_{day} = jumlah curah hujan (mm H_2O)

Q_{surf} = jumlah limpasan permukaan (mm H_2O)

E_a = jumlah evapotransporasi (mm H_2O)

w_{seep} = jumlah air yang masuk ke *vadose zone* dari *soil profile* (mm H_2O)

Q_{gw} = jumlah dari *return flow* (mm H_2O)

Input dan proses yang terlibat pada fase lahan diantaranya iklim (curah hujan, salju, dan sebagainya), hidrologi (infiltrasi, evapotransporasi dan sebagainya), tutupan lahan (potensi pertumbuhan, serapan hara dan sebagainya), erosi, zat hara, pestisida dan manajemen. (Neitsch dkk, 2011).

Pada fase air atau routing untuk menjaga aliran SWAT melakukan proses tranformasi dalam aliran. Fase ini dibagi menjadi dua yaitu routing di sungai utama (air, sedimen, zat hara dan kimia organik) dan routing di penampungan (*inflow, outflow,* curah hujan di permukaan, evaporasi, rembesan bawah dan samping penampungan).

3.5 Parameter Statistik

Model SWAT dievaluasi performanya menggunakan perbandingan debit observasi dan debit yang diamati. Parameter evaluasi SWAT menggunakan koefisien determinasi (R^2) dan indeks Nash-Sutcliffe (NS). Adapun persamaan yang digunakan untuk memperoleh nilai R^2 dan NS adalah sebagai berikut.

$$R^2 = \left(\frac{\sum_i (Q_{m,i} - Q_{m.avr})(Q_{s,i} - Q_{s.avr})}{[\sum_i (Q_{m,i} - Q_{m.avr})^2 \sum_i (Q_{s,i} - Q_{s.avr})^2]^{0.5}}\right)^2 \quad (3.2)$$

$$NS = 1 - \frac{\sum_i (Q_m - Q_S)^2}{\sum_i (Q_{m,i} - Q_{m.avr})^2} \quad (3.3)$$

Dengan :

R^2 = Koefisien korelasi

NS = Model efisiensi Nash-Sutclife

Q_m = Debit aliran sungai observasi (m^3/detik)

$Q_{m.avr}$ = Rata-rata debit aliran sungai observasi (m^3/detik)

Q_s = Debit aliran sungai model (m^3/detik)

$Q_{s.avr}$ = Rata-rata debit aliran sungai model (m^3/detik)

Nilai R^2 memiliki rentang dari 0-1, menunjukkan hubungan antara nilai yang diamati dengan nilai yang disimulasikan. Untuk nilai NS memiliki rentang dari 0-1, menunjukkan seberapa baik hasil dari nilai yang diamati dibandingkan nilai yang disimulasikan. Apabila nilai R^2 dan NS kurang dari atau mendekati nol, maka performa model SWAT dianggap buruk. Sebaliknya apabila nilai mendekati atau

sama dengan satu maka kinerja SWAT diangggap baik. (Liem and Loi, 2012). Kriteria nilai statistik NS dapat dilihat pada Tabel 3.5 Berikut.

Tabel 3. 2 Kriteria nilai Nash-Sutclife (NS)

Kriteria	NS
Sangat Baik	0,75 < NS < 1,00
Memuaskan	0,36 < NS < 0,75
Kurang Memuaskan	NS< 0,36

Sumber : Junaidi (2011)

BAB IV
METODE PENELITIAN

4.1 Lokasi Penelitian

Sungai Gadjahwong terletak di Provinsi Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta, secara administratif meliputi Kabupaten Klaten, Kabupaten Sleman, Kota Yogyakarta dan Kabupaten Bantul. Panjang Sungai Gadjahwong sebesar ± 65 km dengan luas DAS Gadjahwong sebesar ±737,68 km^2. Penelitian ini dilakukan di Sungai Gadjahwong dengan *outlet* Wonokromo yang melayani Daerah Aliran Sungai Kabupaten Bantul dan Kota Yogyakarta dengan pertumbuhan penduduk yang terbilang tinggi pada tahun 2011-2016. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat DAS Gadjahwong pada Gambar 1.1.

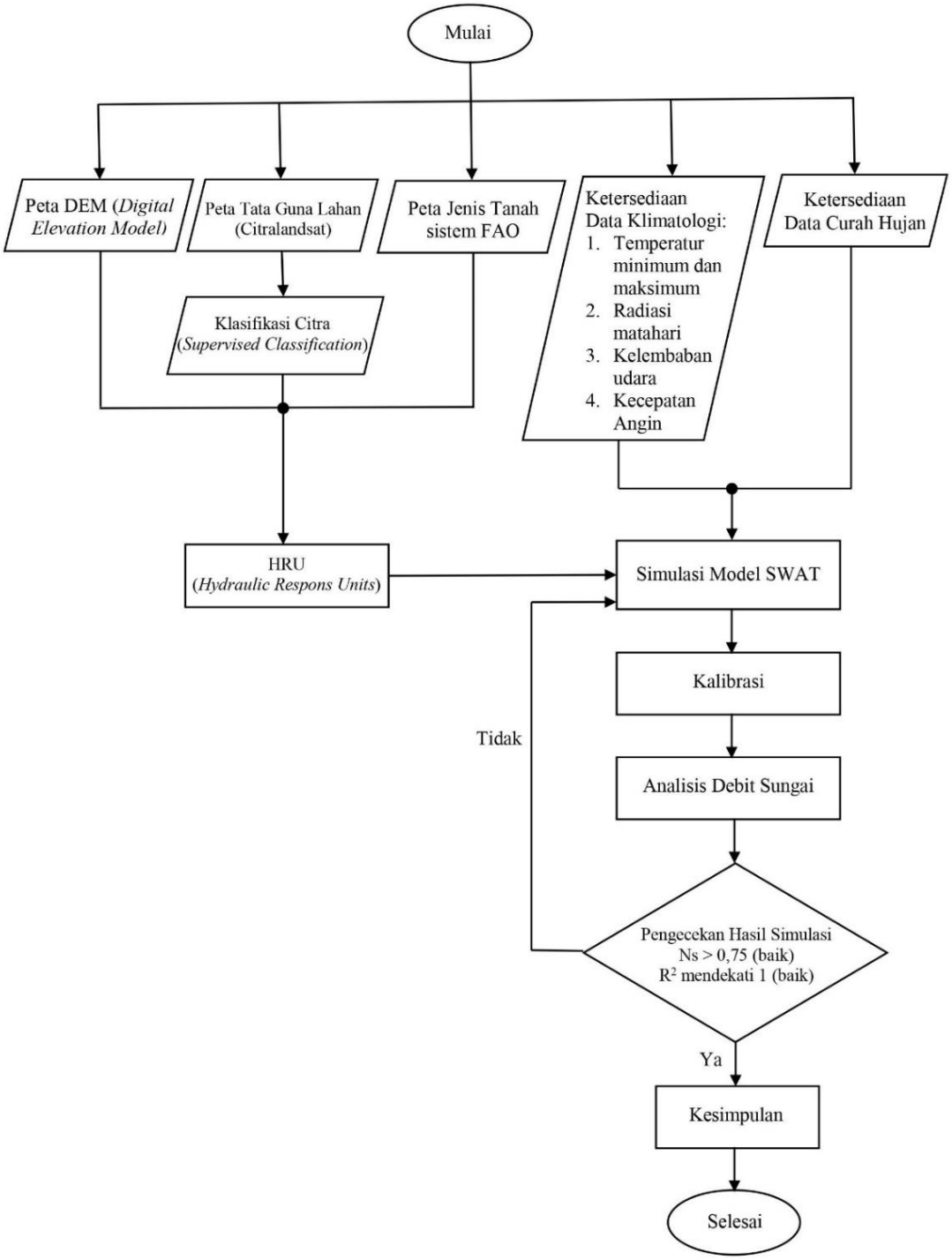
4.2 Data Penelitian

Dalam membuat pemodelan suatu DAS perlu adanya data yang menunjukkan kondisi nyata di lapangan. Data tersebut diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Data klimatologi di DAS Gadjahwong yaitu mengambil data di stasiun klimatologi Playen tahun 2012-2015.
2. Data curah hujan yang digunakan yaitu empat stasiun curah hujan meliputi stasiun curah hujan Bedugan, stasiun curah hujan Santan, stasiun curah hujan Prumpung, dan stasiun curah hujan Kemput.
3. Data debit observasi menggunakan data debit stasiun *Automatic Water Lavel Recorder* (AWLR) di Wonokromo tahun 2012-2015.
4. Data peta kemiringan menggunakan data hasil analisis *Digital Elevation Model* Nasional (DEMNAS) dirilis oleh Badan Informasi Geospasial (BIG).
5. Data peta tata guna lahan menggunakan data hasil analisis citra Landsat 8 OLI yang diterbitkan oleh *United Stated Geological Surve* (USGS).
6. Data peta jenis tanah menggunakan peta jenis tanah yang diterbitkan oleh *Food and and Agriculture Organization* (FAO).

4.3 Tahapan Penelitian

Adapun tahapan penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 4.1 Bagan Alir Tugas Akhir

4.3.1 Pengolahan Data Spasial

Pada pemodelan ini dibutuhkan tiga data spasial yaitu peta DEM, peta tata guna lahan dan peta jenis tanah. Berikut penjelasannya,

1. Peta *Digital Elevation Model* (DEM)

   DEM atau model elevasi digital yang digunakan dalam penelitian ini adalah DEMNAS (DEM Nasional). DEMNAS merupakan data format raster nasional yang dirilis oleh Badan Informasi Geospasial (BIG). Data DEMNAS dapat diperoleh secara gratis melalui situs DEMNAS BIG. Data yang diperoleh berupa potongan grid dari wilayah yang akan diobservasi. Dari potongan tersebut kemudian digabungkan menjadi satu file data raster dengan menggunakan proses mosaic data raster pada aplikasi QGIS.



Gambar 4.2 Data DEMNAS

Setelah penggabungan data grid kemudian dilanjutkan pemotongan data sesuai batas-batas pada DAS Gadjahwong. Mengolah data DEMNAS menjadi data kemiringan lereng pada QGIS dihitung melalui perubahan ketinggian maksimum setiap piksel. Berdasarkan Kriteria Teknis Penataan Ruang Kawasan Budidaya, klasifikasi kemiringan lereng untuk DAS Gadjahwong dibagi menjadi lima kelas dengan tingkat kemiringan datar (0-8)%, landai (8-15)%, agak curam (15-25)%, curam (25-45)%, dan sangat curam (>45)%. Hasil kemiringan lereng dapat berbentuk persen atau derajat.

2. Peta Tata Guna Lahan

Untuk peta tata guna lahan digunakan citra Landsat OLI 8. Layanan citra ini bisa diunduh secara gratis melalui situs earthexplorer yang merupakan salah satu situs yang dimiliki oleh *United States Geological Survey* (USGS). Data yang diperoleh berupa citra yang terbagi menjadi 11 band. Setiap band memiliki fungsi tersendiri sehingga perlu memilih kombinasi band yang diperlukan sebelum melakukan penggabungan band. Berikut fungsi setiap band dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Landsat 8 Operational Land Image (OLI) dan Thermal Infrared Sensor (TIRS)

Band	Wavelength	Useful for mapping
Band 1 – coastal aerosol	0,43-0,45	Coastal and aerosol studies
Band 2 – blue	0,45-0,51	Bathymetric mapping, distinguishing soil from vegetation and deciduous from coniferous vegetation
Band 3 – green	0,53-0,59	Emphasizes peak vegetation, which is useful for assessing plant vigor
Band 4 – red	0,64-0,67	Discriminates vegetation slopes
Band 5 – Near Infrared (NIR)	0,85-0,88	Emphasize biomass content and shorelines
Band 6 – Short-wave Infrared (SWIR) 1	1,57-1,65	Discriminates moisture content of soil and vegetation; penetrates thin clouds
Band 7 – Short-wave Infrared (SWIR) 2	2,11-2,29	Improved moisture content of soil and vegetation; penetrates thin clouds
Band 8 – Panchromatic	0,50-0,68	15 meter resolution, sharper image definition
Band 9 – Cirrus	1,36-1,38	Improved detection of cirrus cloud contamination
Band 10 – TIRS 1	10,60-11,19	100 meter resolution, thermal mapping and estimated soil moisture
Band 11 –TIRS 2	11,50-12,51	100 meter resollution, improved thermal mapping and estimated soil moisture

Sumber: USGS (2016)

Terdapat tiga warna dasar band yaitu merah, biru, dan hijau yang bisa dikombinasikan dengan band lain sehingga bisa menghasilkan informasi yang

dibutuhkan. Berikut kombinasi band yang umum digunakan dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Kombinasi Band

Aplikasi	Kombinasi
Natural Color	4 3 2
False Color (urban)	7 6 4
Color Infrared (vegetation)	5 4 3
Agriculture	6 5 2
Atmospheric Penetration	7 6 5
Healthy Vegetation	5 6 2
Land/Water	5 6 4
Natural With Atmospheri Removal	7 5 3
Shortwave Infrared	7 5 4
Vegetation Analysis	6 5 4

Sumber: ESRI (2013)

Selanjutnya melakukan proses *composite band* atau penggabungan masing-masing band menjadi satu data raster menggunakan program QGIS. Kemudian dilakukan pemotongan pada peta Landsat sesuai batas-batas DAS Gadjahwong. Identifikasi penggunaan lahan menggunakan metode klasifikasi terbimbing (*Supervised Classification*).

Proses identifikasi ini diawali dengan menentukan jenis penggunaan lahan yang akan digunakan. Berdasarkan observasi yang dilakukan terdapat sembilan jenis penggunaan lahan adalah hutan, kebun campuran, pertanian lahan kering, pertanian lahan basah, lahan terbangun, lahan terbuka, lahan rumput, lahan semak belukar dan perairan. Selanjutnya masuk ke tahap klasifikasi, yaitu membuat sampel-sampel kelas atau *training sample* pada peta kemudian dijadikan satu menjadi satu kelas jenis penggunaan lahan misal kelas hutan. Setelah itu sampel digunakan dalam analisis pembagian lahan sesuai kelas.

3. Peta Jenis Tanah

Peta jenis tanah yang digunakan pada penelitian ini diambil dari peta jenis tanah yang diterbitkan oleh *Food and Agriculture Organization* (FAO). Data tanah yang diperlukan pada simulasi model SWAT dapat dibagi menjadi dua yaitu karakteristik tanah secara fisik (diharuskan) dan secara kimia (opsional). Untuk memperoleh data tanah tersebut dapat diunduh secara gratis pada situs

FAO GeoNetwork. Data yang diperoleh merupakan data tanah untuk seluruh dunia sehingga perlu untuk memotong peta tersebut sesuai dengan batas-batas DAS Gadjahwong yang telah ditentukan sebelumnya dan diubah menjadi data raster dengan menggunakan QGIS.

Setelah peta DAS Gadjahwong terbagi berdasarkan data tanahnya dengan diwakili oleh beberapa warna, maka akan ditampilkan juga beberapa informasi terkait tanah tersebut. Simulasi model ini memerlukan informasi tanah dengan variabel-variabel data yang dibutuhkan model. Berikut Tabel 4.3 berisi variabel-variabel data tanah yang diperlukan model SWAT.

Tabel 4.3 Variabel-Variabel Tanah pada Model SWAT

Variabel	Keterangan
SNAM	Nama jenis tanah (Opsional)
NLAYERS	Jumlah lapisan tanah
HYDGRP	Grup hidrologi tanah (Diharuskan)
SOL_ZMX	Kedalaman rooting maksimum profil tanah (Diharuskan)
ANION_EXCL	Fraksi porositas (Opsional). Jika tidak ada nilai yang dimasukkan, maka model akan mengatur secara otomatis sebesar 0,50
SOL_CRK	Potensi atau volume retakan dari profil tanah (Opsional)
TEXTURE	Tekstur setiap lapisan tanah (Opsional)
SOL_Z	Kedalaman tanah dari permukaan sampai bawah lapisan, mm (Diharuskan)
SOL_BD	Kepadatan curah basah, Mg/m^3 atau g/cm^3. Dengan hasil berada di rentang 1,1 dan 1,9 (Diharuskan)
SOL_AWC	Ketersediaan kapasitas air setiap lapisan tanah (mm H_2O atau mm tanah) (Diharuskan)
SOL_K	Konduktivitas hidrolik jenuh, mm/hr (Diharuskan)
SOL_CBN	Kandungan karbon organik, % berat tanah (Diharuskan)
SOL_CLAY	Kandungan lempung, % berat tanah (Diharuskan)
SOL_SILT	Kandungan lanau, % berat tanah (Diharuskan)
SOL_SAND	Kandungan pasir, % berat tanah (Diharuskan)
SOL_ROCK	Kandungan fragmen batuan, % berat tanah (Diharuskan)
SOL_ALB	Tanah albedo basah, (Diharuskan)
USLE_K	USLE persamaan erodibilitas tanah (Diharuskan)

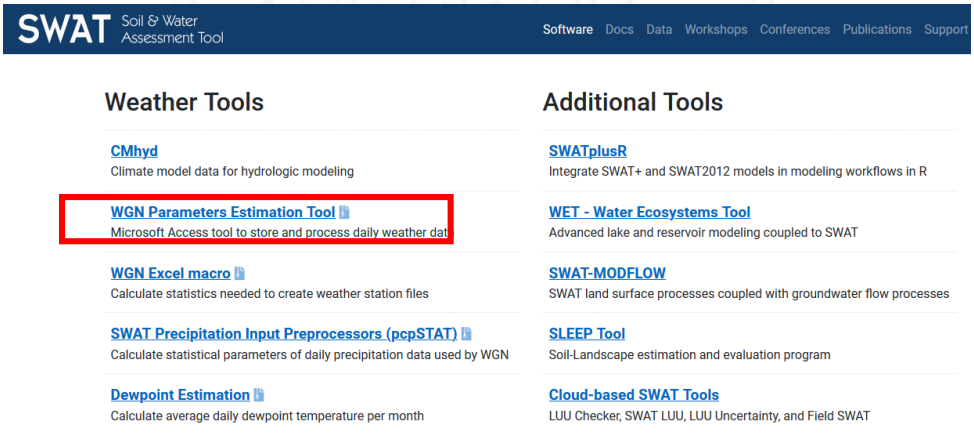
Sumber: Gies dan Merwade

Namun database informasi tanah yang diperoleh dari FAO perlu disesuaikan dengan database jenis tanah yang ada di QSWAT. Hal ini dikarenakan agar program QSWAT bisa membaca database tanah tersebut dan proses pemodelan SWAT dapat berjalan dengan sukses. Kemudian dilanjutkan menyiapkan data kode tanah untuk simulasi model SWAT.

4.3.2 Pengolahan Data Klimatologi

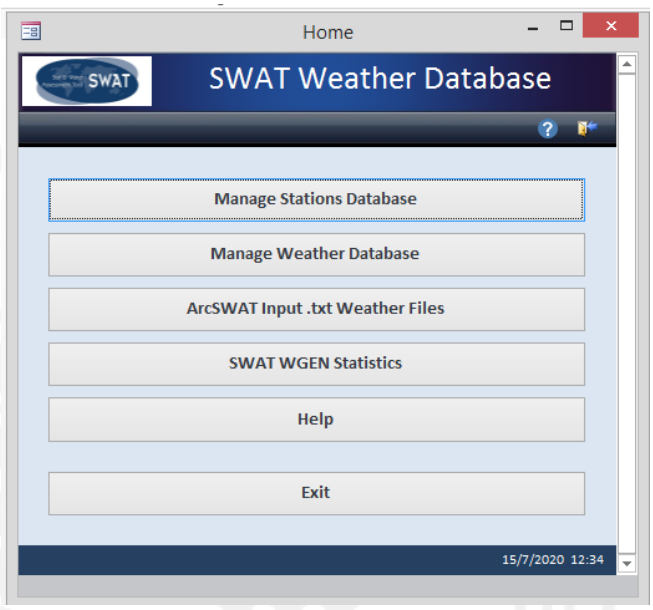
Dalam melakukan proses simulasi model SWAT diperlukan data klimatologi yang terdapat pada DAS Gadjahwong. Data klimatologi yang digunakan adalah curah hujan harian (mm), temperatur udara maksimum dan minimum harian (ºC), radiasi sinar matahari harian (MJ/m^2/hari), kelembaban relatif udara (%), dan data kecepatan angin (m/s). Namun data klimatologi ini perlu diolah sehingga menghasilkan data dengan variabel yang terdapat pada *weather generator* SWAT (Tabel 3.1).

Data yang akan diolah merupakan data yang diperoleh dari stasiun klimatologi Playen tahun 2012-2015. Data ini akan dikelompokkan menjadi enam kategori yaitu *stations*, HMD (kelembaban relatif), PCP (curah hujan), SLR (radiasi sinar matahari) TMP (temperatur) dan WND (kecepatan angin) dalam bentuk *csv* (*comma separated value*) *file*. Format data tersebut bisa diperoleh dengan mengunduh *WGN Parameter Estimation Tool* pada situs SWAT.



Gambar 4.3 WGN *Parameters Estimation Tool*

Setelah data klimatologi dikelompokkan dalam format *csv file*, kemudian data tersebut diolah dengan menggunakan *WeatherDatabase*. *Database* ini bisa ditemukan pada folder yang merupakan hasil unduhan *WGN Parameter Estimation Tool* sebelumnya. Kemudian akan terbuka jendela seperti pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 SWAT *Weather Database*

Proses ini diawali dengan memperbarui data stasiun pada *Manage Stations Database* dan memasukkan *stasion.csv file*. Kemudian dilanjutkan dengan membuka *Manage Weather Database* dan memasukkan data klimatologi yang sudah dikelompokkan dalam bentuk *csv file*. Pada *ArcSWAT Input.txt Weather Files* perlu memberikan informasi versi SWAT yang akan digunakan dan kategori data klimatologinya. Terakhir hasil data WGEN diperoleh dengan membuka *SWAT WGEN Statistics* dan memasukkan informasi *WGEN Name File* dan *Output File Type* yang akan digunakan.

4.3.3 Ketersediaan Data

Setelah data spasial dipersiapkan, selanjutnya memeriksa data iklim yang tersedia di lapangan. Proses ini penting karena dengan mengetahui data yang tersedia maka dapat menentukan periode simulasi yang akan digunakan. Pemeriksaan data dilihat pada ketersediaan data setiap tahunnya pada setiap stasiun. Hal ini disebabkan proses simulasi model SWAT dilakukan secara berkelanjutan

sehingga data selama periode simulasi harus tersedia dan kontinu. Data iklim yang digunakan yaitu stasiun klimatologi dan empat stasiun curah hujan yang berada di sekitar DAS Gadjahwong. Selain data iklim diperlukan data debit observasi yang akan digunakan saat validasi hasil model SWAT. Data debit observasi pada DAS Gadjahwong menggunakan data debit stasiun *Automatic Water Lavel Recorder* (AWLR) di Wonokromo. Ketersediaan data curah hujan, stasiun klimatologi dan stasiun duga air DAS Gadjahwong dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Ketersediaan Data Curah Hujan, Stasiun Klimatologi dan Stasiun Duga Air DAS Gadjahwong

NO	Tahun	2011	2012	2013	2014	2015
	Stasiun	**Stasiun Curah Hujan**				
1	Bedugan		Tersedia	Tersedia	Tersedia	Tersedia
2	Santan	Tersedia	Tersedia	Tersedia	Tersedia	Tersedia
3	Prumpung	Tersedia	Tersedia	Tersedia	Tersedia	Tersedia
4	Kemput		Tersedia	Tersedia	Tersedia	Tersedia
NO	**Stasiun**	**Stasiun Klimatologi**				
5	Playen		Tersedia	Tersedia	Tersedia	Tersedia
NO	**Stasiun**	**Stasiun Debit**				
6	AWLR Wonokromo		Tersedia	Tersedia	Tersedia	Tersedia

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa data yang tersedia setiap stasiun adalah pada tahun 2012-2015. Oleh karena itu simulasi model SWAT ini menggunakan periode simulasi selama tiga tahun dari 2012-2015.

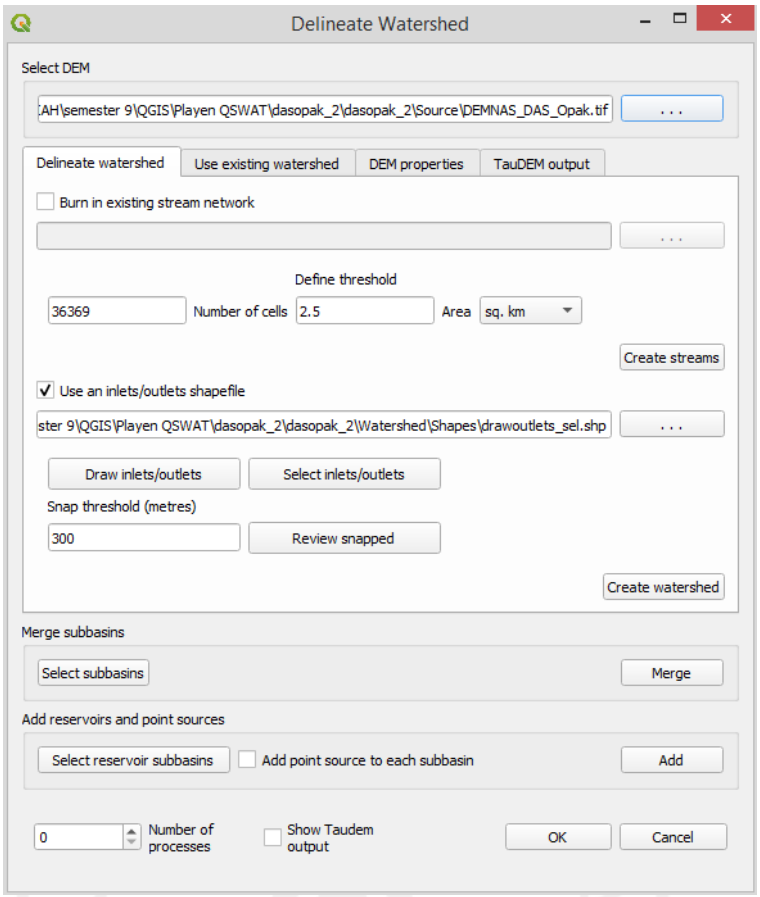
4.3.4 Pemodelan Daerah Aliran Sungai

Pada proses analisis data terdapat beberapa tahapan analisis yang perlu dilakukan:

1. Delineasi daerah aliran sungai berdasarkan outlet

   Proses delineasi DAS dilakukan untuk menentukan area yang berkontribusi dalam mengalirkan curah hujan yang menjadi aliran permukaan dan keluar pada suatu *outlet*. Delineasi merupakan proses awal dalam menjalankan model SWAT. Proses ini memerlukan data peta DEM dengan diawali membuat *New*

Project. Kemudian melakukan delineasi DAS dengan memilih *Delineate watershed* dan akan muncul jendela sepeperti pada Gambar 4.5.



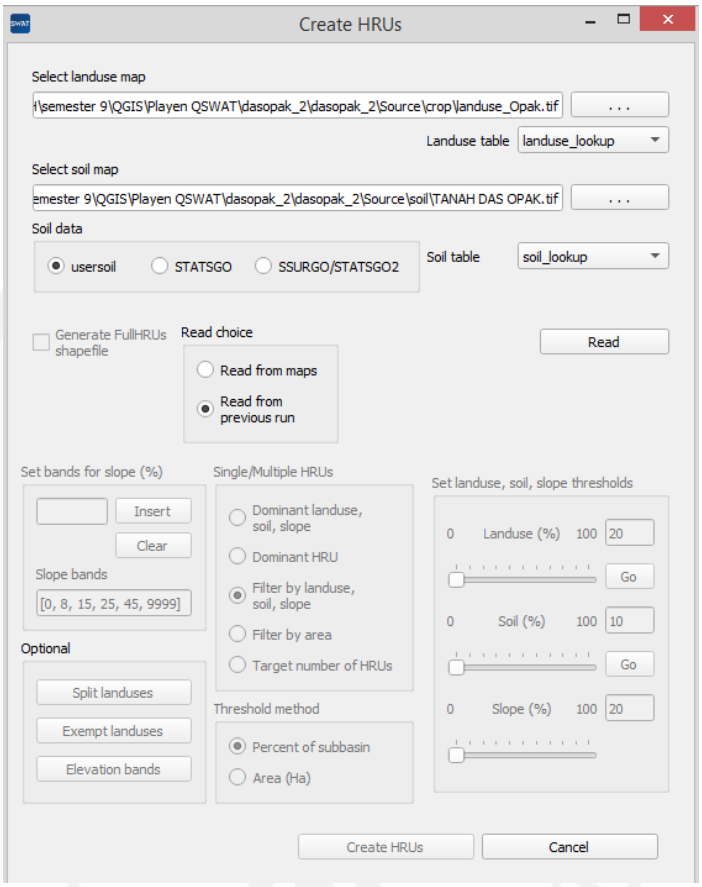
Gambar 4.5 *Watershed Delineation*

Pada *Select DEM*, peta DEM DAS Gadjahwong dimasukkan dalam bentuk raster. Selanjutnya proses menentukan aliran sungai pada peta DEM DAS Gadjahwong dengan memilih *Create stream*. Kemudian menambahkan *outlet* baru sesuai titik koordinat outlet di Wonokromo dan memilih *outlet* tersebut sebagai acuan saat delineasi das. Selanjutnya melakukan delineasi DAS Gadjahwong berdasarkan outlet di Wonokromo dengan *Delineate watershed*. Kemudian dilanjutkan dengan pembentukan DAS Gadjahwong dan sub-DAS Gadjahwong dengan memilih opsi "OK".

2. Pembentukan *hydrologic response units* (HRU)

   Dalam membentuk *hydrologic response units* diperlukan data peta kemiringan lahan, peta tata guna lahan dan peta jenis tanah. Pada *HRU Analysis* terdapat

Landuse/Soils/Slope Definition yang nantinya akan muncul jendela seperti pada Gambar 4.6.



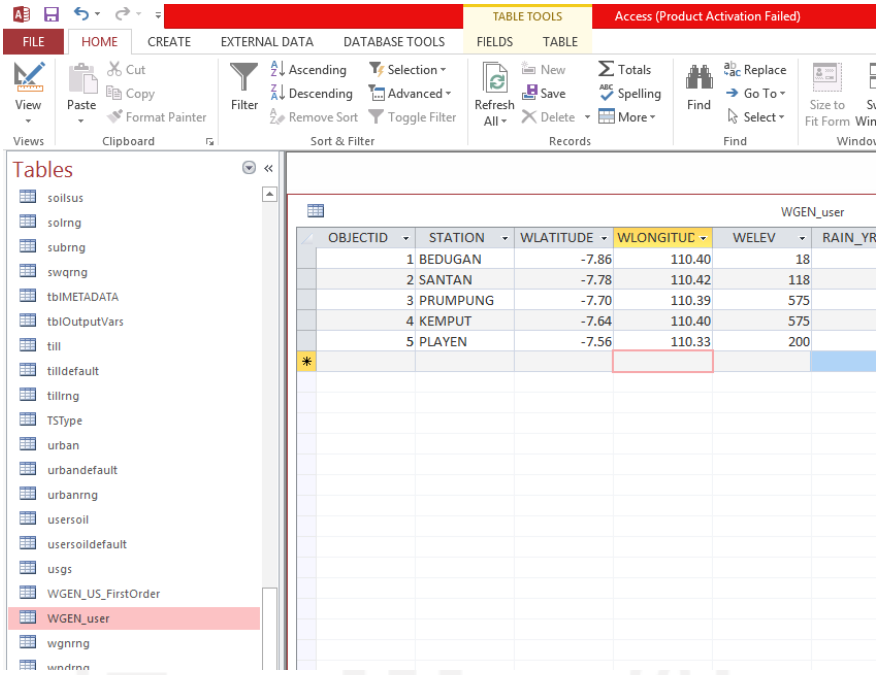
Gambar 4.6 *Landuse/Soils/Slope Definition*

Pada proses ini perlu memasukkan data peta tata guna lahan beserta *landuse code*, peta jenis tanah beserta *soil code* dan data kelas kemiringan lahan yang sudah ditentukan sebelumnya. Kemudian memilih opsi *Read.* Selanjutnya proses penentuan batas data (*threshold by percentage*) dan pembentukan HRU. Batas data yang digunakan untuk *Land use (%)* sebesar 20%, *Soil (%)* sebesar 10% dan *Slope (%)* sebesar 20% sesuai yang dianjurkan oleh SWAT. Kemudian *Create HRUs*.

3. *Input* Data Klimatologi dan Curah Hujan

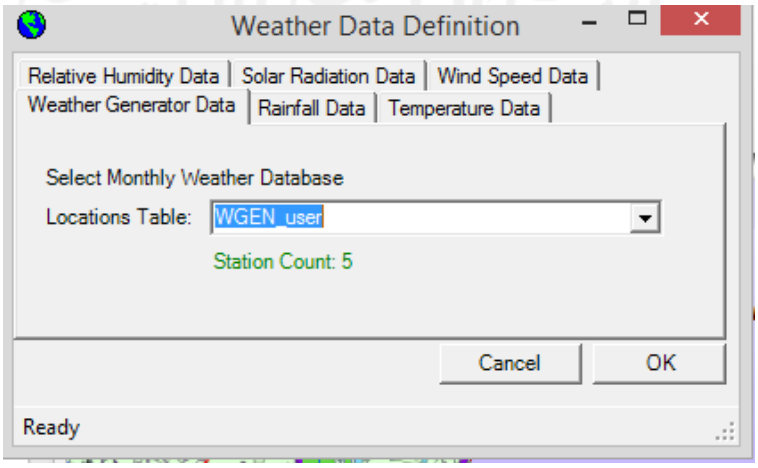
   Pada menu *Weather Stations* seperti pada Gambar 4.8 perlu dimasukkan data stasiun klimatologi dan curah hujan yang digunakan. Data stasiun tersebut diperoleh dari proses pembuatan data WGN dengan *Weatherdatabase* yang

hasilnya berupa *file.txt* yang terbagi menjadi pcp, hmd, tmp, slr dan wnd. Namun terlebih dahulu Tabel WGEN_user pada *database* QSWATRef2012 disesuaikan dengan data stasiun yang akan digunakan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 *Database* SWAT2012 WGEN_user

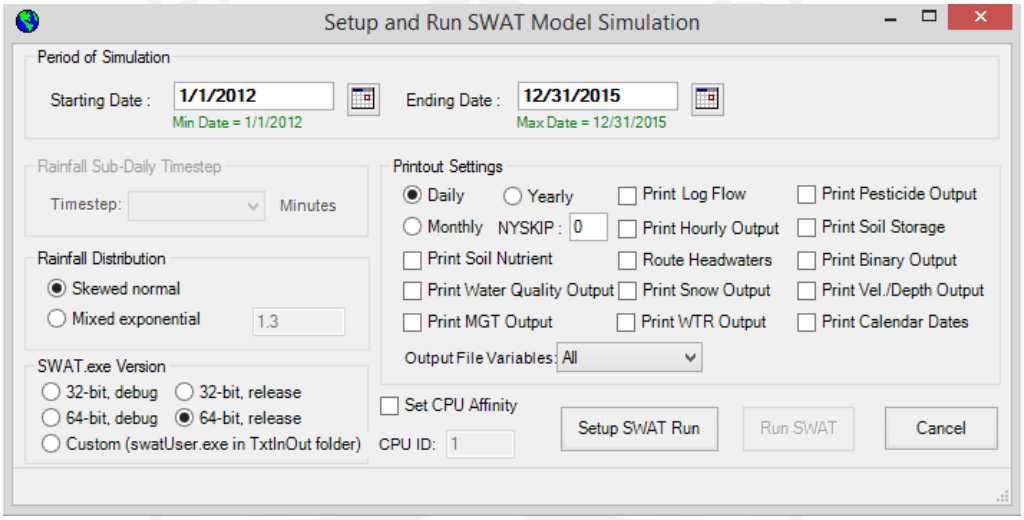
Setelah menyesuaikan data stasiun seperti gambar diatas, maka saat memasukkan *Location Table* pada *Weather Data Definition* akan terbaca jumlah stasiun yang sesuai pada *database* seperti pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 *Weather Data Definition*

4. Simulasi *Soil Water Assesment Tools* (SWAT)

   Setelah semua data yang dibutuhkan sudah masuk dan terbentuk maka simulasi SWAT dapat dijalankan. Selanjutnya masuk ke menu *Simulation SWAT* kemudian *Run SWAT* dan akan muncul jendela seperti Gambar 4.10 dan 4.11. Pada menu *Run SWAT* perlu mengatur periode simulasi, *output* data dan jenis program SWAT yang akan digunakan. Periode simulasi dimulai tanggal 1 Januari 2012 sampai 31 Desember 2015. Hasil simulasi dapat diatur dalam format harian, bulanan atau tahunan. Jenis program SWAT yang digunakan adalah 64 bit.



Gambar 4.9 *Setup and Run SWAT Model Simulation* Debit Harian

5. *Output* Simulasi *Soil Water Assestment Tools*

   Keluaran yang dihasilkan dari simulasi SWAT yaitu *file* HRU, SUB dan RCH. Untuk setiap *file* berisikan informasi tertentu. *File* HRU berisikan informasi pada setiap *Hydrological Response Units* (HRU), *file* SUB berisikan informasi pada setiap sub DAS dan *file* RCH berisikan informasi pada setiap sungai utama.

   Informasi pada setiap HRU dan SUB terdiri dari informasi jumlah curah hujan (PRECIP), evapotranspirasi potensial (PET) dan aktual (ET), kandungan air tanah (SW), perkolasi (PERC), aliran permukaan (SURQ), aliran lateral (LATQ), aliran dasar (GW_Q) dan hasil air (WYLD) yang dihasilkan selama

periode simulasi. Pada informasi setiap sungai utama terdiri dari informasi jumlah aliran yang masuk ke sungai (*FLOW-IN*) dan aliran keluar (*FLOW-OUT*) yang dikelompokkan dalam satu sub DAS selama periode simulasi. Informasi jumlah aliran yang masuk dan keluar sungai yang akan digunakan pada penelitian ini.

4.3.5 Kalibrasi dan Validasi

Proses kalibrasi dan validasi menggunakan program SWAT-CUP dengan metode SUFI2 (*Sequential Uncertainty Fitting*). Proses ini diawali dengan membuat *project file* dengan memasukkan data *TxtInOut*. Kemudian masukkan versi SWAT, jenis program dan metode yang digunakan. Pada penelitian ini versi SWAT yang digunakan ada SWAT 2012, jenis program 64 bit dan metode yang digunakan adalah SUFI2. Setelah itu menentukan letak penyimpanan dan nama *file*.

Pada jendela *Project Explorer* terdapat *Calibration Inputs* yang terdiri dari beberapa *file* yang perlu disesuaikan dengan model DAS Gadjahwong. Adapun *file* tersebut adalah sebagai berikut:

1. *Par_inf.txt* merupakan *file* yang berisi parameter-parameter serta rentang nilai sebagai masukan kalibrasi. Parameter-parameter ini akan mempengaruhi model DAS dalam menghasilkan nilai debit. Pada *file* ini juga mengatur jumlah parameter dan simulasi yang digunakan.
2. *SUFI_swEdit.def* merupakan *file* yang berisi jumlah simulasi dan parameter yang digunakan.
3. *File.Cio* merupakan *file* untuk mengontrol data *input* atau *output*.
4. *Observed_rch.txt* merupakan *file* yang berisi data hasil observasi yang akan dibandingan hasil dari kalibrasi SWAT-CUP. Dalam penelitian ini menggunakan nilai debit sungai.
5. *Var_file _rch.txt* merupakan *file* berisi nama variable-variabel yang akan dikalibrasi.
6. *SUFI2_exctract_rch.def* merupakan *file* berisi jumlah variabel, jumlah subDAS, tahun simulasi dan satuan *output* yang dihasilkan SWAT-CUP.

Setelah semua *file* disesuaikan dengan model DAS, selanjutnya menjalankan proses kalibrasi dengan *Calibrate Tool* yang ada pada *Tool Bar*. Hasil dari proses

kalibrasi dapat dilihat pada *Calibration outputs*. Apabila nilai P-*value* kurang dari 80% dan R-*factor* lebih besar dari satu maka parameter-parameter yang terdapat pada *Par_inf.txt* diganti dengan parameter-parameter yang terdapat pada *New_par.txt* dan iterasi kembali dilakukan. Semua iterasi disimpan dalam *iteration history*. Kemudian melakukan validasi data debit simulasi terhadap data debit observasi menggunakan persamaan (3.2) dan (3.3).

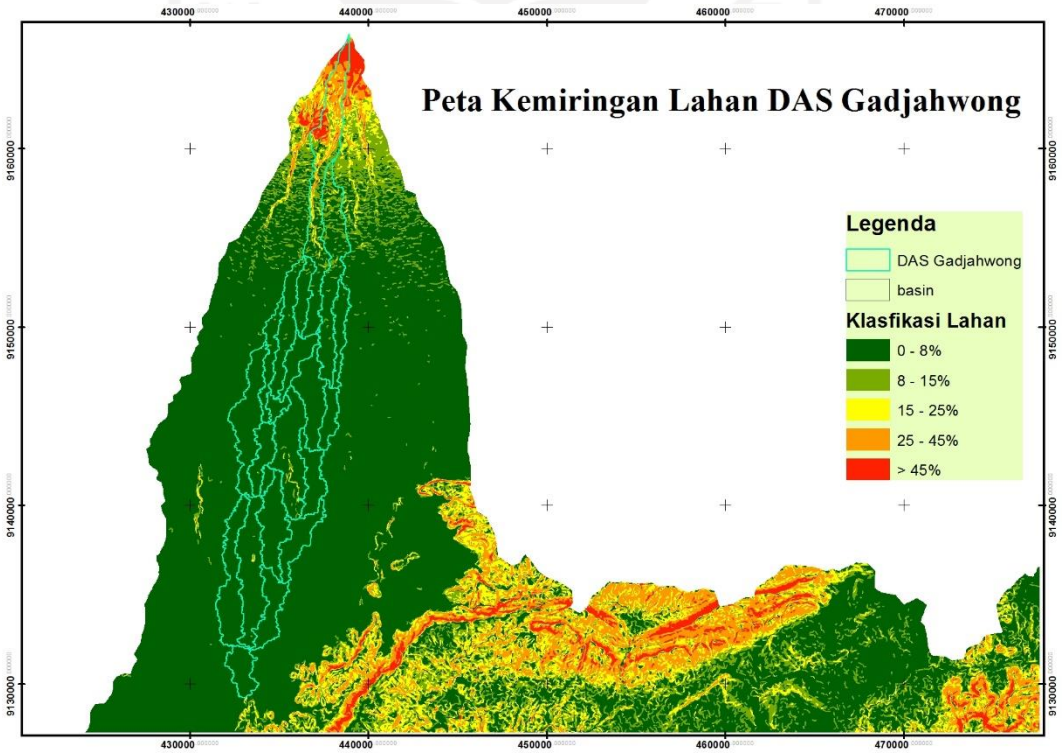
BAB V
HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Pengolahan Data Spasial

Terdapat tiga data spasial yang diolah pada QGIS yaitu peta kemiringan lahan, peta tata guna lahan dan peta jenis tanah. Berikut hasil dan pembahasan setiap data spasial yang telah diolah.

5.1.1 Peta Kemiringan Lahan DAS Gadjahwong

Dari bab sebelumnya telah dijelaskan bahwa kemiringan lahan diklasifikasikan menjadi lima kelas berdasarkan Kriteria Teknis Penataan Ruang Kawasan Budidaya, yaitu datar (0-8)%, landai (8-15)%, agak curam (15-25)%, curam (25-45)%, dan sangat curam (>45)%. Adapun hasilnya dapat dilihat pada Gambar 5.1.



Gambar 5.1 Peta Kemiringan Lahan Daerah Aliran Sungai Opak

Dilihat dari Gambar 5.1 DAS Gadjahwong didominasi lahan datar dengan kemiringan 0-8 %. Hal ini dapat menyebabkan laju aliran permukaan menjadi lambat ketika mengalir menuju sungai. Disamping itu laju aliran permukaan yang lambat berpotensi mengakibatkan terjadinya genangan.

5.1.2 Peta Tata Guna Lahan

Berdasarkan klasifikasi terbimbing (*supervised classification*) diperoleh sembilan kelas penggunaan lahan di sekitar DAS Gadjahwong. Proses klasifikasi menggunakan *Citralandsat OLI 8* dengan komposit tujuh band yang memudahkan dalam observasi tata guna lahan. Proses tersebut juga didukung aplikasi *Google Earth* dalam memperjelas penggunaan lahan yang ditampilkan pada citra. Salah satu contoh proses klasifikasi tersebut yaitu pada *citra landsat* terdapat perbedaan warna pada lahan yang digunakan untuk lapangan golf dan lapangan sepak bola di stadion sehingga perlu diklasifikan menjadi kelas lahan rumput. Hasil klasifikasi terbimbing pada citra landsat dapat dilihat pada Gambar 5.2.



Gambar 5.2 Peta Tata Guna Lahan Daerah Aliran Sungai Gadjahwong berdasarkan *Area of Interest* (AOI)

Area of Interest (AOI) dibuat dalam bentuk persegi panjang dengan luasan yang dapat menggambarkan DAS hasil delineasi. Pembuatan batas berdasarkan

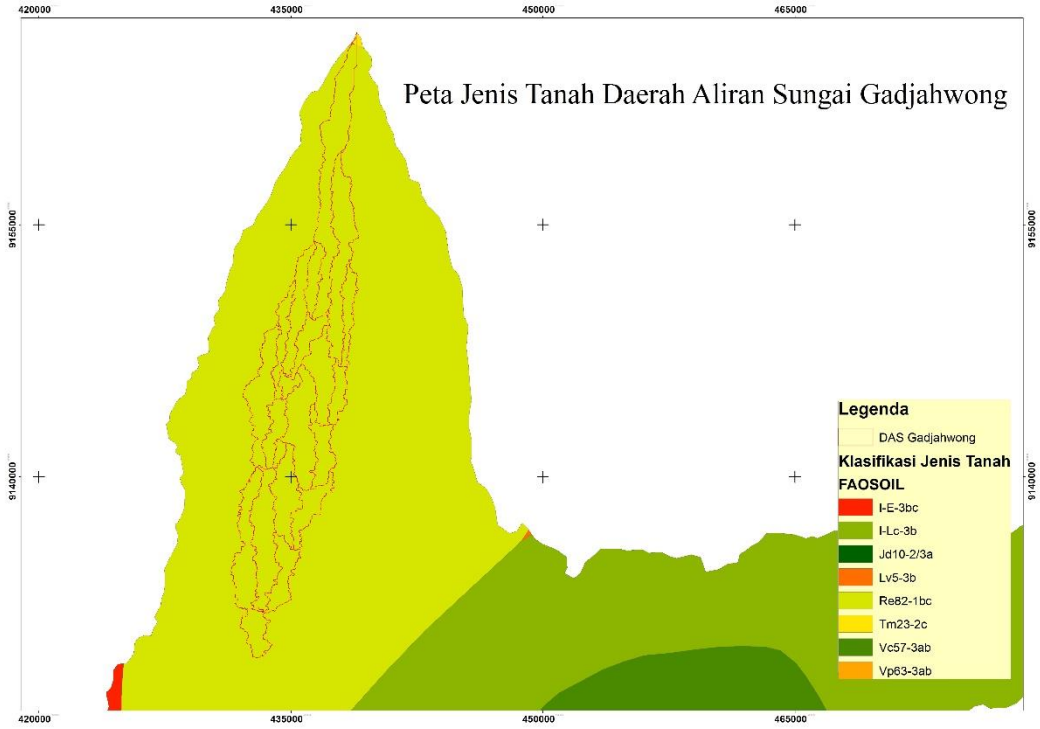
AOI bertujuan agar hasil klasifikasi terbimbing tata guna lahan pada peta memiliki pixel sempurna yang tidak terpotong karena batas yang tidak beraturan. Untuk hasil persentase luas setiap kelas penggunaan lahan dapat dilihat pada Tabel 5.1.

Tabel 5. 1Persentase Luas Penggunaan Lahan berdasarkan AOI

No	Kelas Penggunaan Lahan	Luas (Km^2)	Persentase (%)
1	Hutan	112	6,32
2	Pertanian Lahan Kering	283	15,98
3	Pertanian Lahan Basah	27	1,52
4	Sawah	476	26,88
5	Lahan Terbangun	311	17,56
6	Lahan Terbuka	13	0,73
7	Lahan Rumput	48	2,71
8	Lahan Semak Belukar	459	25,92
9	Perairan	42	2,37
Jumlah		1771	100

5.1.3 Peta Jenis Tanah DAS Gadjahwong

Sungai Gadjahwong merupakan anak sungai dari Sungai Opak. Untuk data jenis tanah yang disiapkan menggunakan data jenis tanah yang terdapat di DAS Opak. Data jenis tanah Berdasarkan data jenis tanah dari *Food and Agriculture Organization* (FAO) diperoleh sembilan jenis tanah pada DAS Opak. Jenis tanah tersebut ditampilkan dalam bentuk kode jenis tanah yaitu Lv5-3b-4538, Vp63-3ab-4586, Tm23-2c-4573, Re82-1bc-4570, Jd10-2/3a-4515, I-E-3bc-4509, I-Lc-3b-4510, Vc57-3ab-4581 dan I-E-3bc-4509. Dalam *Harmonized World Soil Database* dijelaskan kode jenis tanah yang diklasifikan oleh FAO diantaranya *Vertic Luvisols* (Lv), *Pellic Vertisols* (Vp), *Mollic Andosols* (Tm), *Eutric Regosols* (Re), *Dystric Fluvisols* (Jd), *Lithosols* (I) dan *Chromic Vertisols* (Vc) (Batjez *et.al*). Untuk hasil yang lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 5.3.



Gambar 5.3 Peta Jenis Tanah Daerah Aliran Sungai Gadjahwong

5.2 Hasil Pengolahan Data Klimatologi

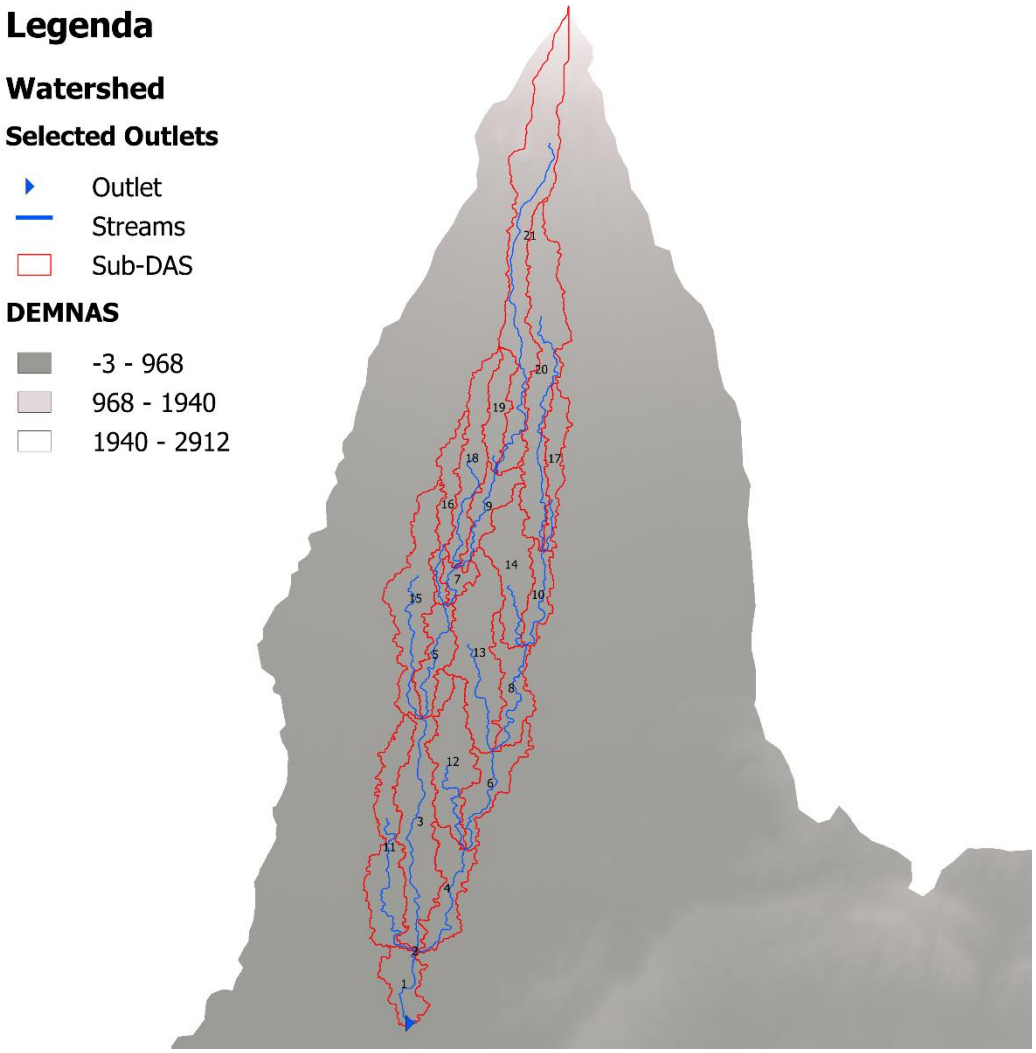
Data klimatologi yang digunakan adalah data klimatologi di stasiun Playen dengan periode tahun 2012-2015. Data klimatologi diolah menggunakan *SWAT WeatherDatabase* seperti yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya. Data stasiun Playen yang diperlukan dalam proses pengolahan tersebut adalah data curah hujan harian (mm), temperatur udara maksimum dan minimum harian (^oC), radiasi sinar matahari harian (MJ/m^2/hari), kelembaban relatif udara (%), dan data kecepatan angin (m/s). Proses *SWAT Weather Database* menghasilkan data sesuai dengan variabel WGEN yang dibutuhkan dalam pemodelan DAS. Hasil tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.2.

Tabel 5.2 Hasil Pembentukan *Weather Generator Data* (WGEN)

Nama Variabel	BULAN											
	JAN	**FEB**	**MAR**	**APRIL**	**MEI**	**JUNI**	**JULI**	**AGUST**	**SEPT**	**OKT**	**NOV**	**DES**
TITLE	Playen											
WLATITUDE	-7,56000											
WLONGLITUDE	110,33000											
WLEV	200											
RAIN_YRS	8											
TMPMX	25,85	25,75	25,41	25,84	25,07	23,84	23,55	23,86	24,38	25,88	26,77	26,44
TMPMN	25,04	24,82	24,46	24,53	24,14	22,88	22,65	22,93	23,33	24,89	25,80	25,54
TMPSTMTDMX	1,18	1,15	1,28	1,00	1,43	1,93	1,56	1,47	1,24	0,99	0,88	1,23
TMPSTMTDMN	1,09	1,14	1,28	1,05	1,46	1,93	1,45	1,47	1,28	0,98	0,88	1,14
PCPMM	310,20	366,75	254,28	166,98	86,28	54,65	39,80	0,00	0,00	18,05	146,80	342,93
PCPPSTD	14,47	19,93	15,04	11,05	7,69	7,18	5,96	0,00	0,00	2,40	12,17	20,70
PCPSKW	2,23	2,21	2,52	3,75	3,60	4,51	5,68	-99,00	-99,00	5,11	3,54	3,94
PR-W1	0,57	0,60	0,36	0,46	0,17	0,08	0,03	0,00	0,00	0,08	0,40	0,44
PR-W2	0,66	0,63	0,55	0,53	0,29	0,43	0,56	0,00	0,00	0,18	0,44	0,77
PCPD	19,50	17,50	13,75	14,75	6,00	3,50	2,25	0,00	0,00	2,75	12,50	20,25
SOLARAV	33,83	34,53	35,75	33,75	31,00	29,37	29,84	40,08	46,59	49,11	36,83	33,89
DEWPT	0,83	0,79	0,80	0,79	0,76	0,74	0,80	0,76	0,80	0,78	0,79	0,81
WNDAV	0,58	0,44	0,53	0,49	0,43	0,50	0,77	0,95	0,90	0,91	0,65	0,46

5.3 Delineasi DAS Gadjahwong dan Pembentukan HRU dengan Outlet di Wonokromo

Outlet di Wonokromo berupa pos duga air dengan menggunakan alat pesawat otomatik mingguan. Outlet ini terletak pada koordinat -7,86869 lintang selatan dan 110,39476 bujur timur di Desa Wonokromo, Kecamatan Plered , Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Letak outlet ini kemudian dijadikan acuan dalam delineasi DAS Gadjahwong. Hasil delineasi DAS dapat dilihat pada Gambar 5.4.



Gambar 5.4 Pembentukan DAS dan Sub DAS Gadjahwong

Dari proses delineasi DAS diatas terbentuk DAS dan sub DAS baru. Luasan DAS yang terbentuk berdasarkan outlet sebesar 115,77 km^2 dengan jumlah sub DAS

yang dihasilkan sebanyak 21 sub DAS. Rekapitulasi hasil pembentukan sub DAS Gadjahwong dapat dlihat pada Tabel 5.3.

Tabel 5.3 Rekapitulasi Hasil Pembentukan Sub-DAS Gadjahwong

Nomer Sub DAS	Luas (km^2)	Persentase Luas (%)
1	3,227	2,788
2	0,005	0,004
3	10,092	8,718
4	4,398	3,799
5	3,379	2,919
6	4,167	3,600
7	1,246	1,076
8	4,095	3,537
9	3,182	2,749
10	2,539	2,193
11	7,979	6,892
12	6,445	5,567
13	9,338	8,066
14	6,177	5,336
15	8,394	7,251
16	3,495	3,019
17	3,176	2,743
18	5,461	4,717
19	2,84	2,453
20	11,277	9,741
21	14,853	12,830
Jumlah	115,765	100

5.4 Pembentukan *Hidrological Response Unit* (HRU)

Proses pembentukan HRU diperlukan peta tata guna lahan tata guna lahan, jenis tanah dan kemiringan lahan yang akan diklasifikasikan kembali berdasarkan DAS yang sudah didelineasi.

5.4.1 Klasifikasi Tata Guna Lahan SWAT

Tahapan pertama yang dilakukan adalah memasukkan peta tata guna lahan dan pembagian kelas yang sudah ditentukan sebelumnya. Kemudian akan dihasilkan klasifikasi tata guna lahan oleh SWAT. Untuk hasilnya dapat dilihat pada Tabel 5.4.

Tabel 5.4 Rekapituasi Hasil Klasifikasi Tata Guna Lahan DAS Gadjahwong

No	Tata Guna Lahan	*SWAT Landuse*	*Clasification Land use*	Luas (Km^2)	Persentase (%)
1	Hutan	FRST	*Forest*	4,263	3,682
2	Pertanian Lahan Kering	AGRL	*Agricultural Land*	49,351	42,630
	Pertanian Lahan Basah	AGRL	*Agricultural Land*		
	Sawah	AGRL	*Agricultural Land*		
3	Lahan Terbangun	URHD	*Urban Residential High Density*	51,274	44,291
4	Lahan Semak Belukar	RNGB	*Range Shrubland*	10,876	9,395
5	Perairan	WATR	*Water*	0,0014	0,001
Jumlah				115,765	100

Pengelompokan oleh SWAT menghasilkan lima kelas tata guna lahan yang sebelumnya berjumlah sembilan kelas. Lima kelas tersebut diantaranya hutan (FRST/*Forest*), lahan pertanian (AGRL/*Agricultural Land*), lahan terbangun (URHD/ *Urban Residential High Density*), lahan semak belukar (RNGB/*Range Shrubland*) dan perairan (WATR/*Water*).

5.4.2 Klasifikasi Jenis Tanah SWAT

Setelah pengelompokkan tata guna lahan kemudian dilakukan pengelompokkan data jenis tanah oleh SWAT. Jenis tanah pada DAS Opak dihasilkan sembilan jenis tanah berdasarkan klasifikasi dari *Food Agriculture*

Organization (FAO). Untuk jenis tanah pada DAS yang sudah didelineasi menjadi DAS Gadjahwong diperoleh satu jenis tanah yaitu jenis tanah Re82-1bc-4570 dengan luasan 115,765 Km^2.

5.4.3 Klasifikasi Kemiringan Lahan SWAT

Proses selanjutnya yaitu memasukan data klasifikasi kemiringan lahan. Klasifikasi dibagi menjadi lima kelas berdasarkan Kriteria Teknis Penataan Ruang Kawasan Budidaya, yaitu datar (0-8)%, landai (8-15)%, agak curam (15-25)%, curam (25-45)%, dan sangat curam (>45)%. Berdasarkan DAS yang sudah didelineasi menjadi DAS Gadjahwong diperoleh empat kelas kemiringan lahan dapat dilihat pada Tabel 5.5.

Tabel 5.5 LuasanHasil Klasifikasi Kemiringan Lahan DAS Gadjahwong

No	Kemiringan	Keterangan	Luas (Km^2)	Persentase (%)
1	0% - 8%	Datar	92,939	80,282
2	8% - 15%	Landai	16,146	13,947
3	15% - 25%	Agak Curam	1,595	1,378
4	25% - 45%	Curam	5,085	4,393
Jumlah			115,765	100

5.4.4 Pembentukan HRU

Dari ketiga data spasial yang sudah diproses kemudian dilakukan batasan data atau *threshold by percentage*. Setelah itu pembentukan HRU dilakukan dengan *overlay* ketiga data tanah yaitu data tata guna lahan, jenis tanah dan kemiringan lahan. Hasil dari proses tersebut diperoleh jumlah HRU sebanyak 64 HRU yang terbagi didalam 21 sub DAS. Untuk lebih jelasnya hasil proses pembentukan HRU dapat dilihat pada Tabel 5.6.

Tabel 5.6 Rekapituasi Hasil Pembentukan Sub-DAS dan HRU DAS Gadjahwong

Komponen HRU	Keterangan	Area (Km^2)	% Wat.Area	% Sub.Area
Sub DAS	21	14,853	4,33	
Landuse	*Forest-Mixed* --> FRST	4,263	0,49	11,28
	Agricultural Land-Generic --> AGRL	4,292	2,18	50,39

Lanjutan Tabel 5.6 Rekapituasi Hasil Pembentukan Sub-DAS dan HRU DAS Gadjahwong

Komponen HRU	Keterangan	Area (Km²)	% Wat.Area	% Sub.Area
Landuse	*Range-Brush--> RNGB*	6,299	1,65	38,06
Soils	Re82-1bc-4570	14,853	4,32	99,73
Slope	0 - 8	4,428	0,57	13,10
	8 - 15	3,745	0,99	22,91
	15 - 25	1,595	1,3	29,91
	25 - 45	5,085	1,21	27,93
HRU	58 AGRL/Re82-1bc-4570/8-15	1,742	0,06	1,28
	59 AGRL/Re82-1bc-4570/0-8	2,549	0,18	4,11
	60 FRST/Re82-1bc-4570/25-45	2,668	0,26	5,89
	61 FRST/Re82-1bc-4570/15-25	1,595	0,57	13,10
	62 RNGB/Re82-1bc-4570/25-45	2,417	0,62	14,28
	63 RNGB/Re82-1bc-4570/8-15	2,003	0,62	14,24
	64 RNGB/Re82-1bc-4570/0-8	1,879		

5.5 Data Parameter Klimatologi

Pada pilihan *Weather Stations* perlu memasukkan data parameter klimatologi. Format data ini berupa nama stasiun, letak koordinat stasiun dan elevasi stasiun. Terdiri dari PCP (curah hujan), HMD (kelembaban relatif), TMP (temperatur), SLR (radiasi sinar matahari) dan WND (kecepatan angin). Data ini harus sesuai dengan data *Weather Generator* pada bab sebelumnya agar nantinya aplikasi SWAT dan SWAT-CUP dapat membaca data klimatologi yang sudah dimasukkan. Berikut format data klimatologi yang diperlukan dapat dilihat pada Tabel 5.7.

Tabel 5.7 Rekapitulasi Stasiun Klimatologi

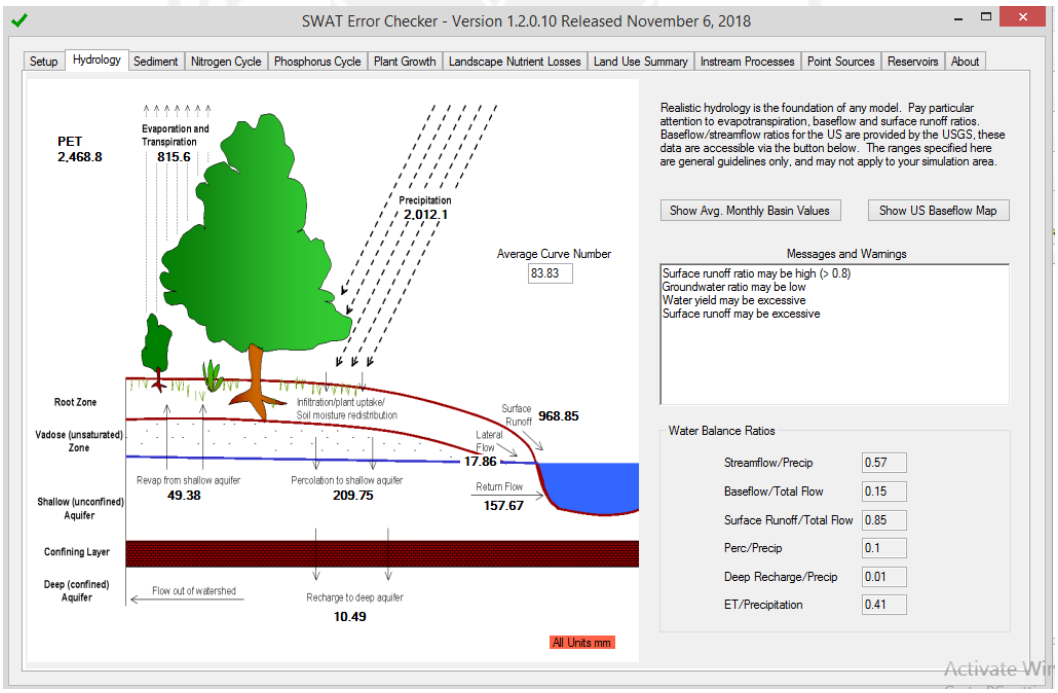
Nama File	Latitude	Longitude	Elevasi (m)	Ketersediaan Data
St.PCP				
BEDUGAN	-7,86	110,40	18	2012-2015
SANTAN	-7,78	110,42	118	2012-2015
BRONGGANG	-7,90	110,37	80	2012-2015
TERONG	-7,88	110,46	200	2012-2015
TANJUNG TIRTO	-7,79	110,46	100	2012-2015
PRUMPUNG	-7,70	110,39	575	2012-2015
KEMPUT	-7,64	110,40	575	2012-2015
PLAYEN	-7,56	110,33	200	2012-2015

Lanjutan Tabel 5.7 Rekapitulasi Stasiun Klimatologi

Nama File	Latitude	Longitude	Elevasi (m)	Ketersediaan Data
St.TMP				
PLAYEN	-7,56	110,33	200	2012-2015
St.SLR				
PLAYEN	-7,56	110,33	200	2012-2015
St.HMD				
PLAYEN	-7,56	110,33	200	2012-2015
St.WND				
PLAYEN	-7,56	110,33	200	2012-2015

5.6 Simulasi Soil Water Assestment Tools (SWAT)

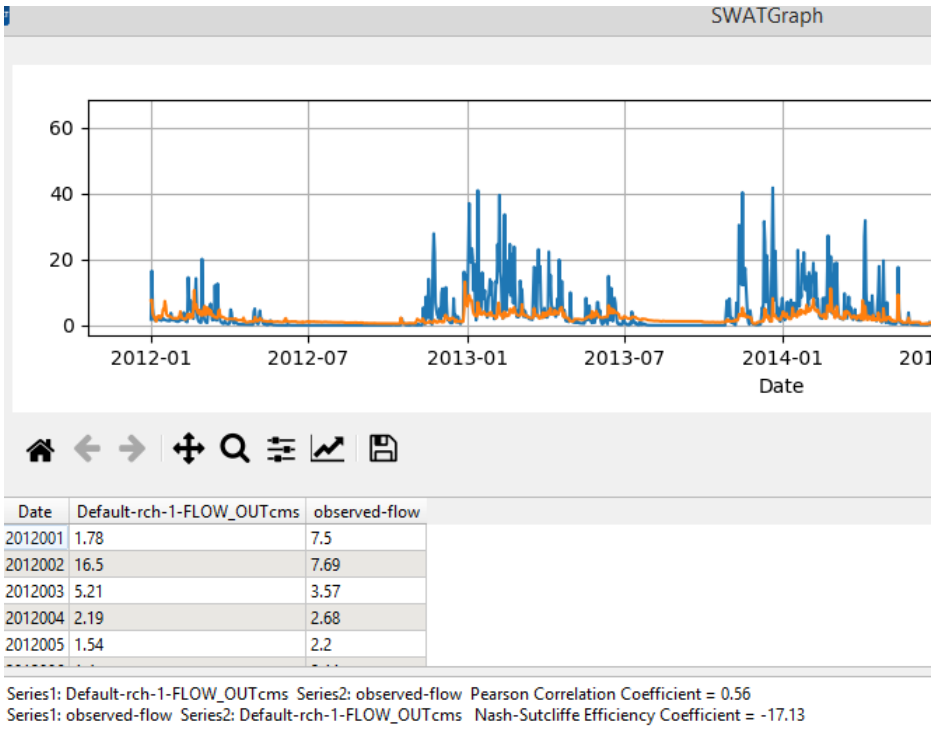
Dari proses simulasi akan dihasilkan data keluaran diantaranya file HRU, SUB, dan RCH. Data keluaran tersebut nantinya digunakan pada saat proses kalibrasi dengan aplikasi SWAT-CUP. Hasil pemodelan dapat dilihat pada *Run SwatCheck* seperti Gambar 5.5.



Gambar 5.5 *SWATError Checker*

Dengan memasukkan data debit observasi pada visualisasi pemodelan SWAT diperoleh nilai parameter statistik R2 dan NS sebesar 0,56 dan -17,13 (Gambar 5.5). Nilai parameter statistik tersebut masih minus dan jauh dari angka satu sehingga

perlu dilakukan kalibrasi pada aplikasi SWAT-CUP agar model lebih mendekati kondisi asli.



Date	Default-rch-1-FLOW_OUTcms	observed-flow
2012001	1.78	7.5
2012002	16.5	7.69
2012003	5.21	3.57
2012004	2.19	2.68
2012005	1.54	2.2

Series1: Default-rch-1-FLOW_OUTcms Series2: observed-flow Pearson Correlation Coefficient = 0.56
Series1: observed-flow Series2: Default-rch-1-FLOW_OUTcms Nash-Sutcliffe Efficiency Coefficient = -17.13

Gambar 5.6 *SWAT Error Checker*

5.7 Hasil Kalibrasi

Kalibrasi diperlukan dalam optimalisasi hasil simulasi dengan menyesuaikan nilai parameter dari suatu model untuk mendapatkan hasil yang sesuai. Kalibrasi juga bertujuan untuk meningkatkan korelasi model dengan kondisi sebenarnya karena adanya keterbatasan model hidrologi dalam memodelkan kondisi sebenarnya. Kalibrasi menggunakan aplikasi SWAT-CUP dengan metode SUFI-2 (*Sequential Uncecrtainty Fitting*). Metode SUFI2 memiliki nilai batas yang ditentukan dari setiap parameter yang mempengaruhi simulasi. Kemudian kalibrasi dilakukan dengan proses iterasi dimana dalam satu iterasi maksimal terdapat 500 simulasi untuk setiap kombinasi parameter.

Dari hasil simulasi model terdapat *message and warning* yang dapat digunakan sebagai acuan dalam menentukan parameter yang akan digunakan. *Message and warning* pada hasil simulasi model pada Gambar 5.5 yaitu *surface*

runoff may be high dan *ground water may be low*, sehingga parameter yang digunakan untuk optimasi adalah parameter yang memiliki pengaruh terhadap air tanah. Pada penelitian ini digunakan 6 parameter yang diperkirakan dapat mempengaruhi hasil simulasi secara signifikan dengan dilakukan kalibrasi secara bersamaan. Parameter yang digunakan dan rentang nilai parameter yang diperoleh pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 5.8.

Tabel 5.8 Parameter dan Rentang Nilai yang digunakan

Parameter	Definisi	Rentang Nilai	Nilai yang digunakan
r_CN2.mgt	SCS *curve number*	-0,091265 – 0,066447	-0,039483
v_ALPHA_BF.gw	Kapasitas air tersedia di dalam tanah	0,027858 – 0,125464	0,086910
v_GW_DELAY.gw	Penundaan air tanah	342,524353 – 404,265137	364,030731
v_CH_N2.rte	Nilai "n" Manning untuk saluran utama	0,139026 – 0,210842	0,172660
v_CH_K2.rte	Konduktivitas hidrolik yang efektif di aluvium saluran utama	48,857857 – 67,555634	66,402603
v_ALPHA_BNK.rte	Faktor alfa aliran dasar untuk penyimpanan bank	0,019591 – 0,117995	0,093558

5.8 Hasil Validasi

Dari proses kalibrasi pemodelan menggunakan SUFI-2 pada aplikasi SWAT-CUP diperoleh debit simulasi yang sudah teroptimasi. Hasil tersebut kemudian divalidasi menggunakan persamaan (3.2) dan (3.3). Validasi diperlukan untuk membandingkan hasil yang dimodelkan tanpa adanya penyesuaian lanjut seperti yang terdapat pada kalibrasi. Proses validasi dilakukan pada debit harian, debit 15 harian dan debit bulanan.

5.8.1 Validasi Debit Harian Sungai Gadjahwong

Validasi debit harian Sungai Gadjahwong dilakukan pada data debit observasi yang diambil dari stasiun duga air AWLR (*Automatic Water Lavel Recorder*) di Wonokromo. Kemudian dibandingkan dengan debit simulasi yang dihasilkan dari kalibrasi pemodelan DAS Gadjahwong. Untuk rekapitulasi hasil perhitungan nilai statistik R^2 dan NS pada debit harian tahun 2012-2015 dapat dilihat pada Lampiran

12 dan 13. Perhitungan nilai R^2 pada debit harian Sungai Gadjahwong periode tahun 2012-2015 adalah sebagai berikut:

$$R^2 = \left(\frac{\sum_i (Q_{m,i} - Q_{m.avr})(Q_{s,i} - Q_{s.avr})}{[\sum_i (Q_{m,i} - Q_{m.avr})^2 \sum_i (Q_{s,i} - Q_{s.avr})^2]^{0.5}} \right)^2$$

$$R^2 = \left(\frac{2225,764}{2584,64} \right)^2$$

$$R^2 = 0,74$$

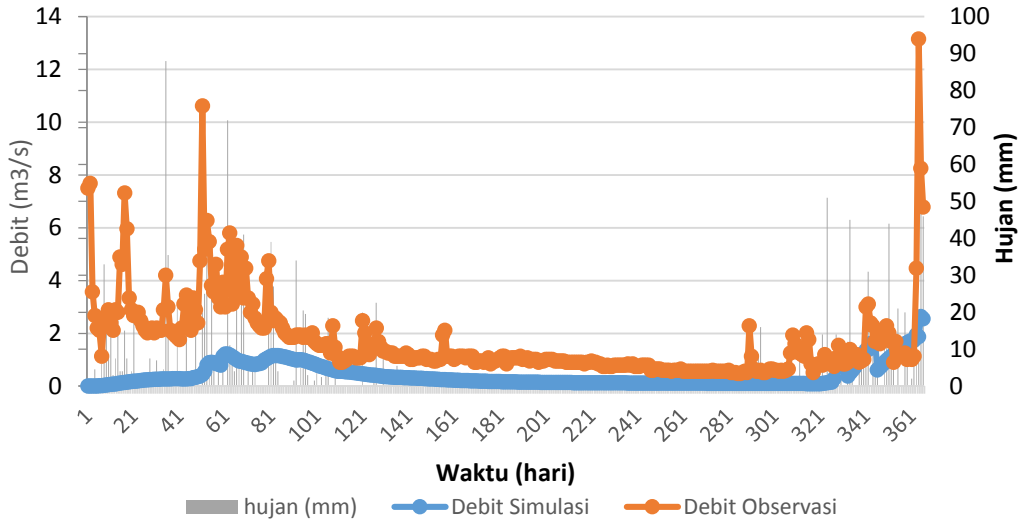
Perhitungan nilai NS pada debit harian Sungai Gadjahwong periode tahun 2012-2015 adalah sebagai berikut:

$$NS = 1 - \frac{\sum_i (Q_m - Q_S)^2}{\sum_i (Q_{m,i} - Q_{m.avr})^2}$$

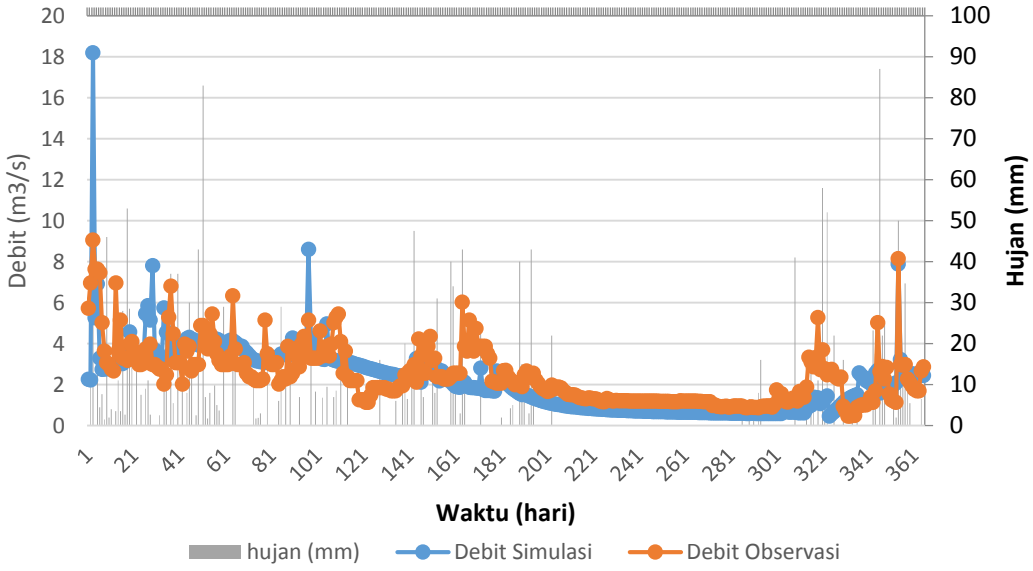
$$NS = 1 - \frac{2724,045}{3958,44}$$

$$NS = 0,31$$

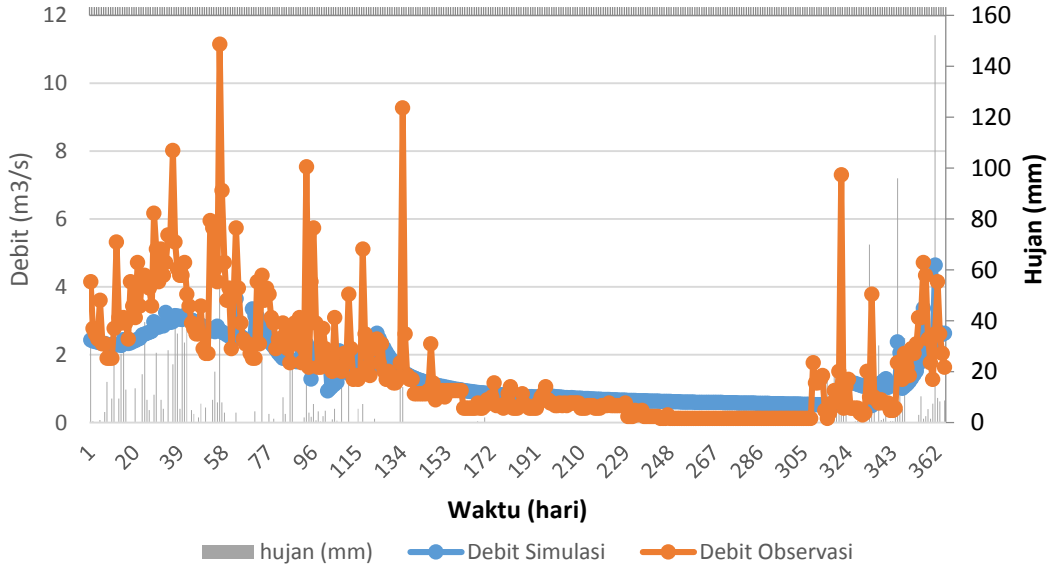
Hasil validasi dari perhitungan R^2 dan NS untuk debit harian sebesar 0,74 dan 0,31. Nilai statistik R^2 menunjukkan hasil yang memuaskan yaitu mendekati angka 1, sedangkan nilai statistik NS belum mendekati angka 1 sehingga hasil tersebut kurang memuaskan. Junaidi (2011) menyatakan nilai NS kurang dari 0,36 efisiensi model dalam melakukan simulasi dapat dikategorikan kurang memuaskan. Adapun perbandingan hasil debit simulasi dan observasi harian pada Sungai Gadjahwong periode tahun 2012-2015 dapat dilihat pada Gambar 5.7, Gambar 5.8, Gambar 5.9 dan Gambar 5.10.



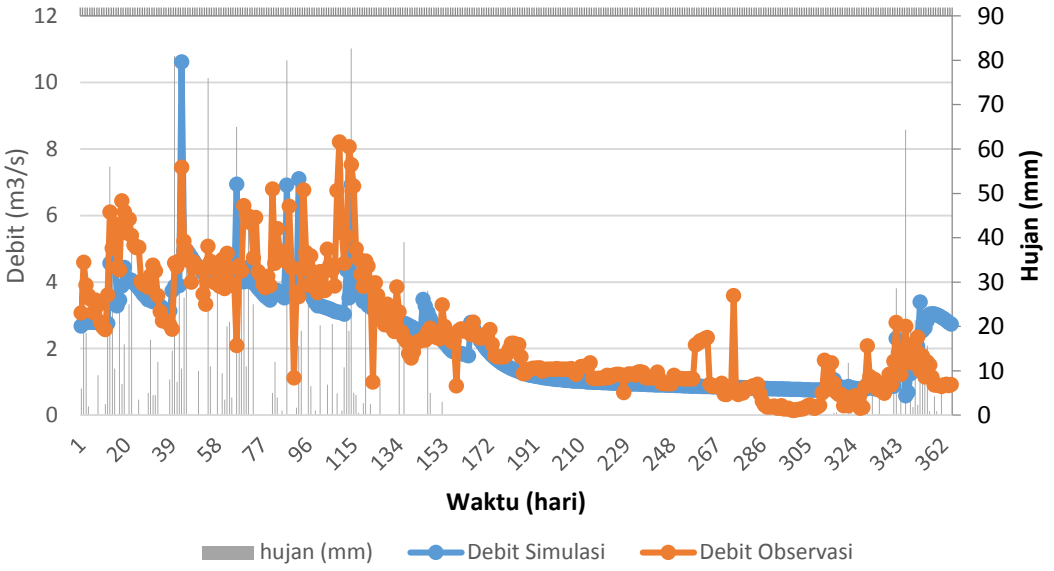
Gambar 5.7 Perbandingan Debit Simulasi dan Observasi Harian pada Sungai Gadjahwong Periode Tahun 2012



Gambar 5.8 Perbandingan Debit Simulasi dan Observasi Harian pada Sungai Gadjahwong Periode Tahun 2013



Gambar 5.9 Perbandingan Debit Simulasi dan Observasi Harian pada Sungai Gadjahwong Periode Tahun 2014



Gambar 5.10 Perbandingan Debit Simulasi dan Observasi Harian pada Sungai Gadjahwong Periode Tahun 2015

Pada awal proses simulasi tahun 2012 (Gambar 5.8) menunjukkan debit simulasi belum sesuai dengan debit observasi. Hal ini terjadi karena adanya *warm up* (pemanasan) simulasi sehingga *groundwater* pada awal proses simulasi belum terisi. Namun pada simulasi tahun 2013-2015 sudah menunjukkan fluktuasi debit

simulasi yang mendekati fluktuasi debit observasi, walaupun masih terdapat beberapa kenaikan dan penurunan grafik debit simulasi yang cukup berbeda terhadap debit observasi.

5.8.2 Validasi Debit 15 Harian Sungai Gadjahwong

Validasi debit 15 harian pada Sungai Gadjahwong dilakukan untuk melihat performa model SWAT dalam memprediksi debit harian sungai. Debit observasi 15 harian diambil dari rerata 15 debit observasi harian yang diambil dari stasiun duga air AWLR *(Automatic Water Lavel Recorder*) di Wonokromo. Kemudian dibandingkan dengan rerata 15 harian dari debit simulasi harian yang sudah terkalibrasi. Untuk rekapitulasi perhitungan nilai R^2 dan NS dapat dilihat pada Lampiran 14 dan 15. Perhitungan nilai R^2 pada debit 15 harian Sungai Gadjahwong periode tahun 2012-2015 adalah sebagai berikut:

$$R^2 = \left(\frac{\sum_i (Q_{m,i} - Q_{m.avr})(Q_{s,i} - Q_{s.avr})}{[\sum_i (Q_{m,i} - Q_{m.avr})^2 \sum_i (Q_{s,i} - Q_{s.avr})^2]^{0.5}} \right)^2$$

$$R^2 = \left(\frac{135{,}405}{153{,}337} \right)^2$$

$$R^2 = 0{,}78$$

Perhitungan nilai NS pada debit 15 harian Sungai Gadjahwong periode tahun 2012-2015 adalah sebagai berikut:

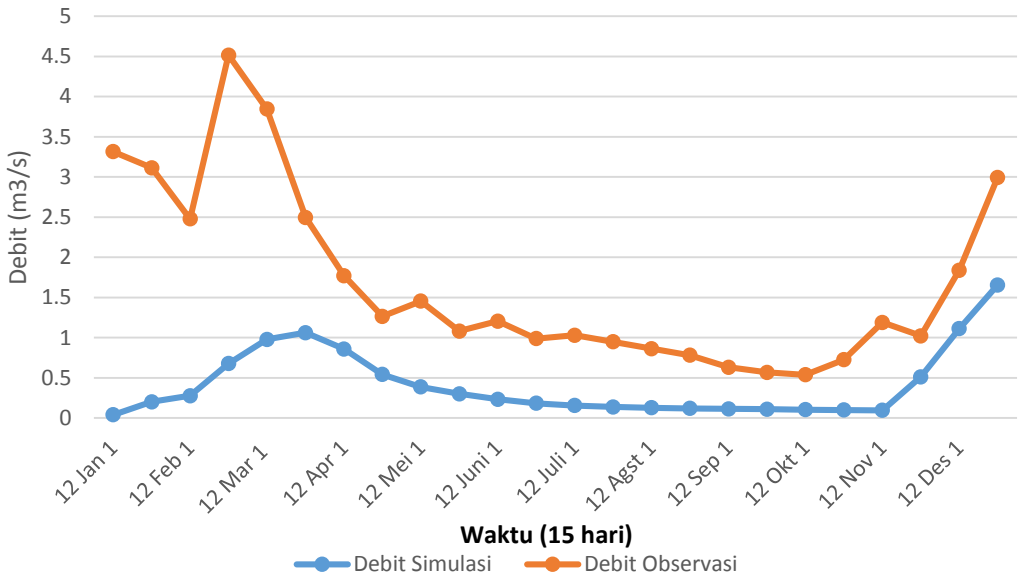
$$NS = 1 - \frac{\sum_i (Q_m - Q_S)^2}{\sum_i (Q_{m,i} - Q_{m.avr})^2}$$

$$NS = 1 - \frac{93{,}189}{182{,}338}$$

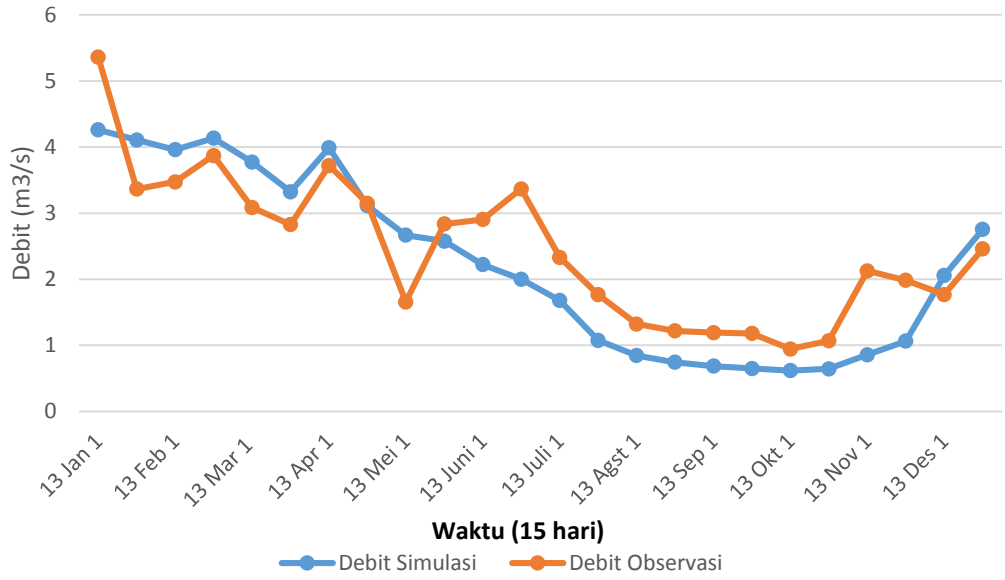
$$NS = 0{,}49$$

Hasil validasi dari perhitungan R^2 dan NS untuk debit 15 harian sebesar 0,78 dan 0,49. Nilai statistik R^2 menunjukkan hasil yang memuaskan yaitu mendekati angka 1, sedangkan untuk efisiensi model NS menunjukkan nilai yang memuaskan, dimana nilai NS lebih besar dari 0,36 sesuai dengan kriteria nilai NS yakni

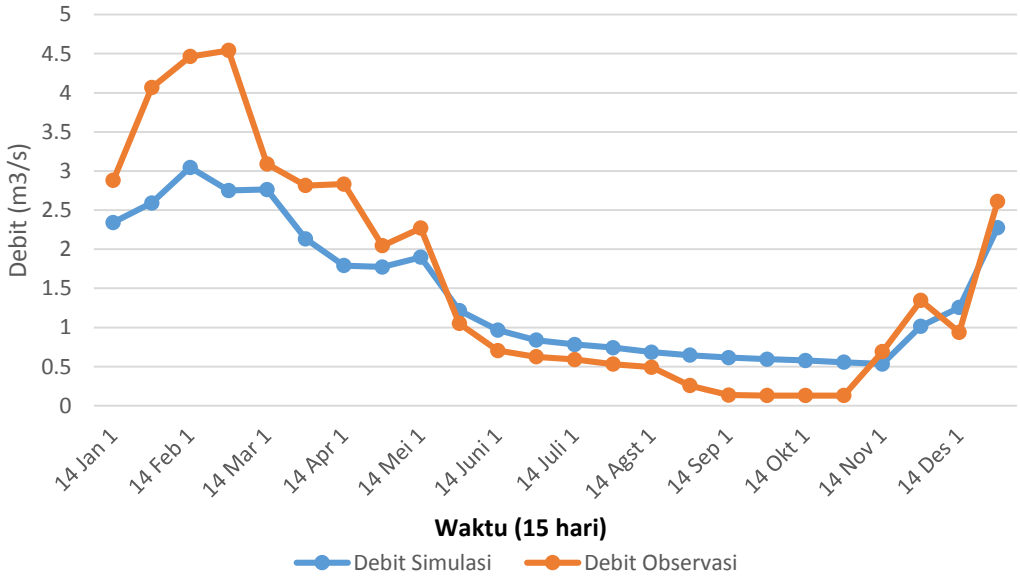
NS>0,36. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa efisiensi model SWAT dalam melakukan simulasi terhadap kondisi lapangan dapat dikatakan memuaskan. Adapun perbandingan hasil debit simulasi dan observasi 15 harian pada Sungai Gadjahwong periode tahun 2012-2015 dapat dilihat pada Gambar 5.11, Gambar 5.12, Gambar 5.13 dan Gambar 5.14.



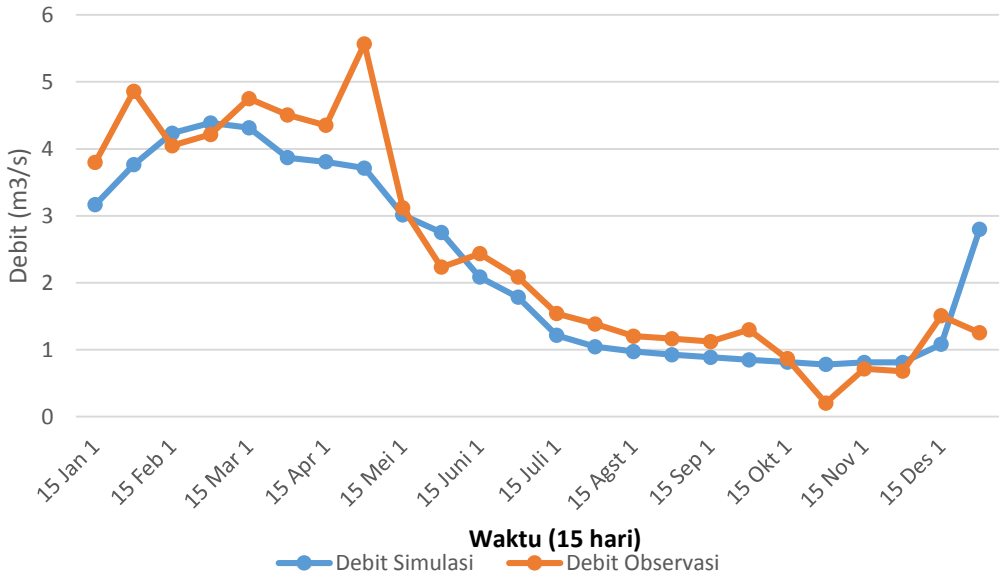
Gambar 5.11 Perbandingan Debit Simulasi dan Observasi 15 Harian pada Sungai Gadjahwong Periode Tahun 2012



Gambar 5.12 Perbandingan Debit Simulasi dan Observasi 15 Harian pada Sungai Gadjahwong Periode Tahun 2013



Gambar 5.13 Perbandingan Debit Simulasi dan Observasi 15 Harian pada Sungai Gadjahwong Periode Tahun 2014



Gambar 5.14 Perbandingan Debit Simulasi dan Observasi 15 Harian pada Sungai Gadjahwong Periode Tahun 2015

Gambar 5.11 menunjukkan fluktuasi debit simulasi 15 harian pada tahun 2012 belum mendekati fluktuasi debit observasi 15 harian. Hal ini sama seperti pada simulasi debit harian yaitu disebabkan adanya *warm up* (pemanasan) simulasi sehingga *groundwater* pada awal proses simulasi belum terisi. Pada simulasi tahun 2013-2015 fluktuasi debit simulasi sudah mendekati fluktuasi debit observasi dan beberapa fluktuasi grafik debit simulasi yang cukup berbeda terhadap debit observasi sudah berkurang karena adanya penyederhanaan data dari data harian menjadi data 15 harian.

5.8.3 Validasi Debit Bulanan Sungai Gadjahwong

Untuk validasi debit bulanan Sungai Gadjahwong digunakan data debit simulasi bulanan yang dihasilkan dari kalibrasi SWAT-CUP karena simulasi pemodelan SWAT dapat menghasilkan debit harian dan debit bulanan. Kemudian hasil debit simulasi bulanan tersebut dibandingkan dengan rerata bulanan dari data observasi harian yang diambil dari stasiun duga air AWLR (*Automatic Water Lavel Recorder*) di Wonokromo. Untuk rekapitulasi perhitungan nilai R^2 dan NS dapat dilihat pada Lampiran 16 dan 17. Perhitungan nilai R^2 pada debit bulanan Sungai Gadjahwong periode tahun 2012-2015 adalah sebagai berikut:

$$R^2 = \left(\frac{\sum_i (Q_{m,i} - Q_{m.avr})(Q_{s,i} - Q_{s.avr})}{[\sum_i (Q_{m,i} - Q_{m.avr})^2 \sum_i (Q_{s,i} - Q_{s.avr})^2]^{0.5}}\right)^2$$

$$R^2 = \left(\frac{65{,}916}{74{,}402}\right)^2$$

$$R^2 = 0{,}79$$

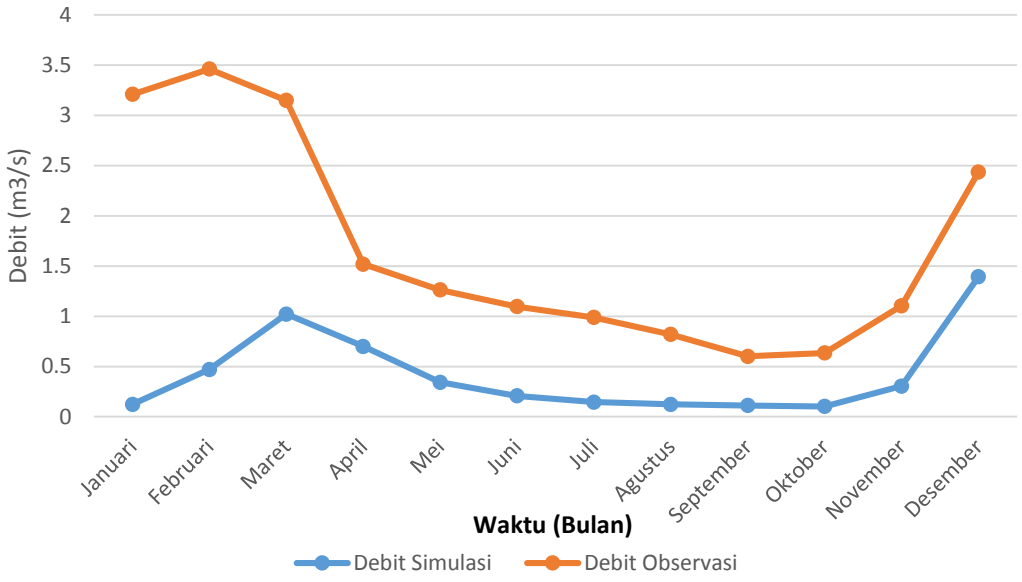
Perhitungan nilai NS pada debit bulanan Sungai Gadjahwong periode tahun 2012-2015 adalah sebagai berikut:

$$NS = 1 - \frac{\sum_i (Q_m - Q_S)^2}{\sum_i (Q_{m,i} - Q_{m.avr})^2}$$

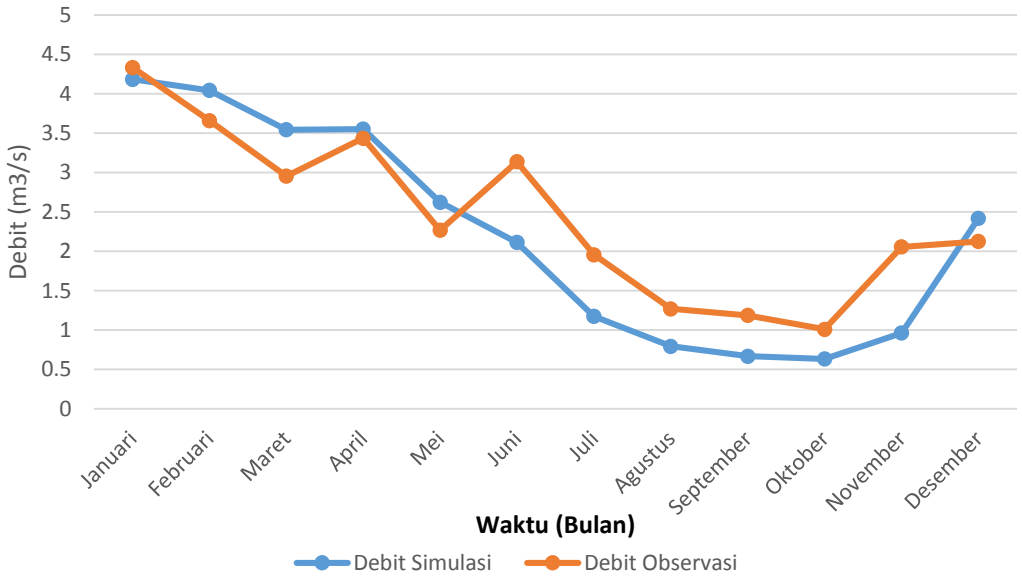
$$NS = 1 - \frac{41{,}436}{87{,}103}$$

$$NS = 0{,}52$$

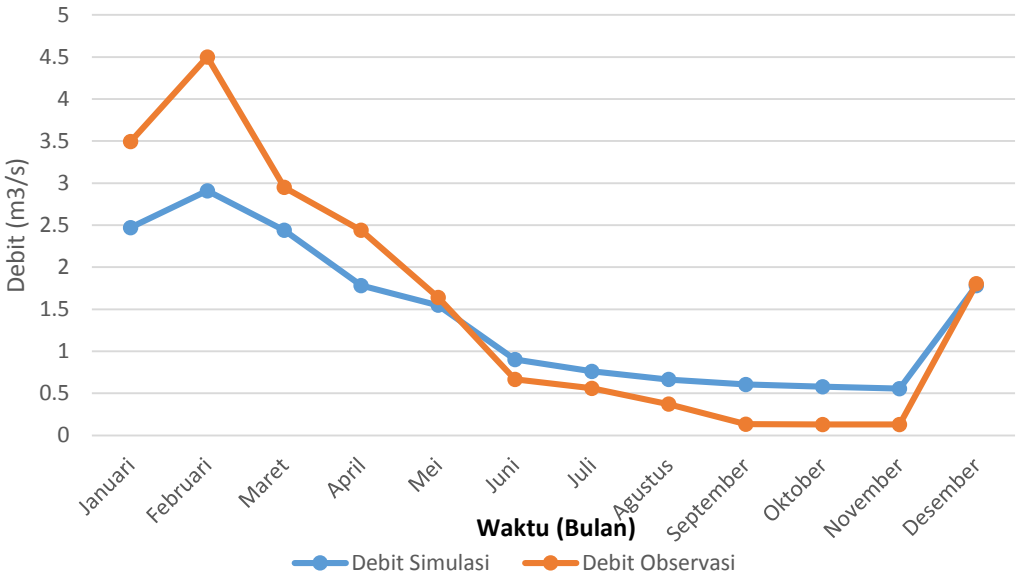
Hasil validasi dari perhitungan R^2 dan NS untuk debit 15 harian sebesar 0,79 dan 0,52. Nilai statistik R^2 menunjukkan hasil yang memuaskan yaitu mendekati angka 1, sedangkan untuk efisiensi model NS juga menunjukkan nilai yang memuaskan, dimana nilai NS lebih besar dari 0,36 sesuai dengan kriteria nilai NS yakni NS>0,36. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa efisiensi model SWAT dalam melakukan simulasi terhadap kondisi lapangan dapat dikatakan memuaskan.



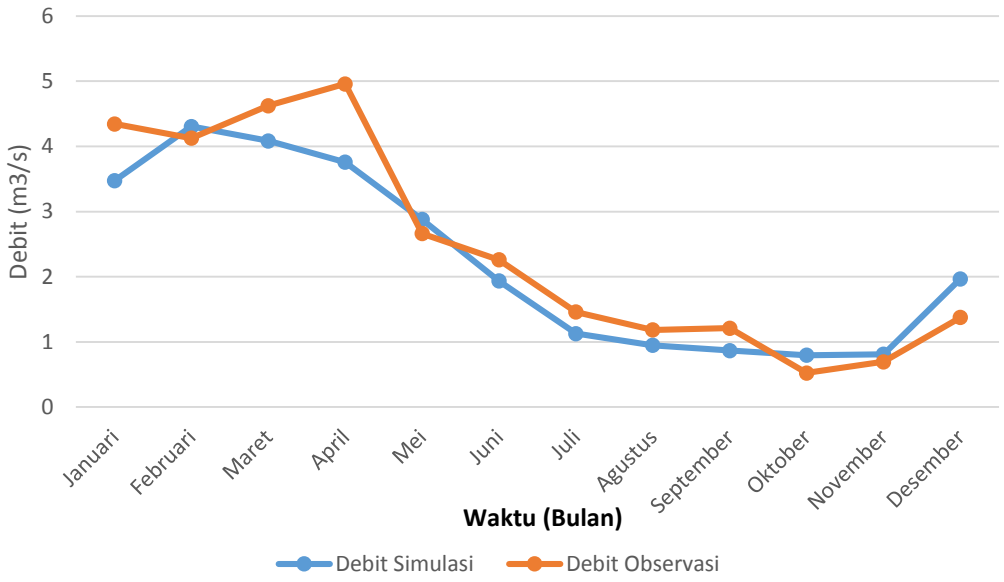
Gambar 5.15 Perbandingan Debit Simulasi dan Observasi Bulanan pada Sungai Gadjahwong Periode Tahun 2012



Gambar 5.16 Perbandingan Debit Simulasi dan Observasi Bulanan pada Sungai Gadjahwong Periode Tahun 2013



Gambar 5.17 Perbandingan Debit Simulasi dan Observasi Bulanan pada Sungai Gadjahwong Periode Tahun 2014



Gambar 5.18 Perbandingan Debit Simulasi dan Observasi Bulanan pada Sungai Gadjahwong Periode Tahun 2015

Gambar 5.15 menunjukkan fluktuasi debit simulasi bulanan pada tahun 2012 belum mendekati fluktuasi debit observasi bulanan. Hal ini sama seperti pada simulasi debit harian yaitu disebabkan adanya *warm up* (pemanasan) simulasi

sehingga *groundwater* pada awal proses simulasi belum terisi. Pada simulasi tahun 2013-2015 fluktuasi debit simulasi sudah mendekati fluktuasi debit observasi dan beberapa fluktuasi grafik debit simulasi yang cukup berbeda terhadap debit observasi lebih sedikit dibandingkan pada simulasi harian dan 15 harian. Hal ini dikarenakan adanya penyederhanaan data dari data harian menjadi data bulanan.

BAB VI
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian analisis debit Sungai Gadjahwong dengan model SWAT di *output* Wonokromo dikalibrasi menggunakan metode SUFI-2 pada aplikasi SWAT-CUP. Proses validasi dibagi menjadi tiga bagian yaitu validasi terhadap debit harian, validasi terhadap debit 15 harian dan validasi terhadap debit bulanan. Berdasarkan hasil yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Dari hasil validasi debit harian Sungai Gadjahwong di *outlet* Wonokromo tahun 2012-2015 diperoleh nilai statistik R^2 dan NS sebesar 0,74 dan 0,31. Nilai statistik R^2 menunjukkan hasil yang memuaskan yaitu mendekati angka 1. Untuk efisiensi model NS menunjukkan nilai yang kurang memuaskan, dimana nilai NS kurang dari 0,36. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa efisiensi model SWAT dalam melakukan simulasi terhadap kondisi lapangan dapat dikatakan kurang memuaskan.
2. Dari hasil validasi debit 15 harian Sungai Gadjahwong di *outlet* Wonokromo tahun 2012-2015 diperoleh nilai statistik R^2 dan NS sebesar 0,78 dan 0,49. Nilai statistik R^2 menunjukkan hasil yang memuaskan yaitu mendekati angka 1. Untuk efisiensi model NS menunjukkan nilai yang memuaskan, dimana nilai NS lebih dari 0,36. Hal ini bisa disimpulkan bahwa pemodelan debit harian Sungai Gadjahwong dapat merepresentasikan kondisi asli yang terjadi di sungai.
3. Dari hasil validasi debit bulanan Sungai Gadjahwong di *outlet* Wonokromo tahun 2012-2015 diperoleh nilai statistik R^2 dan NS sebesar 0,79 dan 0,52. Nilai statistik R^2 menunjukkan hasil yang memuaskan yaitu mendekati angka 1. Untuk efisiensi model NS menunjukkan nilai yang memuaskan, dimana nilai NS lebih dari 0,36. Hal ini bisa disimpulkan bahwa pemodelan debit bulanan

Sungai Gadjahwong belum bisa merepresentasikan kondisi asli yang terjadi di sungai.

4. Dari hasil validasi model terhadap debit harian, debit 15 harian dan debit bulanan Sungai Gadjahwong di *outlet* Wonokromo dapat disimpulkan bahwa performa pemodelan dapat dikatakan memuaskan.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan dari penelitian ini terdapat beberapa saran yang bisa dijadikan pertimbangan untuk penelitian kedepannya yaitu sebagai berikut.

1. Memperhatikan data-data yang digunakan dalam pembuatan model sungai seperti peta tata guna lahan, peta jenis tanah, *slope* dan data klimatologi. Sebaiknya data-data tersebut dipersiapkan secara teliti agar model yang disimulasikan bisa mendekati kondisi sesungguhnya.
2. Perlu periode waktu data yang lebih panjang agar mendapatkan hasil yang optimal.
3. Perlu adanya pendekatan kalibrasi yang lebih optimal pada pemodelan sungai sehingga hasil simulasi sesuai dengan kondisi sungai sebenarnya.
4. Melakukan parameterisasi yang lebih mendalam dan luas agar nilai statistik dari kalibrasi dan validasi pemodelan sungai bisa memenuhi syarat yang ditentukan.

DAFTAR PUSTAKA

Abbaspour, K. C. et al. 2017. A Guideline for Successful Calibration and Uncertainty Analysis for Soil and Water Assessment: A review of Papers from the 2016 International SWAT Conference. *Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI)*. Vol.10 No.6.

Amin, M. et al. 2018. *Diktat Kuliah Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.

Andana, E. K.. 2015. Pengembangan Data Citra Satelit Landsat-8 untuk Pemetaan Area Tanaman Hortikultura dengan Berbagai Metode Algoritma Indeks Vegetasi (Studi Kasus: Kabupaten Malang dan Sekitarnya). *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XXII*. Surabaya. 24 Januari.

Arc GIS Blog. 2013. *Band Combination for Landsat 8*. (https://www.esri.com/arcgis-blog/products/product/imagery/band-combinations-for-landsat-8/. Diakses 7 Juli 2020)

Arnold, J. G. et al. 2012. *Soil and Water Assessment Tool Input/Output File Documentation Verrsion 2012.* Agricultural Research Service US. Texas.

Arnold, J. G. et al. 2012. SWAT: MODEL USE, CALIBRATION, AND VALIDATION. *Transactions of the ASABE*. Vol. 55 No.4. Texas.

Badan Informasi Geospasial. 2018. *Digital Elevation Model Nasional*. (http://tides.big.go.id/DEMNAS/. Diakses 10 Mei 2020).

Badan Litbang Departemen Pekerjaan Umum. 2007. Kriteria Teknis Penataan Ruang Kawasan Budidaya.

Department of the Interior U.S. Geological Survey. 2019. *Landsat 8 (L8) Data Users Handbook Version 5.0*. U. S. Geological Survey. Sioux Falls SD.

Durães, F. D., de Mello, C. R., and Naghettini, M.. 2011. Applicability of The SWAT Model for Hydrologic Simulation in Paraopeba River Basin. *Journal Cerne*. Vol.17 No.4. Lavras.

Étienne, L. dkk. 2008. Evaluation of Streamflow Simulation by SWAT Model for Two Small Watersheds Under Snowmelt and Rainfall. *Hydrological Sciences Journal*. Vol. 53 No.5. Quebec.

Farzana, S. Z. et al.. 2019. Application of SWAT Model for Assessing Water Availability in Surma River Basin. *Journal of The Civil Engineering Forum*. Vol. 5 No.1. Sylhet.

Gies, L. And Merwade, V.. *Creating SWAT Soil Database Using FAO and Terrain Database of East Africa (SOTER) Data*.

Indarto dan Prasetyo, D. R.. 2014. Pembuatan Digital Elevation Model Resolusi 10m dari Peta RBI dan Survei GPS dengan Algoritma ANUDEM. *Jurnal Keteknikan Pertanian*. Vol. 2 No. 1.

Ivanov, V. Y. et al. 2007. A Weather Generator for Hydrological, ecological, and Agricultural Applications. *Water Resources Research*. Vol. 43 No.10.

Junaidi, Edi. 2011. Penggunaan Model Hodrologi SWAT (*Soil and Water Assessment Tool*) Dalam Pengelolaan DAS Cisadane. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam.* Vol..9 No.3 : 221-237. Bogor.

Liem, N. D. dan Loi, N. K.. 2012. Assessing Water Discharge in Be River Basin, Vietnam Using SWAT Model. *International Symposium on Geoinformatics for Spatial Infrastructure Development in Earth and Allied Sciences*.

Neitsch, S. L. et al. 2011. *Soil and Water Assessment Tool Theoretical Documentation Version 2009.* Agricultural Research Service US. Texas.

Oswald, P., dan Astrini, R.. 2012. *Modul Pelatihan ArcGIS10*. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). Mataram.

Paimin, et al. 2012. *Sistem Perencanaan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi dan Rehailitasi (P3KR). Bogor.

Purwanto, E. H. dan Lukiawan, R.. 2019. Parameter Teknis dalam Usulan Standar Pengolahan Penginderaan Jauh: Metode Klasifikasi Terbimbing. *Jurnal Standardisasi*. Vol. 21 No. 1. Jakarta.

Seyhan, E.. 1977. *Dasar-dasar Hidrologi*. Terjemahan oleh Sentot Subagyo. 1990. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Suwargana, N., 2013. Resolusi Spasial, Temporal dan Spektral pada Citra Satelit Landsat, Spot dan Ikonos. *Jurnal Ilmiah WIDYA*. Vol. 1 No. 2.

Vilaysane, B., Takara, K., Luo, P., Akkharath, I., and Duan, W.. 2015. Hydrological Stream Flow Modelling for Calibration and Uncertainty Analysis Using SWAT Model in The Xedone River Basin, Lao PDR. *Procedia Environmental Scienses*. 380-390 (Vol.28).

Wilson, E. M.. 1990. *Hidrologi Teknik.* Terjemahan oleh MM Purbohadiwidjoyo. 1993. Institut Teknologi Bandung. Bandung.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Curah Hujan Stasiun Bedugan

Data Curah Hujan Stasiun Bedugan Tahun 2012

Tahun	2012

Nama Stasiun	Bedugan
Kode Stasiun	
Kode Database	
Lintang Selatan	7.90913
Bujur Timur	110.37335

Tipe	Biasa & Otomatis
Pemilik	BALAI PSDA
Operator	Sri Wigati

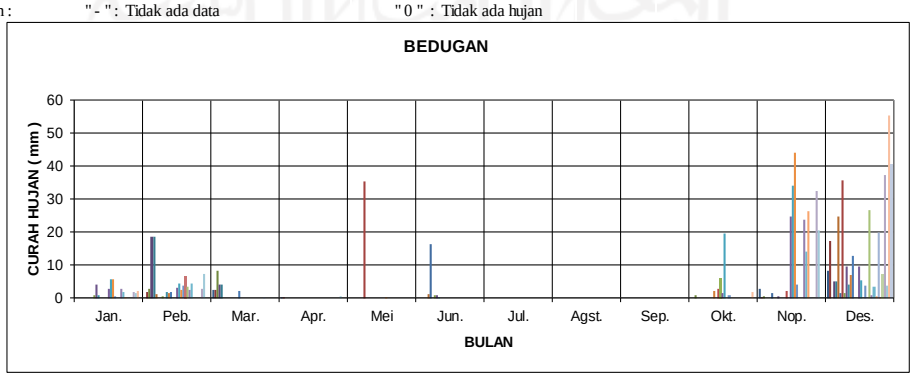
Data Tahunan

Total	813.3
Maks.Harian	55.3
Total Hari Hujan	99

satuan dalam "mm"

Tanggal	Bulan											
	Jan.	Peb.	Mar.	Apr.	Mei	Jun.	Jul.	Agst.	Sep.	Okt.	Nop.	Des.
1	0	0	2.6	0.2	0	0	0	0	0	0	2.8	8.3
2	0	1.9	2.6	0.3	0	0	0	0	0	0	0.3	17.3
3	0	2.7	8.4	0	0	0	0	0	0	0.7	0.5	0
4	0	18.4	4.1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
5	0	1.1	0	0	0	0	0	0	0	0	18.8	9
6	0	1.2	0	0	0	1.3	0	0	0	0	0	24.6
7	0	0	0	0	0	16.4	0	0	0	0	1.4	1.4
8	0	0	0	0	35.2	0	0	0	0	0	0	35.6
9	1	0.4	0	0	0	0.9	0	0	0	0	0	1.4
10	4	0	0	0	0	0.8	0	0	0	0	0.6	9.4
11	0.7	1.8	0	0	0	0.3	0	0	0	0	0	4.1
12	0	1.4	0	0	0	0	0	0	0	2.3	0	7.1
13	0	1.8	2.2	0	0	0	0	0	0	0	0	12.8
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.7	2.3	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.1	0	0
16	2.8	3.1	0	0	0	0	0	0	0	1.6	24.6	9.7
17	5.7	4.3	0	0	0	0	0	0	0	19.4	33.9	5.4
18	5.6	2.6	0	0	0.3	0	0	0	0	0	43.9	0
19	0.4	3.6	0	0	0	0	0	0	0	0.7	4.2	3.7
20	0	6.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26.7
22	2.7	2.4	0	0	0	0	0	0	0	0	23.8	0.7
23	1.7	4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	14.2	3.5
24	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26.2	0.4
25	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0.2	19.7
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.3
28	1.7	2.9	0	0	0	0	0	0	0	0	32.5	37.2
29	1.5	7.2	0	0.4	0	0	0	0	0	0	20.4	3.6
30	2		0	0	0	0	0	0	0	1.8	0	55.3
31	0		0		0		0	0		0		40.4
Total	29.9	71.5	20	0.9	35.5	19.7	0	0	0	35.3	250.6	349.9
Periode 1	5.7	30.7	19.9	0.5	35.2	19.7	0	0	0	11.8	26.7	136
Periode 2	24.2	40.8	0.1	0.4	0.3	0	0	0	0	23.5	223.9	213.9
Maksimum	5.7	18.4	8.4	0.4	35.2	16.4	0	0	0	19.4	43.9	55.3
Hari hujan	13	19	6	3	2	5	0	0	0	8	17	26

Keterangan : "- ": Tidak ada data "0 " : Tidak ada hujan



Data Curah Hujan Stasiun Bedugan Tahun 2013

Tahun	2013

Nama Stasiun	Bedugan
Kode Stasiun	
Kode Database	
Lintang Selatan	7.90913
Bujur Timur	110.37335

Tipe	Biasa & Otomatis
Pemilik	BALAI PSDA
Operator	Sri Wigati

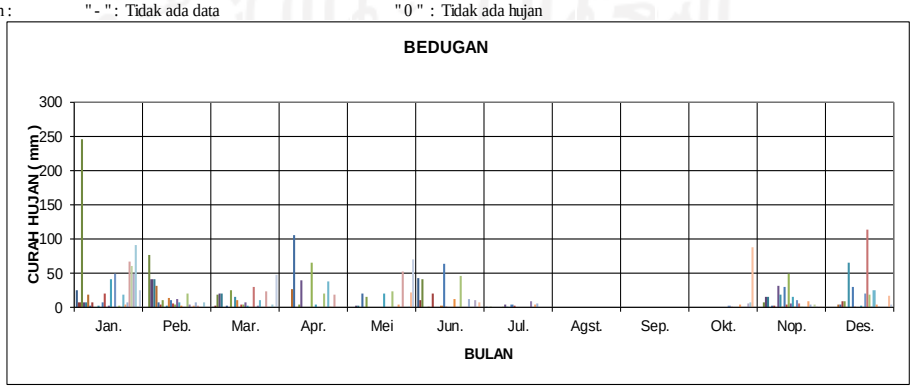
Data Tahunan

Total	2877.1
Maks.Harian	246
Total Hari Hujan	148

satuan dalam "mm"

Tanggal	Bulan											
	Jan.	Peb.	Mar.	Apr.	Mei	Jun.	Jul.	Agst.	Sep.	Okt.	Nop.	Des.
1	25	0	1	0	0	43	0.2	0	0	0	0	0
2	8	0	3	0	0	11	0	0	0	0	0	0
3	246	76	19	0	0	42	1.8	0	0	0	7.9	0
4	7	42	21	0	2	0	0	0	0	0	14.9	0
5	87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	18	31	0	26	0	1	0	0	0	0	0	3.7
7	2	8	2	105	21	0	0	0	0	0	2.3	4.8
8	7	4	0	0	0	21	0	0	0	0	2.9	8.8
9	0	11	25	5	15	0	0.8	0	0	0	0	8.7
10	0	0	0	40	0	0	3.7	0	0	0	30.9	0
11	3	2	15	0	0	0	0.4	0	0	0	19	65.5
12	0	14	10	0	0	2	0	0	0	0	0.6	0
13	8	10	0	0	0	64	4	0	0	0	29.6	30.2
14	20	6	5	0	0	1	2.1	0	0	0	3.6	0.2
15	0	4	4	65	0	0	0	0	0	0	48.7	0
16	2	13	7	0	0	0	0	0	0	0	6.3	0
17	41	8	3	4	20	0	0	0	0	0	15.8	2.1
18	0	3	0	0	0	12	0	0	0	0	1	0
19	49	0	0	0	0	0	0	0	0	2.1	11.4	19.7
20	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0.8	5.1	114.2
21	2	21	0	20	24	46	0	0	0	0	1.2	19.3
22	0	4	2		0	0	9.1	0	0	0	0	1.3
23	19	0	10	38	0	0	0	0	0	0	0	25.5
24	4	2	0	1	4	0	4.1	0	0	3.9	8.3	4.1
25	8	7	0	0	0	12	5.2	0	0	0	4.6	1
26	67	3	24	18	53	0	0	0	0	0	0	0
27	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.3	0
28	50	0	0	0	0	10	0	0	0	6.2	0.6	0
29	91	7.2	4	0	1	0	0	0	0	7.6	0	0
30	0		0	0	22	7	0	0	0	87.5	0.9	17.9
31	25		48		71		0	0		0		4.5
Total	850	276.2	233	322	233	272	31.4	0	0	108.1	219.9	331.5
Periode 1	431	208	105	241	38	185	13	0	0	0	160.4	121.9
Periode 2	419	68.2	128	81	195	87	18.4	0	0	108.1	59.5	209.6
Maksimum	246	76	48	105	71	64	9.1	0	0	87.5	48.7	114.2
Hari hujan	23	20	18	10	10	13	10	0	0	6	21	17

Keterangan : "-" : Tidak ada data "0" : Tidak ada hujan



Data Curah Hujan Stasiun Bedugan Tahun 2014

Tahun	2014

Nama Stasiun	Bedugan
Kode Stasiun	
Kode Database	
Lintang Selatan	7.90913
Bujur Timur	110.37335

Tipe	Biasa & Otomatis
Pemilik	BALAI PSDA
Operator	Sri Wigati

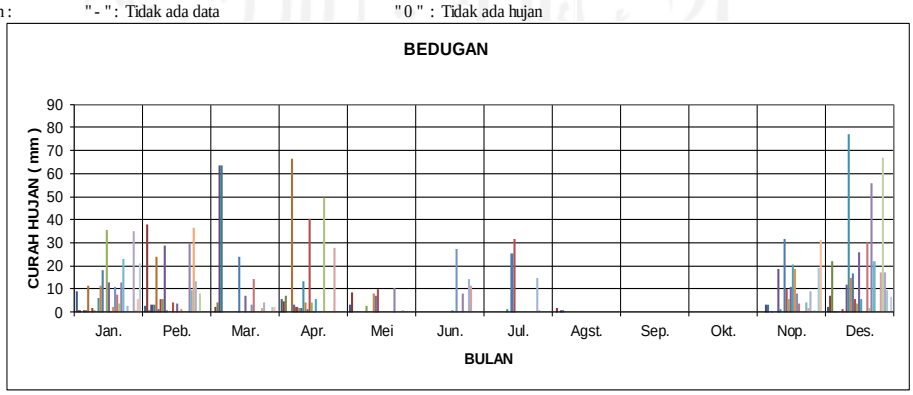
Data Tahunan

Total	1649.5
Maks.Harian	76.9
Total Hari Hujan	151

satuan dalam "mm"

Tanggal	Bulan											
	Jan.	Peb.	Mar.	Apr.	Mei	Jun.	Jul.	Agst.	Sep.	Okt.	Nop.	Des.
1	9.2	2.5	0	5.5	3	0	0	0	0	0	0	2.1
2	0.8	38.2	2.2	4.5	8.5	0	0	1.8	0	0	0	7.3
3	0	0.8	4.3	6.9	0	0	0	0	0	0	0	21.8
4	0.9	3	63.6	0	0	0	0	0.7	0	0	3.1	0.5
5	0.4	1.5	0	12.1	0	0	0	0	0	0	1.5	1.8
6	11.2	23.8	0	66.6	0	0	0	0	0	0	0	0.2
7	0	1.4	0	3.3	0	0	0	0	0	0	0.1	0
8	2	5.7	0	2.2	0	0	0	0	0	0	0	1.5
9	1	5.7	0	1.6	2.6	0	0	0	0	0	0	0.2
10	0	28.6	0	1.7	0	0	0	0	0	0	18.5	11.8
11	6	0.8	0	13.5	0	0	1.1	0	0	0	1.2	76.9
12	11.6	0	0	4.2	8.1	0	0	0	0	0	0	14.6
13	18	0	24.1	1.3	7.3	0	25.2	0	0	0	31.5	16.6
14	0	4	0	40.4	9.9	0	31.7	0	0	0	9.8	5.5
15	35.5	0	0	4.3	0	0	0	0	0	0	5.4	3.9
16	13	3.7	7	0.4	0	0	0	0	0	0	10.8	25.7
17	0.3	0	0	5.7	0	0.8	0	0	0	0	20.4	5.5
18	2.1	1.3	0.5	0	0	0	0	0	0	0	18.5	0.5
19	10.8	0	3.4	0.3	0	27.2	0	0	0	0	8.1	0.4
20	7.4	0	14.2	0	0	0	0	0	0	0	3.7	30.3
21	3.8	0	0	49.6	0	0	0	0	0	0	0.1	2
22	12.8	30	0	0	10.6	8	0	0	0	0	0.4	55.8
23	22.8	9.3	0.3	0.3	0	0	0	0	0	0	4.3	21.9
24	0	36.4	2	0	0	0	0	0	0	0	1.9	0
25	2.6	13.3	4	0	0	14.2	14.6	0	0	0	8.8	0.2
26	0.3	0.2	0	28	1	11.2	0.9	0	0	0	0	17.3
27	0.5	8.2	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0.7	66.9
28	35	0	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0	17
29	0.8		2.2	0	0	0	0	0	0	0	19.2	9.6
30	5.8		2.2	0	0	0	0	0	0	0	31.2	0.1
31	21		0		0		0	0		0		6.7
Total	235.6	218.4	130.9	252.4	51	61.4	73.5	2.5	0	0	199.2	424.6
Periode 1	96.6	116	94.2	168.1	39.4	0	58	2.5	0	0	71.1	164.7
Periode 2	139	102.4	36.7	84.3	11.6	61.4	15.5	0	0	0	128.1	259.9
Maksimum	35.5	38.2	63.6	66.6	10.6	27.2	31.7	1.8	0	0	31.5	76.9
Hari hujan	26	20	15	20	8	5	5	2	0	0	21	29

Keterangan : "-": Tidak ada data "0" : Tidak ada hujan



Data Curah Hujan Stasiun Bedugan Tahun 2015

Tahun	2015

Nama Stasiun	Bedugan
Kode Stasiun	
Kode Database	
Lintang Selatan	7.90913
Bujur Timur	110.37335

Tipe	Biasa & Otomatis
Pemilik	BALAI PSDA
Operator	Sri Wigati

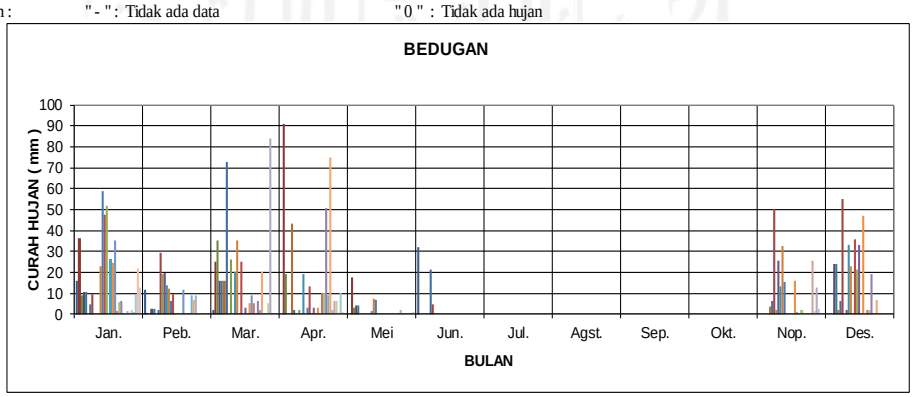
Data Tahunan

Total	2016.6
Maks.Harian	91
Total Hari Hujan	125

satuan dalam "mm"

Tanggal	Bulan											
	Jan.	Peb.	Mar.	Apr.	Mei	Jun.	Jul.	Agst.	Sep.	Okt.	Nop.	Des.
1	16	11.8	2	0	0	31.9	0	0	0	0	0	0
2	36.2	0.2	25	91	17.4	0	0	0	0	0	0	0
3	9.2	0	35	19	2.9	0	0	0	0	0	0	0
4	10.7	2.5	16	0	4	0	0	0	0	0	0	24
5	0	0	0	0	2.5	0	0	0	0	0	0	22
6	0	0	16	43	0	0	0	0	0	0	3.5	2
7	4.8	2	73	2	0	21.4	0	0	0	0	6.3	6
8	9.5	29.2	0	0	0	4.7	0	0	0	0	50.1	55
9	0	19.1	26	2	0	0	0	0	0	0	1.8	0
10	0	19.9	0	0	0	0	0	0	0	0	25.8	2
11	0	14	20	19	1.3	0	0	0	0	0	13.2	33
12	23	12.4	35	0	7.5	0	0	0	0	0	32.4	23
13	59	6.3	0	3	6.6	0	0	0	0	0	15.3	0
14	47.6	9.5	25	13	0	0	0	0	0	0	0	36
15	52.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
16	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	33
17	26.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	24.7	0	5	3	0	0	0	0	0	0	16.1	47
19	35.3	11.4	9	0	0	0	0	0	0	0	1	0
20	1.6	0	5	10	0	0	0	0	0	0	0	2
21	5.9	0	0	10	0	0	0	0	0	0	2	2
22	6.3	0.1	6	51	0	0	0	0	0	0	0	19
23	0.4	9	2	9	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0.2	6.6	20	75	0	0	0	0	0	0	0	7
25	1.5	9	0	2	1.7	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0.2	0	6	0.4	0	0	0	0	0	25.4	0
27	2	0	5	6	0	0	0	0	0	0	1.4	0
28	0.8	0	84	0	0	0	0	0	0	0	12.5	0
29	9.6		0	10	0	0	0	0	0	0	2.5	0
30	21.8		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
31	12.7		0		0.7		0	0		0		0
Total	417	163.3	412	378	45	58	0	0	0	0	209.3	334
Periode 1	268.1	127	273	192	42.2	58	0	0	0	0	148.4	224
Periode 2	148.9	36.3	139	186	2.8	0	0	0	0	0	60.9	110
Maksimum	59	29.2	84	91	17.4	31.9	0	0	0	0	50.1	55
Hari hujan	24	18	19	20	10	3	0	0	0	0	15	16

Keterangan : "-": Tidak ada data "0" : Tidak ada hujan



Lampiran 2 Data Curah Hujan Stasiun Santan

Data Curah Hujan Stasiun Santan Tahun 2012

Tahun	2012

Nama Stasiun	Santan
Kode Stasiun	
Kode Database	
Lintang Selatan	7.47.20
Bujur Timur	110.26.34

Tipe	Biasa & Otomatis
Pemilik	BALAI PSDA
Operator	Suyatno

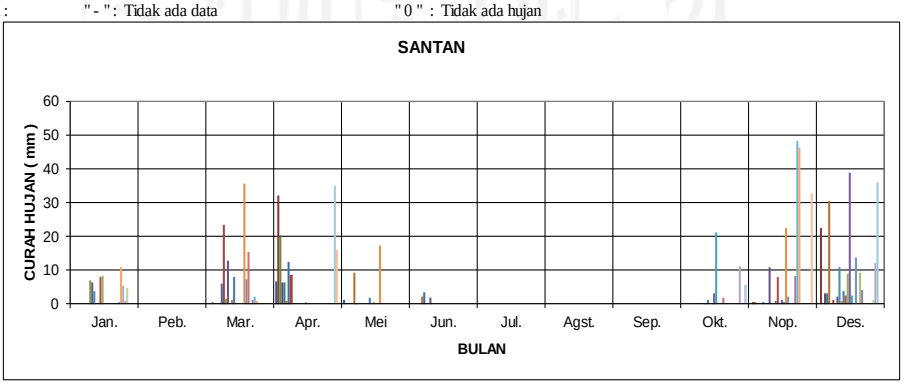
Data Tahunan

Total	813.4
Maks.Harian	48
Total Hari Hujan	88

satuan dalam "mm"

Tanggal	Bulan											
	Jan.	Peb.	Mar.	Apr.	Mei	Jun.	Jul.	Agst.	Sep.	Okt.	Nop.	Des.
1	0	0	0	6.8	1.2	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	32.1	0	0	0	0	0	0	0.5	22.4
3	0	0	0.4	19.7	0	0	0	0	0	0	0.5	0
4	0	0	0	6.2	0	0	0	0	0	0	0	3.2
5	0	0	0	3.6	26.7	0	0	0	0	0	0	6.3
6	0	0	0	0.7	9.1	2	0	0	0	0	0	30.5
7	0	0	5.9	12.3	0.2	3.3	0	0	0	0	0.6	0
8	0	0	23.4	8.7	0	0	0	0	0	0	0	1.1
9	7.1	0	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	6.2	0	12.6	0	0	1.7	0	0	0	0	10.7	2.1
11	3.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.8
12	0	0	1.2	0	0	0	0	0	0	0.3	0	0.9
13	0	0	7.8	0	1.9	0	0	0	0	1.2	0.8	3.8
14	7.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.8	2.6
15	8.1	0	0	0.5	0.4	0	0	0	0	0	0	8.8
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1.2	38.7
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21.2	0.6	2.6
18	0	0	35.6	0	17.3	0	0	0	0	0	22.4	0
19	0	0	7.2	0	0	0	0	0	0	0	2.2	13.8
20	0	0	15.4	0	0	0	0	0	0	1.9	0	0
21	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	9.2
22	0	0	1.3	0	0	0	0	0	0	0	8.4	4.1
23	0.5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	48	0
24	10.8	0	0.8	0	0	0	0	0	0	0	46.1	0
25	5.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3
26	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2
27	4.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.2
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	12.1
29	0	0	0	34.9	0	0	0	0	0	0	0	36
30	0		0	16	0	0	0	0	0	0	32.8	0.2
31	0		0		0		0	0		5.3		0
Total	55.3	0	115.4	141.5	56.8	7	0	0	0	43.9	182.6	210.9
Periode 1	33	0	52.8	90.6	39.5	7	0	0	0	1.5	20.9	92.5
Periode 2	22.3	0	62.6	50.9	17.3	0	0	0	0	42.4	161.7	118.4
Maksimum	10.8	0	35.6	34.9	26.7	3.3	0	0	0	21.2	48	38.7
Hari hujan	10	0	14	11	7	3	0	0	0	7	14	22

Keterangan : "-" : Tidak ada data "0" : Tidak ada hujan



Data Curah Hujan Stasiun Santan Tahun 2013

Tahun	2013

Nama Stasiun	Santan
Kode Stasiun	
Kode Database	
Lintang Selatan	7.47.20
Bujur Timur	110.26.34

Tipe	Biasa & Otomatis
Pemilik	BALAI PSDA
Operator	Suyatno

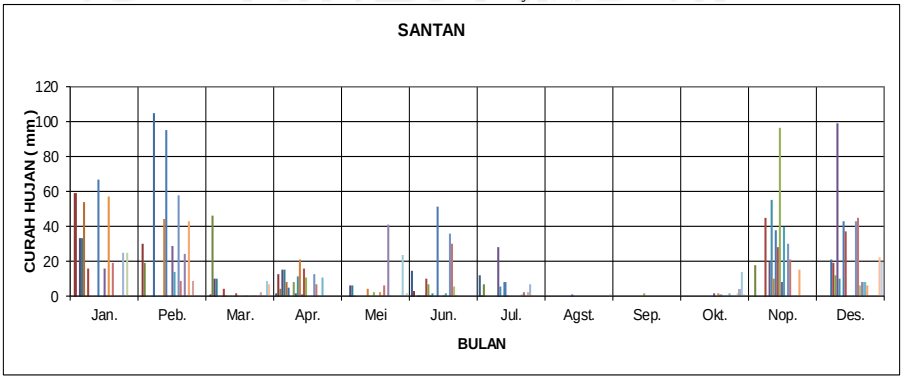
Data Tahunan

Total	2460.1
Maks.Harian	105
Total Hari Hujan	132

satuan dalam "mm"

Tanggal	Bulan											
	Jan.	Peb.	Mar.	Apr.	Mei	Jun.	Jul.	Agst.	Sep.	Okt.	Nop.	Des.
1	0	0	0	1.4	0	14.9	12.2	0	0	0	0	0
2	59	30	1	12.6	0	3.2	0.1	0	0	0	0	0
3	0	19	46.2	4.2	0	0	7	0	0	0	18	0
4	33	0	9.8	15.1	6	0.4	0	0	0	0	0	0
5	22	55	35	90.6	0	0	0	0	0	0	0	0
6	54	0	0	7.9	0.3	0.7	0	0	0	0	0	0
7	0	105	0	4.8	0	0.4	0	0	0	0	0	21
8	16	0	4	0	0	10.2	0	0	0	0	45	19
9	0	0	0.1	8.4	0	7	0	0	0	0	0	12
10	0	0	0	2	0	0.3	28	0	0	0	20	99
11	0	0	0	11.2	0	2	5.3	0	0	0	55	10
12	0	44	0	21.2	4.3	0	0	0	0	0	10	0
13	67	95	0	1	0	51	7.9	1.1	0	0	38	43
14	0	0	1.4	15.7	0	0	0.3	0	0	0	28	37
15	0	0	0	10.7	2.2	0	0	0	1.7	0	96	0
16	16	29	0	0	0	0.7	0	0	0	1.9	8	0
17	0	14	0	0	0	1.9	0	0	0	0	40	0
18	57	0	0	0	2.5	0	0	0	0	1.6	0	0
19	0	58	0.6	12.5	0.2	35.5	0	0	0	0.8	30	43
20	19	9	0	6.9	6.3	30	0	0	0	0	21	45
21	0	0	0	0.1	0	5.5	0.8	0	0	0	0	6
22	0	24	0	0	40.9	0.5	2.6	0	0	0	0	8
23	0	0	0.1	10.4	0.5	0	0	0	0	1.6	0	8
24	0	43	0	0	0	0	2.1	0	0	0	15	6
25	25	0	0	0	0	0	6.6	0	0	0	0	0
26	0	9	2.6	0	0	0	0.4	0	0	0	0	0
27	25	0	0	0	0	0	0	0	0	1.8	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.4	0	0
29	0		9.1	0	23.9	0	0	0	0	13.9	0	0
30	0		6.8	0	0	0	0	0	0	1	0	22
31	0		0		1.4		0	0.9		0		20
Total	393	534	116.7	236.7	88.5	164.2	73.3	2	1.7	27	424	399
Periode 1	251	348	97.5	206.8	12.8	90.1	60.8	1.1	1.7	0	310	241
Periode 2	142	186	19.2	29.9	75.7	74.1	12.5	0.9	0	27	114	158
Maksimum	67	105	46.2	90.6	40.9	51	28	1.1	1.7	13.9	96	99
Hari hujan	11	13	12	18	11	16	12	2	1	8	13	15

Keterangan : "- ": Tidak ada data "0 " : Tidak ada hujan



Data Curah Hujan Stasiun Santan Tahun 2014

Tahun	2014

Nama Stasiun	Santan
Kode Stasiun	
Kode Database	
Lintang Selatan	7.47.20
Bujur Timur	110.26.34

Tipe	Biasa & Otomatis
Pemilik	BALAI PSDA
Operator	Suyatno

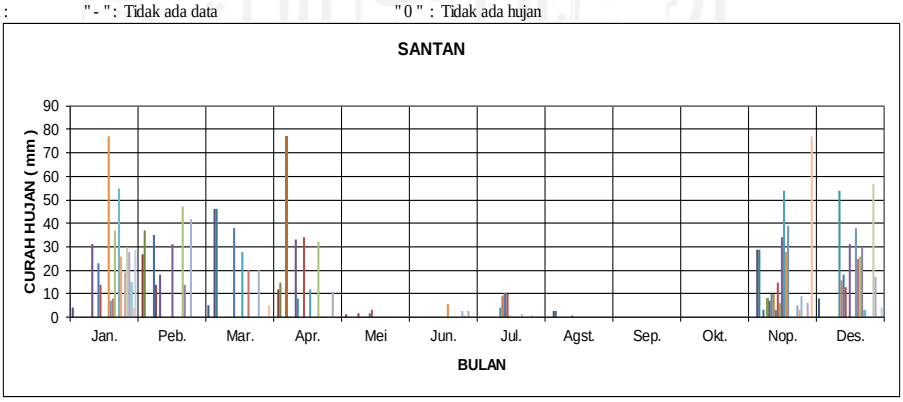
Data Tahunan

Total	1983.02
Maks.Harian	93
Total Hari Hujan	97

satuan dalam "mm"

Tanggal	Bulan											
	Jan.	Peb.	Mar.	Apr.	Mei	Jun.	Jul.	Agst.	Sep.	Okt.	Nop.	Des.
1	4	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	8
2	0	27	0	12	1.3	0	0	0	0	0	0	0
3	0	37	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	46	0	0	0	0	2.6	0	0	29	0
5	10	55	0	93	7.7	0	0	0.4	0	0	0	4
6	0	0	0	77	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
8	0	14	0	0	1.6	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
10	31	18	0	33	0	0	0	0	0	0	7	0
11	0	0	0	8	0	0	4	0	0	0	10	54
12	0	0	0	0	0.5	0	9.1	0	0	0	10	16
13	23	0	38	0	2	0	10.4	0.6	0	0	3	18
14	14	0	0	34	3.22	0	9.8	0	0	0	15	13
15	0	0	0	0	0	0	0.6	0	0	0	6	0
16	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	34	31
17	0	0	28	12	0	0	0	0	0	0	54	0
18	77	0	0	0	0	5.4	0	0	0	0	28	0
19	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	38
20	8	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	25
21	37	47	0	32	0	0	1.2	0	0	0	0	26
22	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
23	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3
24	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
25	0	42	20	0	0	2.6	0	0	0	0	9	0
26	19	0	0	0	0	0.6	0.6	0	0	0	0	0
27	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57
28	28	0	0	11	0	2.8	0	0	0	0	6	17
29	15		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	4		5	0	0	0	0	0	0	0	77	0
31	29		0		0		0	0		0		4
Total	417	320	162	327	16.32	11.4	35.7	3.6	0	0	346	344
Periode 1	82	186	89	272	16.32	0	33.9	3.6	0	0	91	113
Periode 2	335	134	73	55	0	11.4	1.8	0	0	0	255	231
Maksimum	77	55	46	93	7.7	5.4	10.4	2.6	0	0	77	57
Hari hujan	17	10	7	10	6	4	7	3	0	0	18	15

Keterangan : "- ": Tidak ada data "0 " : Tidak ada hujan



Data Curah Hujan Stasiun Santan Tahun 2015

Tahun	2015

Nama Stasiun	Santan
Kode Stasiun	
Kode Database	
Lintang Selatan	7.47.20
Bujur Timur	110.26.34

Tipe	Biasa & Otomatis
Pemilik	BALAI PSDA
Operator	Suyatno

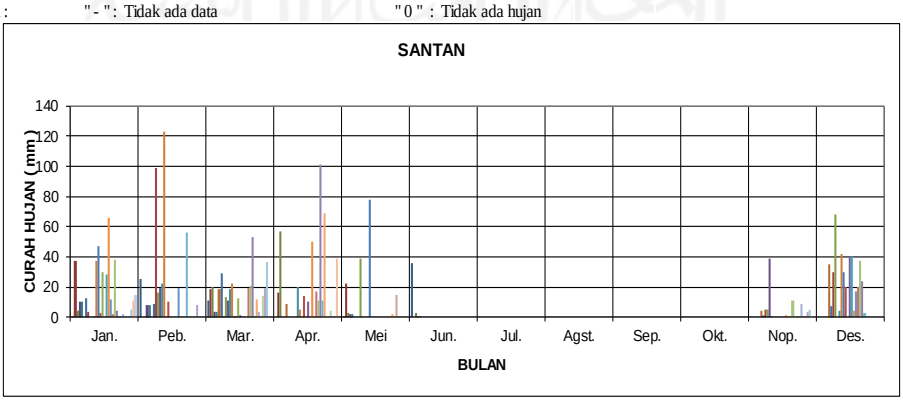
Data Tahunan

Total	2280.6
Maks.Harian	123
Total Hari Hujan	119

satuan dalam "mm"

Tanggal	Bulan											
	Jan.	Peb.	Mar.	Apr.	Mei	Jun.	Jul.	Agst.	Sep.	Okt.	Nop.	Des.
1	0.4	25	10.7	0	0.4	35.7	0	0	0	0	0	0
2	37.2	0	18.5	16	22.6	0	0	0	0	0	0	0
3	4.2	0	20.1	57	2.4	2.8	0	0	0	0	0	0
4	10.3	8	3.8	0	2.3	0.4	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	18.4	9	0	0	0	0	0	0	3.9	35
7	12.5	9	28.9	0	0	0	0	0	0	0	1.2	7
8	3.6	99	0.4	0	0	0	0	0	0	0	4.7	30
9	0	16	13.4	0	38.6	0	0	0	0	0	4.7	68
10	0	19	11.1	0	0	0	0	0	0	0	38.6	0
11	0.6	22	18.3	20	0	0	0	0	0	0	0.7	4
12	37.4	123	21.9	5	0	0	0	0	0	0	0	42
13	47.2	0	0.2	0	77.9	0	0	0	0	0	0	30
14	2.8	10	0.7	14	0	0	0	0	0	0	0	20
15	30	0	12.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	1.1	10	0	0	0	0	0	0	0	40
17	28.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
18	65.6	0	0	50	0	0	0	0	0	0	1.1	4
19	11.5	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
20	2.2	0	19	17	0	0	0	0	0	0	0	20
21	38.2	0	20.4	11	0	0	0	0	0	0	10.8	37
22	4.1	0	53.3	101	0	0	0	0	0	0	0	24
23	0.5	56	0.7	11	0	0	0	0	0	0	0	3
24	0	0	12	69	2	0	0	0	0	0	0.3	0
25	1.9	0	3.2	0	0	0	0	0	0	0	8.9	0
26	0	0	0.8	0	14.9	0	0	0	0	0	0.3	0
27	0.5	0	13.8	4	0.1	0	0	0	0	0	0	0
28	0	8	19.3	0	0	0	0	0	0	0	3.7	0
29	4.8		36.2	0	0	0	0	0	0	0	5.3	0
30	10.9		0.2	39	0	0	0	0	0	0	0.2	0
31	14.4		0		0		0	0		0		0
Total	369.2	414	358.9	433	161.2	38.9	0	0	0	0	84.4	421
Periode 1	186.2	331	178.9	121	144.2	38.9	0	0	0	0	53.8	236
Periode 2	183	83	180	312	17	0	0	0	0	0	30.6	185
Maksimum	65.6	123	53.3	101	77.9	35.7	0	0	0	0	38.6	68
Hari hujan	23	12	27	15	9	3	0	0	0	0	14	16

Keterangan : "- ": Tidak ada data "0 " : Tidak ada hujan



Lampiran 3 Data Curah Hujan Stasiun Prumpung

Data Curah Hujan Stasiun Prumpung Tahun 2012

Tahun	2012

Nama Stasiun	Perumpung
Kode Stasiun	
Kode Database	
Lintang Selatan	S. 07. 70687
Bujur Timur	E. 110. 39233

Tipe	Biasa & Otomatis
Pemilik	BALAI PSDA
Operator	Eko Widati

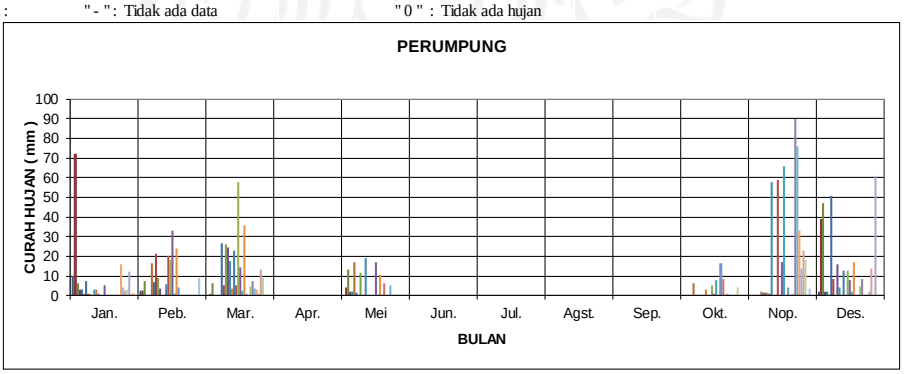
Data Tahunan

Total	1606.5
Maks.Harian	90
Total Hari Hujan	119

satuan dalam "mm"

Tanggal	Bulan											
	Jan.	Peb.	Mar.	Apr.	Mei	Jun.	Jul.	Agst.	Sep.	Okt.	Nop.	Des.
1	10	2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
2	72	2.5	1	0	4	0	0	0	0	0	0	39
3	6	7.5	6.5	0	13	0	0	0	0	0	0	47
4	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
5	3.5	6.5	0	0	4	0	0	0	0	0	0	21.5
6	1	16.5	0	0	17	0	0	0	0	6	2	0
7	7.5	7	26.5	0	1.5	0	0	0	0	0	1.5	51
8	1	21.5	5	0	0	0	0	0	0	0	1.5	8.5
9	1	9	26	0	11.5	0	0	0	0	0	1.5	0
10	0	3.5	24.5	0	0	0	0	0	0	0	1	16
11	3	0	17.5	0	19	0	0	0	0	0	57.5	4
12	3	0	3.5	0	0	0	0	0	0	3	0	0.5
13	1	5.5	23	0	0	0	0	0	0	0	0	12.5
14	0	20	5	0	0	0	0	0	0	0	59	0
15	0	18	57.5	0	0	0	0	0	0	5	0	12.5
16	5	33	14.5	0	17	0	0	0	0	1	17	8
17	0	1	2.5	0	0	0	0	0	0	8	66	2
18	0	24	36	0	10.5	0	0	0	0	0	0	17
19	0	4	1	0	0	0	0	0	0	16.5	4	0
20	0	0	0	0	6.5	0	0	0	0	8.5	0	0
21	0	0	4.5	0	0	0	0	0	0	0	1	4.5
22	0	0	7.5	0	0	0	0	0	0	1	90	8.5
23	0	0	3.5	0	5	0	0	0	0	0.5	76	0
24	16	0	3	0	0	0	0	0	0	0	33	0
25	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	14	2
26	2.5	0	13	0	0	0	0	0	0	0	23	14
27	3	0	9	0	0	0	0	0	0	4	18	0
28	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61
29	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	3.5	0
30	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0		0		0		0	0		0		0
Total	156.5	191	291.5	0	111	0	0	0	0	53.5	469.5	333.5
Periode 1	112	120	196	0	72	0	0	0	0	14	124	216.5
Periode 2	44.5	71	95.5	0	39	0	0	0	0	39.5	345.5	117
Maksimum	72	33	57.5	0	19	0	0	0	0	16.5	90	61
Hari hujan	20	17	22	0	12	0	0	0	0	10	18	20

Keterangan : "-": Tidak ada data "0" : Tidak ada hujan



Data Curah Hujan Stasiun Prumpung Tahun 2013

Tahun	2013

Nama Stasiun	Perumpung
Kode Stasiun	
Kode Database	
Lintang Selatan	S. 07. 70687
Bujur Timur	E. 110. 39233

Tipe	Biasa & Otomatis
Pemilik	BALAI PSDA
Operator	Eko Widati

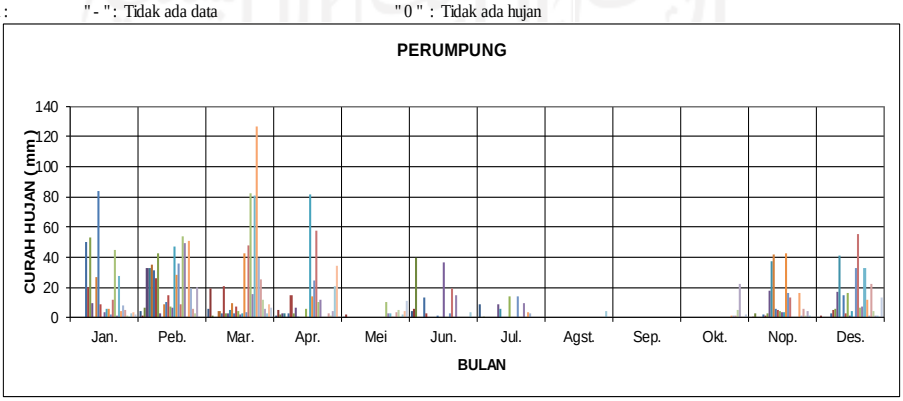
Data Tahunan

Total	2681.7
Maks.Harian	126.5
Total Hari Hujan	184

satuan dalam "mm"

Tanggal	Bulan											
	Jan.	Peb.	Mar.	Apr.	Mei	Jun.	Jul.	Agst.	Sep.	Okt.	Nop.	Des.
1	0	4	5.5	1.5	0.5	4.5	9	0	0	0	0	0
2	0	1	19.5	5	2	6	0	0	0	0	0.5	1.5
3	0	6.5	1	2	0	39.5	0.5	0	0	0	2.5	0
4	0	33	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	19.5	3	1.5	0.5	0	0	0	0	0	0	0
6	0	35	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	50	31	2.5	3	0	13	0	0	0	0	2	3
8	20	26	21	15	0	2.5	0	0	0	0	1	5
9	53	42.5	3	2.5	0	0	0	0	0	0	3	6
10	9.5	2.5	3	6.5	0	0	9	0	0	0	17.5	17
11	0	0	5	0.5	0	0	6	0	0	0	37.1	41
12	27	9	9.5	0	0	0	0	0	0	0	41.5	0
13	84	10	2.5	0	0	1.5	0	0	0	0	5.5	14.5
14	9	15	7	0	0	0	0	0	0	0	5	2.5
15	0	7.5	4	6	0	0	14	0	0	0	4.5	16.5
16	3.5	6.5	2	0	0	36.5	0	0	0	0	3.5	1
17	6	47	2.5	81.5	0	0	0	0	0	0	3.5	4
18	5.5	28	42.5	14	0	0	0	0	0	0	42.7	0
19	2	36	3.5	24.5	0	2.5	14	0	0	0	16	32.5
20	11.5	8.5	48	57.5	0	19	0	0	0	0	13	55
21	45	54	82.5	10.5	10	0	0	0	0	0	0	6.5
22	1.5	49.5	15.5	11.5	2.5	15	9.5	0	0	0	0	7
23	27.5	0	81	0	3	0	0	0	0	0	0	33
24	4	51	126.5	0	0.5	0	3.5	0	0	1	16.5	12
25	8	19.5	39.5	0	0	0	3	0	0	1.5	1	1
26	5	6	25	3	3.5	0	0	0	0	1.5	5.5	22.5
27	1.5	3	12	1.4	5	0	0	0	0	5	1	4
28	0	20	5.5	4.5	0	0	0	0	0	22.5	4.5	1
29	3		3	21	2	3.5	0	4.5	0	0	1	1
30	3.5		8.5	34	4.5	0	0	0	0	0	0	0
31	2		6.5		11		0	0		2		13
Total	382	571.5	594.5	309.9	45	143.5	68.5	4.5	0	33.5	228.3	300.5
Periode 1	252.5	242.5	90.5	46.5	3	67	38.5	0	0	0	120.1	107
Periode 2	129.5	329	504	263.4	42	76.5	30	4.5	0	33.5	108.2	193.5
Maksimum	84	54	126.5	81.5	11	39.5	14	4.5	0	22.5	42.7	55
Hari hujan	22	26	30	22	12	11	9	1	0	6	22	23

Keterangan : "-": Tidak ada data "0" : Tidak ada hujan



Data Curah Hujan Stasiun Prumpung Tahun 2014

Tahun	2014

Nama Stasiun	Perumpung
Kode Stasiun	
Kode Database	
Lintang Selatan	S. 07. 70687
Bujur Timur	E. 110. 39233

Tipe	Biasa & Otomatis
Pemilik	BALAI PSDA
Operator	Eko Widati

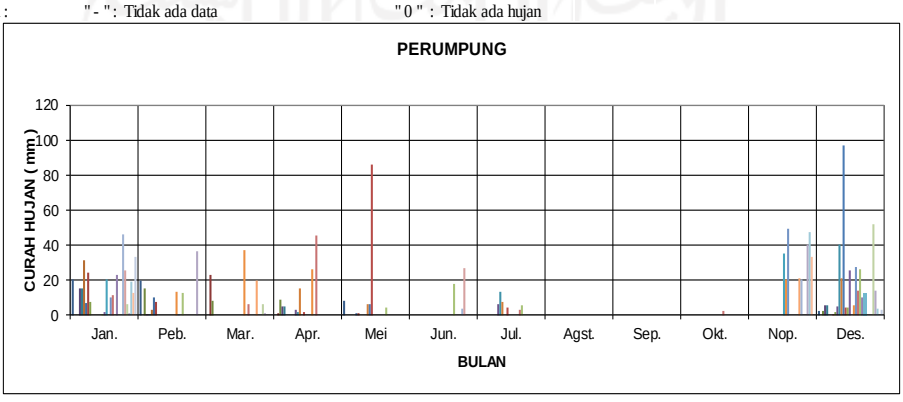
Data Tahunan

Total	1580.3
Maks.Harian	97
Total Hari Hujan	97

satuan dalam "mm"

Tanggal	Bulan											
	Jan.	Peb.	Mar.	Apr.	Mei	Jun.	Jul.	Agst.	Sep.	Okt.	Nop.	Des.
1	20.5	20	0	0	8	0	0	0	0	0	0	2.5
2	0	0	23	1	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	15.5	8	8.5	0	0	0	0	0	0	0	2.5
4	15.5	0.2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5.5
5	1.5	10.2	0	41.5	0	0	0	0	0	0	31.5	3
6	31.3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	6.6	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
8	24	7.5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0.5
9	7.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.5
10	0	0	0	3	0	0	6	0	0	0	0	5
11	0	0	0	1.5	0	0	13	0	0	0	0	40.5
12	0	0	0	15.5	6	0	7.5	0	0	0	0	21
13	0	0	0	0	6.5	0	0	0	0	0	0	97
14	0	0	0	1.5	85.8	0	4	0	0	0	0	4.5
15	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.5
16	1.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25.5
17	20.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0
18	0	13.5	37	26	0	0	0	0	0	0	20.5	5.5
19	10.2	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	49.5	27.5
20	11.2	0	6.1	45.5	0	0	3	0	0	2.5	0	14
21	0	12.5	0	0	4	18	5.5	0	0	0	0	26
22	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.5
24	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	21	0
25	46	0	0	0	0	3.5	0	0	0	0	20.5	0
26	25.6	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0
27	6.3	0	6.1	0	0	0	0	0	0	0	0	52
28	1	36.5	0.8	0	0	0	0	0	0	0	40.5	14
29	19.3		0	0	0	0	0	0	0	0	47.5	3.5
30	12.5		0	0	0	0	0	0	0	0	33.5	0
31	33.5		0		0		0	0		0		3
Total	317.6	129.4	101	149	112.3	48.5	39	0	0	2.5	299.5	381.5
Periode 1	107.2	66.4	31	77.5	108.3	0	30.5	0	0	0	31.5	188
Periode 2	210.4	63	70	71.5	4	48.5	8.5	0	0	2.5	268	193.5
Maksimum	46	36.5	37	45.5	85.8	27	13	0	0	2.5	49.5	97
Hari hujan	20	11	7	10	7	3	6	0	0	1	9	23

Keterangan : "- ": Tidak ada data "0 " : Tidak ada hujan



Data Curah Hujan Stasiun Prumpung Tahun 2015

Tahun	2015

Nama Stasiun	Perumpung
Kode Stasiun	
Kode Database	
Lintang Selatan	S. 07. 70687
Bujur Timur	E. 110. 39233

Tipe	Biasa & Otomatis
Pemilik	BALAI PSDA
Operator	Eko Widati

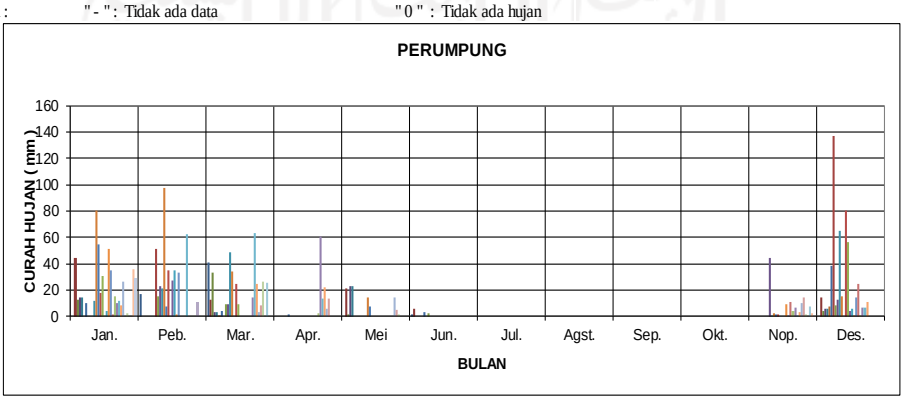
Data Tahunan

Total	2263
Maks.Harian	137
Total Hari Hujan	115

satuan dalam "mm"

Tanggal	Bulan											
	Jan.	Peb.	Mar.	Apr.	Mei	Jun.	Jul.	Agst.	Sep.	Okt.	Nop.	Des.
1	0	17	41	0	0	1	0	0	0	0	0	0
2	44	0	12.5	0	21.5	5.5	0	0	0	0	0	14
3	12.5	0	33	0	1	0	0	0	0	0	0	4
4	14.5	0	3.5	0	22.5	0	0	0	0	0	0	6
5	5	5	40	0	0	0	0	0	0	0	0	21.5
6	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	7.5
7	10	0	4	1.5	0	3	0	0	0	0	0	38
8	0	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137
9	0	15	9.5	0	0	2.5	0	0	0	0	0	8
10	0	23	9.5	0	0	0	0	0	0	0	44.5	12.5
11	12	21	48.5	0	0	0	0	0	0	0	0.5	65
12	80	97.5	34	0	14	0	0	0	0	0	2	15.5
13	55	7.5	0	0	7.5	0	0	0	0	0	1.5	0
14	18	35	25	0	0	0	0	0	0	0	1.5	80.5
15	30.5	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	56
16	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
17	4	34.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.5
18	51	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9.5	0.5
19	35	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	14.5
20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	24.5
21	15	0	0	2	0	0	0	0	0	0	4	0.5
22	10	0	14	60.8	0	0	0	0	0	0	6.5	6.5
23	12	62	63	13.5	0	0	0	0	0	0	0.5	6.5
24	8	0	24.5	22.2	0	0	0	0	0	0	3.5	11
25	26	0	3.5	6	14	0	0	0	0	0	10	0
26	0	0	8.5	13.5	4.5	0	0	0	0	0	14.5	0
27	2	0	26	0	1	0	0	0	0	0	1	0
28	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0		25.5	0	0	0	0	0	0	0	7.5	0
30	36		0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
31	29		0		0		0	0		0		0
Total	510.5	440.5	435	119.5	86	12	0	0	0	0	120.5	539
Periode 1	281.5	272	270	1.5	66.5	12	0	0	0	0	50	465.5
Periode 2	229	168.5	165	118	19.5	0	0	0	0	0	70.5	73.5
Maksimum	80	97.5	63	60.8	22.5	5.5	0	0	0	0	44.5	137
Hari hujan	22	15	20	7	8	4	0	0	0	0	17	22

Keterangan : "-" : Tidak ada data "0" : Tidak ada hujan



Lampiran 4 Data Curah Hujan Stasiun Kemput

Data Curah Hujan Stasiun Kemput Tahun 2012

Tahun	2012

Nama Stasiun	Kemput
Kode Stasiun	
Kode Database	
Lintang Selatan	S. 07. 64387
Bujur Timur	E. 110. 40203

Tipe	Biasa & Otomatis
Pemilik	BALAI PSDA
Operator	Suyatno

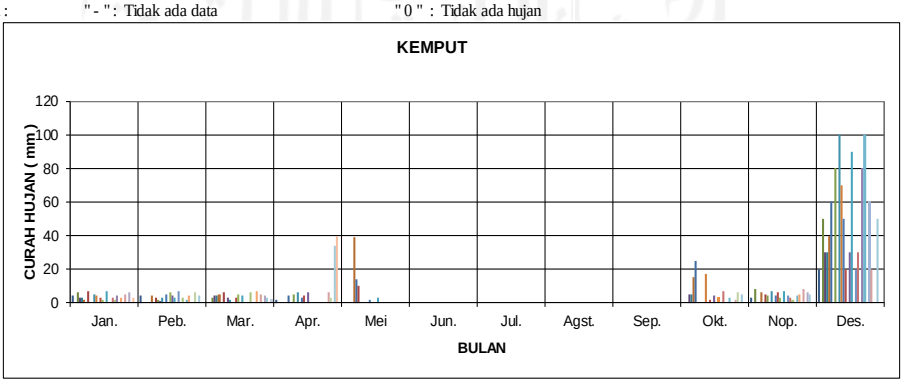
Data Tahunan

Total	1567
Maks.Harian	100
Total Hari Hujan	115

satuan dalam "mm"

Tanggal	Bulan											
	Jan.	Peb.	Mar.	Apr.	Mei	Jun.	Jul.	Agst.	Sep.	Okt.	Nop.	Des.
1	4	4	0	2	0	0	0	0	0	0	3	20
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	6	0	3	0	0	0	0	0	0	0	8	50
4	3	0	4	0	0	0	0	0	0	5	0	30
5	0	6	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0
6	2	4	5	0	39	0	0	0	0	15	6	40
7	0	0	0	4	14	0	0	0	0	25	0	60
8	7	3	6	0	10	0	0	0	0	0	5	0
9	0	2	0	5	0	0	0	0	0	0	4	80
10	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	5	3	2	6	0	0	0	0	0	0	7	100
12	4	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	70
13	0	5	0	3	2	0	0	0	0	0	4	50
14	3	0	3	4	0	0	0	0	0	2	6	20
15	2	6	5	0	0	0	0	0	0	0	3	0
16	0	4	0	6	0	0	0	0	0	4	0	30
17	7	3	4	0	3	0	0	0	0	0	7	90
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
19	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	4	20
20	3	0	0	0	0	0	0	0	0	7	3	30
21	2	3	6	0	0	0	0	0	0	0	2	0
22	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80
23	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	4	100
24	3	4	7	0	0	0	0	0	0	0	5	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60
26	5	0	5	6	0	0	0	0	0	2	8	20
27	0	6	0	3	0	0	0	0	0	6	0	0
28	6	0	4	0	0	0	0	0	0	0	6	0
29	0	4	3	34	0	0	0	0	0	5	5	50
30	3		0	40	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0		2		0		0	0		0		0
Total	69	67	62	113	72	0	0	0	0	94	90	1000
Periode 1	36	34	31	24	69	0	0	0	0	64	46	520
Periode 2	33	33	31	89	3	0	0	0	0	30	44	480
Maksimum	7	7	7	40	39	0	0	0	0	25	8	100
Hari hujan	17	17	15	11	6	0	0	0	0	12	18	19

Keterangan : "-": Tidak ada data "0" : Tidak ada hujan



Data Curah Hujan Stasiun Kemput Tahun 2013

Tahun	2013

Nama Stasiun	Kemput
Kode Stasiun	
Kode Database	
Lintang Selatan	S. 07. 64387
Bujur Timur	E. 110. 40203

Tipe	Biasa & Otomatis
Pemilik	BALAI PSDA
Operator	Suyatno

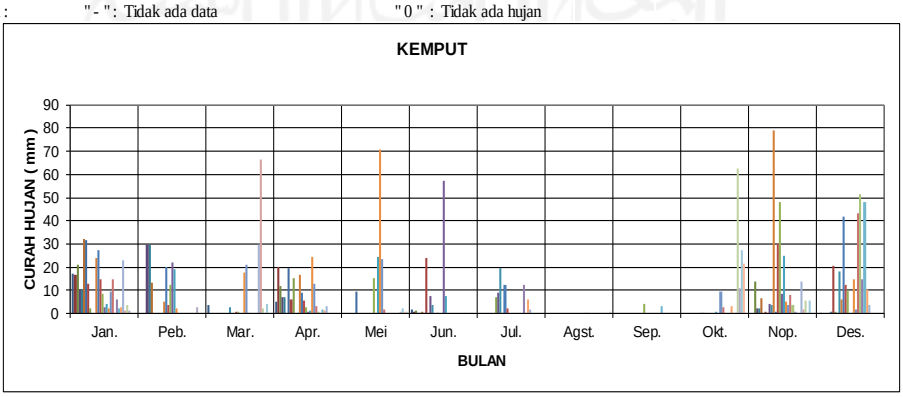
Data Tahunan

Total	1841.4
Maks.Harian	79
Total Hari Hujan	164

satuan dalam "mm"

Tanggal	Bulan											
	Jan.	Peb.	Mar.	Apr.	Mei	Jun.	Jul.	Agst.	Sep.	Okt.	Nop.	Des.
1	17.2	0	3.5	5.3	0	1.9	0	0	0	0	0	0
2	16.7	0	0	20.3	0	0.6	0	0	0	0	0	0.2
3	21.2	0	0	11.9	0	1.3	0	0	0	0	13.6	0
4	10.5	30	0	7.1	0	0.4	0	0	0	0	2.1	0
5	12.8	7.4	0	20.1	0	0	0	0	0	0	0	11.9
6	32.3	13.2	0	0	0	0.8	0	0	0	0	6.5	0.4
7	31.7	0	0	19.8	9.4	0.5	0	0	0	0	0	0.9
8	12.7	0	0	6.3	0	24	0	0	0	0	0.7	20.6
9	2.1	0	0	15.2	0	0	7.3	0	0	0	0.1	0.8
10	0	0	0	0	0	7.6	9.2	0	0	0.5	4.2	0.3
11	0	0	2.7	0.3	0	3.6	19.7	0	0	0.1	3.6	18.3
12	24.2	5.3	0	16.8	0	0	0.3	0	0	0	79	6.1
13	27.3	20.1	0	8.9	0	0.4	12.3	0	0	0	0.8	41.7
14	14.6	3.6	0.6	5.8	0	0	2.4	0	0	0	30.4	12.2
15	8.6	12.4	0.7	2.9	15.1	0	0	0	4.1	0	48.2	9.9
16	2.5	21.8	0	0.7	0	57.1	0	0	0	0	8.3	0
17	4.4	19	0	1.5	24.5	7.6	0	0	0	0.6	24.9	0.1
18	2.2	2.3	17.6	24.6	71	0	0	0	0	0	5.3	14.9
19	9.4	0	20.9	13.1	23.5	0	0	0.1	0	9.5	3.6	2
20	14.7	0	0.3	3.2	1.6	0	0	0.1	0	2.9	7.9	43.4
21	0	0	0	0.6	0	0	0	0	0	0.2	3.5	51.4
22	6.3	0	0	0	0	0	12.4	0	0	0	1	14.6
23	2.2	0	0	1.7	0	0	0	0	3	0	0.2	48
24	2.9	0	0	1.2	0	0	6.1	0	0	3.3	0	10.5
25	23.2	0	30	3	0	0	1.7	0	0	0	14	3.5
26	1.3	0	66.4	0	0	0.1	0	0	0	0	1.9	0
27	3.5	0	2.2	0	0	0	0	0	0.4	62.5	5.7	0
28	1.3	2.5	0	0	0.9	0	0	0	0	11.1	0	0
29	0		4.4	0	2.1	0.2	0	0	0.1	27.5	5.7	0
30	0		0	0	1	0	0	0	0	21.5	0	0
31	0		0		0.6		0	0.8		0		0
Total	305.8	137.6	149.3	190.3	149.7	106.1	71.4	1	7.6	139.7	271.2	311.7
Periode 1	231.9	92	7.5	140.7	24.5	41.1	51.2	0	4.1	0.6	189.2	123.3
Periode 2	73.9	45.6	141.8	49.6	125.2	65	20.2	1	3.5	139.1	82	188.4
Maksimum	32.3	30	66.4	24.6	71	57.1	19.7	0.8	4.1	62.5	79	51.4
Hari hujan	25	11	11	22	10	14	9	3	4	11	23	21

Keterangan : "- ": Tidak ada data "0 " : Tidak ada hujan



Data Curah Hujan Stasiun Kemput Tahun 2014

Tahun	2014

Nama Stasiun	Kemput
Kode Stasiun	
Kode Database	
Lintang Selatan	S. 07. 64387
Bujur Timur	E. 110. 40203

Tipe	Biasa & Otomatis
Pemilik	BALAI PSDA
Operator	Suyatno

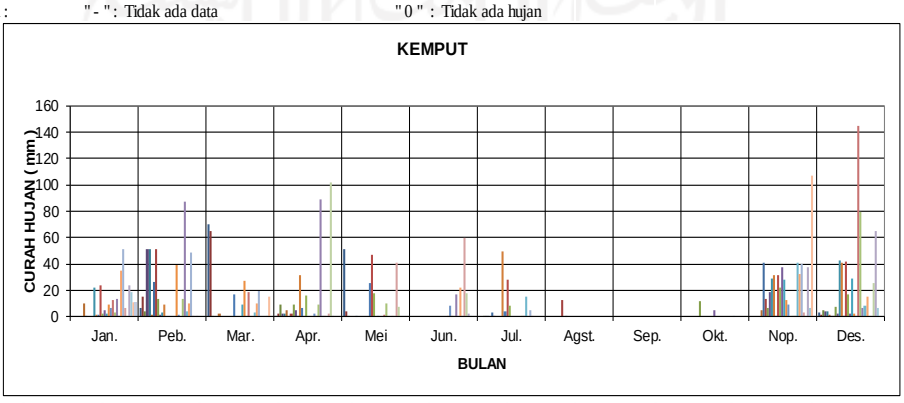
Data Tahunan

Total	2948.9
Maks.Harian	144.6
Total Hari Hujan	173

satuan dalam "mm"

Tanggal	Bulan											
	Jan.	Peb.	Mar.	Apr.	Mei	Jun.	Jul.	Agst.	Sep.	Okt.	Nop.	Des.
1	0	6.7	70.4	0.7	50.8	0	0	0	0	0	0	3.5
2	0	14.8	65.3	2.3	3.7	0	0	0	0	0	0	1.5
3	0	4.1	0.6	9	0.9	0	0.2	0	0	0	0	5
4	0	51.1	0	2.7	0	0	0.1	0	0	0	0	3.9
5	0	2	6.9	24.9	1.1	0	0.2	0	0	0	44	68.4
6	10	1	2.2	5	0	0	0	0	0	0	4.5	1.6
7	0.8	26.4	0	0	0.7	0	3.5	0	0	0	40.7	0.6
8	0	51.1	0	2.4	0	0	0.5	12.7	0	0	13.2	0.6
9	0	13.4	0	9.1	0	0	0	0	0	11.4	6.3	7
10	0	1.1	0	4.9	0	0	0	0.2	0	0	18.8	1.9
11	21.7	3	0	0.7	0	0	0	0	0	0	28.5	42.7
12	1.2	9.3	0	31.2	0	0	49.9	0	0	0	31.7	41.3
13	1.8	0	17	6.7	25.5	0	3.9	0	0	0	0.4	0.4
14	23.8	0	0	0	46.5	0	28.1	0	0	0	31.3	42.1
15	2.3	0	0	15.9	17.5	0	8.4	0	0	0	21.9	16.8
16	5	0	0	0	0	0	0	0	0	4.8	37.8	2
17	2.3	0	9.4	0	0.8	0	0	0	0	0	27.6	28.6
18	9.2	38.9	27.2	0	0	0.9	0	0	0	0	12.4	2.5
19	6.2	1.1	0	2.5	0	7.9	0	0	0	0	8.9	0.9
20	12.9	0	19	0.5	1	0.2	0	0	0	0	0	144.6
21	2.8	13.8	0	9.4	10	0	0.5	0	0	0	0.6	79.3
22	13.1	87.3	0	89	0	17.2	0.6	0	0	0	0.2	6.6
23	0.7	3.8	2.8	0.5	0	0	15.4	0	0	0	40.7	8.7
24	35.1	10.3	10.2	0.6	0.3	21.9	0	0	0	0	32.4	15
25	51	49	19.3	0	0	0.3	4.9	0	0	0.8	40.4	0
26	6.3	0.3	0	2.3	41.2	60	0.1	0	0	0	3.5	0
27	0	0	0	101.7	7.4	18.1	0	0	0	0	0	25.7
28	24.1	0.5	0	0.5	0	2	0	0	0	0	37.6	64.9
29	18.8		0.5	0	0	0.1	0	0	0	0	6.2	6.4
30	10.5		15.1	0	0	0	0	0	0	0	106.7	0
31	10.9		0		0		0	0		0		0
Total	270.5	389	265.9	322.5	207.4	128.6	116.3	12.9	0	17	596.3	622.5
Periode 1	61.6	184	162.4	115.5	146.7	0	94.8	12.9	0	11.4	241.3	237.3
Periode 2	208.9	205	103.5	207	60.7	128.6	21.5	0	0	5.6	355	385.2
Maksimum	51	87.3	70.4	101.7	50.8	60	49.9	12.7	0	11.4	106.7	144.6
Hari hujan	22	21	14	22	14	10	14	2	0	3	24	27

Keterangan : "- ": Tidak ada data "0 " : Tidak ada hujan



Data Curah Hujan Stasiun Kemput Tahun 2015

Tahun	2015

Nama Stasiun	Kemput
Kode Stasiun	
Kode Database	
Lintang Selatan	S. 07. 64387
Bujur Timur	E. 110. 40203

Tipe	Biasa & Otomatis
Pemilik	BALAI PSDA
Operator	Suyatno

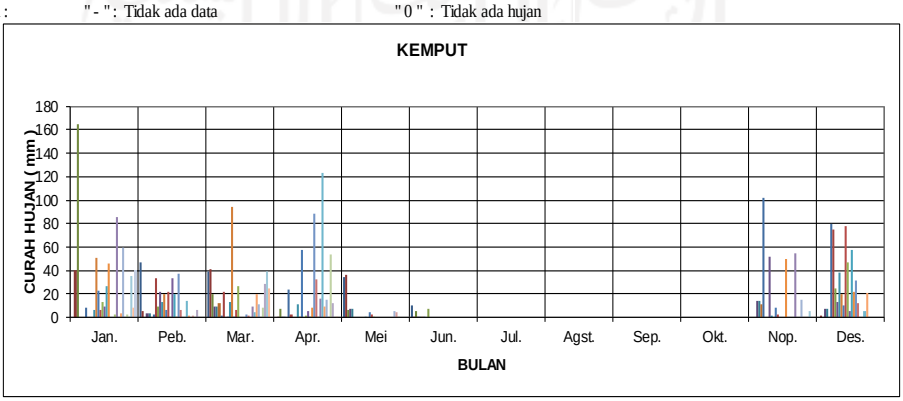
Data Tahunan

Total	2918.9
Maks.Harian	165
Total Hari Hujan	136

satuan dalam "mm"

Tanggal	Bulan											
	Jan.	Peb.	Mar.	Apr.	Mei	Jun.	Jul.	Agst.	Sep.	Okt.	Nop.	Des.
1	0	46.8	39.3	0	34.3	10.4	0	0	0	0	0	0
2	40	5.7	41.1	1	36.8	0.2	0	0	0	0	0	2
3	165	0	19.7	7.4	6.6	5.3	0	0	0	0	0	0
4	0	4	9.3	0.2	7.4	0.3	0	0	0	0	14	7
5	0	4.8	24.4	5.4	0	0	0	0	0	0	0	38
6	0	0	12.6	0	0	1.1	0	0	0	0	11	0
7	8.4	2.7	1.4	23.4	0	0.2	0	0	0	0	102	80
8	0	33.4	21.4	2.8	0	0	0	0	0	0	0	75
9	0	9.7	0	0	0	7.5	0	0	0	0	0	25
10	0	21.7	0.4	0	0	0	0	0	0	0	52	13
11	6	13.1	13.3	11.1	0.5	0	0	0	0	0	2	38
12	51	19.8	94.3	0.2	0	0	0	0	0	0	0	20
13	23	6.9	0.5	57.5	4.2	0	0	0	0	0	8	10
14	6	22.1	6.1	0	2.3	0	0	0	0	0	3	78
15	13	0.4	26.5	1.5	0.2	0	0	0	0	0	0	47
16	9	33.2	0	5.8	0	0	0	0	0	0	0	5
17	27	20.3	0	0.8	0	0	0	0	0	0	0	58
18	46	0.7	0	8.6	0	0	0	0	0	0	50	22
19	0	37.5	2.8	88	0	0	0	0	0	0	0	32
20	0	6.3	2	32.5	0	0	0	0	0	0	0	12
21	3	0	0	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0
22	86	0	9	16.1	0	0	0	0	0	0	55	0
23	0	14.6	4.6	123.7	0	0	0	0	0	0	0	5
24	4	1.4	20.3	9.7	0	0	0	0	0	0	0	21
25	60	0	11.7	15.1	5.2	0	0	0	0	0	15	0
26	0	1.3	0	0	4.2	0	0	0	0	0	0	0
27	3	0	8.6	53.7	0.5	0	0	0	0	0	0	0
28	0	6.8	28.7	12.6	0	0	0	0	0	0	0	0
29	35		38.9	0	0	0	0	0	0	0	5	0
30	8		24.8	0.7	0	0	0	0	0	0	0	0
31	40		0		0		0	0		0		0
Total	633.4	313.2	461.7	478.4	102.2	25	0	0	0	0	317	588
Periode 1	312.4	191.1	310.3	110.5	92.3	25	0	0	0	0	192	433
Periode 2	321	122.1	151.4	367.9	9.9	0	0	0	0	0	125	155
Maksimum	165	46.8	94.3	123.7	36.8	10.4	0	0	0	0	102	80
Hari hujan	19	22	24	23	11	7	0	0	0	0	11	19

Keterangan : "-": Tidak ada data "0" : Tidak ada hujan



Lampiran 5 Data Klimatologi Stasiun Playen

Data Stasiun Playen Bulan Januari Tahun 2012

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	:	Kali Oyo
Bulan	: Januari		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2012	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	:	7.56.LS/110.33BT.
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	:	200 Meter
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	:	1971
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	:	DPUP.DIY.

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	95	25.00	25.00	25.00	24.00	1.50	40.55	698.50	0	1.50
2	90	25.00	24.00	24.50	23.50	4.00	104.25	882.32	19	0.00
3	86	25.00	24.00	24.50	24.00	4.00	27.79	643.36	9	0.00
4	90	25.00	24.00	24.50	24.00	2.00	48.18	845.56	25	4.50
5	95	25.00	25.00	25.00	24.00	3.00	34.29	0.00	35	0.00
6	95	24.00	24.00	24.00	23.50	4.00	38.85	0.00	2	0.00
7	90	25.00	25.00	25.00	23.00	5.00	40.05	661.74	46	6.00
8	90	25.00	24.00	24.50	24.00	0.00	109.92	165.43	0	33.00
9	90	24.00	24.00	24.00	24.00	4.00	19.40	220.58	16	19.00
10	86	25.00	24.00	24.50	24.00	4.50	21.83	1323.48	41	8.50
11	90	25.00	25.00	25.00	24.00	4.50	35.97	1139.66	41	22.50
12	95	25.00	25.00	25.00	24.50	2.00	72.18	900.70	0	3.00
13	90	24.00	23.00	23.50	23.50	5.00	20.80	1231.57	63	7.50
14	90	25.00	24.00	24.50	23.50	3.00	89.99	91.91	1	21.00
15	90	25.00	24.00	24.50	23.00	2.00	105.11	165.43	22	4.00
16	86	25.00	24.00	24.50	24.00	2.00	34.94	716.88	39	4.00
17	95	25.00	24.00	24.50	24.00	4.00	58.71	551.45	0	15.00
18	100	24.00	24.00	24.00	23.00	0.00	89.16	569.83	26	7.50
19	95	24.00	24.00	24.00	22.50	1.00	43.50	606.59	0	0.00
20	95	25.00	25.00	25.00	21.50	4.00	48.28	441.16	24	4.00
21	100	24.00	24.00	24.00	23.50	5.50	47.90	588.21	19	25.50
22	90	25.00	24.00	24.50	23.00	4.00	68.87	716.88	54	0.00
23	91	26.00	25.00	25.50	23.50	5.00	50.00	551.45	58	0.00
24	91	26.00	25.00	25.50	23.50	6.00	54.54	367.63	46	0.00
25	90	26.00	25.00	25.50	23.50	6.00	42.10	827.17	62	0.00
26	90	25.00	24.00	24.50	23.00	5.00	27.32	441.16	61	0.00
27	90	26.00	25.00	25.50	24.50	4.00	149.12	845.56	52	0.00
28	90	25.00	24.00	24.50	24.00	5.50	112.67	1378.62	55	7.50
29	90	25.00	24.00	24.50	23.50	3.00	88.91	1783.02	50	0.00
30	95	26.00	25.00	25.50	24.50	4.00	53.32	1194.81	31	0.00
31	95	25.00	25.00	25.00	23.50	5.00	53.05	1452.15	0	7.00
Jumlah	2845	774.00	755.00	764.50	731.50	112.50	1831.55	22002.85	898.48	201.00
Rata -2	91.77	24.97	24.35	24.66	23.60	3.63	59.08	709.77	28.98	6.48
Max.	100	26.00	25.00	25.50	24.50	6.00	149.12	1783.02	63.16	33.00
Min.	86	24.00	23.00	23.50	21.50	2.00	19.40	0.00	2.00	1.50

Data Stasiun Playen Bulan Februari Tahun 2012

Stasiun	: **PLAYEN**			Pada Dasar	: Kali Oyo
Bulan	: Febuari			Nomor Stasiun	:
Tahun	: 2012		No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.
Kecamatan	: Playen			Tinggi Muka Laut	: 200 Meter
Kabupaten	: Gunung Kidul			Tahun Pendirian	: 1971
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.			Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	90	25.00	24.00	24.50	23.00	1.50	56.91	1207.79	33	1.50
2	86	25.00	24.00	24.50	23.00	3.00	16.16	574.20	2	0.00
3	95	26.00	25.00	25.50	22.50	1.00	34.06	376.20	0	4.50
4	90	25.00	24.00	24.50	23.00	0.00	190.77	692.99	0	88.00
5	95	26.00	25.00	25.50	22.50	0.00	95.05	989.99	70	35.50
6	90	25.00	24.00	24.50	22.50	1.20	46.58	633.59	71	1.20
7	95	25.00	25.00	25.00	22.50	3.00	80.91	534.60	93	0.00
8	90	26.00	25.00	25.50	22.50	3.00	82.41	989.99	68	0.00
9	95	25.00	25.00	25.00	21.00	2.00	44.07	732.59	60	22.00
10	90	25.00	24.00	24.50	20.00	3.00	70.24	1088.99	37	0.00
11	91	26.00	25.00	25.50	22.50	4.00	65.97	435.60	38	0.00
12	90	23.00	22.00	22.50	21.50	5.00	34.11	831.59	41	0.00
13	95	24.00	23.00	23.50	22.50	2.00	44.06	772.19	71	14.00
14	90	24.00	23.00	23.50	23.00	3.00	42.95	415.80	55	0.00
15	90	25.00	24.00	24.50	23.00	4.00	39.98	633.59	73	0.00
16	90	24.00	23.00	23.50	23.50	4.00	44.10	554.40	13	0.00
17	95	24.00	24.00	24.00	24.50	2.00	31.69	1049.39	14	22.00
18	90	25.00	24.00	24.50	24.00	0.00	19.52	1029.59	46	0.50
19	90	25.00	24.00	24.50	24.50	2.00	39.00	297.00	19	0.00
20	91	26.00	25.00	25.50	23.50	4.00	28.37	1306.79	1	20.00
21	90	26.00	25.00	25.50	23.00	5.00	18.16	534.60	37	25.00
22	90	25.00	24.00	24.50	23.00	0.00	53.50	970.19	37	46.50
23	90	25.00	24.00	24.50	23.00	4.00	4.98	712.79	56	4.00
24	91	26.00	25.00	25.50	23.00	0.00	25.53	1088.99	45	36.00
25	90	25.00	24.00	24.50	23.50	1.00	21.62	970.19	58	6.00
26	91	26.00	25.00	25.50	23.50	4.00	34.70	871.19	52	0.00
27	95	26.00	25.00	25.50	24.00	2.00	36.57	673.19	34	4.00
28	95	25.00	25.00	25.00	24.50	5.00	48.27	1187.99	33	0.00
29	90	25.00	24.00	24.50	24.50	2.00	28.60	871.19	54	10.00
Jumlah	2650	728	703	715.5	667	70.70	1378.84	23027.21	1212.98	340.70
Rata -2	91.38	25.10	24.24	24.67	23.00	2.44	47.55	794.04	41.83	11.75
Max.	95	26	25	25.5	24.5	5.00	190.77	1306.79	93.13	88.00
Min.	86	23	22	22.5	20	0.30	4.98	297.00	10.00	1.50

Data Stasiun Playen Bulan Maret Tahun 2012

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	: Kali Oyo
Bulan	: Maret		Nomor Stasiun	:
Tahun	: 2012	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	: 200 Meter
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	: 1971
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	90	24.00	23.00	23.50	22.50	3.00	24.22	735.27	45.3	0.00
2	90	23.00	22.00	22.50	21.50	0.00	30.45	533.07	24.7	72.00
3	90	24.00	23.00	23.50	23.50	4.00	38.73	937.46	15.6	11.00
4	90	25.00	24.00	24.50	21.50	2.00	72.71	900.70	17.3	9.00
5	90	25.00	24.00	24.50	22.50	2.00	22.83	698.50	29.6	4.00
6	90	23.00	22.00	22.50	24.00	3.00	17.26	790.41	30.5	31.00
7	90	24.00	23.00	23.50	22.50	2.00	25.20	441.16	48.6	8.00
8	95	24.00	23.00	23.50	23.50	0.00	87.76	551.45	4.9	32.00
9	90	23.00	22.00	22.50	22.50	0.00	86.65	1029.37	49.4	41.00
10	95	25.00	25.00	25.00	22.50	0.00	42.88	496.30	9.1	0.00
11	100	25.00	25.00	25.00	21.50	7.00	31.49	753.65	40.3	6.00
12	90	25.00	24.00	24.50	22.50	3.00	25.64	1213.19	76.5	0.00
13	90	25.00	24.00	24.50	21.50	2.00	32.57	1158.04	29.6	7.00
14	95	25.00	25.00	25.00	22.50	5.50	36.61	863.94	26.3	5.50
15	100	25.00	25.00	25.00	22.50	3.00	51.64	937.46	67.5	0.00
16	90	25.00	24.00	24.50	22.50	4.00	22.18	992.61	5.0	0.00
17	90	25.00	24.00	24.50	23.50	2.00	76.25	900.70	35.6	0.00
18	90	25.00	24.00	24.50	22.50	3.00	42.70	1249.95	53.8	0.00
19	100	26.00	25.00	25.50	23.50	4.00	60.60	900.70	48.0	0.00
20	95	23.00	22.00	22.50	23.50	4.00	131.23	569.83	40.3	22.00
21	95	23.00	22.00	22.50	22.50	0.00	61.83	974.23	13.2	39.00
22	95	22.00	22.00	22.00	24.00	2.00	57.20	294.11	65.3	27.00
23	90	24.00	23.00	23.50	23.50	3.00	67.19	845.56	55.4	8.00
24	95	24.00	23.00	23.50	23.50	4.00	68.21	1029.37	72.0	4.00
25	86	25.00	24.00	24.50	23.00	5.00	60.41	1084.52	91.8	0.00
26	95	25.00	24.00	24.50	23.00	4.00	61.37	569.83	65.3	0.00
27	90	25.00	24.00	24.50	23.50	4.00	58.69	992.61	91.0	0.00
28	100	24.00	23.00	23.50	22.50	5.00	59.27	882.32	95.1	0.00
29	90	25.00	24.00	24.50	21.00	4.00	54.10	1047.75	86.8	0.00
30	90	25.00	24.00	24.50	23.50	4.00	51.84	1047.75	88.5	0.00
31	95	26.00	25.00	25.50	24.50	2.00	50.60	808.79	38.9	1.50
Jumlah	2871	757	731	744	707	90.50	1610.31		1461.26	328.00
Rata -2	92.61	24.42	23.58	24.00	22.81	2.92	51.95		47.14	10.58
Max.	100	26	25	25.5	24.5	7.00	131.23		95.12	72.00
Min.	86	22	22	22	21	0.00	17.26		5.00	4.50

Data Stasiun Playen Bulan April Tahun 2012

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	:	Kali Oyo
Bulan	: April		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2012	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	:	7.56.LS/110.33BT.
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	:	200 Meter
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	:	1971
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	:	DPUP.DIY.

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	100	24.00	24.00	24.00	24.00	0.00	34.41	882.32	70.8	34.00
2	90	24.00	23.00	23.50	24.00	2.00	23.89	1139.66	33.3	0.00
3	95	24.00	23.00	23.50	23.50	3.00	34.73	937.46	27.5	5.00
4	95	24.00	24.00	24.00	23.50	3.50	32.33	772.03	67.4	20.50
5	90	23.00	22.00	22.50	22.50	1.50	43.14	588.21	35.8	19.50
6	91	26.00	25.00	25.50	22.50	1.00	16.40	569.83	50.8	3.00
7	90	25.00	24.00	24.50	23.50	4.00	23.97	1029.37	57.5	0.00
8	82	26.00	25.00	25.50	22.50	4.00	27.14	992.61	27.5	0.00
9	82	26.00	25.00	25.50	22.50	1.00	16.30	937.46	52.5	1.50
10	95	27.00	26.00	26.50	22.50	3.50	34.29	790.41	72.4	3.50
11	91	25.00	24.00	24.50	22.50	4.00	31.45	900.70	43.3	0.00
12	90	25.00	24.00	24.50	22.50	2.00	29.82	1066.14	87.4	2.50
13	95	26.00	25.00	25.50	24.50	3.00	64.25	661.74	57.5	0.00
14	90	25.00	24.00	24.50	24.50	1.00	50.77	974.23	48.3	4.00
15	90	25.00	24.00	24.50	23.50	2.50	57.57	863.94	84.1	18.50
16	91	26.00	25.00	25.50	22.50	4.00	19.93	937.46	72.7	0.00
17	91	26.00	25.00	25.50	24.00	5.00	36.59	937.46	72.7	0.00
18	90	25.00	24.00	24.50	24.00	2.00	36.01	808.79	92.8	2.00
19	95	25.00	24.00	24.50	22.50	4.00	62.12	753.65	60.2	0.00
20	90	25.00	24.00	24.50	24.00	4.00	58.96	808.79	82.8	0.00
21	90	25.00	24.00	24.50	24.00	5.00	33.05	257.34	79.4	0.00
22	91	26.00	25.00	25.50	24.00	5.00	47.98	606.59	82.8	0.00
23	91	26.00	25.00	25.50	23.00	4.00	44.30	882.32	90.3	0.00
24	90	25.00	24.00	24.50	23.00	5.00	74.90	680.12	81.1	0.00
25	90	25.00	24.00	24.50	22.50	4.00	7.90	680.12	87.8	0.00
26	91	26.00	25.00	25.50	23.50	4.00	51.08	680.12	81.9	0.00
27	90	25.00	24.00	24.50	22.50	4.00	76.54	367.63	73.6	0.00
28	90	25.00	21.00	23.00	24.00	5.00	42.78	1268.33	82.8	0.00
29	90	25.00	24.00	24.50	23.00	5.00	38.70	1194.81	59.4	0.00
30	90	25.00	25.00	25.00	24.00	5.00	44.62	900.70	84.4	20.00
Jumlah	2726	755	725	740	699	101.00	1195.92	24870.39	2001	134.00
Rata -2	90.87	25.17	24.17	24.67	23.30	3.37	39.86	829.01	67	4.47
Max.	100	27	26	26.5	24.5	5.00	76.54	1268.33	93	34.00
Min.	82	23	21	22.5	22.5	3.00	7.90	257.34	2	1.00

Data Stasiun Playen Bulan Mei Tahun 2012

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	: Kali Oyo	
Bulan	: Mei		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2012	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.	
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	: 200 Meter	
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	: 1971	
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.	

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	90	25.00	24.00	24.50	24.00	4.00	40.08	661.74	72.3	0.00
2	90	25.00	24.00	24.50	24.50	4.00	34.78	919.08	85.8	0.00
3	90	24.00	23.00	23.50	23.50	4.00	50.19	827.17	90.8	0.00
4	95	24.00	23.00	23.50	24.00	4.00	23.27	845.56	0.0	0.00
5	90	25.00	24.00	24.50	24.00	4.00	46.84	569.83	35.3	3.00
6	90	25.00	24.00	24.50	23.50	4.60	41.25	753.65	60.6	22.60
7	90	25.00	24.00	24.50	25.00	2.00	24.05	753.65	30.3	0.00
8	90	24.00	23.00	23.50	22.50	2.00	46.14	459.54	47.9	0.00
9	90	25.00	24.00	24.50	23.50	2.50	21.06	220.58	88.3	12.50
10	95	23.00	22.00	22.50	22.50	4.00	35.78	772.03	82.4	0.00
11	90	23.00	22.00	22.50	22.50	4.00	41.99	753.65	79.9	0.00
12	90	23.00	22.00	22.50	23.50	5.00	50.68	863.94	74.9	0.00
13	90	25.00	24.00	24.50	23.50	5.00	62.68	790.41	44.6	0.00
14	90	25.00	24.00	24.50	22.50	5.00	55.77	790.41	10.1	0.00
15	95	24.00	23.00	23.50	23.00	4.00	28.19	661.74	56.3	5.50
16	90	25.00	24.00	24.50	24.50	6.00	41.09	735.27	82.6	0.00
17	90	24.00	23.00	23.50	24.50	4.00	29.65	404.40	41.3	0.00
18	90	24.00	23.00	23.50	24.50	4.00	20.07	753.65	39.6	3.50
19	90	25.00	24.00	24.50	22.50	5.50	31.53	735.27	93.6	0.00
20	90	25.00	24.00	24.50	24.50	4.00	41.55	735.27	63.2	0.00
21	95	24.00	23.00	23.50	24.50	4.00	48.06	624.98	97.8	0.00
22	95	25.00	24.00	24.50	24.50	5.00	64.39	624.98	84.3	0.00
23	90	24.00	23.00	23.50	24.00	4.00	67.05	680.12	86.0	0.00
24	90	24.00	23.00	23.50	24.50	5.00	66.33	680.12	96.1	0.00
25	90	23.00	22.00	22.50	24.50	5.00	55.52	551.45	77.6	0.00
26	90	23.00	22.00	22.50	23.00	5.00	58.01	496.30	77.6	0.00
27	95	23.00	22.00	22.50	24.50	5.00	29.43	753.65	91.1	0.00
28	90	24.00	23.00	23.50	23.50	5.00	40.11	624.98	37.1	0.00
29	90	24.00	23.00	23.50	24.50	5.00	35.50	661.74	91.1	0.00
30	86	23.00	22.00	22.50	24.50	5.00	69.94	845.56	91.1	0.00
31	95	23.00	22.00	22.50	22.50	5.00	54.30	808.79	5.9	0.00
Jumlah	2821	748	717	732.5	737	134.60	1355.28	21359.49	2015.53	47.10
Rata -2	91.00	24.13	23.13	23.63	23.77	4.34	43.72	689.02	65.02	1.52
Max.	95	25	24	24.5	25	6.00	69.94	919.08	97.81	22.60
Min.	86	23	22	22.5	22.5	3.00	20.07	220.58	7.00	2.00

Data Stasiun Playen Bulan Mei Tahun 2012

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	: Kali Oyo	
Bulan	: Mei		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2012	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.	
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	: 200 Meter	
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	: 1971	
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.	

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	90	25.00	24.00	24.50	24.00	4.00	40.08	661.74	72.3	0.00
2	90	25.00	24.00	24.50	24.50	4.00	34.78	919.08	85.8	0.00
3	90	24.00	23.00	23.50	23.50	4.00	50.19	827.17	90.8	0.00
4	95	24.00	23.00	23.50	24.00	4.00	23.27	845.56	0.0	0.00
5	90	25.00	24.00	24.50	24.00	4.00	46.84	569.83	35.3	3.00
6	90	25.00	24.00	24.50	23.50	4.60	41.25	753.65	60.6	22.60
7	90	25.00	24.00	24.50	25.00	2.00	24.05	753.65	30.3	0.00
8	90	24.00	23.00	23.50	22.50	2.00	46.14	459.54	47.9	0.00
9	90	25.00	24.00	24.50	23.50	2.50	21.06	220.58	88.3	12.50
10	95	23.00	22.00	22.50	22.50	4.00	35.78	772.03	82.4	0.00
11	90	23.00	22.00	22.50	22.50	4.00	41.99	753.65	79.9	0.00
12	90	23.00	22.00	22.50	23.50	5.00	50.68	863.94	74.9	0.00
13	90	25.00	24.00	24.50	23.50	5.00	62.68	790.41	44.6	0.00
14	90	25.00	24.00	24.50	22.50	5.00	55.77	790.41	10.1	0.00
15	95	24.00	23.00	23.50	23.00	4.00	28.19	661.74	56.3	5.50
16	90	25.00	24.00	24.50	24.50	6.00	41.09	735.27	82.6	0.00
17	90	24.00	23.00	23.50	24.50	4.00	29.65	404.40	41.3	0.00
18	90	24.00	23.00	23.50	24.50	4.00	20.07	753.65	39.6	3.50
19	90	25.00	24.00	24.50	22.50	5.50	31.53	735.27	93.6	0.00
20	90	25.00	24.00	24.50	24.50	4.00	41.55	735.27	63.2	0.00
21	95	24.00	23.00	23.50	24.50	4.00	48.06	624.98	97.8	0.00
22	95	25.00	24.00	24.50	24.50	5.00	64.39	624.98	84.3	0.00
23	90	24.00	23.00	23.50	24.00	4.00	67.05	680.12	86.0	0.00
24	90	24.00	23.00	23.50	24.50	5.00	66.33	680.12	96.1	0.00
25	90	23.00	22.00	22.50	24.50	5.00	55.52	551.45	77.6	0.00
26	90	23.00	22.00	22.50	23.00	5.00	58.01	496.30	77.6	0.00
27	95	23.00	22.00	22.50	24.50	5.00	29.43	753.65	91.1	0.00
28	90	24.00	23.00	23.50	23.50	5.00	40.11	624.98	37.1	0.00
29	90	24.00	23.00	23.50	24.50	5.00	35.50	661.74	91.1	0.00
30	86	23.00	22.00	22.50	24.50	5.00	69.94	845.56	91.1	0.00
31	95	23.00	22.00	22.50	22.50	5.00	54.30	808.79	5.9	0.00
Jumlah	2821	748	717	732.5	737	134.60	1355.28	21359.49	2015.53	47.10
Rata -2	91.00	24.13	23.13	23.63	23.77	4.34	43.72	689.02	65.02	1.52
Max.	95	25	24	24.5	25	6.00	69.94	919.08	97.81	22.60
Min.	86	23	22	22.5	22.5	3.00	20.07	220.58	7.00	2.00

Data Stasiun Playen Bulan Juni Tahun 2012

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	:	Kali Oyo
Bulan	: Juni		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2012	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	:	7.56.LS/110.33BT.
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	:	200 Meter
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	:	1971
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	:	DPUP.DIY.

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	90	23.00	22.00	22.50	22.50	3.00	39.30	606.59	73.6	0.00
2	95	23.00	22.00	22.50	21.50	5.00	55.30	845.56	88.0	0.00
3	90	22.00	21.00	21.50	23.50	4.00	64.26	1047.75	0.0	0.00
4	90	21.00	21.00	21.00	22.50	5.00	32.76	1194.81	44.8	0.00
5	95	21.00	20.00	20.50	22.50	4.00	44.80	1176.43	61.8	0.00
6	90	22.00	21.00	21.50	22.50	4.00	22.12	937.46	0.0	0.00
7	90	21.00	21.00	21.00	22.50	3.00	31.73	772.03	68.5	0.00
8	90	22.00	21.00	21.50	22.50	4.00	41.17	404.40	55.8	0.00
9	90	23.00	22.00	22.50	22.50	3.00	40.66	569.83	65.1	0.00
10	90	23.00	22.00	22.50	23.50	4.00	24.60	772.03	3.4	0.00
11	90	24.00	23.00	23.50	23.50	4.00	38.06	1066.14	62.6	0.00
12	90	24.00	23.00	23.50	22.50	4.00	15.20	716.88	80.4	0.00
13	90	24.00	23.00	23.50	22.50	3.00	41.63	1066.14	93.9	0.00
14	90	23.00	22.00	22.50	22.50	4.00	43.74	1084.52	96.4	0.00
15	90	23.00	22.00	22.50	24.50	5.00	46.22	0.00	95.6	0.00
16	90	22.00	21.00	21.50	23.50	5.00	52.66	0.00	73.7	0.00
17	90	22.00	21.00	21.50	23.50	4.00	33.15	0.00	50.8	0.00
18	90	23.00	22.00	22.50	23.50	4.00	54.17	1047.75	67.8	0.00
19	90	21.00	20.00	20.50	23.50	3.00	46.36	1139.66	79.7	0.00
20	90	23.00	22.00	22.50	23.50	4.00	37.57	588.21	48.3	0.00
21	90	23.00	22.00	22.50	22.50	4.00	35.89	165.43	74.6	2.50
22	90	21.00	20.00	20.50	22.50	5.00	71.15	698.50	72.0	0.00
23	90	21.00	20.00	20.50	24.50	5.00	58.80	1433.77	96.6	0.00
24	90	21.00	20.00	20.50	24.50	5.00	29.21	1213.19	67.8	0.00
25	90	21.00	20.00	20.50	22.50	4.00	73.40	1084.52	72.0	0.00
26	90	21.00	20.00	20.50	21.50	5.00	44.55	808.79	87.3	0.00
27	90	20.00	19.00	19.50	24.00	4.00	57.57	845.56	81.4	0.00
28	90	21.00	20.00	20.50	22.50	4.00	61.25	919.08	90.7	0.00
29	90	21.00	20.00	20.50	23.50	5.00	87.40	1102.90	85.6	0.00
30	100	22.00	21.00	21.50	21.50	5.00	64.82	992.61	88.1	0.00
Jumlah	2720.00	662.00	634.00	648.00	688.50	125.00	1389.50	24300.56	2026	2.50
Rata -2	90.67	22.07	21.13	21.60	22.95	4.17	46.32	810.02	68	0.08
Max.	100.00	24.00	23.00	23.50	24.50	5.00	87.40	1433.77	97	2.50
Min.	90.00	20.00	19.00	19.50	21.50	3.15	15.20	0.00	0	1.00

Data Stasiun Playen Bulan Juli Tahun 2012

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	: Kali Oyo	
Bulan	: Juli		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2012	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.	
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	: 200 Meter	
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	: 1971	
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.	

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	90	22.00	21.00	21.50	21.00	4.00	59.00	735.27	65	0.00
2	90	22.00	21.00	21.50	20.50	4.00	93.65	514.69	87	0.00
3	90	23.00	22.00	22.50	19.50	5.00	45.83	459.54	58	0.00
4	90	23.00	22.00	22.50	20.50	5.00	90.15	496.30	85	0.00
5	90	22.00	21.00	21.50	22.00	4.00	50.64	588.21	86	0.00
6	90	22.00	21.00	21.50	20.50	4.00	129.80	624.98	91	0.00
7	90	21.00	20.00	20.50	19.00	4.00	29.90	312.49	93	0.00
8	89	21.00	20.00	20.50	20.50	4.00	90.64	569.83	88	0.00
9	100	22.00	22.00	22.00	22.00	5.00	31.47	496.30	83	0.00
10	100	22.00	22.00	22.00	21.00	5.00	71.98	514.69	42	0.00
11	100	22.00	22.00	22.00	20.50	4.00	45.14	459.54	52	0.00
12	90	23.00	22.00	22.50	22.00	5.00	63.98	477.92	92	0.00
13	100	22.00	21.00	21.50	21.00	5.00	82.87	0.00	9	0.00
14	100	22.00	22.00	22.00	21.00	5.00	80.47	110.29	25	0.00
15	90	23.00	22.00	22.50	21.50	5.00	80.50	91.91	91	0.00
16	90	22.00	21.00	21.50	21.00	4.00	78.48	735.27	90	0.00
17	90	23.00	22.00	22.50	21.00	5.00	138.89	716.88	60	0.00
18	90	23.00	22.00	22.50	22.00	5.00	33.81	606.59	16	0.00
19	90	24.00	23.00	23.50	21.00	4.00	83.25	386.01	65	0.00
20	90	23.00	22.00	22.50	21.00	5.00	86.65	386.01	92	0.00
21	95	21.00	21.00	21.00	22.00	4.00	41.11	551.45	92	0.00
22	90	22.00	21.00	21.50	21.00	4.00	75.97	1194.81	65	0.00
23	95	21.00	21.00	21.00	19.50	4.00	90.02	1378.62	96	0.00
24	90	20.00	20.00	20.00	23.00	4.00	106.85	1341.86	71	0.00
25	90	23.00	22.00	22.50	21.00	5.00	83.81	1378.62	73	0.00
26	90	22.00	22.00	22.00	21.00	5.00	89.14	1323.48	89	0.00
27	90	22.00	21.00	21.50	22.00	5.00	92.19	1158.04	91	0.00
28	90	22.00	21.00	21.50	22.50	4.00	185.04	0.00	70	0.00
29	90	23.00	22.00	22.50	20.50	5.00	61.57	680.12	95	0.00
30	90	22.00	21.00	21.50	22.50	4.00	27.05	882.32	93	0.00
31	90	22.00	21.00	21.50	23.00	4.00	99.32	919.08	89	0.00
Jumlah	2849	665.00	643.00	654.00	635.50	139.00	2419.17	20091.16	2294	0.00
Rata -2	91.90	22.17	21.43	21.80	21.18	4.48	78.04	648.10	74	0.00
Max.	100	24.00	23.00	23.50	23.00	5.00	185.04	1378.62	96	0.00
Min.	89	20.00	20.00	20.00	19.00	4.00	27.05	0.00	17	0.00

Data Stasiun Playen Bulan Agustus Tahun 2012

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	: Kali Oyo	
Bulan	: Agustus		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2012	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.	
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	: 200 Meter	
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	: 1971	
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.	

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	90	23.00	22.00	22.50	22.00	6.00	92.88	882.32	88.5	0.00
2	90	23.00	22.00	22.50	22.00	6.00	103.11	937.46	85.9	0.00
3	90	23.00	22.00	22.50	22.50	5.00	133.49	827.17	75.8	0.00
4	90	23.00	22.00	22.50	21.50	5.00	88.44	551.45	67.4	0.00
5	90	23.00	22.00	22.50	22.50	6.00	77.37	606.59	90.1	0.00
6	90	22.00	21.00	21.50	20.50	5.00	81.43	919.08	85.9	0.00
7	90	22.00	21.00	21.50	21.50	5.00	88.88	937.46	96.0	0.00
8	90	22.00	21.00	21.50	20.50	5.00	94.91	882.32	91.0	0.00
9	90	21.00	20.00	20.50	23.50	5.00	111.17	1286.72	87.6	0.00
10	90	22.00	20.00	21.00	23.50	5.00	62.26	1139.66	88.5	0.00
11	90	22.00	20.00	21.00	20.50	5.00	58.69	1378.62	87.6	0.00
12	90	23.00	22.00	22.50	22.50	6.00	88.79	1139.66	79.2	0.00
13	90	23.00	22.00	22.50	22.50	6.00	90.02	1341.86	87.6	0.00
14	90	23.00	22.00	22.50	21.50	6.00	113.52	790.41	86.8	0.00
15	90	22.00	21.00	21.50	22.50	5.00	91.05	955.85	83.4	0.00
16	90	21.00	20.00	20.50	22.50	4.00	76.38	955.85	86.4	0.00
17	90	23.00	22.00	22.50	22.00	6.00	69.49	1029.37	88.9	0.00
18	90	22.00	21.00	21.50	22.50	5.00	75.84	1213.19	85.6	0.00
19	90	22.00	21.00	21.50	21.50	5.00	80.36	643.36	75.5	0.00
20	90	21.00	21.00	21.00	20.00	4.00	75.83	1047.75	78.0	0.00
21	90	21.00	20.00	20.50	22.50	4.00	78.58	955.85	93.1	0.00
22	90	21.00	21.00	21.00	20.50	4.00	100.90	992.61	73.8	0.00
23	90	21.00	21.00	21.00	20.50	5.00	93.22	827.17	74.7	0.00
24	90	22.00	21.00	21.50	21.50	5.00	85.69	1452.15	88.9	0.00
25	90	23.00	22.00	22.50	22.50	6.00	90.46	1029.37	93.1	0.00
26	90	22.00	20.00	21.00	22.50	5.00	104.85	735.27	86.4	0.00
27	90	22.00	22.00	22.00	23.00	5.00	98.50	1121.28	67.1	0.00
28	90	23.00	22.00	22.50	22.50	6.00	112.37	1286.72	52.0	0.00
29	90	22.00	22.00	22.00	21.50	5.00	111.90	1158.04	73.8	0.00
30	90	22.00	22.00	22.00	22.50	4.00	127.88	1066.14	87.2	0.00
31	90	22.00	22.00	22.00	21.00	5.00	75.78	1010.99	95.6	0.00
Jumlah	2790	687.00	660.00	673.50	678.50	159.00	2834.04	31101.78	2582	0.00
Rata -2	90.00	22.16	21.29	21.73	21.89	5.13	91.42	1003.28	83	0.00
Max.	90	23.00	22.00	22.50	23.50	6.00	133.49	1452.15	96	0.00
Min.	90	21.00	20.00	20.50	20.00	4.00	58.69	551.45	19	0.00

Data Stasiun Playen Bulan September Tahun 2012

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	:	Kali Oyo
Bulan	: September		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2012	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	:	7.56.LS/110.33BT.
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	:	200 Meter
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	:	1971
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	:	DPUP.DIY.

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	90	23.00	22.00	22.50	22.00	6.00	9.15	1121.3	89.3	0.00
2	95	24.00	23.00	23.50	22.00	5.00	9.01	1139.7	86.8	0.00
3	90	25.00	24.00	24.50	22.00	5.00	8.11	1102.9	86.8	0.00
4	95	25.00	24.00	24.50	21.00	6.00	8.39	1102.9	75.0	0.00
5	90	23.00	23.00	23.00	23.50	6.00	9.52	919.1	88.5	0.00
6	90	23.00	22.00	22.50	22.00	6.00	11.53	900.7	61.5	0.00
7	95	23.00	22.00	22.50	22.00	6.00	7.99	845.6	78.3	0.00
8	95	25.00	24.00	24.50	22.00	5.00	6.75	1268.3	91.0	0.00
9	90	25.00	24.00	24.50	21.00	6.00	9.23	1323.5	87.6	0.00
10	90	24.00	23.00	23.50	22.00	6.00	5.58	1102.9	31.2	0.00
11	95	23.00	22.00	22.50	20.50	5.00	9.90	1102.9	52.2	0.00
12	95	24.00	23.00	23.50	22.00	6.00	14.71	1213.2	73.3	0.00
13	90	23.00	22.00	22.50	20.50	5.00	6.64	1011.0	75.0	0.00
14	90	24.00	23.00	23.50	21.00	5.00	16.75	1066.1	64.9	0.00
15	95	24.00	23.00	23.50	20.00	6.00	10.49	1360.2	69.1	0.00
16	90	23.00	22.00	22.50	20.00	6.00	11.08	1305.1	26.0	0.00
17	90	25.00	24.00	24.50	21.00	6.00	7.75	1231.6	76.3	0.00
18	90	25.00	24.00	24.50	20.00	5.00	4.83	1047.8	82.2	0.00
19	90	24.00	22.00	23.00	21.00	6.00	8.03	1066.1	67.1	0.00
20	82	24.00	23.00	23.50	21.00	5.00	13.87	1176.4	90.6	0.00
21	90	24.00	23.00	23.50	21.00	6.00	8.77	992.6	90.6	0.00
22	82	23.00	22.00	22.50	20.00	5.00	10.34	1742.4	88.9	0.00
23	90	25.00	24.00	24.50	19.00	6.00	13.90	2277.0	88.1	0.00
24	95	22.00	21.00	21.50	22.00	6.00	13.38	1231.6	45.3	0.00
25	90	23.00	22.00	22.50	22.00	5.00	9.60	1128.6	64.6	0.00
26	95	23.00	22.00	22.50	22.00	5.00	8.84	1148.4	82.2	0.00
27	95	24.00	23.00	23.50	22.00	6.00	7.37	1564.2	79.7	0.00
28	95	25.00	24.00	24.50	21.50	6.00	9.67	1485.0	68.8	0.00
29	89	21.00	19.00	20.00	22.50	6.00	7.05	1841.4	91.4	0.00
30	89	20.00	19.00	19.50	22.50	6.00	8.54	1821.6	86.4	0.00
Jumlah	2737	709.00	678.00	693.50	641.00	169.00	286.75	37639.92	2238.72	0.00
Rata -2	91.23	23.63	22.60	23.12	21.37	5.63	9.56	1254.66	74.62	0.00
Max.	95	25.00	24.00	24.50	23.50	6.00	16.75	2276.98	91.44	0.00
Min.	82	20.00	19.00	19.50	19.00	1.00	4.83	845.56	26.01	0.00

Data Stasiun Playen Bulan Oktober Tahun 2012

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	: Kali Oyo	
Bulan	: Oktober		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2012	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.	
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	: 200 Meter	
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	: 1971	
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.	

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	90	24.00	23.00	23.50	23.00	6.00	9.47	1326.59	89.3	0.00
2	95	25.00	24.00	24.50	22.50	5.00	9.25	1445.39	80.9	0.00
3	95	24.00	23.00	23.50	22.50	6.00	12.17	1484.99	53.9	0.00
4	95	25.00	24.00	24.50	22.50	6.00	11.98	1583.99	89.3	0.00
5	90	24.00	23.00	23.50	22.00	6.00	11.14	1405.79	78.3	0.00
6	90	25.00	24.00	24.50	22.50	5.00	13.28	1465.19	75.0	0.00
7	86	24.00	23.00	23.50	22.00	6.00	13.27	989.99	35.4	0.00
8	95	25.00	24.00	24.50	21.00	6.00	12.40	653.39	49.7	0.00
9	95	26.00	25.00	25.50	21.50	6.00	11.16	1286.99	90.1	0.00
10	95	26.00	25.00	25.50	21.50	5.00	11.64	1623.59	88.5	0.00
11	95	26.00	25.00	25.50	22.00	6.00	8.57	1702.79	93.5	0.00
12	90	26.00	25.00	25.50	22.00	5.00	9.81	1207.79	53.9	0.00
13	95	26.00	25.00	25.50	21.00	8.00	7.80	1247.39	87.6	3.00
14	90	25.00	24.00	24.50	23.00	6.00	9.90	1623.59	81.7	0.00
15	90	26.00	24.00	25.00	23.00	5.00	8.37	653.39	65.7	0.00
16	90	26.00	25.00	25.50	23.00	7.50	9.68	1187.99	40.3	6.50
17	90	25.00	24.00	24.50	23.00	3.00	9.51	890.99	26.8	0.00
18	90	25.00	24.00	24.50	23.00	4.00	5.10	1069.19	54.5	2.00
19	95	25.00	24.00	24.50	22.00	0.00	9.51	851.39	57.0	0.00
20	90	26.00	25.00	25.50	21.50	2.00	9.67	791.99	21.8	8.00
21	95	26.00	25.00	25.50	22.00	3.00	6.46	653.39	88.1	16.00
22	91	27.00	26.00	26.50	22.00	0.00	7.67	1781.99	94.8	0.00
23	91	27.00	26.00	26.50	22.00	3.00	7.95	1643.39	96.5	0.00
24	86	25.00	24.00	24.50	20.00	4.00	7.67	1465.19	97.3	0.00
25	91	27.00	26.00	26.50	20.50	4.00	7.97	1603.79	93.1	0.00
26	91	27.00	26.00	26.50	23.50	4.00	8.31	1821.58	96.5	0.00
27	95	26.00	25.00	25.50	23.50	3.00	7.23	1841.38	73.0	0.00
28	95	26.00	25.00	25.50	23.50	4.00	5.88	1445.39	73.8	0.00
29	91	27.00	26.00	26.50	24.00	5.00	5.96	1148.39	83.9	0.00
30	95	27.00	26.00	26.50	24.00	4.00	4.76	1108.79	68.8	0.00
31	95	28.00	27.00	27.50	24.00	3.00	5.99	1841.38	92.3	0.00
Jumlah	2857	797.00	765.00	781.00	693.50	140.50	279.52	40847.06	2271.45	35.50
Rata -2	92.16	25.71	24.68	25.19	22.37	4.53	9.02	1317.65	73.27	1.15
Max.	95	28.00	27.00	27.50	24.00	8.00	13.28	1841.38	97.32	16.00
Min.	86	24.00	23.00	23.50	20.00	6.00	4.76	653.39	77.00	0.00

Data Stasiun Playen Bulan November Tahun 2012

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	: Kali Oyo	
Bulan	: Nopember		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2012	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.	
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	: 200 Meter	
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	: 1971	
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.	

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	91	28.00	27.00	27.50	24.00	4.00	7.91	1108.79	48.9	0.00
2	87	28.00	27.00	27.50	25.00	2.20	7.56	435.60	68.2	2.20
3	91	27.00	26.00	26.50	24.50	3.00	6.56	1088.99	75.0	0.00
4	95	27.00	26.00	26.50	24.00	3.00	6.71	1227.59	43.0	0.00
5	95	28.00	27.00	27.50	23.50	2.00	6.74	1148.39	47.2	2.00
6	90	27.00	26.00	26.50	23.00	3.00	11.96	1168.19	44.7	0.00
7	95	26.00	26.00	26.00	23.00	2.50	8.46	1286.99	58.1	9.50
8	91	27.00	26.00	26.50	24.00	1.00	8.47	871.19	44.7	0.00
9	95	27.00	26.00	26.50	24.50	2.50	8.10	1425.59	70.8	0.50
10	95	27.00	26.00	26.50	22.50	9.00	8.09	1049.39	53.1	6.00
11	95	26.00	26.00	26.00	24.00	4.00	8.18	653.39	69.1	0.00
12	95	27.00	26.00	26.50	24.50	5.00	5.01	1504.79	72.5	0.00
13	86	25.00	24.00	24.50	24.50	6.00	8.51	1286.99	69.9	0.00
14	86	25.00	24.00	24.50	25.00	6.00	7.17	692.99	32.0	0.00
15	91	27.00	26.00	26.50	25.00	5.00	4.47	1306.79	58.1	3.70
16	87	27.00	26.00	26.50	24.50	3.00	9.06	1445.39	53.7	0.00
17	95	28.00	27.00	27.50	23.50	3.00	1.73	1088.99	36.1	14.00
18	91	28.00	27.00	27.50	24.50	0.00	3.17	890.99	22.7	0.00
19	95	27.00	26.00	26.50	24.50	0.00	4.46	1148.39	58.7	51.00
20	91	26.00	25.00	25.50	25.00	0.00	5.83	1346.39	79.7	0.00
21	95	27.00	26.00	26.50	24.50	0.00	7.63	970.19	68.8	0.00
22	91	28.00	27.00	27.50	24.50	2.00	6.59	1286.99	39.4	0.00
23	95	28.00	27.00	27.50	24.50	2.00	5.37	772.19	71.3	14.00
24	91	27.00	26.00	26.50	24.50	0.00	2.41	910.79	47.0	0.00
25	86	26.00	25.00	25.50	24.50	3.00	3.63	653.39	37.8	9.00
26	95	27.00	26.00	26.50	24.00	5.00	4.01	1049.39	38.6	0.00
27	91	27.00	26.00	26.50	24.00	4.00	3.78	890.99	21.0	0.00
28	87	27.00	26.00	26.50	23.50	2.00	5.22	1267.19	26.0	12.00
29	83	28.00	27.00	27.50	25.00	0.00	4.63	692.99	73.8	45.00
30	87	28.00	27.00	27.50	25.00	2.00	3.81	1187.99	57.9	3.00
Jumlah	2738	811.00	783.00	797.00	727.00	84.20	185.23	31857.93	1587.48	171.90
Rata -2	91.27	27.03	26.10	26.57	24.23	2.81	6.17	1061.93	52.92	5.73
Max.	95	28.00	27.00	27.50	25.00	9.00	11.96	1504.79	79.70	51.00
Min.	83	25.00	24.00	24.50	22.50	2.00	1.73	435.60	48	2.00

Data Stasiun Playen Bulan Desember Tahun 2012

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	: Kali Oyo	
Bulan	: Desember		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2012	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.	
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	: 200 Meter	
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	: 1971	
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.	

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	91	27.00	26.00	26.50	25.50	5.00	2.69	0.0	43.8	0.00
2	95	26.00	25.00	25.50	25.00	5.00	5.73	0.0	23.6	0.00
3	95	27.00	26.00	26.50	24.50	2.50	2.44	930.6	59.0	10.50
4	82	26.00	27.00	26.50	24.50	1.00	2.79	297.0	36.2	10.00
5	91	28.00	27.00	27.50	25.50	2.50	2.80	356.4	47.2	10.50
6	100	25.00	25.00	25.00	25.50	0.00	4.34	1227.6	0.0	20.00
7	90	25.00	25.00	25.00	26.50	0.00	3.56	1306.8	64.9	31.00
8	91	26.00	25.00	25.50	25.50	0.00	2.86	1643.4	74.1	0.00
9	95	27.00	26.00	26.50	25.00	32.00	1.70	0.0	45.5	11.00
10	91	27.00	26.00	26.50	24.50	1.00	1.95	455.4	37.9	12.00
11	87	27.00	26.00	26.50	24.50	5.50	6.00	1386.0	57.3	4.50
12	87	27.00	26.00	26.50	27.00	3.00	3.52	891.0	31.2	0.00
13	91	27.00	27.00	27.00	25.50	4.00	2.46	950.4	27.8	0.00
14	87	27.00	26.00	26.50	26.50	2.00	1.72	1009.8	53.1	12.00
15	91	26.00	25.00	25.50	25.50	2.00	2.37	495.0	21.9	12.00
16	87	28.00	27.00	27.50	24.50	0.00	1.77	1366.2	20.1	44.00
17	87	27.00	26.00	26.50	26.00	4.00	1.95	613.8	7.6	10.00
18	83	28.00	27.00	27.50	26.50	5.50	6.40	1405.8	57.0	7.50
19	91	28.00	27.00	27.50	25.00	0.00	7.84	673.2	42.8	0.00
20	91	27.00	26.00	26.50	25.50	3.00	10.33	930.6	15.9	21.00
21	87	28.00	27.00	27.50	26.50	2.00	4.86	910.8	44.5	0.00
22	87	27.00	26.00	26.50	25.50	3.00	9.33	1683.0	81.4	0.00
23	91	27.00	26.00	26.50	25.50	4.00	2.63	0.0	38.6	20.00
24	91	28.00	27.00	27.50	26.50	2.50	2.34	217.8	7.6	5.50
25	91	27.00	26.00	26.50	26.00	3.00	5.04	1306.8	57.9	0.00
26	91	26.00	25.00	25.50	26.50	0.00	2.30	1326.6	59.6	2.00
27	79	28.00	27.00	27.50	25.50	4.00	5.25	950.4	65.4	8.00
28	91	27.00	26.00	26.50	26.50	0.00	4.69	673.2	0.0	8.00
29	87	27.00	27.00	27.00	24.50	1.00	2.77	1069.2	23.5	9.00
30	91	26.00	25.00	25.50	26.50	0.00	3.67	752.4	15.1	56.00
31	91	27.00	26.00	26.50	25.50	0.00	4.96	1148.4	21.0	46.00
Jumlah	2780	834.00	809.00	821.50	793.50	97.50	123.08	25977.38	1181	370.50
Rata -2	89.68	26.90	26.10	26.50	25.60	3.15	3.97	837.98	38	11.95
Max.	100	28.00	27.00	27.50	27.00	32.00	10.33	1682.99	81	56.00
Min.	79	25.00	25.00	25.00	24.50	0.50	1.70	0.00	3	0.00

Data Stasiun Playen Bulan Januari Tahun 2013

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	: Kali Oyo	
Bulan	: Januari		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2013	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.	
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	: 200 Meter	
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	: 1971	
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.	

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	86	26.00	25.00	25.50	24.00	5.00	8.12	698.50	5	0.00
2	93	27.00	26.00	26.50	23.50	4.00	25.61	882.32	24	14.00
3	86	27.00	26.00	26.50	24.00	0.00	46.62	643.36	8	84.00
4	91	27.00	26.00	26.50	24.00	0.00	21.41	845.56	15	0.00
5	91	27.00	26.00	26.50	24.00	4.00	20.10	0.00	0	16.00
6	91	28.00	27.00	27.50	23.50	3.50	10.43	0	8	4.50
7	84	26.00	25.00	25.50	23.00	5.70	57.19	661.74	16	7.70
8	89.5	27.00	26.00	26.50	24.00	2.50	56.35	165.43	0	1.50
9	82.5	26.00	25.00	25.50	24.00	0.00	59.15	220.58	29	46.00
10	77.5	26.00	25.00	25.50	24.00	0.00	137.25	1323.48	56	2.00
11	78.5	28.00	27.00	27.50	24.00	0.00	220.43	1139.66	49	4.00
12	83	28.00	27.00	27.50	24.50	2.00	90.10	900.70	46	0.00
13	89	28.00	27.00	27.50	23.50	0.00	32.60	1231.57	47	3.50
14	83	25.00	24.00	24.50	23.50	3.00	34.49	91.91	0	11.00
15	91	27.00	26.00	26.50	23.00	5.50	22.18	165.43	21	3.50
16	86	27.00	27.00	27.00	24.00	2.00	20.59	716.88	50	28.00
17	91	28.00	27.00	27.50	24.00	0.00	30.51	551.45	39	2.70
18	95	28.00	27.00	27.50	23.00	0.00	26.69	569.83	23	53.00
19	79	26.00	25.00	25.50	22.50	0.00	24.32	606.59	49	28.50
20	79.5	27.00	26.00	26.50	21.50	4.50	54.21	441.16	44	14.50
21	75	28.00	27.00	27.50	23.50	5.00	64.23	588.21	57	0.00
22	81	27.00	26.00	26.50	23.00	5.50	54.88	716.88	72	17.50
23	84	27.00	26.00	26.50	23.50	4.00	48.79	551.45	0	0.00
24	85	26.00	25.00	25.50	23.50	5.50	47.27	367.63	11	7.50
25	77	27.00	26.00	26.50	23.50	4.00	41.02	827.17	34	0.00
26	82	26.00	25.00	25.50	23.00	3.00	49.82	441.16	27	9.00
27	77.5	27.00	26.00	26.50	24.50	1.00	51.56	845.56	62	11.00
28	64	26.00	25.00	25.50	24.00	0.70	57.03	1378.62	93	2.70
29	57.5	28.00	27.00	27.50	23.50	5.00	44.93	1783.02	86	0.00
30	79.5	27.00	26.00	26.50	24.50	6.00	82.91	1194.81	46	0.00
31	83.5	27.00	26.00	26.50	23.50	5.00	72.47	1452.15	68	0.00
Jumlah	2572.5	835.00	805.00	820.00	731.50	86.40	1613.26	22002.85	1086.49	372.10
Rata -2	82.98	26.94	25.97	26.45	23.60	2.79	52.04	709.77	35.05	12.00
Max.	95	28.00	27.00	27.50	24.50	6.00	220.43	1783.02	92.77	84.00
Min.	57.5	25.00	24.00	24.50	21.50	2.00	8.12	0.00	2.00	1.50

Data Stasiun Playen Bulan Februari Tahun 2013

Stasiun	: **PLAYEN**			Pada Dasar	: Kali Oyo
Bulan	: Febuari			Nomor Stasiun	:
Tahun	: 2013		No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.
Kecamatan	: Playen			Tinggi Muka Laut	: 200 Meter
Kabupaten	: Gunung Kidul			Tahun Pendirian	: 1971
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.			Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	83.5	27.00	26.00	26.50	23.00	0.50	49.13	1326.59	36	2.50
2	75.5	27.00	26.00	26.50	23.00	3.00	38.50	831.59	51	0.00
3	75.5	27.00	26.00	26.50	22.50	1.50	32.31	0.00	53	14.50
4	76	26.00	25.00	25.50	23.00	2.00	27.87	772.19	71	18.00
5	78.5	27.00	26.00	26.50	22.50	4.00	31.01	1009.79	0	0.00
6	75.5	26.00	25.00	25.50	22.50	9.00	24.45	1267.19	73	37.00
7	78	27.00	26.00	26.50	22.50	2.50	32.69	989.99	0	5.50
8	72.5	27.00	26.00	26.50	22.50	4.00	44.28	1385.99	47	0.00
9	79.5	27.00	26.00	26.50	21.00	0.00	27.53	1029.59	39	37.00
10	81	27.00	26.00	26.50	20.00	3.00	36.79	653.39	39	0.00
11	70	26.00	25.00	25.50	22.50	2.60	30.30	594.00	48	13.60
12	78.5	26.00	26.00	26.00	21.50	3.00	24.36	732.59	48	0.00
13	84	27.00	26.00	26.50	22.50	2.00	30.45	653.39	0	8.00
14	79.5	27.00	26.00	26.50	23.00	0.00	32.72	910.79	54	30.00
15	80	26.00	25.00	25.50	23.00	1.00	37.07	752.39	43	19.00
16	80.5	27.00	26.00	26.50	23.50	0.00	4.49	415.80	40	0.00
17	75.5	26.00	25.00	25.50	24.50	0.50	35.81	989.99	47	2.50
18	74.5	27.00	26.00	26.50	24.00	0.00	30.43	673.19	42	43.00
19	84.5	27.00	26.00	26.50	24.50	0.00	27.38	316.80	13	0.00
20	84.5	27.00	26.00	26.50	23.50	0.00	10.96	376.20	7	83.00
21	80	27.00	26.00	26.50	23.00	1.00	12.54	455.40	32	7.00
22	73.5	27.00	26.00	26.50	23.00	0.00	15.11	1148.39	56	1.70
23	78	27.00	27.00	27.00	23.00	3.00	70.21	772.19	60	8.00
24	80.5	27.00	26.00	26.50	23.00	1.00	44.90	772.19	21	0.00
25	72.5	27.00	26.00	26.50	23.50	3.80	23.63	1128.59	21	9.80
26	76	26.00	25.00	25.50	23.50	1.00	43.63	692.99	22	5.00
27	74	26.00	25.00	25.50	24.00	4.70	46.67	633.59	85	3.70
28	68.5	25.00	24.00	24.50	24.50	5.00	68.84	811.79	24	0.00
Jumlah	2170	746	720	733	642.5	58.10	934.07	22096.62	1071.26	348.80
Rata -2	77.50	26.64	25.71	26.18	22.95	2.08	33.36	789.16	38.26	12.46
Max.	84.5	27	27	27	24.5	9.00	70.21	1385.99	84.92	83.00
Min.	68.5	25	24	24.5	20	0.30	4.49	0.00	10.00	1.50

Data Stasiun Playen Bulan Maret Tahun 2013

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	: Kali Oyo	
Bulan	: Maret		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2013	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.	
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	: 200 Meter	
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	: 1971	
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.	

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	74	25.00	24.00	24.50	22.50	4.00	43.26	919.08	34.6	29.00
2	83	25.00	24.00	24.50	21.50	5.00	49.59	735.27	45.3	0.00
3	84.5	26.00	25.00	25.50	23.50	4.00	43.05	698.50	49.4	0.00
4	78	27.00	26.00	26.50	21.50	6.00	32.13	643.36	47.7	0.00
5	86	26.00	25.00	25.50	22.50	4.00	60.93	165.43	56.0	25.00
6	75.5	27.00	26.00	26.50	24.00	1.00	21.83	1231.57	63.4	26.00
7	74	27.00	26.00	26.50	22.50	6.00	69.51	1010.99	88.1	0.00
8	79.5	27.00	27.00	27.00	23.50	5.00	66.69	955.85	39.5	0.00
9	77.5	28.00	27.00	27.50	22.50	6.00	55.11	882.32	67.5	0.00
10	77.5	27.00	26.00	26.50	22.50	5.00	61.60	735.27	52.7	0.00
11	78	27.00	26.00	26.50	21.50	4.00	58.70	441.16	26.3	0.00
12	76	26.00	25.00	25.50	22.50	4.00	48.35	937.46	65.8	0.00
13	91	27.00	26.00	26.50	21.50	5.00	38.82	1158.04	78.2	0.00
14	89	24.00	23.00	23.50	22.50	3.00	62.80	514.69	21.4	10.00
15	91	26.00	25.00	25.50	22.50	3.00	41.34	422.78	23.9	1.70
16	93	27.00	26.00	26.50	22.50	3.00	44.42	533.07	44.7	1.90
17	91	27.00	26.00	26.50	23.50	2.00	70.94	661.74	53.8	3.00
18	74	26.00	26.00	26.00	22.50	5.00	55.74	680.12	53.8	0.00
19	80	27.00	26.00	26.50	23.50	4.00	38.03	1268.33	51.3	0.00
20	80	27.00	26.00	26.50	23.50	2.50	37.88	900.70	62.9	16.50
21	82.5	26.00	25.00	25.50	22.50	5.00	45.35	661.74	63.7	0.00
22	83.5	26.00	25.00	25.50	24.00	6.00	52.43	1158.04	57.1	0.00
23	95	27.00	26.00	26.50	23.50	4.00	38.54	882.32	73.6	0.00
24	91	26.00	25.00	25.50	23.50	5.00	65.16	772.03	44.7	0.00
25	93	27.00	26.00	26.50	23.00	3.00	54.17	367.63	76.1	6.00
26	96	27.00	26.00	26.50	23.00	1.00	51.06	1158.04	83.5	29.00
27	89	24.00	23.00	23.50	23.50	4.00	55.33	1010.99	78.6	0.00
28	78	26.00	25.00	25.50	22.50	1.00	38.66	735.27	95.1	17.00
29	83	27.00	26.00	26.50	21.00	0.00	40.38	863.94	61.2	0.00
30	81	27.00	26.00	26.50	23.50	3.00	47.12	1066.14	36.4	21.00
31	85	27.00	26.00	26.50	24.50	2.00	28.02	753.65	35.6	0.00
Jumlah	2589.5	819	790	804.5	707	115.50	1516.94	24925.54	1731.55	186.10
Rata -2	83.53	26.42	25.48	25.95	22.81	3.73	48.93	804.05	55.86	6.00
Max.	96	28	27	27.5	24.5	6.00	70.94	1268.33	95.12	29.00
Min.	74	24	23	23.5	21	0.00	21.83	165.43	5.00	4.50

Data Stasiun Playen Bulan April Tahun 2013

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	: Kali Oyo
Bulan	: April		Nomor Stasiun	:
Tahun	: 2013	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	: 200 Meter
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	: 1971
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	86	27.00	24.00	25.50	24.00	4.00	34.75	882.32	44.1	0.00
2	91	26.00	23.00	24.50	24.00	4.00	41.57	1139.66	24.1	0.00
3	91	27.00	23.00	25.00	23.50	3.00	42.10	937.46	61.6	7.00
4	93	27.00	24.00	25.50	23.50	5.00	26.37	772.03	39.1	0.00
5	91	27.00	22.00	24.50	22.50	4.00	44.07	588.21	34.1	0.00
6	93	26.00	25.00	25.50	22.50	4.00	37.20	569.83	20.8	0.00
7	94	26.00	24.00	25.00	23.50	3.00	39.36	1029.37	4.2	0.00
8	96	27.00	25.00	26.00	22.50	3.00	17.37	992.61	7.5	15.00
9	97	26.00	25.00	25.50	22.50	3.00	27.38	937.46	17.5	0.00
10	86	27.00	26.00	26.50	22.50	2.30	22.30	790.41	69.9	8.30
11	96	27.00	24.00	25.50	22.50	5.00	49.74	551.45	49.1	0.00
12	98	27.00	24.00	25.50	22.50	5.00	90.12	937.46	69.1	0.00
13	96	27.00	25.00	26.00	24.50	0.00	31.72	1029.37	25.8	6.80
14	96	26.00	24.00	25.00	24.50	3.00	39.95	496.30	18.3	0.00
15	84	26.00	24.00	25.00	23.50	3.50	57.60	551.45	52.5	9.50
16	86.5	27.00	25.00	26.00	22.50	3.00	49.26	533.07	33.4	0.00
17	84	27.00	25.00	26.00	24.00	4.00	73.33	698.50	77.8	0.00
18	80.5	25.00	24.00	24.50	24.00	2.00	50.71	955.85	28.4	7.00
19	80.5	25.00	24.00	24.50	22.50	3.50	24.79	1176.43	60.2	8.50
20	83	27.00	24.00	25.50	24.00	2.00	34.84	569.83	41.8	0.00
21	82	26.00	24.00	25.00	24.00	5.00	19.80	1084.52	61.9	17.00
22	73.5	26.00	25.00	25.50	24.00	2.00	24.84	753.65	64.4	0.00
23	83	26.00	25.00	25.50	23.00	4.00	45.69	955.85	44.3	0.00
24	83.5	26.00	24.00	25.00	23.00	5.00	28.84	955.85	61.0	10.00
25	77	27.00	24.00	25.50	22.50	4.00	38.36	1102.90	87.8	0.00
26	75.5	27.00	25.00	26.00	23.50	5.00	45.69	808.79	88.6	0.00
27	76	26.00	24.00	25.00	22.50	5.00	69.85	753.65	53.5	0.00
28	78	27.00	21.00	24.00	24.00	2.00	25.00	955.85	77.8	0.00
29	85	27.00	24.00	25.50	23.00	3.00	36.28	514.69	66.9	0.00
30	77.5	26.00	25.00	25.50	24.00	4.00	61.89	1047.75	84.4	0.00
Jumlah	2593.5	794	725	759.5	699	105.30	1230.77	25072.59	1470	89.10
Rata -2	86.45	26.47	24.17	25.32	23.30	3.51	41.03	835.75	49	2.97
Max.	98	27	26	26.5	24.5	5.00	90.12	1176.43	89	17.00
Min.	73.5	25	21	24	22.5	3.00	17.37	496.30	2	1.00

Data Stasiun Playen Bulan Mei Tahun 2013

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	: Kali Oyo	
Bulan	: Mei		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2013	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.	
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	: 200 Meter	
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	: 1971	
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.	

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	77.5	26.00	25.00	25.50	24.00	3.00	13.18	882.32	84.1	0.00
2	75	26.00	25.00	25.50	24.50	4.00	46.47	1010.99	87.5	0.00
3	77.5	25.00	24.00	24.50	23.50	3.00	47.47	919.08	82.4	0.00
4	78.5	25.00	24.00	24.50	24.00	5.00	33.76	661.74	69.0	0.00
5	75.5	26.00	25.00	25.50	24.00	5.00	36.85	974.23	85.8	0.00
6	86	25.00	24.00	24.50	23.50	4.00	31.02	661.74	51.3	0.00
7	82	25.00	25.00	25.00	25.00	3.00	29.44	845.56	58.9	0.00
8	83	24.00	23.00	23.50	22.50	3.00	34.09	772.03	20.2	16.00
9	79.5	25.00	24.00	24.50	23.50	4.00	34.35	1029.37	85.8	0.00
10	78	25.00	24.00	24.50	22.50	5.00	31.50	974.23	0.0	0.00
11	78.5	26.00	25.00	25.50	22.50	5.00	39.99	882.32	61.4	0.00
12	78	26.00	25.00	25.50	23.50	4.00	25.46	1029.37	12.6	0.00
13	81	25.00	24.00	24.50	23.50	45.00	29.46	367.63	22.7	0.00
14	80	26.00	25.00	25.50	22.50	4.00	38.57	441.16	27.8	0.00
15	85.5	26.00	25.00	25.50	23.00	3.00	24.62	477.92	29.4	6.00
16	82.5	27.00	26.00	26.50	24.50	2.00	9.68	1231.57	72.5	0.00
17	80.5	26.00	25.00	25.50	24.50	6.00	52.41	643.36	66.6	0.00
18	85	26.00	25.00	25.50	24.50	5.00	31.40	294.11	30.4	10.00
19	80.5	24.00	24.00	24.00	22.50	3.00	18.21	698.50	54.0	20.00
20	90.5	25.00	24.00	24.50	24.50	0.00	20.30	459.54	38.8	6.50
21	82.5	26.00	25.00	25.50	24.50	0.00	27.18	588.21	55.6	0.00
22	80	25.00	25.00	25.00	24.50	5.00	24.38	533.07	45.5	14.00
23	83.5	26.00	26.00	26.00	24.00	0.00	27.53	624.98	54.8	47.50
24	81	25.00	24.00	24.50	24.50	3.00	34.82	753.65	52.3	0.00
25	80.5	26.00	26.00	26.00	24.50	2.00	28.25	330.87	31.2	0.00
26	83	25.00	24.00	24.50	23.00	4.00	25.93	441.16	6.7	14.00
27	84.5	25.00	24.00	24.50	24.50	1.00	30.00	349.25	0.0	7.00
28	82.5	26.00	25.00	25.50	23.50	3.00	44.63	661.74	26.1	0.00
29	83	25.00	25.00	25.00	24.50	4.00	11.84	496.30	63.2	0.00
30	80	25.00	25.00	25.00	24.50	4.00	14.24	772.03	57.3	0.00
31	83	25.00	24.00	24.50	22.50	2.00	21.40	753.65	0.0	12.00
Jumlah	2518	788	764	776	737	144.00	918.43	21561.69	1433.95	153.00
Rata -2	81.23	25.42	24.65	25.03	23.69	4.65	29.63	695.54	46.26	4.94
Max.	90.5	27	26	26.5	25	45.00	52.41	1231.57	87.47	47.50
Min.	75	24	23	23.5	22.5	3.00	9.68	294.11	7.00	2.00

Data Stasiun Playen Bulan Juni Tahun 2013

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	: Kali Oyo	
Bulan	: Juni		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2013	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.	
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	: 200 Meter	
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	: 1971	
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.	

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	82	26.00	25.00	25.50	22.50	2.00	13.61	698.50	50.8	8.00
2	84.5	26.00	25.00	25.50	21.50	6.00	11.72	422.78	45.7	31.00
3	85.5	24.00	23.00	23.50	23.50	2.00	14.29	294.11	16.1	0.00
4	78	25.00	24.00	24.50	22.50	0.00	2.83	1010.99	53.3	0.00
5	79	25.00	24.00	24.50	22.50	3.00	49.17	827.17	75.3	0.00
6	87	25.00	24.00	24.50	22.50	3.00	42.57	238.96	67.7	0.00
7	95	24.00	24.00	24.00	22.50	4.00	49.71	0.00	66.8	0.00
8	86.5	25.00	24.00	24.50	22.50	0.00	3.22	312.49	78.7	40.00
9	90.5	26.00	25.00	25.50	22.50	0.00	44.04	202.20	49.9	34.00
10	91	27.00	26.00	26.50	23.50	4.00	11.73	312.49	18.6	14.00
11	97	26.00	26.00	26.00	23.50	1.00	18.03	91.91	11.8	0.00
12	96	26.00	25.00	25.50	22.50	1.00	13.60	422.78	66.8	3.00
13	85	25.00	24.00	24.50	22.50	0.00	14.29	183.82	31.3	43.00
14	78	26.00	25.00	25.50	22.50	7.00	18.62	349.25	15.2	13.00
15	78	26.00	25.00	25.50	24.50	1.00	9.35	643.36	50.8	0.00
16	80	25.00	24.00	24.50	23.50	2.00	44.07	459.54	50.0	0.00
17	78	26.00	25.40	25.70	23.50	6.00	32.44	588.21	70.3	0.00
18	76	25.00	24.00	24.50	23.50	4.00	20.40	533.07	72.9	0.00
19	75	26.50	26.00	26.25	23.50	3.00	19.06	808.79	91.5	0.00
20	80	26.00	25.00	25.50	23.50	2.00	29.12	845.56	66.1	0.00
21	79.5	26.00	25.00	25.50	22.50	1.50	27.80	716.88	0.0	22.50
22	81.5	26.00	25.00	25.50	22.50	3.00	16.43	698.50	69.5	0.00
23	75.5	26.00	26.00	26.00	24.50	3.00	30.18	735.27	73.7	0.00
24	72	25.00	24.00	24.50	24.50	1.00	20.57	790.41	22.9	0.00
25	79.5	26.00	25.00	25.50	22.50	4.00	19.51	845.56	42.4	0.00
26	80	24.00	23.00	23.50	21.50	4.00	39.80	772.03	83.9	0.00
27	83	25.00	24.00	24.50	24.00	2.00	43.84	606.59	74.6	0.00
28	80	24.00	23.00	23.50	22.50	2.00	43.87	533.07	48.3	0.00
29	83	24.00	23.00	23.50	23.50	6.00	80.11	569.83	25.4	0.00
30	75	24.00	23.00	23.50	21.50	6.00	133.78	643.36	0.0	2.00
Jumlah	2471.00	760.50	734.40	747.45	688.50	83.50	917.76	16157.48	1490	210.50
Rata -2	82.37	25.35	24.48	24.92	22.95	2.78	30.59	538.58	50	7.02
Max.	97.00	27.00	26.00	26.50	24.50	7.00	133.78	1010.99	92	43.00
Min.	72.00	24.00	23.00	23.50	21.50	3.15	2.83	0.00	0	1.00

Data Stasiun Playen Bulan Juli Tahun 2013

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	: Kali Oyo	
Bulan	: Juli		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2013	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.	
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	: 200 Meter	
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	: 1971	
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.	

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	80.5	25.00	24.00	24.50	22.50	6.00	26.40	147.05	29.64	0.00
2	74.5	25.00	24.00	24.50	22.50	6.00	38.09	312.49	35.56	0.00
3	80.5	26.00	25.00	25.50	22.50	5.00	13.83	220.58	0.00	0.00
4	75.5	26.00	25.00	25.50	22.50	1.20	65.08	459.54	88.06	4.20
5	71.5	25.00	24.00	24.50	21.50	0.00	23.92	533.07	65.20	5.00
6	76.5	24.00	23.00	23.50	21.50	3.00	64.33	477.92	0.00	0.00
7	80	25.00	24.00	24.50	21.50	3.00	45.23	624.98	0.00	0.00
8	75	25.00	24.00	24.50	21.50	3.50	68.16	661.74	16.09	40.00
9	83.5	26.00	25.00	25.50	22.50	2.00	31.85	514.69	1.69	15.00
10	84.5	24.00	23.00	23.50	21.00	2.00	74.43	367.63	39.80	14.00
11	84	25.00	24.00	24.50	22.50	0.00	45.42	147.05	0.85	0.00
12	79.5	25.00	24.00	24.50	21.50	0.00	63.19	551.45	42.34	3.00
13	80.5	26.00	25.00	25.50	22.50	0.00	42.67	312.49	21.17	43.00
14	83	26.00	25.00	25.50	22.50	1.00	59.50	147.05	48.26	13.00
15	78.5	25.00	24.00	24.50	21.50	5.00	5.75	900.70	37.26	0.00
16	79	26.00	25.00	25.50	21.50	6.00	71.21	827.17	42.27	0.00
17	78.5	26.00	25.00	25.50	21.50	6.00	38.93	827.17	43.11	0.00
18	57.5	25.00	24.00	24.50	20.50	4.00	77.33	1029.37	35.50	0.00
19	95.5	25.00	24.00	24.50	21.50	6.00	20.82	845.56	67.62	0.00
20	73	24.00	23.00	23.50	21.50	5.00	73.20	790.41	56.64	0.00
21	79	25.00	24.00	24.50	22.50	5.00	84.00	698.50	77.77	0.00
22	79.5	26.00	25.00	25.50	22.50	2.00	44.49	386.01	55.79	22.00
23	82.5	25.00	24.00	24.50	22.50	5.00	24.27	588.21	73.54	0.00
24	80.5	26.00	25.00	25.50	21.50	4.00	64.70	202.20	75.23	0.00
25	88	26.00	25.00	25.50	21.50	5.00	82.75	312.49	81.99	0.00
26	70	24.00	23.00	23.50	22.50	5.00	22.59	606.59	80.30	0.00
27	95	25.00	24.00	24.50	21.50	4.00	66.90	790.41	36.35	0.00
28	82.5	25.00	24.00	24.50	21.50	5.00	27.90	1029.37	92.14	0.00
29	75	26.00	25.00	25.50	22.50	6.00	37.79	974.23	73.54	0.00
30	76.5	26.00	24.00	25.00	22.50	4.00	82.57	919.08	91.29	0.00
31	80	26.00	25.00	25.50	22.50	6.00	67.52	882.32	82.84	0.00
Jumlah	2459.5	759.00	728.00	743.50	657.50	115.70	1554.82	18087.56	1492	159.20
Rata -2	79.34	25.30	24.27	24.78	21.92	3.73	50.16	583.47	48	5.14
Max.	95.5	26.00	25.00	25.50	22.50	6.00	84.00	1029.37	92	43.00
Min.	57.5	24.00	23.00	23.50	20.50	0.00	5.75	147.05	17	0.00

Data Stasiun Playen Bulan Agustus Tahun 2013

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	: Kali Oyo	
Bulan	: Agustus		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2013	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.	
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	: 200 Meter	
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	: 1971	
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.	

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	77.5	26.00	25.00	25.50	20.50	6.00	75.27	882.32	91.0	0.00
2	75	26.00	25.00	25.50	21.50	4.00	84.43	937.46	86.8	0.00
3	77.5	25.00	24.00	24.50	21.50	7.00	83.40	827.17	84.2	0.00
4	82.5	24.00	23.00	23.50	22.50	6.00	59.82	551.45	64.0	0.00
5	77	26.00	25.00	25.50	21.50	4.00	58.19	606.59	28.6	0.00
6	72.5	25.00	24.00	24.50	21.50	5.00	57.64	919.08	64.0	0.00
7	71	23.00	22.00	22.50	19.50	4.00	55.66	937.46	85.1	0.00
8	72.5	24.00	23.00	23.50	21.50	4.00	68.62	882.32	78.3	0.00
9	72.5	24.00	23.00	23.50	20.50	5.00	49.96	1286.72	78.3	0.00
10	70	23.00	22.00	22.50	20.50	5.00	89.42	1139.66	62.3	0.00
11	71.5	23.00	22.00	22.50	19.50	5.00	85.68	1378.62	89.3	0.00
12	65	25.00	24.00	24.50	18.00	4.00	90.52	1139.66	92.7	0.00
13	64	25.00	24.00	24.50	19.50	8.00	82.48	1341.86	83.4	0.00
14	75	24.00	25.00	24.50	20.50	3.00	80.03	790.41	56.4	0.00
15	71.5	24.00	23.00	23.50	20.50	5.00	80.97	955.85	78.3	0.00
16	76.5	23.00	22.00	22.50	22.50	5.00	84.28	955.85	68.8	0.00
17	79.5	24.00	25.00	24.50	23.50	6.00	86.65	1029.37	90.6	0.00
18	71.5	23.00	22.00	22.50	21.58	6.00	84.51	1213.19	90.6	0.00
19	77.5	24.00	23.00	23.50	21.50	5.00	87.44	643.36	66.3	0.00
20	84.5	25.00	24.00	24.50	21.00	6.00	82.60	1047.75	73.8	0.00
21	80.5	26.00	25.00	25.50	19.50	5.00	81.62	955.85	79.7	0.00
22	82.5	26.00	25.00	25.50	21.50	5.00	73.61	992.61	89.8	0.00
23	80.5	24.00	23.00	23.50	22.50	5.00	98.65	827.17	53.7	0.00
24	82.5	25.00	24.00	24.50	22.50	5.00	76.44	1452.15	88.9	0.00
25	74.5	24.00	23.00	23.50	19.50	6.00	69.69	1029.37	68.0	0.00
26	64.5	25.00	24.00	24.50	20.50	8.00	61.77	735.27	89.8	0.00
27	70.5	25.00	24.00	24.50	20.50	3.00	80.73	1121.28	91.4	0.00
28	68	26.00	25.00	25.50	21.50	6.00	99.77	1286.72	83.1	0.00
29	66	25.00	24.00	24.50	22.50	4.00	66.19	1158.04	88.1	0.00
30	68	26.00	25.00	25.50	21.50	8.00	84.16	1066.14	86.4	0.00
31	70	26.00	25.00	25.50	20.50	4.00	90.81	1010.99	70.5	0.00
Jumlah	2292	764.00	737.00	750.50	651.58	162.00	2411.01	31101.78	2402	0.00
Rata -2	73.94	24.65	23.77	24.21	21.02	5.23	77.77	1003.28	77	0.00
Max.	84.5	26.00	25.00	25.50	23.50	8.00	99.77	1452.15	93	0.00
Min.	64	23.00	22.00	22.50	18.00	3.00	49.96	551.45	19	0.00

Data Stasiun Playen Bulan September Tahun 2013

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	: Kali Oyo	
Bulan	: September		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2013	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.	
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	: 200 Meter	
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	: 1971	
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.	

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	72.5	25.00	24.00	24.50	23.50	6.00	69.78	955.8	80.9	0.00
2	89	25.00	24.00	24.50	22.50	6.00	49.50	1268.3	86.8	0.00
3	82.5	25.00	24.00	24.50	22.50	7.00	59.57	1011.0	77.5	0.00
4	84	25.00	24.00	24.50	22.50	5.00	107.56	1562.4	87.6	0.00
5	83.5	25.00	24.00	24.50	22.50	6.00	105.25	919.1	75.0	0.00
6	83.5	26.00	25.00	25.50	22.50	5.00	47.54	1360.2	91.0	0.00
7	81.5	26.00	25.00	25.50	22.50	8.00	152.71	1268.3	84.2	0.00
8	82	26.00	26.00	26.00	21.50	6.00	68.56	1452.2	90.1	0.00
9	62.5	26.00	25.00	25.50	22.50	6.00	70.64	1066.1	92.7	0.00
10	64	25.00	24.00	24.50	21.50	7.00	94.01	1323.5	82.6	0.00
11	64.5	25.00	24.00	24.50	21.50	6.00	79.28	974.2	90.1	0.00
12	68	26.00	25.00	25.50	22.50	5.00	72.39	735.3	50.5	0.00
13	72	26.00	25.00	25.50	22.50	6.00	80.69	1176.4	66.6	0.00
14	72.5	23.00	22.00	22.50	21.50	3.00	95.81	1433.8	93.5	0.00
15	76.5	25.00	24.00	24.50	22.50	5.00	150.07	1102.9	72.5	0.00
16	70	24.00	23.00	23.50	21.50	6.00	89.14	845.6	63.8	0.00
17	69	25.00	25.00	25.00	21.50	6.00	106.32	974.2	85.6	0.00
18	71	26.00	25.00	25.50	22.50	7.00	101.57	1102.9	82.2	0.00
19	70.5	23.00	22.00	22.50	21.50	6.00	121.27	1323.5	85.6	0.00
20	72.5	26.00	25.00	25.50	22.50	8.00	81.44	992.6	84.7	0.00
21	72	27.00	26.00	26.50	23.00	8.00	101.64	1433.8	21.8	0.00
22	73.5	23.00	22.00	22.50	21.50	5.00	96.93	1268.3	90.6	0.00
23	72.5	26.00	25.00	25.50	22.00	8.00	115.11	716.9	77.2	0.00
24	65	26.00	25.00	25.50	23.50	8.00	126.13	1397.0	92.3	0.00
25	74.5	25.00	24.00	24.50	22.50	8.00	106.32	1323.5	82.2	0.00
26	76	26.00	25.00	25.50	23.50	5.00	126.14	1102.9	89.8	0.00
27	76	26.00	25.00	25.50	23.50	7.00	128.29	882.3	83.9	0.00
28	75.5	26.00	25.00	25.50	22.50	5.00	96.63	1121.3	68.0	0.00
29	72	25.00	24.00	24.50	21.00	8.00	78.55	1507.3	89.8	0.00
30	69.5	26.00	25.00	25.50	22.00	6.00	84.34	1213.2	93.1	0.00
Jumlah	2218	759.00	731.00	745.00	669.00	188.00	2863.18	34814.87	2412.00	0.00
Rata -2	73.93	25.30	24.37	24.83	22.30	6.27	95.44	1160.50	80.40	0.00
Max.	89	27.00	26.00	26.50	23.50	8.00	152.71	1562.44	93.51	0.00
Min.	62.5	23.00	22.00	22.50	21.00	1.00	47.54	716.88	21.81	0.00

Data Stasiun Playen Bulan Oktober Tahun 2013

Stasiun	: **PLAYEN**			Pada Dasar	: Kali Oyo
Bulan	: Oktober			Nomor Stasiun	:
Tahun	: 2013	No.Kadaster :		Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.
Kecamatan	: Playen			Tinggi Muka Laut	: 200 Meter
Kabupaten	: Gunung Kidul			Tahun Pendirian	: 1971
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.			Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	69.5	26.00	25.00	25.50	22.50	8.00	120.89	1305.10	85.9	0.00
2	68.5	26.00	25.00	25.50	23.50	8.00	86.48	1672.73	84.2	0.00
3	71.5	26.00	25.00	25.50	22.50	6.00	90.22	1452.15	91.0	0.00
4	71.5	26.00	25.00	25.50	22.50	5.00	110.80	1507.30	63.2	0.00
5	72.5	26.00	25.00	25.50	22.50	6.00	65.12	1544.06	85.9	0.00
6	72	25.00	24.00	24.50	21.50	7.00	69.62	1121.28	92.7	0.00
7	65	26.00	25.00	25.50	22.50	6.00	89.32	882.32	87.6	0.00
8	70	26.00	25.00	25.50	22.50	6.00	86.27	1544.06	91.0	0.00
9	72	25.00	24.00	24.50	21.50	8.00	95.95	1341.86	87.6	0.00
10	75	26.00	25.00	25.50	22.50	8.00	101.65	1323.48	76.7	0.00
11	79	26.00	25.00	25.50	22.50	7.00	114.11	1047.75	71.6	0.00
12	76	26.00	25.00	25.50	21.50	8.00	71.45	1341.86	85.9	0.00
13	75.5	26.00	25.00	25.50	22.50	8.00	125.00	1305.10	87.6	3.00
14	73.5	26.00	25.00	25.50	22.50	7.00	79.24	1323.48	95.2	0.00
15	70	26.00	25.00	25.50	22.50	7.00	101.57	1544.06	93.5	0.00
16	76	26.00	25.00	25.50	22.50	6.00	82.15	1139.66	78.0	6.50
17	66.5	26.00	25.00	25.50	21.50	6.00	68.26	900.70	83.9	0.00
18	73	25.00	26.00	25.50	21.50	7.00	69.58	845.56	45.3	2.00
19	76	27.00	25.00	26.00	22.50	8.00	64.43	1176.43	66.3	0.00
20	77	27.00	26.00	26.50	22.50	5.00	90.04	1323.48	83.9	8.00
21	58.5	26.00	25.00	25.50	21.50	5.00	81.34	772.03	83.1	16.00
22	65.5	27.00	26.00	26.50	21.50	6.00	105.15	1084.52	65.4	0.00
23	67.5	27.00	26.00	26.50	22.50	6.00	94.98	1341.86	73.8	0.00
24	67.5	27.00	26.00	26.50	21.50	5.00	114.40	1249.95	73.0	0.00
25	69	26.00	25.00	25.50	22.50	8.00	96.53	1158.04	36.1	0.00
26	68	26.00	25.00	25.50	22.50	7.00	79.37	1194.81	45.3	0.00
27	66	27.00	25.00	26.00	22.50	7.00	95.60	1176.43	75.5	0.00
28	72	28.00	27.00	27.50	21.50	6.00	103.38	441.16	41.1	0.00
29	75.5	27.00	26.00	26.50	22.50	2.70	41.74	588.21	41.9	0.00
30	72.5	28.00	27.00	27.50	21.50	0.00	33.80	404.40	46.1	0.00
31	69	27.00	26.00	26.50	22.50	1.00	33.00	1378.62	100.7	0.00
Jumlah	2201	815.00	784.00	799.50	688.50	190.70	2661.44	36432.46	2319.13	35.50
Rata -2	71.00	26.29	25.29	25.79	22.21	6.15	85.85	1175.24	74.81	1.15
Max.	79	28.00	27.00	27.50	23.50	8.00	125.00	1672.73	100.67	16.00
Min.	58.5	25.00	24.00	24.50	21.50	6.00	33.00	404.40	77.00	0.00

Data Stasiun Playen Bulan November Tahun 2013

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	: Kali Oyo	
Bulan	: Nopember		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2013	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.	
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	: 200 Meter	
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	: 1971	
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.	

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	62	25.00	24.00	24.50	21.50	0.00	73.54	1470.53	87.6	0.00
2	62	25.00	24.00	24.50	22.50	7.00	44.74	1488.91	91.0	0.00
3	70	27.00	26.00	26.50	22.50	5.00	67.61	606.59	61.5	0.00
4	71.5	26.00	25.00	25.50	21.50	0.00	48.65	1121.28	69.1	0.00
5	71	28.00	27.00	27.50	22.50	0.00	58.61	588.21	53.9	41.00
6	72.5	27.00	26.00	26.50	21.50	1.00	47.03	1360.24	75.8	0.00
7	73	27.00	26.00	26.50	21.50	4.00	66.09	1066.14	60.7	0.00
8	77.5	27.00	26.00	26.50	21.50	5.00	72.33	514.69	43.0	0.00
9	70	27.00	26.00	26.50	22.50	0.00	28.70	1176.43	85.9	0.00
10	68	26.00	25.00	25.50	22.50	2.00	66.81	1066.14	52.2	3.60
11	72	28.00	27.00	27.50	22.50	5.50	52.27	1249.95	54.8	0.00
12	80	26.00	25.00	25.50	22.50	3.50	62.31	459.54	14.3	13.50
13	75	27.00	26.00	26.50	21.50	3.00	25.10	1029.37	64.0	5.50
14	74	27.00	26.00	26.50	22.50	0.00	43.87	900.70	48.9	0.00
15	74.5	25.00	24.00	24.50	20.50	3.00	39.49	735.27	36.2	11.00
16	79.5	26.00	25.00	25.50	22.00	0.00	23.20	753.65	19.3	0.00
17	72.5	27.00	26.00	26.50	21.50	0.00	10.53	533.07	29.4	58.00
18	68.5	27.00	26.00	26.50	22.50	0.00	22.90	496.30	53.7	1.00
19	84	25.00	24.00	24.50	21.50	0.00	86.71	367.63	1.7	52.00
20	83.5	26.00	25.00	25.50	21.50	0.00	34.52	643.36	41.9	0.00
21	71	27.00	26.00	26.50	22.50	2.00	64.44	1286.72	61.2	0.00
22	70.5	27.00	26.00	26.50	22.50	3.00	36.03	1102.90	85.6	22.00
23	70.5	25.00	24.00	24.50	21.50	0.00	50.03	1305.10	83.9	0.00
24	75.5	27.00	25.00	26.00	20.50	0.00	43.87	1139.66	53.7	0.00
25	81	27.00	26.00	26.50	22.50	0.00	43.43	349.25	35.2	0.00
26	74	27.00	26.00	26.50	22.50	0.00	29.24	698.50	37.8	16.00
27	82	25.00	24.00	24.50	19.50	2.00	27.73	202.20	9.2	0.00
28	79.5	27.00	26.00	26.50	22.50	0.00	21.93	753.65	51.2	0.00
29	72	27.00	26.00	26.50	22.50	0.00	42.18	1139.66	68.0	0.00
30	79.5	25.00	24.00	24.50	21.50	0.00	46.28	661.74	40.3	3.00
Jumlah	2216.5	793.00	762.00	777.50	656.50	46.00	1380.17	26267.40	1570.9	226.60
Rata -2	73.88	26.43	25.40	25.92	21.88	1.53	46.01	875.58	52.4	7.55
Max.	84	28.00	27.00	27.50	22.50	7.00	86.71	1488.91	91.0	58.00
Min.	62	25.00	24.00	24.50	19.50	2.00	10.53	202.20	48.0	2.00

Data Stasiun Playen Bulan Desember Tahun 2013

Stasiun	: **PLAYEN**			Pada Dasar	: Kali Oyo
Bulan	: Desember			Nomor Stasiun	:
Tahun	: 2013	No.Kadaster :		Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.
Kecamatan	: Playen			Tinggi Muka Laut	: 200 Meter
Kabupaten	: Gunung Kidul			Tahun Pendirian	: 1971
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.			Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	79	26.00	25.00	25.50	25.50	5.00	48.75	1544.1	85.9	0.00
2	80	27.00	25.00	26.00	25.00	5.00	65.87	937.5	38.8	10.00
3	75.5	27.00	26.00	26.50	24.50	2.50	65.55	680.1	37.9	0.00
4	71.5	26.00	25.00	25.50	24.50	1.00	75.15	992.6	80.9	0.00
5	71	28.00	27.00	27.50	25.50	2.50	56.03	974.2	84.2	0.00
6	67	27.00	25.00	26.00	25.50	0.00	47.45	1121.3	79.2	0.00
7	75	27.00	26.00	26.50	26.50	0.00	45.38	661.7	32.9	0.00
8	75	27.00	26.00	26.50	25.50	0.00	49.92	1176.4	42.1	0.00
9	81	25.00	25.00	25.00	25.00	32.00	38.61	533.1	18.5	23.20
10	79.5	28.00	27.00	27.50	24.50	1.00	37.56	606.6	33.7	17.50
11	72	28.00	27.00	27.50	24.50	5.50	30.14	974.2	59.0	0.00
12	81	26.00	25.00	25.50	27.00	3.00	33.66	404.4	9.3	87.00
13	78	27.00	26.00	26.50	25.50	4.00	28.23	1084.5	64.0	22.00
14	79	27.00	26.00	26.50	26.50	2.00	45.81	845.6	38.8	25.00
15	70.5	26.00	25.00	25.50	25.50	2.00	36.30	294.1	18.5	0.00
16	71.5	27.00	26.00	26.50	24.50	0.00	15.72	1194.8	67.1	0.00
17	76.5	28.00	27.00	27.50	26.00	4.00	43.61	698.5	50.3	0.00
18	74.5	28.00	27.00	27.50	26.50	5.50	29.88	790.4	57.0	9.00
19	79	24.00	24.00	24.00	25.00	0.00	44.88	239.0	24.3	2.00
20	90	25.00	24.00	24.50	25.50	3.00	33.11	404.4	24.3	50.00
21	86	24.00	23.00	23.50	26.50	2.00	43.79	294.1	10.9	20.00
22	80	26.00	25.00	25.50	25.50	3.00	50.58	294.1	18.5	14.00
23	83.5	26.00	25.00	25.50	25.50	4.00	17.07	661.7	5.0	34.70
24	83.5	26.00	25.00	25.50	26.50	2.50	5.97	974.2	1.7	12.00
25	87	24.50	24.00	24.25	26.00	3.00	41.75	1323.5	97.3	5.50
26	74.5	25.00	24.00	24.50	26.50	0.00	49.67	1066.1	24.3	0.00
27	65	24.00	23.00	23.50	25.50	4.00	20.23	1397.0	90.6	0.00
28	67	25.00	24.00	24.50	26.50	0.00	50.10	1305.1	94.8	0.00
29	66.5	24.50	24.00	24.25	24.50	1.00	100.77	1323.5	38.6	0.00
30	75.5	26.00	25.00	25.50	26.50	0.00	23.07	698.5	24.3	6.50
31	86.5	26.00	25.00	25.50	25.50	0.00	11.88	1066.1	67.1	0.00
Jumlah	2381.5	811.00	781.00	796.00	793.50	97.50	1286.49	26561.51	1420	338.40
Rata -2	76.82	26.16	25.19	25.68	25.60	3.15	41.50	856.82	46	10.92
Max.	90	28.00	27.00	27.50	27.00	32.00	100.77	1544.06	97	87.00
Min.	65	24.00	23.00	23.50	24.50	0.50	5.97	238.96	3	0.00

Data Stasiun Playen Bulan Januari Tahun 2014

Data Stasiun Playen Tahun 2014

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	: Kali Oyo	
Bulan	: Januari		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2014	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.	
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	: 200 Meter	
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	: 1971	
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.	

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	92.00	24.00	24.00	24.00	24.00	0.00	9.34	698.50	0.81	39.50
2	92.00	24.00	24.00	24.00	23.50	0.00	9.48	882.32	60.73	0.50
3	93.00	27.00	26.00	26.50	24.00	2.00	38.16	643.36	39.68	0.00
4	91.00	24.00	24.00	24.00	24.00	6.00	34.03	845.56	27.53	0.00
5	90.00	25.00	24.00	24.50	24.00	2.00	38.20	0.00	21.05	1.00
6	87.00	27.00	26.00	26.50	23.50	2.00	39.79	772.03	8.91	0.00
7	79.50	26.00	26.00	26.00	23.00	0.00	19.73	294.11	0.81	4.20
8	78.00	26.00	26.00	26.00	24.00	4.00	5.85	1286.72	59.92	16.00
9	75.00	25.00	25.00	25.00	24.00	4.00	47.53	1047.75	77.73	0.00
10	82.00	25.00	25.00	25.00	24.00	3.50	67.03	514.69	16.19	9.50
11	74.50	27.00	27.00	27.00	24.00	9.00	16.02	680.12	46.96	55.50
12	77.50	27.00	26.00	26.50	24.50	0.00	19.23	698.50	25.10	0.00
13	79.00	24.00	24.00	24.00	23.50	4.50	15.53	588.21	17.00	9.50
14	81.50	25.00	25.00	25.00	23.50	3.00	33.08	974.23	40.49	27.00
15	89.00	24.00	24.00	24.00	23.00	3.00	28.83	0.00	0.00	28.00
16	81.50	25.00	24.00	24.50	24.00	5.00	60.88	588.21	11.01	13.00
17	76.50	27.00	26.00	26.50	24.00	5.00	30.20	680.12	13.36	0.00
18	79.50	25.00	24.00	24.50	23.00	4.00	13.57	588.21	7.08	0.00
19	76.00	26.00	26.00	26.00	22.50	5.00	22.52	790.41	22.80	0.00
20	70.50	27.00	26.00	26.50	21.50	1.50	29.51	514.69	41.67	13.50
21	76.00	27.00	26.00	26.50	23.50	0.00	21.51	496.30	10.22	0.00
22	69.50	25.00	24.00	24.50	23.00	4.00	40.51	1102.90	80.19	0.00
23	74.50	26.00	26.00	26.00	23.50	3.00	44.15	643.36	17.30	19.00
24	73.00	27.00	26.00	26.50	23.50	0.00	12.43	919.08	47.96	39.50
25	73.00	25.00	24.00	24.50	23.50	1.00	23.74	900.70	36.95	9.00
26	70.50	26.00	25.00	25.50	23.00	0.00	28.46	1231.57	88.05	5.00
27	70.00	27.00	26.00	26.50	24.50	3.00	52.04	1139.66	73.90	0.00
28	77.50	25.00	24.00	24.50	24.00	3.00	47.20	790.41	16.51	11.00
29	75.50	25.00	24.00	24.50	23.50	1.50	21.56	698.50	0.00	27.50
30	73.50	27.00	26.00	26.50	24.50	6.20	24.32	1066.14	55.82	0.00
31	75.00	28.00	27.00	27.50	23.50	5.00	41.55	716.88	35.38	9.00
Jumlah	2453	798.00	780.00	789.00	731.50	90.20	935.98	22793.26	1001.09	337.20
Rata -2	79.13	25.74	25.16	25.45	23.60	2.91	30.19	735.27	32.29	10.88
Max.	93	28.00	27.00	27.50	24.50	9.00	67.03	1286.72	88.05	55.50
Min.	69.5	24.00	24.00	24.00	21.50	2.00	5.85	0.00	2.00	1.50

Data Stasiun Playen Bulan Februari Tahun 2014

Stasiun	: **PLAYEN**			Pada Dasar	: Kali Oyo
Bulan	: Febuari			Nomor Stasiun	:
Tahun	: 2014		No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.
Kecamatan	: Playen			Tinggi Muka Laut	: 200 Meter
Kabupaten	: Gunung Kidul			Tahun Pendirian	: 1971
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.			Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	72	25.00	24.00	24.50	23.00	1.50	65.88	1207.79	53	8.00
2	84	25.00	24.00	24.50	23.00	4.00	39.92	574.20	6	0.00
3	76	25.00	24.00	24.50	22.50	2.75	19.32	376.20	38	28.75
4	79	27.00	26.00	26.50	23.00	2.00	10.39	692.99	29	0.00
5	75.5	27.00	26.00	26.50	22.50	8.00	20.29	989.99	0	24.00
6	77.5	27.00	26.00	26.50	22.50	12.00	14.77	633.59	0	44.00
7	79	26.00	25.00	25.50	22.50	12.00	11.24	534.60	22	40.00
8	77	26.00	24.00	25.00	22.50	0.60	23.51	989.99	43	3.60
9	77.5	27.00	26.00	26.50	21.00	0.00	32.83	732.59	35	41.75
10	74	27.00	26.00	26.50	20.00	2.75	17.32	1088.99	53	34.75
11	82	27.00	26.00	26.50	22.50	0.00	21.50	435.60	39	39.25
12	76.5	26.00	25.00	25.50	21.50	4.00	23.23	831.59	51	0.00
13	78.5	27.00	26.00	26.50	22.50	0.00	16.95	772.19	44	4.00
14	78	26.00	25.00	25.50	23.00	2.00	24.61	415.80	0	4.00
15	72.5	26.00	25.00	25.50	23.00	0.00	29.51	633.59	19	0.00
16	76.5	27.00	26.00	26.50	23.50	0.00	19.86	554.40	26	1.75
17	72.5	28.00	27.00	27.50	24.50	3.25	28.18	1049.39	19	7.25
18	72.5	27.00	26.00	26.50	24.00	0.00	18.12	1029.59	29	0.00
19	83	24.00	24.00	24.00	24.50	2.50	30.84	297.00	29	5.50
20	73	27.00	26.00	26.50	23.50	4.00	26.06	1306.79	37	0.00
21	78	28.00	27.00	27.50	23.00	5.00	40.38	534.60	80	0.00
22	80.5	27.00	26.00	26.50	23.00	2.75	19.77	970.19	17	6.75
23	79	28.00	27.00	27.50	23.00	2.25	38.80	712.79	10	22.50
24	66	26.00	25.00	25.50	23.00	1.25	16.97	1088.99	2	7.25
25	74	26.00	25.00	25.50	23.50	0.00	20.99	970.19	23	87.00
26	77	25.00	25.00	25.00	23.50	0.70	23.80	871.19	23	6.25
27	72	27.00	26.00	26.50	24.00	5.50	25.90	673.19	44	4.50
28	73	26.00	25.00	25.50	24.50	3.00	19.87	1187.99	46	0.00
Jumlah	2136	740	713	726.5	-	81.80	700.81	22156.02	815.86	420.85
Rata -2	76.29	26.43	25.46	25.95	-	2.92	25.03	791.29	29.14	15.03
Max.	84	28	27	27.5	-	12.00	65.88	1306.79	80.16	87.00
Min.	66	24	24	24	-	0.30	10.39	297.00	10.00	1.50

Data Stasiun Playen Bulan Maret Tahun 2014

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	: Kali Oyo	
Bulan	: Maret		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2014	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.	
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	: 200 Meter	
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	: 1971	
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.	

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	72	26.00	25.00	25.50	22.50	5.00	48.84	1010.99	34.6	0.00
2	70.5	27.00	26.00	26.50	21.50	4.00	30.39	1047.75	14.8	0.00
3	72	26.00	25.00	25.50	23.50	5.00	43.00	312.49	19.8	0.00
4	68	27.00	26.00	26.50	21.50	1.75	23.91	1010.99	44.4	3.75
5	68	27.00	26.00	26.50	22.50	4.00	32.33	1249.95	67.5	0.00
6	72.5	26.00	25.00	25.50	24.00	5.00	51.47	919.08	59.3	0.00
7	70	27.00	26.00	26.50	22.50	4.00	41.83	1305.10	80.7	0.00
8	70	26.00	25.00	25.50	23.50	5.00	35.95	1158.04	69.1	0.00
9	73	25.00	24.00	24.50	22.50	5.00	37.31	955.85	29.6	0.00
10	72.5	25.00	24.00	24.50	22.50	5.00	31.71	1010.99	65.0	0.00
11	77.5	28.00	27.00	27.50	21.50	4.00	27.15	919.08	57.6	0.00
12	81	26.00	25.00	25.50	22.50	4.00	36.53	863.94	37.9	0.00
13	81	27.00	26.00	26.50	21.50	4.25	33.92	698.50	37.9	7.25
14	67.5	27.00	26.00	26.50	22.50	5.00	41.96	1066.14	64.2	0.00
15	74	25.00	24.00	24.50	22.50	4.00	36.55	827.17	26.3	0.00
16	73.5	26.00	25.00	25.50	22.50	2.50	23.88	1066.14	57.1	21.50
17	75	27.00	26.00	26.50	23.50	0.00	26.70	661.74	22.3	0.00
18	76.5	27.00	26.00	26.50	22.50	1.50	20.71	680.12	42.2	3.50
19	80	26.00	25.00	25.50	23.50	2.00	41.60	1268.33	67.0	0.00
20	74.5	25.00	24.00	24.50	23.50	5.00	58.80	900.70	38.0	0.00
21	74	25.00	24.00	24.50	22.50	2.00	34.16	661.74	33.9	0.00
22	75	27.00	26.00	26.50	24.00	5.00	70.59	1158.04	64.5	0.00
23	76	26.00	25.00	25.50	23.50	5.00	33.37	882.32	62.9	0.00
24	76	26.00	25.00	25.50	23.50	5.00	30.30	772.03	43.0	0.00
25	73.5	24.00	23.00	23.50	23.00	3.00	24.36	367.63	40.3	11.00
26	72.5	27.00	26.00	26.50	23.00	0.50	17.07	1158.04	76.1	3.50
27	75.5	27.00	26.00	26.50	23.50	0.00	28.93	1010.99	43.8	0.00
28	76.5	25.00	24.00	24.50	22.50	4.50	37.28	735.27	64.5	26.50
29	78.5	25.00	24.00	24.50	21.00	2.00	34.83	863.94	58.7	0.00
30	76	26.00	25.00	25.50	23.50	1.50	52.11	1066.14	57.1	27.50
31	81.5	26.00	25.00	25.50	24.50	2.00	40.13	753.65	55.4	0.00
Jumlah	2304	810	779	794.5	707	106.50	1127.67	28362.91	1535.57	104.50
Rata -2	74.32	26.13	25.13	25.63	22.81	3.44	36.38	914.93	49.53	3.37
Max.	81.5	28	27	27.5	24.5	5.00	70.59	1305.10	80.66	27.50
Min.	67.5	24	23	23.5	21	0.00	17.07	312.49	5.00	4.50

Data Stasiun Playen Bulan April Tahun 2014

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	: Kali Oyo	
Bulan	: April		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2014	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.	
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	: 200 Meter	
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	: 1971	
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.	

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	79.5	27.00	26.00	26.50	24.00	5.00	33.28	882.320	52.5	0.00
2	79	27.00	26.00	26.50	24.00	2.00	35.08	1139.663	55.8	11.75
3	66	27.00	26.00	26.50	23.50	1.00	33.48	937.465	56.6	7.25
4	65	27.00	26.00	26.50	23.50	3.00	40.68	772.030	46.6	22.00
5	62	27.00	26.00	26.50	22.50	3.00	43.44	588.213	34.1	0.00
6	62.5	26.00	25.00	25.50	22.50	2.00	26.96	569.832	20.8	6.75
7	63.5	27.00	26.00	26.50	23.50	5.00	22.21	1029.373	67.4	14.00
8	65	27.00	26.00	26.50	22.50	2.00	53.74	992.610	51.6	0.00
9	67.5	26.00	25.00	25.50	22.50	7.00	46.79	937.465	34.1	7.75
10	65	25.00	24.00	24.50	22.50	4.00	41.42	790.412	27.5	0.00
11	71.5	25.00	24.00	24.50	22.50	2.00	41.78	900.702	34.1	3.50
12	67	26.00	25.00	25.50	22.50	4.00	54.41	1066.137	54.1	0.00
13	70.5	26.00	25.00	25.50	24.50	4.50	49.43	661.740	18.3	14.25
14	63	26.00	25.00	25.50	24.50	0.00	35.08	974.228	66.6	0.00
15	65.5	25.00	24.00	24.50	23.50	3.00	52.25	863.938	80.8	10.75
16	75	25.00	24.00	24.50	22.50	0.00	84.59	937.465	86.1	6.75
17	66.5	25.00	24.00	24.50	24.00	4.00	61.24	937.465	97.8	0.00
18	63	26.00	25.00	25.50	24.00	4.00	39.40	808.793	44.3	0.00
19	64	26.00	25.00	25.50	22.50	1.50	33.93	753.648	60.2	15.50
20	66.5	27.00	26.00	26.50	24.00	0.00	37.58	808.793	52.7	0.00
21	78	27.00	26.00	26.50	24.00	0.00	34.35	257.343	32.6	45.00
22	75	27.00	26.00	26.50	24.00	4.00	48.77	606.595	95.3	0.00
23	74.5	27.00	26.00	26.50	23.00	5.00	45.46	882.320	90.3	0.00
24	73	26.00	25.00	25.50	23.00	4.00	45.48	680.122	61.0	0.00
25	68	25.00	24.00	24.50	22.50	5.00	16.54	680.122	87.8	0.00
26	74	27.00	26.00	26.50	23.50	6.00	35.75	680.122	88.6	0.00
27	71.5	27.00	26.00	26.50	22.50	1.00	34.97	367.633	53.5	7.75
28	73	28.00	27.00	27.50	24.00	4.00	15.97	1268.335	77.8	6.50
29	67	27.00	26.00	26.50	23.00	5.00	49.64	1194.808	66.9	0.00
30	68	27.00	26.00	26.50	24.00	5.00	39.98	900.702	84.4	0.00
Jumlah	2069.5	791	761	776	699	96.00	1233.68	24870.39	1781	179.50
Rata -2	68.98	26.37	25.37	25.87	23.30	3.20	41.12	829.01	59	5.98
Max.	79.5	28	27	27.5	24.5	7.00	84.59	1268.33	98	45.00
Min.	62	25	24	24.5	22.5	3.00	15.97	257.34	2	1.00

Data Stasiun Playen Bulan Mei Tahun 2014

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	: Kali Oyo	
Bulan	: Mei		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2014	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.	
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	: 200 Meter	
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	: 1971	
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.	

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	69.5	27.00	26.00	26.50	24.00	5.00	31.27	661.74	84.1	0.00
2	67	27.00	26.00	26.50	24.50	3.50	27.49	919.08	87.5	9.00
3	67	27.00	26.00	26.50	23.50	5.00	31.70	827.17	82.4	0.00
4	67	26.00	25.00	25.50	24.00	5.00	30.59	845.56	69.0	0.00
5	65	28.00	27.00	27.50	24.00	4.00	15.51	569.83	85.8	0.00
6	66	27.00	26.00	26.50	23.50	4.00	32.08	753.65	51.3	0.00
7	65.5	27.00	26.00	26.50	25.00	5.00	41.41	753.65	58.9	0.00
8	67	26.00	25.00	25.50	24.00	4.00	7.10	459.54	20.2	0.00
9	74.5	27.00	26.00	26.50	23.00	5.00	66.84	220.58	85.8	0.00
10	67	26.00	25.00	25.50	24.00	6.00	56.55	772.03	12.6	0.00
11	68.5	27.00	26.00	26.50	23.00	2.00	10.56	753.65	61.4	0.00
12	56	26.00	25.00	25.50	24.00	3.00	36.78	863.94	12.6	0.00
13	69	26.00	25.00	25.50	24.00	5.00	42.49	790.41	22.7	0.00
14	70	26.00	25.00	25.50	24.00	4.00	65.21	790.41	47.1	27.00
15	66.5	27.00	26.00	26.50	24.50	2.00	23.90	661.74	49.6	17.00
16	63	26.00	25.00	25.50	22.50	3.00	10.70	735.27	54.8	0.00
17	67.5	25.00	24.00	24.50	21.00	4.00	19.96	404.40	47.2	0.00
18	63	27.00	26.00	26.50	21.00	5.00	33.73	753.65	67.5	0.00
19	56.5	28.00	27.00	27.50	19.00	5.00	35.59	735.27	73.4	0.00
20	64.5	27.00	26.00	26.50	20.00	4.00	38.98	735.27	67.5	0.00
21	65.5	27.00	26.00	26.50	21.00	5.00	28.02	624.98	76.7	0.00
22	62.5	26.00	25.00	25.50	21.00	4.00	40.08	624.98	69.1	0.00
23	61	26.00	25.00	25.50	20.50	5.00	35.95	680.12	63.2	0.00
24	63.5	27.00	26.00	26.50	23.00	3.00	27.66	680.12	59.0	0.00
25	64	27.00	26.00	26.50	23.00	4.00	19.26	551.45	61.6	0.00
26	55	26.00	25.00	25.50	22.00	4.00	30.08	496.30	60.7	0.00
27	57	27.00	26.00	26.50	24.50	3.00	30.53	753.65	80.1	0.00
28	55	26.00	25.00	25.50	23.00	4.00	60.25	624.98	77.6	0.00
29	55	26.00	25.00	25.50	22.00	3.00	17.93	661.74	59.9	0.00
30	51.5	27.00	26.00	26.50	24.00	3.00	21.57	845.56	82.6	0.00
31	52.5	26.00	25.00	25.50	24.50	4.00	54.15	808.79	83.5	0.00
Jumlah	1962.5	824	793	808.5	711	125.50	1023.92	21359.49	1915.27	53.00
Rata -2	63.31	26.58	25.58	26.08	22.60	4.05	33.03	689.02	61.78	1.71
Max.	74.5	28	27	27.5	25	6.00	66.84	919.08	87.47	27.00
Min.	51.5	25	24	24.5	19	3.00	7.10	220.58	7.00	2.00

Data Stasiun Playen Bulan Juni Tahun 2014

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	: Kali Oyo	
Bulan	: Juni		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2014	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.	
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	: 200 Meter	
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	: 1971	
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.	

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	62	24.00	23.00	23.50	24.00	3.00	56.58	514.69	64.3	0.00
2	55.5	25.00	24.00	24.50	25.00	4.00	36.43	588.21	77.0	0.00
3	58.5	26.00	25.00	25.50	25.50	3.00	33.32	551.45	76.1	0.00
4	62	25.00	24.00	24.50	24.50	3.00	34.72	496.30	53.3	0.00
5	59.5	25.00	24.00	24.50	24.50	4.00	30.61	680.12	69.4	0.00
6	61.5	26.00	256.00	141.00	25.00	4.00	49.99	551.45	59.2	0.00
7	60	25.00	24.00	24.50	24.00	4.00	26.50	661.74	81.2	0.00
8	62.5	25.00	24.00	24.50	22.50	4.00	28.78	588.21	60.1	0.00
9	54	24.00	23.00	23.50	24.50	3.00	15.03	606.59	71.1	0.00
10	60.5	26.00	25.00	25.50	24.00	3.00	24.59	294.11	21.2	0.00
11	60	25.00	24.00	24.50	23.00	3.00	19.52	533.07	74.5	0.00
12	45.5	25.00	24.00	24.50	24.00	5.00	71.67	533.07	71.9	0.00
13	58.5	26.00	25.00	25.50	20.50	4.00	54.55	533.07	52.5	0.00
14	60	25.00	24.00	24.50	19.00	4.00	37.33	606.59	48.2	0.00
15	56.5	25.00	24.00	24.50	19.00	4.00	17.92	514.69	52.5	0.00
16	59.5	26.00	25.00	25.50	19.00	4.00	33.01	514.69	58.5	0.00
17	60	24.00	23.00	23.50	19.00	5.00	30.17	735.27	39.0	0.00
18	63.5	25.00	24.00	24.50	19.00	3.00	18.02	588.21	66.9	0.00
19	72.5	26.00	25.00	25.50	19.50	4.00	12.22	294.11	4.2	7.00
20	62.5	26.00	25.00	25.50	20.00	3.00	19.27	588.21	71.2	0.00
21	62	26.00	25.00	25.50	20.00	3.00	23.63	569.83	68.6	0.00
22	67.5	26.00	25.00	25.50	23.00	1.50	36.36	624.98	45.8	15.00
23	67.5	23.00	22.00	22.50	24.00	1.00	29.10	533.07	63.6	0.00
24	67	24.00	23.00	23.50	19.00	3.00	17.85	220.58	1.7	0.00
25	66	23.00	22.00	22.50	22.00	6.00	18.37	459.54	66.9	42.50
26	61	24.00	23.00	23.50	22.00	2.50	46.45	459.54	30.5	18.50
27	68.5	24.00	23.00	23.50	22.50	1.00	43.08	404.40	37.3	9.00
28	66.5	24.00	23.00	23.50	20.50	3.00	63.68	441.16	67.8	0.00
29	68	23.00	22.00	22.50	21.50	5.00	73.13	0.00	69.5	0.00
30	65	24.00	23.00	23.50	23.50	4.00	68.26	863.94	83.9	0.00
Jumlah	1853.50	745.00	946.00	845.50	663.50	104.00	1070.14	15550.89	1708	92.00
Rata -2	61.78	24.83	31.53	28.18	22.12	3.47	35.67	518.36	57	3.07
Max.	72.50	26.00	256.00	141.00	25.50	6.00	73.13	863.94	84	42.50
Min.	45.50	23.00	22.00	22.50	19.00	3.15	12.22	0.00	2	1.00

Data Stasiun Playen Bulan Juli Tahun 2014

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	: Kali Oyo	
Bulan	: Juli		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2014	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.	
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	: 200 Meter	
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	: 1971	
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.	

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	90	24.00	23.00	23.50	22.50	6.00	81.75	735.27	71.13	0.00
2	90	25.00	24.00	24.50	22.50	6.00	58.68	514.69	46.57	0.00
3	96	24.00	23.00	23.50	22.50	5.00	61.19	459.54	49.96	0.00
4	94	24.00	23.00	23.50	22.50	4.00	90.28	496.30	60.97	0.00
5	92	24.00	23.00	23.50	21.50	6.00	82.21	588.21	72.82	0.00
6	90	24.00	23.00	23.50	21.50	6.00	97.89	624.98	25.40	0.00
7	92	24.00	23.00	23.50	21.50	5.00	56.13	312.49	0.00	0.00
8	94	25.00	24.00	24.50	21.50	6.00	62.08	569.83	32.18	0.00
9	96	25.00	24.00	24.50	22.50	6.00	83.00	496.30	62.66	0.00
10	90	24.00	23.00	23.50	21.00	6.00	118.40	514.69	47.42	0.00
11	96	25.00	24.00	24.50	22.50	5.00	54.75	459.54	31.33	0.00
12	96	25.00	24.00	24.50	21.50	5.00	39.45	477.92	27.94	0.00
13	96	25.00	24.00	24.50	22.50	2.00	71.91	0.00	0.00	0.00
14	96	23.00	22.00	22.50	22.50	4.00	64.21	110.29	0.00	24.50
15	95	24.00	23.00	23.50	21.50	1.00	79.61	91.91	11.01	11.50
16	81	24.00	23.00	23.50	21.50	5.00	66.08	735.27	90.45	0.00
17	78	25.00	24.00	24.50	21.50	5.00	66.80	716.88	84.53	0.00
18	85	24.00	23.00	23.50	20.50	6.00	55.09	606.59	87.91	0.00
19	86	25.00	24.00	24.50	21.50	5.00	57.70	386.01	56.64	0.00
20	87	25.00	24.00	24.50	21.50	4.00	49.48	386.01	51.56	0.00
21	94	24.00	23.00	23.50	22.50	4.00	45.03	551.45	77.77	0.00
22	96	24.00	23.00	23.50	22.50	5.00	82.27	1194.81	68.47	0.00
23	90	25.00	24.00	24.50	22.50	6.00	66.82	1378.62	71.85	0.00
24	90	24.00	23.00	23.50	21.50	5.00	79.33	1341.86	47.34	0.00
25	90	25.00	24.00	24.50	21.50	5.00	68.86	1378.62	19.44	0.00
26	87	26.00	25.00	25.50	22.50	5.00	37.79	1323.48	26.20	0.00
27	94	25.00	24.00	24.50	21.50	5.00	66.99	1158.04	87.91	0.00
28	96	24.00	23.00	23.50	21.50	4.00	160.07	0.00	54.10	0.00
29	87	24.00	23.00	23.50	22.50	6.00	13.25	680.12	71.01	0.00
30	90	24.00	23.00	23.50	22.50	6.00	45.18	882.32	78.61	0.00
31	95	25.00	24.00	24.50	22.50	6.00	52.24	919.08	78.61	0.00
Jumlah	2829	734.00	704.00	719.00	657.50	155.00	2114.52	20091.16	1592	36.00
Rata -2	91.26	24.47	23.47	23.97	21.92	5.00	68.21	648.10	51	1.16
Max.	96	26.00	25.00	25.50	22.50	6.00	160.07	1378.62	90	24.50
Min.	78	23.00	22.00	22.50	20.50	1.00	13.25	0.00	17	0.00

Data Stasiun Playen Bulan Agustus Tahun 2014

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	: Kali Oyo	
Bulan	: Agustus		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2014	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.	
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	: 200 Meter	
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	: 1971	
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.	

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	94	25.00	24.00	24.50	20.50	6.00	65.48	606.59	60.7	0.00
2	96	25.00	24.00	24.50	21.50	5.00	60.81	772.03	52.2	0.00
3	92	25.00	24.00	24.50	21.50	5.00	89.77	386.01	59.0	0.00
4	82	26.00	25.00	25.50	22.50	6.00	79.32	827.17	72.5	0.00
5	91	25.00	24.00	24.50	21.50	5.00	49.36	698.50	63.2	0.00
6	94	25.00	24.00	24.50	21.50	5.00	22.56	698.50	60.7	0.00
7	94	26.00	25.00	25.50	19.50	5.00	57.27	716.88	72.5	0.00
8	90	25.00	24.00	24.50	21.50	6.00	83.87	716.88	83.4	0.00
9	85	26.00	25.00	25.50	20.50	5.00	99.36	606.59	86.8	0.00
10	94	25.00	24.00	24.50	20.50	6.00	39.97	808.79	55.6	0.00
11	90	25.00	24.00	24.50	19.50	6.00	53.17	753.65	73.3	0.00
12	62.5	25.00	24.00	24.50	18.00	6.00	0.00	1010.99	88.5	0.00
13	59	25.00	24.00	24.50	19.50	5.00	0.00	1213.19	85.9	0.00
14	60	26.00	25.00	25.50	20.50	5.00	0.00	680.12	65.7	0.00
15	68	26.00	25.00	25.50	20.50	6.00	0.00	1158.04	65.7	0.00
16	55	22.00	21.00	21.50	22.50	5.00	0.00	1268.33	88.9	0.00
17	54	25.00	24.00	24.50	23.50	5.00	0.00	1139.66	89.8	0.00
18	51	25.00	24.00	24.50	21.58	5.00	0.00	1176.43	81.4	0.00
19	57	26.00	25.00	25.50	21.50	6.00	0.00	882.32	73.8	0.00
20	77	26.00	25.00	25.50	21.00	6.00	0.00	808.79	76.3	0.00
21	62.5	27.00	26.00	26.50	19.50	5.00	0.00	772.03	75.5	0.00
22	60.5	26.00	25.00	25.50	25.00	5.00	78.24	1029.37	77.2	0.00
23	60	26.00	25.00	25.50	24.50	5.00	83.41	919.08	76.3	0.00
24	60	25.00	24.00	24.50	22.00	5.00	85.78	477.92	88.1	0.00
25	55	25.00	24.00	24.50	22.00	6.00	64.82	974.23	71.3	0.00
26	59.5	24.00	23.00	23.50	29.50	5.00	116.58	827.17	82.2	0.00
27	60	24.00	23.00	23.50	22.00	5.00	72.80	1213.19	74.7	0.00
28	57.5	25.00	24.00	24.50	22.50	5.00	70.94	1010.99	60.4	0.00
29	59.5	24.00	23.00	23.50	22.00	4.00	59.51	735.27	94.0	0.00
30	60	24.00	23.00	23.50	22.00	4.00	53.11	1249.95	51.2	0.00
31	55	25.00	24.00	24.50	22.00	5.00	47.16	1213.19	41.1	0.00
Jumlah	2195	779.00	748.00	763.50	672.08	163.00	1433.29	27351.92	2248	0.00
Rata -2	70.81	25.13	24.13	24.63	21.68	5.26	46.24	882.32	73	0.00
Max.	96	27.00	26.00	26.50	29.50	6.00	116.58	1268.33	94	0.00
Min.	51	22.00	21.00	21.50	18.00	4.00	0.00	386.01	19	0.00

Data Stasiun Playen Bulan September Tahun 2014

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	:	Kali Oyo
Bulan	: September		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2014	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	:	7.56.LS/110.33BT.
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	:	200 Meter
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	:	1971
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	:	DPUP.DIY.

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	54.5	25.00	22.00	23.50	22.00	5.00	68.06	1121.3	80.9	0.00
2	59	25.00	24.00	24.50	22.00	4.00	66.52	1139.7	73.3	0.00
3	63	25.00	24.00	24.50	22.00	5.00	57.16	1102.9	75.8	0.00
4	63.5	25.00	22.00	23.50	21.00	6.00	64.19	1102.9	70.8	0.00
5	67.5	25.00	24.00	24.50	23.50	6.00	53.80	919.1	71.6	0.00
6	67	25.00	24.00	24.50	22.00	5.00	63.57	900.7	83.4	0.00
7	65	25.00	24.00	24.50	22.00	5.00	87.22	845.6	65.7	0.00
8	59	25.00	24.00	24.50	22.00	5.00	66.11	1268.3	74.1	0.00
9	56.5	24.00	24.00	24.00	21.00	6.00	137.01	1323.5	87.6	0.00
10	61	25.00	23.00	24.00	22.00	6.00	120.88	1102.9	31.2	0.00
11	65.5	24.00	23.00	23.50	20.50	4.00	118.34	1102.9	52.2	0.00
12	63	25.00	24.00	24.50	22.00	5.00	157.62	1213.2	73.3	0.00
13	68.5	24.00	23.00	23.50	20.50	4.00	90.04	1011.0	75.0	0.00
14	66	24.00	23.00	23.50	21.00	5.00	92.14	1066.1	64.9	0.00
15	70	23.00	22.00	22.50	20.00	5.00	102.40	1360.2	53.1	0.00
16	69	23.00	22.00	22.50	20.00	4.00	105.00	1305.1	73.8	0.00
17	63.5	24.00	23.00	23.50	21.00	4.00	99.68	1231.6	65.4	0.00
18	67	23.00	22.00	22.50	20.00	5.00	87.08	1047.8	76.3	0.00
19	67	26.00	24.00	25.00	21.00	4.00	76.73	1066.1	78.0	0.00
20	68	26.00	24.00	25.00	21.00	5.00	84.68	1176.4	72.1	0.00
21	70	25.00	24.00	24.50	21.00	6.00	57.49	992.6	69.6	0.00
22	45	26.00	25.00	25.50	20.00	6.00	170.10	477.9	69.6	0.00
23	52.5	24.00	23.00	23.50	19.00	6.00	177.74	625.0	72.1	0.00
24	55	25.00	24.00	24.50	22.00	5.00	115.29	441.2	88.9	0.00
25	54	24.00	23.00	23.50	22.00	6.00	119.88	404.4	83.1	0.00
26	59.5	24.00	23.00	23.50	22.00	6.00	125.00	239.0	78.0	0.00
27	62	24.00	23.00	23.50	22.00	6.00	93.11	183.8	86.4	0.00
28	61	25.00	24.00	24.50	21.50	5.00	121.85	496.3	73.0	0.00
29	48	25.00	24.00	24.50	22.50	4.00	67.24	937.5	84.7	0.00
30	56.5	25.00	24.00	24.50	22.50	5.00	114.97	1360.2	54.5	0.00
Jumlah	1847	738.00	702.00	720.00	641.00	153.00	2960.90	28565.11	2158.69	0.00
Rata -2	61.57	24.60	23.40	24.00	21.37	5.10	98.70	952.17	71.96	0.00
Max.	70	26.00	25.00	25.50	23.50	6.00	177.74	1360.24	88.93	0.00
Min.	45	23.00	22.00	22.50	19.00	1.00	53.80	183.82	31.17	0.00

Data Stasiun Playen Bulan Oktober Tahun 2014

Stasiun	: **PLAYEN**			Pada Dasar	: Kali Oyo
Bulan	: Oktober			Nomor Stasiun	:
Tahun	: 2014	No.Kadaster :		Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.
Kecamatan	: Playen			Tinggi Muka Laut	: 200 Meter
Kabupaten	: Gunung Kidul			Tahun Pendirian	: 1971
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.			Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	57.5	26.00	25.00	25.50	23.00	5.00	75.83	1066.14	83.4	0.00
2	54.5	25.00	24.00	24.50	22.50	5.00	139.11	1194.81	64.9	0.00
3	58	25.00	24.00	24.50	22.50	4.00	83.20	1397.01	87.6	0.00
4	60	25.00	24.00	24.50	22.50	5.00	75.06	1305.10	72.5	0.00
5	61.5	25.00	24.00	24.50	22.00	4.00	220.12	827.17	76.7	0.00
6	55	25.00	24.00	24.50	22.50	6.00	165.34	1139.66	67.4	0.00
7	60	24.00	23.00	23.50	22.00	5.00	139.29	1433.77	81.7	0.00
8	56	23.00	22.00	22.50	21.00	5.00	84.84	1249.95	73.3	0.00
9	56	25.00	24.00	24.50	21.50	6.00	156.73	992.61	27.8	0.00
10	62	25.00	24.00	24.50	21.50	6.00	137.48	1323.48	89.3	0.00
11	63	25.00	24.00	24.50	22.00	5.00	118.25	1341.86	52.0	0.00
12	62	25.00	24.00	24.50	22.00	5.00	83.58	1286.72	77.5	0.00
13	59	24.00	23.00	23.50	21.00	5.00	83.61	974.23	77.5	0.00
14	61	26.00	25.00	25.50	23.00	6.00	101.31	1121.28	60.7	0.00
15	61.5	26.00	25.00	25.50	23.00	5.00	90.40	1047.75	84.2	0.00
16	64	26.00	25.00	25.50	23.00	5.00	118.07	753.65	52.0	0.00
17	60	26.00	25.00	25.50	23.00	6.00	99.63	1010.99	75.5	0.00
18	60	26.00	25.00	25.50	23.00	6.00	107.19	992.61	75.5	0.00
19	58.5	25.00	24.00	24.50	22.00	6.00	164.38	919.08	63.8	0.00
20	59.5	24.00	23.00	23.50	21.50	6.00	53.91	1139.66	74.7	0.00
21	54	24.00	23.00	23.50	22.00	6.00	121.44	1360.24	88.9	0.00
22	51	27.00	26.00	26.50	22.00	5.00	112.55	1268.33	65.4	0.00
23	51.5	27.00	26.00	26.50	22.00	5.00	160.64	1158.04	82.2	0.00
24	52.5	26.00	25.00	25.50	20.00	4.00	136.42	1158.04	87.2	0.00
25	56	26.00	25.00	25.50	20.50	5.00	102.48	1231.57	80.5	0.00
26	51	26.00	25.00	25.50	23.50	5.00	32.26	1194.81	82.2	0.00
27	57	27.00	26.00	26.50	23.50	6.00	212.88	0.00	68.8	0.00
28	62	26.00	25.00	25.50	23.50	6.00	97.64	0.00	81.4	0.00
29	59	26.00	25.00	25.50	24.00	6.00	107.38	0.00	55.4	0.00
30	53	27.00	26.00	26.50	24.00	5.00	80.83	0.00	127.5	0.00
31	54	27.00	26.00	26.50	24.00	6.00	94.15	0.00	89.8	0.00
Jumlah	1790	790.00	759.00	774.50	693.50	165.00	3556.00	29888.59	2327.28	0.00
Rata -2	57.74	25.48	24.48	24.98	22.37	5.32	114.71	964.15	75.07	0.00
Max.	64	27.00	26.00	26.50	24.00	6.00	220.12	1433.77	127.52	0.00
Min.	51	23.00	22.00	22.50	20.00	6.00	32.26	0.00	77.00	0.00

Data Stasiun Playen Bulan November Tahun 2014

Stasiun	: **PLAYEN**			Pada Dasar	: Kali Oyo
Bulan	: Nopember			Nomor Stasiun	:
Tahun	: 2014	No.Kadaster :		Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.
Kecamatan	: Playen			Tinggi Muka Laut	: 200 Meter
Kabupaten	: Gunung Kidul			Tahun Pendirian	: 1971
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.			Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	57.5	27.00	26.00	26.50	24.00	2.00	91.89	0.00	85.1	0.00
2	65.5	26.00	25.00	25.50	22.50	3.00	110.25	0.00	79.2	0.00
3	64	26.00	25.00	25.50	23.50	2.00	168.20	1617.59	91.0	0.00
4	70	26.00	25.00	25.50	24.50	2.00	95.50	1102.90	64.9	0.00
5	59.5	27.00	26.00	26.50	25.00	3.00	107.01	1231.57	86.8	0.00
6	63	26.00	25.00	25.50	24.50	4.00	88.52	1010.99	37.1	0.00
7	68	27.00	26.00	26.50	24.50	2.00	77.06	937.46	48.9	0.00
8	68	27.00	26.00	26.50	24.00	3.00	107.24	955.85	80.0	0.00
9	68.5	25.00	24.00	24.50	23.50	3.00	125.30	1029.37	59.8	0.00
10	70	27.00	26.00	26.50	24.00	2.00	88.37	257.34	38.8	9.50
11	66.5	27.00	26.00	26.50	24.00	4.00	80.82	349.25	20.2	9.50
12	71.5	27.00	26.00	26.50	24.50	2.00	31.33	1139.66	48.9	20.00
13	65	26.00	25.00	25.50	24.00	3.00	65.30	422.78	32.9	0.00
14	71	26.00	26.00	26.00	24.50	4.00	64.67	588.21	35.4	3.00
15	70.5	27.00	25.00	26.00	24.00	6.00	42.32	367.63	32.9	22.50
16	71	26.00	25.00	25.50	23.50	5.00	37.20	533.07	9.2	4.00
17	59.5	26.00	24.00	25.00	22.50	1.00	31.04	753.65	59.8	6.50
18	59.5	25.00	24.00	24.50	23.50	1.00	34.84	827.17	55.4	3.00
19	71	25.00	25.00	25.00	24.00	4.00	35.79	459.54	28.5	9.50
20	64	26.00	25.00	25.50	24.00	3.00	33.04	551.45	46.1	6.00
21	60.2	26.00	26.00	26.00	24.00	2.00	50.74	643.36	54.5	0.00
22	59.5	27.00	26.00	26.50	25.00	3.00	64.59	0.00	20.1	0.00
23	55	28.00	27.00	27.50	25.00	4.50	63.41	680.12	42.8	39.50
24	53.5	26.00	25.00	25.50	24.50	2.00	37.06	588.21	47.0	2.00
25	55	27.00	26.00	26.50	23.50	2.00	81.03	496.30	37.8	0.00
26	56	26.00	25.00	25.50	24.50	4.00	83.17	0.00	38.6	0.00
27	62.5	27.00	26.00	26.50	25.00	2.00	62.36	0.00	29.4	0.00
28	60.5	27.00	26.00	26.50	25.00	2.00	76.50	0.00	36.1	0.00
29	65.5	28.00	27.00	27.50	25.00	5.00	76.35	0.00	5.0	0.00
30	70	26.00	26.00	26.00	24.50	5.00	85.86	0.00	10.1	83.00
Jumlah	1921.2	793.00	765.00	779.00	724.50	90.50	2196.76	16543.50	1362.0	218.00
Rata -2	64.04	26.43	25.50	25.97	24.15	3.02	73.23	551.45	45.4	7.27
Max.	71.5	28.00	27.00	27.50	25.00	6.00	168.20	1617.59	91.0	83.00
Min.	53.5	25.00	24.00	24.50	22.50	2.00	31.04	0.00	48.0	2.00

Data Stasiun Playen Bulan Desember Tahun 2014

Stasiun	: **PLAYEN**			Pada Dasar	: Kali Oyo
Bulan	: Desember			Nomor Stasiun	:
Tahun	: 2014	No.Kadaster :		Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.
Kecamatan	: Playen			Tinggi Muka Laut	: 200 Meter
Kabupaten	: Gunung Kidul			Tahun Pendirian	: 1971
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.			Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	74.5	26.00	25.00	25.50	23.50	6.00	81.97	551.4	37.8	1.00
2	81.5	24.00	23.00	23.50	22.50	1.00	56.91	514.7	0.0	18.00
3	72.5	26.00	25.00	25.50	23.50	1.00	31.61	294.1	6.7	1.00
4	72.5	25.00	24.00	24.50	23.50	1.50	24.57	698.5	18.5	28.50
5	74	26.00	25.00	25.50	23.50	1.00	69.15	386.0	7.6	0.00
6	66.5	24.00	24.00	24.00	23.50	3.50	29.66	441.2	16.8	2.50
7	69.5	24.00	24.00	24.00	23.50	2.70	31.21	551.4	6.7	3.70
8	65.5	26.00	25.00	25.50	23.50	1.00	47.49	588.2	25.3	0.00
9	66	26.00	25.00	25.50	23.50	4.80	60.06	1047.8	71.6	0.80
10	72.5	27.00	26.00	26.50	24.00	4.50	104.15	441.2	33.7	2.50
11	81	27.00	26.00	26.50	25.00	2.00	63.09	165.4	16.8	2.20
12	75	24.00	23.00	23.50	22.00	5.00	36.27	404.4	21.9	84.00
13	67.5	25.00	26.00	25.50	22.50	1.00	32.96	386.0	48.9	0.50
14	70	27.00	26.00	26.50	23.50	4.00	39.10	551.4	20.2	5.00
15	62.5	26.00	25.00	25.50	24.50	1.50	24.83	716.9	52.2	31.50
16	68.5	27.00	26.00	26.50	25.00	2.00	42.17	1029.4	73.0	10.00
17	72.5	25.00	24.00	24.50	23.50	2.00	71.68	698.5	26.0	78.00
18	70	27.00	26.00	26.50	24.00	2.00	48.34	643.4	51.2	0.00
19	72	26.00	25.00	25.50	24.50	4.00	60.89	735.3	51.2	14.00
20	74	27.00	26.00	26.50	25.00	4.00	38.15	330.9	37.8	0.00
21	74	27.00	26.00	26.50	24.00	2.50	42.55	386.0	30.2	3.50
22	75.5	26.00	25.00	25.50	23.00	1.00	25.05	441.2	55.4	12.00
23	71.5	27.00	26.00	26.50	25.00	2.00	52.15	257.3	10.1	2.20
24	71.5	26.00	25.00	25.50	24.00	2.00	53.17	202.2	10.1	2.50
25	70	26.00	25.00	25.50	24.50	2.00	16.63	441.2	63.8	2.50
26	68	25.00	24.00	24.50	24.00	1.50	43.63	937.5	62.9	2.50
27	72	24.00	24.00	24.00	25.50	1.00	84.53	514.7	51.2	36.00
28	82	23.00	22.00	22.50	22.00	2.00	65.66	1286.7	37.8	96.00
29	84	26.00	25.00	25.50	23.00	1.00	47.56	1323.5	0.8	10.00
30	83	25.00	24.00	24.50	23.00	2.00	62.05	698.5	57.0	8.00
31	75	23.00	22.00	22.50	22.50	4.00	68.85	1066.1	32.7	3.00
Jumlah	2254.5	793.00	767.00	780.00	734.50	75.50	1556.09	18730.92	1036	461.40
Rata -2	72.73	25.58	24.74	25.16	23.69	2.44	50.20	604.22	33	14.88
Max.	84	27.00	26.00	26.50	25.50	6.00	104.15	1323.48	73	96.00
Min.	62.5	23.00	22.00	22.50	22.00	0.50	16.63	165.43	3	0.00

Data Stasiun Playen Bulan Januari Tahun 2015

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	:	Kali Oyo
Bulan	: Januari		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2015	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	:	7.56.LS/110.33BT.
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	:	200 Meter
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	:	1971
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	:	DPUP.DIY.

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	94.00	26.00	25.00	25.50	24.00	4.00	61.96	441.16	28.34	6.00
2	92.00	26.00	25.00	25.50	23.50	2.00	59.12	937.46	34.01	24.00
3	96.00	27.00	26.00	26.50	24.00	3.50	99.99	514.69	55.06	18.50
4	96.00	27.00	25.00	26.00	24.00	2.50	75.77	1286.72	42.91	2.00
5	96.00	27.00	26.00	26.50	24.00	3.00	69.43	1323.48	76.92	0.00
6	94.00	26.00	25.00	25.50	23.50	5.50	57.28	698.50	79.35	0.00
7	90.00	25.00	24.00	24.50	23.00	3.00	66.63	1066.14	47.77	0.00
8	90.00	26.00	25.00	25.50	24.00	5.00	62.43	1047.75	84.21	9.00
9	95.00	26.00	25.00	25.50	24.00	5.00	122.68	1139.66	80.97	0.00
10	64.00	27.00	26.00	26.50	24.00	4.00	121.70	1249.95	81.78	0.00
11	62.50	26.00	25.00	25.50	24.00	4.50	94.08	1286.72	0.00	2.50
12	67.00	27.00	26.00	26.50	24.50	5.00	52.60	1139.66	72.06	25.00
13	74.50	25.00	24.00	24.50	23.50	1.00	66.70	680.12	33.20	56.00
14	70.50	27.00	26.00	26.50	23.50	2.00	29.16	1139.66	53.44	32.00
15	72.50	24.00	23.00	23.50	23.00	2.00	75.38	772.03	29.96	10.50
16	68.00	25.00	24.00	24.50	24.00	1.50	35.87	808.79	76.26	0.00
17	70.50	26.00	25.00	25.50	24.00	5.00	62.92	0.00	31.45	30.00
18	68.00	25.00	24.00	24.50	23.00	4.00	31.22	753.65	47.17	7.00
19	75.00	24.00	23.00	23.50	22.50	5.00	41.18	845.56	21.23	16.00
20	73.00	23.00	22.00	22.50	21.50	2.00	60.88	588.21	10.22	0.00
21	76.50	25.00	24.00	24.50	23.50	2.00	26.92	422.78	25.94	25.00
22	73.50	24.00	23.00	23.50	23.00	1.00	16.54	624.98	54.25	37.00
23	76.50	25.00	23.00	24.00	23.50	1.00	30.56	827.17	46.38	0.00
24	76.00	27.00	26.00	26.50	23.50	3.00	39.70	588.21	53.46	0.00
25	77.00	27.00	26.00	26.50	23.50	5.50	59.94	0.00	48.74	3.50
26	73.00	26.00	25.00	25.50	23.00	4.50	71.66	1010.99	25.94	0.00
27	67.00	27.00	26.00	26.50	24.50	4.00	37.95	1507.30	61.32	0.00
28	73.00	27.00	26.00	26.50	24.00	4.50	67.75	698.50	31.45	0.00
29	70.00	25.00	24.00	24.50	23.50	3.50	55.24	845.56	54.25	5.00
30	72.50	25.00	24.00	24.50	24.50	4.00	73.46	827.17	26.73	17.00
31	76.00	25.00	24.00	24.50	23.50	4.00	24.38	386.01	22.01	4.50
Jumlah	2419.5	798.00	765.00	781.50	731.50	106.50	1851.08	25458.61	1436.79	330.50
Rata -2	78.05	25.74	24.68	25.21	23.60	3.44	59.71	821.25	46.35	10.66
Max.	96	27.00	26.00	26.50	24.50	5.50	122.68	1507.30	84.21	56.00
Min.	62.5	23.00	22.00	22.50	21.50	2.00	16.54	0.00	2.00	1.50

Data Stasiun Playen Bulan Februari Tahun 2015

Stasiun	: **PLAYEN**			Pada Dasar	: Kali Oyo
Bulan	: Febuari			Nomor Stasiun	:
Tahun	: 2015		No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.
Kecamatan	: Playen			Tinggi Muka Laut	: 200 Meter
Kabupaten	: Gunung Kidul			Tahun Pendirian	: 1971
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.			Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	75.5	24.00	23.00	23.50	23.00	1.00	66.73	633.59	8	4.50
2	65	25.00	24.00	24.50	23.00	3.00	30.44	791.99	84	12.00
3	70	25.00	24.00	24.50	22.50	4.00	52.98	1207.79	72	0.00
4	69.5	24.00	23.00	23.50	23.00	4.00	64.13	1168.19	66	0.00
5	67	25.00	24.00	24.50	22.50	3.00	69.99	1484.99	82	0.00
6	73	25.00	25.00	25.00	22.50	3.00	57.31	970.19	55	0.00
7	76.5	24.00	23.00	23.50	22.50	4.00	56.69	1148.39	27	8.00
8	78	24.00	23.00	23.50	22.50	3.50	35.19	653.39	21	14.50
9	67	24.00	23.00	23.50	21.00	4.50	34.03	1069.19	47	81.00
10	68.5	23.00	22.00	22.50	20.00	0.00	46.41	871.19	36	7.50
11	71.5	24.00	23.00	23.50	22.50	4.50	28.03	910.79	39	34.00
12	77	23.00	22.00	22.50	21.50	4.00	45.93	613.79	35	10.50
13	75	24.00	23.00	23.50	22.50	1.00	35.53	910.79	38	26.50
14	71.5	24.00	23.00	23.50	23.00	2.00	30.00	871.19	57	39.00
15	66.5	25.00	24.00	24.50	23.00	6.00	35.03	1346.39	64	0.00
16	61.5	26.00	25.00	25.50	23.50	5.00	29.41	1168.19	85	0.00
17	67	26.00	25.00	25.50	24.50	5.00	38.30	791.99	51	0.00
18	66	26.00	25.00	25.50	24.00	6.00	32.77	1049.39	42	0.00
19	66	26.00	25.00	25.50	24.50	2.00	53.53	791.99	30	10.00
20	64	25.00	24.00	24.50	23.50	2.00	71.06	1207.79	54	0.00
21	61	26.00	25.00	25.50	23.00	3.00	41.85	732.59	83	0.00
22	52.5	24.00	23.00	23.50	23.00	4.00	43.98	0.00	1	0.00
23	70	26.00	25.00	25.50	23.00	9.00	70.58	673.19	17	76.00
24	63	26.00	25.00	25.50	23.00	0.00	26.60	851.39	47	11.00
25	68	25.00	24.00	24.50	23.50	2.00	58.15	1425.59	71	0.00
26	71.5	26.00	25.00	25.50	23.50	5.00	39.21	772.19	19	0.00
27	71	26.00	25.00	25.50	24.00	5.00	35.70	396.00	23	28.00
28	69	25.00	24.00	24.50	24.50	2.00	58.76	831.59	37	0.00
Jumlah	1922	696	669	682.5	642.5	97.50	1288.32	25343.79	1289.60	362.50
Rata -2	68.64	24.86	23.89	24.38	22.95	3.48	46.01	905.14	46.06	12.95
Max.	78	26	25	25.5	24.5	9.00	71.06	1484.99	84.92	81.00
Min.	52.5	23	22	22.5	20	0.30	26.60	0.00	10.00	1.50

Data Stasiun Playen Bulan Maret Tahun 2015

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	: Kali Oyo	
Bulan	: Maret		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2015	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.	
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	: 200 Meter	
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	: 1971	
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.	

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	73	24.00	23.00	23.50	22.50	2.00	15.67	735.27	4.1	9.50
2	73	24.00	23.00	23.50	21.50	0.50	35.11	533.07	34.6	3.50
3	68.5	25.00	24.00	24.50	23.50	2.50	43.03	937.46	55.1	20.00
4	74.5	22.00	21.00	21.50	21.50	5.00	40.24	900.70	39.5	21.00
5	75	24.00	23.00	23.50	22.50	1.00	72.32	698.50	30.5	4.00
6	70	26.00	25.00	25.50	24.00	3.00	41.54	790.41	45.3	0.00
7	73.5	25.00	24.00	24.50	22.50	4.00	32.90	441.16	1.6	65.00
8	72.5	25.00	24.00	24.50	23.50	1.00	20.10	551.45	26.3	15.50
9	67	24.00	23.00	23.50	22.50	2.50	27.41	1029.37	62.6	41.50
10	72	24.00	23.00	23.50	22.50	6.50	57.78	496.30	23.0	34.00
11	73	23.00	22.00	22.50	21.50	1.00	30.49	753.65	51.0	11.00
12	66	25.00	24.00	24.50	22.50	2.00	55.02	1213.19	50.2	46.00
13	64.5	24.00	23.00	23.50	21.50	5.00	53.44	1158.04	65.8	0.00
14	72	24.00	23.00	23.50	22.50	1.00	47.84	863.94	44.4	25.00
15	72.5	25.00	24.00	24.50	22.50	4.00	53.00	937.46	53.5	0.00
16	70.5	25.00	24.00	24.50	22.50	5.00	58.41	992.61	92.6	0.00
17	68	25.00	24.00	24.50	23.50	6.00	83.44	900.70	88.5	0.00
18	66.5	25.00	24.00	24.50	22.50	6.00	62.73	1249.95	75.3	0.00
19	69	26.00	25.00	25.50	23.50	5.00	57.91	900.70	43.0	0.00
20	69.5	26.00	25.00	25.50	23.50	6.00	53.81	569.83	28.1	0.00
21	70	24.00	23.00	23.50	22.50	3.00	48.00	974.23	44.7	0.00
22	76	26.00	25.00	25.50	24.00	4.00	34.72	294.11	57.1	5.00
23	76	25.00	24.00	24.50	23.50	9.00	54.60	845.56	52.9	12.00
24	74	25.00	24.00	24.50	23.50	6.00	41.28	1029.37	57.1	4.00
25	74	25.00	24.00	24.50	23.00	4.00	49.30	1084.52	72.8	0.00
26	74	26.00	24.00	25.00	23.00	3.00	36.10	569.83	58.7	1.00
27	73.5	25.00	24.00	24.50	23.50	1.50	40.50	992.61	67.0	0.00
28	69	24.00	23.00	23.50	22.50	5.00	46.39	882.32	38.0	0.00
29	74.5	23.00	22.00	22.50	21.00	21.00	61.10	1047.75	84.4	80.00
30	60	25.00	24.00	24.50	23.50	5.00	37.39	1047.75	55.4	0.00
31	68.5	26.00	25.00	25.50	24.50	5.00	65.04	808.79	82.7	0.00
Jumlah	2200	765	733	749	707	135.50	1456.61	26230.64	1586.00	398.00
Rata -2	70.97	24.68	23.65	24.16	22.81	4.37	46.99	846.15	51.16	12.84
Max.	76	26	25	25.5	24.5	21.00	83.44	1249.95	92.64	80.00
Min.	60	22	21	21.5	21	0.50	15.67	294.11	5.00	4.50

Data Stasiun Playen Bulan April Tahun 2015

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	: Kali Oyo	
Bulan	: April		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2015	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.	
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	: 200 Meter	
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	: 1971	
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.	

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	72	25.00	25.00	25.00	24.00	4.00	71.19	1158.04	63.3	0.00
2	71	26.00	25.00	25.50	24.00	4.00	22.38	753.65	59.1	27.00
3	74	26.00	25.00	25.50	23.50	10.00	104.46	349.25	10.8	18.00
4	72	25.00	24.00	24.50	23.50	1.00	22.28	808.79	73.3	0.00
5	71.5	24.00	23.00	23.50	22.50	3.50	65.96	275.72	69.1	0.00
6	63	26.00	25.00	25.50	22.50	6.00	38.33	753.65	56.6	52.00
7	64.5	25.00	24.00	24.50	23.50	5.00	46.59	735.27	42.5	6.50
8	65.5	24.00	23.00	23.50	22.50	2.50	44.37	808.79	47.5	0.00
9	66	26.00	25.00	25.50	22.50	3.00	24.50	1084.52	64.9	0.00
10	65	26.00	25.00	25.50	22.50	5.00	52.55	1010.99	69.1	0.00
11	69.5	26.00	25.00	25.50	22.50	4.50	55.58	404.40	14.2	19.00
12	72.5	26.00	25.00	25.50	22.50	2.00	34.20	551.45	48.3	0.00
13	64	27.00	26.00	26.50	24.50	3.00	58.99	624.98	18.3	0.00
14	69.5	26.00	25.00	25.50	24.50	2.00	30.22	772.03	31.6	6.50
15	66	25.00	24.00	24.50	23.50	4.50	53.82	882.32	30.0	0.00
16	72	24.00	23.00	23.50	22.50	3.00	38.79	882.32	41.8	39.00
17	65	26.00	25.00	25.50	24.00	3.50	31.85	1047.75	64.4	0.00
18	68	26.00	25.00	25.50	24.00	4.00	34.97	680.12	46.0	5.00
19	72.5	24.00	23.00	23.50	22.50	2.00	51.27	183.82	60.2	0.00
20	65.5	26.00	25.00	25.50	24.00	4.00	34.60	128.67	53.5	0.00
21	70	26.00	25.00	25.50	24.00	3.00	56.37	1231.57	41.0	12.00
22	75	27.00	26.00	26.50	24.00	4.00	35.23	992.61	30.9	27.00
23	72.5	25.00	24.00	24.50	23.00	2.00	39.49	937.46	25.1	17.50
24	73.5	24.00	23.00	23.50	23.00	5.50	60.60	183.82	81.1	76.00
25	76.5	24.00	23.00	23.50	22.50	12.00	68.39	0.00	87.8	6.00
26	77	25.00	24.00	24.50	23.50	1.00	39.65	0.00	81.9	5.00
27	69	24.00	23.00	23.50	22.50	7.00	51.07	606.59	73.6	0.00
28	69	26.00	25.00	25.50	24.00	3.00	40.73	1066.14	82.8	0.00
29	68.5	25.00	24.00	24.50	23.00	3.50	51.64	882.32	59.4	32.00
30	67.5	26.00	25.00	25.50	24.00	1.50	36.89	735.27	84.4	28.00
Jumlah	2087.5	761	732	746.5	699	119.00	1396.96	20532.32	1612	376.50
Rata -2	69.58	25.37	24.40	24.88	23.30	3.97	46.57	684.41	54	12.55
Max.	77	27	26	26.5	24.5	12.00	104.46	1231.57	88	76.00
Min.	63	24	23	23.5	22.5	3.00	22.28	0.00	2	1.00

Data Stasiun Playen Bulan Mei Tahun 2015

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	: Kali Oyo	
Bulan	: Mei		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2015	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.	
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	: 200 Meter	
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	: 1971	
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.	

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	71	26.00	25.00	25.50	24.00	1.00	28.45	643.36	24.4	0.00
2	80.5	24.00	23.00	23.50	24.50	3.50	24.96	533.07	37.0	2.50
3	70.5	25.00	24.00	24.50	23.50	1.00	18.33	1010.99	42.1	0.00
4	67.5	26.00	25.00	25.50	24.00	3.00	54.08	661.74	56.3	0.00
5	72.5	25.00	24.00	24.50	24.00	4.00	53.09	514.69	37.0	0.00
6	66.5	25.00	25.00	25.00	23.50	5.00	45.84	1139.66	76.5	7.00
7	56.5	26.00	25.00	25.50	25.00	4.00	44.77	1268.33	78.2	0.00
8	68.5	25.00	24.00	24.50	24.00	4.00	46.21	1066.14	89.2	0.00
9	67.5	24.00	23.00	23.50	23.00	5.00	64.12	863.94	45.4	0.00
10	67	25.00	24.00	24.50	24.00	4.00	58.97	404.40	41.2	0.00
11	54	24.00	23.00	23.50	23.00	4.00	24.44	882.32	61.4	0.00
12	66.5	25.00	24.00	24.50	24.00	3.00	61.46	882.32	12.6	0.00
13	71.5	26.00	25.00	25.50	24.00	4.00	57.51	533.07	22.7	0.00
14	73.5	25.00	24.00	24.50	24.00	2.00	56.53	882.32	47.1	17.00
15	68.5	26.00	25.00	25.50	24.50	2.00	18.85	772.03	49.6	0.00
16	54.5	24.00	23.00	23.50	22.50	3.00	54.49	900.70	54.8	39.00
17	57.5	22.00	21.00	21.50	21.00	4.00	27.50	1249.95	47.2	0.00
18	60	22.00	21.00	21.50	21.00	4.00	45.10	1231.57	11.0	0.00
19	60	21.00	20.00	20.50	19.00	5.00	40.60	1305.10	97.8	0.00
20	57.5	21.00	20.00	20.50	20.00	5.00	52.27	1029.37	96.1	0.00
21	59.5	22.00	21.00	21.50	21.00	3.00	25.86	1194.81	57.3	0.00
22	64	22.00	21.00	21.50	21.00	5.00	23.86	1102.90	92.7	0.00
23	69	22.00	21.00	21.50	20.50	3.00	34.23	845.56	80.1	0.00
24	73	25.00	24.00	24.50	23.00	3.00	45.03	955.85	50.6	0.00
25	66	23.00	22.00	22.50	23.00	3.00	32.66	772.03	72.5	0.00
26	70	23.00	22.00	22.50	22.00	2.00	43.42	900.70	63.2	28.00
27	70.5	26.00	25.00	25.50	24.50	1.00	43.63	900.70	70.0	5.00
28	69	25.00	24.00	24.50	23.00	5.00	37.61	808.79	59.9	0.00
29	66	23.00	22.00	22.50	22.00	5.00	42.74	1084.52	88.5	0.00
30	71.5	25.00	24.00	24.50	24.00	5.00	55.45	882.32	79.3	0.00
31	71	26.00	25.00	25.50	24.50	2.00	76.61	680.12	48.1	0.00
Jumlah	2061	749	719	734	711	107.50	1338.67	27903.37	1789.91	98.50
Rata -2	66.48	24.16	23.19	23.68	22.60	3.47	43.18	900.11	57.74	3.18
Max.	80.5	26	25	25.5	25	5.00	76.61	1305.10	97.81	39.00
Min.	54	21	20	20.5	19	3.00	18.33	404.40	7.00	2.00

Data Stasiun Playen Bulan Juni Tahun 2015

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	: Kali Oyo	
Bulan	: Juni		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2015	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.	
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	: 200 Meter	
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	: 1971	
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.	

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	70.5	25.00	24.00	24.50	24.00	3.00	59.67	606.59	27.1	3.00
2	70.5	26.00	25.00	25.50	25.00	4.00	32.23	845.56	60.9	0.00
3	69	26.00	24.00	25.00	25.50	4.00	45.28	1047.75	88.8	0.00
4	66	26.00	24.00	25.00	24.50	4.00	61.95	1194.81	55.8	0.00
5	63	25.00	24.00	24.50	24.50	3.00	85.28	1176.43	85.4	0.00
6	68	26.00	25.00	25.50	25.00	5.00	85.16	937.46	66.8	0.00
7	69	25.00	24.00	24.50	24.00	4.00	17.31	772.03	46.5	0.00
8	67	24.00	23.00	23.50	22.50	4.00	31.46	404.40	34.7	0.00
9	72	26.00	25.00	25.50	24.50	4.00	56.01	569.83	32.1	0.00
10	70.5	25.00	24.00	24.50	24.00	2.00	60.39	772.03	57.5	0.00
11	66.5	24.00	23.00	23.50	23.00	4.00	52.41	1066.14	90.5	0.00
12	62.5	25.00	24.00	24.50	24.00	4.00	59.79	716.88	64.3	0.00
13	65.5	20.00	19.00	19.50	20.50	4.00	59.90	1066.14	91.4	0.00
14	59	20.00	19.00	19.50	19.00	4.00	63.42	1084.52	75.3	0.00
15	70	20.00	19.00	19.50	19.00	4.00	58.18	0.00	93.1	0.00
16	58.5	20.00	19.00	19.50	19.00	4.00	51.70	0.00	87.3	0.00
17	57.5	20.00	19.00	19.50	19.00	5.00	55.04	0.00	66.1	0.00
18	57.5	20.00	19.00	19.50	19.00	5.00	33.46	1047.75	91.5	0.00
19	55.5	21.00	20.00	20.50	19.50	5.00	50.36	1139.66	4.2	0.00
20	53.5	21.00	20.00	20.50	20.00	5.00	90.14	588.21	62.7	0.00
21	64	21.00	20.00	20.50	20.00	2.00	23.96	165.43	74.6	0.00
22	54	23.00	22.00	22.50	23.00	5.00	70.53	698.50	84.7	0.00
23	57.5	25.00	24.00	24.50	24.00	5.00	74.44	1433.77	94.9	0.00
24	60	20.00	19.00	19.50	19.00	2.00	109.00	1213.19	89.8	0.00
25	60	23.00	22.00	22.50	22.00	5.00	86.29	1084.52	87.3	0.00
26	60	23.00	22.00	22.50	22.00	5.00	35.50	808.79	88.1	0.00
27	64.5	24.00	23.00	23.50	22.50	5.00	46.68	845.56	81.4	0.00
28	56.5	22.00	21.00	21.50	20.50	3.00	54.53	919.08	90.7	0.00
29	60	23.00	22.00	22.50	21.50	5.00	71.84	1102.90	94.1	0.00
30	62	25.00	24.00	24.50	23.50	5.00	80.42	992.61	75.4	0.00
Jumlah	1890.00	694.00	662.00	678.00	663.50	123.00	1762.33	24300.56	2143	3.00
Rata -2	63.00	23.13	22.07	22.60	22.12	4.10	58.74	810.02	71	0.10
Max.	72.00	26.00	25.00	25.50	25.50	5.00	109.00	1433.77	95	3.00
Min.	53.50	20.00	19.00	19.50	19.00	3.15	17.31	0.00	4	1.00

Data Stasiun Playen Bulan Juli Tahun 2015

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	: Kali Oyo	
Bulan	: Juli		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2015	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.	
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	: 200 Meter	
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	: 1971	
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.	

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	67	22.00	21.00	21.50	21.00	5.00	72.14	606.59	75.36	0.00
2	60	22.00	21.00	21.50	20.50	3.00	80.19	1084.52	94.83	0.00
3	63	21.00	20.00	20.50	19.50	5.00	135.38	845.56	87.21	0.00
4	51	22.00	21.00	21.50	20.50	5.00	49.87	1102.90	93.14	0.00
5	59.5	23.00	22.00	22.50	22.00	5.00	23.69	1029.37	66.05	0.00
6	56	21.00	20.00	20.50	20.50	4.00	61.90	1158.04	85.52	0.00
7	54.5	21.00	20.00	20.50	19.00	5.00	80.37	1231.57	68.59	0.00
8	62	21.00	21.00	21.00	20.50	6.00	112.56	1029.37	76.21	0.00
9	56.5	23.00	22.00	22.50	22.00	5.00	131.31	919.08	77.90	0.00
10	54	22.00	21.00	21.50	21.00	4.00	86.94	1139.66	86.37	0.00
11	54.5	21.00	20.00	20.50	20.50	4.00	62.49	772.03	69.43	0.00
12	55.5	23.00	22.00	22.50	22.00	5.00	47.88	919.08	80.44	0.00
13	51.5	22.00	21.00	21.50	21.00	6.00	48.59	624.98	75.36	0.00
14	52.5	22.00	21.00	21.50	21.00	5.00	73.30	772.03	38.10	0.00
15	55	23.00	22.00	22.50	21.50	5.00	39.50	661.74	75.36	0.00
16	52.5	22.00	21.00	21.50	21.00	4.00	63.60	1010.99	83.69	0.00
17	51.5	22.00	21.00	21.50	21.00	4.00	98.54	974.23	2.54	0.00
18	55	23.00	22.00	22.50	22.00	5.00	43.48	955.85	71.85	0.00
19	52.5	22.00	21.00	21.50	21.00	5.00	30.00	992.61	79.46	0.00
20	63.5	22.00	22.00	22.00	21.00	5.00	55.20	551.45	60.02	0.00
21	63	23.00	22.00	22.50	22.00	5.00	52.18	1029.37	78.61	0.00
22	68.5	22.00	21.00	21.50	21.00	6.00	55.63	974.23	71.01	0.00
23	64	21.00	2.00	11.50	19.50	6.00	71.01	845.56	87.91	0.00
24	63	24.00	23.00	23.50	23.00	5.00	123.19	974.23	0.00	0.00
25	62.5	22.00	21.00	21.50	21.00	4.00	47.58	441.16	72.70	0.00
26	64	22.00	21.00	21.50	21.00	5.00	9.79	1066.14	84.53	0.00
27	41	23.00	22.00	22.50	22.00	6.00	91.68	772.03	89.60	0.00
28	62.5	24.00	23.00	23.50	22.50	6.00	76.84	863.94	70.16	0.00
29	59.5	22.00	21.00	21.50	20.50	5.00	73.89	863.94	64.24	0.00
30	66	24.00	22.00	23.00	22.50	4.00	67.81	680.12	49.03	0.00
31	64.5	24.00	23.00	23.50	23.00	4.00	82.91	919.08	78.61	0.00
Jumlah	1806	669.00	622.00	645.50	635.50	151.00	2149.44	27811.46	2194	0.00
Rata -2	58.26	22.30	20.73	21.52	21.18	4.87	69.34	897.14	71	0.00
Max.	68.5	24.00	23.00	23.50	23.00	6.00	135.38	1231.57	95	0.00
Min.	41	21.00	2.00	11.50	19.00	3.00	9.79	441.16	17	0.00

Data Stasiun Playen Bulan Agustus Tahun 2015

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	: Kali Oyo	
Bulan	: Agustus		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2015	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.	
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	: 200 Meter	
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	: 1971	
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.	

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	62.5	23.00	22.00	22.50	22.00	4.00	97.80	1194.81	91.0	0.00
2	56	23.00	22.00	22.50	22.00	4.00	115.30	1360.24	95.2	0.00
3	64	24.00	23.00	23.50	22.50	5.00	137.20	606.59	75.8	0.00
4	64.5	23.00	22.00	22.50	21.50	4.00	104.73	698.50	38.8	0.00
5	61.5	24.00	23.00	23.50	22.50	5.00	81.77	790.41	59.0	0.00
6	59	22.00	21.00	21.50	20.50	5.00	70.45	845.56	57.3	0.00
7	66.5	23.00	22.00	22.50	21.50	5.00	57.00	716.88	46.3	0.00
8	60	22.00	21.00	21.50	20.50	5.00	58.62	1084.52	86.8	0.00
9	63	25.00	24.00	24.50	23.50	4.00	82.12	790.41	21.9	0.00
10	61.5	26.00	25.00	25.50	23.50	5.00	51.06	643.36	64.9	0.00
11	65	23.00	22.00	22.50	20.50	4.00	67.64	955.85	88.5	0.00
12	63	25.00	24.00	24.50	22.50	5.00	96.57	1047.75	87.6	0.00
13	64.5	24.00	23.00	23.50	22.50	5.00	127.27	919.08	83.4	0.00
14	64.5	23.00	22.00	22.50	21.50	5.00	63.57	863.94	80.9	0.00
15	65	24.00	23.00	23.50	22.50	5.00	67.66	845.56	69.9	0.00
16	62.5	25.00	24.00	24.50	22.50	6.00	65.20	1121.28	65.4	0.00
17	68.5	23.00	22.00	22.50	22.00	5.00	57.34	588.21	56.2	0.00
18	65	24.00	23.00	23.50	22.50	5.00	67.80	992.61	84.7	0.00
19	70	23.00	22.00	22.50	21.50	6.00	86.76	1047.75	94.8	0.00
20	61.5	22.00	21.00	21.50	20.00	5.00	131.45	1231.57	76.3	0.00
21	64	24.00	23.00	23.50	22.50	5.00	0.00	1102.90	69.6	0.00
22	65	22.00	21.00	21.50	20.50	5.00	100.86	735.27	88.1	0.00
23	61	22.00	21.00	21.50	20.50	6.00	103.71	919.08	71.3	0.00
24	90	23.00	22.00	22.50	21.50	5.00	84.22	937.46	92.3	0.00
25	96	24.00	23.00	23.50	22.50	4.00	103.71	919.08	93.1	0.00
26	90	24.00	23.00	23.50	22.50	4.00	75.69	1084.52	85.6	0.00
27	95	24.00	23.00	23.50	23.00	5.00	91.58	827.17	88.1	0.00
28	97	24.00	23.00	23.50	22.50	5.00	68.94	992.61	91.4	0.00
29	90	23.00	22.00	22.50	21.50	6.00	97.65	1268.33	96.5	0.00
30	90	24.00	23.00	23.50	22.50	5.00	49.48	1066.14	36.1	0.00
31	86.8	24.00	23.00	23.50	21.00	5.00	166.39	1029.37	94.8	0.00
Jumlah	2192.8	729.00	698.00	713.50	678.50	152.00	2629.54	29226.85	2332	0.00
Rata -2	70.74	23.52	22.52	23.02	21.89	4.90	84.82	942.80	75	0.00
Max.	97	26.00	25.00	25.50	23.50	6.00	166.39	1360.24	96	0.00
Min.	56	22.00	21.00	21.50	20.00	4.00	0.00	588.21	19	0.00

Data Stasiun Playen Bulan September Tahun 2015

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	:	Kali Oyo
Bulan	: September		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2015	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	:	7.56.LS/110.33BT.
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	:	200 Meter
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	:	1971
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	:	DPUP.DIY.

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	96	25.00	24.00	24.50	24.00	5.00	156.75	1047.8	68.2	0.00
2	97	24.00	23.00	23.50	23.00	5.00	111.02	845.6	43.0	0.00
3	96	25.00	24.00	24.50	24.00	5.00	125.76	1084.5	63.2	0.00
4	92	25.00	24.00	24.50	22.00	5.00	64.19	1139.7	85.9	0.00
5	90	25.00	24.00	24.50	24.00	6.00	101.86	1084.5	89.3	0.00
6	90	24.00	23.00	23.50	23.00	6.00	112.53	1029.4	56.4	0.00
7	90	22.00	21.00	21.50	20.00	6.00	102.88	1176.4	86.8	0.00
8	90	23.00	22.00	22.50	22.00	5.00	117.84	1305.1	75.0	0.00
9	91	23.00	22.00	22.50	22.00	5.00	83.10	1268.3	82.6	0.00
10	95	21.00	20.00	20.50	19.50	6.00	88.30	1213.2	43.0	0.00
11	95	21.00	20.00	20.50	19.50	5.00	63.99	974.2	78.3	0.00
12	90	24.00	23.00	23.50	22.00	5.00	91.73	1084.5	85.1	0.00
13	98	23.00	22.00	22.50	22.00	6.00	136.01	1231.6	82.6	0.00
14	90	25.00	24.00	24.50	24.00	6.00	79.23	1084.5	85.1	0.00
15	92	24.00	23.00	23.50	23.50	5.00	117.93	1121.3	85.1	0.00
16	97	24.00	23.00	23.50	23.00	6.00	106.85	955.8	51.2	0.00
17	98	23.00	22.00	22.50	22.00	5.00	170.63	955.8	80.5	0.00
18	90	22.00	21.00	21.50	21.00	5.00	86.68	1084.5	73.0	0.00
19	98	24.00	23.00	23.50	22.50	5.00	81.30	1066.1	86.4	0.00
20	97	24.00	23.00	23.50	23.00	6.00	97.71	1084.5	74.7	0.00
21	98	25.00	24.00	24.50	22.50	5.00	98.80	1011.0	92.3	0.00
22	96	24.00	23.00	23.50	22.00	6.00	154.84	1323.5	89.8	0.00
23	98	25.00	24.00	24.50	23.50	6.00	61.67	1102.9	62.1	0.00
24	96	26.00	24.00	25.00	24.00	5.00	85.89	1194.8	88.9	0.00
25	98	25.00	24.00	24.50	24.00	6.00	156.84	1231.6	82.2	0.00
26	94	25.00	24.00	24.50	24.00	6.00	133.90	955.8	68.0	0.00
27	98	24.00	23.00	23.50	24.00	5.00	116.15	1047.8	40.3	0.00
28	97	25.00	24.00	24.50	24.00	6.00	78.78	919.1	78.0	0.00
29	95	25.00	24.00	24.50	24.00	6.00	88.80	1066.1	84.7	0.00
30	86	24.00	23.00	23.50	23.00	5.00	98.08	1084.5	83.9	0.00
Jumlah	2828	719.00	688.00	703.50	681.00	164.00	3170.04	32774.51	2245.43	0.00
Rata -2	94.27	23.97	22.93	23.45	22.70	5.47	105.67	1092.48	74.85	0.00
Max.	98	26.00	24.00	25.00	24.00	6.00	170.63	1323.48	92.28	0.00
Min.	86	21.00	20.00	20.50	19.50	1.00	61.67	845.56	40.27	0.00

Data Stasiun Playen Bulan Oktober Tahun 2015

Stasiun	: **PLAYEN**			Pada Dasar	: Kali Oyo
Bulan	: Oktober			Nomor Stasiun	:
Tahun	: 2015	No.Kadaster :		Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.
Kecamatan	: Playen			Tinggi Muka Laut	: 200 Meter
Kabupaten	: Gunung Kidul			Tahun Pendirian	: 1971
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.			Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	92	25.00	24.00	24.50	24.00	5.00	81.96	1029.37	77.2	0.00
2	99	26.00	25.00	25.50	25.00	5.00	101.25	937.46	55.6	0.00
3	90	26.00	25.00	25.50	24.50	6.00	94.18	1010.99	90.1	0.00
4	99	25.00	25.00	25.00	24.00	6.00	83.30	882.32	88.5	0.00
5	90	25.00	25.00	25.00	23.50	5.00	117.59	937.46	89.3	0.00
6	95	24.00	23.00	23.50	23.00	6.00	120.00	1323.48	87.6	0.00
7	95	24.00	23.00	23.50	23.00	6.00	72.27	1286.72	87.6	0.00
8	93	25.00	24.00	24.50	24.00	5.00	131.08	1305.10	88.5	0.00
9	94	26.00	25.00	25.50	24.50	5.00	118.25	1341.86	80.0	0.00
10	96	24.00	23.00	23.50	22.50	5.00	117.33	716.88	85.1	0.00
11	93	25.00	24.00	24.50	24.00	6.00	173.80	1121.28	77.2	0.00
12	91	27.00	26.00	26.50	24.50	5.00	78.78	1010.99	76.7	0.00
13	90	26.00	25.00	25.50	24.50	5.00	110.56	1249.95	89.3	0.00
14	91	27.00	26.00	26.50	25.00	54.00	47.70	1378.62	88.5	0.00
15	95	27.00	26.00	26.50	25.00	6.00	131.84	1397.01	78.3	0.00
16	95	26.00	25.00	25.50	24.50	5.00	54.95	1139.66	69.6	0.00
17	87	26.00	25.00	25.50	23.50	6.00	105.52	1360.24	77.2	0.00
18	91	27.00	26.00	26.50	24.50	5.00	123.19	1341.86	62.9	0.00
19	90	26.00	25.00	25.50	24.50	5.00	149.56	624.98	50.3	0.00
20	75	27.00	26.00	26.50	25.00	6.00	103.27	1213.19	95.6	0.00
21	91	27.00	26.00	26.50	24.50	5.00	166.47	698.50	65.4	0.00
22	89	26.00	25.00	25.50	24.50	6.00	115.59	919.08	76.3	0.00
23	96	27.00	26.00	26.50	24.50	6.00	87.90	1231.57	73.8	0.00
24	91	27.00	26.00	26.50	24.50	5.00	90.71	1121.28	83.9	0.00
25	95	27.00	26.00	26.50	24.50	6.00	94.44	1213.19	87.2	0.00
26	98	26.00	25.00	25.50	24.00	6.00	96.28	1010.99	77.2	0.00
27	91	27.00	26.00	26.50	24.00	5.00	103.27	1139.66	93.1	0.00
28	90	26.00	25.00	25.50	23.50	5.00	106.19	1158.04	78.9	0.00
29	91	27.00	26.00	26.50	25.00	6.00	105.81	1176.43	62.9	0.00
30	91	27.00	26.00	26.50	25.00	6.00	79.81	1231.57	92.3	0.00
31	92	26.00	25.00	25.50	25.00	6.00	134.67	1341.86	94.8	0.00
Jumlah	2856	807.00	778.00	792.50	752.00	219.00	3297.52	34851.64	2481.06	0.00
Rata -2	92.13	26.03	25.10	25.56	24.26	7.06	106.37	1124.25	80.03	0.00
Max.	99	27.00	26.00	26.50	25.00	54.00	173.80	1397.01	95.64	0.00
Min.	75	24.00	23.00	23.50	22.50	6.00	47.70	624.98	77.00	0.00

Data Stasiun Playen Bulan November Tahun 2015

Stasiun	: **PLAYEN**		Pada Dasar	:	Kali Oyo
Bulan	: Nopember		Nomor Stasiun	:	
Tahun	: 2015	No.Kadaster :	Lokasi Stasiun	:	7.56.LS/110.33BT.
Kecamatan	: Playen		Tinggi Muka Laut	:	200 Meter
Kabupaten	: Gunung Kidul		Tahun Pendirian	:	1971
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.		Dibangun/Pemilik	:	DPUP.DIY.

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	94.2	27.00	26.00	26.50	25.50	6.00	116.93	1194.81	63.2	0.00
2	98	28.00	27.00	27.50	26.50	5.00	122.89	1323.48	97.7	0.00
3	94.2	27.00	26.00	26.50	25.50	0.00	134.61	1654.35	87.6	0.00
4	86	27.00	26.00	26.50	25.50	0.00	118.66	1507.30	66.6	0.00
5	96	28.00	27.00	27.50	26.50	0.00	132.21	1010.99	28.6	0.00
6	95	27.00	26.00	26.50	25.50	0.00	98.30	992.61	46.3	0.00
7	91	27.00	26.00	26.50	25.50	0.00	178.37	790.41	80.5	0.00
8	96	28.00	27.00	27.50	26.50	0.00	101.33	459.54	22.7	0.00
9	91	28.00	27.00	27.50	26.50	0.00	9.11	165.43	66.3	0.00
10	98	27.00	26.00	26.50	25.50	0.00	177.99	496.30	18.5	0.00
11	90	26.00	25.00	25.50	25.00	0.00	51.42	955.85	23.6	0.00
12	90	26.00	25.00	25.50	24.50	0.00	108.67	477.92	15.2	0.00
13	99	27.00	26.00	26.50	25.00	0.00	138.91	753.65	84.2	0.00
14	91	28.00	27.00	27.50	26.00	0.00	82.12	955.85	80.9	0.00
15	92.6	28.00	27.00	27.50	26.50	0.00	104.80	1158.04	89.3	0.00
16	98	27.00	26.00	26.50	25.50	0.00	133.98	1047.75	80.5	0.00
17	92.5	28.00	27.00	27.50	26.50	6.00	126.20	569.83	68.0	0.00
18	91	28.00	27.00	27.50	26.50	5.00	114.62	698.50	52.0	12.00
19	87.5	27.00	26.00	26.50	24.50	2.00	111.65	569.83	34.4	6.00
20	77	27.00	26.00	26.50	25.50	4.00	77.90	735.27	57.0	0.00
21	77	28.00	27.00	27.50	26.50	5.00	100.49	643.36	66.3	0.00
22	75	26.00	25.00	25.50	24.50	4.00	99.74	624.98	61.2	0.00
23	69.5	26.00	25.00	25.50	24.50	4.00	66.07	477.92	74.7	0.00
24	59.5	27.00	26.00	26.50	25.50	5.00	83.42	698.50	69.6	0.00
25	79.5	27.00	26.00	26.50	25.50	4.00	102.51	441.16	18.5	1.50
26	78	26.00	25.00	25.50	24.50	0.00	65.75	588.21	38.6	0.70
27	78	28.00	27.00	27.50	25.50	0.00	52.15	716.88	52.0	0.70
28	81	27.00	26.00	26.50	25.00	2.00	62.69	643.36	31.0	8.50
29	81.5	27.00	26.00	26.50	25.50	6.00	56.53	588.21	61.2	0.00
30	85	27.00	27.00	27.00	26.50	3.00	74.99	643.36	47.8	0.00
Jumlah	2612	815.00	786.00	800.50	768.00	61.00	3005.01	23583.68	1684.2	29.40
Rata -2	87.07	27.17	26.20	26.68	25.60	2.03	100.17	786.12	56.1	0.98
Max.	99	28.00	27.00	27.50	26.50	6.00	178.37	1654.35	97.7	12.00
Min.	59.5	26.00	25.00	25.50	24.50	2.00	9.11	165.43	48.0	2.00

Data Stasiun Playen Bulan Desember Tahun 2015

Stasiun	: **PLAYEN**			Pada Dasar	: Kali Oyo
Bulan	: Desember			Nomor Stasiun	:
Tahun	: 2015	No.Kadaster :		Lokasi Stasiun	: 7.56.LS/110.33BT.
Kecamatan	: Playen			Tinggi Muka Laut	: 200 Meter
Kabupaten	: Gunung Kidul			Tahun Pendirian	: 1971
Propinsi	: D.I.Yogyakarta.			Dibangun/Pemilik	: DPUP.DIY.

Tanggal	R.H (%)	Temperatur			Temperatur Air Dalam Pan"C"	Penguapan Dalam Pan"A" (mm)	Kecepatan Angin Dalam Km/Hari	Radiasi Matahari Cal/Cm2/ Hari	Sinar Matahari Dalam (%)	Hujan Dalam (mm)
		Maximum	Minimum	Rata -2						
1	85	27.00	26.00	26.50	25.50	4.00	99.53	827.2	48.0	5.00
2	86	26.00	25.00	25.50	25.00	5.00	88.17	919.1	44.7	0.30
3	80.5	26.00	25.00	25.50	24.50	0.30	93.39	882.3	41.3	0.00
4	84.5	26.00	25.00	25.50	24.50	5.00	71.74	772.0	45.5	0.00
5	80	27.00	26.00	26.50	25.50	5.00	103.10	1102.9	66.6	0.00
6	87	26.00	25.00	25.50	25.50	6.00	148.95	477.9	20.2	0.00
7	77.5	28.00	27.00	27.50	26.50	5.00	59.50	569.8	53.1	15.50
8	81.5	27.00	26.00	26.50	25.50	6.50	55.17	716.9	24.4	47.50
9	91	27.00	26.00	26.50	25.00	12.50	34.43	900.7	71.6	0.00
10	83	27.00	26.00	26.50	24.50	1.00	84.05	625.0	17.7	10.00
11	85.5	26.00	25.00	25.50	24.50	23.00	49.46	845.6	22.7	0.00
12	89	28.00	27.00	27.50	27.00	5.00	42.35	220.6	6.7	82.00
13	90	27.00	26.00	26.50	25.50	18.00	35.29	680.1	68.2	0.00
14	88.5	28.00	27.00	27.50	26.50	2.00	50.13	110.3	0.8	20.00
15	82.5	27.00	26.00	26.50	25.50	12.00	74.10	698.5	21.9	1.50
16	85.5	26.00	25.00	25.50	24.50	2.00	44.84	661.7	23.5	21.00
17	88.5	28.00	27.00	27.50	26.00	15.00	63.04	477.9	0.8	2.50
18	83	28.00	27.00	27.50	26.50	2.00	36.51	551.4	29.4	19.00
19	80	27.00	26.00	26.50	25.00	4.00	61.11	1213.2	0.0	0.00
20	92.5	28.00	27.00	27.50	25.50	1.00	75.95	661.7	50.3	13.00
21	82.5	28.00	27.00	27.50	26.50	3.00	52.78	73.5	33.6	13.00
22	81	27.00	26.00	26.50	25.50	5.00	36.61	900.7	13.4	25.00
23	78	27.00	26.00	26.50	25.50	17.00	30.02	827.2	41.9	0.00
24	90	28.00	27.00	27.50	26.50	3.50	36.88	606.6	10.9	4.50
25	90	27.00	25.00	26.00	26.00	1.00	53.43	937.5	44.5	0.00
26	85	28.00	27.00	27.50	26.50	5.00	62.30	1066.1	86.4	0.00
27	90	27.00	26.00	26.50	25.50	6.70	34.89	1231.6	96.5	6.70
28	70	28.00	27.00	27.50	26.50	1.00	112.83	1121.3	97.3	0.00
29	71	26.00	25.00	25.50	24.50	5.00	61.85	1323.5	79.7	0.00
30	75	28.00	27.00	27.50	26.50	4.00	55.82	1672.7	78.0	0.00
31	72.5	28.00	27.00	27.50	25.50	6.00	10058.56	1139.7	85.6	0.00
Jumlah	2586	842.00	810.00	826.00	793.50	191.50	11966.78	24815.25	1325	286.50
Rata -2	83.42	27.16	26.13	26.65	25.60	6.18	386.03	800.49	43	9.24
Max.	92.5	28.00	27.00	27.50	27.00	23.00	10058.56	1672.73	97	82.00
Min.	70	26.00	25.00	25.50	24.50	0.50	30.02	73.53	3	0.00

Lampiran 6 Data Debit Harian Sungai Gadjahwong Stasiun Wonokromo

Debit Harian Stasiun Wonokromo Tahun 2012

Nama Pos	Wonokromo	Sungai	Winongo
No kode Pos	2-81-03-10	Luas DAS	46.15 km^2
No In Database			
Lintang Selatan	7.86869		
Bujur Timur	110.3948		

Persamaan Garis Lengkung Debit

untuk H < 1 m , Q = 8.45 (H - -0.2) ^ 2.32

m , Q = 8.45 (H - -0.2) ^ 2.32

Aliran ekstrim yang pernah terjadi selama tahun berjalan

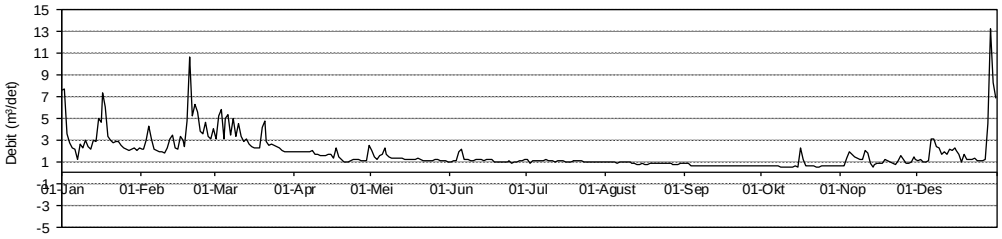
	MA	Q
max	1.01	13.15
min	0.09	0.48

Aliran Ekstrim yg pernah terjadi s/d thn 2012

	Thn	MA	Q
max	1995	5.41	1377.00
min	2008	0.40	9.81

Tahun 2012

Tanggal	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nop	Des
1	7.50	2.11	3.00	1.94	2.02	0.95	1.13	0.90	0.79	0.56	0.60	1.07
2	7.69	2.11	5.18	1.94	1.39	1.01	0.84	0.90	0.79	0.56	0.65	1.19
3	3.57	2.89	5.80	1.94	1.19	1.01	1.01	0.90	0.60	0.56	1.26	0.90
4	2.68	4.20	3.11	1.85	1.54	1.94	1.07	0.90	0.60	0.56	1.94	0.95
5	2.20	3.00	4.89	1.94	1.61	2.11	1.07	0.84	0.65	0.56	1.61	1.01
6	2.11	2.11	5.33	1.85	2.20	1.13	1.07	0.90	0.65	0.56	1.47	3.00
7	1.13	2.02	3.45	1.94	1.69	1.13	1.07	0.90	0.65	0.60	1.26	3.11
8	2.58	1.94	4.89	2.02	1.47	1.13	1.13	0.95	0.60	0.52	1.19	2.39
9	2.29	1.85	3.34	1.69	1.33	1.01	1.01	0.90	0.60	0.52	1.13	2.29
10	2.89	1.77	4.47	1.61	1.33	1.07	1.01	0.90	0.60	0.52	2.02	1.69
11	2.39	2.20	3.34	1.54	1.26	1.13	1.07	0.84	0.60	0.48	1.77	1.94
12	2.11	3.11	2.79	1.54	1.26	1.13	0.95	0.84	0.56	0.48	0.84	1.61
13	2.89	3.45	3.11	1.54	1.26	1.13	1.01	0.74	0.60	0.52	0.52	2.11
14	2.79	2.29	2.58	1.61	1.13	1.07	1.01	0.74	0.60	0.56	0.74	2.02
15	4.89	2.11	2.39	1.61	1.13	1.13	1.01	0.79	0.60	0.52	0.84	2.29
16	4.61	3.34	2.29	1.26	1.13	1.13	0.90	0.74	0.65	2.29	0.84	2.02
17	7.32	2.89	2.20	2.29	1.13	1.13	0.95	0.74	0.56	1.13	0.79	1.69
18	5.96	2.39	2.20	1.47	1.13	0.90	0.95	0.79	0.56	0.65	1.19	0.90
19	3.34	4.75	4.07	1.13	1.26	0.90	1.01	0.79	0.56	0.56	1.07	1.69
20	2.89	10.62	4.75	0.90	1.19	0.95	1.01	0.79	0.56	0.56	0.95	1.13
21	2.68	5.18	2.79	0.90	1.01	0.95	1.01	0.79	0.56	0.60	0.84	1.19
22	2.79	6.28	2.48	0.95	1.01	0.90	1.01	0.79	0.56	0.52	0.74	1.13
23	2.79	5.48	2.58	1.01	1.07	0.95	0.95	0.79	0.56	0.52	1.07	1.26
24	2.48	3.82	2.48	1.13	1.07	1.07	0.95	0.84	0.56	0.56	1.54	1.01
25	2.29	3.57	2.39	1.13	1.07	0.84	0.95	0.79	0.56	0.65	1.13	1.07
26	2.11	4.61	2.20	1.13	1.13	0.95	0.95	0.84	0.56	0.65	0.84	1.01
27	2.02	3.34	2.02	1.07	1.13	0.95	0.95	0.74	0.56	0.60	0.84	1.13
28	2.11	3.00	1.94	1.07	1.01	1.01	0.90	0.74	0.56	0.60	0.90	4.47
29	2.20	3.94	1.85	1.07	1.01	1.07	0.90	0.74	0.56	0.56	1.39	13.15
30	2.02		1.85	2.48	1.01	1.13	0.90	0.79	0.60	0.60	1.19	8.26
31	2.20		1.85		0.95		0.90	0.79		0.56		6.79
Maximum	7.69	10.62	5.80	2.48	2.20	2.11	1.13	0.95	0.79	2.29	2.02	13.15
Rerata bulanan	3.21	3.46	3.15	1.52	1.26	1.10	0.99	0.82	0.60	0.63	1.11	2.43
Minimum	1.13	1.77	1.85	0.90	0.95	0.84	0.84	0.74	0.56	0.48	0.52	0.90
Rerata (1-15)	3.32	2.48	3.84	1.77	1.45	1.20	1.03	0.86	0.63	0.54	1.19	1.84
Jml. data kosong	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rerata (16-31)	3.11	4.51	2.50	1.26	1.08	0.99	0.95	0.78	0.57	0.72	1.02	2.99
Jml. data kosong	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Catatan :

Perhitungan statistik tidak dilakukan bilamana jumlah data kosong dalam setengah bulan > 5 hari

Tampilan grafik debit harian negatif berarti pada tanggal tersebut tidak ada data debit harian

Debit Harian Stasiun Wonokromo Tahun 2013

Nama Pos	Wonokromo	Sungai	Winongo
No kode Pos	2-81-03-10	Luas DAS	46.15 km^2
No In Database			
Lintang Selatan	7.86869		
Bujur Timur	110.3948		

Persamaan Garis Lengkung Debit

untuk H < 1 m , Q = 8.7 (H - -0.2) ^ 2.1

m , Q = 8.7 (H - -0.2) ^ 2.1

Aliran ekstrim yang pernah terjadi selama tahun berjalan

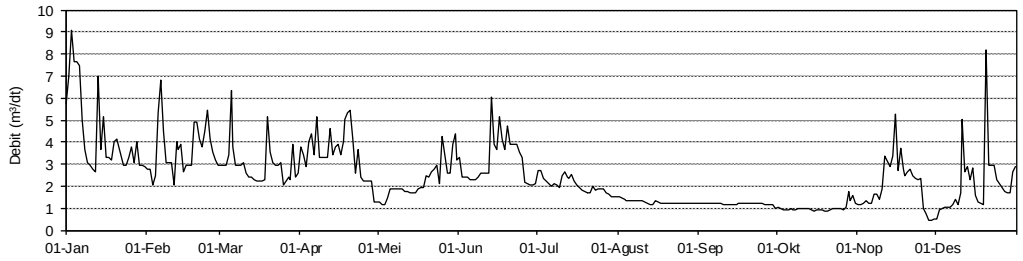
	MA	Q
max	0.82	9.07
min	0.05	0.47

Aliran Extrim yg pernah terjadi s/d thn 2013

	Thn	MA	Q
max			
min			

Tahun 2013

Tanggal	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nop	Des
1	5.73	2.77	2.98	3.75	1.27	3.30	2.69	1.50	1.20	1.02	1.18	0.51
2	6.97	2.77	2.98	3.41	1.14	2.39	2.70	1.44	1.20	0.95	1.16	0.90
3	9.07	2.03	2.98	2.87	1.14	2.39	2.37	1.38	1.20	0.94	1.23	0.96
4	7.64	2.48	3.41	3.99	1.48	2.39	2.24	1.36	1.20	0.93	1.35	1.02
5	7.64	5.30	6.34	4.36	1.86	2.29	2.14	1.33	1.20	0.94	1.23	1.02
6	7.47	6.81	3.75	3.41	1.86	2.29	2.00	1.31	1.20	0.96	1.20	1.02
7	5.03	4.49	2.98	5.16	1.86	2.29	2.10	1.36	1.19	0.91	1.67	1.14
8	3.64	3.08	2.98	3.30	1.86	2.39	2.08	1.35	1.19	0.93	1.65	1.41
9	3.08	3.08	2.98	3.30	1.86	2.57	1.91	1.32	1.19	0.96	1.39	1.14
10	2.98	3.08	3.08	3.30	1.86	2.57	2.49	1.31	1.19	0.97	1.90	1.70
11	2.77	2.03	2.57	3.30	1.78	2.57	2.67	1.29	1.19	0.96	3.35	5.03
12	2.67	3.99	2.39	4.62	1.78	2.57	2.41	1.21	1.18	0.97	3.11	2.65
13	6.97	3.64	2.39	3.41	1.70	6.03	2.36	1.18	1.18	0.96	2.87	2.90
14	3.64	3.87	2.29	3.75	1.70	3.87	2.56	1.18	1.18	0.89	3.33	2.29
15	5.16	2.67	2.20	3.87	1.70	3.64	2.23	1.33	1.18	0.88	5.28	2.84
16	3.30	2.98	2.20	3.41	1.86	5.16	2.08	1.28	1.22	0.90	2.74	1.55
17	3.30	2.98	2.20	3.99	1.95	4.11	1.93	1.22	1.20	0.93	3.71	1.27
18	3.19	2.98	2.29	5.03	1.95	3.64	1.82	1.21	1.20	0.90	2.78	1.20
19	3.99	4.89	5.16	5.30	2.48	4.75	1.76	1.23	1.20	0.89	2.48	1.14
20	4.11	4.89	3.52	5.45	2.39	3.87	1.67	1.22	1.20	0.87	2.67	8.16
21	3.64	4.11	3.08	4.11	2.67	3.87	1.70	1.22	1.20	0.92	2.75	2.98
22	3.41	3.75	2.98	2.57	2.77	3.87	1.98	1.22	1.20	0.96	2.46	2.96
23	2.98	4.49	2.98	3.64	2.98	3.87	1.80	1.22	1.20	0.96	2.35	2.98
24	2.98	5.45	3.08	2.39	2.12	3.52	1.88	1.22	1.19	0.97	2.28	2.29
25	3.30	4.11	2.03	2.20	4.24	3.30	1.89	1.21	1.19	0.95	2.38	2.12
26	3.75	3.52	2.20	2.20	3.41	2.18	1.85	1.21	1.18	0.91	0.96	1.95
27	3.08	3.19	2.39	2.20	2.57	2.12	1.71	1.21	1.18	1.03	0.74	1.78
28	3.99	2.98	2.29	2.20	2.57	2.08	1.62	1.21	1.18	1.75	0.47	1.70
29	2.98		3.87	1.27	3.87	2.08	1.54	1.20	1.18	1.34	0.47	1.70
30	2.98		2.39	1.27	4.36	2.08	1.52	1.20	0.98	1.56	0.51	2.67
31	2.87		2.57		3.19		1.52	1.20		1.24		2.87
Maximum	9.07	6.81	6.34	5.45	4.36	6.03	2.70	1.50	1.22	1.75	5.28	8.16
Rerata bulanan	4.33	3.66	2.95	3.43	2.27	3.14	2.04	1.27	1.19	1.01	2.06	2.12
Minimum	2.67	2.03	2.03	1.27	1.14	2.08	1.52	1.18	0.98	0.87	0.47	0.51
Rerata (1-15)	5.36	3.47	3.09	3.72	1.66	2.90	2.33	1.32	1.19	0.94	2.13	1.77
Jml. data kosong	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Rerata (16-31)	3.36	3.87	2.83	3.15	2.84	3.37	1.77	1.22	1.18	1.07	1.98	2.46
Jml. data kosong	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



Catatan :

Perhitungan statistik tidak dilakukan bilamana jumlah data kosong dalam setengah bulan > 5 hari

Tampilan grafik debit harian negatif berarti pada tanggal tersebut tidak ada data debit harian

Debit Harian Stasiun Wonokromo Tahun 2014

Keterangan mengenai Pos Duga Air

Didirikan : Tanggal 00/00/2000 oleh PROYEK PKSA
Periode Pencatatan : Tanggal 00/00/2000 sampai dengan 31/12/2014
Jenis Alat : PESAWAT OTOMATIK MINGGUAN

Ringkasan Data Aliran Ekstrim

Aliran Terbesar : M.A. = 0.68 M ; Q = 11.16 M3/DET ; TGL 25-Feb-14
Aliran Terkecil : M.A. = 0.05 M ; Q = 0.13 M3/DET ; TGL 01-Sep-14

Aliran Ekstrim yang Pernah Terjadi sampai dengan Tahun Ini

Aliran Terbesar : M.A. = M ; Q = M3/DET ; TGL
Aliran Terkecil : M.A. = M ; Q = M3/DET ; TGL

Penentuan Besarnya Aliran : BESARNYA ALIRAN DITENTUKAN BERDASARKAN METODE HYMOS MANNING DENGAN RUMUS dengan rumus Q= 21.5(H+0))^1.7 yang dibuat berdasarkan data pengukuran debit dari tahun 2003 sampai dengan tahun 2014.

Catatan : Pengukuran aliran masih kurang terutama untuk muka air tinggi , muka air tertinggi yang pernah diukur pada 0.42 m dengan Q= 5.11 m3/det tanggal 26-02-2014

Pelaksana : Balai Hidrologi, Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Air

Tabel Besarnya Aliran Harian (m^3/det)

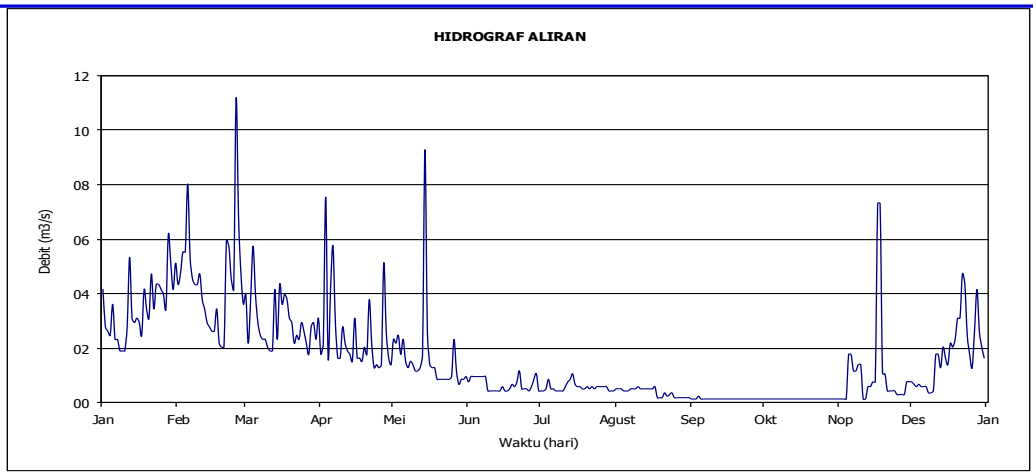
Tanggal	Jan	Peb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nop	Des
1	4.15	4.34	3.97	1.77	2.32	0.76	0.43	0.50	0.13	0.13	0.13	0.76
2	2.78	4.72	2.18	2.18	2.18	0.95	0.43	0.50	0.13	0.13	0.13	0.67
3	2.62	5.53	3.79	7.54	2.47	0.95	0.50	0.50	0.13	0.13	0.13	0.58
4	2.47	5.53	5.74	1.64	1.77	0.95	0.85	0.43	0.23	0.13	0.13	0.67
5	3.61	8.02	3.97	4.15	2.32	0.95	0.50	0.43	0.13	0.13	1.77	0.58
6	2.32	5.32	2.94	5.74	1.51	0.95	0.50	0.43	0.13	0.13	1.17	0.58
7	2.32	4.53	2.47	2.94	1.28	0.95	0.43	0.50	0.13	0.13	1.17	0.58
8	1.90	4.34	2.32	1.64	1.51	0.95	0.43	0.50	0.13	0.13	1.28	0.36
9	1.90	4.34	2.32	1.64	1.39	0.43	0.43	0.50	0.13	0.13	1.39	0.36
10	1.90	4.72	2.04	2.78	1.17	0.43	0.43	0.58	0.13	0.13	0.36	0.43
11	2.78	3.79	1.90	2.18	1.17	0.43	0.58	0.50	0.13	0.13	0.13	1.77
12	5.32	3.44	1.90	1.90	1.28	0.43	0.76	0.50	0.13	0.13	0.29	1.77
13	3.10	2.94	4.15	1.77	1.77	0.43	0.85	0.50	0.13	0.13	0.58	1.28
14	2.94	2.78	2.32	1.51	9.28	0.43	1.06	0.50	0.13	0.13	0.95	2.04
15	3.10	2.62	4.34	3.10	2.62	0.58	0.67	0.50	0.13	0.13	0.76	1.64
16	2.94	2.62	3.61	1.64	1.39	0.43	0.58	0.50	0.13	0.13	1.51	1.39
17	2.47	3.44	3.97	1.64	1.28	0.43	0.58	0.58	0.13	0.13	7.31	2.18
18	4.15	2.18	3.79	1.51	1.28	0.50	0.50	0.18	0.13	0.13	0.43	2.04
19	3.44	2.04	3.10	2.04	0.85	0.67	0.50	0.18	0.13	0.13	1.06	2.32
20	3.10	2.04	2.94	1.77	0.85	0.58	0.58	0.18	0.13	0.13	1.28	3.10
21	4.72	5.96	2.18	3.79	0.85	0.76	0.50	0.36	0.13	0.13	0.43	3.10
22	3.44	5.74	2.47	2.18	0.85	1.17	0.58	0.23	0.13	0.13	0.43	4.72
23	4.34	4.53	2.32	1.28	0.85	0.50	0.50	0.29	0.13	0.13	0.43	4.34
24	4.34	4.15	2.94	1.39	0.85	0.50	0.58	0.36	0.13	0.13	0.43	2.47
25	4.15	11.16	2.62	1.28	0.95	0.50	0.58	0.18	0.13	0.13	0.29	1.77
26	3.97	6.84	2.18	1.39	2.32	0.43	0.58	0.18	0.13	0.13	0.23	1.28
27	3.44	4.72	1.77	5.12	1.17	0.58	0.58	0.18	0.13	0.13	0.29	2.62
28	6.17	3.61	2.78	2.62	0.67	0.85	0.58	0.18	0.13	0.13	1.51	4.15
29	5.12		2.94	1.64	0.85	1.06	0.43	0.18	0.13	0.13	0.76	2.62
30	4.15		2.32	1.39	0.85	0.43	0.43	0.18	0.13	0.13	3.79	2.04
31	5.12		3.10		0.95		0.43	0.18		0.13		1.64
Rata-rata	3.49	4.50	2.95	2.44	1.64	0.67	0.56	0.37	0.14	0.13	1.02	1.80
Aliran/km^2(l/det)	6.17	88.51	60.03	49.68	49.68	13.59	11.46	7.59	2.76	2.69	20.76	36.70
Tinggi Aliran(mm)	71.14	221.77	160.78	128.76	128.76	35.22	30.70	20.34	7.15	7.21	53.80	98.31
Meter Kubik(10^6)	9.35	10.88	7.89	6.32	6.32	1.73	1.51	1.00	0.35	0.35	2.64	4.82

Data Tahunan:

Rata-rata 1.625035 m^3/det; Aliran km^2 33.10993
Tinggi aliran 1044.155 mm; Total aliran 51.24712 meter kubik (10^6).

Keterangan:

* = Tanggal Pengukuran
K = Debit Perkiraan Berdasarkan Hydrograph
E = Debit Ekstrapolasi



Debit Harian Stasiun Wonokromo Tahun 2015

Keterangan mengenai Pos Duga Air

Didirikan	:	Tanggal 01-01-2000 oleh PROYEK PKSA
Periode pencatatan	:	Tanggal 01-01-2000 sampai dengan 31-12-2015
Jenis alat	:	Pesawat otomatic mingguan

Ringkasan Data Aliran Ekstrim

Aliran terbesar	:	M.A. = 0.92(-.00) M ; Q = 8.27 M3/DET ; TGL 19- 4-2015
Aliran terkecil	:	M.A. = .00(+.00) M ; Q = .00 M3/DET ; TGL 0- 0- 2011

Aliran Ekstrim yang Pernah Terjadi sampai dengan Tahun ini

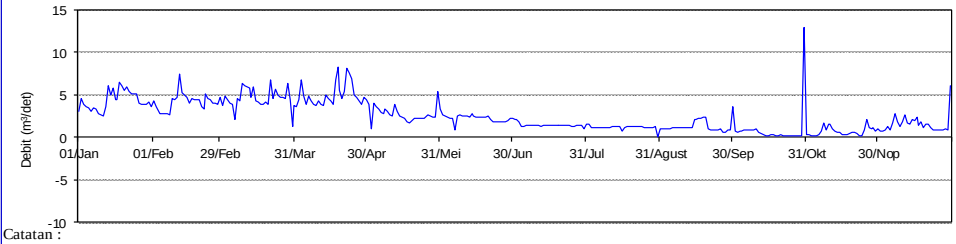
Aliran terbesar	:	M.A. = 0 .92 M ; Q = 8.27 M3/DET ; TGL 19- 4-2015
Aliran terkecil	:	M.A. = 0.26 M ; Q = 0 .14 M3/DET ; TGL 26-10-2015
Penentuan besarnya aliran	:	Besarnya aliran ditentukan oleh lengkung aliran dengan menggunakan Metode Metode Hymos Manning dengan rumus Q=11.35*(H-0.125)^1.406 yang dibuat berdasarkan data pengukuran debit dari tahun 2013 sampai dengan tahun 2015
Catatan	:	yang pernah diukur pada 0.59 m dengan Q= 4.212 m3/det tanggal 8/04/2015
Pelaksana	:	BPSDA DIY

Tabel Besarnya Aliran Harian (m^3/det)

Tanggal	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nop	Des
1	3.07	4.33	4.68	3.68	4.48	3.31	2.16	1.48	0.96	3.59	0.28	0.95
2	4.59	3.59	3.80	3.56	3.93	2.67	2.08	1.57	0.95	0.68	0.30	0.71
3	3.91	3.11	4.86	4.38	0.99	2.44	2.12	1.11	0.95	0.62	0.22	0.66
4	3.59	2.83	4.39	6.77	3.98	2.33	1.75	1.10	0.95	0.69	0.20	0.83
5	3.48	2.83	3.96	4.89	3.60	2.21	1.24	1.10	0.95	0.67	0.24	1.22
6	3.08	2.81	3.88	3.91	3.30	2.23	1.26	1.11	1.20	0.81	0.29	0.91
7	3.46	2.71	2.09	4.79	2.87	0.88	1.37	1.11	1.10	0.82	0.67	1.62
8	3.30	2.58	4.50	4.29	2.72	2.54	1.38	1.12	1.10	0.82	1.65	2.78
9	2.79	4.57	4.33	3.87	3.33	2.59	1.41	1.20	1.10	0.88	0.87	1.88
10	2.64	4.46	6.30	3.68	3.02	2.52	1.41	1.13	1.09	0.88	1.54	1.22
11	2.57	4.63	6.02	4.31	2.62	2.55	1.42	1.17	1.09	0.93	1.57	1.81
12	3.61	7.45	5.98	3.87	2.51	2.56	1.42	1.21	1.09	0.64	0.96	2.67
13	6.10	5.23	5.78	3.75	3.85	2.43	1.32	1.22	1.09	0.42	0.69	1.64
14	5.02	4.94	4.73	4.99	3.10	2.79	1.37	1.22	1.09	0.30	0.62	1.57
15	5.75	4.64	5.94	4.51	2.50	2.45	1.38	1.21	2.11	0.24	0.62	2.13
16	4.43	4.00	4.31	4.34	2.32	2.35	1.38	0.68	2.15	0.24	0.28	1.99
17	4.36	4.60	4.21	3.88	2.22	2.31	1.38	1.19	2.24	0.25	0.29	2.34
18	6.44	4.44	3.93	6.75	1.85	2.36	1.38	1.23	2.24	0.27	0.28	1.34
19	6.11	4.43	3.83	8.21	1.72	2.43	1.40	1.23	2.30	0.21	0.42	1.78
20	5.48	4.43	4.17	5.49	1.90	2.36	1.38	1.22	2.33	0.20	0.56	1.15
21	5.89	3.64	3.89	4.56	2.18	2.57	1.38	1.21	0.93	0.28	0.58	1.60
22	5.40	3.33	6.80	5.37	2.22	2.13	1.38	1.29	0.87	0.19	0.41	1.50
23	5.11	5.07	4.56	8.07	2.24	1.79	1.38	1.30	0.87	0.19	0.20	1.14
24	5.04	4.62	5.60	7.53	2.29	1.75	1.38	1.28	0.87	0.20	0.23	0.91
25	5.05	4.42	4.94	6.88	2.25	1.75	1.40	1.13	0.87	0.16	0.85	0.90
26	4.02	3.98	4.71	5.00	2.51	1.75	1.30	1.12	0.96	0.14	2.08	0.90
27	3.93	3.97	4.68	4.70	2.61	1.75	1.22	1.12	0.63	0.16	1.16	0.86
28	3.93	3.87	4.61	4.23	2.44	1.82	1.38	1.12	0.62	0.17	0.98	0.91
29	3.84		6.28	3.87	2.35	1.98	1.46	1.15	0.80	0.19	1.07	0.93
30	4.20		4.44	4.63	2.33	2.16	1.47	1.29	0.81	0.19	0.79	0.89
31	3.57		1.33		5.43		1.00	0.04		12.95		6.11
Rerata bulanan (m^3/dt)	4.31	4.13	4.63	4.96	2.76	2.26	1.44	1.15	1.21	0.93	0.70	1.54
Aliran/Km^2 (lt/dt)	3.13	3.00	3.36	3.60	2.01	1.64	1.05	0.84	0.88	0.68	0.51	1.12
Tinggi aliran (mm)	8.39	7.25	9.01	9.33	5.37	4.25	2.81	2.24	2.28	1.82	1.31	3.00
Volume (juta m^3)	11.56	9.98	12.40	12.85	7.40	5.85	3.87	3.08	3.14	2.50	1.81	4.13

Data Tahunan :

Rata-rata	2.50 m^3/dt	Aliran Km^3	1.82
Tinggi aliran (mm)	57.06	Total aliran	78.58 m^3 (10^6)



Catatan :

Perhitungan statistik tidak dilakukan bilamana jumlah data kosong dalam setengah bulan > hari

Lampiran 7 Data Debit Hasil Simulasi Tahun 2012-2015

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
1	1/1/2012	0,0000
2	1/2/2012	0,0007
3	1/3/2012	0,0024
4	1/4/2012	0,0053
5	1/5/2012	0,0096
6	1/6/2012	0,0152
7	1/7/2012	0,0221
8	1/8/2012	0,0302
9	1/9/2012	0,0393
10	1/10/2012	0,0494
11	1/11/2012	0,0603
12	1/12/2012	0,0719
13	1/13/2012	0,0839
14	1/14/2012	0,0963
15	1/15/2012	0,1090
16	1/16/2012	0,1217
17	1/17/2012	0,1343
18	1/18/2012	0,1468
19	1/19/2012	0,1591
20	1/20/2012	0,1709
21	1/21/2012	0,1822
22	1/22/2012	0,1931
23	1/23/2012	0,2033
24	1/24/2012	0,2128
25	1/25/2012	0,2217
26	1/26/2012	0,2300
27	1/27/2012	0,2375
28	1/28/2012	0,2443
29	1/29/2012	0,2504
30	1/30/2012	0,2557
31	1/31/2012	0,2604
32	2/1/2012	0,2644
33	2/2/2012	0,2677
34	2/3/2012	0,2705
35	2/4/2012	0,2740
36	2/5/2012	0,2761
37	2/6/2012	0,2775

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
38	2/7/2012	0,2784
39	2/8/2012	0,2788
40	2/9/2012	0,2788
41	2/10/2012	0,2785
42	2/11/2012	0,2779
43	2/12/2012	0,2770
44	2/13/2012	0,2780
45	2/14/2012	0,2810
46	2/15/2012	0,2867
47	2/16/2012	0,3167
48	2/17/2012	0,3360
49	2/18/2012	0,3569
50	2/19/2012	0,3788
51	2/20/2012	0,4377
52	2/21/2012	0,5593
53	2/22/2012	0,8080
54	2/23/2012	0,8902
55	2/24/2012	0,8999
56	2/25/2012	0,8862
57	2/26/2012	0,8600
58	2/27/2012	0,8299
59	2/28/2012	0,7953
60	2/29/2012	1,1370
61	3/1/2012	1,2240
62	3/2/2012	1,2200
63	3/3/2012	1,1760
64	3/4/2012	1,1170
65	3/5/2012	1,0580
66	3/6/2012	0,9978
67	3/7/2012	0,9460
68	3/8/2012	0,9382
69	3/9/2012	0,9110
70	3/10/2012	0,8943
71	3/11/2012	0,8723
72	3/12/2012	0,8482
73	3/13/2012	0,8301
74	3/14/2012	0,8150
75	3/15/2012	0,8382
76	3/16/2012	0,8545

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
77	3/17/2012	0,8729
78	3/18/2012	0,9850
79	3/19/2012	1,0410
80	3/20/2012	1,0870
81	3/21/2012	1,1280
82	3/22/2012	1,1520
83	3/23/2012	1,1570
84	3/24/2012	1,1530
85	3/25/2012	1,1410
86	3/26/2012	1,1270
87	3/27/2012	1,1060
88	3/28/2012	1,0860
89	3/29/2012	1,0620
90	3/30/2012	1,0380
91	3/31/2012	1,0150
92	4/1/2012	0,9883
93	4/2/2012	1,0020
94	4/3/2012	1,0050
95	4/4/2012	0,9870
96	4/5/2012	0,9611
97	4/6/2012	0,9303
98	4/7/2012	0,8992
99	4/8/2012	0,8683
100	4/9/2012	0,8371
101	4/10/2012	0,8064
102	4/11/2012	0,7737
103	4/12/2012	0,7435
104	4/13/2012	0,7166
105	4/14/2012	0,6876
106	4/15/2012	0,6613
107	4/16/2012	0,6351
108	4/17/2012	0,6103
109	4/18/2012	0,5843
110	4/19/2012	0,5690
111	4/20/2012	0,5644
112	4/21/2012	0,5592
113	4/22/2012	0,5522
114	4/23/2012	0,5431
115	4/24/2012	0,5338

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
116	4/25/2012	0,5245
117	4/26/2012	0,5134
118	4/27/2012	0,5035
119	4/28/2012	0,4903
120	4/29/2012	0,4784
121	4/30/2012	0,4681
122	5/1/2012	0,4565
123	5/2/2012	0,4453
124	5/3/2012	0,4338
125	5/4/2012	0,4233
126	5/5/2012	0,4125
127	5/6/2012	0,4024
128	5/7/2012	0,3918
129	5/8/2012	0,3830
130	5/9/2012	0,3732
131	5/10/2012	0,3625
132	5/11/2012	0,3541
133	5/12/2012	0,3446
134	5/13/2012	0,3387
135	5/14/2012	0,3373
136	5/15/2012	0,3353
137	5/16/2012	0,3328
138	5/17/2012	0,3298
139	5/18/2012	0,3264
140	5/19/2012	0,3227
141	5/20/2012	0,3187
142	5/21/2012	0,3144
143	5/22/2012	0,3100
144	5/23/2012	0,3054
145	5/24/2012	0,3008
146	5/25/2012	0,2960
147	5/26/2012	0,2912
148	5/27/2012	0,2863
149	5/28/2012	0,2815
150	5/29/2012	0,2766
151	5/30/2012	0,2718
152	5/31/2012	0,2670
153	6/1/2012	0,2623
154	6/2/2012	0,2577

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
155	6/3/2012	0,2531
156	6/4/2012	0,2486
157	6/5/2012	0,2442
158	6/6/2012	0,2399
159	6/7/2012	0,2357
160	6/8/2012	0,2316
161	6/9/2012	0,2276
162	6/10/2012	0,2237
163	6/11/2012	0,2199
164	6/12/2012	0,2163
165	6/13/2012	0,2127
166	6/14/2012	0,2093
167	6/15/2012	0,2059
168	6/16/2012	0,2027
169	6/17/2012	0,1995
170	6/18/2012	0,1965
171	6/19/2012	0,1936
172	6/20/2012	0,1908
173	6/21/2012	0,1881
174	6/22/2012	0,1854
175	6/23/2012	0,1829
176	6/24/2012	0,1805
177	6/25/2012	0,1781
178	6/26/2012	0,1758
179	6/27/2012	0,1736
180	6/28/2012	0,1715
181	6/29/2012	0,1695
182	6/30/2012	0,1676
183	7/1/2012	0,1657
184	7/2/2012	0,1639
185	7/3/2012	0,1621
186	7/4/2012	0,1605
187	7/5/2012	0,1589
188	7/6/2012	0,1573
189	7/7/2012	0,1558
190	7/8/2012	0,1544
191	7/9/2012	0,1530
192	7/10/2012	0,1517
193	7/11/2012	0,1504
No.	**Tanggal**	**Qs (Debit Simulasi)**

194	7/12/2012	0,1491
195	7/13/2012	0,1480
196	7/14/2012	0,1468
197	7/15/2012	0,1457
198	7/16/2012	0,1446
199	7/17/2012	0,1436
200	7/18/2012	0,1426
201	7/19/2012	0,1416
202	7/20/2012	0,1407
203	7/21/2012	0,1398
204	7/22/2012	0,1389
205	7/23/2012	0,1381
206	7/24/2012	0,1373
207	7/25/2012	0,1365
208	7/26/2012	0,1357
209	7/27/2012	0,1350
210	7/28/2012	0,1342
211	7/29/2012	0,1335
212	7/30/2012	0,1329
213	7/31/2012	0,1322
214	8/1/2012	0,1316
215	8/2/2012	0,1309
216	8/3/2012	0,1303
217	8/4/2012	0,1297
218	8/5/2012	0,1291
219	8/6/2012	0,1286
220	8/7/2012	0,1280
221	8/8/2012	0,1275
222	8/9/2012	0,1269
223	8/10/2012	0,1264
224	8/11/2012	0,1259
225	8/12/2012	0,1254
226	8/13/2012	0,1249
227	8/14/2012	0,1244
228	8/15/2012	0,1240
229	8/16/2012	0,1235
230	8/17/2012	0,1230
231	8/18/2012	0,1226
232	8/19/2012	0,1222
233	8/20/2012	0,1217
No.	**Tanggal**	**Qs (Debit Simulasi)**

234	8/21/2012	0,1213
235	8/22/2012	0,1209
236	8/23/2012	0,1205
237	8/24/2012	0,1201
238	8/25/2012	0,1197
239	8/26/2012	0,1193
240	8/27/2012	0,1189
241	8/28/2012	0,1185
242	8/29/2012	0,1181
243	8/30/2012	0,1177
244	8/31/2012	0,1173
245	9/1/2012	0,1170
246	9/2/2012	0,1166
247	9/3/2012	0,1162
248	9/4/2012	0,1159
249	9/5/2012	0,1155
250	9/6/2012	0,1152
251	9/7/2012	0,1148
252	9/8/2012	0,1145
253	9/9/2012	0,1141
254	9/10/2012	0,1138
255	9/11/2012	0,1134
256	9/12/2012	0,1131
257	9/13/2012	0,1127
258	9/14/2012	0,1124
259	9/15/2012	0,1121
260	9/16/2012	0,1117
261	9/17/2012	0,1114
262	9/18/2012	0,1111
263	9/19/2012	0,1108
264	9/20/2012	0,1104
265	9/21/2012	0,1101
266	9/22/2012	0,1098
267	9/23/2012	0,1095
268	9/24/2012	0,1092
269	9/25/2012	0,1088
270	9/26/2012	0,1085
271	9/27/2012	0,1082
272	9/28/2012	0,1079
273	9/29/2012	0,1076

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
274	9/30/2012	0,1073
275	10/1/2012	0,1070
276	10/2/2012	0,1067
277	10/3/2012	0,1064
278	10/4/2012	0,1060
279	10/5/2012	0,1057
280	10/6/2012	0,1054
281	10/7/2012	0,1051
282	10/8/2012	0,1048
283	10/9/2012	0,1045
284	10/10/2012	0,1042
285	10/11/2012	0,1039
286	10/12/2012	0,1037
287	10/13/2012	0,1034
288	10/14/2012	0,1031
289	10/15/2012	0,1028
290	10/16/2012	0,1025
291	10/17/2012	0,1022
292	10/18/2012	0,1019
293	10/19/2012	0,1016
294	10/20/2012	0,1014
295	10/21/2012	0,1011
296	10/22/2012	0,1008
297	10/23/2012	0,1005
298	10/24/2012	0,1002
299	10/25/2012	0,1000
300	10/26/2012	0,0997
301	10/27/2012	0,0994
302	10/28/2012	0,0992
303	10/29/2012	0,0989
304	10/30/2012	0,0986
305	10/31/2012	0,0984
306	11/1/2012	0,0981
307	11/2/2012	0,0978
308	11/3/2012	0,0976
309	11/4/2012	0,0973
310	11/5/2012	0,0971
311	11/6/2012	0,0968
312	11/7/2012	0,0966

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
313	11/8/2012	0,0963
314	11/9/2012	0,0961
315	11/10/2012	0,0958
316	11/11/2012	0,0956
317	11/12/2012	0,0954
318	11/13/2012	0,0952
319	11/14/2012	0,0952
320	11/15/2012	0,0954
321	11/16/2012	0,0960
322	11/17/2012	0,0992
323	11/18/2012	0,1151
324	11/19/2012	0,1247
325	11/20/2012	0,1347
326	11/21/2012	0,1460
327	11/22/2012	0,2843
328	11/23/2012	0,6929
329	11/24/2012	1,0730
330	11/25/2012	1,0810
331	11/26/2012	1,1490
332	11/27/2012	1,2180
333	11/28/2012	0,3779
334	11/29/2012	0,4965
335	11/30/2012	0,6043
336	12/1/2012	0,7042
337	12/2/2012	0,9985
338	12/3/2012	1,0630
339	12/4/2012	1,1360
340	12/5/2012	1,2080
341	12/6/2012	1,3580
342	12/7/2012	1,3890
343	12/8/2012	1,6180
344	12/9/2012	1,5980
345	12/10/2012	1,6470
346	12/11/2012	0,6074
347	12/12/2012	0,7045
348	12/13/2012	0,7981
349	12/14/2012	0,8864
350	12/15/2012	0,9698
351	12/16/2012	1,0490

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
352	12/17/2012	1,1250
353	12/18/2012	1,1970
354	12/19/2012	1,2860
355	12/20/2012	1,3630
356	12/21/2012	1,5150
357	12/22/2012	1,5310
358	12/23/2012	1,5890
359	12/24/2012	1,6430
360	12/25/2012	1,7080
361	12/26/2012	1,7180
362	12/27/2012	1,7410
363	12/28/2012	1,9480
364	12/29/2012	1,8760
365	12/30/2012	2,6430
366	12/31/2012	2,5500
367	1/1/2013	2,2720
368	1/2/2013	2,2350
369	1/3/2013	18,2000
370	1/4/2013	5,2630
371	1/5/2013	6,9230
372	1/6/2013	3,3000
373	1/7/2013	2,7540
374	1/8/2013	2,7710
375	1/9/2013	2,7840
376	1/10/2013	2,7760
377	1/11/2013	2,7690
378	1/12/2013	2,7550
379	1/13/2013	2,9170
380	1/14/2013	3,1250
381	1/15/2013	3,0730
382	1/16/2013	3,0410
383	1/17/2013	3,7060
384	1/18/2013	3,3700
385	1/19/2013	4,5850
386	1/20/2013	3,5030
387	1/21/2013	3,3760
388	1/22/2013	3,2750
389	1/23/2013	3,2760
390	1/24/2013	3,1500

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
391	1/25/2013	3,1070
392	1/26/2013	5,4710
393	1/27/2013	5,8550
394	1/28/2013	5,1580
395	1/29/2013	7,8080
396	1/30/2013	3,6970
397	1/31/2013	3,3340
398	2/1/2013	3,2490
399	2/2/2013	3,2090
400	2/3/2013	5,7480
401	2/4/2013	4,5640
402	2/5/2013	3,3030
403	2/6/2013	3,5250
404	2/7/2013	3,8820
405	2/8/2013	3,9620
406	2/9/2013	3,9290
407	2/10/2013	3,8210
408	2/11/2013	3,6900
409	2/12/2013	3,7560
410	2/13/2013	4,2480
411	2/14/2013	4,3110
412	2/15/2013	4,2180
413	2/16/2013	4,1830
414	2/17/2013	4,0620
415	2/18/2013	3,9390
416	2/19/2013	4,1160
417	2/20/2013	4,1020
418	2/21/2013	4,1490
419	2/22/2013	4,1280
420	2/23/2013	4,0800
421	2/24/2013	4,2410
422	2/25/2013	4,2470
423	2/26/2013	4,2270
424	2/27/2013	4,1700
425	2/28/2013	4,0970
426	3/1/2013	4,0260
427	3/2/2013	3,9520
428	3/3/2013	4,1180
429	3/4/2013	4,1700

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
430	3/5/2013	4,1590
431	3/6/2013	4,0640
432	3/7/2013	3,9660
433	3/8/2013	3,8550
434	3/9/2013	3,8750
435	3/10/2013	3,6730
436	3/11/2013	3,5770
437	3/12/2013	3,4360
438	3/13/2013	3,3210
439	3/14/2013	3,2370
440	3/15/2013	3,1740
441	3/16/2013	3,1560
442	3/17/2013	3,1290
443	3/18/2013	3,1040
444	3/19/2013	3,0770
445	3/20/2013	3,1560
446	3/21/2013	3,0890
447	3/22/2013	3,0580
448	3/23/2013	3,0460
449	3/24/2013	3,3170
450	3/25/2013	3,3750
451	3/26/2013	3,5050
452	3/27/2013	3,4650
453	3/28/2013	3,4770
454	3/29/2013	3,4780
455	3/30/2013	3,4680
456	3/31/2013	4,2870
457	4/1/2013	3,5890
458	4/2/2013	3,4990
459	4/3/2013	3,4470
460	4/4/2013	3,3970
461	4/5/2013	3,5590
462	4/6/2013	3,6760
463	4/7/2013	8,6060
464	4/8/2013	4,2540
465	4/9/2013	3,5600
466	4/10/2013	4,0290
467	4/11/2013	3,4410
468	4/12/2013	3,3300

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
469	4/13/2013	3,2470
470	4/14/2013	3,2360
471	4/15/2013	4,9710
472	4/16/2013	3,3020
473	4/17/2013	3,2450
474	4/18/2013	3,2070
475	4/19/2013	3,1690
476	4/20/2013	3,1430
477	4/21/2013	3,1350
478	4/22/2013	3,0960
479	4/23/2013	3,2320
480	4/24/2013	3,1180
481	4/25/2013	3,0770
482	4/26/2013	3,0690
483	4/27/2013	3,0250
484	4/28/2013	2,9870
485	4/29/2013	2,9550
486	4/30/2013	2,9180
487	5/1/2013	2,8850
488	5/2/2013	2,8510
489	5/3/2013	2,8200
490	5/4/2013	2,7900
491	5/5/2013	2,7570
492	5/6/2013	2,7270
493	5/7/2013	2,6970
494	5/8/2013	2,6630
495	5/9/2013	2,6310
496	5/10/2013	2,5980
497	5/11/2013	2,5650
498	5/12/2013	2,5360
499	5/13/2013	2,5170
500	5/14/2013	2,4960
501	5/15/2013	2,4730
502	5/16/2013	2,4430
503	5/17/2013	2,4240
504	5/18/2013	2,4020
505	5/19/2013	2,3720
506	5/20/2013	2,3460
507	5/21/2013	2,3190

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
508	5/22/2013	2,2850
509	5/23/2013	2,2490
510	5/24/2013	3,2840
511	5/25/2013	3,1100
512	5/26/2013	2,1260
513	5/27/2013	3,0230
514	5/28/2013	2,8350
515	5/29/2013	2,6710
516	5/30/2013	2,5920
517	5/31/2013	2,7550
518	6/1/2013	2,4740
519	6/2/2013	2,7880
520	6/3/2013	2,1880
521	6/4/2013	2,6730
522	6/5/2013	2,4810
523	6/6/2013	2,3440
524	6/7/2013	2,2210
525	6/8/2013	2,1900
526	6/9/2013	2,0300
527	6/10/2013	1,9220
528	6/11/2013	1,8890
529	6/12/2013	1,8750
530	6/13/2013	2,1850
531	6/14/2013	2,1260
532	6/15/2013	1,9490
533	6/16/2013	1,8790
534	6/17/2013	1,8690
535	6/18/2013	1,8550
536	6/19/2013	1,8420
537	6/20/2013	1,8330
538	6/21/2013	2,8140
539	6/22/2013	1,7730
540	6/23/2013	1,7250
541	6/24/2013	1,7260
542	6/25/2013	1,7220
543	6/26/2013	1,7110
544	6/27/2013	1,6940
545	6/28/2013	2,6810
546	6/29/2013	2,5120

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
547	6/30/2013	2,3650
548	7/1/2013	2,2410
549	7/2/2013	2,1210
550	7/3/2013	2,0140
551	7/4/2013	1,9110
552	7/5/2013	1,8200
553	7/6/2013	1,7340
554	7/7/2013	1,6580
555	7/8/2013	1,5870
556	7/9/2013	1,5220
557	7/10/2013	1,5330
558	7/11/2013	1,5020
559	7/12/2013	1,4570
560	7/13/2013	1,4110
561	7/14/2013	1,3640
562	7/15/2013	1,3190
563	7/16/2013	1,2780
564	7/17/2013	1,2390
565	7/18/2013	1,2040
566	7/19/2013	1,1720
567	7/20/2013	1,1450
568	7/21/2013	1,1180
569	7/22/2013	1,0940
570	7/23/2013	1,0710
571	7/24/2013	1,0520
572	7/25/2013	1,0300
573	7/26/2013	1,0110
574	7/27/2013	0,9915
575	7/28/2013	0,9749
576	7/29/2013	0,9596
577	7/30/2013	0,9442
578	7/31/2013	0,9296
579	8/1/2013	0,9176
580	8/2/2013	0,9052
581	8/3/2013	0,8932
582	8/4/2013	0,8826
583	8/5/2013	0,8721
584	8/6/2013	0,8619
585	8/7/2013	0,8517

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
586	8/8/2013	0,8419
587	8/9/2013	0,8310
588	8/10/2013	0,8240
589	8/11/2013	0,8146
590	8/12/2013	0,8090
591	8/13/2013	0,8004
592	8/14/2013	0,7952
593	8/15/2013	0,7886
594	8/16/2013	0,7819
595	8/17/2013	0,7749
596	8/18/2013	0,7681
597	8/19/2013	0,7662
598	8/20/2013	0,7586
599	8/21/2013	0,7544
600	8/22/2013	0,7489
601	8/23/2013	0,7447
602	8/24/2013	0,7370
603	8/25/2013	0,7342
604	8/26/2013	0,7308
605	8/27/2013	0,7266
606	8/28/2013	0,7225
607	8/29/2013	0,7189
608	8/30/2013	0,7149
609	8/31/2013	0,7112
610	9/1/2013	0,7078
611	9/2/2013	0,7027
612	9/3/2013	0,7003
613	9/4/2013	0,6946
614	9/5/2013	0,6940
615	9/6/2013	0,6897
616	9/7/2013	0,6888
617	9/8/2013	0,6846
618	9/9/2013	0,6831
619	9/10/2013	0,6791
620	9/11/2013	0,6777
621	9/12/2013	0,6758
622	9/13/2013	0,6712
623	9/14/2013	0,6680
624	9/15/2013	0,6664

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
625	9/16/2013	0,6650
626	9/17/2013	0,6618
627	9/18/2013	0,6598
628	9/19/2013	0,6568
629	9/20/2013	0,6554
630	9/21/2013	0,6527
631	9/22/2013	0,6515
632	9/23/2013	0,6509
633	9/24/2013	0,6456
634	9/25/2013	0,6438
635	9/26/2013	0,6422
636	9/27/2013	0,6409
637	9/28/2013	0,6377
638	9/29/2013	0,6341
639	9/30/2013	0,6330
640	10/1/2013	0,6315
641	10/2/2013	0,6278
642	10/3/2013	0,6265
643	10/4/2013	0,6242
644	10/5/2013	0,6219
645	10/6/2013	0,6218
646	10/7/2013	0,6206
647	10/8/2013	0,6178
648	10/9/2013	0,6166
649	10/10/2013	0,6145
650	10/11/2013	0,6138
651	10/12/2013	0,6106
652	10/13/2013	0,6088
653	10/14/2013	0,6068
654	10/15/2013	0,6039
655	10/16/2013	0,6038
656	10/17/2013	0,6046
657	10/18/2013	0,6043
658	10/19/2013	0,6033
659	10/20/2013	0,6024
660	10/21/2013	0,6027
661	10/22/2013	0,6014
662	10/23/2013	0,6001
663	10/24/2013	0,5993
No.	**Tanggal**	**Qs (Debit Simulasi)**

664	10/25/2013	0,5985
665	10/26/2013	0,5974
666	10/27/2013	0,5962
667	10/28/2013	0,5963
668	10/29/2013	0,5952
669	10/30/2013	0,5946
670	10/31/2013	1,3250
671	11/1/2013	0,7244
672	11/2/2013	0,6721
673	11/3/2013	0,6606
674	11/4/2013	0,6737
675	11/5/2013	0,6514
676	11/6/2013	0,6405
677	11/7/2013	0,6344
678	11/8/2013	0,6364
679	11/9/2013	0,6305
680	11/10/2013	0,8415
681	11/11/2013	0,9773
682	11/12/2013	1,0080
683	11/13/2013	1,3900
684	11/14/2013	1,3780
685	11/15/2013	1,3560
686	11/16/2013	1,0850
687	11/17/2013	1,2180
688	11/18/2013	1,3260
689	11/19/2013	1,4480
690	11/20/2013	0,4757
691	11/21/2013	0,5872
692	11/22/2013	0,6957
693	11/23/2013	0,8000
694	11/24/2013	0,8995
695	11/25/2013	0,9989
696	11/26/2013	1,1130
697	11/27/2013	1,2190
698	11/28/2013	1,2980
699	11/29/2013	1,3670
700	11/30/2013	1,4310
701	12/1/2013	1,4710
702	12/2/2013	1,5140
703	12/3/2013	2,5780

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
704	12/4/2013	2,4440
705	12/5/2013	2,3240
706	12/6/2013	2,2100
707	12/7/2013	2,1390
708	12/8/2013	2,0720
709	12/9/2013	2,0080
710	12/10/2013	2,5700
711	12/11/2013	2,7120
712	12/12/2013	1,5980
713	12/13/2013	1,6680
714	12/14/2013	1,7160
715	12/15/2013	1,8120
716	12/16/2013	1,8850
717	12/17/2013	1,9530
718	12/18/2013	2,0020
719	12/19/2013	2,0940
720	12/20/2013	7,8900
721	12/21/2013	3,2400
722	12/22/2013	2,4320
723	12/23/2013	2,5400
724	12/24/2013	2,5210
725	12/25/2013	2,5250
726	12/26/2013	2,5270
727	12/27/2013	2,5170
728	12/28/2013	2,5020
729	12/29/2013	2,4810
730	12/30/2013	2,4870
731	12/31/2013	2,4510
732	1/1/2014	2,4350
733	1/2/2014	2,4080
734	1/3/2014	2,3900
735	1/4/2014	2,3720
736	1/5/2014	2,3480
737	1/6/2014	2,3390
738	1/7/2014	2,3300
739	1/8/2014	2,3070
740	1/9/2014	2,2980
741	1/10/2014	2,3000
742	1/11/2014	2,2920

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
743	1/12/2014	2,2860
744	1/13/2014	2,3080
745	1/14/2014	2,2800
746	1/15/2014	2,4460
747	1/16/2014	2,3620
748	1/17/2014	2,3330
749	1/18/2014	2,3550
750	1/19/2014	2,3910
751	1/20/2014	2,4190
752	1/21/2014	2,4540
753	1/22/2014	2,4860
754	1/23/2014	2,5910
755	1/24/2014	2,6030
756	1/25/2014	2,6360
757	1/26/2014	2,6640
758	1/27/2014	2,6950
759	1/28/2014	2,9780
760	1/29/2014	2,8140
761	1/30/2014	2,8150
762	1/31/2014	2,8800
763	2/1/2014	2,8560
764	2/2/2014	3,2510
765	2/3/2014	2,9630
766	2/4/2014	2,9560
767	2/5/2014	2,9770
768	2/6/2014	3,1570
769	2/7/2014	3,1470
770	2/8/2014	3,0510
771	2/9/2014	3,0380
772	2/10/2014	3,1630
773	2/11/2014	3,0810
774	2/12/2014	3,0530
775	2/13/2014	3,0270
776	2/14/2014	2,9960
777	2/15/2014	2,9540
778	2/16/2014	2,9200
779	2/17/2014	2,8760
780	2/18/2014	2,8330
781	2/19/2014	2,7920

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
782	2/20/2014	2,7330
783	2/21/2014	2,7060
784	2/22/2014	2,7680
785	2/23/2014	2,6870
786	2/24/2014	2,8430
787	2/25/2014	2,7180
788	2/26/2014	2,6700
789	2/27/2014	2,6370
790	2/28/2014	2,5920
791	3/1/2014	2,5510
792	3/2/2014	2,5070
793	3/3/2014	2,4700
794	3/4/2014	3,6590
795	3/5/2014	2,6030
796	3/6/2014	2,5420
797	3/7/2014	2,4950
798	3/8/2014	2,4560
799	3/9/2014	2,4120
800	3/10/2014	2,3640
801	3/11/2014	3,3550
802	3/12/2014	3,1580
803	3/13/2014	3,1370
804	3/14/2014	2,9390
805	3/15/2014	2,7910
806	3/16/2014	2,6390
807	3/17/2014	2,5490
808	3/18/2014	2,4380
809	3/19/2014	2,3220
810	3/20/2014	2,2510
811	3/21/2014	2,1520
812	3/22/2014	2,0540
813	3/23/2014	1,9720
814	3/24/2014	1,8970
815	3/25/2014	1,8910
816	3/26/2014	1,8790
817	3/27/2014	1,8630
818	3/28/2014	1,8420
819	3/29/2014	1,8190
820	3/30/2014	1,7920

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
821	3/31/2014	2,7740
822	4/1/2014	2,6120
823	4/2/2014	2,4610
824	4/3/2014	2,3280
825	4/4/2014	2,2040
826	4/5/2014	1,2830
827	4/6/2014	2,0790
828	4/7/2014	1,9110
829	4/8/2014	1,9320
830	4/9/2014	1,9540
831	4/10/2014	1,9760
832	4/11/2014	1,9900
833	4/12/2014	0,9389
834	4/13/2014	0,9998
835	4/14/2014	1,0710
836	4/15/2014	1,1320
837	4/16/2014	1,1880
838	4/17/2014	2,1180
839	4/18/2014	2,0170
840	4/19/2014	1,9250
841	4/20/2014	1,8410
842	4/21/2014	1,4430
843	4/22/2014	2,0330
844	4/23/2014	1,9130
845	4/24/2014	1,8370
846	4/25/2014	1,7590
847	4/26/2014	1,8280
848	4/27/2014	1,6790
849	4/28/2014	1,6610
850	4/29/2014	1,6690
851	4/30/2014	1,6690
852	5/1/2014	1,6630
853	5/2/2014	1,6510
854	5/3/2014	2,6360
855	5/4/2014	2,4770
856	5/5/2014	2,3340
857	5/6/2014	2,1990
858	5/7/2014	2,0800
859	5/8/2014	1,9710

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
860	5/9/2014	1,8720
861	5/10/2014	1,7780
862	5/11/2014	1,6960
863	5/12/2014	1,6190
864	5/13/2014	1,5500
865	5/14/2014	1,4990
866	5/15/2014	1,4550
867	5/16/2014	1,4140
868	5/17/2014	1,3800
869	5/18/2014	1,3450
870	5/19/2014	1,3150
871	5/20/2014	1,2880
872	5/21/2014	1,2620
873	5/22/2014	1,2370
874	5/23/2014	1,2130
875	5/24/2014	1,1910
876	5/25/2014	1,1740
877	5/26/2014	1,1540
878	5/27/2014	1,1330
879	5/28/2014	1,1150
880	5/29/2014	1,0980
881	5/30/2014	1,0810
882	5/31/2014	1,0650
883	6/1/2014	1,0530
884	6/2/2014	1,0370
885	6/3/2014	1,0240
886	6/4/2014	1,0100
887	6/5/2014	0,9962
888	6/6/2014	0,9856
889	6/7/2014	0,9740
890	6/8/2014	0,9622
891	6/9/2014	0,9507
892	6/10/2014	0,9406
893	6/11/2014	0,9302
894	6/12/2014	0,9213
895	6/13/2014	0,9114
896	6/14/2014	0,9017
897	6/15/2014	0,8929
898	6/16/2014	0,8850

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
899	6/17/2014	0,8774
900	6/18/2014	0,8696
901	6/19/2014	0,8627
902	6/20/2014	0,8539
903	6/21/2014	0,8477
904	6/22/2014	0,8402
905	6/23/2014	0,8358
906	6/24/2014	0,8303
907	6/25/2014	0,8230
908	6/26/2014	0,8180
909	6/27/2014	0,8126
910	6/28/2014	0,8069
911	6/29/2014	0,8013
912	6/30/2014	0,7951
913	7/1/2014	0,7926
914	7/2/2014	0,7886
915	7/3/2014	0,7842
916	7/4/2014	0,7807
917	7/5/2014	0,7759
918	7/6/2014	0,7715
919	7/7/2014	0,7687
920	7/8/2014	0,7635
921	7/9/2014	0,7600
922	7/10/2014	0,7561
923	7/11/2014	0,7544
924	7/12/2014	0,7516
925	7/13/2014	0,7758
926	7/14/2014	0,9123
927	7/15/2014	0,8093
928	7/16/2014	0,7823
929	7/17/2014	0,7733
930	7/18/2014	0,7684
931	7/19/2014	0,7625
932	7/20/2014	0,7562
933	7/21/2014	0,7497
934	7/22/2014	0,7426
935	7/23/2014	0,7362
936	7/24/2014	0,7315
937	7/25/2014	0,7423

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
938	7/26/2014	0,7275
939	7/27/2014	0,7223
940	7/28/2014	0,7204
941	7/29/2014	0,7182
942	7/30/2014	0,7131
943	7/31/2014	0,7088
944	8/1/2014	0,7063
945	8/2/2014	0,7019
946	8/3/2014	0,7001
947	8/4/2014	0,6947
948	8/5/2014	0,6921
949	8/6/2014	0,6899
950	8/7/2014	0,6867
951	8/8/2014	0,6856
952	8/9/2014	0,6828
953	8/10/2014	0,6790
954	8/11/2014	0,6764
955	8/12/2014	0,6724
956	8/13/2014	0,6689
957	8/14/2014	0,6682
958	8/15/2014	0,6637
959	8/16/2014	0,6612
960	8/17/2014	0,6599
961	8/18/2014	0,6572
962	8/19/2014	0,6558
963	8/20/2014	0,6538
964	8/21/2014	0,6514
965	8/22/2014	0,6483
966	8/23/2014	0,6466
967	8/24/2014	0,6480
968	8/25/2014	0,6439
969	8/26/2014	0,6421
970	8/27/2014	0,6386
971	8/28/2014	0,6371
972	8/29/2014	0,6362
973	8/30/2014	0,6321
974	8/31/2014	0,6311
975	9/1/2014	0,6293
976	9/2/2014	0,6269

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
977	9/3/2014	0,6250
978	9/4/2014	0,6230
979	9/5/2014	0,6216
980	9/6/2014	0,6197
981	9/7/2014	0,6178
982	9/8/2014	0,6143
983	9/9/2014	0,6119
984	9/10/2014	0,6109
985	9/11/2014	0,6109
986	9/12/2014	0,6082
987	9/13/2014	0,6072
988	9/14/2014	0,6050
989	9/15/2014	0,6031
990	9/16/2014	0,6013
991	9/17/2014	0,5994
992	9/18/2014	0,5983
993	9/19/2014	0,5969
994	9/20/2014	0,5964
995	9/21/2014	0,5963
996	9/22/2014	0,5962
997	9/23/2014	0,5955
998	9/24/2014	0,5951
999	9/25/2014	0,5944
1000	9/26/2014	0,5938
1001	9/27/2014	0,5930
1002	9/28/2014	0,5915
1003	9/29/2014	0,5899
1004	9/30/2014	0,5880
1005	10/1/2014	0,5873
1006	10/2/2014	0,5858
1007	10/3/2014	0,5844
1008	10/4/2014	0,5832
1009	10/5/2014	0,5824
1010	10/6/2014	0,5806
1011	10/7/2014	0,5789
1012	10/8/2014	0,5779
1013	10/9/2014	0,5766
1014	10/10/2014	0,5758
1015	10/11/2014	0,5742

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
1016	10/12/2014	0,5728
1017	10/13/2014	0,5717
1018	10/14/2014	0,5698
1019	10/15/2014	0,5684
1020	10/16/2014	0,5672
1021	10/17/2014	0,5652
1022	10/18/2014	0,5637
1023	10/19/2014	0,5622
1024	10/20/2014	0,5605
1025	10/21/2014	0,5585
1026	10/22/2014	0,5569
1027	10/23/2014	0,5554
1028	10/24/2014	0,5539
1029	10/25/2014	0,5523
1030	10/26/2014	0,5509
1031	10/27/2014	0,5491
1032	10/28/2014	0,5499
1033	10/29/2014	0,5480
1034	10/30/2014	0,5467
1035	10/31/2014	0,5436
1036	11/1/2014	0,5418
1037	11/2/2014	0,5403
1038	11/3/2014	0,5385
1039	11/4/2014	0,5377
1040	11/5/2014	0,5359
1041	11/6/2014	0,5348
1042	11/7/2014	0,5334
1043	11/8/2014	0,5318
1044	11/9/2014	0,5302
1045	11/10/2014	0,5300
1046	11/11/2014	0,5283
1047	11/12/2014	0,5256
1048	11/13/2014	0,5300
1049	11/14/2014	0,5259
1050	11/15/2014	0,5245
1051	11/16/2014	0,5284
1052	11/17/2014	0,7795
1053	11/18/2014	0,9637
1054	11/19/2014	1,1390

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
1055	11/20/2014	1,1930
1056	11/21/2014	1,1960
1057	11/22/2014	1,1750
1058	11/23/2014	1,1500
1059	11/24/2014	1,1240
1060	11/25/2014	1,1040
1061	11/26/2014	1,0830
1062	11/27/2014	1,0660
1063	11/28/2014	1,0700
1064	11/29/2014	1,1780
1065	11/30/2014	0,5036
1066	12/1/2014	0,9084
1067	12/2/2014	0,9915
1068	12/3/2014	1,1310
1069	12/4/2014	1,1750
1070	12/5/2014	1,2370
1071	12/6/2014	1,2940
1072	12/7/2014	1,0440
1073	12/8/2014	1,0920
1074	12/9/2014	1,1230
1075	12/10/2014	1,1640
1076	12/11/2014	2,3810
1077	12/12/2014	2,0620
1078	12/13/2014	1,0090
1079	12/14/2014	1,0700
1080	12/15/2014	1,1340
1081	12/16/2014	1,2150
1082	12/17/2014	1,3060
1083	12/18/2014	1,4140
1084	12/19/2014	1,5250
1085	12/20/2014	1,7510
1086	12/21/2014	1,7940
1087	12/22/2014	3,3760
1088	12/23/2014	2,1660
1089	12/24/2014	2,1840
1090	12/25/2014	2,2310
1091	12/26/2014	2,3000
1092	12/27/2014	4,6480
1093	12/28/2014	2,6970

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
1094	12/29/2014	2,5720
1095	12/30/2014	2,6100
1096	12/31/2014	2,6360
1097	1/1/2015	2,6820
1098	1/2/2015	3,0040
1099	1/3/2015	2,7950
1100	1/4/2015	2,7910
1101	1/5/2015	2,7910
1102	1/6/2015	2,7940
1103	1/7/2015	2,7830
1104	1/8/2015	2,7700
1105	1/9/2015	2,7510
1106	1/10/2015	2,7280
1107	1/11/2015	2,7060
1108	1/12/2015	2,7520
1109	1/13/2015	4,5670
1110	1/14/2015	4,5610
1111	1/15/2015	5,0040
1112	1/16/2015	3,2870
1113	1/17/2015	3,4600
1114	1/18/2015	3,8810
1115	1/19/2015	4,4380
1116	1/20/2015	4,0020
1117	1/21/2015	4,0730
1118	1/22/2015	4,0520
1119	1/23/2015	3,9850
1120	1/24/2015	3,9050
1121	1/25/2015	3,8160
1122	1/26/2015	3,7250
1123	1/27/2015	3,6280
1124	1/28/2015	3,5560
1125	1/29/2015	3,4680
1126	1/30/2015	3,5010
1127	1/31/2015	3,4140
1128	2/1/2015	3,4110
1129	2/2/2015	3,3620
1130	2/3/2015	3,2840
1131	2/4/2015	3,2150
1132	2/5/2015	3,1520

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
1133	2/6/2015	3,1490
1134	2/7/2015	3,1320
1135	2/8/2015	3,7340
1136	2/9/2015	3,8690
1137	2/10/2015	3,9330
1138	2/11/2015	3,8890
1139	2/12/2015	10,6200
1140	2/13/2015	4,9380
1141	2/14/2015	4,9590
1142	2/15/2015	4,8600
1143	2/16/2015	4,7490
1144	2/17/2015	4,6460
1145	2/18/2015	4,5270
1146	2/19/2015	4,4630
1147	2/20/2015	4,3670
1148	2/21/2015	4,2820
1149	2/22/2015	4,1790
1150	2/23/2015	4,4060
1151	2/24/2015	4,4230
1152	2/25/2015	4,3660
1153	2/26/2015	4,2990
1154	2/27/2015	4,2190
1155	2/28/2015	4,1080
1156	3/1/2015	4,0350
1157	3/2/2015	4,1310
1158	3/3/2015	4,5370
1159	3/4/2015	4,1120
1160	3/5/2015	3,9870
1161	3/6/2015	3,9840
1162	3/7/2015	6,9380
1163	3/8/2015	4,2990
1164	3/9/2015	4,2310
1165	3/10/2015	4,0050
1166	3/11/2015	4,0290
1167	3/12/2015	4,4500
1168	3/13/2015	4,0150
1169	3/14/2015	4,0740
1170	3/15/2015	3,9060
1171	3/16/2015	3,8180

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
1172	3/17/2015	3,7360
1173	3/18/2015	3,6470
1174	3/19/2015	3,5740
1175	3/20/2015	3,5170
1176	3/21/2015	3,4610
1177	3/22/2015	3,6530
1178	3/23/2015	3,6940
1179	3/24/2015	3,7480
1180	3/25/2015	3,6470
1181	3/26/2015	3,5870
1182	3/27/2015	3,5210
1183	3/28/2015	6,9140
1184	3/29/2015	4,0220
1185	3/30/2015	3,7220
1186	3/31/2015	3,6340
1187	4/1/2015	3,5420
1188	4/2/2015	7,1080
1189	4/3/2015	4,3970
1190	4/4/2015	3,8360
1191	4/5/2015	3,7310
1192	4/6/2015	4,4510
1193	4/7/2015	3,6540
1194	4/8/2015	3,4970
1195	4/9/2015	3,3670
1196	4/10/2015	3,2890
1197	4/11/2015	3,2950
1198	4/12/2015	3,2610
1199	4/13/2015	3,2380
1200	4/14/2015	3,2180
1201	4/15/2015	3,1870
1202	4/16/2015	3,1560
1203	4/17/2015	3,1210
1204	4/18/2015	3,1010
1205	4/19/2015	3,0890
1206	4/20/2015	3,0690
1207	4/21/2015	3,0370
1208	4/22/2015	4,3590
1209	4/23/2015	3,5290
1210	4/24/2015	6,9330

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
1211	4/25/2015	4,2310
1212	4/26/2015	3,9160
1213	4/27/2015	3,7470
1214	4/28/2015	3,5710
1215	4/29/2015	3,4170
1216	4/30/2015	3,4000
1217	5/1/2015	3,2960
1218	5/2/2015	3,2680
1219	5/3/2015	3,1890
1220	5/4/2015	3,1690
1221	5/5/2015	3,1400
1222	5/6/2015	3,1000
1223	5/7/2015	3,0520
1224	5/8/2015	3,0030
1225	5/9/2015	2,9620
1226	5/10/2015	2,9230
1227	5/11/2015	2,8710
1228	5/12/2015	2,8190
1229	5/13/2015	2,8060
1230	5/14/2015	2,7940
1231	5/15/2015	2,7840
1232	5/16/2015	2,7630
1233	5/17/2015	2,7330
1234	5/18/2015	2,6990
1235	5/19/2015	2,6590
1236	5/20/2015	2,6180
1237	5/21/2015	2,5680
1238	5/22/2015	2,5180
1239	5/23/2015	2,4690
1240	5/24/2015	3,4800
1241	5/25/2015	3,2770
1242	5/26/2015	3,0880
1243	5/27/2015	2,9180
1244	5/28/2015	2,7630
1245	5/29/2015	2,6190
1246	5/30/2015	2,4900
1247	5/31/2015	2,3720
1248	6/1/2015	2,2770
1249	6/2/2015	2,1810

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
1250	6/3/2015	2,0900
1251	6/4/2015	2,0030
1252	6/5/2015	1,9270
1253	6/6/2015	1,8940
1254	6/7/2015	1,8840
1255	6/8/2015	1,8700
1256	6/9/2015	1,8520
1257	6/10/2015	1,8310
1258	6/11/2015	1,8080
1259	6/12/2015	1,7830
1260	6/13/2015	2,7800
1261	6/14/2015	2,6260
1262	6/15/2015	2,4860
1263	6/16/2015	2,3570
1264	6/17/2015	2,2400
1265	6/18/2015	2,1330
1266	6/19/2015	2,0350
1267	6/20/2015	1,9470
1268	6/21/2015	1,8710
1269	6/22/2015	1,7940
1270	6/23/2015	1,7250
1271	6/24/2015	1,6640
1272	6/25/2015	1,6100
1273	6/26/2015	1,5620
1274	6/27/2015	1,5140
1275	6/28/2015	1,4720
1276	6/29/2015	1,4320
1277	6/30/2015	1,3960
1278	7/1/2015	1,3650
1279	7/2/2015	1,3360
1280	7/3/2015	1,3090
1281	7/4/2015	1,2820
1282	7/5/2015	1,2590
1283	7/6/2015	1,2400
1284	7/7/2015	1,2180
1285	7/8/2015	1,2000
1286	7/9/2015	1,1830
1287	7/10/2015	1,1690
1288	7/11/2015	1,1570

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
1289	7/12/2015	1,1430
1290	7/13/2015	1,1310
1291	7/14/2015	1,1190
1292	7/15/2015	1,1090
1293	7/16/2015	1,0970
1294	7/17/2015	1,0880
1295	7/18/2015	1,0800
1296	7/19/2015	1,0720
1297	7/20/2015	1,0660
1298	7/21/2015	1,0580
1299	7/22/2015	1,0520
1300	7/23/2015	1,0450
1301	7/24/2015	1,0380
1302	7/25/2015	1,0350
1303	7/26/2015	1,0270
1304	7/27/2015	1,0230
1305	7/28/2015	1,0180
1306	7/29/2015	1,0130
1307	7/30/2015	1,0090
1308	7/31/2015	1,0030
1309	8/1/2015	0,9976
1310	8/2/2015	0,9925
1311	8/3/2015	0,9929
1312	8/4/2015	0,9886
1313	8/5/2015	0,9842
1314	8/6/2015	0,9806
1315	8/7/2015	0,9780
1316	8/8/2015	0,9728
1317	8/9/2015	0,9700
1318	8/10/2015	0,9672
1319	8/11/2015	0,9627
1320	8/12/2015	0,9586
1321	8/13/2015	0,9558
1322	8/14/2015	0,9531
1323	8/15/2015	0,9499
1324	8/16/2015	0,9455
1325	8/17/2015	0,9467
1326	8/18/2015	0,9419
1327	8/19/2015	0,9399

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
1328	8/20/2015	0,9361
1329	8/21/2015	0,9337
1330	8/22/2015	0,9321
1331	8/23/2015	0,9285
1332	8/24/2015	0,9256
1333	8/25/2015	0,9229
1334	8/26/2015	0,9192
1335	8/27/2015	0,9176
1336	8/28/2015	0,9141
1337	8/29/2015	0,9104
1338	8/30/2015	0,9082
1339	8/31/2015	0,9059
1340	9/1/2015	0,9042
1341	9/2/2015	0,9041
1342	9/3/2015	0,9002
1343	9/4/2015	0,8968
1344	9/5/2015	0,8944
1345	9/6/2015	0,8932
1346	9/7/2015	0,8891
1347	9/8/2015	0,8858
1348	9/9/2015	0,8832
1349	9/10/2015	0,8811
1350	9/11/2015	0,8794
1351	9/12/2015	0,8760
1352	9/13/2015	0,8732
1353	9/14/2015	0,8718
1354	9/15/2015	0,8692
1355	9/16/2015	0,8673
1356	9/17/2015	0,8651
1357	9/18/2015	0,8636
1358	9/19/2015	0,8607
1359	9/20/2015	0,8580
1360	9/21/2015	0,8555
1361	9/22/2015	0,8519
1362	9/23/2015	0,8497
1363	9/24/2015	0,8467
1364	9/25/2015	0,8444
1365	9/26/2015	0,8429
1366	9/27/2015	0,8412

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
1367	9/28/2015	0,8389
1368	9/29/2015	0,8357
1369	9/30/2015	0,8332
1370	10/1/2015	0,8308
1371	10/2/2015	0,8287
1372	10/3/2015	0,8259
1373	10/4/2015	0,8261
1374	10/5/2015	0,8233
1375	10/6/2015	0,8217
1376	10/7/2015	0,8169
1377	10/8/2015	0,8144
1378	10/9/2015	0,8115
1379	10/10/2015	0,8121
1380	10/11/2015	0,8090
1381	10/12/2015	0,8065
1382	10/13/2015	0,8031
1383	10/14/2015	0,7997
1384	10/15/2015	0,7974
1385	10/16/2015	0,7960
1386	10/17/2015	0,7928
1387	10/18/2015	0,7904
1388	10/19/2015	0,7913
1389	10/20/2015	0,7861
1390	10/21/2015	0,7881
1391	10/22/2015	0,7848
1392	10/23/2015	0,7807
1393	10/24/2015	0,7788
1394	10/25/2015	0,7771
1395	10/26/2015	0,7757
1396	10/27/2015	0,7725
1397	10/28/2015	0,7702
1398	10/29/2015	0,7676
1399	10/30/2015	0,7649
1400	10/31/2015	0,7624
1401	11/1/2015	0,7605
1402	11/2/2015	0,7576
1403	11/3/2015	0,7541
1404	11/4/2015	0,7524
1405	11/5/2015	0,7524

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
1406	11/6/2015	0,7514
1407	11/7/2015	0,7511
1408	11/8/2015	0,8028
1409	11/9/2015	0,7707
1410	11/10/2015	0,8379
1411	11/11/2015	0,8028
1412	11/12/2015	1,0650
1413	11/13/2015	0,9210
1414	11/14/2015	0,8583
1415	11/15/2015	0,8380
1416	11/16/2015	0,8266
1417	11/17/2015	0,8183
1418	11/18/2015	0,8547
1419	11/19/2015	0,8200
1420	11/20/2015	0,8064
1421	11/21/2015	0,7973
1422	11/22/2015	0,7893
1423	11/23/2015	0,7825
1424	11/24/2015	0,7755
1425	11/25/2015	0,7720
1426	11/26/2015	0,9238
1427	11/27/2015	0,8189
1428	11/28/2015	0,8158
1429	11/29/2015	0,7927
1430	11/30/2015	0,7816
1431	12/1/2015	0,7757
1432	12/2/2015	0,7682
1433	12/3/2015	0,7618
1434	12/4/2015	0,8958
1435	12/5/2015	0,9299
1436	12/6/2015	0,8666
1437	12/7/2015	0,8706
1438	12/8/2015	2,3040
1439	12/9/2015	1,2500
1440	12/10/2015	1,3430
1441	12/11/2015	1,5890
1442	12/12/2015	0,5766
1443	12/13/2015	0,6817
1444	12/14/2015	1,2480

No.	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)
1445	12/15/2015	1,3540
1446	12/16/2015	2,0270
1447	12/17/2015	2,0740
1448	12/18/2015	3,3960
1449	12/19/2015	2,5330
1450	12/20/2015	2,6170
1451	12/21/2015	2,8350
1452	12/22/2015	3,0380
1453	12/23/2015	3,0400
1454	12/24/2015	3,0470
1455	12/25/2015	3,0180
1456	12/26/2015	2,9840
1457	12/27/2015	2,9390
1458	12/28/2015	2,8990
1459	12/29/2015	2,8440
1460	12/30/2015	2,7830
1461	12/31/2015	2,7380

Lampiran 8 Data Rekapitulasi Perhitungan Parameter Statistik R2 Debit Harian Sungai Gadjahwong

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
1	1/1/2012	0	7,5	5,4511	-1,5770	8,5966	-8,5966
2	1/2/2012	0,0007	7,69	5,6411	-1,5763	8,8923	-8,8923
3	1/3/2012	0,0024	3,57	1,5211	-1,5746	2,3952	-2,3952
4	1/4/2012	0,0053	2,68	0,6311	-1,5717	0,9919	-0,9919
5	1/5/2012	0,0096	2,2	0,1511	-1,5674	0,2368	-0,2368
6	1/6/2012	0,0152	2,11	0,0611	-1,5618	0,0954	-0,0954
7	1/7/2012	0,0221	1,13	-0,9189	-1,5549	1,4289	1,4289
8	1/8/2012	0,0302	2,58	0,5311	-1,5468	0,8215	-0,8215
9	1/9/2012	0,0393	2,29	0,2411	-1,5377	0,3707	-0,3707
10	1/10/2012	0,0494	2,89	0,8411	-1,5276	1,2849	-1,2849
11	1/11/2012	0,0603	2,39	0,3411	-1,5167	0,5174	-0,5174
12	1/12/2012	0,0719	2,11	0,0611	-1,5051	0,0920	-0,0920
13	1/13/2012	0,0839	2,89	0,8411	-1,4931	1,2559	-1,2559
14	1/14/2012	0,0963	2,79	0,7411	-1,4807	1,0974	-1,0974
15	1/15/2012	0,109	4,89	2,8411	-1,4680	4,1709	-4,1709
16	1/16/2012	0,1217	4,61	2,5611	-1,4553	3,7273	-3,7273
17	1/17/2012	0,1343	7,32	5,2711	-1,4427	7,6049	-7,6049
18	1/18/2012	0,1468	5,96	3,9111	-1,4302	5,5938	-5,5938
19	1/19/2012	0,1591	3,34	1,2911	-1,4179	1,8307	-1,8307
20	1/20/2012	0,1709	2,89	0,8411	-1,4061	1,1827	-1,1827
21	1/21/2012	0,1822	2,68	0,6311	-1,3948	0,8803	-0,8803
22	1/22/2012	0,1931	2,79	0,7411	-1,3839	1,0256	-1,0256
23	1/23/2012	0,2033	2,79	0,7411	-1,3737	1,0181	-1,0181
24	1/24/2012	0,2128	2,48	0,4311	-1,3642	0,5881	-0,5881
25	1/25/2012	0,2217	2,29	0,2411	-1,3553	0,3268	-0,3268
26	1/26/2012	0,23	2,11	0,0611	-1,3470	0,0823	-0,0823
27	1/27/2012	0,2375	2,02	-0,0289	-1,3395	0,0387	0,0387
28	1/28/2012	0,2443	2,11	0,0611	-1,3327	0,0814	-0,0814
29	1/29/2012	0,2504	2,2	0,1511	-1,3266	0,2005	-0,2005
30	1/30/2012	0,2557	2,02	-0,0289	-1,3213	0,0382	0,0382
31	1/31/2012	0,2604	2,2	0,1511	-1,3166	0,1989	-0,1989
32	2/1/2012	0,2644	2,11	0,0611	-1,3126	0,0802	-0,0802
33	2/2/2012	0,2677	2,11	0,0611	-1,3093	0,0800	-0,0800
34	2/3/2012	0,2705	2,89	0,8411	-1,3065	1,0989	-1,0989

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
35	2/4/2012	0,274	4,2	2,1511	-1,3030	2,8030	-2,8030
36	2/5/2012	0,2761	3	0,9511	-1,3009	1,2373	-1,2373
37	2/6/2012	0,2775	2,11	0,0611	-1,2995	0,0794	-0,0794
38	2/7/2012	0,2784	2,02	-0,0289	-1,2986	0,0375	0,0375
39	2/8/2012	0,2788	1,94	-0,1089	-1,2982	0,1414	0,1414
40	2/9/2012	0,2788	1,85	-0,1989	-1,2982	0,2582	0,2582
41	2/10/2012	0,2785	1,77	-0,2789	-1,2985	0,3622	0,3622
42	2/11/2012	0,2779	2,2	0,1511	-1,2991	0,1963	-0,1963
43	2/12/2012	0,277	3,11	1,0611	-1,3000	1,3795	-1,3795
44	2/13/2012	0,278	3,45	1,4011	-1,2990	1,8201	-1,8201
45	2/14/2012	0,281	2,29	0,2411	-1,2960	0,3125	-0,3125
46	2/15/2012	0,2867	2,11	0,0611	-1,2903	0,0788	-0,0788
47	2/16/2012	0,3167	3,34	1,2911	-1,2603	1,6272	-1,6272
48	2/17/2012	0,336	2,89	0,8411	-1,2410	1,0438	-1,0438
49	2/18/2012	0,3569	2,39	0,3411	-1,2201	0,4162	-0,4162
50	2/19/2012	0,3788	4,75	2,7011	-1,1982	3,2366	-3,2366
51	2/20/2012	0,4377	10,62	8,5711	-1,1393	9,7655	-9,7655
52	2/21/2012	0,5593	5,18	3,1311	-1,0177	3,1867	-3,1867
53	2/22/2012	0,808	6,28	4,2311	-0,7690	3,2539	-3,2539
54	2/23/2012	0,8902	5,48	3,4311	-0,6868	2,3566	-2,3566
55	2/24/2012	0,8999	3,82	1,7711	-0,6771	1,1993	-1,1993
56	2/25/2012	0,8862	3,57	1,5211	-0,6908	1,0508	-1,0508
57	2/26/2012	0,86	4,61	2,5611	-0,7170	1,8364	-1,8364
58	2/27/2012	0,8299	3,34	1,2911	-0,7471	0,9646	-0,9646
59	2/28/2012	0,7953	3	0,9511	-0,7817	0,7435	-0,7435
60	2/29/2012	1,137	3,94	1,8911	-0,4400	0,8322	-0,8322
61	3/1/2012	1,224	3	0,9511	-0,3530	0,3358	-0,3358
62	3/2/2012	1,22	5,18	3,1311	-0,3570	1,1180	-1,1180
63	3/3/2012	1,176	5,8	3,7511	-0,4010	1,5044	-1,5044
64	3/4/2012	1,117	3,11	1,0611	-0,4600	0,4882	-0,4882
65	3/5/2012	1,058	4,89	2,8411	-0,5190	1,4747	-1,4747
66	3/6/2012	0,9978	5,33	3,2811	-0,5792	1,9006	-1,9006
67	3/7/2012	0,946	3,45	1,4011	-0,6310	0,8842	-0,8842
68	3/8/2012	0,9382	4,89	2,8411	-0,6388	1,8150	-1,8150
69	3/9/2012	0,911	3,34	1,2911	-0,6660	0,8599	-0,8599
70	3/10/2012	0,8943	4,47	2,4211	-0,6827	1,6530	-1,6530
71	3/11/2012	0,8723	3,34	1,2911	-0,7047	0,9099	-0,9099
72	3/12/2012	0,8482	2,79	0,7411	-0,7288	0,5401	-0,5401

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
73	3/13/2012	0,8301	3,11	1,0611	-0,7469	0,7926	-0,7926
74	3/14/2012	0,815	2,58	0,5311	-0,7620	0,4047	-0,4047
75	3/15/2012	0,8382	2,39	0,3411	-0,7388	0,2520	-0,2520
76	3/16/2012	0,8545	2,29	0,2411	-0,7225	0,1742	-0,1742
77	3/17/2012	0,8729	2,2	0,1511	-0,7041	0,1064	-0,1064
78	3/18/2012	0,985	2,2	0,1511	-0,5920	0,0895	-0,0895
79	3/19/2012	1,041	4,07	2,0211	-0,5360	1,0834	-1,0834
80	3/20/2012	1,087	4,75	2,7011	-0,4900	1,3237	-1,3237
81	3/21/2012	1,128	2,79	0,7411	-0,4490	0,3328	-0,3328
82	3/22/2012	1,152	2,48	0,4311	-0,4250	0,1832	-0,1832
83	3/23/2012	1,157	2,58	0,5311	-0,4200	0,2231	-0,2231
84	3/24/2012	1,153	2,48	0,4311	-0,4240	0,1828	-0,1828
85	3/25/2012	1,141	2,39	0,3411	-0,4360	0,1487	-0,1487
86	3/26/2012	1,127	2,2	0,1511	-0,4500	0,0680	-0,0680
87	3/27/2012	1,106	2,02	-0,0289	-0,4710	0,0136	0,0136
88	3/28/2012	1,086	1,94	-0,1089	-0,4910	0,0535	0,0535
89	3/29/2012	1,062	1,85	-0,1989	-0,5150	0,1024	0,1024
90	3/30/2012	1,038	1,85	-0,1989	-0,5390	0,1072	0,1072
91	3/31/2012	1,015	1,85	-0,1989	-0,5620	0,1118	0,1118
92	4/1/2012	0,9883	1,94	-0,1089	-0,5887	0,0641	0,0641
93	4/2/2012	1,002	1,94	-0,1089	-0,5750	0,0626	0,0626
94	4/3/2012	1,005	1,94	-0,1089	-0,5720	0,0623	0,0623
95	4/4/2012	0,987	1,85	-0,1989	-0,5900	0,1174	0,1174
96	4/5/2012	0,9611	1,94	-0,1089	-0,6159	0,0671	0,0671
97	4/6/2012	0,9303	1,85	-0,1989	-0,6467	0,1286	0,1286
98	4/7/2012	0,8992	1,94	-0,1089	-0,6778	0,0738	0,0738
99	4/8/2012	0,8683	2,02	-0,0289	-0,7087	0,0205	0,0205
100	4/9/2012	0,8371	1,69	-0,3589	-0,7399	0,2656	0,2656
101	4/10/2012	0,8064	1,61	-0,4389	-0,7706	0,3382	0,3382
102	4/11/2012	0,7737	1,54	-0,5089	-0,8033	0,4088	0,4088
103	4/12/2012	0,7435	1,54	-0,5089	-0,8335	0,4242	0,4242
104	4/13/2012	0,7166	1,54	-0,5089	-0,8604	0,4379	0,4379
105	4/14/2012	0,6876	1,61	-0,4389	-0,8894	0,3904	0,3904
106	4/15/2012	0,6613	1,61	-0,4389	-0,9157	0,4019	0,4019
107	4/16/2012	0,6351	1,26	-0,7889	-0,9419	0,7431	0,7431
108	4/17/2012	0,6103	2,29	0,2411	-0,9667	0,2331	-0,2331
109	4/18/2012	0,5843	1,47	-0,5789	-0,9927	0,5747	0,5747
110	4/19/2012	0,569	1,13	-0,9189	-1,0080	0,9263	0,9263
111	4/20/2012	0,5644	0,9	-1,1489	-1,0126	1,1634	1,1634

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
112	4/21/2012	0,5592	0,9	-1,1489	-1,0178	1,1694	1,1694
113	4/22/2012	0,5522	0,95	-1,0989	-1,0248	1,1262	1,1262
114	4/23/2012	0,5431	1,01	-1,0389	-1,0339	1,0742	1,0742
115	4/24/2012	0,5338	1,13	-0,9189	-1,0432	0,9586	0,9586
116	4/25/2012	0,5245	1,13	-0,9189	-1,0525	0,9672	0,9672
117	4/26/2012	0,5134	1,13	-0,9189	-1,0636	0,9774	0,9774
118	4/27/2012	0,5035	1,07	-0,9789	-1,0735	1,0509	1,0509
119	4/28/2012	0,4903	1,07	-0,9789	-1,0867	1,0638	1,0638
120	4/29/2012	0,4784	1,07	-0,9789	-1,0986	1,0755	1,0755
121	4/30/2012	0,4681	2,48	0,4311	-1,1089	0,4781	-0,4781
122	5/1/2012	0,4565	2,02	-0,0289	-1,1205	0,0324	0,0324
123	5/2/2012	0,4453	1,39	-0,6589	-1,1317	0,7457	0,7457
124	5/3/2012	0,4338	1,19	-0,8589	-1,1432	0,9819	0,9819
125	5/4/2012	0,4233	1,54	-0,5089	-1,1537	0,5871	0,5871
126	5/5/2012	0,4125	1,61	-0,4389	-1,1645	0,5111	0,5111
127	5/6/2012	0,4024	2,2	0,1511	-1,1746	0,1775	-0,1775
128	5/7/2012	0,3918	1,69	-0,3589	-1,1852	0,4254	0,4254
129	5/8/2012	0,383	1,47	-0,5789	-1,1940	0,6912	0,6912
130	5/9/2012	0,3732	1,33	-0,7189	-1,2038	0,8655	0,8655
131	5/10/2012	0,3625	1,33	-0,7189	-1,2145	0,8731	0,8731
132	5/11/2012	0,3541	1,26	-0,7889	-1,2229	0,9648	0,9648
133	5/12/2012	0,3446	1,26	-0,7889	-1,2324	0,9723	0,9723
134	5/13/2012	0,3387	1,26	-0,7889	-1,2383	0,9769	0,9769
135	5/14/2012	0,3373	1,13	-0,9189	-1,2397	1,1392	1,1392
136	5/15/2012	0,3353	1,13	-0,9189	-1,2417	1,1410	1,1410
137	5/16/2012	0,3328	1,13	-0,9189	-1,2442	1,1433	1,1433
138	5/17/2012	0,3298	1,13	-0,9189	-1,2472	1,1461	1,1461
139	5/18/2012	0,3264	1,13	-0,9189	-1,2506	1,1492	1,1492
140	5/19/2012	0,3227	1,26	-0,7889	-1,2543	0,9896	0,9896
141	5/20/2012	0,3187	1,19	-0,8589	-1,2583	1,0808	1,0808
142	5/21/2012	0,3144	1,01	-1,0389	-1,2626	1,3118	1,3118
143	5/22/2012	0,31	1,01	-1,0389	-1,2670	1,3163	1,3163
144	5/23/2012	0,3054	1,07	-0,9789	-1,2716	1,2448	1,2448
145	5/24/2012	0,3008	1,07	-0,9789	-1,2762	1,2493	1,2493
146	5/25/2012	0,296	1,07	-0,9789	-1,2810	1,2540	1,2540
147	5/26/2012	0,2912	1,13	-0,9189	-1,2858	1,1816	1,1816
148	5/27/2012	0,2863	1,13	-0,9189	-1,2907	1,1861	1,1861

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
149	5/28/2012	0,2815	1,01	-1,0389	-1,2955	1,3460	1,3460
150	5/29/2012	0,2766	1,01	-1,0389	-1,3004	1,3510	1,3510
151	5/30/2012	0,2718	1,01	-1,0389	-1,3052	1,3560	1,3560
152	5/31/2012	0,267	0,95	-1,0989	-1,3100	1,4396	1,4396
153	6/1/2012	0,2623	0,95	-1,0989	-1,3147	1,4448	1,4448
154	6/2/2012	0,2577	1,01	-1,0389	-1,3193	1,3707	1,3707
155	6/3/2012	0,2531	1,01	-1,0389	-1,3239	1,3755	1,3755
156	6/4/2012	0,2486	1,94	-0,1089	-1,3284	0,1447	0,1447
157	6/5/2012	0,2442	2,11	0,0611	-1,3328	0,0814	-0,0814
158	6/6/2012	0,2399	1,13	-0,9189	-1,3371	1,2287	1,2287
159	6/7/2012	0,2357	1,13	-0,9189	-1,3413	1,2326	1,2326
160	6/8/2012	0,2316	1,13	-0,9189	-1,3454	1,2363	1,2363
161	6/9/2012	0,2276	1,01	-1,0389	-1,3494	1,4019	1,4019
162	6/10/2012	0,2237	1,07	-0,9789	-1,3533	1,3248	1,3248
163	6/11/2012	0,2199	1,13	-0,9189	-1,3571	1,2471	1,2471
164	6/12/2012	0,2163	1,13	-0,9189	-1,3607	1,2504	1,2504
165	6/13/2012	0,2127	1,13	-0,9189	-1,3643	1,2537	1,2537
166	6/14/2012	0,2093	1,07	-0,9789	-1,3677	1,3389	1,3389
167	6/15/2012	0,2059	1,13	-0,9189	-1,3711	1,2600	1,2600
168	6/16/2012	0,2027	1,13	-0,9189	-1,3743	1,2629	1,2629
169	6/17/2012	0,1995	1,13	-0,9189	-1,3775	1,2658	1,2658
170	6/18/2012	0,1965	0,9	-1,1489	-1,3805	1,5861	1,5861
171	6/19/2012	0,1936	0,9	-1,1489	-1,3834	1,5895	1,5895
172	6/20/2012	0,1908	0,95	-1,0989	-1,3862	1,5234	1,5234
173	6/21/2012	0,1881	0,95	-1,0989	-1,3889	1,5263	1,5263
174	6/22/2012	0,1854	0,9	-1,1489	-1,3916	1,5989	1,5989
175	6/23/2012	0,1829	0,95	-1,0989	-1,3941	1,5320	1,5320
176	6/24/2012	0,1805	1,07	-0,9789	-1,3965	1,3671	1,3671
177	6/25/2012	0,1781	0,84	-1,2089	-1,3989	1,6912	1,6912
178	6/26/2012	0,1758	0,95	-1,0989	-1,4012	1,5398	1,5398
179	6/27/2012	0,1736	0,95	-1,0989	-1,4034	1,5423	1,5423
180	6/28/2012	0,1715	1,01	-1,0389	-1,4055	1,4602	1,4602
181	6/29/2012	0,1695	1,07	-0,9789	-1,4075	1,3779	1,3779
182	6/30/2012	0,1676	1,13	-0,9189	-1,4094	1,2951	1,2951
183	7/1/2012	0,1657	1,13	-0,9189	-1,4113	1,2969	1,2969
184	7/2/2012	0,1639	0,84	-1,2089	-1,4131	1,7084	1,7084
185	7/3/2012	0,1621	1,01	-1,0389	-1,4149	1,4700	1,4700

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
186	7/4/2012	0,1605	1,07	-0,9789	-1,4165	1,3867	1,3867
187	7/5/2012	0,1589	1,07	-0,9789	-1,4181	1,3882	1,3882
188	7/6/2012	0,1573	1,07	-0,9789	-1,4197	1,3898	1,3898
189	7/7/2012	0,1558	1,07	-0,9789	-1,4212	1,3913	1,3913
190	7/8/2012	0,1544	1,13	-0,9189	-1,4226	1,3073	1,3073
191	7/9/2012	0,153	1,01	-1,0389	-1,4240	1,4795	1,4795
192	7/10/2012	0,1517	1,01	-1,0389	-1,4253	1,4808	1,4808
193	7/11/2012	0,1504	1,07	-0,9789	-1,4266	1,3966	1,3966
194	7/12/2012	0,1491	0,95	-1,0989	-1,4279	1,5692	1,5692
195	7/13/2012	0,148	1,01	-1,0389	-1,4290	1,4846	1,4846
196	7/14/2012	0,1468	1,01	-1,0389	-1,4302	1,4859	1,4859
197	7/15/2012	0,1457	1,01	-1,0389	-1,4313	1,4870	1,4870
198	7/16/2012	0,1446	0,9	-1,1489	-1,4324	1,6457	1,6457
199	7/17/2012	0,1436	0,95	-1,0989	-1,4334	1,5752	1,5752
200	7/18/2012	0,1426	0,95	-1,0989	-1,4344	1,5763	1,5763
201	7/19/2012	0,1416	1,01	-1,0389	-1,4354	1,4913	1,4913
202	7/20/2012	0,1407	1,01	-1,0389	-1,4363	1,4922	1,4922
203	7/21/2012	0,1398	1,01	-1,0389	-1,4372	1,4932	1,4932
204	7/22/2012	0,1389	1,01	-1,0389	-1,4381	1,4941	1,4941
205	7/23/2012	0,1381	0,95	-1,0989	-1,4389	1,5813	1,5813
206	7/24/2012	0,1373	0,95	-1,0989	-1,4397	1,5821	1,5821
207	7/25/2012	0,1365	0,95	-1,0989	-1,4405	1,5830	1,5830
208	7/26/2012	0,1357	0,95	-1,0989	-1,4413	1,5839	1,5839
209	7/27/2012	0,135	0,95	-1,0989	-1,4420	1,5847	1,5847
210	7/28/2012	0,1342	0,9	-1,1489	-1,4428	1,6577	1,6577
211	7/29/2012	0,1335	0,9	-1,1489	-1,4435	1,6585	1,6585
212	7/30/2012	0,1329	0,9	-1,1489	-1,4441	1,6592	1,6592
213	7/31/2012	0,1322	0,9	-1,1489	-1,4448	1,6600	1,6600
214	8/1/2012	0,1316	0,9	-1,1489	-1,4454	1,6607	1,6607
215	8/2/2012	0,1309	0,9	-1,1489	-1,4461	1,6615	1,6615
216	8/3/2012	0,1303	0,9	-1,1489	-1,4467	1,6622	1,6622
217	8/4/2012	0,1297	0,9	-1,1489	-1,4473	1,6629	1,6629
218	8/5/2012	0,1291	0,84	-1,2089	-1,4479	1,7504	1,7504
219	8/6/2012	0,1286	0,9	-1,1489	-1,4484	1,6641	1,6641
220	8/7/2012	0,128	0,9	-1,1489	-1,4490	1,6648	1,6648
221	8/8/2012	0,1275	0,95	-1,0989	-1,4495	1,5929	1,5929
222	8/9/2012	0,1269	0,9	-1,1489	-1,4501	1,6661	1,6661

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
223	8/10/2012	0,1264	0,9	-1,1489	-1,4506	1,6667	1,6667
224	8/11/2012	0,1259	0,84	-1,2089	-1,4511	1,7543	1,7543
225	8/12/2012	0,1254	0,84	-1,2089	-1,4516	1,7549	1,7549
226	8/13/2012	0,1249	0,74	-1,3089	-1,4521	1,9007	1,9007
227	8/14/2012	0,1244	0,74	-1,3089	-1,4526	1,9014	1,9014
228	8/15/2012	0,124	0,79	-1,2589	-1,4530	1,8293	1,8293
229	8/16/2012	0,1235	0,74	-1,3089	-1,4535	1,9026	1,9026
230	8/17/2012	0,123	0,74	-1,3089	-1,4540	1,9032	1,9032
231	8/18/2012	0,1226	0,79	-1,2589	-1,4544	1,8310	1,8310
232	8/19/2012	0,1222	0,79	-1,2589	-1,4548	1,8315	1,8315
233	8/20/2012	0,1217	0,79	-1,2589	-1,4553	1,8321	1,8321
234	8/21/2012	0,1213	0,79	-1,2589	-1,4557	1,8326	1,8326
235	8/22/2012	0,1209	0,79	-1,2589	-1,4561	1,8332	1,8332
236	8/23/2012	0,1205	0,79	-1,2589	-1,4565	1,8337	1,8337
237	8/24/2012	0,1201	0,84	-1,2089	-1,4569	1,7613	1,7613
238	8/25/2012	0,1197	0,79	-1,2589	-1,4573	1,8347	1,8347
239	8/26/2012	0,1193	0,84	-1,2089	-1,4577	1,7623	1,7623
240	8/27/2012	0,1189	0,74	-1,3089	-1,4581	1,9086	1,9086
241	8/28/2012	0,1185	0,74	-1,3089	-1,4585	1,9091	1,9091
242	8/29/2012	0,1181	0,74	-1,3089	-1,4589	1,9096	1,9096
243	8/30/2012	0,1177	0,79	-1,2589	-1,4593	1,8372	1,8372
244	8/31/2012	0,1173	0,79	-1,2589	-1,4597	1,8377	1,8377
245	9/1/2012	0,117	0,79	-1,2589	-1,4600	1,8381	1,8381
246	9/2/2012	0,1166	0,79	-1,2589	-1,4604	1,8386	1,8386
247	9/3/2012	0,1162	0,6	-1,4489	-1,4608	2,1166	2,1166
248	9/4/2012	0,1159	0,6	-1,4489	-1,4611	2,1171	2,1171
249	9/5/2012	0,1155	0,65	-1,3989	-1,4615	2,0446	2,0446
250	9/6/2012	0,1152	0,65	-1,3989	-1,4618	2,0450	2,0450
251	9/7/2012	0,1148	0,65	-1,3989	-1,4622	2,0455	2,0455
252	9/8/2012	0,1145	0,6	-1,4489	-1,4625	2,1191	2,1191
253	9/9/2012	0,1141	0,6	-1,4489	-1,4629	2,1197	2,1197
254	9/10/2012	0,1138	0,6	-1,4489	-1,4632	2,1201	2,1201
255	9/11/2012	0,1134	0,6	-1,4489	-1,4636	2,1207	2,1207
256	9/12/2012	0,1131	0,56	-1,4889	-1,4639	2,1797	2,1797
257	9/13/2012	0,1127	0,6	-1,4489	-1,4643	2,1217	2,1217
258	9/14/2012	0,1124	0,6	-1,4489	-1,4646	2,1221	2,1221
259	9/15/2012	0,1121	0,6	-1,4489	-1,4649	2,1226	2,1226

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
260	9/16/2012	0,1117	0,65	-1,3989	-1,4653	2,0499	2,0499
261	9/17/2012	0,1114	0,56	-1,4889	-1,4656	2,1822	2,1822
262	9/18/2012	0,1111	0,56	-1,4889	-1,4659	2,1827	2,1827
263	9/19/2012	0,1108	0,56	-1,4889	-1,4662	2,1831	2,1831
264	9/20/2012	0,1104	0,56	-1,4889	-1,4666	2,1837	2,1837
265	9/21/2012	0,1101	0,56	-1,4889	-1,4669	2,1841	2,1841
266	9/22/2012	0,1098	0,56	-1,4889	-1,4672	2,1846	2,1846
267	9/23/2012	0,1095	0,56	-1,4889	-1,4675	2,1850	2,1850
268	9/24/2012	0,1092	0,56	-1,4889	-1,4678	2,1855	2,1855
269	9/25/2012	0,1088	0,56	-1,4889	-1,4682	2,1861	2,1861
270	9/26/2012	0,1085	0,56	-1,4889	-1,4685	2,1865	2,1865
271	9/27/2012	0,1082	0,56	-1,4889	-1,4688	2,1870	2,1870
272	9/28/2012	0,1079	0,56	-1,4889	-1,4691	2,1874	2,1874
273	9/29/2012	0,1076	0,56	-1,4889	-1,4694	2,1879	2,1879
274	9/30/2012	0,1073	0,6	-1,4489	-1,4697	2,1295	2,1295
275	10/1/2012	0,107	0,56	-1,4889	-1,4700	2,1888	2,1888
276	10/2/2012	0,1067	0,56	-1,4889	-1,4703	2,1892	2,1892
277	10/3/2012	0,1064	0,56	-1,4889	-1,4706	2,1897	2,1897
278	10/4/2012	0,106	0,56	-1,4889	-1,4710	2,1903	2,1903
279	10/5/2012	0,1057	0,56	-1,4889	-1,4713	2,1907	2,1907
280	10/6/2012	0,1054	0,56	-1,4889	-1,4716	2,1911	2,1911
281	10/7/2012	0,1051	0,6	-1,4489	-1,4719	2,1327	2,1327
282	10/8/2012	0,1048	0,52	-1,5289	-1,4722	2,2509	2,2509
283	10/9/2012	0,1045	0,52	-1,5289	-1,4725	2,2514	2,2514
284	10/10/2012	0,1042	0,52	-1,5289	-1,4728	2,2518	2,2518
285	10/11/2012	0,1039	0,48	-1,5689	-1,4731	2,3112	2,3112
286	10/12/2012	0,1037	0,48	-1,5689	-1,4733	2,3115	2,3115
287	10/13/2012	0,1034	0,52	-1,5289	-1,4736	2,2531	2,2531
288	10/14/2012	0,1031	0,56	-1,4889	-1,4739	2,1946	2,1946
289	10/15/2012	0,1028	0,52	-1,5289	-1,4742	2,2540	2,2540
290	10/16/2012	0,1025	2,29	0,2411	-1,4745	0,3555	-0,3555
291	10/17/2012	0,1022	1,13	-0,9189	-1,4748	1,3552	1,3552
292	10/18/2012	0,1019	0,65	-1,3989	-1,4751	2,0636	2,0636
293	10/19/2012	0,1016	0,56	-1,4889	-1,4754	2,1968	2,1968
294	10/20/2012	0,1014	0,56	-1,4889	-1,4756	2,1971	2,1971
295	10/21/2012	0,1011	0,6	-1,4489	-1,4759	2,1385	2,1385
296	10/22/2012	0,1008	0,52	-1,5289	-1,4762	2,2570	2,2570

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
297	10/23/2012	0,1005	0,52	-1,5289	-1,4765	2,2575	2,2575
298	10/24/2012	0,1002	0,56	-1,4889	-1,4768	2,1989	2,1989
299	10/25/2012	0,1	0,65	-1,3989	-1,4770	2,0663	2,0663
300	10/26/2012	0,0997	0,65	-1,3989	-1,4773	2,0667	2,0667
301	10/27/2012	0,0994	0,6	-1,4489	-1,4776	2,1410	2,1410
302	10/28/2012	0,0992	0,6	-1,4489	-1,4778	2,1413	2,1413
303	10/29/2012	0,0989	0,56	-1,4889	-1,4781	2,2008	2,2008
304	10/30/2012	0,0986	0,6	-1,4489	-1,4784	2,1421	2,1421
305	10/31/2012	0,0984	0,56	-1,4889	-1,4786	2,2016	2,2016
306	11/1/2012	0,0981	0,6	-1,4489	-1,4789	2,1429	2,1429
307	11/2/2012	0,0978	0,65	-1,3989	-1,4792	2,0693	2,0693
308	11/3/2012	0,0976	1,26	-0,7889	-1,4794	1,1671	1,1671
309	11/4/2012	0,0973	1,94	-0,1089	-1,4797	0,1612	0,1612
310	11/5/2012	0,0971	1,61	-0,4389	-1,4799	0,6496	0,6496
311	11/6/2012	0,0968	1,47	-0,5789	-1,4802	0,8569	0,8569
312	11/7/2012	0,0966	1,26	-0,7889	-1,4804	1,1679	1,1679
313	11/8/2012	0,0963	1,19	-0,8589	-1,4807	1,2718	1,2718
314	11/9/2012	0,0961	1,13	-0,9189	-1,4809	1,3609	1,3609
315	11/10/2012	0,0958	2,02	-0,0289	-1,4812	0,0428	0,0428
316	11/11/2012	0,0956	1,77	-0,2789	-1,4814	0,4132	0,4132
317	11/12/2012	0,0954	0,84	-1,2089	-1,4816	1,7912	1,7912
318	11/13/2012	0,0952	0,52	-1,5289	-1,4818	2,2656	2,2656
319	11/14/2012	0,0952	0,74	-1,3089	-1,4818	1,9396	1,9396
320	11/15/2012	0,0954	0,84	-1,2089	-1,4816	1,7912	1,7912
321	11/16/2012	0,096	0,84	-1,2089	-1,4810	1,7904	1,7904
322	11/17/2012	0,0992	0,79	-1,2589	-1,4778	1,8605	1,8605
323	11/18/2012	0,1151	1,19	-0,8589	-1,4619	1,2557	1,2557
324	11/19/2012	0,1247	1,07	-0,9789	-1,4523	1,4217	1,4217
325	11/20/2012	0,1347	0,95	-1,0989	-1,4423	1,5850	1,5850
326	11/21/2012	0,146	0,84	-1,2089	-1,4310	1,7300	1,7300
327	11/22/2012	0,2843	0,74	-1,3089	-1,2927	1,6921	1,6921
328	11/23/2012	0,6929	1,07	-0,9789	-0,8841	0,8655	0,8655
329	11/24/2012	1,073	1,54	-0,5089	-0,5040	0,2565	0,2565
330	11/25/2012	1,081	1,13	-0,9189	-0,4960	0,4558	0,4558
331	11/26/2012	1,149	0,84	-1,2089	-0,4280	0,5175	0,5175
332	11/27/2012	1,218	0,84	-1,2089	-0,3590	0,4341	0,4341
333	11/28/2012	0,3779	0,9	-1,1489	-1,1991	1,3777	1,3777

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
334	11/29/2012	0,4965	1,39	-0,6589	-1,0805	0,7120	0,7120
335	11/30/2012	0,6043	1,19	-0,8589	-0,9727	0,8355	0,8355
336	12/1/2012	0,7042	1,07	-0,9789	-0,8728	0,8544	0,8544
337	12/2/2012	0,9985	1,19	-0,8589	-0,5785	0,4969	0,4969
338	12/3/2012	1,063	0,9	-1,1489	-0,5140	0,5906	0,5906
339	12/4/2012	1,136	0,95	-1,0989	-0,4410	0,4847	0,4847
340	12/5/2012	1,208	1,01	-1,0389	-0,3690	0,3834	0,3834
341	12/6/2012	1,358	3	0,9511	-0,2190	0,2083	-0,2083
342	12/7/2012	1,389	3,11	1,0611	-0,1880	0,1995	-0,1995
343	12/8/2012	1,618	2,39	0,3411	0,0410	0,0140	0,0140
344	12/9/2012	1,598	2,29	0,2411	0,0210	0,0051	0,0051
345	12/10/2012	1,647	1,69	-0,3589	0,0700	0,0251	-0,0251
346	12/11/2012	0,6074	1,94	-0,1089	-0,9696	0,1056	0,1056
347	12/12/2012	0,7045	1,61	-0,4389	-0,8725	0,3830	0,3830
348	12/13/2012	0,7981	2,11	0,0611	-0,7789	0,0476	-0,0476
349	12/14/2012	0,8864	2,02	-0,0289	-0,6906	0,0200	0,0200
350	12/15/2012	0,9698	2,29	0,2411	-0,6072	0,1464	-0,1464
351	12/16/2012	1,049	2,02	-0,0289	-0,5280	0,0153	0,0153
352	12/17/2012	1,125	1,69	-0,3589	-0,4520	0,1622	0,1622
353	12/18/2012	1,197	0,9	-1,1489	-0,3800	0,4366	0,4366
354	12/19/2012	1,286	1,69	-0,3589	-0,2910	0,1045	0,1045
355	12/20/2012	1,363	1,13	-0,9189	-0,2140	0,1967	0,1967
356	12/21/2012	1,515	1,19	-0,8589	-0,0620	0,0533	0,0533
357	12/22/2012	1,531	1,13	-0,9189	-0,0460	0,0423	0,0423
358	12/23/2012	1,589	1,26	-0,7889	0,0120	0,0094	-0,0094
359	12/24/2012	1,643	1,01	-1,0389	0,0660	0,0685	-0,0685
360	12/25/2012	1,708	1,07	-0,9789	0,1310	0,1282	-0,1282
361	12/26/2012	1,718	1,01	-1,0389	0,1410	0,1464	-0,1464
362	12/27/2012	1,741	1,13	-0,9189	0,1640	0,1507	-0,1507
363	12/28/2012	1,948	4,47	2,4211	0,3710	0,8981	0,8981
364	12/29/2012	1,876	13,15	11,1011	0,2990	3,3187	3,3187
365	12/30/2012	2,643	8,26	6,2111	1,0660	6,6207	6,6207
366	12/31/2012	2,55	6,79	4,7411	0,9730	4,6129	4,6129
367	1/1/2013	2,272	5,73	3,6811	0,6950	2,5582	2,5582
368	1/2/2013	2,235	6,97	4,9211	0,6580	3,2378	3,2378
369	1/3/2013	18,2	9,07	7,0211	16,6230	116,7113	116,7113
370	1/4/2013	5,263	7,64	5,5911	3,6860	20,6085	20,6085

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
371	1/5/2013	6,923	7,64	5,5911	5,3460	29,8897	29,8897
372	1/6/2013	3,3	7,47	5,4211	1,7230	9,3403	9,3403
373	1/7/2013	2,754	5,03	2,9811	1,1770	3,5086	3,5086
374	1/8/2013	2,771	3,64	1,5911	1,1940	1,8997	1,8997
375	1/9/2013	2,784	3,08	1,0311	1,2070	1,2445	1,2445
376	1/10/2013	2,776	2,98	0,9311	1,1990	1,1163	1,1163
377	1/11/2013	2,769	2,77	0,7211	1,1920	0,8595	0,8595
378	1/12/2013	2,755	2,67	0,6211	1,1780	0,7316	0,7316
379	1/13/2013	2,917	6,97	4,9211	1,3400	6,5940	6,5940
380	1/14/2013	3,125	3,64	1,5911	1,5480	2,4629	2,4629
381	1/15/2013	3,073	5,16	3,1111	1,4960	4,6540	4,6540
382	1/16/2013	3,041	3,3	1,2511	1,4640	1,8315	1,8315
383	1/17/2013	3,706	3,3	1,2511	2,1290	2,6635	2,6635
384	1/18/2013	3,37	3,19	1,1411	1,7930	2,0459	2,0459
385	1/19/2013	4,585	3,99	1,9411	3,0080	5,8387	5,8387
386	1/20/2013	3,503	4,11	2,0611	1,9260	3,9696	3,9696
387	1/21/2013	3,376	3,64	1,5911	1,7990	2,8623	2,8623
388	1/22/2013	3,275	3,41	1,3611	1,6980	2,3111	2,3111
389	1/23/2013	3,276	2,98	0,9311	1,6990	1,5819	1,5819
390	1/24/2013	3,15	2,98	0,9311	1,5730	1,4646	1,4646
391	1/25/2013	3,107	3,3	1,2511	1,5300	1,9141	1,9141
392	1/26/2013	5,471	3,75	1,7011	3,8940	6,6240	6,6240
393	1/27/2013	5,855	3,08	1,0311	4,2780	4,4110	4,4110
394	1/28/2013	5,158	3,99	1,9411	3,5810	6,9510	6,9510
395	1/29/2013	7,808	2,98	0,9311	6,2310	5,8016	5,8016
396	1/30/2013	3,697	2,98	0,9311	2,1200	1,9739	1,9739
397	1/31/2013	3,334	2,87	0,8211	1,7570	1,4426	1,4426
398	2/1/2013	3,249	2,77	0,7211	1,6720	1,2056	1,2056
399	2/2/2013	3,209	2,77	0,7211	1,6320	1,1768	1,1768
400	2/3/2013	5,748	2,03	-0,0189	4,1710	0,0789	-0,0789
401	2/4/2013	4,564	2,48	0,4311	2,9870	1,2877	1,2877
402	2/5/2013	3,303	5,3	3,2511	1,7260	5,6112	5,6112
403	2/6/2013	3,525	6,81	4,7611	1,9480	9,2744	9,2744
404	2/7/2013	3,882	4,49	2,4411	2,3050	5,6266	5,6266
405	2/8/2013	3,962	3,08	1,0311	2,3850	2,4591	2,4591
406	2/9/2013	3,929	3,08	1,0311	2,3520	2,4251	2,4251
407	2/10/2013	3,821	3,08	1,0311	2,2440	2,3137	2,3137

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
408	2/11/2013	3,69	2,03	-0,0189	2,1130	0,0399	-0,0399
409	2/12/2013	3,756	3,99	1,9411	2,1790	4,2296	4,2296
410	2/13/2013	4,248	3,64	1,5911	2,6710	4,2497	4,2497
411	2/14/2013	4,311	3,87	1,8211	2,7340	4,9788	4,9788
412	2/15/2013	4,218	2,67	0,6211	2,6410	1,6403	1,6403
413	2/16/2013	4,183	2,98	0,9311	2,6060	2,4264	2,4264
414	2/17/2013	4,062	2,98	0,9311	2,4850	2,3137	2,3137
415	2/18/2013	3,939	2,98	0,9311	2,3620	2,1992	2,1992
416	2/19/2013	4,116	4,89	2,8411	2,5390	7,2134	7,2134
417	2/20/2013	4,102	4,89	2,8411	2,5250	7,1736	7,1736
418	2/21/2013	4,149	4,11	2,0611	2,5720	5,3010	5,3010
419	2/22/2013	4,128	3,75	1,7011	2,5510	4,3394	4,3394
420	2/23/2013	4,08	4,49	2,4411	2,5030	6,1099	6,1099
421	2/24/2013	4,241	5,45	3,4011	2,6640	9,0604	9,0604
422	2/25/2013	4,247	4,11	2,0611	2,6700	5,5030	5,5030
423	2/26/2013	4,227	3,52	1,4711	2,6500	3,8983	3,8983
424	2/27/2013	4,17	3,19	1,1411	2,5930	2,9588	2,9588
425	2/28/2013	4,097	2,98	0,9311	2,5200	2,3463	2,3463
426	3/1/2013	4,026	2,98	0,9311	2,4490	2,2802	2,2802
427	3/2/2013	3,952	2,98	0,9311	2,3750	2,2113	2,2113
428	3/3/2013	4,118	2,98	0,9311	2,5410	2,3659	2,3659
429	3/4/2013	4,17	3,41	1,3611	2,5930	3,5293	3,5293
430	3/5/2013	4,159	6,34	4,2911	2,5820	11,0794	11,0794
431	3/6/2013	4,064	3,75	1,7011	2,4870	4,2305	4,2305
432	3/7/2013	3,966	2,98	0,9311	2,3890	2,2243	2,2243
433	3/8/2013	3,855	2,98	0,9311	2,2780	2,1210	2,1210
434	3/9/2013	3,875	2,98	0,9311	2,2980	2,1396	2,1396
435	3/10/2013	3,673	3,08	1,0311	2,0960	2,1611	2,1611
436	3/11/2013	3,577	2,57	0,5211	2,0000	1,0422	1,0422
437	3/12/2013	3,436	2,39	0,3411	1,8590	0,6341	0,6341
438	3/13/2013	3,321	2,39	0,3411	1,7440	0,5949	0,5949
439	3/14/2013	3,237	2,29	0,2411	1,6600	0,4002	0,4002
440	3/15/2013	3,174	2,2	0,1511	1,5970	0,2413	0,2413
441	3/16/2013	3,156	2,2	0,1511	1,5790	0,2386	0,2386
442	3/17/2013	3,129	2,2	0,1511	1,5520	0,2345	0,2345
443	3/18/2013	3,104	2,29	0,2411	1,5270	0,3681	0,3681
444	3/19/2013	3,077	5,16	3,1111	1,5000	4,6665	4,6665

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
445	3/20/2013	3,156	3,52	1,4711	1,5790	2,3228	2,3228
446	3/21/2013	3,089	3,08	1,0311	1,5120	1,5590	1,5590
447	3/22/2013	3,058	2,98	0,9311	1,4810	1,3789	1,3789
448	3/23/2013	3,046	2,98	0,9311	1,4690	1,3677	1,3677
449	3/24/2013	3,317	3,08	1,0311	1,7400	1,7941	1,7941
450	3/25/2013	3,375	2,03	-0,0189	1,7980	0,0340	-0,0340
451	3/26/2013	3,505	2,2	0,1511	1,9280	0,2913	0,2913
452	3/27/2013	3,465	2,39	0,3411	1,8880	0,6440	0,6440
453	3/28/2013	3,477	2,29	0,2411	1,9000	0,4581	0,4581
454	3/29/2013	3,478	3,87	1,8211	1,9010	3,4618	3,4618
455	3/30/2013	3,468	2,39	0,3411	1,8910	0,6450	0,6450
456	3/31/2013	4,287	2,57	0,5211	2,7100	1,4121	1,4121
457	4/1/2013	3,589	3,75	1,7011	2,0120	3,4225	3,4225
458	4/2/2013	3,499	3,41	1,3611	1,9220	2,6160	2,6160
459	4/3/2013	3,447	2,87	0,8211	1,8700	1,5354	1,5354
460	4/4/2013	3,397	3,99	1,9411	1,8200	3,5327	3,5327
461	4/5/2013	3,559	4,36	2,3111	1,9820	4,5805	4,5805
462	4/6/2013	3,676	3,41	1,3611	2,0990	2,8569	2,8569
463	4/7/2013	8,606	5,16	3,1111	7,0290	21,8677	21,8677
464	4/8/2013	4,254	3,3	1,2511	2,6770	3,3491	3,3491
465	4/9/2013	3,56	3,3	1,2511	1,9830	2,4809	2,4809
466	4/10/2013	4,029	3,3	1,2511	2,4520	3,0676	3,0676
467	4/11/2013	3,441	3,3	1,2511	1,8640	2,3320	2,3320
468	4/12/2013	3,33	4,62	2,5711	1,7530	4,5070	4,5070
469	4/13/2013	3,247	3,41	1,3611	1,6700	2,2730	2,2730
470	4/14/2013	3,236	3,75	1,7011	1,6590	2,8220	2,8220
471	4/15/2013	4,971	3,87	1,8211	3,3940	6,1807	6,1807
472	4/16/2013	3,302	3,41	1,3611	1,7250	2,3478	2,3478
473	4/17/2013	3,245	3,99	1,9411	1,6680	3,2377	3,2377
474	4/18/2013	3,207	5,03	2,9811	1,6300	4,8590	4,8590
475	4/19/2013	3,169	5,3	3,2511	1,5920	5,1756	5,1756
476	4/20/2013	3,143	5,45	3,4011	1,5660	5,3259	5,3259
477	4/21/2013	3,135	4,11	2,0611	1,5580	3,2111	3,2111
478	4/22/2013	3,096	2,57	0,5211	1,5190	0,7915	0,7915
479	4/23/2013	3,232	3,64	1,5911	1,6550	2,6332	2,6332
480	4/24/2013	3,118	2,39	0,3411	1,5410	0,5256	0,5256
481	4/25/2013	3,077	2,2	0,1511	1,5000	0,2266	0,2266

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
482	4/26/2013	3,069	2,2	0,1511	1,4920	0,2254	0,2254
483	4/27/2013	3,025	2,2	0,1511	1,4480	0,2188	0,2188
484	4/28/2013	2,987	2,2	0,1511	1,4100	0,2130	0,2130
485	4/29/2013	2,955	1,27	-0,7789	1,3780	1,0733	-1,0733
486	4/30/2013	2,918	1,27	-0,7789	1,3410	1,0445	-1,0445
487	5/1/2013	2,885	1,27	-0,7789	1,3080	1,0188	-1,0188
488	5/2/2013	2,851	1,14	-0,9089	1,2740	1,1579	-1,1579
489	5/3/2013	2,82	1,14	-0,9089	1,2430	1,1297	-1,1297
490	5/4/2013	2,79	1,48	-0,5689	1,2130	0,6901	-0,6901
491	5/5/2013	2,757	1,86	-0,1889	1,1800	0,2229	-0,2229
492	5/6/2013	2,727	1,86	-0,1889	1,1500	0,2172	-0,2172
493	5/7/2013	2,697	1,86	-0,1889	1,1200	0,2116	-0,2116
494	5/8/2013	2,663	1,86	-0,1889	1,0860	0,2051	-0,2051
495	5/9/2013	2,631	1,86	-0,1889	1,0540	0,1991	-0,1991
496	5/10/2013	2,598	1,86	-0,1889	1,0210	0,1929	-0,1929
497	5/11/2013	2,565	1,78	-0,2689	0,9880	0,2657	-0,2657
498	5/12/2013	2,536	1,78	-0,2689	0,9590	0,2579	-0,2579
499	5/13/2013	2,517	1,7	-0,3489	0,9400	0,3280	-0,3280
500	5/14/2013	2,496	1,7	-0,3489	0,9190	0,3206	-0,3206
501	5/15/2013	2,473	1,7	-0,3489	0,8960	0,3126	-0,3126
502	5/16/2013	2,443	1,86	-0,1889	0,8660	0,1636	-0,1636
503	5/17/2013	2,424	1,95	-0,0989	0,8470	0,0838	-0,0838
504	5/18/2013	2,402	1,95	-0,0989	0,8250	0,0816	-0,0816
505	5/19/2013	2,372	2,48	0,4311	0,7950	0,3427	0,3427
506	5/20/2013	2,346	2,39	0,3411	0,7690	0,2623	0,2623
507	5/21/2013	2,319	2,67	0,6211	0,7420	0,4608	0,4608
508	5/22/2013	2,285	2,77	0,7211	0,7080	0,5105	0,5105
509	5/23/2013	2,249	2,98	0,9311	0,6720	0,6257	0,6257
510	5/24/2013	3,284	2,12	0,0711	1,7070	0,1214	0,1214
511	5/25/2013	3,11	4,24	2,1911	1,5330	3,3588	3,3588
512	5/26/2013	2,126	3,41	1,3611	0,5490	0,7472	0,7472
513	5/27/2013	3,023	2,57	0,5211	1,4460	0,7535	0,7535
514	5/28/2013	2,835	2,57	0,5211	1,2580	0,6555	0,6555
515	5/29/2013	2,671	3,87	1,8211	1,0940	1,9922	1,9922
516	5/30/2013	2,592	4,36	2,3111	1,0150	2,3456	2,3456
517	5/31/2013	2,755	3,19	1,1411	1,1780	1,3442	1,3442
518	6/1/2013	2,474	3,3	1,2511	0,8970	1,1222	1,1222

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
519	6/2/2013	2,788	2,39	0,3411	1,2110	0,4130	0,4130
520	6/3/2013	2,188	2,39	0,3411	0,6110	0,2084	0,2084
521	6/4/2013	2,673	2,39	0,3411	1,0960	0,3738	0,3738
522	6/5/2013	2,481	2,29	0,2411	0,9040	0,2179	0,2179
523	6/6/2013	2,344	2,29	0,2411	0,7670	0,1849	0,1849
524	6/7/2013	2,221	2,29	0,2411	0,6440	0,1553	0,1553
525	6/8/2013	2,19	2,39	0,3411	0,6130	0,2091	0,2091
526	6/9/2013	2,03	2,57	0,5211	0,4530	0,2360	0,2360
527	6/10/2013	1,922	2,57	0,5211	0,3450	0,1798	0,1798
528	6/11/2013	1,889	2,57	0,5211	0,3120	0,1626	0,1626
529	6/12/2013	1,875	2,57	0,5211	0,2980	0,1553	0,1553
530	6/13/2013	2,185	6,03	3,9811	0,6080	2,4203	2,4203
531	6/14/2013	2,126	3,87	1,8211	0,5490	0,9997	0,9997
532	6/15/2013	1,949	3,64	1,5911	0,3720	0,5918	0,5918
533	6/16/2013	1,879	5,16	3,1111	0,3020	0,9394	0,9394
534	6/17/2013	1,869	4,11	2,0611	0,2920	0,6017	0,6017
535	6/18/2013	1,855	3,64	1,5911	0,2780	0,4422	0,4422
536	6/19/2013	1,842	4,75	2,7011	0,2650	0,7157	0,7157
537	6/20/2013	1,833	3,87	1,8211	0,2560	0,4661	0,4661
538	6/21/2013	2,814	3,87	1,8211	1,2370	2,2526	2,2526
539	6/22/2013	1,773	3,87	1,8211	0,1960	0,3568	0,3568
540	6/23/2013	1,725	3,87	1,8211	0,1480	0,2694	0,2694
541	6/24/2013	1,726	3,52	1,4711	0,1490	0,2191	0,2191
542	6/25/2013	1,722	3,3	1,2511	0,1450	0,1813	0,1813
543	6/26/2013	1,711	2,18	0,1311	0,1340	0,0176	0,0176
544	6/27/2013	1,694	2,12	0,0711	0,1170	0,0083	0,0083
545	6/28/2013	2,681	2,08	0,0311	1,1040	0,0343	0,0343
546	6/29/2013	2,512	2,08	0,0311	0,9350	0,0291	0,0291
547	6/30/2013	2,365	2,08	0,0311	0,7880	0,0245	0,0245
548	7/1/2013	2,241	2,69	0,6411	0,6640	0,4257	0,4257
549	7/2/2013	2,121	2,7	0,6511	0,5440	0,3542	0,3542
550	7/3/2013	2,014	2,37	0,3211	0,4370	0,1403	0,1403
551	7/4/2013	1,911	2,24	0,1911	0,3340	0,0638	0,0638
552	7/5/2013	1,82	2,14	0,0911	0,2430	0,0221	0,0221
553	7/6/2013	1,734	2	-0,0489	0,1570	0,0077	-0,0077
554	7/7/2013	1,658	2,1	0,0511	0,0810	0,0041	0,0041
555	7/8/2013	1,587	2,08	0,0311	0,0100	0,0003	0,0003

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
556	7/9/2013	1,522	1,91	-0,1389	-0,0550	0,0076	0,0076
557	7/10/2013	1,533	2,49	0,4411	-0,0440	0,0194	-0,0194
558	7/11/2013	1,502	2,67	0,6211	-0,0750	0,0466	-0,0466
559	7/12/2013	1,457	2,41	0,3611	-0,1200	0,0433	-0,0433
560	7/13/2013	1,411	2,36	0,3111	-0,1660	0,0517	-0,0517
561	7/14/2013	1,364	2,56	0,5111	-0,2130	0,1089	-0,1089
562	7/15/2013	1,319	2,23	0,1811	-0,2580	0,0467	-0,0467
563	7/16/2013	1,278	2,08	0,0311	-0,2990	0,0093	-0,0093
564	7/17/2013	1,239	1,93	-0,1189	-0,3380	0,0402	0,0402
565	7/18/2013	1,204	1,82	-0,2289	-0,3730	0,0854	0,0854
566	7/19/2013	1,172	1,76	-0,2889	-0,4050	0,1170	0,1170
567	7/20/2013	1,145	1,67	-0,3789	-0,4320	0,1637	0,1637
568	7/21/2013	1,118	1,7	-0,3489	-0,4590	0,1602	0,1602
569	7/22/2013	1,094	1,98	-0,0689	-0,4830	0,0333	0,0333
570	7/23/2013	1,071	1,8	-0,2489	-0,5060	0,1260	0,1260
571	7/24/2013	1,052	1,88	-0,1689	-0,5250	0,0887	0,0887
572	7/25/2013	1,03	1,89	-0,1589	-0,5470	0,0869	0,0869
573	7/26/2013	1,011	1,85	-0,1989	-0,5660	0,1126	0,1126
574	7/27/2013	0,9915	1,71	-0,3389	-0,5855	0,1984	0,1984
575	7/28/2013	0,9749	1,62	-0,4289	-0,6021	0,2583	0,2583
576	7/29/2013	0,9596	1,54	-0,5089	-0,6174	0,3142	0,3142
577	7/30/2013	0,9442	1,52	-0,5289	-0,6328	0,3347	0,3347
578	7/31/2013	0,9296	1,52	-0,5289	-0,6474	0,3424	0,3424
579	8/1/2013	0,9176	1,5	-0,5489	-0,6594	0,3620	0,3620
580	8/2/2013	0,9052	1,44	-0,6089	-0,6718	0,4091	0,4091
581	8/3/2013	0,8932	1,38	-0,6689	-0,6838	0,4574	0,4574
582	8/4/2013	0,8826	1,36	-0,6889	-0,6944	0,4784	0,4784
583	8/5/2013	0,8721	1,33	-0,7189	-0,7049	0,5068	0,5068
584	8/6/2013	0,8619	1,31	-0,7389	-0,7151	0,5284	0,5284
585	8/7/2013	0,8517	1,36	-0,6889	-0,7253	0,4997	0,4997
586	8/8/2013	0,8419	1,35	-0,6989	-0,7351	0,5138	0,5138
587	8/9/2013	0,831	1,32	-0,7289	-0,7460	0,5438	0,5438
588	8/10/2013	0,824	1,31	-0,7389	-0,7530	0,5564	0,5564
589	8/11/2013	0,8146	1,29	-0,7589	-0,7624	0,5786	0,5786
590	8/12/2013	0,809	1,21	-0,8389	-0,7680	0,6443	0,6443
591	8/13/2013	0,8004	1,18	-0,8689	-0,7766	0,6748	0,6748
592	8/14/2013	0,7952	1,18	-0,8689	-0,7818	0,6794	0,6794

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
593	8/15/2013	0,7886	1,33	-0,7189	-0,7884	0,5668	0,5668
594	8/16/2013	0,7819	1,28	-0,7689	-0,7951	0,6114	0,6114
595	8/17/2013	0,7749	1,22	-0,8289	-0,8021	0,6649	0,6649
596	8/18/2013	0,7681	1,21	-0,8389	-0,8089	0,6786	0,6786
597	8/19/2013	0,7662	1,23	-0,8189	-0,8108	0,6640	0,6640
598	8/20/2013	0,7586	1,22	-0,8289	-0,8184	0,6784	0,6784
599	8/21/2013	0,7544	1,22	-0,8289	-0,8226	0,6819	0,6819
600	8/22/2013	0,7489	1,22	-0,8289	-0,8281	0,6865	0,6865
601	8/23/2013	0,7447	1,22	-0,8289	-0,8323	0,6899	0,6899
602	8/24/2013	0,737	1,22	-0,8289	-0,8400	0,6963	0,6963
603	8/25/2013	0,7342	1,21	-0,8389	-0,8428	0,7071	0,7071
604	8/26/2013	0,7308	1,21	-0,8389	-0,8462	0,7099	0,7099
605	8/27/2013	0,7266	1,21	-0,8389	-0,8504	0,7134	0,7134
606	8/28/2013	0,7225	1,21	-0,8389	-0,8545	0,7169	0,7169
607	8/29/2013	0,7189	1,2	-0,8489	-0,8581	0,7285	0,7285
608	8/30/2013	0,7149	1,2	-0,8489	-0,8621	0,7319	0,7319
609	8/31/2013	0,7112	1,2	-0,8489	-0,8658	0,7350	0,7350
610	9/1/2013	0,7078	1,2	-0,8489	-0,8692	0,7379	0,7379
611	9/2/2013	0,7027	1,2	-0,8489	-0,8743	0,7422	0,7422
612	9/3/2013	0,7003	1,2	-0,8489	-0,8767	0,7443	0,7443
613	9/4/2013	0,6946	1,2	-0,8489	-0,8824	0,7491	0,7491
614	9/5/2013	0,694	1,2	-0,8489	-0,8830	0,7496	0,7496
615	9/6/2013	0,6897	1,2	-0,8489	-0,8873	0,7533	0,7533
616	9/7/2013	0,6888	1,19	-0,8589	-0,8882	0,7629	0,7629
617	9/8/2013	0,6846	1,19	-0,8589	-0,8924	0,7665	0,7665
618	9/9/2013	0,6831	1,19	-0,8589	-0,8939	0,7678	0,7678
619	9/10/2013	0,6791	1,19	-0,8589	-0,8979	0,7713	0,7713
620	9/11/2013	0,6777	1,19	-0,8589	-0,8993	0,7725	0,7725
621	9/12/2013	0,6758	1,18	-0,8689	-0,9012	0,7831	0,7831
622	9/13/2013	0,6712	1,18	-0,8689	-0,9058	0,7871	0,7871
623	9/14/2013	0,668	1,18	-0,8689	-0,9090	0,7899	0,7899
624	9/15/2013	0,6664	1,18	-0,8689	-0,9106	0,7913	0,7913
625	9/16/2013	0,665	1,22	-0,8289	-0,9120	0,7560	0,7560
626	9/17/2013	0,6618	1,2	-0,8489	-0,9152	0,7770	0,7770
627	9/18/2013	0,6598	1,2	-0,8489	-0,9172	0,7787	0,7787
628	9/19/2013	0,6568	1,2	-0,8489	-0,9202	0,7812	0,7812
629	9/20/2013	0,6554	1,2	-0,8489	-0,9216	0,7824	0,7824

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
630	9/21/2013	0,6527	1,2	-0,8489	-0,9243	0,7847	0,7847
631	9/22/2013	0,6515	1,2	-0,8489	-0,9255	0,7857	0,7857
632	9/23/2013	0,6509	1,2	-0,8489	-0,9261	0,7862	0,7862
633	9/24/2013	0,6456	1,19	-0,8589	-0,9314	0,8000	0,8000
634	9/25/2013	0,6438	1,19	-0,8589	-0,9332	0,8016	0,8016
635	9/26/2013	0,6422	1,18	-0,8689	-0,9348	0,8123	0,8123
636	9/27/2013	0,6409	1,18	-0,8689	-0,9361	0,8134	0,8134
637	9/28/2013	0,6377	1,18	-0,8689	-0,9393	0,8162	0,8162
638	9/29/2013	0,6341	1,18	-0,8689	-0,9429	0,8193	0,8193
639	9/30/2013	0,633	0,98	-1,0689	-0,9440	1,0091	1,0091
640	10/1/2013	0,6315	1,02	-1,0289	-0,9455	0,9729	0,9729
641	10/2/2013	0,6278	0,95	-1,0989	-0,9492	1,0431	1,0431
642	10/3/2013	0,6265	0,94	-1,1089	-0,9505	1,0541	1,0541
643	10/4/2013	0,6242	0,93	-1,1189	-0,9528	1,0661	1,0661
644	10/5/2013	0,6219	0,94	-1,1089	-0,9551	1,0592	1,0592
645	10/6/2013	0,6218	0,96	-1,0889	-0,9552	1,0402	1,0402
646	10/7/2013	0,6206	0,91	-1,1389	-0,9564	1,0893	1,0893
647	10/8/2013	0,6178	0,93	-1,1189	-0,9592	1,0733	1,0733
648	10/9/2013	0,6166	0,96	-1,0889	-0,9604	1,0458	1,0458
649	10/10/2013	0,6145	0,97	-1,0789	-0,9625	1,0385	1,0385
650	10/11/2013	0,6138	0,96	-1,0889	-0,9632	1,0489	1,0489
651	10/12/2013	0,6106	0,97	-1,0789	-0,9664	1,0427	1,0427
652	10/13/2013	0,6088	0,96	-1,0889	-0,9682	1,0543	1,0543
653	10/14/2013	0,6068	0,89	-1,1589	-0,9702	1,1244	1,1244
654	10/15/2013	0,6039	0,88	-1,1689	-0,9731	1,1375	1,1375
655	10/16/2013	0,6038	0,9	-1,1489	-0,9732	1,1182	1,1182
656	10/17/2013	0,6046	0,93	-1,1189	-0,9724	1,0881	1,0881
657	10/18/2013	0,6043	0,9	-1,1489	-0,9727	1,1176	1,1176
658	10/19/2013	0,6033	0,89	-1,1589	-0,9737	1,1285	1,1285
659	10/20/2013	0,6024	0,87	-1,1789	-0,9746	1,1490	1,1490
660	10/21/2013	0,6027	0,92	-1,1289	-0,9743	1,0999	1,0999
661	10/22/2013	0,6014	0,96	-1,0889	-0,9756	1,0624	1,0624
662	10/23/2013	0,6001	0,96	-1,0889	-0,9769	1,0638	1,0638
663	10/24/2013	0,5993	0,97	-1,0789	-0,9777	1,0549	1,0549
664	10/25/2013	0,5985	0,95	-1,0989	-0,9785	1,0753	1,0753
665	10/26/2013	0,5974	0,91	-1,1389	-0,9796	1,1157	1,1157
666	10/27/2013	0,5962	1,03	-1,0189	-0,9808	0,9994	0,9994
667	10/28/2013	0,5963	1,75	-0,2989	-0,9807	0,2932	0,2932
668	10/29/2013	0,5952	1,34	-0,7089	-0,9818	0,6960	0,6960

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
669	10/30/2013	0,5946	1,56	-0,4889	-0,9824	0,4803	0,4803
670	10/31/2013	1,325	1,24	-0,8089	-0,2520	0,2039	0,2039
671	11/1/2013	0,7244	1,18	-0,8689	-0,8526	0,7409	0,7409
672	11/2/2013	0,6721	1,16	-0,8889	-0,9049	0,8044	0,8044
673	11/3/2013	0,6606	1,23	-0,8189	-0,9164	0,7505	0,7505
674	11/4/2013	0,6737	1,35	-0,6989	-0,9033	0,6314	0,6314
675	11/5/2013	0,6514	1,23	-0,8189	-0,9256	0,7580	0,7580
676	11/6/2013	0,6405	1,2	-0,8489	-0,9365	0,7950	0,7950
677	11/7/2013	0,6344	1,67	-0,3789	-0,9426	0,3572	0,3572
678	11/8/2013	0,6364	1,65	-0,3989	-0,9406	0,3752	0,3752
679	11/9/2013	0,6305	1,39	-0,6589	-0,9465	0,6237	0,6237
680	11/10/2013	0,8415	1,9	-0,1489	-0,7355	0,1095	0,1095
681	11/11/2013	0,9773	3,35	1,3011	-0,5997	0,7803	-0,7803
682	11/12/2013	1,008	3,11	1,0611	-0,5690	0,6038	-0,6038
683	11/13/2013	1,39	2,87	0,8211	-0,1870	0,1536	-0,1536
684	11/14/2013	1,378	3,33	1,2811	-0,1990	0,2550	-0,2550
685	11/15/2013	1,356	5,28	3,2311	-0,2210	0,7142	-0,7142
686	11/16/2013	1,085	2,74	0,6911	-0,4920	0,3401	-0,3401
687	11/17/2013	1,218	3,71	1,6611	-0,3590	0,5964	-0,5964
688	11/18/2013	1,326	2,78	0,7311	-0,2510	0,1835	-0,1835
689	11/19/2013	1,448	2,48	0,4311	-0,1290	0,0556	-0,0556
690	11/20/2013	0,4757	2,67	0,6211	-1,1013	0,6840	-0,6840
691	11/21/2013	0,5872	2,75	0,7011	-0,9898	0,6940	-0,6940
692	11/22/2013	0,6957	2,46	0,4111	-0,8813	0,3623	-0,3623
693	11/23/2013	0,8	2,35	0,3011	-0,7770	0,2340	-0,2340
694	11/24/2013	0,8995	2,28	0,2311	-0,6775	0,1566	-0,1566
695	11/25/2013	0,9989	2,38	0,3311	-0,5781	0,1914	-0,1914
696	11/26/2013	1,113	0,96	-1,0889	-0,4640	0,5053	0,5053
697	11/27/2013	1,219	0,74	-1,3089	-0,3580	0,4687	0,4687
698	11/28/2013	1,298	0,47	-1,5789	-0,2790	0,4406	0,4406
699	11/29/2013	1,367	0,47	-1,5789	-0,2100	0,3316	0,3316
700	11/30/2013	1,431	0,51	-1,5389	-0,1460	0,2248	0,2248
701	12/1/2013	1,471	0,51	-1,5389	-0,1060	0,1632	0,1632
702	12/2/2013	1,514	0,9	-1,1489	-0,0630	0,0724	0,0724
703	12/3/2013	2,578	0,96	-1,0889	1,0010	1,0899	-1,0899
704	12/4/2013	2,444	1,02	-1,0289	0,8670	0,8920	-0,8920
705	12/5/2013	2,324	1,02	-1,0289	0,7470	0,7685	-0,7685

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
706	12/6/2013	2,21	1,02	-1,0289	0,6330	0,6512	-0,6512
707	12/7/2013	2,139	1,14	-0,9089	0,5620	0,5108	-0,5108
708	12/8/2013	2,072	1,41	-0,6389	0,4950	0,3162	-0,3162
709	12/9/2013	2,008	1,14	-0,9089	0,4310	0,3917	-0,3917
710	12/10/2013	2,57	1,7	-0,3489	0,9930	0,3464	-0,3464
711	12/11/2013	2,712	5,03	2,9811	1,1350	3,3834	3,3834
712	12/12/2013	1,598	2,65	0,6011	0,0210	0,0126	0,0126
713	12/13/2013	1,668	2,9	0,8511	0,0910	0,0774	0,0774
714	12/14/2013	1,716	2,29	0,2411	0,1390	0,0335	0,0335
715	12/15/2013	1,812	2,84	0,7911	0,2350	0,1859	0,1859
716	12/16/2013	1,885	1,55	-0,4989	0,3080	0,1536	-0,1536
717	12/17/2013	1,953	1,27	-0,7789	0,3760	0,2928	-0,2928
718	12/18/2013	2,002	1,2	-0,8489	0,4250	0,3607	-0,3607
719	12/19/2013	2,094	1,14	-0,9089	0,5170	0,4699	-0,4699
720	12/20/2013	7,89	8,16	6,1111	6,3130	38,5790	38,5790
721	12/21/2013	3,24	2,98	0,9311	1,6630	1,5484	1,5484
722	12/22/2013	2,432	2,96	0,9111	0,8550	0,7789	0,7789
723	12/23/2013	2,54	2,98	0,9311	0,9630	0,8966	0,8966
724	12/24/2013	2,521	2,29	0,2411	0,9440	0,2276	0,2276
725	12/25/2013	2,525	2,12	0,0711	0,9480	0,0674	0,0674
726	12/26/2013	2,527	1,95	-0,0989	0,9500	0,0940	-0,0940
727	12/27/2013	2,517	1,78	-0,2689	0,9400	0,2528	-0,2528
728	12/28/2013	2,502	1,7	-0,3489	0,9250	0,3227	-0,3227
729	12/29/2013	2,481	1,7	-0,3489	0,9040	0,3154	-0,3154
730	12/30/2013	2,487	2,67	0,6211	0,9100	0,5652	0,5652
731	12/31/2013	2,451	2,87	0,8211	0,8740	0,7176	0,7176
732	1/1/2014	2,435	4,15	2,1011	0,8580	1,8026	1,8026
733	1/2/2014	2,408	2,78	0,7311	0,8310	0,6075	0,6075
734	1/3/2014	2,39	2,62	0,5711	0,8130	0,4643	0,4643
735	1/4/2014	2,372	2,47	0,4211	0,7950	0,3348	0,3348
736	1/5/2014	2,348	3,61	1,5611	0,7710	1,2035	1,2035
737	1/6/2014	2,339	2,32	0,2711	0,7620	0,2066	0,2066
738	1/7/2014	2,33	2,32	0,2711	0,7530	0,2041	0,2041
739	1/8/2014	2,307	1,9	-0,1489	0,7300	0,1087	-0,1087
740	1/9/2014	2,298	1,9	-0,1489	0,7210	0,1074	-0,1074
741	1/10/2014	2,3	1,9	-0,1489	0,7230	0,1077	-0,1077
742	1/11/2014	2,292	2,78	0,7311	0,7150	0,5227	0,5227

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
743	1/12/2014	2,286	5,32	3,2711	0,7090	2,3190	2,3190
744	1/13/2014	2,308	3,1	1,0511	0,7310	0,7683	0,7683
745	1/14/2014	2,28	2,94	0,8911	0,7030	0,6264	0,6264
746	1/15/2014	2,446	3,1	1,0511	0,8690	0,9134	0,9134
747	1/16/2014	2,362	2,94	0,8911	0,7850	0,6995	0,6995
748	1/17/2014	2,333	2,47	0,4211	0,7560	0,3183	0,3183
749	1/18/2014	2,355	4,15	2,1011	0,7780	1,6345	1,6345
750	1/19/2014	2,391	3,44	1,3911	0,8140	1,1323	1,1323
751	1/20/2014	2,419	3,1	1,0511	0,8420	0,8850	0,8850
752	1/21/2014	2,454	4,72	2,6711	0,8770	2,3424	2,3424
753	1/22/2014	2,486	3,44	1,3911	0,9090	1,2644	1,2644
754	1/23/2014	2,591	4,34	2,2911	1,0140	2,3231	2,3231
755	1/24/2014	2,603	4,34	2,2911	1,0260	2,3506	2,3506
756	1/25/2014	2,636	4,15	2,1011	1,0590	2,2250	2,2250
757	1/26/2014	2,664	3,97	1,9211	1,0870	2,0881	2,0881
758	1/27/2014	2,695	3,44	1,3911	1,1180	1,5552	1,5552
759	1/28/2014	2,978	6,17	4,1211	1,4010	5,7735	5,7735
760	1/29/2014	2,814	5,12	3,0711	1,2370	3,7988	3,7988
761	1/30/2014	2,815	4,15	2,1011	1,2380	2,6011	2,6011
762	1/31/2014	2,88	5,12	3,0711	1,3030	4,0015	4,0015
763	2/1/2014	2,856	4,34	2,2911	1,2790	2,9302	2,9302
764	2/2/2014	3,251	4,72	2,6711	1,6740	4,4713	4,4713
765	2/3/2014	2,963	5,53	3,4811	1,3860	4,8246	4,8246
766	2/4/2014	2,956	5,53	3,4811	1,3790	4,8003	4,8003
767	2/5/2014	2,977	8,02	5,9711	1,4000	8,3592	8,3592
768	2/6/2014	3,157	5,32	3,2711	1,5800	5,1682	5,1682
769	2/7/2014	3,147	4,53	2,4811	1,5700	3,8952	3,8952
770	2/8/2014	3,051	4,34	2,2911	1,4740	3,3770	3,3770
771	2/9/2014	3,038	4,34	2,2911	1,4610	3,3472	3,3472
772	2/10/2014	3,163	4,72	2,6711	1,5860	4,2362	4,2362
773	2/11/2014	3,081	3,79	1,7411	1,5040	2,6185	2,6185
774	2/12/2014	3,053	3,44	1,3911	1,4760	2,0532	2,0532
775	2/13/2014	3,027	2,94	0,8911	1,4500	1,2920	1,2920
776	2/14/2014	2,996	2,78	0,7311	1,4190	1,0374	1,0374
777	2/15/2014	2,954	2,62	0,5711	1,3770	0,7864	0,7864
778	2/16/2014	2,92	2,62	0,5711	1,3430	0,7670	0,7670
779	2/17/2014	2,876	3,44	1,3911	1,2990	1,8070	1,8070

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
780	2/18/2014	2,833	2,18	0,1311	1,2560	0,1646	0,1646
781	2/19/2014	2,792	2,04	-0,0089	1,2150	0,0108	-0,0108
782	2/20/2014	2,733	2,04	-0,0089	1,1560	0,0103	-0,0103
783	2/21/2014	2,706	5,96	3,9111	1,1290	4,4154	4,4154
784	2/22/2014	2,768	5,74	3,6911	1,1910	4,3959	4,3959
785	2/23/2014	2,687	4,53	2,4811	1,1100	2,7539	2,7539
786	2/24/2014	2,843	4,15	2,1011	1,2660	2,6599	2,6599
787	2/25/2014	2,718	11,16	9,1111	1,1410	10,3953	10,3953
788	2/26/2014	2,67	6,84	4,7911	1,0930	5,2364	5,2364
789	2/27/2014	2,637	4,72	2,6711	1,0600	2,8312	2,8312
790	2/28/2014	2,592	3,61	1,5611	1,0150	1,5844	1,5844
791	3/1/2014	2,551	3,97	1,9211	0,9740	1,8711	1,8711
792	3/2/2014	2,507	2,18	0,1311	0,9300	0,1219	0,1219
793	3/3/2014	2,47	3,79	1,7411	0,8930	1,5547	1,5547
794	3/4/2014	3,659	5,74	3,6911	2,0820	7,6847	7,6847
795	3/5/2014	2,603	3,97	1,9211	1,0260	1,9709	1,9709
796	3/6/2014	2,542	2,94	0,8911	0,9650	0,8599	0,8599
797	3/7/2014	2,495	2,47	0,4211	0,9180	0,3865	0,3865
798	3/8/2014	2,456	2,32	0,2711	0,8790	0,2383	0,2383
799	3/9/2014	2,412	2,32	0,2711	0,8350	0,2264	0,2264
800	3/10/2014	2,364	2,04	-0,0089	0,7870	0,0070	-0,0070
801	3/11/2014	3,355	1,9	-0,1489	1,7780	0,2647	-0,2647
802	3/12/2014	3,158	1,9	-0,1489	1,5810	0,2354	-0,2354
803	3/13/2014	3,137	4,15	2,1011	1,5600	3,2776	3,2776
804	3/14/2014	2,939	2,32	0,2711	1,3620	0,3692	0,3692
805	3/15/2014	2,791	4,34	2,2911	1,2140	2,7813	2,7813
806	3/16/2014	2,639	3,61	1,5611	1,0620	1,6578	1,6578
807	3/17/2014	2,549	3,97	1,9211	0,9720	1,8672	1,8672
808	3/18/2014	2,438	3,79	1,7411	0,8610	1,4990	1,4990
809	3/19/2014	2,322	3,1	1,0511	0,7450	0,7830	0,7830
810	3/20/2014	2,251	2,94	0,8911	0,6740	0,6006	0,6006
811	3/21/2014	2,152	2,18	0,1311	0,5750	0,0754	0,0754
812	3/22/2014	2,054	2,47	0,4211	0,4770	0,2008	0,2008
813	3/23/2014	1,972	2,32	0,2711	0,3950	0,1071	0,1071
814	3/24/2014	1,897	2,94	0,8911	0,3200	0,2851	0,2851
815	3/25/2014	1,891	2,62	0,5711	0,3140	0,1793	0,1793
816	3/26/2014	1,879	2,18	0,1311	0,3020	0,0396	0,0396

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
817	3/27/2014	1,863	1,77	-0,2789	0,2860	0,0798	-0,0798
818	3/28/2014	1,842	2,78	0,7311	0,2650	0,1937	0,1937
819	3/29/2014	1,819	2,94	0,8911	0,2420	0,2156	0,2156
820	3/30/2014	1,792	2,32	0,2711	0,2150	0,0583	0,0583
821	3/31/2014	2,774	3,1	1,0511	1,1970	1,2581	1,2581
822	4/1/2014	2,612	1,77	-0,2789	1,0350	0,2887	-0,2887
823	4/2/2014	2,461	2,18	0,1311	0,8840	0,1159	0,1159
824	4/3/2014	2,328	7,54	5,4911	0,7510	4,1235	4,1235
825	4/4/2014	2,204	1,64	-0,4089	0,6270	0,2564	-0,2564
826	4/5/2014	1,283	4,15	2,1011	-0,2940	0,6178	-0,6178
827	4/6/2014	2,079	5,74	3,6911	0,5020	1,8527	1,8527
828	4/7/2014	1,911	2,94	0,8911	0,3340	0,2976	0,2976
829	4/8/2014	1,932	1,64	-0,4089	0,3550	0,1451	-0,1451
830	4/9/2014	1,954	1,64	-0,4089	0,3770	0,1541	-0,1541
831	4/10/2014	1,976	2,78	0,7311	0,3990	0,2917	0,2917
832	4/11/2014	1,99	2,18	0,1311	0,4130	0,0541	0,0541
833	4/12/2014	0,9389	1,9	-0,1489	-0,6381	0,0950	0,0950
834	4/13/2014	0,9998	1,77	-0,2789	-0,5772	0,1610	0,1610
835	4/14/2014	1,071	1,51	-0,5389	-0,5060	0,2727	0,2727
836	4/15/2014	1,132	3,1	1,0511	-0,4450	0,4678	-0,4678
837	4/16/2014	1,188	1,64	-0,4089	-0,3890	0,1591	0,1591
838	4/17/2014	2,118	1,64	-0,4089	0,5410	0,2212	-0,2212
839	4/18/2014	2,017	1,51	-0,5389	0,4400	0,2371	-0,2371
840	4/19/2014	1,925	2,04	-0,0089	0,3480	0,0031	-0,0031
841	4/20/2014	1,841	1,77	-0,2789	0,2640	0,0736	-0,0736
842	4/21/2014	1,443	3,79	1,7411	-0,1340	0,2334	-0,2334
843	4/22/2014	2,033	2,18	0,1311	0,4560	0,0598	0,0598
844	4/23/2014	1,913	1,28	-0,7689	0,3360	0,2583	-0,2583
845	4/24/2014	1,837	1,39	-0,6589	0,2600	0,1713	-0,1713
846	4/25/2014	1,759	1,28	-0,7689	0,1820	0,1399	-0,1399
847	4/26/2014	1,828	1,39	-0,6589	0,2510	0,1654	-0,1654
848	4/27/2014	1,679	5,12	3,0711	0,1020	0,3131	0,3131
849	4/28/2014	1,661	2,62	0,5711	0,0840	0,0479	0,0479
850	4/29/2014	1,669	1,64	-0,4089	0,0920	0,0376	-0,0376
851	4/30/2014	1,669	1,39	-0,6589	0,0920	0,0606	-0,0606
852	5/1/2014	1,663	2,32	0,2711	0,0860	0,0233	0,0233
853	5/2/2014	1,651	2,18	0,1311	0,0740	0,0097	0,0097

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
854	5/3/2014	2,636	2,47	0,4211	1,0590	0,4459	0,4459
855	5/4/2014	2,477	1,77	-0,2789	0,9000	0,2510	-0,2510
856	5/5/2014	2,334	2,32	0,2711	0,7570	0,2052	0,2052
857	5/6/2014	2,199	1,51	-0,5389	0,6220	0,3352	-0,3352
858	5/7/2014	2,08	1,28	-0,7689	0,5030	0,3867	-0,3867
859	5/8/2014	1,971	1,51	-0,5389	0,3940	0,2123	-0,2123
860	5/9/2014	1,872	1,39	-0,6589	0,2950	0,1943	-0,1943
861	5/10/2014	1,778	1,17	-0,8789	0,2010	0,1766	-0,1766
862	5/11/2014	1,696	1,17	-0,8789	0,1190	0,1045	-0,1045
863	5/12/2014	1,619	1,28	-0,7689	0,0420	0,0323	-0,0323
864	5/13/2014	1,55	1,77	-0,2789	-0,0270	0,0075	0,0075
865	5/14/2014	1,499	9,28	7,2311	-0,0780	0,5644	-0,5644
866	5/15/2014	1,455	2,62	0,5711	-0,1220	0,0697	-0,0697
867	5/16/2014	1,414	1,39	-0,6589	-0,1630	0,1074	0,1074
868	5/17/2014	1,38	1,28	-0,7689	-0,1970	0,1515	0,1515
869	5/18/2014	1,345	1,28	-0,7689	-0,2320	0,1784	0,1784
870	5/19/2014	1,315	0,85	-1,1989	-0,2620	0,3142	0,3142
871	5/20/2014	1,288	0,85	-1,1989	-0,2890	0,3465	0,3465
872	5/21/2014	1,262	0,85	-1,1989	-0,3150	0,3777	0,3777
873	5/22/2014	1,237	0,85	-1,1989	-0,3400	0,4077	0,4077
874	5/23/2014	1,213	0,85	-1,1989	-0,3640	0,4365	0,4365
875	5/24/2014	1,191	0,85	-1,1989	-0,3860	0,4628	0,4628
876	5/25/2014	1,174	0,95	-1,0989	-0,4030	0,4429	0,4429
877	5/26/2014	1,154	2,32	0,2711	-0,4230	0,1147	-0,1147
878	5/27/2014	1,133	1,17	-0,8789	-0,4440	0,3903	0,3903
879	5/28/2014	1,115	0,67	-1,3789	-0,4620	0,6371	0,6371
880	5/29/2014	1,098	0,85	-1,1989	-0,4790	0,5743	0,5743
881	5/30/2014	1,081	0,85	-1,1989	-0,4960	0,5947	0,5947
882	5/31/2014	1,065	0,95	-1,0989	-0,5120	0,5627	0,5627
883	6/1/2014	1,053	0,76	-1,2889	-0,5240	0,6754	0,6754
884	6/2/2014	1,037	0,95	-1,0989	-0,5400	0,5935	0,5935
885	6/3/2014	1,024	0,95	-1,0989	-0,5530	0,6077	0,6077
886	6/4/2014	1,01	0,95	-1,0989	-0,5670	0,6231	0,6231
887	6/5/2014	0,9962	0,95	-1,0989	-0,5808	0,6383	0,6383
888	6/6/2014	0,9856	0,95	-1,0989	-0,5914	0,6499	0,6499
889	6/7/2014	0,974	0,95	-1,0989	-0,6030	0,6627	0,6627
890	6/8/2014	0,9622	0,95	-1,0989	-0,6148	0,6757	0,6757

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
891	6/9/2014	0,9507	0,43	-1,6189	-0,6263	1,0140	1,0140
892	6/10/2014	0,9406	0,43	-1,6189	-0,6364	1,0304	1,0304
893	6/11/2014	0,9302	0,43	-1,6189	-0,6468	1,0472	1,0472
894	6/12/2014	0,9213	0,43	-1,6189	-0,6557	1,0616	1,0616
895	6/13/2014	0,9114	0,43	-1,6189	-0,6656	1,0776	1,0776
896	6/14/2014	0,9017	0,43	-1,6189	-0,6753	1,0933	1,0933
897	6/15/2014	0,8929	0,58	-1,4689	-0,6841	1,0049	1,0049
898	6/16/2014	0,885	0,43	-1,6189	-0,6920	1,1204	1,1204
899	6/17/2014	0,8774	0,43	-1,6189	-0,6996	1,1327	1,1327
900	6/18/2014	0,8696	0,5	-1,5489	-0,7074	1,0958	1,0958
901	6/19/2014	0,8627	0,67	-1,3789	-0,7143	0,9850	0,9850
902	6/20/2014	0,8539	0,58	-1,4689	-0,7231	1,0622	1,0622
903	6/21/2014	0,8477	0,76	-1,2889	-0,7293	0,9401	0,9401
904	6/22/2014	0,8402	1,17	-0,8789	-0,7368	0,6476	0,6476
905	6/23/2014	0,8358	0,5	-1,5489	-0,7412	1,1481	1,1481
906	6/24/2014	0,8303	0,5	-1,5489	-0,7467	1,1566	1,1566
907	6/25/2014	0,823	0,5	-1,5489	-0,7540	1,1679	1,1679
908	6/26/2014	0,818	0,43	-1,6189	-0,7590	1,2288	1,2288
909	6/27/2014	0,8126	0,58	-1,4689	-0,7644	1,1229	1,1229
910	6/28/2014	0,8069	0,85	-1,1989	-0,7701	0,9233	0,9233
911	6/29/2014	0,8013	1,06	-0,9889	-0,7757	0,7671	0,7671
912	6/30/2014	0,7951	0,43	-1,6189	-0,7819	1,2659	1,2659
913	7/1/2014	0,7926	0,43	-1,6189	-0,7844	1,2699	1,2699
914	7/2/2014	0,7886	0,43	-1,6189	-0,7884	1,2764	1,2764
915	7/3/2014	0,7842	0,5	-1,5489	-0,7928	1,2280	1,2280
916	7/4/2014	0,7807	0,85	-1,1989	-0,7963	0,9547	0,9547
917	7/5/2014	0,7759	0,5	-1,5489	-0,8011	1,2409	1,2409
918	7/6/2014	0,7715	0,5	-1,5489	-0,8055	1,2477	1,2477
919	7/7/2014	0,7687	0,43	-1,6189	-0,8083	1,3086	1,3086
920	7/8/2014	0,7635	0,43	-1,6189	-0,8135	1,3171	1,3171
921	7/9/2014	0,76	0,43	-1,6189	-0,8170	1,3227	1,3227
922	7/10/2014	0,7561	0,43	-1,6189	-0,8209	1,3290	1,3290
923	7/11/2014	0,7544	0,58	-1,4689	-0,8226	1,2084	1,2084
924	7/12/2014	0,7516	0,76	-1,2889	-0,8254	1,0639	1,0639
925	7/13/2014	0,7758	0,85	-1,1989	-0,8012	0,9606	0,9606
926	7/14/2014	0,9123	1,06	-0,9889	-0,6647	0,6574	0,6574
927	7/15/2014	0,8093	0,67	-1,3789	-0,7677	1,0587	1,0587

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
928	7/16/2014	0,7823	0,58	-1,4689	-0,7947	1,1674	1,1674
929	7/17/2014	0,7733	0,58	-1,4689	-0,8037	1,1806	1,1806
930	7/18/2014	0,7684	0,5	-1,5489	-0,8086	1,2525	1,2525
931	7/19/2014	0,7625	0,5	-1,5489	-0,8145	1,2617	1,2617
932	7/20/2014	0,7562	0,58	-1,4689	-0,8208	1,2057	1,2057
933	7/21/2014	0,7497	0,5	-1,5489	-0,8273	1,2815	1,2815
934	7/22/2014	0,7426	0,58	-1,4689	-0,8344	1,2257	1,2257
935	7/23/2014	0,7362	0,5	-1,5489	-0,8408	1,3024	1,3024
936	7/24/2014	0,7315	0,58	-1,4689	-0,8455	1,2420	1,2420
937	7/25/2014	0,7423	0,58	-1,4689	-0,8347	1,2262	1,2262
938	7/26/2014	0,7275	0,58	-1,4689	-0,8495	1,2479	1,2479
939	7/27/2014	0,7223	0,58	-1,4689	-0,8547	1,2555	1,2555
940	7/28/2014	0,7204	0,58	-1,4689	-0,8566	1,2583	1,2583
941	7/29/2014	0,7182	0,43	-1,6189	-0,8588	1,3904	1,3904
942	7/30/2014	0,7131	0,43	-1,6189	-0,8639	1,3987	1,3987
943	7/31/2014	0,7088	0,43	-1,6189	-0,8682	1,4056	1,4056
944	8/1/2014	0,7063	0,5	-1,5489	-0,8707	1,3487	1,3487
945	8/2/2014	0,7019	0,5	-1,5489	-0,8751	1,3555	1,3555
946	8/3/2014	0,7001	0,5	-1,5489	-0,8769	1,3583	1,3583
947	8/4/2014	0,6947	0,43	-1,6189	-0,8823	1,4284	1,4284
948	8/5/2014	0,6921	0,43	-1,6189	-0,8849	1,4326	1,4326
949	8/6/2014	0,6899	0,43	-1,6189	-0,8871	1,4362	1,4362
950	8/7/2014	0,6867	0,5	-1,5489	-0,8903	1,3791	1,3791
951	8/8/2014	0,6856	0,5	-1,5489	-0,8914	1,3808	1,3808
952	8/9/2014	0,6828	0,5	-1,5489	-0,8942	1,3851	1,3851
953	8/10/2014	0,679	0,58	-1,4689	-0,8980	1,3191	1,3191
954	8/11/2014	0,6764	0,5	-1,5489	-0,9006	1,3950	1,3950
955	8/12/2014	0,6724	0,5	-1,5489	-0,9046	1,4012	1,4012
956	8/13/2014	0,6689	0,5	-1,5489	-0,9081	1,4066	1,4066
957	8/14/2014	0,6682	0,5	-1,5489	-0,9088	1,4077	1,4077
958	8/15/2014	0,6637	0,5	-1,5489	-0,9133	1,4147	1,4147
959	8/16/2014	0,6612	0,5	-1,5489	-0,9158	1,4186	1,4186
960	8/17/2014	0,6599	0,58	-1,4689	-0,9171	1,3472	1,3472
961	8/18/2014	0,6572	0,18	-1,8689	-0,9198	1,7191	1,7191
962	8/19/2014	0,6558	0,18	-1,8689	-0,9212	1,7217	1,7217
963	8/20/2014	0,6538	0,18	-1,8689	-0,9232	1,7255	1,7255
964	8/21/2014	0,6514	0,36	-1,6889	-0,9256	1,5633	1,5633

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
965	8/22/2014	0,6483	0,23	-1,8189	-0,9287	1,6893	1,6893
966	8/23/2014	0,6466	0,29	-1,7589	-0,9304	1,6366	1,6366
967	8/24/2014	0,648	0,36	-1,6889	-0,9290	1,5691	1,5691
968	8/25/2014	0,6439	0,18	-1,8689	-0,9331	1,7440	1,7440
969	8/26/2014	0,6421	0,18	-1,8689	-0,9349	1,7473	1,7473
970	8/27/2014	0,6386	0,18	-1,8689	-0,9384	1,7539	1,7539
971	8/28/2014	0,6371	0,18	-1,8689	-0,9399	1,7567	1,7567
972	8/29/2014	0,6362	0,18	-1,8689	-0,9408	1,7584	1,7584
973	8/30/2014	0,6321	0,18	-1,8689	-0,9449	1,7660	1,7660
974	8/31/2014	0,6311	0,18	-1,8689	-0,9459	1,7679	1,7679
975	9/1/2014	0,6293	0,13	-1,9189	-0,9477	1,8186	1,8186
976	9/2/2014	0,6269	0,13	-1,9189	-0,9501	1,8232	1,8232
977	9/3/2014	0,625	0,13	-1,9189	-0,9520	1,8269	1,8269
978	9/4/2014	0,623	0,23	-1,8189	-0,9540	1,7353	1,7353
979	9/5/2014	0,6216	0,13	-1,9189	-0,9554	1,8334	1,8334
980	9/6/2014	0,6197	0,13	-1,9189	-0,9573	1,8371	1,8371
981	9/7/2014	0,6178	0,13	-1,9189	-0,9592	1,8407	1,8407
982	9/8/2014	0,6143	0,13	-1,9189	-0,9627	1,8474	1,8474
983	9/9/2014	0,6119	0,13	-1,9189	-0,9651	1,8520	1,8520
984	9/10/2014	0,6109	0,13	-1,9189	-0,9661	1,8539	1,8539
985	9/11/2014	0,6109	0,13	-1,9189	-0,9661	1,8539	1,8539
986	9/12/2014	0,6082	0,13	-1,9189	-0,9688	1,8591	1,8591
987	9/13/2014	0,6072	0,13	-1,9189	-0,9698	1,8610	1,8610
988	9/14/2014	0,605	0,13	-1,9189	-0,9720	1,8653	1,8653
989	9/15/2014	0,6031	0,13	-1,9189	-0,9739	1,8689	1,8689
990	9/16/2014	0,6013	0,13	-1,9189	-0,9757	1,8724	1,8724
991	9/17/2014	0,5994	0,13	-1,9189	-0,9776	1,8760	1,8760
992	9/18/2014	0,5983	0,13	-1,9189	-0,9787	1,8781	1,8781
993	9/19/2014	0,5969	0,13	-1,9189	-0,9801	1,8808	1,8808
994	9/20/2014	0,5964	0,13	-1,9189	-0,9806	1,8818	1,8818
995	9/21/2014	0,5963	0,13	-1,9189	-0,9807	1,8820	1,8820
996	9/22/2014	0,5962	0,13	-1,9189	-0,9808	1,8822	1,8822
997	9/23/2014	0,5955	0,13	-1,9189	-0,9815	1,8835	1,8835
998	9/24/2014	0,5951	0,13	-1,9189	-0,9819	1,8843	1,8843
999	9/25/2014	0,5944	0,13	-1,9189	-0,9826	1,8856	1,8856
1000	9/26/2014	0,5938	0,13	-1,9189	-0,9832	1,8868	1,8868
1001	9/27/2014	0,593	0,13	-1,9189	-0,9840	1,8883	1,8883

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
1002	9/28/2014	0,5915	0,13	-1,9189	-0,9855	1,8912	1,8912
1003	9/29/2014	0,5899	0,13	-1,9189	-0,9871	1,8942	1,8942
1004	9/30/2014	0,588	0,13	-1,9189	-0,9890	1,8979	1,8979
1005	10/1/2014	0,5873	0,13	-1,9189	-0,9897	1,8992	1,8992
1006	10/2/2014	0,5858	0,13	-1,9189	-0,9912	1,9021	1,9021
1007	10/3/2014	0,5844	0,13	-1,9189	-0,9926	1,9048	1,9048
1008	10/4/2014	0,5832	0,13	-1,9189	-0,9938	1,9071	1,9071
1009	10/5/2014	0,5824	0,13	-1,9189	-0,9946	1,9086	1,9086
1010	10/6/2014	0,5806	0,13	-1,9189	-0,9964	1,9121	1,9121
1011	10/7/2014	0,5789	0,13	-1,9189	-0,9981	1,9154	1,9154
1012	10/8/2014	0,5779	0,13	-1,9189	-0,9991	1,9173	1,9173
1013	10/9/2014	0,5766	0,13	-1,9189	-1,0004	1,9198	1,9198
1014	10/10/2014	0,5758	0,13	-1,9189	-1,0012	1,9213	1,9213
1015	10/11/2014	0,5742	0,13	-1,9189	-1,0028	1,9244	1,9244
1016	10/12/2014	0,5728	0,13	-1,9189	-1,0042	1,9271	1,9271
1017	10/13/2014	0,5717	0,13	-1,9189	-1,0053	1,9292	1,9292
1018	10/14/2014	0,5698	0,13	-1,9189	-1,0072	1,9328	1,9328
1019	10/15/2014	0,5684	0,13	-1,9189	-1,0086	1,9355	1,9355
1020	10/16/2014	0,5672	0,13	-1,9189	-1,0098	1,9378	1,9378
1021	10/17/2014	0,5652	0,13	-1,9189	-1,0118	1,9416	1,9416
1022	10/18/2014	0,5637	0,13	-1,9189	-1,0133	1,9445	1,9445
1023	10/19/2014	0,5622	0,13	-1,9189	-1,0148	1,9474	1,9474
1024	10/20/2014	0,5605	0,13	-1,9189	-1,0165	1,9507	1,9507
1025	10/21/2014	0,5585	0,13	-1,9189	-1,0185	1,9545	1,9545
1026	10/22/2014	0,5569	0,13	-1,9189	-1,0201	1,9576	1,9576
1027	10/23/2014	0,5554	0,13	-1,9189	-1,0216	1,9604	1,9604
1028	10/24/2014	0,5539	0,13	-1,9189	-1,0231	1,9633	1,9633
1029	10/25/2014	0,5523	0,13	-1,9189	-1,0247	1,9664	1,9664
1030	10/26/2014	0,5509	0,13	-1,9189	-1,0261	1,9691	1,9691
1031	10/27/2014	0,5491	0,13	-1,9189	-1,0279	1,9725	1,9725
1032	10/28/2014	0,5499	0,13	-1,9189	-1,0271	1,9710	1,9710
1033	10/29/2014	0,548	0,13	-1,9189	-1,0290	1,9746	1,9746
1034	10/30/2014	0,5467	0,13	-1,9189	-1,0303	1,9771	1,9771
1035	10/31/2014	0,5436	0,13	-1,9189	-1,0334	1,9831	1,9831
1036	11/1/2014	0,5418	0,13	-1,9189	-1,0352	1,9865	1,9865
1037	11/2/2014	0,5403	0,13	-1,9189	-1,0367	1,9894	1,9894
1038	11/3/2014	0,5385	0,13	-1,9189	-1,0385	1,9929	1,9929

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
1039	11/4/2014	0,5377	0,13	-1,9189	-1,0393	1,9944	1,9944
1040	11/5/2014	0,5359	1,77	-0,2789	-1,0411	0,2904	0,2904
1041	11/6/2014	0,5348	1,17	-0,8789	-1,0422	0,9160	0,9160
1042	11/7/2014	0,5334	1,17	-0,8789	-1,0436	0,9173	0,9173
1043	11/8/2014	0,5318	1,28	-0,7689	-1,0452	0,8037	0,8037
1044	11/9/2014	0,5302	1,39	-0,6589	-1,0468	0,6898	0,6898
1045	11/10/2014	0,53	0,36	-1,6889	-1,0470	1,7684	1,7684
1046	11/11/2014	0,5283	0,13	-1,9189	-1,0487	2,0124	2,0124
1047	11/12/2014	0,5256	0,29	-1,7589	-1,0514	1,8494	1,8494
1048	11/13/2014	0,53	0,58	-1,4689	-1,0470	1,5380	1,5380
1049	11/14/2014	0,5259	0,95	-1,0989	-1,0511	1,1551	1,1551
1050	11/15/2014	0,5245	0,76	-1,2889	-1,0525	1,3566	1,3566
1051	11/16/2014	0,5284	1,51	-0,5389	-1,0486	0,5651	0,5651
1052	11/17/2014	0,7795	7,31	5,2611	-0,7975	4,1960	-4,1960
1053	11/18/2014	0,9637	0,43	-1,6189	-0,6133	0,9930	0,9930
1054	11/19/2014	1,139	1,06	-0,9889	-0,4380	0,4332	0,4332
1055	11/20/2014	1,193	1,28	-0,7689	-0,3840	0,2953	0,2953
1056	11/21/2014	1,196	0,43	-1,6189	-0,3810	0,6169	0,6169
1057	11/22/2014	1,175	0,43	-1,6189	-0,4020	0,6509	0,6509
1058	11/23/2014	1,15	0,43	-1,6189	-0,4270	0,6914	0,6914
1059	11/24/2014	1,124	0,43	-1,6189	-0,4530	0,7334	0,7334
1060	11/25/2014	1,104	0,29	-1,7589	-0,4730	0,8320	0,8320
1061	11/26/2014	1,083	0,23	-1,8189	-0,4940	0,8986	0,8986
1062	11/27/2014	1,066	0,29	-1,7589	-0,5110	0,8989	0,8989
1063	11/28/2014	1,07	1,51	-0,5389	-0,5070	0,2733	0,2733
1064	11/29/2014	1,178	0,76	-1,2889	-0,3990	0,5143	0,5143
1065	11/30/2014	0,5036	3,79	1,7411	-1,0734	1,8690	-1,8690
1066	12/1/2014	0,9084	0,76	-1,2889	-0,6686	0,8618	0,8618
1067	12/2/2014	0,9915	0,67	-1,3789	-0,5855	0,8074	0,8074
1068	12/3/2014	1,131	0,58	-1,4689	-0,4460	0,6552	0,6552
1069	12/4/2014	1,175	0,67	-1,3789	-0,4020	0,5544	0,5544
1070	12/5/2014	1,237	0,58	-1,4689	-0,3400	0,4995	0,4995
1071	12/6/2014	1,294	0,58	-1,4689	-0,2830	0,4158	0,4158
1072	12/7/2014	1,044	0,58	-1,4689	-0,5330	0,7830	0,7830
1073	12/8/2014	1,092	0,36	-1,6889	-0,4850	0,8192	0,8192
1074	12/9/2014	1,123	0,36	-1,6889	-0,4540	0,7668	0,7668
1075	12/10/2014	1,164	0,43	-1,6189	-0,4130	0,6687	0,6687

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
1076	12/11/2014	2,381	1,77	-0,2789	0,8040	0,2242	-0,2242
1077	12/12/2014	2,062	1,77	-0,2789	0,4850	0,1353	-0,1353
1078	12/13/2014	1,009	1,28	-0,7689	-0,5680	0,4368	0,4368
1079	12/14/2014	1,07	2,04	-0,0089	-0,5070	0,0045	0,0045
1080	12/15/2014	1,134	1,64	-0,4089	-0,4430	0,1812	0,1812
1081	12/16/2014	1,215	1,39	-0,6589	-0,3620	0,2386	0,2386
1082	12/17/2014	1,306	2,18	0,1311	-0,2710	0,0355	-0,0355
1083	12/18/2014	1,414	2,04	-0,0089	-0,1630	0,0015	0,0015
1084	12/19/2014	1,525	2,32	0,2711	-0,0520	0,0141	-0,0141
1085	12/20/2014	1,751	3,1	1,0511	0,1740	0,1828	0,1828
1086	12/21/2014	1,794	3,1	1,0511	0,2170	0,2280	0,2280
1087	12/22/2014	3,376	4,72	2,6711	1,7990	4,8052	4,8052
1088	12/23/2014	2,166	4,34	2,2911	0,5890	1,3493	1,3493
1089	12/24/2014	2,184	2,47	0,4211	0,6070	0,2556	0,2556
1090	12/25/2014	2,231	1,77	-0,2789	0,6540	0,1824	-0,1824
1091	12/26/2014	2,3	1,28	-0,7689	0,7230	0,5559	-0,5559
1092	12/27/2014	4,648	2,62	0,5711	3,0710	1,7538	1,7538
1093	12/28/2014	2,697	4,15	2,1011	1,1200	2,3531	2,3531
1094	12/29/2014	2,572	2,62	0,5711	0,9950	0,5682	0,5682
1095	12/30/2014	2,61	2,04	-0,0089	1,0330	0,0092	-0,0092
1096	12/31/2014	2,636	1,64	-0,4089	1,0590	0,4330	-0,4330
1097	1/1/2015	2,682	3,07	1,0211	1,1050	1,1283	1,1283
1098	1/2/2015	3,004	4,59	2,5411	1,4270	3,6260	3,6260
1099	1/3/2015	2,795	3,91	1,8611	1,2180	2,2667	2,2667
1100	1/4/2015	2,791	3,59	1,5411	1,2140	1,8708	1,8708
1101	1/5/2015	2,791	3,48	1,4311	1,2140	1,7373	1,7373
1102	1/6/2015	2,794	3,08	1,0311	1,2170	1,2548	1,2548
1103	1/7/2015	2,783	3,46	1,4111	1,2060	1,7017	1,7017
1104	1/8/2015	2,77	3,3	1,2511	1,1930	1,4925	1,4925
1105	1/9/2015	2,751	2,79	0,7411	1,1740	0,8700	0,8700
1106	1/10/2015	2,728	2,64	0,5911	1,1510	0,6803	0,6803
1107	1/11/2015	2,706	2,57	0,5211	1,1290	0,5883	0,5883
1108	1/12/2015	2,752	3,61	1,5611	1,1750	1,8342	1,8342
1109	1/13/2015	4,567	6,1	4,0511	2,9900	12,1126	12,1126
1110	1/14/2015	4,561	5,02	2,9711	2,9840	8,8656	8,8656
1111	1/15/2015	5,004	5,75	3,7011	3,4270	12,6835	12,6835
1112	1/16/2015	3,287	4,43	2,3811	1,7100	4,0716	4,0716

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
1113	1/17/2015	3,46	4,36	2,3111	1,8830	4,3517	4,3517
1114	1/18/2015	3,881	6,44	4,3911	2,3040	10,1169	10,1169
1115	1/19/2015	4,438	6,11	4,0611	2,8610	11,6186	11,6186
1116	1/20/2015	4,002	5,48	3,4311	2,4250	8,3202	8,3202
1117	1/21/2015	4,073	5,89	3,8411	2,4960	9,5872	9,5872
1118	1/22/2015	4,052	5,4	3,3511	2,4750	8,2938	8,2938
1119	1/23/2015	3,985	5,11	3,0611	2,4080	7,3710	7,3710
1120	1/24/2015	3,905	5,04	2,9911	2,3280	6,9631	6,9631
1121	1/25/2015	3,816	5,05	3,0011	2,2390	6,7193	6,7193
1122	1/26/2015	3,725	4,02	1,9711	2,1480	4,2338	4,2338
1123	1/27/2015	3,628	3,93	1,8811	2,0510	3,8580	3,8580
1124	1/28/2015	3,556	3,93	1,8811	1,9790	3,7226	3,7226
1125	1/29/2015	3,468	3,84	1,7911	1,8910	3,3869	3,3869
1126	1/30/2015	3,501	4,2	2,1511	1,9240	4,1386	4,1386
1127	1/31/2015	3,414	4,51	2,4611	1,8370	4,5209	4,5209
1128	2/1/2015	3,411	4,33	2,2811	1,8340	4,1834	4,1834
1129	2/2/2015	3,362	3,59	1,5411	1,7850	2,7508	2,7508
1130	2/3/2015	3,284	3,11	1,0611	1,7070	1,8112	1,8112
1131	2/4/2015	3,215	2,83	0,7811	1,6380	1,2794	1,2794
1132	2/5/2015	3,152	2,83	0,7811	1,5750	1,2302	1,2302
1133	2/6/2015	3,149	2,81	0,7611	1,5720	1,1964	1,1964
1134	2/7/2015	3,132	2,71	0,6611	1,5550	1,0280	1,0280
1135	2/8/2015	3,734	2,58	0,5311	2,1570	1,1455	1,1455
1136	2/9/2015	3,869	4,57	2,5211	2,2920	5,7782	5,7782
1137	2/10/2015	3,933	4,46	2,4111	2,3560	5,6804	5,6804
1138	2/11/2015	3,889	4,63	2,5811	2,3120	5,9674	5,9674
1139	2/12/2015	10,62	7,45	5,4011	9,0430	48,8418	48,8418
1140	2/13/2015	4,938	5,23	3,1811	3,3610	10,6915	10,6915
1141	2/14/2015	4,959	4,94	2,8911	3,3820	9,7775	9,7775
1142	2/15/2015	4,86	4,64	2,5911	3,2830	8,5064	8,5064
1143	2/16/2015	4,749	4	1,9511	3,1720	6,1888	6,1888
1144	2/17/2015	4,646	4,6	2,5511	3,0690	7,8292	7,8292
1145	2/18/2015	4,527	4,44	2,3911	2,9500	7,0536	7,0536
1146	2/19/2015	4,463	4,43	2,3811	2,8860	6,8717	6,8717
1147	2/20/2015	4,367	4,43	2,3811	2,7900	6,6431	6,6431
1148	2/21/2015	4,282	3,64	1,5911	2,7050	4,3038	4,3038
1149	2/22/2015	4,179	3,33	1,2811	2,6020	3,3333	3,3333

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
1150	2/23/2015	4,406	5,07	3,0211	2,8290	8,5465	8,5465
1151	2/24/2015	4,423	4,62	2,5711	2,8460	7,3172	7,3172
1152	2/25/2015	4,366	4,42	2,3711	2,7890	6,6129	6,6129
1153	2/26/2015	4,299	3,98	1,9311	2,7220	5,2563	5,2563
1154	2/27/2015	4,219	3,97	1,9211	2,6420	5,0754	5,0754
1155	2/28/2015	4,108	3,87	1,8211	2,5310	4,6091	4,6091
1156	3/1/2015	4,035	4,68	2,6311	2,4580	6,4671	6,4671
1157	3/2/2015	4,131	3,8	1,7511	2,5540	4,4722	4,4722
1158	3/3/2015	4,537	4,86	2,8111	2,9600	8,3207	8,3207
1159	3/4/2015	4,112	4,39	2,3411	2,5350	5,9346	5,9346
1160	3/5/2015	3,987	3,96	1,9111	2,4100	4,6056	4,6056
1161	3/6/2015	3,984	3,88	1,8311	2,4070	4,4074	4,4074
1162	3/7/2015	6,938	2,09	0,0411	5,3610	0,2203	0,2203
1163	3/8/2015	4,299	4,5	2,4511	2,7220	6,6718	6,6718
1164	3/9/2015	4,231	4,33	2,2811	2,6540	6,0539	6,0539
1165	3/10/2015	4,005	6,3	4,2511	2,4280	10,3215	10,3215
1166	3/11/2015	4,029	6,02	3,9711	2,4520	9,7369	9,7369
1167	3/12/2015	4,45	5,98	3,9311	2,8730	11,2938	11,2938
1168	3/13/2015	4,015	5,78	3,7311	2,4380	9,0962	9,0962
1169	3/14/2015	4,074	4,73	2,6811	2,4970	6,6946	6,6946
1170	3/15/2015	3,906	5,94	3,8911	2,3290	9,0622	9,0622
1171	3/16/2015	3,818	4,31	2,2611	2,2410	5,0670	5,0670
1172	3/17/2015	3,736	4,21	2,1611	2,1590	4,6657	4,6657
1173	3/18/2015	3,647	3,93	1,8811	2,0700	3,8938	3,8938
1174	3/19/2015	3,574	3,83	1,7811	1,9970	3,5568	3,5568
1175	3/20/2015	3,517	4,17	2,1211	1,9400	4,1148	4,1148
1176	3/21/2015	3,461	3,89	1,8411	1,8840	3,4685	3,4685
1177	3/22/2015	3,653	6,8	4,7511	2,0760	9,8630	9,8630
1178	3/23/2015	3,694	4,56	2,5111	2,1170	5,3159	5,3159
1179	3/24/2015	3,748	5,6	3,5511	2,1710	7,7093	7,7093
1180	3/25/2015	3,647	4,94	2,8911	2,0700	5,9844	5,9844
1181	3/26/2015	3,587	4,71	2,6611	2,0100	5,3487	5,3487
1182	3/27/2015	3,521	4,68	2,6311	1,9440	5,1147	5,1147
1183	3/28/2015	6,914	4,61	2,5611	5,3370	13,6684	13,6684
1184	3/29/2015	4,022	6,28	4,2311	2,4450	10,3448	10,3448
1185	3/30/2015	3,722	4,44	2,3911	2,1450	5,1288	5,1288
1186	3/31/2015	3,634	1,12	-0,9289	2,0570	1,9107	-1,9107

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
1187	4/1/2015	3,542	3,68	1,6311	1,9650	3,2050	3,2050
1188	4/2/2015	7,108	3,56	1,5111	5,5310	8,3578	8,3578
1189	4/3/2015	4,397	4,38	2,3311	2,8200	6,5736	6,5736
1190	4/4/2015	3,836	6,77	4,7211	2,2590	10,6647	10,6647
1191	4/5/2015	3,731	4,89	2,8411	2,1540	6,1196	6,1196
1192	4/6/2015	4,451	3,91	1,8611	2,8740	5,3487	5,3487
1193	4/7/2015	3,654	4,79	2,7411	2,0770	5,6931	5,6931
1194	4/8/2015	3,497	4,29	2,2411	1,9200	4,3028	4,3028
1195	4/9/2015	3,367	3,87	1,8211	1,7900	3,2597	3,2597
1196	4/10/2015	3,289	3,68	1,6311	1,7120	2,7924	2,7924
1197	4/11/2015	3,295	4,31	2,2611	1,7180	3,8845	3,8845
1198	4/12/2015	3,261	3,87	1,8211	1,6840	3,0666	3,0666
1199	4/13/2015	3,238	3,75	1,7011	1,6610	2,8254	2,8254
1200	4/14/2015	3,218	4,99	2,9411	1,6410	4,8262	4,8262
1201	4/15/2015	3,187	4,51	2,4611	1,6100	3,9622	3,9622
1202	4/16/2015	3,156	4,34	2,2911	1,5790	3,6175	3,6175
1203	4/17/2015	3,121	3,88	1,8311	1,5440	2,8271	2,8271
1204	4/18/2015	3,101	6,75	4,7011	1,5240	7,1642	7,1642
1205	4/19/2015	3,089	8,21	6,1611	1,5120	9,3153	9,3153
1206	4/20/2015	3,069	5,49	3,4411	1,4920	5,1339	5,1339
1207	4/21/2015	3,037	4,56	2,5111	1,4600	3,6661	3,6661
1208	4/22/2015	4,359	5,37	3,3211	2,7820	9,2391	9,2391
1209	4/23/2015	3,529	8,07	6,0211	1,9520	11,7529	11,7529
1210	4/24/2015	6,933	7,53	5,4811	5,3560	29,3565	29,3565
1211	4/25/2015	4,231	6,88	4,8311	2,6540	12,8215	12,8215
1212	4/26/2015	3,916	5	2,9511	2,3390	6,9025	6,9025
1213	4/27/2015	3,747	4,7	2,6511	2,1700	5,7527	5,7527
1214	4/28/2015	3,571	4,23	2,1811	1,9940	4,3490	4,3490
1215	4/29/2015	3,417	3,87	1,8211	1,8400	3,3507	3,3507
1216	4/30/2015	3,4	4,63	2,5811	1,8230	4,7052	4,7052
1217	5/1/2015	3,296	4,48	2,4311	1,7190	4,1789	4,1789
1218	5/2/2015	3,268	3,93	1,8811	1,6910	3,1808	3,1808
1219	5/3/2015	3,189	0,99	-1,0589	1,6120	1,7069	-1,7069
1220	5/4/2015	3,169	3,98	1,9311	1,5920	3,0742	3,0742
1221	5/5/2015	3,14	3,6	1,5511	1,5630	2,4243	2,4243
1222	5/6/2015	3,1	3,3	1,2511	1,5230	1,9054	1,9054
1223	5/7/2015	3,052	2,87	0,8211	1,4750	1,2111	1,2111

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
1224	5/8/2015	3,003	2,72	0,6711	1,4260	0,9569	0,9569
1225	5/9/2015	2,962	3,33	1,2811	1,3850	1,7743	1,7743
1226	5/10/2015	2,923	3,02	0,9711	1,3460	1,3070	1,3070
1227	5/11/2015	2,871	2,62	0,5711	1,2940	0,7390	0,7390
1228	5/12/2015	2,819	2,51	0,4611	1,2420	0,5727	0,5727
1229	5/13/2015	2,806	3,85	1,8011	1,2290	2,2135	2,2135
1230	5/14/2015	2,794	3,1	1,0511	1,2170	1,2791	1,2791
1231	5/15/2015	2,784	2,5	0,4511	1,2070	0,5444	0,5444
1232	5/16/2015	2,763	2,32	0,2711	1,1860	0,3215	0,3215
1233	5/17/2015	2,733	2,22	0,1711	1,1560	0,1978	0,1978
1234	5/18/2015	2,699	1,85	-0,1989	1,1220	0,2232	-0,2232
1235	5/19/2015	2,659	1,72	-0,3289	1,0820	0,3559	-0,3559
1236	5/20/2015	2,618	1,9	-0,1489	1,0410	0,1550	-0,1550
1237	5/21/2015	2,568	2,18	0,1311	0,9910	0,1299	0,1299
1238	5/22/2015	2,518	2,22	0,1711	0,9410	0,1610	0,1610
1239	5/23/2015	2,469	2,24	0,1911	0,8920	0,1704	0,1704
1240	5/24/2015	3,48	2,29	0,2411	1,9030	0,4588	0,4588
1241	5/25/2015	3,277	2,25	0,2011	1,7000	0,3419	0,3419
1242	5/26/2015	3,088	2,51	0,4611	1,5110	0,6967	0,6967
1243	5/27/2015	2,918	2,61	0,5611	1,3410	0,7524	0,7524
1244	5/28/2015	2,763	2,44	0,3911	1,1860	0,4638	0,4638
1245	5/29/2015	2,619	2,35	0,3011	1,0420	0,3137	0,3137
1246	5/30/2015	2,49	2,33	0,2811	0,9130	0,2566	0,2566
1247	5/31/2015	2,372	2,29	0,2411	0,7950	0,1917	0,1917
1248	6/1/2015	2,277	3,31	1,2611	0,7000	0,8827	0,8827
1249	6/2/2015	2,181	2,67	0,6211	0,6040	0,3751	0,3751
1250	6/3/2015	2,09	2,44	0,3911	0,5130	0,2006	0,2006
1251	6/4/2015	2,003	2,33	0,2811	0,4260	0,1197	0,1197
1252	6/5/2015	1,927	2,21	0,1611	0,3500	0,0564	0,0564
1253	6/6/2015	1,894	2,23	0,1811	0,3170	0,0574	0,0574
1254	6/7/2015	1,884	0,88	-1,1689	0,3070	0,3588	-0,3588
1255	6/8/2015	1,87	2,54	0,4911	0,2930	0,1439	0,1439
1256	6/9/2015	1,852	2,59	0,5411	0,2750	0,1488	0,1488
1257	6/10/2015	1,831	2,52	0,4711	0,2540	0,1196	0,1196
1258	6/11/2015	1,808	2,55	0,5011	0,2310	0,1157	0,1157
1259	6/12/2015	1,783	2,56	0,5111	0,2060	0,1053	0,1053
1260	6/13/2015	2,78	2,43	0,3811	1,2030	0,4584	0,4584

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
1261	6/14/2015	2,626	2,79	0,7411	1,0490	0,7774	0,7774
1262	6/15/2015	2,486	2,45	0,4011	0,9090	0,3646	0,3646
1263	6/16/2015	2,357	2,35	0,3011	0,7800	0,2348	0,2348
1264	6/17/2015	2,24	2,31	0,2611	0,6630	0,1731	0,1731
1265	6/18/2015	2,133	2,36	0,3111	0,5560	0,1730	0,1730
1266	6/19/2015	2,035	2,43	0,3811	0,4580	0,1745	0,1745
1267	6/20/2015	1,947	2,36	0,3111	0,3700	0,1151	0,1151
1268	6/21/2015	1,871	2,57	0,5211	0,2940	0,1532	0,1532
1269	6/22/2015	1,794	2,13	0,0811	0,2170	0,0176	0,0176
1270	6/23/2015	1,725	1,79	-0,2589	0,1480	0,0383	-0,0383
1271	6/24/2015	1,664	1,75	-0,2989	0,0870	0,0260	-0,0260
1272	6/25/2015	1,61	1,75	-0,2989	0,0330	0,0098	-0,0098
1273	6/26/2015	1,562	1,75	-0,2989	-0,0150	0,0045	0,0045
1274	6/27/2015	1,514	1,75	-0,2989	-0,0630	0,0188	0,0188
1275	6/28/2015	1,472	1,82	-0,2289	-0,1050	0,0240	0,0240
1276	6/29/2015	1,432	1,98	-0,0689	-0,1450	0,0100	0,0100
1277	6/30/2015	1,396	2,16	0,1111	-0,1810	0,0201	-0,0201
1278	7/1/2015	1,365	2,16	0,1111	-0,2120	0,0236	-0,0236
1279	7/2/2015	1,336	2,08	0,0311	-0,2410	0,0075	-0,0075
1280	7/3/2015	1,309	2,12	0,0711	-0,2680	0,0191	-0,0191
1281	7/4/2015	1,282	1,75	-0,2989	-0,2950	0,0882	0,0882
1282	7/5/2015	1,259	1,24	-0,8089	-0,3180	0,2573	0,2573
1283	7/6/2015	1,24	1,26	-0,7889	-0,3370	0,2659	0,2659
1284	7/7/2015	1,218	1,37	-0,6789	-0,3590	0,2438	0,2438
1285	7/8/2015	1,2	1,38	-0,6689	-0,3770	0,2522	0,2522
1286	7/9/2015	1,183	1,41	-0,6389	-0,3940	0,2518	0,2518
1287	7/10/2015	1,169	1,41	-0,6389	-0,4080	0,2607	0,2607
1288	7/11/2015	1,157	1,42	-0,6289	-0,4200	0,2642	0,2642
1289	7/12/2015	1,143	1,42	-0,6289	-0,4340	0,2730	0,2730
1290	7/13/2015	1,131	1,32	-0,7289	-0,4460	0,3251	0,3251
1291	7/14/2015	1,119	1,37	-0,6789	-0,4580	0,3110	0,3110
1292	7/15/2015	1,109	1,38	-0,6689	-0,4680	0,3131	0,3131
1293	7/16/2015	1,097	1,38	-0,6689	-0,4800	0,3211	0,3211
1294	7/17/2015	1,088	1,38	-0,6689	-0,4890	0,3271	0,3271
1295	7/18/2015	1,08	1,38	-0,6689	-0,4970	0,3325	0,3325
1296	7/19/2015	1,072	1,4	-0,6489	-0,5050	0,3277	0,3277
1297	7/20/2015	1,066	1,38	-0,6689	-0,5110	0,3418	0,3418

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
1298	7/21/2015	1,058	1,38	-0,6689	-0,5190	0,3472	0,3472
1299	7/22/2015	1,052	1,38	-0,6689	-0,5250	0,3512	0,3512
1300	7/23/2015	1,045	1,38	-0,6689	-0,5320	0,3559	0,3559
1301	7/24/2015	1,038	1,38	-0,6689	-0,5390	0,3606	0,3606
1302	7/25/2015	1,035	1,4	-0,6489	-0,5420	0,3517	0,3517
1303	7/26/2015	1,027	1,3	-0,7489	-0,5500	0,4119	0,4119
1304	7/27/2015	1,023	1,22	-0,8289	-0,5540	0,4593	0,4593
1305	7/28/2015	1,018	1,38	-0,6689	-0,5590	0,3740	0,3740
1306	7/29/2015	1,013	1,46	-0,5889	-0,5640	0,3322	0,3322
1307	7/30/2015	1,009	1,47	-0,5789	-0,5680	0,3288	0,3288
1308	7/31/2015	1,003	1,47	-0,5789	-0,5740	0,3323	0,3323
1309	8/1/2015	0,9976	1,48	-0,5689	-0,5794	0,3297	0,3297
1310	8/2/2015	0,9925	1,57	-0,4789	-0,5845	0,2799	0,2799
1311	8/3/2015	0,9929	1,11	-0,9389	-0,5841	0,5485	0,5485
1312	8/4/2015	0,9886	1,1	-0,9489	-0,5884	0,5584	0,5584
1313	8/5/2015	0,9842	1,1	-0,9489	-0,5928	0,5626	0,5626
1314	8/6/2015	0,9806	1,11	-0,9389	-0,5964	0,5600	0,5600
1315	8/7/2015	0,978	1,11	-0,9389	-0,5990	0,5624	0,5624
1316	8/8/2015	0,9728	1,12	-0,9289	-0,6042	0,5613	0,5613
1317	8/9/2015	0,97	1,2	-0,8489	-0,6070	0,5153	0,5153
1318	8/10/2015	0,9672	1,13	-0,9189	-0,6098	0,5604	0,5604
1319	8/11/2015	0,9627	1,17	-0,8789	-0,6143	0,5400	0,5400
1320	8/12/2015	0,9586	1,21	-0,8389	-0,6184	0,5188	0,5188
1321	8/13/2015	0,9558	1,22	-0,8289	-0,6212	0,5150	0,5150
1322	8/14/2015	0,9531	1,22	-0,8289	-0,6239	0,5172	0,5172
1323	8/15/2015	0,9499	1,21	-0,8389	-0,6271	0,5261	0,5261
1324	8/16/2015	0,9455	0,68	-1,3689	-0,6315	0,8645	0,8645
1325	8/17/2015	0,9467	1,19	-0,8589	-0,6303	0,5414	0,5414
1326	8/18/2015	0,9419	1,23	-0,8189	-0,6351	0,5201	0,5201
1327	8/19/2015	0,9399	1,23	-0,8189	-0,6371	0,5218	0,5218
1328	8/20/2015	0,9361	1,22	-0,8289	-0,6409	0,5313	0,5313
1329	8/21/2015	0,9337	1,21	-0,8389	-0,6433	0,5397	0,5397
1330	8/22/2015	0,9321	1,29	-0,7589	-0,6449	0,4895	0,4895
1331	8/23/2015	0,9285	1,3	-0,7489	-0,6485	0,4857	0,4857
1332	8/24/2015	0,9256	1,28	-0,7689	-0,6514	0,5009	0,5009
1333	8/25/2015	0,9229	1,13	-0,9189	-0,6541	0,6011	0,6011
1334	8/26/2015	0,9192	1,12	-0,9289	-0,6578	0,6111	0,6111

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
1335	8/27/2015	0,9176	1,12	-0,9289	-0,6594	0,6126	0,6126
1336	8/28/2015	0,9141	1,12	-0,9289	-0,6629	0,6158	0,6158
1337	8/29/2015	0,9104	1,15	-0,8989	-0,6666	0,5993	0,5993
1338	8/30/2015	0,9082	1,29	-0,7589	-0,6688	0,5076	0,5076
1339	8/31/2015	0,9059	1,08	-0,9689	-0,6711	0,6503	0,6503
1340	9/1/2015	0,9042	0,96	-1,0889	-0,6728	0,7327	0,7327
1341	9/2/2015	0,9041	0,95	-1,0989	-0,6729	0,7395	0,7395
1342	9/3/2015	0,9002	0,95	-1,0989	-0,6768	0,7438	0,7438
1343	9/4/2015	0,8968	0,95	-1,0989	-0,6802	0,7475	0,7475
1344	9/5/2015	0,8944	0,95	-1,0989	-0,6826	0,7502	0,7502
1345	9/6/2015	0,8932	1,2	-0,8489	-0,6838	0,5805	0,5805
1346	9/7/2015	0,8891	1,1	-0,9489	-0,6879	0,6528	0,6528
1347	9/8/2015	0,8858	1,1	-0,9489	-0,6912	0,6559	0,6559
1348	9/9/2015	0,8832	1,1	-0,9489	-0,6938	0,6584	0,6584
1349	9/10/2015	0,8811	1,09	-0,9589	-0,6959	0,6673	0,6673
1350	9/11/2015	0,8794	1,09	-0,9589	-0,6976	0,6690	0,6690
1351	9/12/2015	0,876	1,09	-0,9589	-0,7010	0,6722	0,6722
1352	9/13/2015	0,8732	1,09	-0,9589	-0,7038	0,6749	0,6749
1353	9/14/2015	0,8718	1,09	-0,9589	-0,7052	0,6763	0,6763
1354	9/15/2015	0,8692	2,11	0,0611	-0,7078	0,0432	-0,0432
1355	9/16/2015	0,8673	2,15	0,1011	-0,7097	0,0718	-0,0718
1356	9/17/2015	0,8651	2,24	0,1911	-0,7119	0,1360	-0,1360
1357	9/18/2015	0,8636	2,24	0,1911	-0,7134	0,1363	-0,1363
1358	9/19/2015	0,8607	2,3	0,2511	-0,7163	0,1799	-0,1799
1359	9/20/2015	0,858	2,33	0,2811	-0,7190	0,2021	-0,2021
1360	9/21/2015	0,8555	0,93	-1,1189	-0,7215	0,8073	0,8073
1361	9/22/2015	0,8519	0,87	-1,1789	-0,7251	0,8549	0,8549
1362	9/23/2015	0,8497	0,87	-1,1789	-0,7273	0,8575	0,8575
1363	9/24/2015	0,8467	0,87	-1,1789	-0,7303	0,8610	0,8610
1364	9/25/2015	0,8444	0,87	-1,1789	-0,7326	0,8637	0,8637
1365	9/26/2015	0,8429	0,96	-1,0889	-0,7341	0,7994	0,7994
1366	9/27/2015	0,8412	0,63	-1,4189	-0,7358	1,0441	1,0441
1367	9/28/2015	0,8389	0,62	-1,4289	-0,7381	1,0547	1,0547
1368	9/29/2015	0,8357	0,8	-1,2489	-0,7413	0,9259	0,9259
1369	9/30/2015	0,8332	0,81	-1,2389	-0,7438	0,9216	0,9216
1370	10/1/2015	0,8308	3,59	1,5411	-0,7462	1,1500	-1,1500
1371	10/2/2015	0,8287	0,68	-1,3689	-0,7483	1,0244	1,0244

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
1372	10/3/2015	0,8259	0,62	-1,4289	-0,7511	1,0733	1,0733
1373	10/4/2015	0,8261	0,69	-1,3589	-0,7509	1,0205	1,0205
1374	10/5/2015	0,8233	0,67	-1,3789	-0,7537	1,0393	1,0393
1375	10/6/2015	0,8217	0,81	-1,2389	-0,7553	0,9358	0,9358
1376	10/7/2015	0,8169	0,82	-1,2289	-0,7601	0,9342	0,9342
1377	10/8/2015	0,8144	0,82	-1,2289	-0,7626	0,9372	0,9372
1378	10/9/2015	0,8115	0,88	-1,1689	-0,7655	0,8949	0,8949
1379	10/10/2015	0,8121	0,88	-1,1689	-0,7649	0,8942	0,8942
1380	10/11/2015	0,809	0,93	-1,1189	-0,7680	0,8594	0,8594
1381	10/12/2015	0,8065	0,64	-1,4089	-0,7705	1,0856	1,0856
1382	10/13/2015	0,8031	0,42	-1,6289	-0,7739	1,2607	1,2607
1383	10/14/2015	0,7997	0,3	-1,7489	-0,7773	1,3595	1,3595
1384	10/15/2015	0,7974	0,24	-1,8089	-0,7796	1,4103	1,4103
1385	10/16/2015	0,796	0,24	-1,8089	-0,7810	1,4128	1,4128
1386	10/17/2015	0,7928	0,25	-1,7989	-0,7842	1,4108	1,4108
1387	10/18/2015	0,7904	0,27	-1,7789	-0,7866	1,3994	1,3994
1388	10/19/2015	0,7913	0,21	-1,8389	-0,7857	1,4449	1,4449
1389	10/20/2015	0,7861	0,2	-1,8489	-0,7909	1,4624	1,4624
1390	10/21/2015	0,7881	0,28	-1,7689	-0,7889	1,3956	1,3956
1391	10/22/2015	0,7848	0,19	-1,8589	-0,7922	1,4727	1,4727
1392	10/23/2015	0,7807	0,19	-1,8589	-0,7963	1,4803	1,4803
1393	10/24/2015	0,7788	0,2	-1,8489	-0,7982	1,4759	1,4759
1394	10/25/2015	0,7771	0,16	-1,8889	-0,7999	1,5110	1,5110
1395	10/26/2015	0,7757	0,14	-1,9089	-0,8013	1,5297	1,5297
1396	10/27/2015	0,7725	0,16	-1,8889	-0,8045	1,5197	1,5197
1397	10/28/2015	0,7702	0,17	-1,8789	-0,8068	1,5160	1,5160
1398	10/29/2015	0,7676	0,19	-1,8589	-0,8094	1,5047	1,5047
1399	10/30/2015	0,7649	0,19	-1,8589	-0,8121	1,5097	1,5097
1400	10/31/2015	0,7624	0,23	-1,8189	-0,8146	1,4818	1,4818
1401	11/1/2015	0,7605	0,28	-1,7689	-0,8165	1,4444	1,4444
1402	11/2/2015	0,7576	0,3	-1,7489	-0,8194	1,4331	1,4331
1403	11/3/2015	0,7541	0,22	-1,8289	-0,8229	1,5051	1,5051
1404	11/4/2015	0,7524	0,2	-1,8489	-0,8246	1,5247	1,5247
1405	11/5/2015	0,7524	0,24	-1,8089	-0,8246	1,4917	1,4917
1406	11/6/2015	0,7514	0,29	-1,7589	-0,8256	1,4522	1,4522
1407	11/7/2015	0,7511	0,67	-1,3789	-0,8259	1,1389	1,1389
1408	11/8/2015	0,8028	1,65	-0,3989	-0,7742	0,3089	0,3089

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
1409	11/9/2015	0,7707	0,87	-1,1789	-0,8063	0,9506	0,9506
1410	11/10/2015	0,8379	1,54	-0,5089	-0,7391	0,3762	0,3762
1411	11/11/2015	0,8028	1,57	-0,4789	-0,7742	0,3708	0,3708
1412	11/12/2015	1,065	0,96	-1,0889	-0,5120	0,5576	0,5576
1413	11/13/2015	0,921	0,69	-1,3589	-0,6560	0,8915	0,8915
1414	11/14/2015	0,8583	0,62	-1,4289	-0,7187	1,0270	1,0270
1415	11/15/2015	0,838	0,62	-1,4289	-0,7390	1,0560	1,0560
1416	11/16/2015	0,8266	0,28	-1,7689	-0,7504	1,3275	1,3275
1417	11/17/2015	0,8183	0,29	-1,7589	-0,7587	1,3346	1,3346
1418	11/18/2015	0,8547	0,28	-1,7689	-0,7223	1,2778	1,2778
1419	11/19/2015	0,82	0,42	-1,6289	-0,7570	1,2332	1,2332
1420	11/20/2015	0,8064	0,56	-1,4889	-0,7706	1,1474	1,1474
1421	11/21/2015	0,7973	0,58	-1,4689	-0,7797	1,1454	1,1454
1422	11/22/2015	0,7893	0,41	-1,6389	-0,7877	1,2910	1,2910
1423	11/23/2015	0,7825	0,2	-1,8489	-0,7945	1,4690	1,4690
1424	11/24/2015	0,7755	0,23	-1,8189	-0,8015	1,4579	1,4579
1425	11/25/2015	0,772	0,85	-1,1989	-0,8050	0,9652	0,9652
1426	11/26/2015	0,9238	2,08	0,0311	-0,6532	0,0203	-0,0203
1427	11/27/2015	0,8189	1,16	-0,8889	-0,7581	0,6739	0,6739
1428	11/28/2015	0,8158	0,98	-1,0689	-0,7612	0,8137	0,8137
1429	11/29/2015	0,7927	1,07	-0,9789	-0,7843	0,7678	0,7678
1430	11/30/2015	0,7816	0,79	-1,2589	-0,7954	1,0014	1,0014
1431	12/1/2015	0,7757	0,95	-1,0989	-0,8013	0,8806	0,8806
1432	12/2/2015	0,7682	0,71	-1,3389	-0,8088	1,0830	1,0830
1433	12/3/2015	0,7618	0,66	-1,3889	-0,8152	1,1323	1,1323
1434	12/4/2015	0,8958	0,83	-1,2189	-0,6812	0,8304	0,8304
1435	12/5/2015	0,9299	1,22	-0,8289	-0,6471	0,5364	0,5364
1436	12/6/2015	0,8666	0,91	-1,1389	-0,7104	0,8091	0,8091
1437	12/7/2015	0,8706	1,62	-0,4289	-0,7064	0,3030	0,3030
1438	12/8/2015	2,304	2,78	0,7311	0,7270	0,5315	0,5315
1439	12/9/2015	1,25	1,88	-0,1689	-0,3270	0,0552	0,0552
1440	12/10/2015	1,343	1,22	-0,8289	-0,2340	0,1940	0,1940
1441	12/11/2015	1,589	1,81	-0,2389	0,0120	0,0029	-0,0029
1442	12/12/2015	0,5766	2,67	0,6211	-1,0004	0,6214	-0,6214
1443	12/13/2015	0,6817	1,64	-0,4089	-0,8953	0,3661	0,3661
1444	12/14/2015	1,248	1,57	-0,4789	-0,3290	0,1576	0,1576
1445	12/15/2015	1,354	2,13	0,0811	-0,2230	0,0181	-0,0181

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qm (Debit Observasi)	Qm - Qm,avr	Qs - Qs,avr	[(Qm - Qmi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qm - Qmi) . (Qs - Qsi)
1446	12/16/2015	2,027	1,99	-0,0589	0,4500	0,0265	-0,0265
1447	12/17/2015	2,074	2,34	0,2911	0,4970	0,1447	0,1447
1448	12/18/2015	3,396	1,34	-0,7089	1,8190	1,2895	-1,2895
1449	12/19/2015	2,533	1,78	-0,2689	0,9560	0,2571	-0,2571
1450	12/20/2015	2,617	1,15	-0,8989	1,0400	0,9348	-0,9348
1451	12/21/2015	2,835	1,6	-0,4489	1,2580	0,5647	-0,5647
1452	12/22/2015	3,038	1,5	-0,5489	1,4610	0,8019	-0,8019
1453	12/23/2015	3,04	1,14	-0,9089	1,4630	1,3297	-1,3297
1454	12/24/2015	3,047	0,91	-1,1389	1,4700	1,6741	-1,6741
1455	12/25/2015	3,018	0,9	-1,1489	1,4410	1,6555	-1,6555
1456	12/26/2015	2,984	0,9	-1,1489	1,4070	1,6165	-1,6165
1457	12/27/2015	2,939	0,86	-1,1889	1,3620	1,6192	-1,6192
1458	12/28/2015	2,899	0,91	-1,1389	1,3220	1,5056	-1,5056
1459	12/29/2015	2,844	0,93	-1,1189	1,2670	1,4176	-1,4176
1460	12/30/2015	2,783	0,89	-1,1589	1,2060	1,3976	-1,3976
1461	12/31/2015	2,738	0,92	-1,1289	1,1610	1,3106	-1,3106
Jumlah		2304,068	2993,450	0,000	0,000	2584,640	2225,764
Rata-rata		1,577	2,049	0,000	0,000	1,769	1,523

Lampiran 9 Data Rekapitulasi Perhitungan Parameter Statistik NS Debit Harian Sungai Gadjahwong

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
1	1/1/2012	0	7,5	56,2500	29,7144
2	1/2/2012	0,0007	7,69	59,1253	31,8220
3	1/3/2012	0,0024	3,57	12,7278	2,3137
4	1/4/2012	0,0053	2,68	7,1540	0,3983
5	1/5/2012	0,0096	2,2	4,7979	0,0228
6	1/6/2012	0,0152	2,11	4,3882	0,0037
7	1/7/2012	0,0221	1,13	1,2274	0,8444
8	1/8/2012	0,0302	2,58	6,5015	0,2821
9	1/9/2012	0,0393	2,29	5,0657	0,0581
10	1/10/2012	0,0494	2,89	8,0690	0,7074
11	1/11/2012	0,0603	2,39	5,4275	0,1163
12	1/12/2012	0,0719	2,11	4,1539	0,0037
13	1/13/2012	0,0839	2,89	7,8742	0,7074
14	1/14/2012	0,0963	2,79	7,2560	0,5492
15	1/15/2012	0,109	4,89	22,8580	8,0718
16	1/16/2012	0,1217	4,61	20,1448	6,5592
17	1/17/2012	0,1343	7,32	51,6343	27,7844
18	1/18/2012	0,1468	5,96	33,7933	15,2967
19	1/19/2012	0,1591	3,34	10,1181	1,6669
20	1/20/2012	0,1709	2,89	7,3935	0,7074
21	1/21/2012	0,1822	2,68	6,2390	0,3983
22	1/22/2012	0,1931	2,79	6,7439	0,5492
23	1/23/2012	0,2033	2,79	6,6910	0,5492
24	1/24/2012	0,2128	2,48	5,1402	0,1858
25	1/25/2012	0,2217	2,29	4,2779	0,0581
26	1/26/2012	0,23	2,11	3,5344	0,0037
27	1/27/2012	0,2375	2,02	3,1773	0,0008
28	1/28/2012	0,2443	2,11	3,4808	0,0037
29	1/29/2012	0,2504	2,2	3,8009	0,0228
30	1/30/2012	0,2557	2,02	3,1128	0,0008
31	1/31/2012	0,2604	2,2	3,7620	0,0228
32	2/1/2012	0,2644	2,11	3,4062	0,0037
33	2/2/2012	0,2677	2,11	3,3941	0,0037
34	2/3/2012	0,2705	2,89	6,8618	0,7074
35	2/4/2012	0,274	4,2	15,4135	4,6272
36	2/5/2012	0,2761	3	7,4196	0,9046

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
37	2/6/2012	0,2775	2,11	3,3581	0,0037
38	2/7/2012	0,2784	2,02	3,0332	0,0008
39	2/8/2012	0,2788	1,94	2,7596	0,0119
40	2/9/2012	0,2788	1,85	2,4687	0,0396
41	2/10/2012	0,2785	1,77	2,2246	0,0778
42	2/11/2012	0,2779	2,2	3,6945	0,0228
43	2/12/2012	0,277	3,11	8,0259	1,1259
44	2/13/2012	0,278	3,45	10,0616	1,9631
45	2/14/2012	0,281	2,29	4,0361	0,0581
46	2/15/2012	0,2867	2,11	3,3244	0,0037
47	2/16/2012	0,3167	3,34	9,1403	1,6669
48	2/17/2012	0,336	2,89	6,5229	0,7074
49	2/18/2012	0,3569	2,39	4,1335	0,1163
50	2/19/2012	0,3788	4,75	19,1074	7,2959
51	2/20/2012	0,4377	10,62	103,6792	73,4637
52	2/21/2012	0,5593	5,18	21,3509	9,8038
53	2/22/2012	0,808	6,28	29,9428	17,9022
54	2/23/2012	0,8902	5,48	21,0663	11,7724
55	2/24/2012	0,8999	3,82	8,5270	3,1368
56	2/25/2012	0,8862	3,57	7,2028	2,3137
57	2/26/2012	0,86	4,61	14,0625	6,5592
58	2/27/2012	0,8299	3,34	6,3006	1,6669
59	2/28/2012	0,7953	3	4,8607	0,9046
60	2/29/2012	1,137	3,94	7,8568	3,5762
61	3/1/2012	1,224	3	3,1542	0,9046
62	3/2/2012	1,22	5,18	15,6816	9,8038
63	3/3/2012	1,176	5,8	21,3814	14,0707
64	3/4/2012	1,117	3,11	3,9720	1,1259
65	3/5/2012	1,058	4,89	14,6842	8,0718
66	3/6/2012	0,9978	5,33	18,7680	10,7656
67	3/7/2012	0,946	3,45	6,2700	1,9631
68	3/8/2012	0,9382	4,89	15,6167	8,0718
69	3/9/2012	0,911	3,34	5,9000	1,6669
70	3/10/2012	0,8943	4,47	12,7856	5,8617
71	3/11/2012	0,8723	3,34	6,0895	1,6669
72	3/12/2012	0,8482	2,79	3,7706	0,5492
73	3/13/2012	0,8301	3,11	5,1979	1,1259
74	3/14/2012	0,815	2,58	3,1152	0,2821
75	3/15/2012	0,8382	2,39	2,4081	0,1163
76	3/16/2012	0,8545	2,29	2,0607	0,0581

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
77	3/17/2012	0,8729	2,2	1,7612	0,0228
78	3/18/2012	0,985	2,2	1,4762	0,0228
79	3/19/2012	1,041	4,07	9,1748	4,0848
80	3/20/2012	1,087	4,75	13,4176	7,2959
81	3/21/2012	1,128	2,79	2,7622	0,5492
82	3/22/2012	1,152	2,48	1,7636	0,1858
83	3/23/2012	1,157	2,58	2,0249	0,2821
84	3/24/2012	1,153	2,48	1,7609	0,1858
85	3/25/2012	1,141	2,39	1,5600	0,1163
86	3/26/2012	1,127	2,2	1,1513	0,0228
87	3/27/2012	1,106	2,02	0,8354	0,0008
88	3/28/2012	1,086	1,94	0,7293	0,0119
89	3/29/2012	1,062	1,85	0,6209	0,0396
90	3/30/2012	1,038	1,85	0,6593	0,0396
91	3/31/2012	1,015	1,85	0,6972	0,0396
92	4/1/2012	0,9883	1,94	0,9057	0,0119
93	4/2/2012	1,002	1,94	0,8798	0,0119
94	4/3/2012	1,005	1,94	0,8742	0,0119
95	4/4/2012	0,987	1,85	0,7448	0,0396
96	4/5/2012	0,9611	1,94	0,9582	0,0119
97	4/6/2012	0,9303	1,85	0,8458	0,0396
98	4/7/2012	0,8992	1,94	1,0833	0,0119
99	4/8/2012	0,8683	2,02	1,3264	0,0008
100	4/9/2012	0,8371	1,69	0,7274	0,1288
101	4/10/2012	0,8064	1,61	0,6458	0,1926
102	4/11/2012	0,7737	1,54	0,5872	0,2590
103	4/12/2012	0,7435	1,54	0,6344	0,2590
104	4/13/2012	0,7166	1,54	0,6780	0,2590
105	4/14/2012	0,6876	1,61	0,8508	0,1926
106	4/15/2012	0,6613	1,61	0,9000	0,1926
107	4/16/2012	0,6351	1,26	0,3905	0,6224
108	4/17/2012	0,6103	2,29	2,8214	0,0581
109	4/18/2012	0,5843	1,47	0,7845	0,3351
110	4/19/2012	0,569	1,13	0,3147	0,8444
111	4/20/2012	0,5644	0,9	0,1126	1,3200
112	4/21/2012	0,5592	0,9	0,1161	1,3200
113	4/22/2012	0,5522	0,95	0,1582	1,2076
114	4/23/2012	0,5431	1,01	0,2180	1,0793
115	4/24/2012	0,5338	1,13	0,3555	0,8444

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
116	4/25/2012	0,5245	1,13	0,3666	0,8444
117	4/26/2012	0,5134	1,13	0,3802	0,8444
118	4/27/2012	0,5035	1,07	0,3209	0,9583
119	4/28/2012	0,4903	1,07	0,3361	0,9583
120	4/29/2012	0,4784	1,07	0,3500	0,9583
121	4/30/2012	0,4681	2,48	4,0477	0,1858
122	5/1/2012	0,4565	2,02	2,4445	0,0008
123	5/2/2012	0,4453	1,39	0,8925	0,4342
124	5/3/2012	0,4338	1,19	0,5718	0,7377
125	5/4/2012	0,4233	1,54	1,2470	0,2590
126	5/5/2012	0,4125	1,61	1,4340	0,1926
127	5/6/2012	0,4024	2,2	3,2314	0,0228
128	5/7/2012	0,3918	1,69	1,6853	0,1288
129	5/8/2012	0,383	1,47	1,1816	0,3351
130	5/9/2012	0,3732	1,33	0,9155	0,5168
131	5/10/2012	0,3625	1,33	0,9361	0,5168
132	5/11/2012	0,3541	1,26	0,8207	0,6224
133	5/12/2012	0,3446	1,26	0,8380	0,6224
134	5/13/2012	0,3387	1,26	0,8488	0,6224
135	5/14/2012	0,3373	1,13	0,6284	0,8444
136	5/15/2012	0,3353	1,13	0,6315	0,8444
137	5/16/2012	0,3328	1,13	0,6355	0,8444
138	5/17/2012	0,3298	1,13	0,6403	0,8444
139	5/18/2012	0,3264	1,13	0,6458	0,8444
140	5/19/2012	0,3227	1,26	0,8785	0,6224
141	5/20/2012	0,3187	1,19	0,7592	0,7377
142	5/21/2012	0,3144	1,01	0,4839	1,0793
143	5/22/2012	0,31	1,01	0,4900	1,0793
144	5/23/2012	0,3054	1,07	0,5846	0,9583
145	5/24/2012	0,3008	1,07	0,5917	0,9583
146	5/25/2012	0,296	1,07	0,5991	0,9583
147	5/26/2012	0,2912	1,13	0,7036	0,8444
148	5/27/2012	0,2863	1,13	0,7118	0,8444
149	5/28/2012	0,2815	1,01	0,5307	1,0793
150	5/29/2012	0,2766	1,01	0,5379	1,0793
151	5/30/2012	0,2718	1,01	0,5449	1,0793
152	5/31/2012	0,267	0,95	0,4665	1,2076
153	6/1/2012	0,2623	0,95	0,4729	1,2076
154	6/2/2012	0,2577	1,01	0,5660	1,0793

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
155	6/3/2012	0,2531	1,01	0,5729	1,0793
156	6/4/2012	0,2486	1,94	2,8608	0,0119
157	6/5/2012	0,2442	2,11	3,4812	0,0037
158	6/6/2012	0,2399	1,13	0,7923	0,8444
159	6/7/2012	0,2357	1,13	0,7998	0,8444
160	6/8/2012	0,2316	1,13	0,8071	0,8444
161	6/9/2012	0,2276	1,01	0,6121	1,0793
162	6/10/2012	0,2237	1,07	0,7162	0,9583
163	6/11/2012	0,2199	1,13	0,8283	0,8444
164	6/12/2012	0,2163	1,13	0,8348	0,8444
165	6/13/2012	0,2127	1,13	0,8414	0,8444
166	6/14/2012	0,2093	1,07	0,7408	0,9583
167	6/15/2012	0,2059	1,13	0,8540	0,8444
168	6/16/2012	0,2027	1,13	0,8599	0,8444
169	6/17/2012	0,1995	1,13	0,8658	0,8444
170	6/18/2012	0,1965	0,9	0,4949	1,3200
171	6/19/2012	0,1936	0,9	0,4990	1,3200
172	6/20/2012	0,1908	0,95	0,5764	1,2076
173	6/21/2012	0,1881	0,95	0,5805	1,2076
174	6/22/2012	0,1854	0,9	0,5107	1,3200
175	6/23/2012	0,1829	0,95	0,5884	1,2076
176	6/24/2012	0,1805	1,07	0,7912	0,9583
177	6/25/2012	0,1781	0,84	0,4381	1,4615
178	6/26/2012	0,1758	0,95	0,5994	1,2076
179	6/27/2012	0,1736	0,95	0,6028	1,2076
180	6/28/2012	0,1715	1,01	0,7031	1,0793
181	6/29/2012	0,1695	1,07	0,8109	0,9583
182	6/30/2012	0,1676	1,13	0,9262	0,8444
183	7/1/2012	0,1657	1,13	0,9299	0,8444
184	7/2/2012	0,1639	0,84	0,4571	1,4615
185	7/3/2012	0,1621	1,01	0,7189	1,0793
186	7/4/2012	0,1605	1,07	0,8272	0,9583
187	7/5/2012	0,1589	1,07	0,8301	0,9583
188	7/6/2012	0,1573	1,07	0,8330	0,9583
189	7/7/2012	0,1558	1,07	0,8358	0,9583
190	7/8/2012	0,1544	1,13	0,9518	0,8444
191	7/9/2012	0,153	1,01	0,7344	1,0793
192	7/10/2012	0,1517	1,01	0,7367	1,0793
193	7/11/2012	0,1504	1,07	0,8457	0,9583

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
194	7/12/2012	0,1491	0,95	0,6414	1,2076
195	7/13/2012	0,148	1,01	0,7430	1,0793
196	7/14/2012	0,1468	1,01	0,7451	1,0793
197	7/15/2012	0,1457	1,01	0,7470	1,0793
198	7/16/2012	0,1446	0,9	0,5706	1,3200
199	7/17/2012	0,1436	0,95	0,6503	1,2076
200	7/18/2012	0,1426	0,95	0,6519	1,2076
201	7/19/2012	0,1416	1,01	0,7541	1,0793
202	7/20/2012	0,1407	1,01	0,7557	1,0793
203	7/21/2012	0,1398	1,01	0,7572	1,0793
204	7/22/2012	0,1389	1,01	0,7588	1,0793
205	7/23/2012	0,1381	0,95	0,6592	1,2076
206	7/24/2012	0,1373	0,95	0,6605	1,2076
207	7/25/2012	0,1365	0,95	0,6618	1,2076
208	7/26/2012	0,1357	0,95	0,6631	1,2076
209	7/27/2012	0,135	0,95	0,6642	1,2076
210	7/28/2012	0,1342	0,9	0,5864	1,3200
211	7/29/2012	0,1335	0,9	0,5875	1,3200
212	7/30/2012	0,1329	0,9	0,5884	1,3200
213	7/31/2012	0,1322	0,9	0,5895	1,3200
214	8/1/2012	0,1316	0,9	0,5904	1,3200
215	8/2/2012	0,1309	0,9	0,5915	1,3200
216	8/3/2012	0,1303	0,9	0,5924	1,3200
217	8/4/2012	0,1297	0,9	0,5934	1,3200
218	8/5/2012	0,1291	0,84	0,5054	1,4615
219	8/6/2012	0,1286	0,9	0,5951	1,3200
220	8/7/2012	0,128	0,9	0,5960	1,3200
221	8/8/2012	0,1275	0,95	0,6765	1,2076
222	8/9/2012	0,1269	0,9	0,5977	1,3200
223	8/10/2012	0,1264	0,9	0,5985	1,3200
224	8/11/2012	0,1259	0,84	0,5099	1,4615
225	8/12/2012	0,1254	0,84	0,5107	1,4615
226	8/13/2012	0,1249	0,74	0,3783	1,7132
227	8/14/2012	0,1244	0,74	0,3790	1,7132
228	8/15/2012	0,124	0,79	0,4436	1,5848
229	8/16/2012	0,1235	0,74	0,3801	1,7132
230	8/17/2012	0,123	0,74	0,3807	1,7132
231	8/18/2012	0,1226	0,79	0,4454	1,5848
232	8/19/2012	0,1222	0,79	0,4460	1,5848

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
233	8/20/2012	0,1217	0,79	0,4466	1,5848
234	8/21/2012	0,1213	0,79	0,4472	1,5848
235	8/22/2012	0,1209	0,79	0,4477	1,5848
236	8/23/2012	0,1205	0,79	0,4482	1,5848
237	8/24/2012	0,1201	0,84	0,5183	1,4615
238	8/25/2012	0,1197	0,79	0,4493	1,5848
239	8/26/2012	0,1193	0,84	0,5194	1,4615
240	8/27/2012	0,1189	0,74	0,3858	1,7132
241	8/28/2012	0,1185	0,74	0,3863	1,7132
242	8/29/2012	0,1181	0,74	0,3868	1,7132
243	8/30/2012	0,1177	0,79	0,4520	1,5848
244	8/31/2012	0,1173	0,79	0,4525	1,5848
245	9/1/2012	0,117	0,79	0,4529	1,5848
246	9/2/2012	0,1166	0,79	0,4535	1,5848
247	9/3/2012	0,1162	0,6	0,2341	2,0993
248	9/4/2012	0,1159	0,6	0,2344	2,0993
249	9/5/2012	0,1155	0,65	0,2857	1,9569
250	9/6/2012	0,1152	0,65	0,2860	1,9569
251	9/7/2012	0,1148	0,65	0,2864	1,9569
252	9/8/2012	0,1145	0,6	0,2357	2,0993
253	9/9/2012	0,1141	0,6	0,2361	2,0993
254	9/10/2012	0,1138	0,6	0,2364	2,0993
255	9/11/2012	0,1134	0,6	0,2368	2,0993
256	9/12/2012	0,1131	0,56	0,1997	2,2168
257	9/13/2012	0,1127	0,6	0,2375	2,0993
258	9/14/2012	0,1124	0,6	0,2378	2,0993
259	9/15/2012	0,1121	0,6	0,2380	2,0993
260	9/16/2012	0,1117	0,65	0,2898	1,9569
261	9/17/2012	0,1114	0,56	0,2012	2,2168
262	9/18/2012	0,1111	0,56	0,2015	2,2168
263	9/19/2012	0,1108	0,56	0,2018	2,2168
264	9/20/2012	0,1104	0,56	0,2021	2,2168
265	9/21/2012	0,1101	0,56	0,2024	2,2168
266	9/22/2012	0,1098	0,56	0,2027	2,2168
267	9/23/2012	0,1095	0,56	0,2030	2,2168
268	9/24/2012	0,1092	0,56	0,2032	2,2168
269	9/25/2012	0,1088	0,56	0,2036	2,2168
270	9/26/2012	0,1085	0,56	0,2039	2,2168
271	9/27/2012	0,1082	0,56	0,2041	2,2168

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
272	9/28/2012	0,1079	0,56	0,2044	2,2168
273	9/29/2012	0,1076	0,56	0,2047	2,2168
274	9/30/2012	0,1073	0,6	0,2428	2,0993
275	10/1/2012	0,107	0,56	0,2052	2,2168
276	10/2/2012	0,1067	0,56	0,2055	2,2168
277	10/3/2012	0,1064	0,56	0,2058	2,2168
278	10/4/2012	0,106	0,56	0,2061	2,2168
279	10/5/2012	0,1057	0,56	0,2064	2,2168
280	10/6/2012	0,1054	0,56	0,2067	2,2168
281	10/7/2012	0,1051	0,6	0,2449	2,0993
282	10/8/2012	0,1048	0,52	0,1724	2,3376
283	10/9/2012	0,1045	0,52	0,1726	2,3376
284	10/10/2012	0,1042	0,52	0,1729	2,3376
285	10/11/2012	0,1039	0,48	0,1415	2,4615
286	10/12/2012	0,1037	0,48	0,1416	2,4615
287	10/13/2012	0,1034	0,52	0,1736	2,3376
288	10/14/2012	0,1031	0,56	0,2088	2,2168
289	10/15/2012	0,1028	0,52	0,1741	2,3376
290	10/16/2012	0,1025	2,29	4,7852	0,0581
291	10/17/2012	0,1022	1,13	1,0564	0,8444
292	10/18/2012	0,1019	0,65	0,3004	1,9569
293	10/19/2012	0,1016	0,56	0,2101	2,2168
294	10/20/2012	0,1014	0,56	0,2103	2,2168
295	10/21/2012	0,1011	0,6	0,2489	2,0993
296	10/22/2012	0,1008	0,52	0,1757	2,3376
297	10/23/2012	0,1005	0,52	0,1760	2,3376
298	10/24/2012	0,1002	0,56	0,2114	2,2168
299	10/25/2012	0,1	0,65	0,3025	1,9569
300	10/26/2012	0,0997	0,65	0,3028	1,9569
301	10/27/2012	0,0994	0,6	0,2506	2,0993
302	10/28/2012	0,0992	0,6	0,2508	2,0993
303	10/29/2012	0,0989	0,56	0,2126	2,2168
304	10/30/2012	0,0986	0,6	0,2514	2,0993
305	10/31/2012	0,0984	0,56	0,2131	2,2168
306	11/1/2012	0,0981	0,6	0,2519	2,0993
307	11/2/2012	0,0978	0,65	0,3049	1,9569
308	11/3/2012	0,0976	1,26	1,3512	0,6224
309	11/4/2012	0,0973	1,94	3,3955	0,0119

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
310	11/5/2012	0,0971	1,61	2,2889	0,1926
311	11/6/2012	0,0968	1,47	1,8857	0,3351
312	11/7/2012	0,0966	1,26	1,3535	0,6224
313	11/8/2012	0,0963	1,19	1,1962	0,7377
314	11/9/2012	0,0961	1,13	1,0689	0,8444
315	11/10/2012	0,0958	2,02	3,7025	0,0008
316	11/11/2012	0,0956	1,77	2,8036	0,0778
317	11/12/2012	0,0954	0,84	0,5544	1,4615
318	11/13/2012	0,0952	0,52	0,1805	2,3376
319	11/14/2012	0,0952	0,74	0,4158	1,7132
320	11/15/2012	0,0954	0,84	0,5544	1,4615
321	11/16/2012	0,096	0,84	0,5535	1,4615
322	11/17/2012	0,0992	0,79	0,4772	1,5848
323	11/18/2012	0,1151	1,19	1,1554	0,7377
324	11/19/2012	0,1247	1,07	0,8936	0,9583
325	11/20/2012	0,1347	0,95	0,6647	1,2076
326	11/21/2012	0,146	0,84	0,4816	1,4615
327	11/22/2012	0,2843	0,74	0,2077	1,7132
328	11/23/2012	0,6929	1,07	0,1422	0,9583
329	11/24/2012	1,073	1,54	0,2181	0,2590
330	11/25/2012	1,081	1,13	0,0024	0,8444
331	11/26/2012	1,149	0,84	0,0955	1,4615
332	11/27/2012	1,218	0,84	0,1429	1,4615
333	11/28/2012	0,3779	0,9	0,2726	1,3200
334	11/29/2012	0,4965	1,39	0,7983	0,4342
335	11/30/2012	0,6043	1,19	0,3430	0,7377
336	12/1/2012	0,7042	1,07	0,1338	0,9583
337	12/2/2012	0,9985	1,19	0,0367	0,7377
338	12/3/2012	1,063	0,9	0,0266	1,3200
339	12/4/2012	1,136	0,95	0,0346	1,2076
340	12/5/2012	1,208	1,01	0,0392	1,0793
341	12/6/2012	1,358	3	2,6962	0,9046
342	12/7/2012	1,389	3,11	2,9618	1,1259
343	12/8/2012	1,618	2,39	0,5960	0,1163
344	12/9/2012	1,598	2,29	0,4789	0,0581
345	12/10/2012	1,647	1,69	0,0018	0,1288
346	12/11/2012	0,6074	1,94	1,7758	0,0119
347	12/12/2012	0,7045	1,61	0,8199	0,1926
348	12/13/2012	0,7981	2,11	1,7211	0,0037
349	12/14/2012	0,8864	2,02	1,2850	0,0008

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
350	12/15/2012	0,9698	2,29	1,7429	0,0581
351	12/16/2012	1,049	2,02	0,9428	0,0008
352	12/17/2012	1,125	1,69	0,3192	0,1288
353	12/18/2012	1,197	0,9	0,0882	1,3200
354	12/19/2012	1,286	1,69	0,1632	0,1288
355	12/20/2012	1,363	1,13	0,0543	0,8444
356	12/21/2012	1,515	1,19	0,1056	0,7377
357	12/22/2012	1,531	1,13	0,1608	0,8444
358	12/23/2012	1,589	1,26	0,1082	0,6224
359	12/24/2012	1,643	1,01	0,4007	1,0793
360	12/25/2012	1,708	1,07	0,4070	0,9583
361	12/26/2012	1,718	1,01	0,5013	1,0793
362	12/27/2012	1,741	1,13	0,3733	0,8444
363	12/28/2012	1,948	4,47	6,3605	5,8617
364	12/29/2012	1,876	13,15	127,1031	123,2343
365	12/30/2012	2,643	8,26	31,5507	38,5777
366	12/31/2012	2,55	6,79	17,9776	22,4780
367	1/1/2013	2,272	5,73	11,9578	13,5505
368	1/2/2013	2,235	6,97	22,4202	24,2172
369	1/3/2013	18,2	9,07	83,3569	49,2958
370	1/4/2013	5,263	7,64	5,6501	31,2603
371	1/5/2013	6,923	7,64	0,5141	31,2603
372	1/6/2013	3,3	7,47	17,3889	29,3883
373	1/7/2013	2,754	5,03	5,1802	8,8869
374	1/8/2013	2,771	3,64	0,7552	2,5316
375	1/9/2013	2,784	3,08	0,0876	1,0632
376	1/10/2013	2,776	2,98	0,0416	0,8669
377	1/11/2013	2,769	2,77	0,0000	0,5200
378	1/12/2013	2,755	2,67	0,0072	0,3858
379	1/13/2013	2,917	6,97	16,4268	24,2172
380	1/14/2013	3,125	3,64	0,2652	2,5316
381	1/15/2013	3,073	5,16	4,3556	9,6789
382	1/16/2013	3,041	3,3	0,0671	1,5652
383	1/17/2013	3,706	3,3	0,1648	1,5652
384	1/18/2013	3,37	3,19	0,0324	1,3021
385	1/19/2013	4,585	3,99	0,3540	3,7679
386	1/20/2013	3,503	4,11	0,3684	4,2481
387	1/21/2013	3,376	3,64	0,0697	2,5316
388	1/22/2013	3,275	3,41	0,0182	1,8526

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
389	1/23/2013	3,276	2,98	0,0876	0,8669
390	1/24/2013	3,15	2,98	0,0289	0,8669
391	1/25/2013	3,107	3,3	0,0372	1,5652
392	1/26/2013	5,471	3,75	2,9618	2,8937
393	1/27/2013	5,855	3,08	7,7006	1,0632
394	1/28/2013	5,158	3,99	1,3642	3,7679
395	1/29/2013	7,808	2,98	23,3096	0,8669
396	1/30/2013	3,697	2,98	0,5141	0,8669
397	1/31/2013	3,334	2,87	0,2153	0,6742
398	2/1/2013	3,249	2,77	0,2294	0,5200
399	2/2/2013	3,209	2,77	0,1927	0,5200
400	2/3/2013	5,748	2,03	13,8235	0,0004
401	2/4/2013	4,564	2,48	4,3431	0,1858
402	2/5/2013	3,303	5,3	3,9880	10,5696
403	2/6/2013	3,525	6,81	10,7912	22,6680
404	2/7/2013	3,882	4,49	0,3697	5,9589
405	2/8/2013	3,962	3,08	0,7779	1,0632
406	2/9/2013	3,929	3,08	0,7208	1,0632
407	2/10/2013	3,821	3,08	0,5491	1,0632
408	2/11/2013	3,69	2,03	2,7556	0,0004
409	2/12/2013	3,756	3,99	0,0548	3,7679
410	2/13/2013	4,248	3,64	0,3697	2,5316
411	2/14/2013	4,311	3,87	0,1945	3,3164
412	2/15/2013	4,218	2,67	2,3963	0,3858
413	2/16/2013	4,183	2,98	1,4472	0,8669
414	2/17/2013	4,062	2,98	1,1707	0,8669
415	2/18/2013	3,939	2,98	0,9197	0,8669
416	2/19/2013	4,116	4,89	0,5991	8,0718
417	2/20/2013	4,102	4,89	0,6209	8,0718
418	2/21/2013	4,149	4,11	0,0015	4,2481
419	2/22/2013	4,128	3,75	0,1429	2,8937
420	2/23/2013	4,08	4,49	0,1681	5,9589
421	2/24/2013	4,241	5,45	1,4617	11,5674
422	2/25/2013	4,247	4,11	0,0188	4,2481
423	2/26/2013	4,227	3,52	0,4998	2,1641
424	2/27/2013	4,17	3,19	0,9604	1,3021
425	2/28/2013	4,097	2,98	1,2477	0,8669
426	3/1/2013	4,026	2,98	1,0941	0,8669
427	3/2/2013	3,952	2,98	0,9448	0,8669

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
428	3/3/2013	4,118	2,98	1,2950	0,8669
429	3/4/2013	4,17	3,41	0,5776	1,8526
430	3/5/2013	4,159	6,34	4,7568	18,4135
431	3/6/2013	4,064	3,75	0,0986	2,8937
432	3/7/2013	3,966	2,98	0,9722	0,8669
433	3/8/2013	3,855	2,98	0,7656	0,8669
434	3/9/2013	3,875	2,98	0,8010	0,8669
435	3/10/2013	3,673	3,08	0,3516	1,0632
436	3/11/2013	3,577	2,57	1,0140	0,2715
437	3/12/2013	3,436	2,39	1,0941	0,1163
438	3/13/2013	3,321	2,39	0,8668	0,1163
439	3/14/2013	3,237	2,29	0,8968	0,0581
440	3/15/2013	3,174	2,2	0,9487	0,0228
441	3/16/2013	3,156	2,2	0,9139	0,0228
442	3/17/2013	3,129	2,2	0,8630	0,0228
443	3/18/2013	3,104	2,29	0,6626	0,0581
444	3/19/2013	3,077	5,16	4,3389	9,6789
445	3/20/2013	3,156	3,52	0,1325	2,1641
446	3/21/2013	3,089	3,08	0,0001	1,0632
447	3/22/2013	3,058	2,98	0,0061	0,8669
448	3/23/2013	3,046	2,98	0,0044	0,8669
449	3/24/2013	3,317	3,08	0,0562	1,0632
450	3/25/2013	3,375	2,03	1,8090	0,0004
451	3/26/2013	3,505	2,2	1,7030	0,0228
452	3/27/2013	3,465	2,39	1,1556	0,1163
453	3/28/2013	3,477	2,29	1,4090	0,0581
454	3/29/2013	3,478	3,87	0,1537	3,3164
455	3/30/2013	3,468	2,39	1,1621	0,1163
456	3/31/2013	4,287	2,57	2,9481	0,2715
457	4/1/2013	3,589	3,75	0,0259	2,8937
458	4/2/2013	3,499	3,41	0,0079	1,8526
459	4/3/2013	3,447	2,87	0,3329	0,6742
460	4/4/2013	3,397	3,99	0,3516	3,7679
461	4/5/2013	3,559	4,36	0,6416	5,3412
462	4/6/2013	3,676	3,41	0,0708	1,8526
463	4/7/2013	8,606	5,16	11,8749	9,6789
464	4/8/2013	4,254	3,3	0,9101	1,5652
465	4/9/2013	3,56	3,3	0,0676	1,5652
466	4/10/2013	4,029	3,3	0,5314	1,5652

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
467	4/11/2013	3,441	3,3	0,0199	1,5652
468	4/12/2013	3,33	4,62	1,6641	6,6105
469	4/13/2013	3,247	3,41	0,0266	1,8526
470	4/14/2013	3,236	3,75	0,2642	2,8937
471	4/15/2013	4,971	3,87	1,2122	3,3164
472	4/16/2013	3,302	3,41	0,0117	1,8526
473	4/17/2013	3,245	3,99	0,5550	3,7679
474	4/18/2013	3,207	5,03	3,3233	8,8869
475	4/19/2013	3,169	5,3	4,5412	10,5696
476	4/20/2013	3,143	5,45	5,3222	11,5674
477	4/21/2013	3,135	4,11	0,9506	4,2481
478	4/22/2013	3,096	2,57	0,2767	0,2715
479	4/23/2013	3,232	3,64	0,1665	2,5316
480	4/24/2013	3,118	2,39	0,5300	0,1163
481	4/25/2013	3,077	2,2	0,7691	0,0228
482	4/26/2013	3,069	2,2	0,7552	0,0228
483	4/27/2013	3,025	2,2	0,6806	0,0228
484	4/28/2013	2,987	2,2	0,6194	0,0228
485	4/29/2013	2,955	1,27	2,8392	0,6067
486	4/30/2013	2,918	1,27	2,7159	0,6067
487	5/1/2013	2,885	1,27	2,6082	0,6067
488	5/2/2013	2,851	1,14	2,9275	0,8261
489	5/3/2013	2,82	1,14	2,8224	0,8261
490	5/4/2013	2,79	1,48	1,7161	0,3237
491	5/5/2013	2,757	1,86	0,8046	0,0357
492	5/6/2013	2,727	1,86	0,7517	0,0357
493	5/7/2013	2,697	1,86	0,7006	0,0357
494	5/8/2013	2,663	1,86	0,6448	0,0357
495	5/9/2013	2,631	1,86	0,5944	0,0357
496	5/10/2013	2,598	1,86	0,5446	0,0357
497	5/11/2013	2,565	1,78	0,6162	0,0723
498	5/12/2013	2,536	1,78	0,5715	0,0723
499	5/13/2013	2,517	1,7	0,6675	0,1217
500	5/14/2013	2,496	1,7	0,6336	0,1217
501	5/15/2013	2,473	1,7	0,5975	0,1217
502	5/16/2013	2,443	1,86	0,3399	0,0357
503	5/17/2013	2,424	1,95	0,2247	0,0098
504	5/18/2013	2,402	1,95	0,2043	0,0098

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
505	5/19/2013	2,372	2,48	0,0117	0,1858
506	5/20/2013	2,346	2,39	0,0019	0,1163
507	5/21/2013	2,319	2,67	0,1232	0,3858
508	5/22/2013	2,285	2,77	0,2352	0,5200
509	5/23/2013	2,249	2,98	0,5344	0,8669
510	5/24/2013	3,284	2,12	1,3549	0,0051
511	5/25/2013	3,11	4,24	1,2769	4,8009
512	5/26/2013	2,126	3,41	1,6487	1,8526
513	5/27/2013	3,023	2,57	0,2052	0,2715
514	5/28/2013	2,835	2,57	0,0702	0,2715
515	5/29/2013	2,671	3,87	1,4376	3,3164
516	5/30/2013	2,592	4,36	3,1258	5,3412
517	5/31/2013	2,755	3,19	0,1892	1,3021
518	6/1/2013	2,474	3,3	0,6823	1,5652
519	6/2/2013	2,788	2,39	0,1584	0,1163
520	6/3/2013	2,188	2,39	0,0408	0,1163
521	6/4/2013	2,673	2,39	0,0801	0,1163
522	6/5/2013	2,481	2,29	0,0365	0,0581
523	6/6/2013	2,344	2,29	0,0029	0,0581
524	6/7/2013	2,221	2,29	0,0048	0,0581
525	6/8/2013	2,19	2,39	0,0400	0,1163
526	6/9/2013	2,03	2,57	0,2916	0,2715
527	6/10/2013	1,922	2,57	0,4199	0,2715
528	6/11/2013	1,889	2,57	0,4638	0,2715
529	6/12/2013	1,875	2,57	0,4830	0,2715
530	6/13/2013	2,185	6,03	14,7840	15,8491
531	6/14/2013	2,126	3,87	3,0415	3,3164
532	6/15/2013	1,949	3,64	2,8595	2,5316
533	6/16/2013	1,879	5,16	10,7650	9,6789
534	6/17/2013	1,869	4,11	5,0221	4,2481
535	6/18/2013	1,855	3,64	3,1862	2,5316
536	6/19/2013	1,842	4,75	8,4565	7,2959
537	6/20/2013	1,833	3,87	4,1494	3,3164
538	6/21/2013	2,814	3,87	1,1151	3,3164
539	6/22/2013	1,773	3,87	4,3974	3,3164
540	6/23/2013	1,725	3,87	4,6010	3,3164
541	6/24/2013	1,726	3,52	3,2184	2,1641
542	6/25/2013	1,722	3,3	2,4901	1,5652
543	6/26/2013	1,711	2,18	0,2200	0,0172

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
544	6/27/2013	1,694	2,12	0,1815	0,0051
545	6/28/2013	2,681	2,08	0,3612	0,0010
546	6/29/2013	2,512	2,08	0,1866	0,0010
547	6/30/2013	2,365	2,08	0,0812	0,0010
548	7/1/2013	2,241	2,69	0,2016	0,4110
549	7/2/2013	2,121	2,7	0,3352	0,4239
550	7/3/2013	2,014	2,37	0,1267	0,1031
551	7/4/2013	1,911	2,24	0,1082	0,0365
552	7/5/2013	1,82	2,14	0,1024	0,0083
553	7/6/2013	1,734	2	0,0708	0,0024
554	7/7/2013	1,658	2,1	0,1954	0,0026
555	7/8/2013	1,587	2,08	0,2430	0,0010
556	7/9/2013	1,522	1,91	0,1505	0,0193
557	7/10/2013	1,533	2,49	0,9158	0,1946
558	7/11/2013	1,502	2,67	1,3642	0,3858
559	7/12/2013	1,457	2,41	0,9082	0,1304
560	7/13/2013	1,411	2,36	0,9006	0,0968
561	7/14/2013	1,364	2,56	1,4304	0,2612
562	7/15/2013	1,319	2,23	0,8299	0,0328
563	7/16/2013	1,278	2,08	0,6432	0,0010
564	7/17/2013	1,239	1,93	0,4775	0,0141
565	7/18/2013	1,204	1,82	0,3795	0,0524
566	7/19/2013	1,172	1,76	0,3457	0,0835
567	7/20/2013	1,145	1,67	0,2756	0,1436
568	7/21/2013	1,118	1,7	0,3387	0,1217
569	7/22/2013	1,094	1,98	0,7850	0,0047
570	7/23/2013	1,071	1,8	0,5314	0,0620
571	7/24/2013	1,052	1,88	0,6856	0,0285
572	7/25/2013	1,03	1,89	0,7396	0,0253
573	7/26/2013	1,011	1,85	0,7039	0,0396
574	7/27/2013	0,9915	1,71	0,5162	0,1149
575	7/28/2013	0,9749	1,62	0,4162	0,1840
576	7/29/2013	0,9596	1,54	0,3369	0,2590
577	7/30/2013	0,9442	1,52	0,3315	0,2797
578	7/31/2013	0,9296	1,52	0,3486	0,2797
579	8/1/2013	0,9176	1,5	0,3392	0,3013
580	8/2/2013	0,9052	1,44	0,2860	0,3708
581	8/3/2013	0,8932	1,38	0,2370	0,4474

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
582	8/4/2013	0,8826	1,36	0,2279	0,4746
583	8/5/2013	0,8721	1,33	0,2097	0,5168
584	8/6/2013	0,8619	1,31	0,2008	0,5460
585	8/7/2013	0,8517	1,36	0,2584	0,4746
586	8/8/2013	0,8419	1,35	0,2582	0,4885
587	8/9/2013	0,831	1,32	0,2391	0,5313
588	8/10/2013	0,824	1,31	0,2362	0,5460
589	8/11/2013	0,8146	1,29	0,2260	0,5759
590	8/12/2013	0,809	1,21	0,1608	0,7038
591	8/13/2013	0,8004	1,18	0,1441	0,7550
592	8/14/2013	0,7952	1,18	0,1481	0,7550
593	8/15/2013	0,7886	1,33	0,2931	0,5168
594	8/16/2013	0,7819	1,28	0,2481	0,5912
595	8/17/2013	0,7749	1,22	0,1981	0,6871
596	8/18/2013	0,7681	1,21	0,1953	0,7038
597	8/19/2013	0,7662	1,23	0,2151	0,6706
598	8/20/2013	0,7586	1,22	0,2129	0,6871
599	8/21/2013	0,7544	1,22	0,2168	0,6871
600	8/22/2013	0,7489	1,22	0,2219	0,6871
601	8/23/2013	0,7447	1,22	0,2259	0,6871
602	8/24/2013	0,737	1,22	0,2333	0,6871
603	8/25/2013	0,7342	1,21	0,2264	0,7038
604	8/26/2013	0,7308	1,21	0,2296	0,7038
605	8/27/2013	0,7266	1,21	0,2337	0,7038
606	8/28/2013	0,7225	1,21	0,2377	0,7038
607	8/29/2013	0,7189	1,2	0,2315	0,7206
608	8/30/2013	0,7149	1,2	0,2353	0,7206
609	8/31/2013	0,7112	1,2	0,2389	0,7206
610	9/1/2013	0,7078	1,2	0,2423	0,7206
611	9/2/2013	0,7027	1,2	0,2473	0,7206
612	9/3/2013	0,7003	1,2	0,2497	0,7206
613	9/4/2013	0,6946	1,2	0,2554	0,7206
614	9/5/2013	0,694	1,2	0,2560	0,7206
615	9/6/2013	0,6897	1,2	0,2604	0,7206
616	9/7/2013	0,6888	1,19	0,2512	0,7377
617	9/8/2013	0,6846	1,19	0,2554	0,7377
618	9/9/2013	0,6831	1,19	0,2569	0,7377
619	9/10/2013	0,6791	1,19	0,2610	0,7377
620	9/11/2013	0,6777	1,19	0,2625	0,7377
621	9/12/2013	0,6758	1,18	0,2542	0,7550

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
622	9/13/2013	0,6712	1,18	0,2589	0,7550
623	9/14/2013	0,668	1,18	0,2621	0,7550
624	9/15/2013	0,6664	1,18	0,2638	0,7550
625	9/16/2013	0,665	1,22	0,3080	0,6871
626	9/17/2013	0,6618	1,2	0,2897	0,7206
627	9/18/2013	0,6598	1,2	0,2918	0,7206
628	9/19/2013	0,6568	1,2	0,2951	0,7206
629	9/20/2013	0,6554	1,2	0,2966	0,7206
630	9/21/2013	0,6527	1,2	0,2995	0,7206
631	9/22/2013	0,6515	1,2	0,3009	0,7206
632	9/23/2013	0,6509	1,2	0,3015	0,7206
633	9/24/2013	0,6456	1,19	0,2964	0,7377
634	9/25/2013	0,6438	1,19	0,2983	0,7377
635	9/26/2013	0,6422	1,18	0,2892	0,7550
636	9/27/2013	0,6409	1,18	0,2906	0,7550
637	9/28/2013	0,6377	1,18	0,2941	0,7550
638	9/29/2013	0,6341	1,18	0,2980	0,7550
639	9/30/2013	0,633	0,98	0,1204	1,1426
640	10/1/2013	0,6315	1,02	0,1509	1,0586
641	10/2/2013	0,6278	0,95	0,1038	1,2076
642	10/3/2013	0,6265	0,94	0,0983	1,2297
643	10/4/2013	0,6242	0,93	0,0935	1,2519
644	10/5/2013	0,6219	0,94	0,1012	1,2297
645	10/6/2013	0,6218	0,96	0,1144	1,1857
646	10/7/2013	0,6206	0,91	0,0838	1,2971
647	10/8/2013	0,6178	0,93	0,0975	1,2519
648	10/9/2013	0,6166	0,96	0,1179	1,1857
649	10/10/2013	0,6145	0,97	0,1264	1,1640
650	10/11/2013	0,6138	0,96	0,1199	1,1857
651	10/12/2013	0,6106	0,97	0,1292	1,1640
652	10/13/2013	0,6088	0,96	0,1233	1,1857
653	10/14/2013	0,6068	0,89	0,0802	1,3431
654	10/15/2013	0,6039	0,88	0,0762	1,3663
655	10/16/2013	0,6038	0,9	0,0877	1,3200
656	10/17/2013	0,6046	0,93	0,1059	1,2519
657	10/18/2013	0,6043	0,9	0,0874	1,3200
658	10/19/2013	0,6033	0,89	0,0822	1,3431
659	10/20/2013	0,6024	0,87	0,0716	1,3898
660	10/21/2013	0,6027	0,92	0,1007	1,2744

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
661	10/22/2013	0,6014	0,96	0,1286	1,1857
662	10/23/2013	0,6001	0,96	0,1295	1,1857
663	10/24/2013	0,5993	0,97	0,1374	1,1640
664	10/25/2013	0,5985	0,95	0,1236	1,2076
665	10/26/2013	0,5974	0,91	0,0977	1,2971
666	10/27/2013	0,5962	1,03	0,1882	1,0382
667	10/28/2013	0,5963	1,75	1,3310	0,0893
668	10/29/2013	0,5952	1,34	0,5547	0,5025
669	10/30/2013	0,5946	1,56	0,9320	0,2390
670	10/31/2013	1,325	1,24	0,0072	0,6543
671	11/1/2013	0,7244	1,18	0,2076	0,7550
672	11/2/2013	0,6721	1,16	0,2380	0,7902
673	11/3/2013	0,6606	1,23	0,3242	0,6706
674	11/4/2013	0,6737	1,35	0,4574	0,4885
675	11/5/2013	0,6514	1,23	0,3348	0,6706
676	11/6/2013	0,6405	1,2	0,3130	0,7206
677	11/7/2013	0,6344	1,67	1,0725	0,1436
678	11/8/2013	0,6364	1,65	1,0274	0,1591
679	11/9/2013	0,6305	1,39	0,5768	0,4342
680	11/10/2013	0,8415	1,9	1,1204	0,0222
681	11/11/2013	0,9773	3,35	5,6297	1,6928
682	11/12/2013	1,008	3,11	4,4184	1,1259
683	11/13/2013	1,39	2,87	2,1904	0,6742
684	11/14/2013	1,378	3,33	3,8103	1,6412
685	11/15/2013	1,356	5,28	15,3978	10,4400
686	11/16/2013	1,085	2,74	2,7390	0,4776
687	11/17/2013	1,218	3,71	6,2101	2,7592
688	11/18/2013	1,326	2,78	2,1141	0,5345
689	11/19/2013	1,448	2,48	1,0650	0,1858
690	11/20/2013	0,4757	2,67	4,8150	0,3858
691	11/21/2013	0,5872	2,75	4,6777	0,4915
692	11/22/2013	0,6957	2,46	3,1128	0,1690
693	11/23/2013	0,8	2,35	2,4025	0,0907
694	11/24/2013	0,8995	2,28	1,9058	0,0534
695	11/25/2013	0,9989	2,38	1,9074	0,1096
696	11/26/2013	1,113	0,96	0,0234	1,1857
697	11/27/2013	1,219	0,74	0,2294	1,7132
698	11/28/2013	1,298	0,47	0,6856	2,4929
699	11/29/2013	1,367	0,47	0,8046	2,4929

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
700	11/30/2013	1,431	0,51	0,8482	2,3682
701	12/1/2013	1,471	0,51	0,9235	2,3682
702	12/2/2013	1,514	0,9	0,3770	1,3200
703	12/3/2013	2,578	0,96	2,6179	1,1857
704	12/4/2013	2,444	1,02	2,0278	1,0586
705	12/5/2013	2,324	1,02	1,7004	1,0586
706	12/6/2013	2,21	1,02	1,4161	1,0586
707	12/7/2013	2,139	1,14	0,9980	0,8261
708	12/8/2013	2,072	1,41	0,4382	0,4082
709	12/9/2013	2,008	1,14	0,7534	0,8261
710	12/10/2013	2,57	1,7	0,7569	0,1217
711	12/11/2013	2,712	5,03	5,3731	8,8869
712	12/12/2013	1,598	2,65	1,1067	0,3613
713	12/13/2013	1,668	2,9	1,5178	0,7244
714	12/14/2013	1,716	2,29	0,3295	0,0581
715	12/15/2013	1,812	2,84	1,0568	0,6258
716	12/16/2013	1,885	1,55	0,1122	0,2489
717	12/17/2013	1,953	1,27	0,4665	0,6067
718	12/18/2013	2,002	1,2	0,6432	0,7206
719	12/19/2013	2,094	1,14	0,9101	0,8261
720	12/20/2013	7,89	8,16	0,0729	37,3455
721	12/21/2013	3,24	2,98	0,0676	0,8669
722	12/22/2013	2,432	2,96	0,2788	0,8301
723	12/23/2013	2,54	2,98	0,1936	0,8669
724	12/24/2013	2,521	2,29	0,0534	0,0581
725	12/25/2013	2,525	2,12	0,1640	0,0051
726	12/26/2013	2,527	1,95	0,3329	0,0098
727	12/27/2013	2,517	1,78	0,5432	0,0723
728	12/28/2013	2,502	1,7	0,6432	0,1217
729	12/29/2013	2,481	1,7	0,6100	0,1217
730	12/30/2013	2,487	2,67	0,0335	0,3858
731	12/31/2013	2,451	2,87	0,1756	0,6742
732	1/1/2014	2,435	4,15	2,9412	4,4146
733	1/2/2014	2,408	2,78	0,1384	0,5345
734	1/3/2014	2,39	2,62	0,0529	0,3261
735	1/4/2014	2,372	2,47	0,0096	0,1773
736	1/5/2014	2,348	3,61	1,5926	2,4370
737	1/6/2014	2,339	2,32	0,0004	0,0735
738	1/7/2014	2,33	2,32	0,0001	0,0735

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
739	1/8/2014	2,307	1,9	0,1656	0,0222
740	1/9/2014	2,298	1,9	0,1584	0,0222
741	1/10/2014	2,3	1,9	0,1600	0,0222
742	1/11/2014	2,292	2,78	0,2381	0,5345
743	1/12/2014	2,286	5,32	9,2052	10,7001
744	1/13/2014	2,308	3,1	0,6273	1,1048
745	1/14/2014	2,28	2,94	0,4356	0,7941
746	1/15/2014	2,446	3,1	0,4277	1,1048
747	1/16/2014	2,362	2,94	0,3341	0,7941
748	1/17/2014	2,333	2,47	0,0188	0,1773
749	1/18/2014	2,355	4,15	3,2220	4,4146
750	1/19/2014	2,391	3,44	1,1004	1,9351
751	1/20/2014	2,419	3,1	0,4638	1,1048
752	1/21/2014	2,454	4,72	5,1348	7,1347
753	1/22/2014	2,486	3,44	0,9101	1,9351
754	1/23/2014	2,591	4,34	3,0590	5,2491
755	1/24/2014	2,603	4,34	3,0172	5,2491
756	1/25/2014	2,636	4,15	2,2922	4,4146
757	1/26/2014	2,664	3,97	1,7056	3,6906
758	1/27/2014	2,695	3,44	0,5550	1,9351
759	1/28/2014	2,978	6,17	10,1889	16,9834
760	1/29/2014	2,814	5,12	5,3176	9,4316
761	1/30/2014	2,815	4,15	1,7822	4,4146
762	1/31/2014	2,88	5,12	5,0176	9,4316
763	2/1/2014	2,856	4,34	2,2023	5,2491
764	2/2/2014	3,251	4,72	2,1580	7,1347
765	2/3/2014	2,963	5,53	6,5895	12,1180
766	2/4/2014	2,956	5,53	6,6255	12,1180
767	2/5/2014	2,977	8,02	25,4318	35,6540
768	2/6/2014	3,157	5,32	4,6786	10,7001
769	2/7/2014	3,147	4,53	1,9127	6,1558
770	2/8/2014	3,051	4,34	1,6615	5,2491
771	2/9/2014	3,038	4,34	1,6952	5,2491
772	2/10/2014	3,163	4,72	2,4242	7,1347
773	2/11/2014	3,081	3,79	0,5027	3,0314
774	2/12/2014	3,053	3,44	0,1498	1,9351
775	2/13/2014	3,027	2,94	0,0076	0,7941
776	2/14/2014	2,996	2,78	0,0467	0,5345
777	2/15/2014	2,954	2,62	0,1116	0,3261

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
778	2/16/2014	2,92	2,62	0,0900	0,3261
779	2/17/2014	2,876	3,44	0,3181	1,9351
780	2/18/2014	2,833	2,18	0,4264	0,0172
781	2/19/2014	2,792	2,04	0,5655	0,0001
782	2/20/2014	2,733	2,04	0,4802	0,0001
783	2/21/2014	2,706	5,96	10,5885	15,2967
784	2/22/2014	2,768	5,74	8,8328	13,6242
785	2/23/2014	2,687	4,53	3,3966	6,1558
786	2/24/2014	2,843	4,15	1,7082	4,4146
787	2/25/2014	2,718	11,16	71,2674	83,0121
788	2/26/2014	2,67	6,84	17,3889	22,9546
789	2/27/2014	2,637	4,72	4,3389	7,1347
790	2/28/2014	2,592	3,61	1,0363	2,4370
791	3/1/2014	2,551	3,97	2,0136	3,6906
792	3/2/2014	2,507	2,18	0,1069	0,0172
793	3/3/2014	2,47	3,79	1,7424	3,0314
794	3/4/2014	3,659	5,74	4,3306	13,6242
795	3/5/2014	2,603	3,97	1,8687	3,6906
796	3/6/2014	2,542	2,94	0,1584	0,7941
797	3/7/2014	2,495	2,47	0,0006	0,1773
798	3/8/2014	2,456	2,32	0,0185	0,0735
799	3/9/2014	2,412	2,32	0,0085	0,0735
800	3/10/2014	2,364	2,04	0,1050	0,0001
801	3/11/2014	3,355	1,9	2,1170	0,0222
802	3/12/2014	3,158	1,9	1,5826	0,0222
803	3/13/2014	3,137	4,15	1,0262	4,4146
804	3/14/2014	2,939	2,32	0,3832	0,0735
805	3/15/2014	2,791	4,34	2,3994	5,2491
806	3/16/2014	2,639	3,61	0,9428	2,4370
807	3/17/2014	2,549	3,97	2,0192	3,6906
808	3/18/2014	2,438	3,79	1,8279	3,0314
809	3/19/2014	2,322	3,1	0,6053	1,1048
810	3/20/2014	2,251	2,94	0,4747	0,7941
811	3/21/2014	2,152	2,18	0,0008	0,0172
812	3/22/2014	2,054	2,47	0,1731	0,1773
813	3/23/2014	1,972	2,32	0,1211	0,0735
814	3/24/2014	1,897	2,94	1,0878	0,7941
815	3/25/2014	1,891	2,62	0,5314	0,3261
816	3/26/2014	1,879	2,18	0,0906	0,0172

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
817	3/27/2014	1,863	1,77	0,0086	0,0778
818	3/28/2014	1,842	2,78	0,8798	0,5345
819	3/29/2014	1,819	2,94	1,2566	0,7941
820	3/30/2014	1,792	2,32	0,2788	0,0735
821	3/31/2014	2,774	3,1	0,1063	1,1048
822	4/1/2014	2,612	1,77	0,7090	0,0778
823	4/2/2014	2,461	2,18	0,0790	0,0172
824	4/3/2014	2,328	7,54	27,1649	30,1521
825	4/4/2014	2,204	1,64	0,3181	0,1672
826	4/5/2014	1,283	4,15	8,2197	4,4146
827	4/6/2014	2,079	5,74	13,4029	13,6242
828	4/7/2014	1,911	2,94	1,0588	0,7941
829	4/8/2014	1,932	1,64	0,0853	0,1672
830	4/9/2014	1,954	1,64	0,0986	0,1672
831	4/10/2014	1,976	2,78	0,6464	0,5345
832	4/11/2014	1,99	2,18	0,0361	0,0172
833	4/12/2014	0,9389	1,9	0,9237	0,0222
834	4/13/2014	0,9998	1,77	0,5932	0,0778
835	4/14/2014	1,071	1,51	0,1927	0,2904
836	4/15/2014	1,132	3,1	3,8730	1,1048
837	4/16/2014	1,188	1,64	0,2043	0,1672
838	4/17/2014	2,118	1,64	0,2285	0,1672
839	4/18/2014	2,017	1,51	0,2570	0,2904
840	4/19/2014	1,925	2,04	0,0132	0,0001
841	4/20/2014	1,841	1,77	0,0050	0,0778
842	4/21/2014	1,443	3,79	5,5084	3,0314
843	4/22/2014	2,033	2,18	0,0216	0,0172
844	4/23/2014	1,913	1,28	0,4007	0,5912
845	4/24/2014	1,837	1,39	0,1998	0,4342
846	4/25/2014	1,759	1,28	0,2294	0,5912
847	4/26/2014	1,828	1,39	0,1918	0,4342
848	4/27/2014	1,679	5,12	11,8405	9,4316
849	4/28/2014	1,661	2,62	0,9197	0,3261
850	4/29/2014	1,669	1,64	0,0008	0,1672
851	4/30/2014	1,669	1,39	0,0778	0,4342
852	5/1/2014	1,663	2,32	0,4316	0,0735
853	5/2/2014	1,651	2,18	0,2798	0,0172
854	5/3/2014	2,636	2,47	0,0276	0,1773
855	5/4/2014	2,477	1,77	0,4998	0,0778

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
856	5/5/2014	2,334	2,32	0,0002	0,0735
857	5/6/2014	2,199	1,51	0,4747	0,2904
858	5/7/2014	2,08	1,28	0,6400	0,5912
859	5/8/2014	1,971	1,51	0,2125	0,2904
860	5/9/2014	1,872	1,39	0,2323	0,4342
861	5/10/2014	1,778	1,17	0,3697	0,7725
862	5/11/2014	1,696	1,17	0,2767	0,7725
863	5/12/2014	1,619	1,28	0,1149	0,5912
864	5/13/2014	1,55	1,77	0,0484	0,0778
865	5/14/2014	1,499	9,28	60,5440	52,2887
866	5/15/2014	1,455	2,62	1,3572	0,3261
867	5/16/2014	1,414	1,39	0,0006	0,4342
868	5/17/2014	1,38	1,28	0,0100	0,5912
869	5/18/2014	1,345	1,28	0,0042	0,5912
870	5/19/2014	1,315	0,85	0,2162	1,4374
871	5/20/2014	1,288	0,85	0,1918	1,4374
872	5/21/2014	1,262	0,85	0,1697	1,4374
873	5/22/2014	1,237	0,85	0,1498	1,4374
874	5/23/2014	1,213	0,85	0,1318	1,4374
875	5/24/2014	1,191	0,85	0,1163	1,4374
876	5/25/2014	1,174	0,95	0,0502	1,2076
877	5/26/2014	1,154	2,32	1,3596	0,0735
878	5/27/2014	1,133	1,17	0,0014	0,7725
879	5/28/2014	1,115	0,67	0,1980	1,9014
880	5/29/2014	1,098	0,85	0,0615	1,4374
881	5/30/2014	1,081	0,85	0,0534	1,4374
882	5/31/2014	1,065	0,95	0,0132	1,2076
883	6/1/2014	1,053	0,76	0,0858	1,6613
884	6/2/2014	1,037	0,95	0,0076	1,2076
885	6/3/2014	1,024	0,95	0,0055	1,2076
886	6/4/2014	1,01	0,95	0,0036	1,2076
887	6/5/2014	0,9962	0,95	0,0021	1,2076
888	6/6/2014	0,9856	0,95	0,0013	1,2076
889	6/7/2014	0,974	0,95	0,0006	1,2076
890	6/8/2014	0,9622	0,95	0,0001	1,2076
891	6/9/2014	0,9507	0,43	0,2711	2,6209
892	6/10/2014	0,9406	0,43	0,2607	2,6209
893	6/11/2014	0,9302	0,43	0,2502	2,6209
894	6/12/2014	0,9213	0,43	0,2414	2,6209

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
895	6/13/2014	0,9114	0,43	0,2317	2,6209
896	6/14/2014	0,9017	0,43	0,2225	2,6209
897	6/15/2014	0,8929	0,58	0,0979	2,1577
898	6/16/2014	0,885	0,43	0,2070	2,6209
899	6/17/2014	0,8774	0,43	0,2002	2,6209
900	6/18/2014	0,8696	0,5	0,1366	2,3991
901	6/19/2014	0,8627	0,67	0,0371	1,9014
902	6/20/2014	0,8539	0,58	0,0750	2,1577
903	6/21/2014	0,8477	0,76	0,0077	1,6613
904	6/22/2014	0,8402	1,17	0,1088	0,7725
905	6/23/2014	0,8358	0,5	0,1128	2,3991
906	6/24/2014	0,8303	0,5	0,1091	2,3991
907	6/25/2014	0,823	0,5	0,1043	2,3991
908	6/26/2014	0,818	0,43	0,1505	2,6209
909	6/27/2014	0,8126	0,58	0,0541	2,1577
910	6/28/2014	0,8069	0,85	0,0019	1,4374
911	6/29/2014	0,8013	1,06	0,0669	0,9779
912	6/30/2014	0,7951	0,43	0,1333	2,6209
913	7/1/2014	0,7926	0,43	0,1315	2,6209
914	7/2/2014	0,7886	0,43	0,1286	2,6209
915	7/3/2014	0,7842	0,5	0,0808	2,3991
916	7/4/2014	0,7807	0,85	0,0048	1,4374
917	7/5/2014	0,7759	0,5	0,0761	2,3991
918	7/6/2014	0,7715	0,5	0,0737	2,3991
919	7/7/2014	0,7687	0,43	0,1147	2,6209
920	7/8/2014	0,7635	0,43	0,1112	2,6209
921	7/9/2014	0,76	0,43	0,1089	2,6209
922	7/10/2014	0,7561	0,43	0,1063	2,6209
923	7/11/2014	0,7544	0,58	0,0304	2,1577
924	7/12/2014	0,7516	0,76	0,0001	1,6613
925	7/13/2014	0,7758	0,85	0,0055	1,4374
926	7/14/2014	0,9123	1,06	0,0218	0,9779
927	7/15/2014	0,8093	0,67	0,0194	1,9014
928	7/16/2014	0,7823	0,58	0,0409	2,1577
929	7/17/2014	0,7733	0,58	0,0374	2,1577
930	7/18/2014	0,7684	0,5	0,0720	2,3991
931	7/19/2014	0,7625	0,5	0,0689	2,3991
932	7/20/2014	0,7562	0,58	0,0310	2,1577
933	7/21/2014	0,7497	0,5	0,0624	2,3991

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
934	7/22/2014	0,7426	0,58	0,0264	2,1577
935	7/23/2014	0,7362	0,5	0,0558	2,3991
936	7/24/2014	0,7315	0,58	0,0230	2,1577
937	7/25/2014	0,7423	0,58	0,0263	2,1577
938	7/26/2014	0,7275	0,58	0,0218	2,1577
939	7/27/2014	0,7223	0,58	0,0202	2,1577
940	7/28/2014	0,7204	0,58	0,0197	2,1577
941	7/29/2014	0,7182	0,43	0,0831	2,6209
942	7/30/2014	0,7131	0,43	0,0801	2,6209
943	7/31/2014	0,7088	0,43	0,0777	2,6209
944	8/1/2014	0,7063	0,5	0,0426	2,3991
945	8/2/2014	0,7019	0,5	0,0408	2,3991
946	8/3/2014	0,7001	0,5	0,0400	2,3991
947	8/4/2014	0,6947	0,43	0,0701	2,6209
948	8/5/2014	0,6921	0,43	0,0687	2,6209
949	8/6/2014	0,6899	0,43	0,0675	2,6209
950	8/7/2014	0,6867	0,5	0,0349	2,3991
951	8/8/2014	0,6856	0,5	0,0344	2,3991
952	8/9/2014	0,6828	0,5	0,0334	2,3991
953	8/10/2014	0,679	0,58	0,0098	2,1577
954	8/11/2014	0,6764	0,5	0,0311	2,3991
955	8/12/2014	0,6724	0,5	0,0297	2,3991
956	8/13/2014	0,6689	0,5	0,0285	2,3991
957	8/14/2014	0,6682	0,5	0,0283	2,3991
958	8/15/2014	0,6637	0,5	0,0268	2,3991
959	8/16/2014	0,6612	0,5	0,0260	2,3991
960	8/17/2014	0,6599	0,58	0,0064	2,1577
961	8/18/2014	0,6572	0,18	0,2277	3,4928
962	8/19/2014	0,6558	0,18	0,2264	3,4928
963	8/20/2014	0,6538	0,18	0,2245	3,4928
964	8/21/2014	0,6514	0,36	0,0849	2,8524
965	8/22/2014	0,6483	0,23	0,1750	3,3084
966	8/23/2014	0,6466	0,29	0,1272	3,0937
967	8/24/2014	0,648	0,36	0,0829	2,8524
968	8/25/2014	0,6439	0,18	0,2152	3,4928
969	8/26/2014	0,6421	0,18	0,2135	3,4928
970	8/27/2014	0,6386	0,18	0,2103	3,4928
971	8/28/2014	0,6371	0,18	0,2089	3,4928
972	8/29/2014	0,6362	0,18	0,2081	3,4928

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
973	8/30/2014	0,6321	0,18	0,2044	3,4928
974	8/31/2014	0,6311	0,18	0,2035	3,4928
975	9/1/2014	0,6293	0,13	0,2493	3,6822
976	9/2/2014	0,6269	0,13	0,2469	3,6822
977	9/3/2014	0,625	0,13	0,2450	3,6822
978	9/4/2014	0,623	0,23	0,1544	3,3084
979	9/5/2014	0,6216	0,13	0,2417	3,6822
980	9/6/2014	0,6197	0,13	0,2398	3,6822
981	9/7/2014	0,6178	0,13	0,2379	3,6822
982	9/8/2014	0,6143	0,13	0,2345	3,6822
983	9/9/2014	0,6119	0,13	0,2322	3,6822
984	9/10/2014	0,6109	0,13	0,2313	3,6822
985	9/11/2014	0,6109	0,13	0,2313	3,6822
986	9/12/2014	0,6082	0,13	0,2287	3,6822
987	9/13/2014	0,6072	0,13	0,2277	3,6822
988	9/14/2014	0,605	0,13	0,2256	3,6822
989	9/15/2014	0,6031	0,13	0,2238	3,6822
990	9/16/2014	0,6013	0,13	0,2221	3,6822
991	9/17/2014	0,5994	0,13	0,2203	3,6822
992	9/18/2014	0,5983	0,13	0,2193	3,6822
993	9/19/2014	0,5969	0,13	0,2180	3,6822
994	9/20/2014	0,5964	0,13	0,2175	3,6822
995	9/21/2014	0,5963	0,13	0,2174	3,6822
996	9/22/2014	0,5962	0,13	0,2173	3,6822
997	9/23/2014	0,5955	0,13	0,2167	3,6822
998	9/24/2014	0,5951	0,13	0,2163	3,6822
999	9/25/2014	0,5944	0,13	0,2157	3,6822
1000	9/26/2014	0,5938	0,13	0,2151	3,6822
1001	9/27/2014	0,593	0,13	0,2144	3,6822
1002	9/28/2014	0,5915	0,13	0,2130	3,6822
1003	9/29/2014	0,5899	0,13	0,2115	3,6822
1004	9/30/2014	0,588	0,13	0,2098	3,6822
1005	10/1/2014	0,5873	0,13	0,2091	3,6822
1006	10/2/2014	0,5858	0,13	0,2078	3,6822
1007	10/3/2014	0,5844	0,13	0,2065	3,6822
1008	10/4/2014	0,5832	0,13	0,2054	3,6822
1009	10/5/2014	0,5824	0,13	0,2047	3,6822
1010	10/6/2014	0,5806	0,13	0,2030	3,6822
1011	10/7/2014	0,5789	0,13	0,2015	3,6822

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
1012	10/8/2014	0,5779	0,13	0,2006	3,6822
1013	10/9/2014	0,5766	0,13	0,1995	3,6822
1014	10/10/2014	0,5758	0,13	0,1987	3,6822
1015	10/11/2014	0,5742	0,13	0,1973	3,6822
1016	10/12/2014	0,5728	0,13	0,1961	3,6822
1017	10/13/2014	0,5717	0,13	0,1951	3,6822
1018	10/14/2014	0,5698	0,13	0,1934	3,6822
1019	10/15/2014	0,5684	0,13	0,1922	3,6822
1020	10/16/2014	0,5672	0,13	0,1911	3,6822
1021	10/17/2014	0,5652	0,13	0,1894	3,6822
1022	10/18/2014	0,5637	0,13	0,1881	3,6822
1023	10/19/2014	0,5622	0,13	0,1868	3,6822
1024	10/20/2014	0,5605	0,13	0,1853	3,6822
1025	10/21/2014	0,5585	0,13	0,1836	3,6822
1026	10/22/2014	0,5569	0,13	0,1822	3,6822
1027	10/23/2014	0,5554	0,13	0,1810	3,6822
1028	10/24/2014	0,5539	0,13	0,1797	3,6822
1029	10/25/2014	0,5523	0,13	0,1783	3,6822
1030	10/26/2014	0,5509	0,13	0,1772	3,6822
1031	10/27/2014	0,5491	0,13	0,1756	3,6822
1032	10/28/2014	0,5499	0,13	0,1763	3,6822
1033	10/29/2014	0,548	0,13	0,1747	3,6822
1034	10/30/2014	0,5467	0,13	0,1736	3,6822
1035	10/31/2014	0,5436	0,13	0,1711	3,6822
1036	11/1/2014	0,5418	0,13	0,1696	3,6822
1037	11/2/2014	0,5403	0,13	0,1683	3,6822
1038	11/3/2014	0,5385	0,13	0,1669	3,6822
1039	11/4/2014	0,5377	0,13	0,1662	3,6822
1040	11/5/2014	0,5359	1,77	1,5230	0,0778
1041	11/6/2014	0,5348	1,17	0,4035	0,7725
1042	11/7/2014	0,5334	1,17	0,4053	0,7725
1043	11/8/2014	0,5318	1,28	0,5598	0,5912
1044	11/9/2014	0,5302	1,39	0,7393	0,4342
1045	11/10/2014	0,53	0,36	0,0289	2,8524
1046	11/11/2014	0,5283	0,13	0,1586	3,6822
1047	11/12/2014	0,5256	0,29	0,0555	3,0937
1048	11/13/2014	0,53	0,58	0,0025	2,1577
1049	11/14/2014	0,5259	0,95	0,1799	1,2076
1050	11/15/2014	0,5245	0,76	0,0555	1,6613

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
1051	11/16/2014	0,5284	1,51	0,9635	0,2904
1052	11/17/2014	0,7795	7,31	42,6474	27,6791
1053	11/18/2014	0,9637	0,43	0,2848	2,6209
1054	11/19/2014	1,139	1,06	0,0062	0,9779
1055	11/20/2014	1,193	1,28	0,0076	0,5912
1056	11/21/2014	1,196	0,43	0,5868	2,6209
1057	11/22/2014	1,175	0,43	0,5550	2,6209
1058	11/23/2014	1,15	0,43	0,5184	2,6209
1059	11/24/2014	1,124	0,43	0,4816	2,6209
1060	11/25/2014	1,104	0,29	0,6626	3,0937
1061	11/26/2014	1,083	0,23	0,7276	3,3084
1062	11/27/2014	1,066	0,29	0,6022	3,0937
1063	11/28/2014	1,07	1,51	0,1936	0,2904
1064	11/29/2014	1,178	0,76	0,1747	1,6613
1065	11/30/2014	0,5036	3,79	10,8004	3,0314
1066	12/1/2014	0,9084	0,76	0,0220	1,6613
1067	12/2/2014	0,9915	0,67	0,1034	1,9014
1068	12/3/2014	1,131	0,58	0,3036	2,1577
1069	12/4/2014	1,175	0,67	0,2550	1,9014
1070	12/5/2014	1,237	0,58	0,4316	2,1577
1071	12/6/2014	1,294	0,58	0,5098	2,1577
1072	12/7/2014	1,044	0,58	0,2153	2,1577
1073	12/8/2014	1,092	0,36	0,5358	2,8524
1074	12/9/2014	1,123	0,36	0,5822	2,8524
1075	12/10/2014	1,164	0,43	0,5388	2,6209
1076	12/11/2014	2,381	1,77	0,3733	0,0778
1077	12/12/2014	2,062	1,77	0,0853	0,0778
1078	12/13/2014	1,009	1,28	0,0734	0,5912
1079	12/14/2014	1,07	2,04	0,9409	0,0001
1080	12/15/2014	1,134	1,64	0,2560	0,1672
1081	12/16/2014	1,215	1,39	0,0306	0,4342
1082	12/17/2014	1,306	2,18	0,7639	0,0172
1083	12/18/2014	1,414	2,04	0,3919	0,0001
1084	12/19/2014	1,525	2,32	0,6320	0,0735
1085	12/20/2014	1,751	3,1	1,8198	1,1048
1086	12/21/2014	1,794	3,1	1,7056	1,1048
1087	12/22/2014	3,376	4,72	1,8063	7,1347
1088	12/23/2014	2,166	4,34	4,7263	5,2491
1089	12/24/2014	2,184	2,47	0,0818	0,1773

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
1090	12/25/2014	2,231	1,77	0,2125	0,0778
1091	12/26/2014	2,3	1,28	1,0404	0,5912
1092	12/27/2014	4,648	2,62	4,1128	0,3261
1093	12/28/2014	2,697	4,15	2,1112	4,4146
1094	12/29/2014	2,572	2,62	0,0023	0,3261
1095	12/30/2014	2,61	2,04	0,3249	0,0001
1096	12/31/2014	2,636	1,64	0,9920	0,1672
1097	1/1/2015	2,682	3,07	0,1505	1,0426
1098	1/2/2015	3,004	4,59	2,5154	6,4572
1099	1/3/2015	2,795	3,91	1,2432	3,4637
1100	1/4/2015	2,791	3,59	0,6384	2,3750
1101	1/5/2015	2,791	3,48	0,4747	2,0480
1102	1/6/2015	2,794	3,08	0,0818	1,0632
1103	1/7/2015	2,783	3,46	0,4583	1,9912
1104	1/8/2015	2,77	3,3	0,2809	1,5652
1105	1/9/2015	2,751	2,79	0,0015	0,5492
1106	1/10/2015	2,728	2,64	0,0077	0,3494
1107	1/11/2015	2,706	2,57	0,0185	0,2715
1108	1/12/2015	2,752	3,61	0,7362	2,4370
1109	1/13/2015	4,567	6,1	2,3501	16,4114
1110	1/14/2015	4,561	5,02	0,2107	8,8274
1111	1/15/2015	5,004	5,75	0,5565	13,6981
1112	1/16/2015	3,287	4,43	1,3064	5,6696
1113	1/17/2015	3,46	4,36	0,8100	5,3412
1114	1/18/2015	3,881	6,44	6,5485	19,2817
1115	1/19/2015	4,438	6,11	2,7956	16,4925
1116	1/20/2015	4,002	5,48	2,1845	11,7724
1117	1/21/2015	4,073	5,89	3,3015	14,7540
1118	1/22/2015	4,052	5,4	1,8171	11,2298
1119	1/23/2015	3,985	5,11	1,2656	9,3703
1120	1/24/2015	3,905	5,04	1,2882	8,9467
1121	1/25/2015	3,816	5,05	1,5228	9,0066
1122	1/26/2015	3,725	4,02	0,0870	3,8852
1123	1/27/2015	3,628	3,93	0,0912	3,5385
1124	1/28/2015	3,556	3,93	0,1399	3,5385
1125	1/29/2015	3,468	3,84	0,1384	3,2080
1126	1/30/2015	3,501	4,2	0,4886	4,6272
1127	1/31/2015	3,414	4,51	1,2012	6,0570
1128	2/1/2015	3,411	4,33	0,8446	5,2034

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
1129	2/2/2015	3,362	3,59	0,0520	2,3750
1130	2/3/2015	3,284	3,11	0,0303	1,1259
1131	2/4/2015	3,215	2,83	0,1482	0,6101
1132	2/5/2015	3,152	2,83	0,1037	0,6101
1133	2/6/2015	3,149	2,81	0,1149	0,5793
1134	2/7/2015	3,132	2,71	0,1781	0,4370
1135	2/8/2015	3,734	2,58	1,3317	0,2821
1136	2/9/2015	3,869	4,57	0,4914	6,3559
1137	2/10/2015	3,933	4,46	0,2777	5,8134
1138	2/11/2015	3,889	4,63	0,5491	6,6621
1139	2/12/2015	10,62	7,45	10,0489	29,1718
1140	2/13/2015	4,938	5,23	0,0853	10,1194
1141	2/14/2015	4,959	4,94	0,0004	8,3584
1142	2/15/2015	4,86	4,64	0,0484	6,7138
1143	2/16/2015	4,749	4	0,5610	3,8068
1144	2/17/2015	4,646	4,6	0,0021	6,5081
1145	2/18/2015	4,527	4,44	0,0076	5,7173
1146	2/19/2015	4,463	4,43	0,0011	5,6696
1147	2/20/2015	4,367	4,43	0,0040	5,6696
1148	2/21/2015	4,282	3,64	0,4122	2,5316
1149	2/22/2015	4,179	3,33	0,7208	1,6412
1150	2/23/2015	4,406	5,07	0,4409	9,1270
1151	2/24/2015	4,423	4,62	0,0388	6,6105
1152	2/25/2015	4,366	4,42	0,0029	5,6221
1153	2/26/2015	4,299	3,98	0,1018	3,7291
1154	2/27/2015	4,219	3,97	0,0620	3,6906
1155	2/28/2015	4,108	3,87	0,0566	3,3164
1156	3/1/2015	4,035	4,68	0,4160	6,9227
1157	3/2/2015	4,131	3,8	0,1096	3,0663
1158	3/3/2015	4,537	4,86	0,1043	7,9023
1159	3/4/2015	4,112	4,39	0,0773	5,4807
1160	3/5/2015	3,987	3,96	0,0007	3,6523
1161	3/6/2015	3,984	3,88	0,0108	3,3529
1162	3/7/2015	6,938	2,09	23,5031	0,0017
1163	3/8/2015	4,299	4,5	0,0404	6,0079
1164	3/9/2015	4,231	4,33	0,0098	5,2034
1165	3/10/2015	4,005	6,3	5,2670	18,0718
1166	3/11/2015	4,029	6,02	3,9641	15,7696
1167	3/12/2015	4,45	5,98	2,3409	15,4535

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
1168	3/13/2015	4,015	5,78	3,1152	13,9211
1169	3/14/2015	4,074	4,73	0,4303	7,1883
1170	3/15/2015	3,906	5,94	4,1372	15,1406
1171	3/16/2015	3,818	4,31	0,2421	5,1126
1172	3/17/2015	3,736	4,21	0,2247	4,6703
1173	3/18/2015	3,647	3,93	0,0801	3,5385
1174	3/19/2015	3,574	3,83	0,0655	3,1723
1175	3/20/2015	3,517	4,17	0,4264	4,4990
1176	3/21/2015	3,461	3,89	0,1840	3,3896
1177	3/22/2015	3,653	6,8	9,9036	22,5729
1178	3/23/2015	3,694	4,56	0,7500	6,3056
1179	3/24/2015	3,748	5,6	3,4299	12,6103
1180	3/25/2015	3,647	4,94	1,6718	8,3584
1181	3/26/2015	3,587	4,71	1,2611	7,0814
1182	3/27/2015	3,521	4,68	1,3433	6,9227
1183	3/28/2015	6,914	4,61	5,3084	6,5592
1184	3/29/2015	4,022	6,28	5,0986	17,9022
1185	3/30/2015	3,722	4,44	0,5155	5,7173
1186	3/31/2015	3,634	1,12	6,3202	0,8629
1187	4/1/2015	3,542	3,68	0,0190	2,6605
1188	4/2/2015	7,108	3,56	12,5883	2,2834
1189	4/3/2015	4,397	4,38	0,0003	5,4340
1190	4/4/2015	3,836	6,77	8,6084	22,2887
1191	4/5/2015	3,731	4,89	1,3433	8,0718
1192	4/6/2015	4,451	3,91	0,2927	3,4637
1193	4/7/2015	3,654	4,79	1,2905	7,5136
1194	4/8/2015	3,497	4,29	0,6288	5,0225
1195	4/9/2015	3,367	3,87	0,2530	3,3164
1196	4/10/2015	3,289	3,68	0,1529	2,6605
1197	4/11/2015	3,295	4,31	1,0302	5,1126
1198	4/12/2015	3,261	3,87	0,3709	3,3164
1199	4/13/2015	3,238	3,75	0,2621	2,8937
1200	4/14/2015	3,218	4,99	3,1400	8,6500
1201	4/15/2015	3,187	4,51	1,7503	6,0570
1202	4/16/2015	3,156	4,34	1,4019	5,2491
1203	4/17/2015	3,121	3,88	0,5761	3,3529
1204	4/18/2015	3,101	6,75	13,3152	22,1003
1205	4/19/2015	3,089	8,21	26,2246	37,9591
1206	4/20/2015	3,069	5,49	5,8612	11,8411

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
1207	4/21/2015	3,037	4,56	2,3195	6,3056
1208	4/22/2015	4,359	5,37	1,0221	11,0297
1209	4/23/2015	3,529	8,07	20,6207	36,2536
1210	4/24/2015	6,933	7,53	0,3564	30,0424
1211	4/25/2015	4,231	6,88	7,0172	23,3395
1212	4/26/2015	3,916	5	1,1751	8,7090
1213	4/27/2015	3,747	4,7	0,9082	7,0283
1214	4/28/2015	3,571	4,23	0,4343	4,7572
1215	4/29/2015	3,417	3,87	0,2052	3,3164
1216	4/30/2015	3,4	4,63	1,5129	6,6621
1217	5/1/2015	3,296	4,48	1,4019	5,9102
1218	5/2/2015	3,268	3,93	0,4382	3,5385
1219	5/3/2015	3,189	0,99	4,8356	1,1213
1220	5/4/2015	3,169	3,98	0,6577	3,7291
1221	5/5/2015	3,14	3,6	0,2116	2,4059
1222	5/6/2015	3,1	3,3	0,0400	1,5652
1223	5/7/2015	3,052	2,87	0,0331	0,6742
1224	5/8/2015	3,003	2,72	0,0801	0,4504
1225	5/9/2015	2,962	3,33	0,1354	1,6412
1226	5/10/2015	2,923	3,02	0,0094	0,9430
1227	5/11/2015	2,871	2,62	0,0630	0,3261
1228	5/12/2015	2,819	2,51	0,0955	0,2126
1229	5/13/2015	2,806	3,85	1,0899	3,2439
1230	5/14/2015	2,794	3,1	0,0936	1,1048
1231	5/15/2015	2,784	2,5	0,0807	0,2035
1232	5/16/2015	2,763	2,32	0,1962	0,0735
1233	5/17/2015	2,733	2,22	0,2632	0,0293
1234	5/18/2015	2,699	1,85	0,7208	0,0396
1235	5/19/2015	2,659	1,72	0,8817	0,1082
1236	5/20/2015	2,618	1,9	0,5155	0,0222
1237	5/21/2015	2,568	2,18	0,1505	0,0172
1238	5/22/2015	2,518	2,22	0,0888	0,0293
1239	5/23/2015	2,469	2,24	0,0524	0,0365
1240	5/24/2015	3,48	2,29	1,4161	0,0581
1241	5/25/2015	3,277	2,25	1,0547	0,0404
1242	5/26/2015	3,088	2,51	0,3341	0,2126
1243	5/27/2015	2,918	2,61	0,0949	0,3148
1244	5/28/2015	2,763	2,44	0,1043	0,1530
1245	5/29/2015	2,619	2,35	0,0724	0,0907

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
1246	5/30/2015	2,49	2,33	0,0256	0,0790
1247	5/31/2015	2,372	2,29	0,0067	0,0581
1248	6/1/2015	2,277	3,31	1,0671	1,5904
1249	6/2/2015	2,181	2,67	0,2391	0,3858
1250	6/3/2015	2,09	2,44	0,1225	0,1530
1251	6/4/2015	2,003	2,33	0,1069	0,0790
1252	6/5/2015	1,927	2,21	0,0801	0,0260
1253	6/6/2015	1,894	2,23	0,1129	0,0328
1254	6/7/2015	1,884	0,88	1,0080	1,3663
1255	6/8/2015	1,87	2,54	0,4489	0,2412
1256	6/9/2015	1,852	2,59	0,5446	0,2928
1257	6/10/2015	1,831	2,52	0,4747	0,2219
1258	6/11/2015	1,808	2,55	0,5506	0,2511
1259	6/12/2015	1,783	2,56	0,6037	0,2612
1260	6/13/2015	2,78	2,43	0,1225	0,1452
1261	6/14/2015	2,626	2,79	0,0269	0,5492
1262	6/15/2015	2,486	2,45	0,0013	0,1609
1263	6/16/2015	2,357	2,35	0,0000	0,0907
1264	6/17/2015	2,24	2,31	0,0049	0,0682
1265	6/18/2015	2,133	2,36	0,0515	0,0968
1266	6/19/2015	2,035	2,43	0,1560	0,1452
1267	6/20/2015	1,947	2,36	0,1706	0,0968
1268	6/21/2015	1,871	2,57	0,4886	0,2715
1269	6/22/2015	1,794	2,13	0,1129	0,0066
1270	6/23/2015	1,725	1,79	0,0042	0,0670
1271	6/24/2015	1,664	1,75	0,0074	0,0893
1272	6/25/2015	1,61	1,75	0,0196	0,0893
1273	6/26/2015	1,562	1,75	0,0353	0,0893
1274	6/27/2015	1,514	1,75	0,0557	0,0893
1275	6/28/2015	1,472	1,82	0,1211	0,0524
1276	6/29/2015	1,432	1,98	0,3003	0,0047
1277	6/30/2015	1,396	2,16	0,5837	0,0123
1278	7/1/2015	1,365	2,16	0,6320	0,0123
1279	7/2/2015	1,336	2,08	0,5535	0,0010
1280	7/3/2015	1,309	2,12	0,6577	0,0051
1281	7/4/2015	1,282	1,75	0,2190	0,0893
1282	7/5/2015	1,259	1,24	0,0004	0,6543
1283	7/6/2015	1,24	1,26	0,0004	0,6224
1284	7/7/2015	1,218	1,37	0,0231	0,4609

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
1285	7/8/2015	1,2	1,38	0,0324	0,4474
1286	7/9/2015	1,183	1,41	0,0515	0,4082
1287	7/10/2015	1,169	1,41	0,0581	0,4082
1288	7/11/2015	1,157	1,42	0,0692	0,3955
1289	7/12/2015	1,143	1,42	0,0767	0,3955
1290	7/13/2015	1,131	1,32	0,0357	0,5313
1291	7/14/2015	1,119	1,37	0,0630	0,4609
1292	7/15/2015	1,109	1,38	0,0734	0,4474
1293	7/16/2015	1,097	1,38	0,0801	0,4474
1294	7/17/2015	1,088	1,38	0,0853	0,4474
1295	7/18/2015	1,08	1,38	0,0900	0,4474
1296	7/19/2015	1,072	1,4	0,1076	0,4211
1297	7/20/2015	1,066	1,38	0,0986	0,4474
1298	7/21/2015	1,058	1,38	0,1037	0,4474
1299	7/22/2015	1,052	1,38	0,1076	0,4474
1300	7/23/2015	1,045	1,38	0,1122	0,4474
1301	7/24/2015	1,038	1,38	0,1170	0,4474
1302	7/25/2015	1,035	1,4	0,1332	0,4211
1303	7/26/2015	1,027	1,3	0,0745	0,5609
1304	7/27/2015	1,023	1,22	0,0388	0,6871
1305	7/28/2015	1,018	1,38	0,1310	0,4474
1306	7/29/2015	1,013	1,46	0,1998	0,3468
1307	7/30/2015	1,009	1,47	0,2125	0,3351
1308	7/31/2015	1,003	1,47	0,2181	0,3351
1309	8/1/2015	0,9976	1,48	0,2327	0,3237
1310	8/2/2015	0,9925	1,57	0,3335	0,2293
1311	8/3/2015	0,9929	1,11	0,0137	0,8815
1312	8/4/2015	0,9886	1,1	0,0124	0,9004
1313	8/5/2015	0,9842	1,1	0,0134	0,9004
1314	8/6/2015	0,9806	1,11	0,0167	0,8815
1315	8/7/2015	0,978	1,11	0,0174	0,8815
1316	8/8/2015	0,9728	1,12	0,0217	0,8629
1317	8/9/2015	0,97	1,2	0,0529	0,7206
1318	8/10/2015	0,9672	1,13	0,0265	0,8444
1319	8/11/2015	0,9627	1,17	0,0430	0,7725
1320	8/12/2015	0,9586	1,21	0,0632	0,7038
1321	8/13/2015	0,9558	1,22	0,0698	0,6871
1322	8/14/2015	0,9531	1,22	0,0712	0,6871
1323	8/15/2015	0,9499	1,21	0,0677	0,7038

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
1324	8/16/2015	0,9455	0,68	0,0705	1,8739
1325	8/17/2015	0,9467	1,19	0,0592	0,7377
1326	8/18/2015	0,9419	1,23	0,0830	0,6706
1327	8/19/2015	0,9399	1,23	0,0842	0,6706
1328	8/20/2015	0,9361	1,22	0,0806	0,6871
1329	8/21/2015	0,9337	1,21	0,0763	0,7038
1330	8/22/2015	0,9321	1,29	0,1281	0,5759
1331	8/23/2015	0,9285	1,3	0,1380	0,5609
1332	8/24/2015	0,9256	1,28	0,1256	0,5912
1333	8/25/2015	0,9229	1,13	0,0429	0,8444
1334	8/26/2015	0,9192	1,12	0,0403	0,8629
1335	8/27/2015	0,9176	1,12	0,0410	0,8629
1336	8/28/2015	0,9141	1,12	0,0424	0,8629
1337	8/29/2015	0,9104	1,15	0,0574	0,8080
1338	8/30/2015	0,9082	1,29	0,1458	0,5759
1339	8/31/2015	0,9059	1,08	0,0303	0,9388
1340	9/1/2015	0,9042	0,96	0,0031	1,1857
1341	9/2/2015	0,9041	0,95	0,0021	1,2076
1342	9/3/2015	0,9002	0,95	0,0025	1,2076
1343	9/4/2015	0,8968	0,95	0,0028	1,2076
1344	9/5/2015	0,8944	0,95	0,0031	1,2076
1345	9/6/2015	0,8932	1,2	0,0941	0,7206
1346	9/7/2015	0,8891	1,1	0,0445	0,9004
1347	9/8/2015	0,8858	1,1	0,0459	0,9004
1348	9/9/2015	0,8832	1,1	0,0470	0,9004
1349	9/10/2015	0,8811	1,09	0,0436	0,9195
1350	9/11/2015	0,8794	1,09	0,0444	0,9195
1351	9/12/2015	0,876	1,09	0,0458	0,9195
1352	9/13/2015	0,8732	1,09	0,0470	0,9195
1353	9/14/2015	0,8718	1,09	0,0476	0,9195
1354	9/15/2015	0,8692	2,11	1,5396	0,0037
1355	9/16/2015	0,8673	2,15	1,6453	0,0102
1356	9/17/2015	0,8651	2,24	1,8904	0,0365
1357	9/18/2015	0,8636	2,24	1,8945	0,0365
1358	9/19/2015	0,8607	2,3	2,0716	0,0630
1359	9/20/2015	0,858	2,33	2,1668	0,0790
1360	9/21/2015	0,8555	0,93	0,0056	1,2519
1361	9/22/2015	0,8519	0,87	0,0003	1,3898
1362	9/23/2015	0,8497	0,87	0,0004	1,3898

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
1363	9/24/2015	0,8467	0,87	0,0005	1,3898
1364	9/25/2015	0,8444	0,87	0,0007	1,3898
1365	9/26/2015	0,8429	0,96	0,0137	1,1857
1366	9/27/2015	0,8412	0,63	0,0446	2,0133
1367	9/28/2015	0,8389	0,62	0,0479	2,0418
1368	9/29/2015	0,8357	0,8	0,0013	1,5598
1369	9/30/2015	0,8332	0,81	0,0005	1,5349
1370	10/1/2015	0,8308	3,59	7,6132	2,3750
1371	10/2/2015	0,8287	0,68	0,0221	1,8739
1372	10/3/2015	0,8259	0,62	0,0424	2,0418
1373	10/4/2015	0,8261	0,69	0,0185	1,8466
1374	10/5/2015	0,8233	0,67	0,0235	1,9014
1375	10/6/2015	0,8217	0,81	0,0001	1,5349
1376	10/7/2015	0,8169	0,82	0,0000	1,5102
1377	10/8/2015	0,8144	0,82	0,0000	1,5102
1378	10/9/2015	0,8115	0,88	0,0047	1,3663
1379	10/10/2015	0,8121	0,88	0,0046	1,3663
1380	10/11/2015	0,809	0,93	0,0146	1,2519
1381	10/12/2015	0,8065	0,64	0,0277	1,9850
1382	10/13/2015	0,8031	0,42	0,1468	2,6533
1383	10/14/2015	0,7997	0,3	0,2497	3,0587
1384	10/15/2015	0,7974	0,24	0,3107	3,2721
1385	10/16/2015	0,796	0,24	0,3091	3,2721
1386	10/17/2015	0,7928	0,25	0,2946	3,2361
1387	10/18/2015	0,7904	0,27	0,2708	3,1645
1388	10/19/2015	0,7913	0,21	0,3379	3,3816
1389	10/20/2015	0,7861	0,2	0,3435	3,4184
1390	10/21/2015	0,7881	0,28	0,2582	3,1290
1391	10/22/2015	0,7848	0,19	0,3538	3,4555
1392	10/23/2015	0,7807	0,19	0,3489	3,4555
1393	10/24/2015	0,7788	0,2	0,3350	3,4184
1394	10/25/2015	0,7771	0,16	0,3808	3,5680
1395	10/26/2015	0,7757	0,14	0,4041	3,6439
1396	10/27/2015	0,7725	0,16	0,3752	3,5680
1397	10/28/2015	0,7702	0,17	0,3602	3,5303
1398	10/29/2015	0,7676	0,19	0,3336	3,4555
1399	10/30/2015	0,7649	0,19	0,3305	3,4555
1400	10/31/2015	0,7624	0,23	0,2834	3,3084
1401	11/1/2015	0,7605	0,28	0,2309	3,1290

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
1402	11/2/2015	0,7576	0,3	0,2094	3,0587
1403	11/3/2015	0,7541	0,22	0,2853	3,3449
1404	11/4/2015	0,7524	0,2	0,3051	3,4184
1405	11/5/2015	0,7524	0,24	0,2626	3,2721
1406	11/6/2015	0,7514	0,29	0,2129	3,0937
1407	11/7/2015	0,7511	0,67	0,0066	1,9014
1408	11/8/2015	0,8028	1,65	0,7177	0,1591
1409	11/9/2015	0,7707	0,87	0,0099	1,3898
1410	11/10/2015	0,8379	1,54	0,4929	0,2590
1411	11/11/2015	0,8028	1,57	0,5886	0,2293
1412	11/12/2015	1,065	0,96	0,0110	1,1857
1413	11/13/2015	0,921	0,69	0,0534	1,8466
1414	11/14/2015	0,8583	0,62	0,0568	2,0418
1415	11/15/2015	0,838	0,62	0,0475	2,0418
1416	11/16/2015	0,8266	0,28	0,2988	3,1290
1417	11/17/2015	0,8183	0,29	0,2791	3,0937
1418	11/18/2015	0,8547	0,28	0,3303	3,1290
1419	11/19/2015	0,82	0,42	0,1600	2,6533
1420	11/20/2015	0,8064	0,56	0,0607	2,2168
1421	11/21/2015	0,7973	0,58	0,0472	2,1577
1422	11/22/2015	0,7893	0,41	0,1439	2,6860
1423	11/23/2015	0,7825	0,2	0,3393	3,4184
1424	11/24/2015	0,7755	0,23	0,2976	3,3084
1425	11/25/2015	0,772	0,85	0,0061	1,4374
1426	11/26/2015	0,9238	2,08	1,3368	0,0010
1427	11/27/2015	0,8189	1,16	0,1163	0,7902
1428	11/28/2015	0,8158	0,98	0,0270	1,1426
1429	11/29/2015	0,7927	1,07	0,0769	0,9583
1430	11/30/2015	0,7816	0,79	0,0001	1,5848
1431	12/1/2015	0,7757	0,95	0,0304	1,2076
1432	12/2/2015	0,7682	0,71	0,0034	1,7927
1433	12/3/2015	0,7618	0,66	0,0104	1,9291
1434	12/4/2015	0,8958	0,83	0,0043	1,4857
1435	12/5/2015	0,9299	1,22	0,0842	0,6871
1436	12/6/2015	0,8666	0,91	0,0019	1,2971
1437	12/7/2015	0,8706	1,62	0,5616	0,1840
1438	12/8/2015	2,304	2,78	0,2266	0,5345
1439	12/9/2015	1,25	1,88	0,3969	0,0285
1440	12/10/2015	1,343	1,22	0,0151	0,6871

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
1441	12/11/2015	1,589	1,81	0,0488	0,0571
1442	12/12/2015	0,5766	2,67	4,3823	0,3858
1443	12/13/2015	0,6817	1,64	0,9183	0,1672
1444	12/14/2015	1,248	1,57	0,1037	0,2293
1445	12/15/2015	1,354	2,13	0,6022	0,0066
1446	12/16/2015	2,027	1,99	0,0014	0,0035
1447	12/17/2015	2,074	2,34	0,0708	0,0847
1448	12/18/2015	3,396	1,34	4,2271	0,5025
1449	12/19/2015	2,533	1,78	0,5670	0,0723
1450	12/20/2015	2,617	1,15	2,1521	0,8080
1451	12/21/2015	2,835	1,6	1,5252	0,2015
1452	12/22/2015	3,038	1,5	2,3654	0,3013
1453	12/23/2015	3,04	1,14	3,6100	0,8261
1454	12/24/2015	3,047	0,91	4,5668	1,2971
1455	12/25/2015	3,018	0,9	4,4859	1,3200
1456	12/26/2015	2,984	0,9	4,3431	1,3200
1457	12/27/2015	2,939	0,86	4,3222	1,4135
1458	12/28/2015	2,899	0,91	3,9561	1,2971
1459	12/29/2015	2,844	0,93	3,6634	1,2519
1460	12/30/2015	2,783	0,89	3,5834	1,3431
1461	12/31/2015	2,738	0,92	3,3051	1,2744
Jumlah		2304,068	2993,450	2724,045	3958,440
Rata-rata		1,577	2,049	1,865	2,709

Lampiran 10 Data Rekapitulasi Perhitungan Parameter Statistik R2 Debit 15 Harian Sungai Gadjahwong

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	Qo - Qoi	Qs - Qsi	[(Qo - Qoi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qo - Qoi) . (Qs - Qsi)
1	12 Jan 1	0,0397	3,3140	1,2526	-1,5453	1,9356	-1,9356
2	12 Jan 2	0,2015	3,1131	1,0517	-1,3835	1,4550	-1,4550
3	12 Feb 1	0,2764	2,4773	0,4159	-1,3086	0,5443	-0,5443
4	12 Feb 2	0,6780	4,5150	2,4536	-0,9070	2,2254	-2,2254
5	12 Mar 1	0,9791	3,8447	1,7832	-0,6059	1,0805	-1,0805
6	12 Mar 2	1,0628	2,4963	0,4348	-0,5222	0,2270	-0,2270
7	12 Apr 1	0,8578	1,7707	-0,2908	-0,7272	0,2114	0,2114
8	12 Apr 2	0,5420	1,2660	-0,7954	-1,0430	0,8297	0,8297
9	12 Mei 1	0,3863	1,4540	-0,6074	-1,1987	0,7281	0,7281
10	12 Mei 2	0,3020	1,0819	-0,9796	-1,2830	1,2568	1,2568
11	12 Juni 1	0,2326	1,2053	-0,8561	-1,3524	1,1578	1,1578
12	12 Juni 2	0,1837	0,9887	-1,0728	-1,4013	1,5032	1,5032
13	12 Juli 1	0,1549	1,0307	-1,0308	-1,4301	1,4741	1,4741
14	12 Juli 2	0,1380	0,9494	-1,1121	-1,4470	1,6092	1,6092
15	12 Agst 1	0,1276	0,8627	-1,1988	-1,4574	1,7471	1,7471
16	12 Agst 2	0,1203	0,7806	-1,2808	-1,4647	1,8760	1,8760
17	12 Sep 1	0,1145	0,6327	-1,4288	-1,4705	2,1010	2,1010
18	12 Sep 2	0,1095	0,5687	-1,4928	-1,4755	2,2026	2,2026
19	12 Okt 1	0,1048	0,5387	-1,5228	-1,4801	2,2539	2,2539
20	12 Okt 2	0,1004	0,7256	-1,3358	-1,4846	1,9831	1,9831
21	12 Nov 1	0,0964	1,1893	-0,8721	-1,4886	1,2982	1,2982
22	12 Nov 2	0,5128	1,0213	-1,0401	-1,0722	1,1152	1,1152
23	12 Des 1	1,1124	1,8380	-0,2234	-0,4726	0,1056	0,1056
24	12 Des 2	1,6551	2,9938	0,9323	0,0701	0,0654	0,0654
25	13 Jan 1	4,2611	5,3640	3,3026	2,6761	8,8381	8,8381
26	13 Jan 2	4,1070	3,3656	1,3042	2,5220	3,2892	3,2892
27	13 Feb 1	3,9610	3,4727	1,4112	2,3760	3,3531	3,3531
28	13 Feb 2	4,1339	3,8708	1,8093	2,5489	4,6119	4,6119
29	13 Mar 1	3,7735	3,0867	1,0252	2,1885	2,2437	2,2437
30	13 Mar 2	3,3242	2,8269	0,7654	1,7392	1,3312	1,3312
31	13 Apr 1	3,9894	3,7200	1,6586	2,4044	3,9879	3,9879
32	13 Apr 2	3,1119	3,1487	1,0872	1,5269	1,6601	1,6601
33	13 Mei 1	2,6671	1,6567	-0,4048	1,0821	0,4380	-0,4380
34	13 Mei 2	2,5773	2,8363	0,7748	0,9923	0,7688	0,7688

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	Qo - Qoi	Qs - Qsi	[(Qo - Qoi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qo - Qoi) . (Qs - Qsi)
35	13 Juni 1	2,2223	2,9033	0,8419	0,6373	0,5366	0,5366
36	13 Juni 2	2,0001	3,3667	1,3052	0,4151	0,5418	0,5418
37	13 Juli 1	1,6796	2,3300	0,2686	0,0946	0,0254	0,0254
38	13 Juli 2	1,0759	1,7669	-0,2946	-0,5091	0,1500	0,1500
39	13 Agst 1	0,8459	1,3233	-0,7381	-0,7391	0,5455	0,5455
40	13 Agst 2	0,7434	1,2175	-0,8439	-0,8416	0,7103	0,7103
41	13 Sep 1	0,6856	1,1913	-0,8701	-0,8994	0,7826	0,7826
42	13 Sep 2	0,6487	1,1800	-0,8814	-0,9362	0,8252	0,8252
43	13 Okt 1	0,6178	0,9447	-1,1168	-0,9672	1,0801	1,0801
44	13 Okt 2	0,6453	1,0675	-0,9939	-0,9397	0,9340	0,9340
45	13 Nov 1	0,8583	2,1267	0,0652	-0,7267	0,0474	-0,0474
46	13 Nov 2	1,0641	1,9833	-0,0781	-0,5209	0,0407	0,0407
47	13 Des 1	2,0557	1,7687	-0,2928	0,4707	0,1378	-0,1378
48	13 Des 2	2,7529	2,4575	0,3961	1,1679	0,4626	0,4626
49	14 Jan 1	2,3426	2,8807	0,8192	0,7576	0,6207	0,6207
50	14 Jan 2	2,5923	4,0663	2,0048	1,0073	2,0194	2,0194
51	14 Feb 1	3,0447	4,4640	2,4026	1,4597	3,5070	3,5070
52	14 Feb 2	2,7519	4,5408	2,4793	1,1669	2,8932	2,8932
53	14 Mar 1	2,7626	3,0900	1,0286	1,1776	1,2112	1,2112
54	14 Mar 2	2,1334	2,8144	0,7529	0,5484	0,4129	0,4129
55	14 Apr 1	1,7914	2,8320	0,7706	0,2065	0,1591	0,1591
56	14 Apr 2	1,7720	2,0453	-0,0161	0,1870	0,0030	-0,0030
57	14 Mei 1	1,8987	2,2693	0,2079	0,3137	0,0652	0,0652
58	14 Mei 2	1,2166	1,0506	-1,0108	-0,3684	0,3724	0,3724
59	14 Juni 1	0,9661	0,7047	-1,3568	-0,6189	0,8398	0,8398
60	14 Juni 2	0,8373	0,6260	-1,4354	-0,7477	1,0733	1,0733
61	14 Juli 1	0,7830	0,5900	-1,4714	-0,8020	1,1801	1,1801
62	14 Juli 2	0,7410	0,5319	-1,5296	-0,8440	1,2910	1,2910
63	14 Agst 1	0,6846	0,4913	-1,5701	-0,9004	1,4137	1,4137
64	14 Agst 2	0,6465	0,2575	-1,8039	-0,9385	1,6931	1,6931
65	14 Sep 1	0,6157	0,1367	-1,9248	-0,9693	1,8658	1,8658
66	14 Sep 2	0,5951	0,1300	-1,9314	-0,9899	1,9120	1,9120
67	14 Okt 1	0,5780	0,1300	-1,9314	-1,0070	1,9450	1,9450
68	14 Okt 2	0,5553	0,1300	-1,9314	-1,0297	1,9889	1,9889
69	14 Nov 1	0,5326	0,6913	-1,3701	-1,0524	1,4419	1,4419
70	14 Nov 2	1,0169	1,3453	-0,7161	-0,5681	0,4068	0,4068
71	14 Des 1	1,2544	0,9380	-1,1234	-0,3306	0,3714	0,3714

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	Qo - Qoi	Qs - Qsi	[(Qo - Qoi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qo - Qoi) . (Qs - Qsi)
72	14 Des 2	2,2766	2,6113	0,5498	0,6916	0,3802	0,3802
73	15 Jan 1	3,1653	3,7973	1,7359	1,5803	2,7432	2,7432
74	15 Jan 2	3,7619	4,8588	2,7973	2,1769	6,0896	6,0896
75	15 Feb 1	4,2338	4,0473	1,9859	2,6488	5,2602	5,2602
76	15 Feb 2	4,3872	4,2154	2,1539	2,8022	6,0359	6,0359
77	15 Mar 1	4,3155	4,7493	2,6879	2,7305	7,3394	7,3394
78	15 Mar 2	3,8684	4,5050	2,4436	2,2834	5,5797	5,5797
79	15 Apr 1	3,8047	4,3500	2,2886	2,2197	5,0800	5,0800
80	15 Apr 2	3,7117	5,5673	3,5059	2,1267	7,4561	7,4561
81	15 Mei 1	3,0117	3,1200	1,0586	1,4267	1,5103	1,5103
82	15 Mei 2	2,7521	2,2325	0,1711	1,1671	0,1996	0,1996
83	15 Juni 1	2,0861	2,4333	0,3719	0,5011	0,1864	0,1864
84	15 Juni 2	1,7835	2,0840	0,0226	0,1985	0,0045	0,0045
85	15 Juli 1	1,2147	1,5393	-0,5221	-0,3703	0,1934	0,1934
86	15 Juli 2	1,0453	1,3838	-0,6777	-0,5397	0,3658	0,3658
87	15 Agst 1	0,9736	1,2040	-0,8574	-0,6114	0,5242	0,5242
88	15 Agst 2	0,9268	1,1650	-0,8964	-0,6582	0,5901	0,5901
89	15 Sep 1	0,8868	1,1213	-0,9401	-0,6982	0,6564	0,6564
90	15 Sep 2	0,8503	1,2993	-0,7621	-0,7347	0,5599	0,5599
91	15 Okt 1	0,8151	0,8660	-1,1954	-0,7699	0,9203	0,9203
92	15 Okt 2	0,7800	0,2044	-1,8571	-0,8050	1,4950	1,4950
93	15 Nov 1	0,8117	0,7147	-1,3468	-0,7733	1,0414	1,0414
94	15 Nov 2	0,8117	0,6787	-1,3828	-0,7733	1,0693	1,0693
95	15 Des 1	1,0810	1,5067	-0,5548	-0,5040	0,2796	0,2796
96	15 Des 2	2,8008	1,2538	-0,8077	1,2158	0,9820	-0,9820
Jumlah		152,1593	197,8983	0,0000	0,0000	153,5572	135,4054
Rata-rata		1,5850	2,0614	0,0000	0,0000	1,5996	1,4105

Lampiran 11 Data Rekapitulasi Perhitungan Parameter Statistik NS Debit 15 Harian Sungai Gadjahwong

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
1	12 Jan 1	0,0397	3,3140	10,7210	1,5689
2	12 Jan 2	0,2015	3,1131	8,4775	1,1060
3	12 Feb 1	0,2764	2,4773	4,8443	0,1730
4	12 Feb 2	0,6780	4,5150	14,7226	6,0200
5	12 Mar 1	0,9791	3,8447	8,2116	3,1799
6	12 Mar 2	1,0628	2,4963	2,0547	0,1891
7	12 Apr 1	0,8578	1,7707	0,8333	0,0845
8	12 Apr 2	0,5420	1,2660	0,5242	0,6327
9	12 Mei 1	0,3863	1,4540	1,1400	0,3690
10	12 Mei 2	0,3020	1,0819	0,6083	0,9595
11	12 Juni 1	0,2326	1,2053	0,9463	0,7329
12	12 Juni 2	0,1837	0,9887	0,6479	1,1508
13	12 Juli 1	0,1549	1,0307	0,7670	1,0625
14	12 Juli 2	0,1380	0,9494	0,6584	1,2367
15	12 Agst 1	0,1276	0,8627	0,5404	1,4371
16	12 Agst 2	0,1203	0,7806	0,4360	1,6405
17	12 Sep 1	0,1145	0,6327	0,2685	2,0414
18	12 Sep 2	0,1095	0,5687	0,2108	2,2284
19	12 Okt 1	0,1048	0,5387	0,1882	2,3188
20	12 Okt 2	0,1004	0,7256	0,3909	1,7844
21	12 Nov 1	0,0964	1,1893	1,1945	0,7606
22	12 Nov 2	0,5128	1,0213	0,2586	1,0818
23	12 Des 1	1,1124	1,8380	0,5265	0,0499
24	12 Des 2	1,6551	2,9938	1,7919	0,8692
25	13 Jan 1	4,2611	5,3640	1,2163	10,9069
26	13 Jan 2	4,1070	3,3656	0,5496	1,7009
27	13 Feb 1	3,9610	3,4727	0,2385	1,9916
28	13 Feb 2	4,1339	3,8708	0,0692	3,2737
29	13 Mar 1	3,7735	3,0867	0,4718	1,0511
30	13 Mar 2	3,3242	2,8269	0,2473	0,5859
31	13 Apr 1	3,9894	3,7200	0,0726	2,7508
32	13 Apr 2	3,1119	3,1487	0,0014	1,1821
33	13 Mei 1	2,6671	1,6567	1,0209	0,1638
34	13 Mei 2	2,5773	2,8363	0,0671	0,6003
35	13 Juni 1	2,2223	2,9033	0,4638	0,7088
36	13 Juni 2	2,0001	3,3667	1,8676	1,7036

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
37	13 Juli 1	1,6796	2,3300	0,4230	0,0721
38	13 Juli 2	1,0759	1,7669	0,4775	0,0868
39	13 Agst 1	0,8459	1,3233	0,2279	0,5448
40	13 Agst 2	0,7434	1,2175	0,2248	0,7122
41	13 Sep 1	0,6856	1,1913	0,2558	0,7571
42	13 Sep 2	0,6487	1,1800	0,2822	0,7769
43	13 Okt 1	0,6178	0,9447	0,1068	1,2472
44	13 Okt 2	0,6453	1,0675	0,1782	0,9879
45	13 Nov 1	0,8583	2,1267	1,6087	0,0043
46	13 Nov 2	1,0641	1,9833	0,8449	0,0061
47	13 Des 1	2,0557	1,7687	0,0824	0,0857
48	13 Des 2	2,7529	2,4575	0,0873	0,1569
49	14 Jan 1	2,3426	2,8807	0,2895	0,6711
50	14 Jan 2	2,5923	4,0663	2,1727	4,0193
51	14 Feb 1	3,0447	4,4640	2,0145	5,7723
52	14 Feb 2	2,7519	4,5408	3,2000	6,1471
53	14 Mar 1	2,7626	3,0900	0,1072	1,0579
54	14 Mar 2	2,1334	2,8144	0,4638	0,5669
55	14 Apr 1	1,7914	2,8320	1,0828	0,5938
56	14 Apr 2	1,7720	2,0453	0,0747	0,0003
57	14 Mei 1	1,8987	2,2693	0,1374	0,0432
58	14 Mei 2	1,2166	1,0506	0,0275	1,0217
59	14 Juni 1	0,9661	0,7047	0,0683	1,8408
60	14 Juni 2	0,8373	0,6260	0,0446	2,0605
61	14 Juli 1	0,7830	0,5900	0,0373	2,1651
62	14 Juli 2	0,7410	0,5319	0,0437	2,3396
63	14 Agst 1	0,6846	0,4913	0,0373	2,4652
64	14 Agst 2	0,6465	0,2575	0,1513	3,2542
65	14 Sep 1	0,6157	0,1367	0,2294	3,7048
66	14 Sep 2	0,5951	0,1300	0,2163	3,7305
67	14 Okt 1	0,5780	0,1300	0,2007	3,7305
68	14 Okt 2	0,5553	0,1300	0,1808	3,7305
69	14 Nov 1	0,5326	0,6913	0,0252	1,8772
70	14 Nov 2	1,0169	1,3453	0,1079	0,5128
71	14 Des 1	1,2544	0,9380	0,1001	1,2621
72	14 Des 2	2,2766	2,6113	0,1120	0,3023
73	15 Jan 1	3,1653	3,7973	0,3995	3,0133
74	15 Jan 2	3,7619	4,8588	1,2030	7,8249
75	15 Feb 1	4,2338	4,0473	0,0348	3,9438
76	15 Feb 2	4,3872	4,2154	0,0295	4,6395

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
77	15 Mar 1	4,3155	4,7493	0,1882	7,2248
78	15 Mar 2	3,8684	4,5050	0,4052	5,9710
79	15 Apr 1	3,8047	4,3500	0,2973	5,2375
80	15 Apr 2	3,7117	5,5673	3,4433	12,2913
81	15 Mei 1	3,0117	3,1200	0,0117	1,1205
82	15 Mei 2	2,7521	2,2325	0,2700	0,0293
83	15 Juni 1	2,0861	2,4333	0,1205	0,1383
84	15 Juni 2	1,7835	2,0840	0,0903	0,0005
85	15 Juli 1	1,2147	1,5393	0,1054	0,2726
86	15 Juli 2	1,0453	1,3838	0,1146	0,4593
87	15 Agst 1	0,9736	1,2040	0,0531	0,7352
88	15 Agst 2	0,9268	1,1650	0,0568	0,8036
89	15 Sep 1	0,8868	1,1213	0,0550	0,8838
90	15 Sep 2	0,8503	1,2993	0,2016	0,5808
91	15 Okt 1	0,8151	0,8660	0,0026	1,4291
92	15 Okt 2	0,7800	0,2044	0,3313	3,4487
93	15 Nov 1	0,8117	0,7147	0,0094	1,8138
94	15 Nov 2	0,8117	0,6787	0,0177	1,9121
95	15 Des 1	1,0810	1,5067	0,1812	0,3078
96	15 Des 2	2,8008	1,2538	2,3932	0,6524
Jumlah		152,1593	197,8983	93,1893	182,3384
Rata-rata		1,5850	2,0614	0,9707	1,8994

Lampiran 12 Data Rekapitulasi Perhitungan Parameter Statistik R2 Debit Bulanan Sungai Gadjahwong

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	Qo - Qoi	Qs - Qsi	[(Qo - Qoi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qo - Qoi) . (Qs - Qsi)
1	1 2012	0,1232	3,2103	1,1507	-1,4620	1,6823	-1,6823
2	2 2012	0,4702	3,4610	1,4014	-1,1150	1,5625	-1,5625
3	3 2012	1,0223	3,1487	1,0891	-0,5629	0,6131	-0,6131
4	4 2012	0,6999	1,5183	-0,5413	-0,8853	0,4792	0,4792
5	5 2012	0,3428	1,2619	-0,7977	-1,2425	0,9911	0,9911
6	6 2012	0,2082	1,0970	-0,9626	-1,3771	1,3256	1,3256
7	7 2012	0,1461	0,9887	-1,0709	-1,4391	1,5411	1,5411
8	8 2012	0,1238	0,8203	-1,2393	-1,4614	1,8111	1,8111
9	9 2012	0,1120	0,6007	-1,4590	-1,4732	2,1494	2,1494
10	10 2012	0,1026	0,6352	-1,4245	-1,4827	2,1120	2,1120
11	11 2012	0,3046	1,1053	-0,9543	-1,2806	1,2221	1,2221
12	12 2012	1,3925	2,4345	0,3749	-0,1927	0,0722	-0,0722
13	1 2013	4,1816	4,3326	2,2729	2,5963	5,9014	5,9014
14	2 2013	4,0413	3,6575	1,5979	2,4561	3,9245	3,9245
15	3 2013	3,5416	2,9526	0,8929	1,9564	1,7469	1,7469
16	4 2013	3,5506	3,4343	1,3747	1,9654	2,7018	2,7018
17	5 2013	2,6207	2,2655	0,2059	1,0355	0,2132	0,2132
18	6 2013	2,1112	3,1350	1,0754	0,5260	0,5656	0,5656
19	7 2013	1,3680	2,0394	-0,0203	-0,2172	0,0044	0,0044
20	8 2013	0,7930	1,2687	-0,7909	-0,7922	0,6266	0,6266
21	9 2013	0,6672	1,1857	-0,8740	-0,9181	0,8024	0,8024
22	10 2013	0,6320	1,0081	-1,0516	-0,9532	1,0024	1,0024
23	11 2013	0,9612	2,0550	-0,0046	-0,6240	0,0029	0,0029
24	12 2013	2,4156	2,1242	0,0646	0,8303	0,0536	0,0536
25	1 2014	2,4715	3,4926	1,4329	0,8862	1,2699	1,2699
26	2 2014	2,9088	4,4996	2,4400	1,3235	3,2294	3,2294
27	3 2014	2,4378	2,9477	0,8881	0,8526	0,7572	0,7572
28	4 2014	1,7817	2,4387	0,3790	0,1965	0,0745	0,0745
29	5 2014	1,5466	1,6403	-0,4193	-0,0386	0,0162	0,0162
30	6 2014	0,9017	0,6653	-1,3943	-0,6836	0,9531	0,9531
31	7 2014	0,7613	0,5600	-1,4996	-0,8239	1,2356	1,2356
32	8 2014	0,6649	0,3706	-1,6890	-0,9203	1,5544	1,5544
33	9 2014	0,6054	0,1333	-1,9263	-0,9799	1,8875	1,8875
34	10 2014	0,5663	0,1300	-1,9296	-1,0190	1,9663	1,9663

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	Qo - Qoi	Qs - Qsi	[(Qo - Qoi)^2 . (Qs - Qsi)^2]^0,5	(Qo - Qoi) . (Qs - Qsi)
35	11 2014	0,7747	1,0183	-1,0413	-0,8105	0,8440	0,8440
36	12 2014	1,7820	1,8016	-0,2580	0,1967	0,0508	-0,0508
37	1 2015	3,4732	4,3452	2,2855	1,8880	4,3151	4,3151
38	2 2015	4,3050	4,1254	2,0657	2,7198	5,6184	5,6184
39	3 2015	4,0848	4,6232	2,5636	2,4995	6,4078	6,4078
40	4 2015	3,7582	4,9587	2,8990	2,1730	6,2996	6,2996
41	5 2015	2,8777	2,6619	0,6023	1,2925	0,7785	0,7785
42	6 2015	1,9348	2,2587	0,1990	0,3496	0,0696	0,0696
43	7 2015	1,1272	1,4590	-0,6006	-0,4580	0,2751	0,2751
44	8 2015	0,9494	1,1839	-0,8758	-0,6358	0,5568	0,5568
45	9 2015	0,8686	1,2103	-0,8493	-0,7167	0,6087	0,6087
46	10 2015	0,7970	0,5245	-1,5351	-0,7882	1,2101	1,2101
47	11 2015	0,8117	0,6967	-1,3630	-0,7735	1,0543	1,0543
48	12 2015	1,9686	1,3761	-0,6835	0,3834	0,2620	-0,2620
Jumlah		76,0912	98,8623	0,0000	0,0000	74,4022	65,9162
Rata-rata		1,5852	2,0596	0,0000	0,0000	1,5500	1,3733

Lampiran 13 Data Rekapitulasi Perhitungan Parameter Statistik NS Debit Bulanan Sungai Gadjahwong

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
1	1 2012	0,123	3,210	9,530	1,371
2	2 2012	0,470	3,461	8,945	2,021
3	3 2012	1,022	3,149	4,522	1,231
4	4 2012	0,700	1,518	0,670	0,271
5	5 2012	0,343	1,262	0,845	0,604
6	6 2012	0,208	1,097	0,790	0,888
7	7 2012	0,146	0,989	0,710	1,104
8	8 2012	0,124	0,820	0,485	1,486
9	9 2012	0,112	0,601	0,239	2,070
10	10 2012	0,103	0,635	0,284	1,972
11	11 2012	0,305	1,105	0,641	0,872
12	12 2012	1,393	2,435	1,086	0,156
13	1 2013	4,182	4,333	0,023	5,259
14	2 2013	4,041	3,658	0,147	2,618
15	3 2013	3,542	2,953	0,347	0,834
16	4 2013	3,551	3,434	0,014	1,946
17	5 2013	2,621	2,265	0,126	0,051
18	6 2013	2,111	3,135	1,048	1,200
19	7 2013	1,173	1,954	0,611	0,007
20	8 2013	0,793	1,269	0,226	0,594
21	9 2013	0,667	1,186	0,269	0,729
22	10 2013	0,632	1,008	0,141	1,064
23	11 2013	0,961	2,055	1,196	0,000
24	12 2013	2,416	2,124	0,085	0,007
25	1 2014	2,471	3,493	1,043	2,112
26	2 2014	2,909	4,500	2,531	6,053
27	3 2014	2,438	2,948	0,260	0,825
28	4 2014	1,782	2,439	0,432	0,159
29	5 2014	1,547	1,640	0,009	0,159
30	6 2014	0,902	0,665	0,056	1,888
31	7 2014	0,761	0,560	0,041	2,188
32	8 2014	0,665	0,371	0,087	2,785
33	9 2014	0,605	0,133	0,223	3,633
34	10 2014	0,578	0,130	0,201	3,646

No	Tanggal	Qs (Debit Simulasi)	Qo (Debit Observasi)	(Qo - Qs)^2	(Qo - Qoi)^2
35	11 2014	0,555	0,130	0,181	3,646
36	12 2014	1,782	1,802	0,000	0,057
37	1 2015	3,473	4,345	0,760	5,317
38	2 2015	4,305	4,125	0,032	4,351
39	3 2015	4,085	4,623	0,290	6,676
40	4 2015	3,758	4,959	1,441	8,522
41	5 2015	2,878	2,662	0,047	0,388
42	6 2015	1,935	2,259	0,105	0,048
43	7 2015	1,127	1,459	0,110	0,337
44	8 2015	0,949	1,184	0,055	0,732
45	9 2015	0,869	1,210	0,117	0,687
46	10 2015	0,797	0,525	0,074	2,295
47	11 2015	0,812	0,697	0,013	1,803
48	12 2015	1,969	1,376	0,351	0,440
Jumlah		75,688	97,889	41,436	87,103
Rata-rata		1,577	2,039	0,863	1,815