TUGAS AKHIR

ANALISIS KETERSEDIAAN AIR WADUK GONDANG KABUPATEN LAMONGAN (WATER AVAILABILITY ANALYSIS OF GONDANG RESERVOIR, LAMONGAN DISTRICT)

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

Muhammad Rizqulla Ramadhan
15511226

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL – PROGRAM SARJANA
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2023

TUGAS AKHIR

ANALISIS KETERSEDIAAN AIR WADUK GONDANG KABUPATEN LAMONGAN

(*WATER AVAILABILITY ANALYSIS OF GONDANG RESERVOIR, LAMONGAN DISTRICT*)

Disusun Oleh:

Muhammad Rizqulla Ramadhan

15511226

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

Diuji pada tanggal Januari 2023

Oleh Dewan Penguji

Pembimbing	Penguji I	Penguji II
Dr. Ir. Sri Amini Yuni Astuti, M.T.	**Dinia Anggraheni S.T., M.Eng.**	**Jafar S.T., MURP., M.T.**
NIK: 855110102	**NIK: 165110105**	**NIK:185111035**

Mengesahkan

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Yunalia Muntafi, S.T., M.T. Ph.D.

NIK: 09511010

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang saya susun untuk memenuhi persyaratan kelulusan program sarjana di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia merupakan hasil pekerjaan saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan tugas akhir ini saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan kaidah, norma, dan etika penulisan karya ilmiah. Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian tugas akhir ini bukan hasil karya saya sendiri, atau terdapat plagiasi dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi, termasuk pencabutan gelar akademik yang saya sandang sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku di negara Republik Indonesia.

Yogyakarta, 25 Januari 2023

Yang Membuat Pernyataan,

Muhammad Rizqulla Ramadhan

(15511226)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul Analisis Ketersediaan Air Waduk Gondang Kabupaten Lamongan. Shalawat serta salam kepada Rasulullah Muhammad SAW yang menjadi tauladan penulis dalam hidup. Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan studi tingkat strata satu di prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.

Dalam penyusunan Tugas Akhir Ini Banyak hambatan yang dihadapi penulis, namun berkat dukungan, saran, kritik, serta dorongan semangat dari berbagai pihak, puji syukur Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Berkaitan dengan ini, penulis ingin menyampaikan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Ibu Yunalia Muntafi, S.T., M.T. Ph.D. selaku Ketua Program Studi Sarjana Teknik Sipil Universitas Islam Indonesia.
2. Ibu Dr. Ir. Sri Amini Yuni Astuti, M.T. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir Ini.
3. Kedua orang tua penulis yang selalu mendukung penulis dalam menyelesaikan studi dan Tugas Akhir ini.
4. Seluruh Keluarga penulis yang selalu memanjatkan do’a demi kesuksesan penulis.
5. Teman-teman seperjuangan di Teknik Sipil FTSP UII yang telah menjadi keluarga baru penulis, yang telah membantu dalam menjalankan perkuliahan penulis dari awal hingga selesainya Tugas Akhir ini.
6. Teman-teman seperjuangan di Universitas Islam Indonesia yang telah memberikan semangat dan memanjatkan do’a demi kesuksesan penulis.
7. Orang-orang yang peduli dan selalu memberikan dukungan kepada penulis baik dalam kata maupun do’a.

Dengan ini, penulis berharap agar Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 25 Januari 2023

Muhammad Rizqulla Ramadhan

NIM. 15511226

DAFTAR ISI

LEMBAR COVER		i
LEMBAR PENGESAHAN		ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI		iii
KATA PENGANTAR		iv
DAFTAR ISI		vi
DAFTAR GAMBAR		viii
DAFTAR TABEL		ix
DAFTAR LAMPIRAN		x
ABSTRAK		xi
ABSTRACT		xii
BAB I	PENDAHULUAN	1
1.1	Latar Belakang	1
1.2	Rumusan Masalah	2
1.3	Tujuan Penelitian	2
1.4	Manfaat Peneliltian	2
1.5	Batasan Penelitian	2
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1	Tinjauan umum	3
2.2	Penelitian Terdahulu	3
2.3	Perbandingan Penelitian	7
2.4	Keaslian Penelitian	12
BAB III	LANDASAN TEORI	13
3.1	Bendungan	13
3.2	Perhitungan Debit Masuk (Inflow)	14
3.3	Ketersediaan Air Debit Andalan 80%	25
BAB IV	METODE PENELITIAN	27
4.1	Lokasi Penelitian	27
4.2	Data Penelitian	28

4.3 Tahapan Penelitian 34
4.4 Bagan Alir Penelitian 35
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN 36
5.1 Analisis Ketersediaan Air 36
5.2 Grafik Ketersediaan Air Debit Andalan 80% 48
5.3 Pembahasan 49
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 50
6.1 Kesimpulan 50
6.2 Saran 50
DAFTAR PUSTAKA 51
LAMPIRAN 52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Lokasi Bendungan Gondang 27
Gambar 4.2 Gambaran DTA Bendungan Gondang 33
Gambar 4.3 Bagan Alir Penelitian 35
Gambar 5.1 Grafik Aliran Ketersediaan Air Debit Andalan Q_{80} 48

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan penelitian terdahulu dengan yang akan dilakukan 7
Tabel 3.1 Permukaan Lahan Terbuka 18
Tabel 3.2 Kapasitas Kelembaban Tanah (SMC) 20
Tabel 3.3 Klasifikasi Nilai Koefisien Korelasi 25
Tabel 4.1 Data Teknis Bendungan Gondang 28
Tabel 4.2 Curah Hujan Sta. TRMM Gondang Periode 10 Harian Tahun 2001-2019 31
Tabel 4.3 Data Klimatologi Bendungan Gondang 32
Tabel 4.4 Data Evapotranspirasi 32
Tabel 5.1 Kapasitas Kelembaban Tanah (SMC) 38
Tabel 5.2 Perhitungan Metode F.J Mock pada Tahun 2001 42
Tabel 5.3 Perhitungan Verifikasi Metode F.J. Mock 44
Tabel 5.4 Rekapitulasi Debit Terhitung Tahun 2001-2019 45
Tabel 5.5 Perhitungan Debit Andalan 80% 47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Curah Hujan Harian Sta. TRMM Periode 2001 - 2019 53
Lampiran 2 Perhitungan Debit Aliran F.J Mock Waduk Gondang 2002-2019 72

ABSTRAK

Pembangunan suatu waduk dimaksud untuk menyimpan air, demikian pula halnya dengan pembangunan waduk Gondang bertujuan untuk menampung dan kemudian mendayagunakan air yang melimpah pada musim hujan untuk keperluan pertanian dan berbagai keperluan lainnya pada saat musim kemarau. Untuk mengoptimalkan fungsi waduk gondang maka diperlukan analisis ketersediaan airnya.

Penelitian dilakukan dengan beberapa analisis, yaitu analisis ketersediaan air debit aliran sungai terhitung dengan metode F.J. Mock dan Analisis debit andalan 80%.

Berdasarkan hasil analisis ketersediaan air yang sudah dilakukan debit aliran sungai terhitung Metode F.J Mock, besarnya antara 1,26 – 17, 81 m^3/s pada musim pada musim hujan, 0,17 – 8,38 m^3/s pada musim kemarau. Ketersediaan air Waduk Gondang pada debit andalan Q_{80} didapatkan nilai maksimumnya sebesar 9,37 m^3/s pada bulan Februari periode III yang berada pada musim hujan, nilai minimumnya sebesar 0,11 m^3/s pada bulan Oktober periode III yang berada pada musim kemarau.

Kata Kunci: Waduk Gondang, Ketersediaan Air, Debit Andalan

ABSTRACT

The construction of a reservoir is meant to store water, as is the case with the construction of the Gondang reservoir which aims to collect and then utilize the abundant water during the rainy season for agricultural purposes and various other purposes during the dry season. To optimize the function of the Gondang reservoir, it is necessary to analyze the availability of water.

The research was carried out with several analyses, namely analysis of water availability calculated river flow discharge by the F.J. Mock and 80% reliable discharge analysis.

Based on the results of the analysis of water availability that has been carried out by the river flow rate calculated by the F.J Mock method, the magnitude is between 1.26 - 17.81 m^3/s in the rainy season, 0.17 – 8.38 m^3/s in the dry season. Availability of water in the Gondang Reservoir at the mainstay discharge Q_{80} obtained the maximum value of 9.37 m^3/s in February period III which is in the rainy season, the minimum value is 0.11 m^3/s in October period III which is in the dry season.

Keywords: Gondang Reservoir, Water Availability, Mainstay Discharge

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu konsep sumber daya air dalam mengatasi kekeringan, kesulitan air dan pengendalian banjir adalah konsep pengembangan bendungan. Konsep pengembangan tersebut, pada dasarnya memberikan solusi pemanfaatan air permukaan, yaitu berfungsi sebagai cadangan air baku pada musim kemarau dan mengendalikan banjir pada musim penghujan. Dampak lain dari pembangunan bendungan adalah untuk konservasi air tanah.

Di Indonesia pada umumnya selama setahun mengalami dua musim, yaitu; musim hujan dan musim kemarau. Sebagian besar curah hujan jatuh pada musim hujan, selebihnya jatuh pada musim kemarau. Distribusi curah hujan yang tidak seimbang tersebut menyebabkan terjadinya perbedaan jumlah ketersediaan air di sungai pada kedua musim tersebut, akibatnya terjadi berlebihan pada musim hujan (banjir) dan terjadi kekurangan air pada musim kemarau (kekeringan). Maka dari itu perlunya pembangunan waduk.

Pembangunan suatu waduk dimaksud untuk menyimpan air, demikian pula halnya dengan pembangunan waduk Gondang bertujuan untuk menampung dan kemudian mendayagunakan air yang melimpah pada musim hujan untuk keperluan pertanian dan berbagai keperluan lainnya pada saat musim kemarau. Dalam satu tahun, persediaan air di alam khususnya di Indonesia berubah-ubah, pada musim penghujan air sangat melimpah sedangkan pada musim kemarau air sangat langka. Dengan kapasitas tampungan yang besar dan elevasi muka air yang tinggi, sebuah waduk selain dapat mengatur besar aliran sungai sebelah hilirnya agar menjadi lebih merata sepanjang tahun, juga dapat berfungsi sekaligus sebagai sarana pengendali banjir yang efektif dan berbagai manfaat lainnya.

Untuk mengoptimalkan fungsi waduk Gondang sangat diperlukan analisis ketersediaan airnya. Maka dari itu pada penelitian kali ini, diambil judul Analisis Ketersediaan Air Waduk Gondang Kabupaten Lamongan.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut rumusan masalah dalam penulisan Tugas Akhir ini.

1. Bagaimana debit aliran sungai terhitung dengan Metode F.J Mock?
2. Bagaimana ketersediaan air Waduk Gondang (debit andalan 80%)?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui debit aliran sungai terhitung dengan Metode F.J Mock.
2. Mengetahui ketersediaan air Waduk Gondang (debit andalan 80%).

1.4 Manfaat Peneliltian

Dari pelaksanaan penelitian ini memiliki manfaat yaitu:

1. Penelitian ini diharapkan menjadi referensi dalam penyusunan Analisis Ketersediaan Air Waduk Gondang.
2. Bagi penelitian berikutnya, dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan atau referensi terhadap penelitian yang sejenis.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan masalah dalam melaksanakan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada Bendungan Gondang yang melayani daerah irigasi Gondang seluas 10588 Ha dan air baku sebesar 0.01 m^3/s
2. Debit andalan 10 harian dihitung menggunakan F.J. Mock.
3. Penelitian menggunakan data curah hujan satelit TRMM selama 19 tahun yaitu periode 2001-2019.
4. Data Evapotranspirasi (Eto) sudah ada.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan umum

Waduk adalah wadah buatan yang terbentuk sebagai akibat dibangunnya bendungan. Bendungan adalah bangunan yang berupa urugan tanah, urugan batu, dan beton, yang dibangun selain untuk menahan dan menampung air, dapat pula dibangun untuk menahan dan menampung limbah tambang, atau menampung lumpur sehingga terbentuk waduk (Peraturan Menteri PUPR, 2015). Waduk merupakan proyek infrastruktur yang berfungsi mengatur pengendalian banjir, pemasok air, dan sebagai Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA).

2.2 Penelitian Terdahulu

2.1.1 Analisis Keandalan Embung Selopamioro Dalam Memenuhi Kebutuhan Air Baku Irigasi Daerah Imogiri Bantul.

Agus Budi Satriyo (2022) melakukan penelitian yang berjudul Analisis Keandalan Embung Selopamioro Dalam Memenuhi Kebutuhan Air Baku Irigasi Daerah Imogiri Bantul. Daerah imogiri Kabupaten Bantul mempunyai pengelolaan sumber air yang masih kurang maksimal. Meskipun ada beberapa mata air di daerah tersebut, namun ketersediaan airnya masih belum bisa memenuhi kebutuhan air untuk masyarakatnya. Oleh karena itu diperlukan solusi sebagai pemecahan untuk mendapatkan sistem pengelolaan air yang baik, sehingga roda kehidupan dan perekonomian masyarakat dapat berjalan baik dengan memanfaatkan lahan yang ada. Salah satunya adalah dengan cara membangun penampung air berupa embung. Dengan adanya Embung Selopamioro, diharapkan air hujan yang jatuh pada Daerah Imogiri, Kabupaten Bantul dapat ditampung dan dimanfaatkan untuk kebutuhan masyarakat.

Penelitian dilakukan dengan beberapa analisis, yaitu analisis hidrologi, analisis karakteristik embung, dan analisis kapasitas embung dengan metode tiga perbandingan meliputi analisis kapasitas embung berdasarkan ketersediaan air metode F.J. Mock, analisis kapasitas embung berdasarkan kebutuhan air, dan analisis kapasitas embung berdasarkan topografi. Analisis keandalan embung dilakukan dengan simulasi neraca air embung dan tingkat keandalan embung dalam memenuhi kebutuhan air masyarakat.

Tampungan maksimal pada Embung Selopamioro adalah sebesar 9.317,72 m3 dengan 8.927,72 m3 sebagai tampungan hidup dan 390 m3 sebagai tampungan mati. Ketersediaan air tidak mampu memenuhi 25,78 ha area sawah dengan kebutuhan air irigasi sebesar 1.651.493,825 m3 dan kebutuhan air untuk proyeksi jumlah penduduk selama 10 tahun sebanyak 16.765 jiwa dengan kebutuhan air baku sebesar 292.968,375 m3. Kebutuhan air yang dapat terpenuhi ketersediaannya adalah kebutuhan air irigasi 9,71 ha sebesar 1.04.378,512 m3 dan kebutuhan air baku 1.318 jiwa sebesar 23.032,05 m3. Tingkat keandalan dilakukan dengan 3 kondisi. Pertama, tingkat keandalan embung untuk memenuhi kebutuhan air irigasi dan air baku memiliki nilai keandalan paling rendah 2,65%. Kedua, tingkat keandalan embung untuk memenuhi kebutuhan air irigasi saja dengan nilai paling rendah 2,8%. Ketiga, tingkat keandalan embung untuk optimasi pelayanan kebutuhan air irigasi dengan luasan sawah 9,71 ha, dan kebutuhan air baku dengan jumlah penduduk 1.318 jiwa memiliki nilai terendah yaitu 62%.

2.1.2 Analisis Potensi Air Tambakboyo Dengan Metode F.J Mock dan SNI 6738:2015

Adzhary Dwi Putra Anwar (2020) melakukan penelitian yang berjudul Analisis Potensi Air Embung Tambakboyo dengan Metode Model F.J Mock dan SNI 6738:2015. Penelitian analisis potensi air embung tambakboyo dengan metode model F.J.Mock dan SNI 6738:2015 di latar belakangi oleh pemanfaatan embung tambakboyo yang belum maksimal guna pemenuhan kebutuhan air baku di masyarakat sekitar.Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi air embung tambakboyo guna mengetahui apakah air yang tersedia mampu mencukupi kebutuhan masyarakat sekitar.

Metode yang digunakan dalam analisis data untuk menghitung ketersediaan air adalah metode F.J. Mock dan SNI 6738:2015. Curah hujan wilayah dihitung dengan menggunakan polygon thiessen dan perhitungan potensi air menggunakan SNI 19-6728-1 2002.

Berdasarkan hasil analisis perhitungan debit andalan model Mock Embung Tambakboyo dalam periode 10 tahun didapatkan debit maksimum sebesar 1,919 m3/dt, dan debit minimum sebesar 0,013 m3/dt. Hasil perhitungan debit andalan metode SNI 6738:2015 dalam periode 10 tahun didapatkan debit maksimum sebesar 1,222 m3/dt, dan debit minimum dengan debit 0,397 m3/dt. Hasil perhitungan potensi air berdasarkan SNI 19-6728.1-2002 didapatkan hasil sebesar 0,2621 m3/dt. Potensi kebutuhan air pertanian sebesar 0,01712 m3/dt. Potensi kebutuhan air tambak sebesar 0,08144 m3/dt. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa ketersediaan air sangat melimpah dan dapat memenuhi kebutuhan air bagi masyarakat di sekitar Embung Tambakboyo

2.1.3 Analaisis Tampungan dan Keandalan Embung Wukisari 1

Al Hadi (2021) melakukan penelitian yang berjudul Analisis Tampungan dan Embung Wukisari 1. Peneleitian ini dilatar belakangi dengan kebutuhan masyarakat untuk pemenuhan kebutuhan air baku. Besarnya kapasitas embung yang dapat dibangun dan tinkat keandalan embung setelah akan digunakan merupakan tujuan dari penelitian ini.

Analisis kapasitas berdasar ketersediaan air, berdasar kebutuhan air, dan berdasar topografi akan didapatkan kapasitas tampung embung. Ketersediaan air ini dihitung dengan menggunakan F.J Mock. Keandalan embung dilakukan dengan simulasi neraca air embung dan tingkat keandalan embung dalam memenuhi kebutuhan air masyarakat.

Kapasitas tampungan embung didapatkan sebesar 32.407,25 m^3 dengan tampungan hidup sebesar 28.506,62 dan tampungan mati sebesar 3.900,63 m^3. Proyeksi jumlah penduduk 15 tahun adalah 68.384 jiwa dengan total kebutuhan air

baku sebesar 953.956 m^3. Tingkat keandalan sebesar 31,50 % dan terendaah 24,07 %. Keduan dengan jumlah pendududk 20.000 jiwa, tingkat keandalan sebesar 100% pada bulan februari dan menurun pada bulan selanjutnya. Ketiga dengan jumlah penduduk 19.000 jiwa, tingkat keandalan sebesar 100 % setiap bulan dapat memenuhi *outflow* yang ada.

2.3 Perbandingan Penelitian

Berikut perbandingan peneltian terdahulu dan penelitian yang akan dilakukan adalah sebegai berikut.

Tabel 2. 1 Perbandingan penelitian terdahulu dengan yang akan dilakukan

No	Nama Penelitian	Judul	Maksud dan Tujuan	Metode	Hasil
1	Agus Budi Satriyo (2022)	Analisis Keandalan Embung Selopamioro Dalam Memenuhi Kebutuhan Air Baku Dan Irigasi Daerah Imogiri Bantul	1. Untuk mengetahui kebutuhan air yang diperlukan untuk air baku dan air irigasi. 2. Untuk mengetahui kapasitas Embung Selopamioro 3. Untuk mengetahui Keandalan Embung Selopamioro dalam memenuhi kebutuhan air baku.	1. Penelitian menggunakan data sekunder. 2. Perhitungan ketersediaan air dengan Metode F.J. Mock 3. Perhitungan kebutuhan air irigasi dan air baku 4. Perhitungankapasitas tampungan embung berdasarkan kebutuhan air, ketersediaan air, dan topografi. Simulasi neraca air.	Selopamioro untuk memenuhi kebutuhan air irigasi saja, nilai paling rendah 2,8%. Tingkat keandalan Embung Selopamioro setelah dioptimasi dalam memenuhi kebutuhan air irigasi dengan luasan sawah 9,71 ha, dan kebutuhan air baku dengan jumlah penduduk 1.318 jiwa memiliki nilai terendah yaitu 62%.

Lanjutan Tabel 2.1 Perbandingan penelitian terdahulu dengan yang akan dilakukan

No	Nama Penelitian	Judul	Maksud dan Tujuan	Metode	Hasil
2	Adzhary (2019)	Analisis Potensi Air Embung Tambakboyo Dengan Metode Model F.J.Mock Dan SNI 6738:2015Listrik Tenaga Air	a. Mengetahui ketersediaan air di Embung Tambakboyo. b. Mengetahui pengaruh perbedaan metode debit andalan Model F.J.Mock dan metode debit andalan SNI 6738:2015 pada analisis ketersediaan air. c. Mengetahui adanya potensi air di Embung Tambakboyo Mengetahui hubungan antara ketersediaan dan kebutuhan potensi air.	a. Analisis debit andalan menggunakan model F.J Mock dan SNI 6738:2015. b. Analisis potensi air menggunakan SNI 19-6728 2002.	a. Ketersediaan air Embung Tambakboyo berdasarkan dua metode menghasilkan rentang debit antara 1,919 m3/dt – 0,013 m3/dt. b. Metode SNI 6738:2015 menghasilkan debit lebih besar dibanding Model F.J.Mock. c. Potensi air Embung Tambakboyo sangat melimpah sepanjang tahun. d. Ketersediaan air mencukupi kebutuhan air di sekitar Embung Tambakboyo.

Lanjutan Tabel 2.1 Perbandingan penelitian terdahulu dengan yang akan dilakukan

No	Nama Penelitian	Judul	Maksud dan Tujuan	Metode	Hasil
3	Al Hadi (2021)	Analaisis Tampungan dan Keandalan Embung Wukisari 1	1. Mengetahui kapasitas tampungan embung Wukirsari 1 yang memungkinkan untuk Dibangun 2. Mengetahui keandalan Embung Wukirsari 1 dalam memenuhi kebutuhan air baku	1. Penelitian menggunakan data sekunder 2. Menentukan hujan rerata dengan metode Poligon Thiessen	1. Kapasitas tampungan Embung Wukisari 1 sebesar 32.407,25 m^3 dengan 28.506,62 m^3 tampungan hidup dan 3.900,63 m^3 tampungan mati. Kebutuhan air baku Embung Wukisari 1 untuk melayani kebutuhan penduduk dengan jumlah 20.000 jiwa sebesar 369.000 m^3 dan dengan jumlah sebesar 19.000 jiwa sebesar 199.215 m^3 2. Tingkat keandalan Embung Wukisari dibagi menjadi 3 kondisi, yaitu a. Tingkat keandalan pelayanan air baku. Outflow pada tingkat keandalan ini diambil dari kebutuhan air baku pada tahun 2035 dengan jumlah penduduk sebesar 68.384 jiwa. Hasil pada tingkat keandalan ini adalah 31,50 % pada bulan Februari, dan nilai terendah adalah 24,07 % pada bulan Oktober. Embung Wukirsari 1 tidak dapat memenuhi kebutuhan atau outflow yang ada.

Lanjutan Tabel 2.1 Perbandingan penelitian terdahulu dengan yang akan dilakukan

No	Nama Penelitian	Judul	Maksud dan Tujuan	Metode	Hasil
					b. Tingkat keandalan kedua setelah di optimasi untuk pelayanan kebutuhan air baku dengan jumlah penduduk sebesar 20.000 jiwa adalah 100 % pada bulan Februari dan menurun pada bulan selanjutnya dengan tingkat keandalan paling kecil sebesar 79,94%pada bulan November. Embung Wukirsari 1 dapat memenuhi kebutuhan air secara penuh pada bulan Februari dan pada bulan selanjutnya tidak terpenuhi secara keseluruhan. c. Tingkat keandalan ketiga setelah di optimasi untuk pelayanan kebutuhan air baku dengan jumlah penduduk sebesar 19.000 jiwa adalah 100 % untuk setiap bulannya, dan Embung Wukirsari 1 dapat memenuhi kebutuhan atau outflow yang ada.

Lanjutan Tabel 2.1 Perbandingan penelitian terdahulu dengan yang akan dilakukan

No	Nama Penelitian	Judul	Maksud dan Tujuan	Metode	Hasil
	Muhammad Rizqulla Ramadhan (2022)	Analisis Ketersediaan Air Waduk Gondang	1. Mengetahui ketersediaan air Waduk Gondang. 2. Mengetahui grafik aliran ketersediaan air berdasarkan analisis ketersediaan air Waduk Gondang.	1. Menghitung debit aliran Waduk Gondang menngunakan Metode F.J Mock 2. Menghitung debit andalan Q_{80} pada Waduk Gondang. 3. Membuat Grafik ketersediaan air pada Waduk Gondang.	Berdasarkan hasil analisis ketersediaan air yang sudah dilakukan didapatkan hasil sebagai berikut: 1. Debit aliran sungai terhitung Metode F.J Mock, besarnya antara 1,26 – 17, 81 m3/s pada musim pada musim hujan, 0,17 – 8,38 m3/s pada musim kemarau. 2. Ketersediaan air Waduk Gondang pada debit andalan Q80 didapatkan nilai sebesar 0,11 m3/s - 9,37 m3/s yang mana pada bulan februari periode III yang berada pada musim hujan, sedangkan pada bulan oktober periode III berada pada musim kemarau.

2.4 Keaslian Penelitian

Berdasarkan penelitian terdahulu, perbedaan penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Penelitian dilakukan di Bendungan Gondang (Waduk Gondang) Kabupaten Sleman.
2. Debit andalan 10 harian dihitung menggunakan F.J. Mock.
3. Penelitian menggunakan data curah hujan satelit TRMM selama 19 tahun yaitu periode 2001-2019.
4. Data Evapotransipirasi Potensial (Eto) sudah ada.

Bahwa dikarenakan perbedaan-perbedaan diatas, maka penelitian ini asli, belum ada yang meneliti sebelumnya.

BAB III
LANDASAN TEORI

3.1 Bendungan

Bendungan adalah bangunan yang berupa urugan tanah, urugan batu, beton, dan atau pasangan batu yang dibangun selain untuk menahan dan menampung air, dapat pula dibangun untuk menahan dan menampung limbah tambang (*tailing*), atau menampung lumpur sehingga terbentuk waduk (Peraturan Pemerintah No. 37 Tahun 2010 tentang Bendungan).

Bendungan atau Dam merupakan konstruksi yang dibangun untuk menahan dan menampung air, kemudian menjadi waduk atau danau yang dapat menjadi tempat rekreasi. Bendungan memiliki banyak manfaat dan fungsi diantaranya adalah sebagai Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA), pemenuhan kebutuhan air irigasi dan air baku, perikanan dan pengendalian banjir. Bendungan dapat diklasifikasikan berdasarkan fungsi yaitu sebagai berikut.

3.1.1 Bendungan Berdasarkan Tujuan Pembangunannya

Berdasarkan tujuan pembangunannya, bendungan dapat dibagi menjadi 2 yaitu bendungan tujuan tunggal (*single purpose dam*) dan bendungan multiguna (*multipurpose dam*) dengan penjelasan sebagai \berikut.

1. *Single Purpose Dam*

   Merupakan bendungan yang dibangun hanya untuk memenuhi satu kebutuhan atau tujuan saja seperti bendungan PLTA atau bendungan irigasi atau bendungan air baku atau tujuan lainnya, tetapi hanya untuk satu tujuan saja.

2. *Multipurpose Dam*

   Merupakan bendungan yang dibangun untuk memenuhi beberapa kebutuhan atau tujuan seperti bendungan PLTA, irigasi dan pengendalian banjir, atau bendungan

irigasi dan air baku. Bendungan *Multipurpose* ini memiliki banyak fungsi tidak hanya untuk satu tujuan saja.

3.1.2 Pembagian Tipe Bendungan Berdasarkan Ukurannya

Berdasarkan Ukurannya, bendungan dapat dibagi menjadi 2 yaitu bendungan besar dan bendungan kecil dengan penjelasan sebagai berikut

1. Bendungan besar (*Large Dam*)

   Menurut *The International Commission on Large Dams* (ICOLD) pengertian bendungan besar adalah:

   a. Bendungan yang memiliki tinggi lebih dari 15 m yang diukur dari bagian pondasi terbawah sampai ke puncak bendungan.
   b. Bendungan yang memiliki tinggi 10 m hingga 15 m dapat dikatakan bendungan besar apabila memenuhi salah satu atau lebih kriteria sebagai berikut ini:
      1) Panjang puncak bendungan lebih dari 500 m.
      2) Kapasitas waduk yang terbentuk lebih dari 1 x 106 m^3.
      3) Debit banjir maksimum yang diperhitungkan tidak kurang dari 2000 m^3/detik.
      4) Bendungan menghadapi kesulitan-kesulitan khusus pada pondasinya (*had specially difficult foundation problems*).
      5) Bendungan didesain tidak seperti biasanya (*unusual design*).

2. Bendungan kecil (*Small Dam*)

   Semua bendungan yang tidak memenuhi syarat sebagaimana bendungan besar diatas termasuk dalam kategori atau tipe bendungan kecil.

3.2 Perhitungan Debit Masuk (Inflow)

Perhitungan debit inflow dilakukan dengan sintesis yaitu membangkitkan inflow melalui curah hujan yang terjadi dengan metode F.J. Mock. Salah satu hal penting sebelum menganalisis inflow perlu menganalisis evapotranspirasi sebagai berikut.

3.2.1 Evapotranspirasi

Evapotranspirasi (ET) menyatakan jumlah total air yang masuk Kembali keatmosfer melalui proses evaporasi (E) dan transpirasi (T). Evaporasi merupakan penguapan dari permukaan air bumi seperti danau, laut, sungai, genangan air dan badan air lainnya. Transpirasi adalah penguapan yang berasal dari tanaman sebagai akibat dari proses respirasi dan fotosintesis. Secara teknis transpirasi merupakan pergerakan air dari dalam tanah melalui bulu-bulu akar tanaman. Proses berkurangnya air akibat evapotranspirasi ini merupakan salah satu bagian yang sangat penting dalam pengelolaan hidrologi. Evaporasi akan mempengaruhi debit sungai, besarnya kapasitas pompa untuk irigasi, penggunaan konsumtif untuk tanam dan lain-lain.

Evapotranspirasi potensial adalah evapotranspirasi yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan air guna pertumbuhan tanaman tanpa sedikit pun kekurangan air. Sedangkan, Evapotranspirasi aktual yang disebut juga penggunaan air konsumtif, adalah jumlah air sesungguhnya yang hilang selama pertumbuhan tanaman dengan penguapan dari permukaan tanah dan oleh transpirasi oleh tanaman itu sendiri, sesuai dengan persediaan air atau kelembaban tanah yang ada.

Menurut FAO, laju kehilangan air dari permukaan bumi oleh proses evapotranspirasi ditentukan tiga faktor utama yaitu karakteristik tanaman, ketersediaan air di tanah; dan parameter meteorologi atau laju evaporasi.

1. Karakteristik tanaman

   Karakteristik tanaman seperti perbedaan jenis vegetasi mempengaruhi jumlah evapotranspirasi secara signifikan. Di dalam tanaman air ditranspirasikan melalui daun yang mengalir dari akar. Tumbuhan yang akarnya menancap dalam ke bawah tanah mentranspirasikan air lebih banyak. Tanaman kecil seperti semak umumnya mentranspirasikan air lebih sedikit dari tanaman berkayu karena semak akarnya tidak sedalam tanaman kayu. Juga daun tanaman semak tidak mencapai tinggi seperti tanaman kayu. Tanaman konifer meski memiliki daun yang tidak lebar,

dapat memiliki nilai transpirasi yang lebih tinggi dari tanaman berdaun lebar, terutama di periode dormansi dan awal musim semi.

2. Ketersediaan air di tanah

   Tanah merupakan reservoir utama untuk air pada daerah tangkapan air. Tingkat kelembaban tanah meningkat ketika curah hujan yang cukup untuk melebihi kehilangan evapotranspirasi dan drainase ke sungai dan air tanah. Ketersediaan air tanah umumnya habis selama musim kemarau ketika tingkat evapotranspirasi tinggi.

   a. Parameter meteorologi

      Parameter meteorologi yang berperan dalam proses evapotranspirasi antara lain:

      1) Radiasi matahari; Sebagai sumber energi yang memanaskan air, tanah dan tanaman. Panas tersebut akan menguapkan air secara langsung sebagai proses evaporasi. Pada tanaman, saat daun menerima radiasi, suhu akan naik dan stomata daun akan terbuka. Ketika stomata terbuka, kehilangan air dari daun berlangsung.
      2) Angin; Berperan secara mekanis mengangkat air dari permukaan bumi dan juga dari permukaan daun pada tanaman kemudian terdistribusi ke udara.
      3) Kelembaban udara; Semakin rendah kelembaban maka udara akan semakin besar menampung uap air yang berasal dari permukaan air dan tanaman.
      4) Suhu; Tingkat transpirasi naik ketika suhu naik, terutama selama musim tanam, ketika udara lebih hangat karena sinar matahari yang lebih kuat dan massa udara yang lebih hangat

Metode Penman-Monteith FAO-56 PM (1998) model standar yang telah ditetapkan FAO. Beberapa studi menunjukkan bahwa model ini memberikan pendugaan yang paling akurat. FAO merekomendasikan penggunaannya untuk

menduga laju evapotranspirasi standar untuk menduga kebutuhan air bagi tanaman (Manik et al., 2012 dalam Laporan Hidrolika dan Hidrologi, Review DD Rehabilitai Jaringan Irigasi D.I. Gondang Di Kabupaten Lamongan).Tetapi model ini kompleks karena memerlukan data pengamatan meteorologi yang banyak. Metode FAO 56 memerlukan data suhu udara maksimum (Tmax), suhu udara minimum (Tmin), kelembaban udara nisbi (RH) maksimum dan minimum, kecepatan angin pada ketinggian 2 m, serta data radiasi matahari untuk akuratnya estimasi ETo (Nikam et al., 2014 dalam Laporan Hidrolika dan Hidrologi, Review DD Rehabilitai Jaringan Irigasi D.I. Gondang Di Kabupaten Lamongan). Metode FAO 56 Penman Monteith menentukan evapotranspirasi harian menggunakan rumus:

$$ETo = \frac{0{,}408\Delta(R_n - G) + \gamma\left(\frac{900}{T_{mean}+273}\right)u_2(e_s - e_a)}{\Delta + \gamma(1 + 0{,}34u_2)} \quad (3.1)$$

Dimana,

ETo = evapotranspirasi referensi (mm/hari),

Rn = radiasi matahari neto (MJ/m2),

G = fluks panas tanah (MJ/m2),

Tmean = suhu udara rata-rata (ºC),

u2 = kecepatan angin rata-rata pada ketinggian 2 m (m/s),

es = tekanan uap air jenuh (kPa),

ea = tekanan uap air aktual (kPa),

Δ = slope tekanan uap air (kPa/ºC)

γ = konstanta psikometrik (kPa/ºC)

3.2.2 Inflow Dengan Metode F.J Mock

Metode Mock mempunyai dua prinsip pendekatan perhitungan aliran permukaan yang terjadi di sungai, yaitu neraca air di atas permukaan tanah dan neraca air bawah

tanah yang semua berdasarkan curah hujan, iklim dan kondisi tanah. Adapun beberapa parameter yang perlu dihitung agar mendapatkan debit aliran adalah sebagai berikut.

1. Evapotranspirasi Terbatas

   Evapotranspirasi terbatas dengan mempertimbangkan beberapa kondisi yaitu kondisi vegetasi dan permukaan tanah serta frekuensi curah hujan. Untuk menghitung evapotranspirasi terbatas diperlukan data:

   a. Curah Hujan 10 Harian (P)
   b. Jumlah hari hujan (n)
   c. Jumlah permukaan kering 10 harian (d) dihitung dengann asumsi bahwa tanah dalam suatu hari hanya mampu menahan air 12 mm dan selalu menguap sebesar 4 mm.
   d. Exposed Surface (m%) ditaksir berdasarkan peta tata guna lahan atau dengan asumsi yang dapat dilihat pada **Tabel 3.1**

Tabel 3. 1 Permukaan Lahan Terbuka

No	m (%)	Daerah
1	10	Hutan Primer, Sekunder
2	20	Daerah Tererosi
3	30-50	Daerah Ladang Pertanian

(Sumber: PT Bina Buaya Raya)

Secara matematis evapotranspirasi dapat dirumuskan sebagai berikut,

$$\Delta E = Eto \frac{m}{20} \; x \; (18 - n) \qquad (3.2)$$

$$Et = Et_0 - \Delta E \qquad (3.3)$$

Dengan:

Et = Evapotranspirasi terbatas (mm/hr)

m = Pemnukaan lahan terbuka (%)

n = Jumlah harian hujan (mm)

ET_0 = Evapotranspirasi potensial (mm/hr)

ΔE = Perubahan evapotranspirasi (mm/hr)

2. Keseimbangan Air

Keseimbangan air dapat diketahui dengan menghitung beberapa parameter, parameter yang dimaksud ialah sebagai berikut.

a. Air Hujan Dipermukaan Tanah

Air hujan dipermukaan tanah dapat dirumuskan,

$$\Delta s = P - Et \quad (3.4)$$

Dengan:

Δs = Air hujan dipermukaan tanah (mm/hr)

P = Curah hujan (mm/hr)

Et = Evapotranspirasi terbatas (mm/hr)

b. Kandungan Air Tanah

Jika nilai Air Hujan Dipermukaan Tanah (Δs) lebih besar dari 0, maka nilai dari Kandungan Air Tanah sama dengan nol. Jika $\Delta S>0$, maka Ds = 0

c. Kapasitas Kelembaban Tanah (SMC)

Kapasitas kelembaban tanah dapat ditentukan menggunakan tabel SMC dengan ditinjau dari tipe tanaman, tipe tanah, serta *zone* akar yang dapat dilihat pada **Tabel 3.2** sebagai berikut.

Tabel 3. 2 Kapasitas Kelembaban Tanah (SMC)

Tipe Tanaman	Tipe Tanah	Zone Akar (dalam m)	*Soil Moisture Capacity* (dalam mm)
Tanaman Berakar Pendek	Pasir Halus	0,50	50
	Pasir Halus dan Loam	0,50	75
	Lanau dan Loam	0,62	125
	Lempung dan Loam	0,40	100
	Lempung	0,25	75
Tanaman Berakar Sedang	Pasir Halus	0,75	75
	Pasir Halus dan Loam	1,00	150
	Lanau dan Loam	1,00	200
	Lempung dan Loam	0,80	200
	Lempung	0,50	150
Tanaman Berakar Dalam	Pasir Halus	1,00	100
	Pasir Halus dan Loam	1,00	150
	Lanau dan Loam	1,25	250
	Lempung dan Loam	1,00	250
	Lempung	0,67	200
Tanaman Palm	Pasir Halus	1,50	150
	Pasir Halus dan Loam	1,67	250
	Lanau dan Loam	1,50	300
	Lempung dan Loam	1,00	250
	Lempung	0,67	200
Mendekati Hutan Alam	Pasir Halus	2,50	250
	Pasir Halus dan Loam	2,00	300
	Lanau dan Loam	2,00	400
	Lempung dan Loam	1,60	400
	Lempung	1,17	350

(Sumber: Jurnal Yudhistira Bagas Sabilla (2020)

d. Kelebihan air/ *Water Surplus* (*WS*)

Jika ($\Delta s < 0$), maka Ws = 0 dan jika ($\Delta s > 0$), maka Ws = Δs – Kandungan Air tanah. Nilai WS dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$WS = \Delta s - \text{Kandungan air tanah} \quad (3.5)$$

Dengan:

WS = Kelebihan air (mm/hr)

Δs = Air hujan dipermukaan air tanah (mm/hr)

3. *Runoff & Groundwater Storage*

Agar mengetahui aliran air dipermukaan tanah dan aliran air dibawah tanah ada beberapa parameter yang perlu dihitung. Parameter yang dimaksud ialah sebagai berikut.

a. Koefisien Infiltrasi (IF)

Koefisien infiltrasi (IF) yang ditentukan oleh kondisi porositas dan kemiringan daerah pengaliran, Batasan koefisien infiltrasi adalah 0 – 1.

b. Infiltrasi (I)

Infiltrasi dapatkan nilainya menggunakan rumus sebagai berikut.

$$I = WS \times IF \quad (3.6)$$

Dengan:

I = Infiltrasi (mm/hr)

WS = Kelebihan air (mm/hr)

IF = Koefisien Infiltrasi (mm/hr)

c. Faktor Resesi Aliran Tanah (k)

Faktor resesi aliran air tanah dapat ditentukan nilainya.

d. Volume Penyimpanan Air Tanah (GS)

Volume penyimpanan air tanah pada periode pertama nilainya 100. Pada periode kedua dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$GS = k_{p2} \times 100 + 0{,}5 \times (1 + k_{p2}) \times I_{p2} \quad (3.7)$$

Dengan:

GS = Volume penyimpanan air tanah (mm/hr)

k_{p2} = Faktor resesi aliran tanah (Periode II)

I_{p2} = Infiltrasi (Periode II) (mm/hr)

e. Perubahan Volume Air Tanah (ΔGS)

Perubahan volume air tanah pada periode 2 dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\Delta GS = GS_{p1} - GS_{p2} \quad (3.8)$$

Dengan:

ΔGS = Perubahan volume air tanah (mm/hr)

GS_{p1} = Volume penyimpanan air tanah (periode I) (mm/hr)

GS_{p2} = Volume penyimpanan air tanah (periode II) (mm/hr)

f. Aliran Dasar (BF)

Aliran dasar didapatkan nilainya menggunakan rumus sebagai sebagai berikut.

$$BF = \Delta GS - I \quad (3.9)$$

Dengan:

BF = Perubahan volume (mm/hr)

I = Infiltrasi (mm/hr)

g. Aliran Langsung (DRO)

Nilai aliran langsung (DRO) dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$DRO = I - WS \quad (3.10)$$

Dengan:

DRO = Aliran langsung (mm/hr)

I = Infiltrasi (mm/hr)

WS = kelebihan air (mm/hr)

h. Limpasan Air saat Hujan Deras (SRO)

Jika (P < SMC) maka (SRO = P x 5 %), dan Jika (P > SMC) maka (SRO = 0), dimana:

SRO = Limpasan air saat hujan deras (mm/hr)

P = Curah hujan (mm/hr)

SMC = Kapasitas kelembaban Tanah

i. Total Aliran (TRO)

Total aliran didapatkan nilainya dengan rumus sebagai berikut.

$$TRO = BF + DRO + SRO \quad (3.11)$$

Dengan:

TRO = Total aliran (mm/hr)

DRO = Aliran langsung (mm/hr)

SRO = Limpasan air saat hujan deras (mm/hr)

4. Debit Aliran Sungai

Debit aliran sungai dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$Q = \frac{TRO \; x \; A \; x \; 1000}{H \; x \; 24 \; x \; 3600} \quad (3.12)$$

Dengan:

Q = Debit aliran (m^3/s)

TRO = Total aliran (mm/hr)

A = Luas DAS (Km^2)

H = Jumlah hari dalam satu bulan perhitungan (Periode)

3.2.3 Verifikasi Metode F.J Mock

Nilai koefisien korelasi (r) dan selisih volume (VE) aliran digunakan untuk mengevaluasi statistik performa analisis debit andalan metode F. J Mock. Rumus untuk menentukan nilai korelasi (r) dan selisih volume (VE) aliran ialah sebagai berikut:

1. Koefisien korelasi (r)

$$r = \frac{\Sigma(Q_{Cal} - Q_{Cal_{rerata}})(Q_{Obs} - Q_{Obsl_{rerata}})}{\sqrt{\Sigma(Q_{Cal} - Q_{Cal_{rerata}})^2 x \ \Sigma(Q_{Obs} - Q_{Obsl_{rerata}})^2}} \quad (3.13)$$

Dengan:

r : Koefisien korelasi

Qcal : Debit terhitung (m^3/s)

$Qcal_{rerata}$: Debit terhitung rerata (m^3/s)

Qobs : Debit terukur (m^3/s)

$Qobs_{rerata}$: Debit terukur rerata (m^3/s)

Agar mempermudah dalam melakukan interpretasi mengenai koefisien korelasi, dapat dilihat pada **Tabel 3.3** sebagai berikut:

Tabel 3.3 Klasifikasi Nilai Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,80 – 1,000	Sangat Kuat
0,60 – 0,799	Kuat
0,40 – 0,599	Cukup Kuat
0,20 – 0,399	Rendah
0,00 – 0,199	Sangat Rendah

(Sumber: Jurnal Agus Budi Satriyo (2022))

2. Selisih Volume Aliran (VE)

   Selisih Volume aliran (VE) adalah nilai yang menunjukkan perbedaan volume debit terhitung dan volume debit terukur selama proses simulasi. Selisih volume aliran dirumuskan sebagai berikut:

$$VE = \frac{|\sum_{i=1}^{N} Vobs_i - \sum_{i=1}^{N} Vcal_i|}{\sum_{i=1}^{N} Vobs_i} \, x \, 100\% \qquad (3.14)$$

   Dengan:

   VE : Selisih volume (%)

   $Vobs_i$: Volume terukur (m^3/s)

   $Vcal_i$: Volume terhitung (m^3/s)

3.3 Ketersediaan Air Debit Andalan 80%

Debit andalan merupakan besarnya debit yang tersedia untuk memenuhi kebutuhan air dengan resiko kegagalan yang telah diperhitungkan.

Tujuan penetapan debit andalan adalah untuk menentukan debit perencanaan yang diharapkan selalu tersedia di sungai (Soemarto,1987). Semakin besar angka keandalan maka semakin kecil debit yang dihasilkan. Misal ditetapkan debit andalan 80% berarti akan dihadapi resiko adanya debit yang lebih kecil dari debit andalan sebesar 20%.

Langkah untuk menentukan debit andalan yaitu dengan mengurutkan debit yang ada dari nilai terbesar hingga terkecil. Perhitungan dilakukan dengan metode tahun dasar (basic year), yaitu mengambil suatu pola debit dari tahun ke tahun tertentu pada setiap kondisi keandalan debit.

Perhitungan dapat dilakukan dengan metode dari Weilbull sebagai berikut:

$$P = \frac{m}{(n+1)} \; x \; 100\% \qquad (3.15)$$

Dengan:

P = Probabilitas (%)

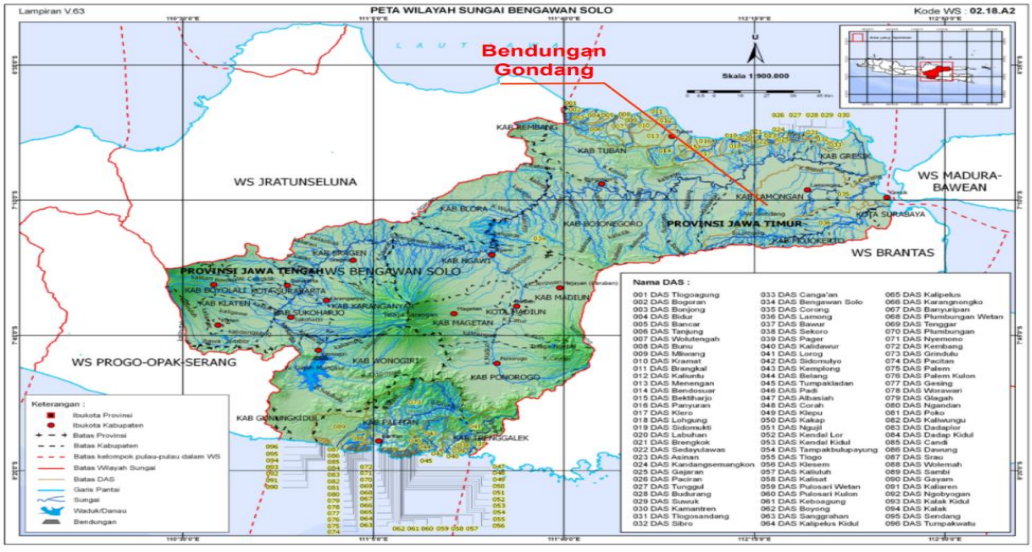
m = Nomor urut data debit

n = Jumlah data pengamatan debit

BAB IV
METODE PENELITIAN

4.1 Lokasi Penelitian

Bendungan Gondang, secara administratif berlokasi di Desa Gondang Lor dan Desa Deketagung, Kecamatan Sugio, Kabupaten Lamongan, Provinsi Jawa Timur.Bendungan Gondang berlokasi di Desa Gondang Lor dan Desa Deketagung, Kecamatan Sugio, Kabupaten Lamongan, Provinsi Jawa Timur. Letak geografis Bendungan Gondang berada antara 7°12’33” LS dan 112°16’6,15” BT. Lokasi bendungan Gondang berada 240 km dari Kantor BBWS Bengawan Solo, atau 23 km di barat daya Kota Lamongan, atau 25 km di sebelah tenggara kota Babat Kabupaten Lamongan. Dari arah kota Babat Bendungan Gondang dapat diakses melalui Jalan Babat Sukorame / Bojonegoro – Jombang ke arah selatan, selanjutnya sesampai Kedungrejo, Kalen, Kedungpring, belok ke arah timur kurang lebih sejauh 13 km akan sampai di Bendungan Gondang



Gambar 4. 1 Lokasi Bendungan Gondang
(sumber: BBWS Bengawan Solo, 2020)

4.2 Data Penelitian

4.2.1 Data Teknis Bendungan Gondang

Bendungan Gondang merupakan bendungan dengan tipe urugan tanah homogen setinggi 22,00 m dengan panjang puncak 903 m. bendungan ini membendung anak sungai kali Jurug dan juga Induk Sungai Kali Gondang di Desa Gondang, Kecamatan Sugio, Kabupaten Lamongan, Provinsi Jawa Timur.

Berdasarkan data pembangunan Bendungan Gondang, luas genangan Waduk Gondang pada elevasi muka air Normal adalah 413,93 Ha, dengan volume tampungan sebesar 20,99 juta m^3. Air dari waduk Gondang dimanfaatkan untuk mengairi areal irigasi seluas ± 10.588 Ha. Untuk lebih lengkapnya, data teknis Bendungan Gondang ditampilkan pada tabel dibawah ini. Data teknik yang ditampilkan meliputi data teknis yang terdiri dari data teknis yang terdapat dalam buku Bendungan Besar di Indonesia (DPU, 1995), dan berdasarkan studi terdahulu yang pernah dilaksanakan serta data teknis berdasarkan analisis dan kajian konsultan pada pekerjaan saat ini.

Tabel 4. 1 Data Teknis Bendungan Gondang

No.	Uraian	Data Teknis
1	Informasi Wilayah Sungai	
	a. Nama WS	Bengawan Solo
	b. Nama DAS	Corong
2	Lokasi Bendungan	
	a. Provinsi	Jawa Timur
	b. Kab/Kota	Lamongan
	c. Kecamatan	Sugio
	d. Desa/Kelurahan	Gondang Lor dan Deket Agung
	e. Koordinat	7°12'4.75"S 112°16'2.89"E
3	Manfaat	
	a. Irigasi	10.588 Ha
	b. Air Baku	0,01 m^3/det
	c. PLTA (MWH)	-
	d. Outflow Maximal Intake	15,71 m^3/det

Lanjutan Tabel 4.1 Data Teknis Bendungan Gondang

No.	Uraian	Data Teknis
4	Data Bendungan	
	a. Tipe Bendungan	Urugan tanah *homogen*
	b. Tinggi Dasar Sungai	22,00 m
	c. Tinggi Dasar Galian	27,00 m
	d. Elevasi Puncak Bendungan	El. +42,00 mdpl
	e. Panjang Puncak	903 m
	f. Lebar Puncak	7,00 m
	g. Volume Desain Tubuh Bendungan	589.000 m^3
5	Waduk	
	a. Batas Elevasi AWAS: MAB Q PMF	40,8 mdpl
	b. Batas Elevasi SIAGA: MAB Q1/2PMF	40,1 mdpl
	c. Batas Elevasi WASPADA: MABQ1000	39,5 mdpl
	d. Batas Elevasi Normal	38,00 mdpl
	e. Batas Elevasi Siaga Kekeringan	33,49 mdpl
	f. Batas Elevasi Minimum	29,4 mdpl
	g. Luas Muka Air Banjir	507,07 Ha
	h. Luas Muka Air Normal	685,88 Ha
	i. Luas Muka Air Minimum	79,86 Ha
	j. Volume Waduk Banjir	32,116 juta m^3
	k. Volume Waduk Normal	19,77 juta m^3
	l. Volume Waduk pada El. Minimum	1,34 juta m^3
	m. Volume Waduk Efektif	18,43 juta m^3
	n. Outflow Maksimal	15,7 juta m^3
6	Hidrologi	
	a. Anak Sungai	Kali Jurug
	b. Sungai Utama	Kali Gondang
	c. Luas DTA	68,78 km^2
	d. Curah Hujan Tahunan	1749,8 mm
	e. Curah Hujan Desain	519,4 mm (PMP)
	f. Debit Desain Pengelak	-

Lanjutan Tabel 4.1 Data Teknis Bendungan Gondang

No.	Uraian	Data Teknis
7	Pelimpah	
	a. Tipe	*Ogee* tanpa pintu
	b. Banjir Desain	1358,1 m^3/det
	c. Kala Ulang (T)	PMF
	d. Kapasitas Pundak	576,5788 m^3/det
	e. Pintu	Tanpa pintu
	f. Jumlah Pintu	-
	g. Lebar Mercu	1 m
	h. Panjang Mercu	50,00 m
	i. Elevasi Mercu	El. +38,00 m
8	Data Bangunan Pengambilan	
	a. Tipe	Menara
	b. Tinggi Menara	20,00 m
	c. Tipe Alat Operasi	Sorong dengan stang ulir ganda
	Data Bangunan Pengeluaran	
	a. Tipe	Konduit
	b. Bentuk	Segi empat
	c. Garis Tengah	1,3 x 1,95 m
	a. Jumlah	1 buah
	b. Panjang	90 m
	c. Tipe Alat Operasi	Pintu sorong
	d. Kapasitas	16 m^3/det

(Sumber: Laporan Pemeriksaan Besar Bendungan Gondang, 2020.)

4.2.2 Data Curah Hujan

Data curah hujan yang digunakan bersumber dari satelit TRMM periode 2001-2019. Agar lebih jelas dapat dilihat pada **Tabel 4.2** berikut ini.

Tabel 4. 2 Curah Hujan Sta. TRMM Gondang Periode 10 Harian Tahun 2001-2019

NO	Tahun	JAN			FEB			MAR			APR			MEI			JUN			JUL			AGT			SEPT			OKT			NOV			DES		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1	2001	82.2	103.7	337.1	135.1	50.3	130.9	151.8	136.1	264.9	116.5	85.4	19.5	50.8	27.3	33.8	145.6	54.8	0.0	0.0	99.7	0.0	0.0	0.0	42.7	0.0	33.8	5.1	61.2	62.9	120.2	54.1	98.6	196.6	71.4	126.3	78.5
2	2002	82.2	103.7	337.1	135.1	50.3	130.9	151.8	136.1	264.9	141.6	45.0	6.2	60.5	4.9	0.0	1.9	1.1	0.0	0.0	5.6	0.0	4.5	2.7	3.5	0.0	0.0	5.3	8.4	0.0	52.9	44.5	109.4	74.2	153.4	101.8	326.2
3	2003	70.2	85.2	362.2	258.1	195.2	49.4	269.8	48.5	23.0	129.5	0.0	11.3	72.8	50.0	1.8	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	101.0	46.0	91.9	14.4	250.7	249.8	300.2	129.5	59.1
4	2004	55.9	146.6	291.7	124.6	72.0	398.1	349.0	303.2	219.9	43.8	36.1	24.4	9.1	16.1	105.3	71.0	1.8	0.0	5.2	0.0	21.3	0.0	29.6	0.0	0.0	0.0	26.4	0.0	0.0	0.0	68.9	23.3	451.2	81.0	59.0	171.1
5	2005	70.2	96.9	44.6	174.9	150.6	106.0	190.4	59.6	102.7	126.4	130.9	0.0	30.2	2.4	0.0	0.0	80.8	43.1	5.4	50.7	0.0	0.0	12.0	4.0	6.4	3.0	77.3	0.0	107.7	45.2	17.3	66.7	230.8	116.9	132.9	134.9
6	2006	159.0	170.3	106.3	190.1	183.4	184.5	99.0	143.2	218.7	137.7	101.1	94.4	182.9	32.4	106.5	6.2	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.0	0.0	46.8	91.2	235.1	424.3
7	2007	2.5	55.6	107.2	182.5	114.0	127.1	76.3	264.7	154.6	64.4	183.1	64.4	2.4	44.0	41.1	7.9	10.0	8.1	0.0	0.0	0.0	0.0	13.5	3.5	0.0	0.0	0.0	15.5	0.0	12.0	128.6	114.8	45.2	167.1	204.6	78.2
8	2008	42.6	115.6	136.2	117.9	8.2	159.4	184.5	254.9	235.4	28.2	26.3	12.6	174.5	0.0	2.7	29.3	14.1	8.0	0.0	0.0	0.0	3.5	9.4	4.0	0.0	0.0	0.0	103.0	8.7	66.5	133.6	92.8	55.7	137.5	215.1	190.4
9	2009	152.3	49.8	256.0	138.1	138.9	250.5	231.2	32.8	93.5	59.0	196.7	8.0	15.9	140.9	67.5	41.5	0.0	0.0	19.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.2	32.7	19.3	172.9	177.6	42.0	27.3	173.2
10	2010	241.1	96.2	268.5	232.7	241.6	172.8	314.4	45.9	250.6	141.7	206.3	76.1	126.5	164.6	66.6	67.9	44.4	0.0	79.1	21.6	89.3	8.1	11.8	55.9	97.2	206.0	87.6	74.3	98.4	152.7	248.2	8.9	302.3	388.3	94.7	84.0
11	2011	72.1	57.0	260.3	167.7	126.9	74.3	114.0	154.5	261.5	161.1	136.0	108.0	162.5	67.6	7.0	10.5	0.0	5.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.9	3.0	0.0	13.3	66.6	319.1	129.4	174.3	241.9	167.0	195.9
12	2012	127.4	217.8	94.0	103.2	141.8	133.2	208.8	52.3	52.8	87.1	25.3	57.9	87.1	65.3	0.0	25.8	0.0	10.8	0.0	15.1	0.0	0.0	0.0	7.8	0.0	0.0	0.0	7.8	9.9	63.1	39.6	78.6	215.7	241.8	111.9	248.0
13	2013	128.6	125.7	380.1	81.6	137.3	90.2	151.9	317.9	75.7	186.2	121.8	2.7	24.0	68.4	96.8	138.9	53.4	12.1	87.3	58.5	0.0	0.0	7.4	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	62.4	38.6	174.1	70.8	196.7	203.7	38.5
14	2014	160.3	21.8	50.2	11.7	235.1	118.1	167.4	230.1	32.2	144.8	94.1	315.0	28.8	65.8	10.1	0.0	0.0	7.7	9.1	42.0	4.6	0.0	10.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	11.5	1.5	136.6	68.9	160.7	191.9	269.1	157.3
15	2015	23.2	137.0	401.6	374.6	276.3	174.3	155.5	158.8	72.9	67.5	166.0	183.8	141.2	17.4	0.0	25.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3	0.0	10.6	0.0	0.0	0.0	239.4	29.4	98.2	267.9	222.9	185.4
16	2016	41.9	81.2	154.9	302.8	154.7	270.3	196.1	199.7	80.1	82.1	39.1	20.7	2.1	17.5	117.5	11.0	84.9	92.1	51.7	65.8	40.5	7.4	0.0	0.0	32.2	10.7	151.1	186.1	34.1	165.3	103.2	203.2	270.2	127.8	177.9	152.3
17	2017	78.7	169.4	194.6	65.0	241.4	127.7	138.8	114.6	162.1	100.4	71.0	90.3	39.1	0.0	62.3	26.0	37.6	14.2	0.0	19.4	6.2	0.0	11.1	0.0	0.0	0.0	124.1	9.1	24.5	40.0	133.4	195.1	205.6	221.8	190.6	44.6
18	2018	175.4	96.9	70.2	98.6	137.8	230.2	210.8	94.9	39.1	21.2	79.7	54.9	0.0	63.7	6.6	0.0	60.9	17.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	13.4	0.0	1.9	2.2	4.9	58.2	71.6	178.6	104.9	226.9	155.8
19	2019	108.7	291.7	187.4	299.0	81.3	68.0	228.1	158.3	117.2	164.9	75.2	70.5	84.2	0.0	2.7	19.3	5.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7	0.0	0.0	4.4	0.0	4.0	17.5	11.1	13.4	64.3	39.0	154.7	325.4

(Sumber: Laporan Pemeriksaan Besar Bendungan Gondang, 2020.)

4.2.3 Data Klimatologi dan Evapotranspirasi

Data klimatologi dan Evapotranspirasi Bendungan Gondang dapat dilihat pada **Tabel 4.3** dan **Tabel 4.4**.

Tabel 4. 3 Data Klimatologi Bendungan Gondang

No	Parameter	Satuan	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des
I	Data													
1	Suhu, T	(ºC)	25,00	24,00	25,00	25,70	24,50	25,00	24,50	25,00	25,00	25,00	25,00	24,50
2	Kelembaban Relatif, RH	(%)	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
3	Lama Penyinaran, n/N	(%)	5,00	6,80	5,20	5,10	4,30	4,00	4,30	4,60	4,90	4,60	3,90	2,70
4	Kecepatan angin, u	(m/dt)	0,81	0,88	0,79	0,74	0,76	0,81	0,86	0,83	0,83	0,79	0,69	0,76

(Sumber: Laporan Pemeriksaan Besar Bendungan Gondang, 2020.)

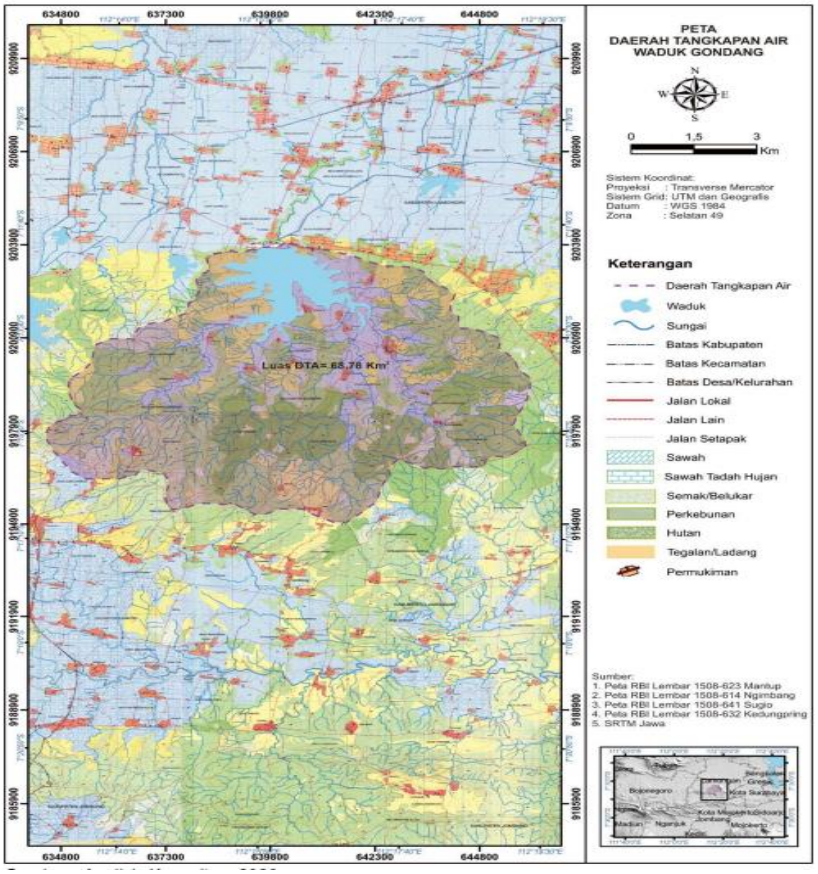
Tabel 4. 4 Data Evapotranspirasi

Bulan	Periode	ETo ($mm.hari^{-1}$)	Bulan	Periode	ETo ($mm.hari^{-1}$)
Januari	I	3,29	Juli	I	177
	II	3,29		II	1,77
	III	3,29		III	1,77
Februari	I	3,39	Agustus	I	2,36
	II	3,39		II	2,36
	III	3,39		III	2,36
Maret	I	2,65	September	I	3,12
	II	2,65		II	3,12
	III	2,65		III	3,12
April	I	2,01	Oktober	I	3,28
	II	2,01		II	3,28
	III	2,01		III	3,28
Mei	I	1,82	November	I	3,25
	II	1,82		II	3,25
	III	1,82		III	3,25
Juni	I	1,71	Desember	I	3,17
	II	1,71		II	3,17
	III	1,71		III	3,17

(Sumber: Analisis Konsultan 2021)

4.2.4 Data Tampungan Air (DTA) Bendungan Gondang

Data DTA digunakan sebagai masukan dalam analisis debit banjir rencana dengan menggunakan model hidrologi transformasi hujan menjadi aliran. Data Daerah Tangkapan Air (DTA) Bendungan Gondang dilakukan berdasarkan peta topografi skala 1:25.000 dari Peta Rupa bumi Indonesia, lembar Mantup, Lembar Ngimbang, dan Lembar Sugio, Serta Kedungpring. Batas DTA Bendungan Gondang ditetapkan berdasarkan garis kontur punggung bukit/gunung. Berdasarkan hasil penentuan batas DTA tersebut luas DTA Bendungan Gondang adalah 68.78 Km^2. Gambaran DTA Bendungan Gondang disajikan pada Gambar ini.



Gambar 4. 2 Gambaran DTA Bendungan Gondang

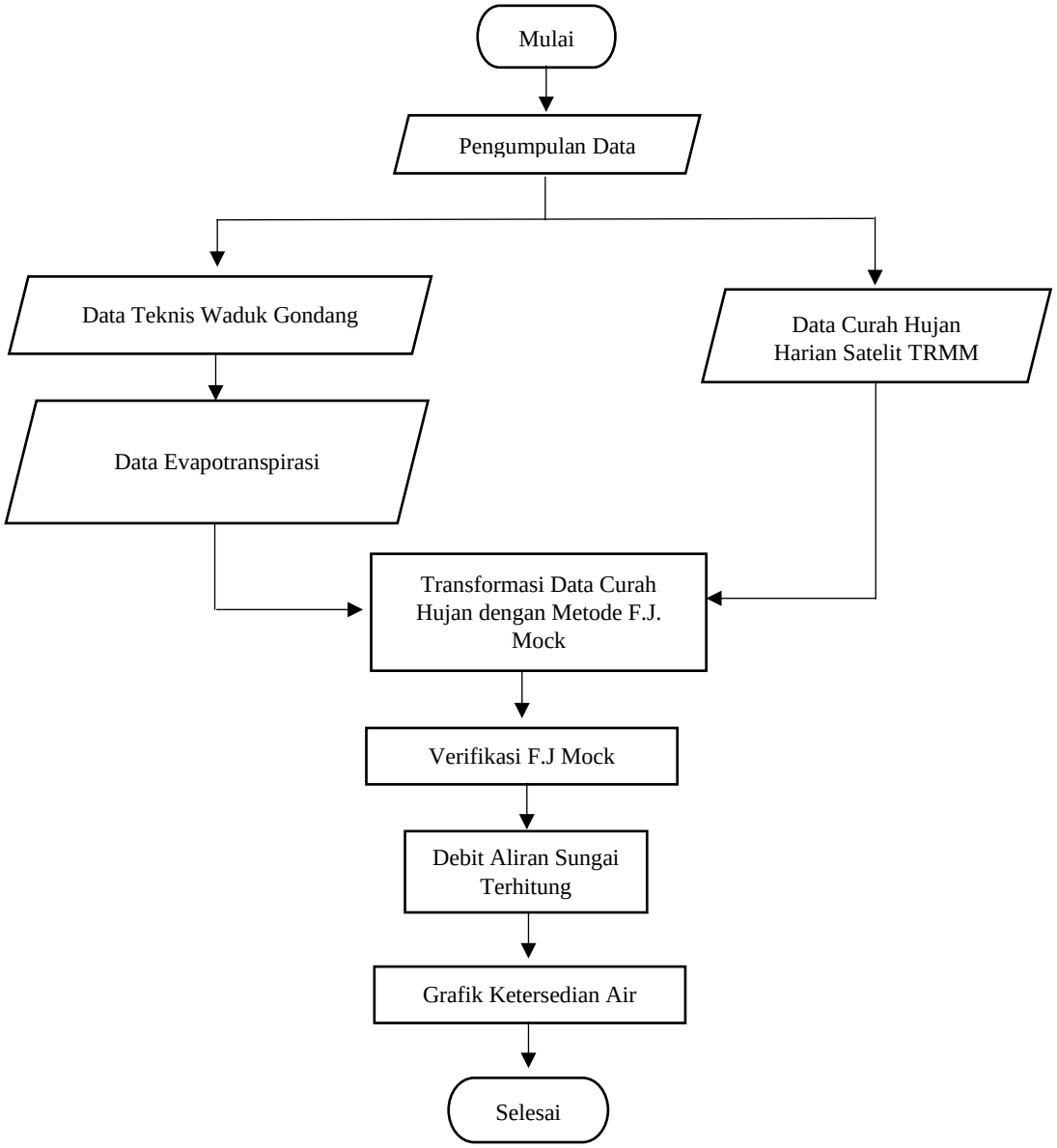
(Sumber: Laporan Pemeriksaan Besar Bendungan Gondang, 2020.)

4.3 Tahapan Penelitian

Ada beberapa tahapan proses untuk menganalsiss Ketersediaan Air Waduk Gondang daerah irigasi Gondang adalah, sebagai berikut:

1. Pengumpulan data curah hujan harian pada daerah waduk Gondang.
2. Mentransformasikan data curah hujan dengan metode F.J Mock.
3. Memverifikasi debit aliran dengan mencari koefisien korelasi (r) dan selisih volume aliran (VE)
4. Menghitung debit aliran sungai terhitung dengan F.J Mock.
5. Debit Andalan Q80%
6. Membuat Grafik aliran Ketersedian air debit andalan Q
7. Selesai.

4.4 Bagan Alir Penelitian



Gambar 4. 3 Bagan Alir Penelitian

BAB V
ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Analisis Ketersediaan Air

5.1.1 Analisis Debit Metode F.J. Mock

Perhitungan debit aliran rendah menggunakan metode F.J. Mock. Prinsip dari metode ini memiliki dua pendekatan perhitungan aliran permukaan yang terjadi di sungai, yaitu neraca air di atas permukaan tanah dan neraca air bawah tanah yang semua berdasarkan hujan, iklim dan kondisi tanah.

Berikut ini contoh perhitungan debit tersedia Metode FJ Mock pada Waduk Gondang bulan Januari tahun 2001 periode 1:

1. Data curah hujan rata-rata pada bulan Januari 2001 periode I:
   a. Baris 1

      Curah hujan (P), yaitu jumlah hujan yang terjadi dalam satu tinjauan (10 hari),

      P = 241,1 mm/10 hari.
   b. Baris 2

      Jumlah hari (h), yaitu jumlah hari hujan yang terjadi selama satu tinjauan (10 hari),

      n = 7 hari.
2. Perhitungan evapotranspirasi terbatas (Et):
   a. Baris 3

      Evapotranspirasi potensial (ETo), merupakan hasil dari perhitungan evapotranspirasi metode Penman tahun 2001 pada bulan Januari,

      ETo = 32,9 mm/10 hari

b. Baris 4

Permukaan lahan terbuka (m), prosentase lahan yang tidak tertutup vegetasi. Ditetapkan berdasarkan daerah ladang pertanian, (m) = 30%- 50% (sawah, ladang, kebun).Diambil nilai 35.5% karena lahan sekitar Waduk Gondang merupakan daerah lahan pertanian terolah yang dapat diambil nilainya pada Tabel 3.1

c. Baris 5

Perubahan Evapotrans. (ΔE), menggunakan rumus sebagai berikut:

ΔE $= Eto\ x \frac{m}{20}\ x\ (18 - n)$

= 32,9 x $\frac{35,5}{20}$ x (18 – 7)

= 6,4 mm/10 hari

d. Baris 6

Evapotrans Terbatas (Et)

Et = ETo - ΔE

= 32,9 – 6,4

= 26,5 mm/10 hari.

3. Perhitungan keseimbangan air (Water Balance):

a. Baris 7

Perubahan kandungan air tanah

ΔS = P – Et

Δs = 241,1 – 26,5

= 214,6 mm/10 hari (jika P < Et maka ΔS = 0))

b. Baris 8

Kandungan Air Tanah

Jika nilai Air Hujan Dipermukaan Tanah (Ds) lebih besar dari 0, maka nilai dari Kandungan Air Tanah sama dengan nol. Jika DS>0, maka Ds = 0

Δs = 214,6 mm/10 hari (lebih besar dari 0)

Maka, nilai Kandungan Air Tanah = 0

c. Baris 9

Kapasitas Kelembaban Tanah (SMC)

Kapasitas kelembaban tanah pada periode pertama maksimum ditetapkan 100 mm/ 10 hari maka,

SMC_{PI} = 100 mm/10 hari

Tabel 5.1 Kapasitas Kelembaban Tanah (SMC)

Tipe Tanaman	Tipe Tanah	Zone Akar (dalam m)	*Soil Moisture Capacity* (dalam mm)
Tanaman Berakar Pendek	Pasir Halus	0,50	50
	Pasir Halus dan Loam	0,50	75
	Lanau dan Loam	0,62	125
	Lempung dan Loam	0,40	100
	Lempung	0,25	75
Tanaman Berakar Sedang	Pasir Halus	0,75	75
	Pasir Halus dan Loam	1,00	150
	Lanau dan Loam	1,00	200
	Lempung dan Loam	0,80	200
	Lempung	0,50	150
Tanaman Berakar Dalam	Pasir Halus	1,00	100
	Pasir Halus dan Loam	1,00	150
	Lanau dan Loam	1,25	250
	Lempung dan Loam	1,00	250
	Lempung	0,67	200
Tanaman Palm	Pasir Halus	1,50	150
	Pasir Halus dan Loam	1,67	250
	Lanau dan Loam	1,50	300
	Lempung dan Loam	1,00	250
	Lempung	0,67	200
Mendekati Hutan Alam	Pasir Halus	2,50	250
	Pasir Halus dan Loam	2,00	300
	Lanau dan Loam	2,00	400
	Lempung dan Loam	1,60	400
	Lempung	1,17	350

(Sumber: PT Bina Buana Raya)

d. Baris 10

Kelebihan air/ Water Surplus (WS)

Jika (Ds < 0), maka Ws = 0 dan jika (Ds > 0), maka Ws = Ds – Kandungan Air tanah. Nilai WS sebagai berikut :

Ds = 214,6 mm/10 hari (Ds > 0)

WS = Ds – Kandungan Air Tanah

= 214,6 – 0

= 214,6 mm/ 10 hari

4. Perhitungan Aliran dan Simpanan Air Tanah:

a. Baris 11

Koefisien infiltrasi (IF) yang ditentukan oleh kondisi porositas dan kemiringan daerah pengaliran, Batasan koefisien infiltrasi adalah 0 – 1. Dan nilai yang diambil yaitu 0.6

b. Baris 12

Infiltrasi (I).

I = WS x IF

= 214,6 x 0,6

= 128,8 mm/ 10 hari.

c. Baris 13

Faktor resesi aliran air tanah (k)

k = 0,8

d. Baris 14

Volume Penyimpanan Air Tanah (GS)

GS = 100 mm/ 10 hari

e. Baris 15

Perubahan Volume Air Tanah (ΔGS)

ΔGS = 0 mm/10 hari

f. Baris 16

Aliran Dasar (Base Flow)

BF = I - ΔGS

= 128,8 - 0

= 128.8 mm/ 10 hari

g. Baris 17

Aliran Langsung (*Direct Runoff*)

DRO = WS x I

= 214,6 x 128,8

= 85,9 mm/ 10 hari

h. Baris 18

Limpasan Air saat Hujan Deras (SRO)

Jika (P < SMC) maka (SRO = P x 5 %), dan Jika (P > SMC) maka (SRO = 0)

P = 241,1 mm/ 10 hari (Lebih besar dari SMC)

SRO = 0 mm/10 hari

i. Baris 19

Total Aliran (TRO)

TRO = BF + DRO + SRO

= 128,8 + 85,9 + 0

= 214,6 mm/10 hari

5. Debit Aliran Sungai

a. Baris 20

Debit aliran sungai = Luas DAS x Aliran (Run off)

Debit aliran sungai = 68,8 km^2 x 224,6 mm/10 hari

= 17,9 m3/detik.

b. Baris 21

Debit aliran sungai = 17,9 m3/detik x 1000

= 17900 lt/dt.

Hasil perhitungan debit tersedia untuk bulan Januari periode 2 dan 3 serta untuk bulan berikutnya pada tahun 2001 dapat dilihat pada **Tabel 5.2**.

Tabel 5.2 Perhitungan Metode F.J Mock pada Tahun 2001

TAHUN 2001																																				
No	URAIAN	SATUAN	Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agst			Sept			Okt			Nov			Des		
			I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	JUMLAH HARI 1 PERIODE		10	10	11	10	10	8	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11
	DATA HUJAN																																					
1	Curah Hujan (P)	mm/10hr	241.1	96.2	268.5	232.7	241.6	172.8	314.4	45.9	250.6	141.7	206.3	76.1	126.5	164.6	66.6	67.9	44.4	0.0	79.1	21.6	89.3	8.1	11.8	55.9	97.2	206.0	87.6	74.3	98.4	152.7	248.2	8.9	302.3	388.3	94.7	84.0
2	Hari hujan (n)	hari	7.0	9.0	10.0	9.0	5.0	4.0	7.0	7.0	10.0	6.0	7.0	2.0	3.0	3.0	5.0	9.0	1.0	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	2.0	1.0	6.0	5.0	6.0	2.0	6.0	8.0	3.0	7.0	7.0
	EVAPOTRANS. TERBATAS (Et)																																					
3	Evapotrans. Potensial (ETo)	mm/10hr	32.9	32.9	36.2	33.9	33.9	27.1	26.5	26.5	29.2	20.1	20.1	20.1	18.2	18.2	20.0	17.1	17.1	17.1	17.7	17.7	19.5	23.6	23.6	26.0	31.2	31.2	31.2	32.8	32.8	36.1	32.5	32.5	32.5	31.7	31.7	34.9
4	Permukaan lahan terbuka (m)	%	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5		
5	Perubahan Evapotrans (ΔE)	mm/10hr	6.4	5.3	5.1	5.4	7.8	6.7	5.2	5.2	4.1	4.3	3.9	5.7	4.8	4.8	4.6	2.7	5.2	5.5	5.7	4.7	6.2	7.5	7.5	7.4	10.0	8.9	9.4	7.0	7.6	7.7	9.2	6.9	5.8	8.4	0.0	0.0
6	Evapotrans Terbatas (Et)	mm/10hr	26.5	27.7	31.1	28.5	26.0	20.4	21.3	21.3	25.0	15.8	16.2	14.4	13.4	13.4	15.4	14.4	12.0	11.6	12.1	13.0	13.3	16.1	16.1	18.6	21.2	22.3	21.8	25.8	25.2	28.4	23.3	25.6	26.7	23.3	31.7	34.9
	KESEIMBANGAN AIR																																					
7	Air Hujan Dipermukaan Tanah (Δs)	mm/10hr	214.6	68.5	237.4	204.2	215.5	152.4	293.0	24.5	225.6	125.8	190.1	61.7	113.1	151.2	51.2	53.6	32.4	-11.6	67.1	8.6	76.0	-7.9	-4.2	37.3	76.0	183.6	65.8	48.5	73.2	124.3	224.9	-16.7	275.5	365.1	63.0	49.1
8	Kandungan Air Tanah	mm/10hr	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-11.6	0.0	0.0	0.0	-7.9	-4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-16.7	0.0	0.0	0.0	0.0
9	Kapasitas Kelembaban Tanah (SMC)	mm/10hr	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	88	100	100	100	92	88	100	100	100	100	100	100	100	100	83	100	100	100	100
10	Kelebihan Air (WS)	mm/10hr	214.6	68.5	237.4	204.2	215.5	152.4	293.0	24.5	225.6	125.8	190.1	61.7	113.1	151.2	51.2	53.6	32.4	0.0	67.1	8.6	76.0	0.0	0.0	37.3	76.0	183.6	65.8	48.5	73.2	124.3	224.9	0.0	275.5	365.1	63.0	49.1
	RUNOFF & GROUNDWATER STORAGE																																					
11	Koefisien infiltasi (IF)		0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
12	Infiltrasi (I)	mm/10hr	128.8	41.1	142.4	122.5	129.3	91.4	175.8	14.7	135.4	75.5	114.1	37.0	67.9	90.7	30.7	32.1	19.5	0.0	40.2	5.2	45.6	0.0	0.0	22.4	45.6	110.2	39.5	29.1	43.9	74.6	135.0	0.0	165.3	219.0	37.8	29.5
13	Fartor resesi aliran air tanah (k)		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
14	Volume Penyimpanan Air Tanah (GS)	mm/10hr	100.0	117.0	221.8	287.7	346.6	359.6	445.9	370.0	417.8	402.2	424.4	372.8	359.4	369.2	323.0	287.3	247.3	197.9	194.5	160.3	169.3	135.4	108.3	106.8	126.5	200.4	195.8	182.8	185.8	215.8	294.1	235.3	337.0	466.7	407.4	352.4
15	Perubahan Volume Air (ΔGS)	mm/10hr	0.0	17.0	104.8	65.9	58.8	13.0	86.3	-75.9	47.8	-15.6	22.2	-51.6	-13.5	9.8	-46.2	-35.7	-40.0	-49.5	-3.4	-34.3	9.0	-33.9	-27.1	-1.5	19.7	73.9	-4.5	-13.0	3.0	30.0	78.3	-58.8	101.7	129.7	-59.3	-55.0
16	Aliran Dasar (BF)	mm/10hr	128.8	24.1	37.6	56.6	70.5	78.5	89.5	90.7	87.5	91.1	91.8	88.6	81.4	80.9	76.9	67.8	59.4	49.5	43.6	39.4	36.6	33.9	27.1	23.9	25.9	36.3	44.0	42.1	41.0	44.6	56.6	58.8	63.6	89.3	97.1	84.4
17	Aliran Langsung (DRO)	mm/10hr	85.9	27.4	95.0	81.7	86.2	61.0	117.2	9.8	90.2	50.3	76.0	24.7	45.2	60.5	20.5	21.4	13.0	0.0	26.8	3.4	30.4	0.0	0.0	14.9	30.4	73.5	26.3	19.4	29.3	49.7	90.0	0.0	110.2	146.0	25.2	19.6
18	Limpasan Air saat Hujan Deras (SRO)	mm/10hr	0.0	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	0.0	0.0	0.0	3.8	0.0	0.0	3.3	3.4	2.2	0.0	4.0	1.1	4.5	0.4	0.6	2.8	4.9	0.0	4.4	3.7	4.9	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	4.7	4.2
19	Total Aliran (TRO)	mm/10hr	214.6	56.3	132.6	138.3	156.7	139.4	206.7	102.8	177.8	141.4	167.9	117.1	126.6	141.4	100.7	92.6	74.6	49.5	74.4	43.9	71.5	34.3	27.7	41.6	61.2	109.8	74.7	65.2	75.2	94.3	146.6	59.3	173.8	235.3	127.1	108.3
	DEBIT ALIRAN SUNGAI																																					
20	Luas DAS, (A)	km^2	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8
21	Debit Aliran Sungai, (Q)	m^3/s	17.1	4.5	9.6	11.0	12.5	13.9	16.5	8.2	12.9	11.3	13.4	9.3	10.1	11.3	7.3	7.4	5.9	3.9	5.9	3.5	5.2	2.7	2.2	3.0	4.9	8.7	6.0	5.2	6.0	6.8	11.7	4.7	13.8	18.7	10.1	7.8

5.1.2 Verifikasi Metode F.J Mock

Debit aliran yang telah didapatkan, akan diverifikasi dengan rumus Koefisien Korelasi dan Selisih Volume Alirannya. Verifikasi dibandingkan dengan data debit terukur Bendungan Gondang yang telah didapatkan yaitu Tahun 2016.

Berikut perhitungan Koefisien Korelasi (r) dan kesalahan Volume (VE)

1. Koefisien Korelasi (r)

   $\Sigma(Q_{Cal} - Q_{Cal_{rerata}})(Q_{Obs} - Q_{Obs_{rerata}}) = 52{,}192$

   $\sqrt{\Sigma(Q_{Cal} - Q_{Cal}\text{rerata})^2} = 3{,}490$

   $\sqrt{\Sigma(Q_{Obs} - Q_{Obs_{rerata}})^2} = 21{,}115$

   Maka:

   $r = \frac{\Sigma(Q_{Cal}-Q_{Cal_{rerata}})(Q_{Obs}-Q_{Obsl_{rerata}})}{\sqrt{\Sigma(Q_{Cal}-Q_{Cal_{rerata}})^2 x\ \Sigma(Q_{Obs}-Q_{Obsl_{rerata}})^2}}$

   $= \frac{52{,}497}{3{,}4907 \text{ x } 21{,}115}$

   = 0,708

2. Kesalahan Volume (VE)

   $VE = \frac{|\sum_{i=1}^{N} Vobs_i - \sum_{i=1}^{N} Vcal_i|}{\sum_{i=1}^{N} Vobs_i} x\ 100\%$

   $= \frac{(41110{,}01-4044{,}32)}{41110{,}01}$ x 100%

   = 0,016 %

Berdasarkan perhitungan diatas, didapatkan bahwa hubungan linier antara debit terukur dan debit terhitung memiliki korelasi yang kuat berdasarkan **Tabel 3.2** dan nilai error menunjukkan semakin kecil nilai kesalahan maka semakin kecil selisih antara debit terukur dengan debit terhitung. Perhitungan verifikasi metode f.J mock dapat dilihat pad **Tabel 5.3.**

Tabel 5. 3 Perhitungan Verifikasi Metode F.J. Mock

Tahun 2016								
Bulan	Periode	Qcal.	Qobs.	Volume Qcal.	Volume Qobs.	Qcal. - Qcal. Rerata	Qobs. - Qobs. Rerata	Mul. Del. Q
Satuan	Hari	m^3/s	m^3/s	MCM	MCM	m^3/s	m^3/s	m^3/s
JAN	I	4.51	17.71	38.96	153.01	0.09	-10.22	0.41
	II	6.40	3.00	55.30	25.88	1.98	1.76	-20.26
	III	6.49	14.98	56.06	129.38	2.07	-13.21	3.65
FEB	I	6.78	0.00	58.54	0.00	2.36	-13.21	-31.16
	II	3.61	0.00	31.22	0.00	-0.80	-13.21	10.63
	III	9.83	0.00	84.97	0.00	5.42	-13.21	-71.58
MAR	I	9.41	0.00	81.29	0.00	4.99	-13.21	-65.95
	II	12.74	0.00	110.08	0.00	8.32	-13.21	-109.99
	III	11.90	33.06	102.83	285.64	7.48	19.85	148.53
APR	I	6.69	23.88	57.79	206.36	2.27	10.67	24.23
	II	5.49	34.12	47.44	294.80	1.07	20.91	22.44
	III	4.13	18.17	35.73	157.01	-0.28	4.96	-1.40
MEI	I	9.19	2.10	79.43	18.14	4.78	-11.11	-53.07
	II	4.01	17.55	34.61	151.63	-0.41	4.34	-1.79
	III	2.92	117.48	25.25	1015.03	-1.49	104.27	-155.88
JUN	I	3.31	0.00	28.56	0.00	-1.11	-13.21	14.69
	II	2.30	17.72	19.87	153.09	-2.12	4.51	-9.54
	III	1.80	0.00	15.56	0.00	-2.62	-13.21	34.58
JUL	I	1.42	4.81	12.23	41.52	-3.00	-8.41	25.25
	II	1.13	3.20	9.78	27.68	-3.29	-10.01	32.89
	III	0.82	24.63	7.11	212.83	-3.59	11.42	-41.05
AGS	I	0.74	31.85	6.38	275.18	-3.68	18.64	-68.57
	II	0.62	16.28	5.33	140.69	-3.80	3.07	-11.67
	III	0.44	27.31	3.77	235.95	-3.98	14.10	-56.12
SEPT	I	0.37	21.04	3.20	181.81	-4.05	7.83	-31.68
	II	0.30	18.17	2.56	157.01	-4.12	4.96	-20.44
	III	0.24	0.00	2.05	0.00	-4.18	-13.21	55.24
OKT	I	2.97	0.00	25.69	0.00	-1.44	-13.21	19.09
	II	0.84	0.00	7.26	0.00	-3.58	-13.21	47.28
	III	2.08	7.61	17.93	65.73	-2.34	-5.61	13.13
NOV	I	4.80	0.00	41.44	0.00	0.38	-13.21	-5.00
	II	4.43	15.02	38.27	129.73	0.01	1.80	0.02
	III	3.14	6.01	27.14	51.89	-1.28	-7.21	9.20
DES	I	5.82	0.00	50.25	0.00	1.40	-13.21	-18.47
	II	9.06	0.00	78.32	0.00	4.65	-13.21	-61.40
	III	71.88	0.00	71.88	0.00	3.90	-13.21	-51.56
Qcal rerata (m^3/s)	4.42							
Qobs rerata (m^3/s)	13.21							
r	0.71							
VE (%)	0.016							

Setelah menetapkan nilai optimum untuk perhitungan debit terhitung, maka nilai optimum tersebut dapat digunakan untuk perhitungan debit terhitung untuk tahun berikutnya. Berikut rekapitulasi debit terhitung tahun 2001-2019 yang dapat dilihat pada **Tabel 5.4**.

Tabel 5.4 Rekapitulasi Debit Terhitung Tahun 2001-2019

Tahun	Debit (m^3/dt)																																				
	Januari			Februari			Maret			April			Mei			Juni			Juli			Agustus			September			Oktober			November			Desember		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
2001	17.09	4.49	9.60	11.01	12.48	13.88	16.46	8.18	12.87	11.26	13.37	9.32	10.08	11.26	7.29	7.38	5.94	3.94	5.92	3.50	5.17	2.73	2.20	3.01	4.87	8.74	5.95	5.19	5.98	6.83	11.68	4.72	13.84	18.74	10.12	7.84
2002	11.07	8.69	6.29	7.47	8.30	15.02	12.21	8.92	5.43	4.62	6.23	5.10	3.06	4.55	2.20	1.91	3.57	1.93	1.37	1.09	0.80	0.70	0.56	0.41	0.36	0.29	0.23	0.18	0.15	0.11	1.61	2.35	6.28	4.74	9.32	7.13
2003	8.69	4.26	3.83	2.88	9.81	8.89	8.99	11.88	5.15	8.96	7.81	15.27	6.64	7.12	4.03	3.51	2.81	2.28	1.84	2.70	1.30	1.13	0.94	0.66	0.58	0.46	0.37	0.30	0.24	0.17	4.28	2.91	6.14	8.19	11.83	8.21
2004	9.57	10.14	7.17	10.73	10.95	14.30	8.99	9.75	11.31	10.36	8.95	8.66	11.20	6.27	7.14	4.42	3.52	2.81	2.25	1.80	1.31	1.15	0.92	0.67	0.59	0.47	0.38	0.30	0.24	0.18	0.15	0.12	1.00	2.99	8.21	15.11
2005	9.93	8.69	6.29	7.47	8.30	15.02	12.21	8.92	5.43	4.62	6.23	5.10	3.06	4.55	2.20	1.91	3.57	1.93	1.37	1.09	0.80	0.70	0.56	0.41	0.36	0.29	0.23	0.18	0.15	0.11	1.61	2.35	6.28	4.74	9.32	7.13
2006	6.36	4.26	3.83	2.88	9.81	8.89	8.99	11.88	5.15	8.96	7.81	15.27	6.64	7.12	4.03	3.51	2.81	2.28	1.84	2.70	1.30	1.13	0.94	0.66	0.58	0.46	0.37	0.30	0.24	0.17	4.28	2.91	6.14	8.19	11.83	8.21
2007	6.88	10.14	7.17	10.73	10.95	14.30	8.99	9.75	11.31	10.36	8.95	8.66	11.20	6.27	7.14	4.42	3.52	2.81	2.25	1.80	1.31	1.15	0.92	0.67	0.59	0.47	0.38	0.30	0.24	0.18	0.15	0.12	1.00	2.99	8.21	15.11
2008	7.80	6.36	11.54	9.53	9.38	17.00	13.78	7.28	7.64	5.73	10.75	4.89	4.05	7.83	5.32	4.61	2.94	2.35	2.22	1.56	1.14	1.00	0.80	0.58	0.51	0.41	0.33	0.26	0.21	0.39	0.24	5.59	6.96	3.15	2.17	6.11
2009	5.51	6.59	14.59	7.82	8.94	9.70	9.31	15.57	7.75	11.74	9.70	5.60	4.98	5.95	6.17	8.08	5.56	3.47	5.84	4.77	2.43	2.14	1.74	1.25	1.09	0.88	0.70	0.56	0.45	1.75	1.23	6.05	3.76	8.04	9.21	3.72
2010	6.70	10.40	6.44	6.74	8.06	10.22	11.12	6.32	5.02	6.61	3.93	4.70	5.76	4.94	2.43	2.75	1.83	1.51	1.17	1.11	0.71	0.62	0.50	0.39	0.32	0.25	0.20	0.16	0.13	1.54	1.07	2.72	7.84	10.18	6.63	10.41
2011	5.01	14.25	10.65	16.04	9.57	10.26	12.95	11.07	8.59	11.13	8.34	7.50	7.51	4.29	3.13	3.09	2.28	1.81	1.45	1.16	0.84	0.74	0.59	0.43	0.38	0.30	0.24	0.19	0.16	0.11	0.10	0.08	1.78	1.04	4.94	10.95
2012	6.03	4.42	11.99	8.17	5.33	9.51	8.58	8.44	12.03	10.22	6.81	4.71	5.71	3.42	2.48	2.19	1.75	1.39	1.12	0.91	0.65	0.57	0.46	0.33	0.29	0.23	0.19	0.15	0.12	1.16	1.28	3.50	3.14	6.04	4.70	11.80
2013	8.42	6.78	13.65	9.60	6.49	10.73	9.34	9.03	12.41	9.61	8.46	5.30	5.61	4.17	3.42	7.37	4.93	2.89	2.31	5.45	2.03	1.79	1.43	1.98	1.12	1.39	0.82	2.18	2.40	3.89	2.77	4.61	8.04	4.84	6.19	4.46
2014	5.92	7.97	8.52	5.77	11.46	10.77	8.19	8.03	8.61	7.82	6.80	7.15	4.97	3.34	4.25	3.17	3.26	2.09	1.58	1.61	1.00	0.86	0.73	0.50	0.44	0.35	4.03	1.14	1.04	1.19	4.54	7.61	9.16	10.81	10.41	5.06
2015	5.85	8.28	12.45	9.05	7.16	22.99	18.90	18.63	14.82	10.18	8.29	6.50	4.99	4.15	5.96	5.77	3.19	2.54	2.06	1.63	1.53	1.11	1.50	0.75	0.66	0.53	0.70	0.38	0.30	0.22	2.03	0.62	16.03	6.31	4.90	7.42
2016	4.51	6.40	6.49	6.78	3.61	9.83	9.41	12.74	11.90	6.69	5.49	4.13	9.19	4.01	2.92	3.31	2.30	1.80	1.42	1.13	0.82	0.74	0.62	0.44	0.37	0.30	0.24	2.97	0.84	2.08	4.80	4.43	3.14	5.82	9.06	8.32
2017	4.87	5.69	7.00	13.75	9.94	18.04	12.79	13.13	8.38	8.67	6.37	4.73	3.62	3.15	5.55	2.81	5.19	5.68	4.26	4.63	3.22	2.18	1.72	1.25	1.63	1.02	5.43	7.65	3.27	6.69	5.85	9.51	12.89	9.00	10.45	17.81
2018	7.71	10.16	17.72	20.60	18.47	19.01	13.89	13.32	8.97	8.84	11.29	12.09	10.82	6.21	4.41	4.40	3.20	2.56	2.05	1.64	1.19	1.05	0.84	0.61	0.54	0.43	0.34	0.28	0.22	0.16	7.99	2.17	4.57	10.86	10.62	9.13
2019	4.93	5.16	5.61	8.98	7.14	9.80	6.35	12.65	8.99	7.20	10.72	7.17	4.51	4.94	3.92	2.79	2.24	1.80	1.41	1.13	0.82	0.72	0.63	0.43	0.37	0.30	0.24	0.19	0.15	0.11	3.93	4.33	2.49	6.64	8.70	4.80
MAX	17.09	14.25	17.72	20.60	18.47	22.99	18.90	18.63	14.82	11.74	13.37	15.27	11.20	11.26	7.29	8.08	5.94	5.68	5.92	5.45	5.17	2.73	2.20	3.01	4.87	8.74	5.95	7.65	5.98	6.83	11.68	9.51	16.03	18.74	11.83	17.81
MIN	4.51	4.26	3.83	2.88	3.61	8.89	6.35	6.32	5.02	4.62	3.93	4.13	3.06	3.15	2.20	1.91	1.75	1.39	1.12	0.91	0.65	0.57	0.46	0.33	0.29	0.23	0.19	0.15	0.12	0.11	0.10	0.08	1.00	1.04	2.17	3.72

5.1.3 Analisis Debit Andalan

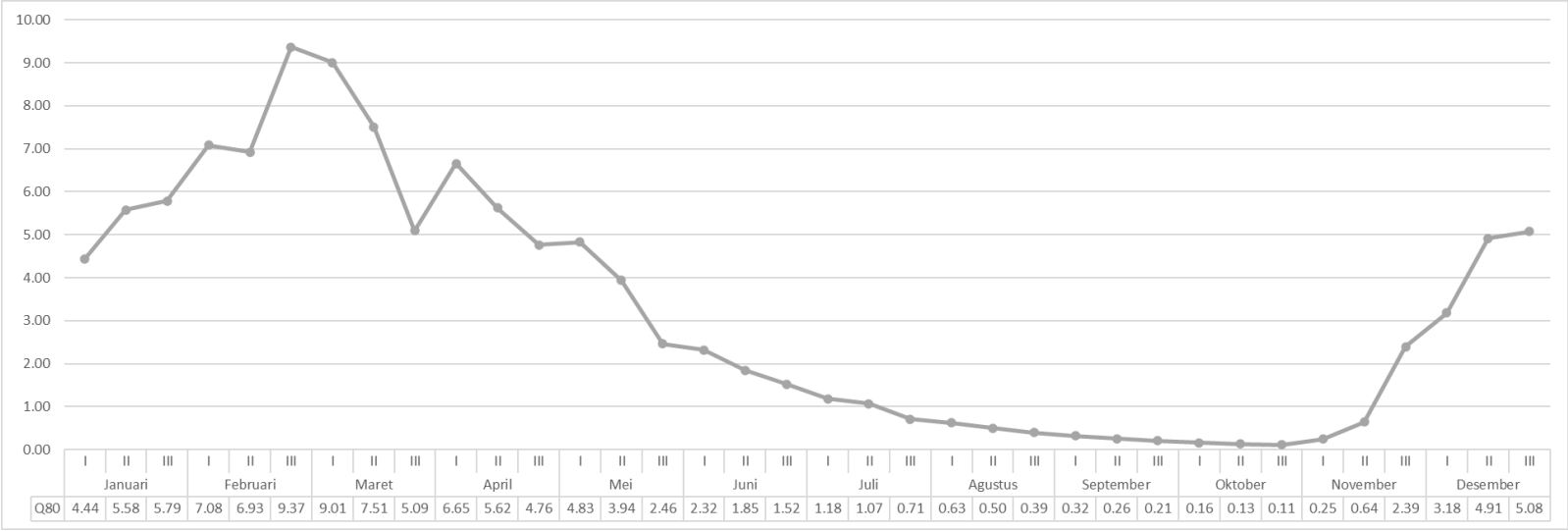
Analisis Debit andalan didapatkan dari hasil perhitungan debit terhitung metode F.J Mock yang sudah diurutkan dari yang terbesar hingga terkecil, kemudian menghitung probabilitasnya. Berikut Perhitungan debit andalan yang akan dihitung ialah Q_{80} yang dapat dilihat pada **Tabel 5.5** berikut ini.

Tabel 5. 5 Perhitungan Debit Andalan 80%

No	Probabilitas	Debit (m^3/dt)																																				
		Januari			Februari			Maret			April			Mei			Juni			Juli			Agustus			September			Oktober			November			Desember		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
1	5	11.91	13.92	15.68	18.74	16.96	21.81	18.15	18.13	14.43	11.92	10.87	15.21	10.90	7.85	6.97	8.14	5.61	3.53	5.88	5.51	2.45	2.16	1.75	2.04	1.15	1.51	3.89	3.13	2.61	4.14	11.30	9.12	16.03	14.11	11.83	17.81	
2	10	11.35	13.92	15.43	15.73	13.51	17.52	14.36	15.90	12.64	11.05	10.81	11.80	10.84	7.83	6.28	7.50	5.04	2.96	2.37	4.81	2.07	1.82	1.48	1.26	1.10	0.88	0.86	2.96	1.76	3.22	7.97	7.61	10.85	11.76	10.61	15.13	
3	15	10.17	11.79	14.45	15.73	12.18	16.91	13.76	13.12	12.53	11.05	10.48	9.14	10.65	7.04	5.77	5.64	3.54	2.72	2.22	2.68	1.49	1.12	1.45	0.73	0.65	0.52	0.71	2.34	0.96	2.19	4.84	6.78	9.13	10.91	10.43	11.78	
4	20	9.82	10.74	14.19	13.54	9.83	14.60	13.00	12.62	12.53	11.00	10.22	8.31	9.31	6.09	5.30	4.59	3.40	2.55	2.17	1.74	1.29	1.11	0.93	0.65	0.57	0.46	0.71	1.11	0.88	1.77	4.61	6.14	8.69	10.75	9.90	11.78	
5	25	9.57	10.74	14.19	10.25	9.52	12.82	12.76	12.20	12.19	10.64	9.94	7.69	7.46	6.07	4.51	4.37	3.31	2.51	2.02	1.62	1.27	1.08	0.89	0.65	0.57	0.46	0.37	0.57	0.45	1.65	4.17	5.49	8.18	10.20	9.30	10.93	
6	30	8.61	8.07	13.50	10.06	9.38	12.72	12.76	11.88	12.10	10.64	8.63	7.44	7.46	6.04	4.40	4.27	3.16	2.47	2.01	1.61	1.18	1.03	0.83	0.60	0.53	0.42	0.36	0.38	0.30	1.61	3.87	4.70	7.74	10.20	9.24	10.93	
7	35	8.24	7.86	11.42	10.06	9.27	11.26	11.98	11.01	10.65	9.86	8.45	7.44	6.59	4.98	4.29	3.99	3.14	2.34	1.99	1.58	1.17	1.03	0.82	0.60	0.53	0.42	0.34	0.29	0.23	1.61	2.90	4.49	7.74	8.20	9.19	10.41	
8	40	8.05	7.84	11.41	10.01	9.23	11.16	11.15	11.01	9.48	9.82	8.30	6.99	5.98	4.98	4.00	3.49	3.09	2.26	1.82	1.58	1.14	1.00	0.80	0.58	0.51	0.41	0.34	0.29	0.23	1.19	2.16	4.23	6.98	8.11	9.10	10.41	
9	45	7.91	7.76	10.96	9.40	9.23	11.16	11.15	9.24	8.64	9.81	8.30	6.35	5.98	4.77	3.79	3.38	2.93	2.12	1.64	1.56	1.02	0.87	0.74	0.51	0.45	0.36	0.33	0.27	0.22	1.19	1.43	3.50	6.22	6.55	8.66	10.02	
10	50	7.62	7.46	10.82	8.60	8.72	10.65	10.28	9.21	8.58	8.91	8.04	5.75	5.79	4.48	3.58	3.28	2.79	1.89	1.45	1.16	0.84	0.76	0.63	0.45	0.38	0.30	0.24	0.27	0.22	1.11	1.30	3.50	6.15	6.45	8.23	9.13	
11	55	7.37	7.46	10.30	8.57	8.27	10.35	9.97	9.21	8.58	8.62	7.67	5.40	5.79	4.32	3.11	3.08	2.37	1.85	1.44	1.15	0.84	0.74	0.61	0.43	0.38	0.30	0.24	0.26	0.21	0.41	1.27	2.99	4.71	5.91	6.63	8.35	
12	60	7.32	7.39	10.30	8.24	8.27	10.35	9.70	9.20	8.49	8.39	7.45	5.02	5.75	4.31	3.11	3.08	2.27	1.80	1.44	1.15	0.84	0.74	0.59	0.43	0.38	0.30	0.24	0.19	0.15	0.22	1.27	2.79	3.75	5.91	6.63	8.21	
13	65	6.79	6.82	7.58	7.92	7.91	10.33	9.63	9.16	8.01	8.38	7.21	5.02	5.36	4.26	2.99	2.76	2.27	1.80	1.36	1.12	0.79	0.70	0.59	0.42	0.36	0.29	0.23	0.19	0.15	0.17	1.26	2.79	3.28	5.85	6.24	7.45	
14	70	6.35	6.10	6.64	7.71	7.03	10.01	9.63	8.93	7.59	6.96	7.21	4.92	5.25	4.26	2.62	2.76	2.17	1.74	1.34	1.12	0.78	0.69	0.55	0.40	0.35	0.28	0.23	0.18	0.15	0.17	1.15	2.26	3.12	4.92	4.94	7.11	
15	75	4.97	5.99	6.64	7.68	6.93	10.01	9.63	8.76	5.29	6.92	6.07	4.90	5.09	4.10	2.62	2.70	1.85	1.52	1.18	1.09	0.71	0.63	0.50	0.39	0.32	0.26	0.21	0.18	0.14	0.16	1.15	2.23	3.12	4.74	4.91	6.11	
16	80	4.44	5.58	5.79	7.08	6.93	9.37	9.01	7.51	5.09	6.65	5.62	4.76	4.83	3.94	2.46	2.32	1.85	1.52	1.18	1.07	0.71	0.63	0.50	0.39	0.32	0.26	0.21	0.16	0.13	0.11	0.25	0.64	2.39	3.18	4.91	5.08	
17	85	4.22	5.25	4.78	7.03	6.32	8.95	7.98	7.19	5.09	6.65	4.36	4.76	4.37	3.66	2.46	2.32	1.85	1.48	1.18	0.97	0.69	0.61	0.48	0.35	0.31	0.25	0.20	0.16	0.13	0.11	0.15	0.12	1.69	3.10	4.67	4.77	
18	90	3.31	4.22	4.42	7.03	6.05	8.90	7.74	6.39	5.09	5.77	4.07	4.28	4.01	3.63	2.30	2.01	1.85	1.48	1.18	0.97	0.69	0.61	0.48	0.35	0.31	0.25	0.20	0.16	0.13	0.11	0.10	0.08	1.69	0.98	4.67	4.50	
19		2.82	3.55	3.80	2.85	4.36	8.87	5.79	6.39	4.90	4.50	4.07	3.54	2.96	3.63	2.14	1.87	1.61	1.30	1.03	0.83	0.62	0.53	0.42	0.31	0.27	0.22	0.17	0.16	0.13	0.10	0.10	0.08	1.02	0.98	2.18	3.74	
Q80 %		4.44	5.58	5.79	7.08	6.93	9.37	9.01	7.51	5.09	6.65	5.62	4.76	4.83	3.94	2.46	2.32	1.85	1.52	1.18	1.07	0.71	0.63	0.50	0.39	0.32	0.26	0.21	0.16	0.13	0.11	0.25	0.64	2.39	3.18	4.91	5.08	

5.2 Grafik Ketersediaan Air Debit Andalan 80%

Grafik aliran ketersediaan air didapatkan dari debit andalan yang dapat dilihat dari **Tabel 5.5**. Debit andalan yang didapat adalah Q_{80}. Berikut grafik aliran ketersediaan air yang dapat dilihat pada **Gambar 5.1** adalah sebagai berikut.



Gambar 5. 1 Grafik Aliran Ketersediaan Air Debit Andalan Q_{80}

5.3 Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis ketersediaan air yang sudah dilakukan pada **Tabel 5.5** dan **Gambar 5.1** didapatkan hasil debit aliran sungai terhitung Metode F.J Mock, besarnya antara 1,26 – 17, 81 m^3/s pada musim pada musim hujan, 0,17 – 8,38 m^3/s pada musim kemarau.

Ketersediaan air Waduk Gondang pada debit andalan Q_{80} didapatkan nilai sebesar 0,11 m^3/s - 9,37 m^3/s yang mana pada bulan februari periode III yang berada pada musim hujan, sedangkan pada bulan oktober periode III berada pada musim kemarau.

Volume ketersediaan air selama satu tahun pada Waduk Gondang sebesar 100.994.491,5 m^3, bisa digunakan untuk mencukupi suatu kebutuhan, misal kebutuhan air irigasi dan kebutuhan air baku dengan diatur pola operasinya supaya berfungsi optimal.

BAB VI
KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis ketersediaan air yang sudah dilakukan pada **Tabel 5.5** dan **Gambar 5.1** didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Debit aliran sungai terhitung Metode F.J Mock, besarnya antara 1,26 – 17, 81 m^3/s pada musim pada musim hujan, 0,17 – 8,38 m^3/s pada musim kemarau.
2. Ketersediaan air Waduk Gondang pada debit andalan Q_{80} didapatkan nilai sebesar 0,11 m^3/s - 9,37 m^3/s yang mana pada bulan februari periode III yang berada pada musim hujan, sedangkan pada bulan oktober periode III berada pada musim kemarau.

6.2 Saran

Berdasarkan perhitungan dan analisis yang telah dilakukan, adapun saran yang dapat diberikan pada penilitian selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Untuk penelitian selanjutnya, perlu evaluasi data curah hujan setiap tahunnya pada waduk yang akan diteliti.
2. Untuk penelitian selanjutnya perlu dipertimbangkan untuk menggunakan metode perhitungan debit yang lain seperti metode NRECA dan sebagainya untuk membandingkan debit yang lebih akurat, serta mencari data yang lebihlengkap untuk mendapatkan hasil yang optimal.
3. Perlu diperhatikan tingkat ketelitian yang tinggi untuk menghitung dan menganalisis data bendungan/waduk yang akan diteliti.

DAFTAR PUSTAKA

Agus Budi Satriyo. 2020. Analisis Keandalan Embung Selopamioro Dalam Memenuhi Kebutuhan Air Baku Dan Irigasi. Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.

Adzhary Dwi Putra A. 2019. Analisis Potensi Air Embung Tambakboyo Dengan Metode Model F.J.Mock Dan SNI 6738:2015 Listrik Tenaga Air. Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.

Al Hadi .2021. Optimasi Analaisis Tampungan dan Keandalan Embung Wukisari 1. Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.

Teddy W Sudinda. 2021. Penetuan Debit Andalan Dengan Metode F.J Mock Di Daerah Aliran Sungai Cisadane.

Direktorat Jenderal Departemen Pekerjaan Umum. 2013. Standar Perencanaan Irigasi Kriteria Perencanaan 01. Badan Penerbit Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta.

Sosrodarsono, Takeda. 2002. *Hidrologi Untuk Pengairan*. Pradnya Paramita. Jakarta.

Laporan Hidrologi dan Hidrologi.2021. REVIEW DD REHABILITASI JARINGAN IRIGASI D.I. GONDANG. Lamongan.

Laporan Pemeriksaan Besar Bendungan Gondang. 2020. Yogyakarta

PT. Bina Buana Raya, 2021, Laporan Akhir Review DD Rehabilitasi Jaringan Irigasi D.I Gondang, Yogyakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Curah Hujan Harian Sta. TRMM Periode 2001 - 2019

TAHUN 2001												
Tgl	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sep	Okt	Nop	Des
1	7.59	8.67	6.51	52.86	35.40	12.00	0.00	0.00	0.00	16.50	44.88	62.79
2	0.00	41.16	14.55	0.00	13.47	1.86	0.00	0.00	0.00	4.89	0.00	0.00
3	0.00	23.82	32.22	0.00	0.00	2.40	0.00	0.00	0.00	28.68	9.18	3.18
4	0.00	0.00	0.00	27.99	0.00	67.32	0.00	0.00	0.00	1.26	0.00	0.00
5	2.40	12.45	0.00	9.36	1.95	42.24	0.00	0.00	0.00	7.65	0.00	0.00
6	43.50	34.59	53.70	1.77	0.00	2.40	0.00	0.00	0.00	2.22	0.00	5.46
7	13.02	6.96	0.00	1.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	4.08	1.80	41.16	22.65	0.00	7.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	7.86	4.80	1.65	0.00	0.00	5.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	3.78	0.90	2.04	0.00	0.00	3.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	33.21	17.49	0.00	54.75	5.16	0.00	0.00	7.83	0.00	0.00
12	4.47	0.00	0.00	8.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	3.78	0.00	0.00	8.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.85	0.00	0.00
14	10.77	0.00	16.56	17.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.85	6.00
15	9.60	3.45	19.20	6.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.13	57.27
16	26.31	0.00	1.65	2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.27	20.13
17	7.86	3.12	9.54	25.65	0.00	0.00	0.00	0.00	3.96	0.00	34.59	7.80
18	7.26	6.39	19.56	0.00	2.43	0.00	23.61	0.00	29.85	11.85	6.96	19.65
19	14.52	32.70	36.39	0.00	13.68	0.00	70.95	0.00	0.00	11.67	18.78	10.83
20	19.11	4.68	0.00	0.00	11.16	0.00	0.00	0.00	0.00	25.68	0.00	4.59
21	123.63	0.00	21.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46.44	0.00	0.00
22	27.39	0.00	40.56	0.00	2.82	0.00	0.00	0.00	0.00	22.44	18.72	0.00
23	7.65	0.00	74.49	0.00	6.27	0.00	0.00	0.00	0.00	26.64	34.74	26.94
24	6.03	18.27	0.00	17.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38.52	4.86
25	2.94	0.00	82.32	1.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.34	49.80	5.49
26	23.64	5.31	12.21	0.00	2.34	0.00	0.00	0.00	0.00	8.49	5.94	0.00
27	0.00	60.78	21.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.21	13.05
28	40.83	46.56	4.65	0.00	0.00	0.00	0.00	2.70	0.00	0.00	2.13	0.00
29	65.94		1.38	0.00	4.59	0.00	0.00	0.00	5.10	0.00	0.00	9.81
30	29.34		3.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28.50	3.15
31	9.69		3.09		17.82		0.00	39.96		7.83		15.24

TAHUN 2002												
Tgl	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sep	Okt	Nop	Des
1	7.59	8.67	6.51	2.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.35	6.84
2	0.00	41.16	14.55	30.72	0.00	0.00	0.00	4.47	0.00	0.00	0.00	20.37
3	0.00	23.82	32.22	6.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.74
4	0.00	0.00	0.00	62.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.43	0.00	38.52
5	2.40	12.45	0.00	15.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34.26
6	43.50	34.59	53.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43.17	21.06
7	13.02	6.96	0.00	16.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	4.08	1.80	41.16	2.94	0.00	1.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.19
9	7.86	4.80	1.65	4.56	1.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.07
10	3.78	0.90	2.04	0.00	58.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.34
11	0.00	0.00	33.21	0.00	1.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.74
12	4.47	0.00	0.00	0.00	3.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62.46
13	3.78	0.00	0.00	0.00	0.00	1.14	2.82	0.00	0.00	0.00	37.02	6.90
14	10.77	0.00	16.56	0.00	0.00	0.00	0.00	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00
15	9.60	3.45	19.20	3.39	0.00	0.00	2.82	0.00	0.00	0.00	0.00	30.66
16	26.31	0.00	1.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.83	0.00
17	7.86	3.12	9.54	15.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.99	0.00
18	7.26	6.39	19.56	26.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34.74	0.00
19	14.52	32.70	36.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.16	0.00
20	19.11	4.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.64	0.00
21	123.63	0.00	21.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.53	0.00
22	27.39	0.00	40.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.60	6.48	70.86
23	7.65	0.00	74.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.34	0.00	39.87	3.21
24	6.03	18.27	0.00	6.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.76
25	2.94	0.00	82.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.16	74.64
26	23.64	5.31	12.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63.72
27	0.00	60.78	21.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35.49
28	40.83	46.56	4.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.35	11.19
29	65.94		1.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.72	10.80
30	29.34		3.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.11	14.52
31	9.69		3.09		0.00		0.00	3.48		46.32		24.03

TAHUN 2003												
Tgl	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sep	Okt	Nop	Des
1	31.20	77.19	12.51	51.54	22.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.04	25.65
2	32.43	17.22	21.18	12.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.68	0.00
3	0.00	59.31	40.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28.65	0.00	53.10
4	0.90	5.49	52.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43.77
5	0.00	2.55	36.75	21.69	2.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.04
6	1.11	6.57	6.96	0.00	3.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.08
7	0.00	0.84	9.33	8.49	2.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00
8	3.33	62.64	34.26	0.00	19.65	0.00	0.00	0.00	0.00	1.26	4.65	38.55
9	1.23	22.02	34.74	34.89	17.04	0.00	0.00	0.00	0.00	38.64	0.00	23.16
10	0.00	4.29	21.27	0.00	4.20	0.00	0.00	0.00	0.00	32.46	0.00	64.83
11	9.09	1.26	0.00	0.00	16.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.32
12	0.00	0.78	14.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.71	12.18	34.05
13	44.25	10.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	44.61	1.65	0.00	33.30	0.00	0.00	0.00	0.00	1.26	30.78	3.48
15	0.00	54.54	19.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.31	28.62	0.00
16	12.03	17.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.41	0.00
17	0.00	8.55	8.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38.37	87.30	30.51
18	1.23	27.42	4.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.17	2.88
19	6.90	6.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.67	51.27
20	11.70	23.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.31	44.55	0.00
21	10.62	1.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.48	0.00
22	83.70	11.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	76.62	0.00
23	8.76	2.04	17.16	5.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	34.47	1.32	0.00	0.00	0.00	0.00	4.32	0.00	0.00	0.00	6.72	6.63
25	2.73	1.74	0.00	1.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	70.35	1.74
26	6.15	22.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.56	12.99	0.00
27	55.50	0.00	1.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.85	71.40	0.00
28	50.49	8.70	0.00	0.00	0.00	1.68	0.00	0.00	0.00	1.38	3.57	20.79
29	17.07		0.00	1.68	1.77	0.00	0.00	0.00	0.00	44.97	0.00	12.78
30	62.13		1.11	2.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.62	1.71
31	30.60		3.18		0.00		0.00	0.00		29.19		15.42

TAHUN 2004												
Tgl	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sep	Okt	Nop	Des
1	0.0	0.0	37.4	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.8
2	0.0	24.3	75.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7
3	0.0	43.3	42.8	13.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0
4	7.7	6.9	50.4	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.9
5	18.8	0.0	24.1	6.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6	20.8	7.6	42.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.0	4.9
7	1.0	23.0	8.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5
8	0.0	18.5	30.2	4.5	2.8	12.4	0.0	0.0	0.0	0.0	5.2	29.9
9	1.4	1.0	33.6	8.3	6.3	0.0	5.2	0.0	0.0	0.0	41.7	0.0
10	6.2	0.0	3.6	2.2	0.0	58.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.2
11	57.3	0.0	78.5	34.2	2.2	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4
12	7.0	0.0	61.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13	0.8	0.0	43.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.8
14	0.0	10.1	69.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0
15	0.0	2.5	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16	11.0	12.3	0.0	0.0	12.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17	33.6	4.6	1.9	0.0	1.5	0.0	0.0	29.6	0.0	0.0	0.0	0.0
18	18.8	0.0	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.5
19	1.7	14.6	0.0	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.4	3.1
20	16.4	27.9	32.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	11.1
21	19.0	28.2	19.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	69.8	32.5
22	50.0	21.9	18.0	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	53.5	7.0
23	1.4	95.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7	25.6
24	48.1	68.1	0.0	17.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25	15.2	15.8	0.0	0.0	11.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	58.3	36.7
26	33.6	61.7	57.8	0.0	49.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.3	0.0
27	10.8	21.7	27.7	0.0	26.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	96.2	35.4
28	3.7	62.2	32.2	2.1	9.3	0.0	12.1	0.0	0.0	0.0	26.2	0.0
29	39.7	22.7	14.4	0.0	8.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.8	28.8
30	40.0		50.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.4	0.0	84.5	0.0
31	30.2		0.0		0.0		9.1	0.0		0.0		5.1

TAHUN 2005												
Tgl	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sep	Okt	Nop	Des
1	0.00	0.00	22.86	3.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.67
2	0.00	11.04	5.64	25.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.78	8.94
3	1.05	23.01	37.62	15.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.96
4	58.02	0.00	12.78	21.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	13.11
5	11.16	3.00	31.02	1.77	22.02	0.00	5.37	0.00	0.00	0.00	0.00	17.91
6	0.00	0.90	22.83	11.88	8.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	16.17	16.80	25.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.03
8	0.00	23.46	33.21	1.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.30
9	0.00	50.70	1.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.42	0.00	0.00	4.29
10	0.00	46.62	6.42	19.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.67
11	0.00	24.27	1.11	47.85	0.00	0.00	8.70	0.00	0.00	4.50	0.00	6.00
12	0.00	5.88	0.00	39.45	2.43	2.22	6.24	0.00	0.00	12.06	0.00	6.30
13	2.46	1.20	13.62	6.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.98
14	0.00	31.56	2.76	11.73	0.00	1.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.07
15	8.43	26.01	1.20	0.00	0.00	4.11	0.00	0.00	0.00	29.40	0.00	0.00
16	8.13	3.66	0.00	0.00	0.00	11.22	35.76	0.00	0.00	32.19	0.00	6.21
17	0.00	9.75	25.83	23.52	0.00	0.00	0.00	7.05	0.00	14.79	0.00	22.86
18	71.37	15.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.98	0.00	14.79	17.58	0.00
19	1.38	0.00	0.00	0.00	0.00	1.98	0.00	0.00	3.00	0.00	15.36	12.60
20	5.16	32.67	15.06	2.10	0.00	59.55	0.00	0.00	0.00	0.00	33.75	38.91
21	5.73	2.46	2.70	0.00	0.00	1.80	0.00	3.99	3.00	19.32	9.81	10.32
22	8.64	16.41	0.00	0.00	0.00	17.13	0.00	0.00	0.00	4.32	0.00	12.39
23	1.05	47.91	30.63	0.00	0.00	14.10	0.00	0.00	0.00	11.07	32.79	5.28
24	0.00	8.01	6.81	0.00	0.00	2.10	0.00	0.00	0.00	2.76	15.48	0.00
25	5.31	0.00	1.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.67	0.00	23.28
26	5.16	3.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.71	3.66	0.00	6.00
27	6.60	18.06	0.00	0.00	0.00	8.01	0.00	0.00	0.00	1.38	0.00	23.22
28	8.37	10.11	13.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.78	22.02
29	0.00		42.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54.54	0.00	62.25	14.91
30	1.56		5.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	91.71	0.00
31	2.22		0.00		0.00		0.00	0.00		0.00		17.49

TAHUN 2006												
Tgl	Jan	Feb		Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sep	Okt	Nop	Des
1	24.57	7.50		0.00	17.52	4.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	14.97	0.00		0.00	50.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.79
3	80.10	29.16		3.57	0.00	1.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.12
4	3.78	32.10		29.10	15.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23.46
5	10.62	54.69		0.00	11.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.22
6	10.32	0.00		0.00	1.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.13	0.00
7	11.01	0.00		1.77	52.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.39	0.00
8	1.53	0.00	0.00	39.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.77
9	2.10	44.97	3.60	16.29	33.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.81
10	0.00	21.72	0.00	47.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.50	0.00
11	44.40	0.84	0.00	9.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	27.06	11.10	0.00	8.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	47.43
13	67.02	5.49	9.90	5.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.50
14	0.00	2.73	20.22	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45.33
15	12.30	0.00	3.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	70.77
16	6.45	70.50	20.49	35.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.93
17	0.00	14.40	13.23	29.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.59
18	0.00	41.16	23.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.32
19	6.72	13.14	26.28	1.98	23.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36.18
20	6.33	24.06	26.64	0.00	8.73	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	29.22	60.15	25.32	35.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.23
22	0.00	5.46	2.64	0.00	13.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.89
23	21.54	31.14	11.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34.59
24	12.36	87.90	1.20	45.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.08	30.03
25	0.00	16.77	0.00	4.44	43.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.06
26	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.69	115.77
27	28.23	0.00	25.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.01
28	3.00	13.14	18.69	0.00	3.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	77.94
29	4.86		10.80	1.77	10.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	106.74
30	21.24		6.84	17.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	15.12		80.97		0.00		0.00	0.00		0.00		0.00

TAHUN 2007												
Tgl	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sep	Okt	Nop	Des
1	1.23	22.86	0.00	22.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31.50	15.90
2	1.26	5.52	16.86	4.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51.45	7.59
3	0.00	7.35	2.49	18.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26.76	73.77
4	0.00	6.39	0.00	4.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.64	5.28
5	0.00	40.23	3.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.39
6	0.00	52.29	18.09	0.00	2.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.42	13.02
7	0.00	1.89	35.19	0.00	0.00	7.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.43
8	0.00	2.13	0.00	9.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.84	0.00
9	0.00	33.27	0.00	3.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.48	0.00	4.08
10	0.00	10.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.64
11	0.00	57.45	0.00	26.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54.27	36.93
12	0.00	0.00	0.00	45.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.25	19.23
13	0.00	0.00	10.98	4.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.86
14	0.00	0.00	4.26	21.75	16.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28.02	1.56
15	0.00	2.67	42.72	35.16	0.00	0.00	0.00	4.32	0.00	0.00	10.53	2.94
16	5.91	0.96	62.43	1.83	9.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.71	9.54
17	25.50	4.47	9.78	4.23	13.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	75.96
18	1.05	8.43	61.74	16.65	5.43	5.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.78
19	21.27	2.28	61.08	21.93	0.00	0.00	0.00	9.15	0.00	0.00	0.00	18.51
20	1.83	37.74	11.67	5.58	0.00	4.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.26
21	22.29	34.20	9.33	0.00	8.67	0.00	0.00	3.48	0.00	0.00	0.00	6.63
22	2.55	0.00	29.85	12.12	3.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	41.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.87	0.00	3.27
24	0.00	2.28	0.00	1.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	36.42	3.15	10.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39.75
26	0.00	14.64	14.85	39.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.56	21.90
27	0.00	38.52	6.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.93	3.63
28	8.28	1.08	0.00	0.00	0.00	6.09	0.00	0.00	0.00	1.65	33.72	1.80
29	15.42		38.31	0.00	0.00	1.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	11.16		40.53	0.00	16.47	0.00	0.00	0.00	0.00	3.45	0.00	0.00
31	5.64		11.67		12.33		0.00	0.00		0.00		1.17

TAHUN 2008												
Tgl	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sep	Okt	Nop	Des
1	12.54	24.39	5.49	0.00	16.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.68
2	0.00	49.26	11.82	0.00	20.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.85	1.41
3	7.50	14.55	0.00	0.00	14.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	69.45	0.00
4	1.83	18.03	42.81	0.00	51.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35.46	0.00
5	9.24	3.69	11.04	0.00	9.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.38	0.00
6	0.00	0.00	12.12	16.05	61.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.03	50.85
7	11.49	3.54	51.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.56
8	0.00	0.00	14.61	4.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	93.87	0.00	27.93
9	0.00	0.00	35.43	7.95	0.00	29.34	0.00	0.00	0.00	9.09	6.48	15.75
10	0.00	4.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.48	0.00	0.00	0.00	8.28
11	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	4.95	0.00	0.00	0.00	0.00	5.85	0.00
12	0.00	1.26	22.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.19	22.80
13	0.00	0.00	12.87	0.00	0.00	0.00	0.00	9.42	0.00	0.00	8.13	46.05
14	20.67	0.00	7.08	0.00	0.00	9.15	0.00	0.00	0.00	0.00	6.36	21.57
15	77.43	0.90	4.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.46	54.36
16	2.34	1.56	7.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31.50
17	0.00	0.00	32.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.84	13.41	8.13
18	5.76	4.47	3.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.83
19	8.55	0.00	54.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.86	26.88	5.37
20	0.00	0.00	108.96	26.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.48	11.49
21	0.00	0.00	26.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.07	0.00
22	0.00	3.21	12.48	4.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.16	0.00
23	0.90	22.98	10.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.48	13.77	10.11
24	0.00	53.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.16	22.74	0.00
25	0.00	17.79	11.04	0.00	0.00	0.00	0.00	3.99	0.00	17.52	0.00	1.41
26	1.38	0.00	46.59	0.00	2.67	0.00	0.00	0.00	0.00	21.15	0.00	52.41
27	0.00	12.24	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.83	0.00	44.52
28	40.50	45.90	0.00	0.00	0.00	7.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	45.84	3.30	115.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.64
30	35.28		0.00	8.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.40	0.00	9.84
31	12.33		10.23		0.00		0.00	0.00		0.00		39.48

TAHUN 2009												
Tgl	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sep	Okt	Nop	Des
1	60.06	78.69	1.32	50.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.56
2	9.84	28.59	23.97	0.00	0.00	27.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	22.62	0.00	0.00	0.00	19.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	10.98	0.00	71.40	8.37	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.84	5.52	29.22	0.00	4.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	5.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	22.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	45.03	3.96	12.78	0.00	2.34	2.67	0.00	0.00	0.00	0.00	19.29	5.49
9	9.06	4.89	1.71	0.00	2.61	10.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34.92
10	11.07	16.47	45.99	0.00	6.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	19.02	14.25	13.50	0.00	3.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	3.45	0.00	0.00	0.00	35.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	8.04	4.86	19.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	68.07	24.60
14	1.05	20.04	0.00	0.00	2.43	0.00	0.00	0.00	0.00	5.22	0.00	0.00
15	0.00	43.98	10.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.91	0.00
16	10.38	0.00	0.00	40.80	5.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28.38	2.67
17	3.21	0.00	0.00	0.00	28.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23.37	0.00
18	0.00	5.88	0.00	44.07	21.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.88	0.00
19	1.53	38.10	3.90	12.27	37.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	11.13	8.58	0.00	79.77	7.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.25	0.00
21	0.00	36.72	15.93	3.69	2.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	47.07	1.71
22	0.00	7.44	19.89	0.00	5.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	12.03	19.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.52	0.00	13.32
24	18.21	62.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.78	0.00	22.08
25	49.50	57.03	19.95	0.00	17.01	0.00	0.00	0.00	0.00	5.40	10.23	10.50
26	0.00	51.03	0.00	0.00	29.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.98	5.91
27	5.13	13.38	10.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.21	30.36
28	23.31	2.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40.41	26.10
29	51.96		27.33	0.00	10.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53.73	4.41
30	75.24		0.00	4.29	2.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39.81
31	20.58		0.00		1.29		0.00	0.00		0.00		18.99

TAHUN 2010												
Tgl	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sep	Okt	Nop	Des
1	0.0	19.1	26.9	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1	10.1	49.0
2	5.2	65.0	46.7	16.9	0.0	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	49.7	83.3
3	55.8	98.6	10.7	17.2	2.1	17.7	0.0	4.1	0.0	0.0	30.8	31.8
4	0.0	13.0	91.5	37.0	9.4	0.0	16.4	4.0	0.0	0.0	5.6	72.0
5	18.8	0.0	0.0	0.0	15.3	10.9	39.0	0.0	50.9	4.2	96.6	42.1
6	59.6	10.8	3.6	22.4	13.1	10.7	0.0	0.0	10.0	15.7	0.0	22.2
7	29.9	6.3	51.4	0.0	11.1	10.4	0.0	0.0	0.0	31.3	40.5	11.0
8	21.9	2.2	67.9	34.0	20.5	4.2	23.7	0.0	0.0	17.2	2.4	21.6
9	34.1	1.4	12.2	6.2	33.8	0.0	0.0	0.0	10.6	2.8	12.6	55.4
10	15.9	16.3	3.5	0.0	21.2	11.5	0.0	0.0	25.8	0.0	0.0	0.0
11	40.4	0.0	3.2	35.3	0.0	0.0	0.0	0.0	28.5	0.0	0.0	8.1
12	7.1	62.2	0.0	0.0	16.9	0.0	0.0	0.0	79.2	0.0	0.0	13.8
13	4.1	0.8	0.0	4.7	7.9	26.1	0.0	0.0	0.0	1.7	0.0	7.4
14	4.4	28.7	0.0	22.6	40.6	0.0	0.0	0.0	0.0	49.0	0.0	3.5
15	0.0	0.0	6.6	46.8	21.9	5.2	0.0	0.0	32.4	6.6	0.0	0.0
16	0.0	39.5	9.4	45.2	30.4	13.1	0.0	7.7	0.0	7.4	4.1	0.0
17	0.0	11.9	14.9	18.3	0.0	0.0	21.6	0.0	0.0	4.6	2.7	1.1
18	2.9	27.5	11.8	25.2	0.0	0.0	0.0	0.0	6.4	23.6	2.2	28.7
19	11.6	24.2	0.0	2.1	0.0	0.0	0.0	4.1	0.0	5.6	0.0	32.2
20	25.7	46.7	0.0	6.1	46.9	0.0	0.0	0.0	59.5	0.0	0.0	0.0
21	6.7	0.0	0.0	18.6	2.6	0.0	0.0	13.0	0.0	49.3	53.3	0.0
22	8.3	5.1	26.8	0.0	2.8	0.0	0.0	0.0	65.6	2.4	12.2	48.8
23	84.5	9.8	75.1	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0	0.0	3.5	0.0	0.0
24	47.2	0.0	27.6	19.9	27.3	0.0	0.0	25.9	0.0	45.2	16.9	0.0
25	6.7	77.8	0.0	4.3	19.5	0.0	50.8	0.0	6.2	2.3	0.0	8.2
26	43.9	27.9	9.5	0.0	9.2	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5	103.8	7.0
27	9.4	17.3	18.8	5.9	2.2	0.0	38.5	0.0	0.0	0.0	10.6	0.0
28	2.0	34.8	0.0	27.4	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.9	8.9
29	9.1		24.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	65.3	0.0
30	44.8		38.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.8	23.2	18.3	0.0
31	5.9		30.2		0.0		0.0	0.0		22.4		11.2

TAHUN 2011												
Tgl	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sep	Okt	Nop	Des
1	14.58	71.82	14.58	25.92	30.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.86	0.00
2	5.67	22.20	0.00	17.25	48.69	10.50	0.00	0.00	0.00	0.00	103.05	62.07
3	8.64	12.15	3.42	4.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23.28	63.96
4	0.00	20.37	0.00	0.00	39.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.00	0.00
5	5.94	1.59	4.56	0.00	9.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.55	39.27
6	30.81	0.00	51.06	25.17	8.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.48	42.57
7	0.00	0.00	33.39	10.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.99	3.87
8	6.48	0.00	7.02	8.52	26.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61.14	0.00
9	0.00	39.57	0.00	26.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.73	4.14
10	0.00	0.00	0.00	43.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.03	26.07
11	1.59	6.27	28.95	9.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	48.63	53.28	5.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	7.26	1.11	12.45	29.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.26	10.77
14	0.00	15.84	0.00	3.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.67	3.93
15	0.00	0.00	0.00	65.70	38.13	0.00	0.00	0.00	10.47	0.00	14.88	63.24
16	0.00	1.74	0.00	16.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.43	0.00
17	3.75	0.00	0.00	10.56	0.00	0.00	0.00	0.00	3.45	0.00	2.64	62.82
18	0.00	46.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.05	5.79
19	28.02	0.00	29.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.01	12.69
20	23.61	0.84	41.22	12.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.29	45.48	7.74
21	2.88	1.32	18.66	28.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.13	3.48
22	0.00	7.71	8.04	30.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.68	11.79
23	1.38	16.53	11.61	1.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.10	26.82	28.35
24	21.33	3.00	23.67	2.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.81	40.71	1.08
25	36.36	0.00	60.30	12.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44.40
26	2.85	19.50	7.14	1.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26.88
27	8.64	13.11	13.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42.45	9.21
28	31.68	13.17	74.28	0.00	0.00	5.79	0.00	0.00	3.00	3.66	6.15	0.00
29	62.52		11.73	6.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.41	12.63	0.00
30	32.67		3.21	25.47	1.77	0.00	0.00	0.00	0.00	20.97	17.76	4.17
31	60.00		29.76		5.28		0.00	0.00		10.62		66.54

TAHUN 2012												
Tgl	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sep	Okt	Nop	Des
1	7.74	48.69	6.18	23.28	13.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.58
2	3.33	14.91	1.38	4.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43.29
3	0.90	20.07	1.26	2.64	11.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.10	1.56
4	15.69	4.23	5.25	52.74	11.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49.47
5	20.97	0.00	23.82	4.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.39	0.00
6	25.80	0.00	75.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.83	5.73	3.54
7	24.84	7.23	4.65	0.00	50.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.16	25.08
8	0.00	8.04	1.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60.15
9	22.83	0.00	58.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35.91
10	5.31	0.00	30.33	0.00	0.00	25.80	0.00	0.00	0.00	0.00	5.19	14.25
11	14.58	5.85	23.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.14	0.00	6.60
12	36.87	16.65	8.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	9.42	0.00	2.37	0.00	37.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.51
14	34.08	0.00	0.00	3.51	18.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.64
15	36.15	14.13	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.52	28.44
16	7.11	8.94	4.98	0.00	5.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.46	15.21
17	0.00	52.53	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.73	11.10	35.73
18	30.24	0.78	0.00	0.00	0.00	0.00	4.59	0.00	0.00	0.00	29.73	0.00
19	49.35	25.50	8.67	0.00	0.00	0.00	10.53	0.00	0.00	0.00	12.48	1.80
20	0.00	17.43	1.32	21.78	4.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.34	0.00
21	14.88	0.00	0.00	0.00	0.00	4.56	0.00	0.00	0.00	1.65	0.00	5.04
22	7.71	0.00	21.12	0.00	0.00	6.24	0.00	0.00	0.00	0.00	68.37	2.19
23	12.78	0.00	18.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26.28	17.19
24	0.00	3.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58.26	7.80
25	0.00	28.20	12.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.48	0.00	5.16
26	0.00	10.41	1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	81.27
27	0.00	81.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.80	0.00	0.00	3.57	19.20
28	1.65	9.51	0.00	14.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43.71	0.00
29	36.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46.89	15.48	14.25
30	5.01		0.00	43.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.10	0.00	4.08
31	15.54		0.00		0.00		0.00	0.00		0.00		91.83

TAHUN 2013												
Tgl	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sep	Okt	Nop	Des
1	40.59	26.22	17.22	36.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.56	0.00
2	35.88	14.13	7.95	0.00	0.00	6.81	40.44	0.00	0.00	0.00	0.00	1.92
3	0.00	0.00	33.69	8.73	0.00	5.82	0.00	0.00	0.00	0.00	10.41	8.13
4	37.89	8.04	17.19	0.00	0.00	9.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.58
5	1.32	19.02	0.00	32.40	0.00	68.52	0.00	0.00	0.00	0.00	2.64	23.73
6	11.58	0.00	0.00	37.71	0.00	19.56	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.39
7	0.00	0.00	17.61	20.73	10.62	2.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.28
8	0.00	0.00	47.25	5.55	13.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.63
9	1.32	14.19	6.69	42.63	0.00	11.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54.03
10	0.00	0.00	4.26	2.40	0.00	14.28	40.83	0.00	0.00	0.00	0.00	18.99
11	0.00	0.00	48.30	7.98	0.00	0.00	13.26	0.00	0.00	0.00	0.00	17.43
12	0.00	7.56	32.40	3.57	9.09	5.94	0.00	0.00	0.00	0.00	31.38	53.88
13	0.00	6.93	32.49	3.66	10.26	19.77	0.00	0.00	0.00	0.00	11.19	19.05
14	46.83	16.65	37.53	4.44	0.00	4.02	35.94	0.00	0.00	0.00	14.40	77.07
15	5.91	21.18	28.62	5.19	9.18	14.88	9.33	0.00	0.00	0.00	8.76	7.68
16	0.00	45.63	8.82	54.36	0.00	3.12	0.00	0.00	0.00	0.00	17.64	3.21
17	24.12	30.45	45.69	8.31	32.46	5.70	0.00	0.00	0.00	0.00	14.88	10.53
18	0.00	0.90	76.62	23.16	7.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.25
19	37.83	2.64	7.44	11.10	0.00	0.00	0.00	7.35	0.00	0.00	41.31	3.63
20	11.01	5.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34.56	0.00
21	18.51	0.00	5.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	21.09	5.58	0.00	2.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.50
23	4.95	0.00	2.25	0.00	6.66	0.00	0.00	0.00	0.00	6.18	0.00	6.33
24	2.61	6.36	5.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.65	0.00	0.00
25	27.48	0.96	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45.24	0.00
26	36.72	40.95	0.00	0.00	49.35	0.00	0.00	0.00	0.00	11.43	0.00	0.00
27	68.94	14.16	1.44	0.00	15.45	12.12	0.00	0.00	0.00	0.00	25.59	0.00
28	53.76	22.17	0.00	0.00	12.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	73.41		18.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31.62	0.00	0.00
30	48.42		39.90	0.00	0.00	0.00	0.00	2.70	0.00	2.55	0.00	12.63
31	24.18		1.59		12.78		0.00	0.00		0.00		0.00

TAHUN 2014												
Tgl	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sep	Okt	Nop	Des
1	2.22	0.00	24.81	63.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.17
2	0.00	0.00	14.76	7.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.67
3	60.12	5.58	0.00	0.00	2.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53.37
4	29.67	0.00	12.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.52
5	34.92	0.84	37.23	7.17	13.47	0.00	9.15	0.00	0.00	0.00	0.00	48.33
6	11.70	0.00	4.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.61
7	5.64	0.00	47.67	4.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42.03	43.65
8	10.74	0.00	19.41	57.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.55	11.97	0.00
9	0.00	5.31	6.33	2.10	12.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53.76	1.80
10	5.28	0.00	0.00	2.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28.80	5.79
11	5.19	0.00	27.03	39.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.52	4.44	20.40
12	8.31	0.00	30.33	19.41	24.18	0.00	25.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	4.86	18.30	59.67	18.45	4.80	0.00	12.87	0.00	0.00	0.00	7.29	0.00
14	0.00	42.36	0.00	12.42	15.60	0.00	3.33	0.00	0.00	0.00	9.03	0.00
15	1.71	19.05	0.00	2.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.42	0.00
16	0.00	0.00	62.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.31	59.28
17	0.00	56.85	7.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.61	94.38
18	0.90	41.04	17.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.84	62.04
19	0.84	10.89	0.00	2.49	8.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.09
20	0.00	46.56	24.78	0.00	12.75	0.00	0.00	10.11	0.00	0.00	0.00	11.94
21	0.00	6.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.45
22	1.44	33.57	25.68	41.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58.02
23	0.00	0.00	6.51	17.58	0.00	7.68	4.59	0.00	0.00	0.00	2.73	20.88
24	0.00	0.00	0.00	49.92	6.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57.36	8.16
25	0.00	3.21	0.00	73.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	55.50	26.82
26	44.01	0.00	0.00	106.44	3.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.20
27	0.00	9.72	0.00	26.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.04	8.64
28	0.00	65.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	25.44	0.00
29	1.71		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.61	13.35
30	3.06		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00		0.00		0.00		0.00	0.00		0.00		1.74

TAHUN 2015												
Tgl	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sep	Okt	Nop	Des
1	2.49	43.89	51.63	0.00	28.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.18
2	10.26	57.87	3.03	23.31	95.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.41
3	0.00	64.98	7.08	4.44	14.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.42	11.64
4	8.97	52.62	28.32	3.42	3.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.07	19.47
5	1.50	73.74	32.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26.28
6	0.00	59.46	25.98	21.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.23	60.03
7	0.00	15.36	2.94	14.70	0.00	2.49	0.00	0.00	0.00	0.00	94.68	0.00
8	0.00	3.57	4.17	0.00	0.00	14.07	0.00	0.00	0.00	0.00	65.31	54.63
9	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	8.82	0.00	0.00	5.34	0.00	39.30	11.52
10	0.00	1.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.36	58.74
11	0.00	93.93	0.00	63.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.91	9.27
12	25.02	4.29	5.25	15.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.58	15.48
13	10.74	18.93	36.42	0.00	17.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.36
14	1.59	88.53	1.59	37.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	68.07
15	0.00	18.93	16.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.94	0.00
16	0.00	0.00	19.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	90.15
17	0.00	44.82	36.18	12.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	20.10	1.32	19.14	22.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.98
19	76.14	5.58	1.62	3.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	3.39	0.00	22.14	11.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.59
21	0.00	21.99	20.52	24.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	26.46	0.00	8.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.95
23	45.51	20.01	14.70	77.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.53
24	69.87	9.42	0.00	7.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.00	3.09
25	48.51	32.91	16.14	4.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36.81	0.00
26	0.00	73.77	0.00	3.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.86	17.88
27	26.25	16.20	0.00	63.06	0.00	0.00	0.00	0.00	10.59	0.00	0.00	45.87
28	32.43	0.00	0.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.35	0.00
29	73.59		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.95
30	36.27		0.00	3.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43.17	36.60
31	42.75		11.73		0.00		0.00	0.00		0.00		34.50

TAHUN 2016												
Tgl	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sep	Okt	Nop	Des
1	1.11	0.90	6.18	0.00	0.00	0.00	23.49	0.00	0.00	8.25	5.91	24.99
2	0.00	16.08	25.62	0.00	0.00	0.00	28.20	0.00	5.82	70.29	9.24	12.06
3	16.08	5.25	17.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.38	0.00	0.00	0.00
4	9.42	54.45	11.37	18.18	0.00	0.00	0.00	0.00	8.19	16.89	2.88	2.34
5	0.00	54.33	10.53	0.00	0.00	6.24	0.00	0.00	4.77	0.00	0.00	58.38
6	0.00	31.38	34.65	0.00	0.00	0.00	0.00	7.44	0.00	5.58	0.00	6.57
7	0.00	14.22	4.71	0.00	2.10	0.00	0.00	0.00	0.00	11.07	13.83	0.00
8	3.60	17.79	32.34	15.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41.82	39.09	18.96
9	0.00	38.13	0.00	44.37	0.00	4.74	0.00	0.00	0.00	21.15	32.22	2.46
10	11.67	70.29	52.86	4.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.01	0.00	2.07
11	7.44	64.26	64.80	6.15	1.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.89	0.00
12	0.00	3.90	0.00	10.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.46	0.00	4.71
13	0.00	0.00	20.31	13.95	0.00	3.00	0.00	0.00	10.68	12.99	47.07	41.76
14	0.00	5.52	4.05	1.92	6.06	16.56	0.00	0.00	0.00	12.69	0.00	0.00
15	0.00	8.40	0.00	0.00	0.00	20.19	0.00	0.00	0.00	0.00	71.97	23.19
16	11.91	3.57	0.00	0.00	0.00	0.00	17.94	0.00	0.00	0.00	27.81	29.01
17	7.74	42.51	11.01	7.05	6.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.84	0.00
18	5.46	0.00	60.39	0.00	0.00	45.18	13.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	36.99	2.43	39.12	0.00	2.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50.61	38.16
20	11.67	24.15	0.00	0.00	0.00	0.00	34.14	0.00	0.00	0.00	0.00	41.07
21	48.72	10.74	3.42	0.00	0.00	0.00	9.09	0.00	5.88	7.68	2.94	0.00
22	7.59	43.65	0.00	7.59	0.00	0.00	0.00	0.00	11.49	14.61	8.67	0.00
23	4.56	27.36	2.49	0.00	0.00	4.20	31.44	0.00	51.39	16.71	44.40	4.26
24	0.00	49.41	8.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.35	0.00	32.82	0.00
25	15.84	44.85	8.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.04	0.00	116.07	4.44
26	2.61	55.32	0.00	7.20	0.00	0.00	0.00	0.00	25.05	24.45	0.00	25.68
27	21.00	22.20	0.00	0.00	31.20	20.19	0.00	0.00	20.88	68.94	14.88	0.00
28	0.00	15.03	5.31	5.88	0.00	46.83	0.00	0.00	0.00	19.98	15.39	13.53
29	27.57	1.74	13.95	0.00	5.04	7.53	0.00	0.00	0.00	12.96	0.00	68.10
30	23.67		35.49	0.00	73.47	13.32	0.00	0.00	0.00	0.00	35.04	30.27
31	3.30		2.94		7.77		0.00	0.00		0.00		6.00

TAHUN 2017												
Tgl	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sep	Okt	Nop	Des
1	29.64	39.27	22.98	0.00	0.00	9.87	0.00	0.00	0.00	0.00	4.65	9.75
2	0.00	0.00	42.24	9.63	8.49	6.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	11.76	0.00	44.28	15.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	42.15	7.92	2.43	9.48	0.00	0.00	0.00	0.00	23.07	1.80
5	10.14	0.00	5.31	0.00	12.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.78	1.35
6	12.81	8.07	7.29	16.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	110.10
7	2.10	0.00	0.00	3.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.82	52.05
8	0.00	2.43	0.00	11.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.67	25.83	27.78
9	0.00	3.51	2.04	3.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.62	20.10	2.52
10	24.03	0.00	16.77	3.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.80	50.13	16.41
11	32.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.25	23.22
12	30.42	0.00	30.57	16.62	0.00	20.76	0.00	0.00	0.00	0.00	11.64	20.49
13	6.54	3.60	30.75	0.00	0.00	1.68	0.00	0.00	0.00	0.00	32.49	22.23
14	22.32	43.89	5.58	4.47	0.00	11.25	0.00	0.00	0.00	0.00	14.19	42.48
15	1.17	19.98	1.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.35	1.41
16	13.02	50.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.63	29.10	0.00
17	13.23	27.51	5.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.87	10.62	17.94
18	20.01	0.00	4.05	0.00	0.00	0.00	5.91	11.13	0.00	0.00	20.40	19.26
19	19.47	50.46	16.74	49.95	0.00	3.93	0.00	0.00	0.00	2.01	8.64	21.57
20	11.16	45.39	20.55	0.00	0.00	0.00	13.44	0.00	0.00	0.00	40.38	22.05
21	17.67	5.40	10.62	10.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.28	0.00
22	38.46	13.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.75	4.26
23	22.23	8.52	0.00	53.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.43	5.16	0.00
24	5.67	20.52	13.05	9.12	0.00	0.00	0.00	0.00	34.05	0.00	28.17	0.00
25	16.89	0.00	49.74	0.00	0.00	3.81	0.00	0.00	3.96	10.29	9.93	4.05
26	9.30	0.00	35.22	0.00	12.69	0.00	0.00	0.00	6.18	5.40	0.00	3.09
27	17.25	70.26	1.59	2.34	0.00	10.38	6.24	0.00	74.43	15.87	45.00	13.98
28	10.74	9.84	0.00	5.52	42.60	0.00	0.00	0.00	5.52	0.00	17.67	5.43
29	25.02		0.00	9.69	4.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.64
30	16.23		30.27	0.00	2.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.60	8.16
31	15.18		21.60		0.00		0.00	0.00		0.00		0.00

TAHUN 2018												
Tgl	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sep	Okt	Nop	Des
1	0.00	36.36	12.60	3.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.46
2	9.72	1.02	22.62	7.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.56
3	25.47	2.22	13.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.78
4	11.43	9.63	20.31	4.86	0.00	0.00	0.00	0.00	5.46	0.00	0.00	0.00
5	30.15	0.00	3.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.95	0.00	1.92
6	41.79	0.00	6.24	2.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.89	0.00
7	11.28	1.89	59.37	3.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.52	8.73
8	4.98	33.21	18.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.63	0.00
9	20.34	6.87	26.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.19	0.00
10	20.25	7.35	26.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.49
11	14.85	8.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	4.80	3.60	0.00	5.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	86.76
13	2.10	17.16	8.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.54
14	6.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.67
15	0.90	37.56	0.00	0.00	54.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.73	65.85
16	0.00	1.20	46.02	0.00	9.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	5.97	0.00	26.49	74.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.16	15.42	0.00
18	42.63	10.35	3.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42.81	18.90
19	19.41	48.36	8.73	0.00	0.00	4.80	0.00	0.00	13.41	0.00	10.68	40.14
20	0.00	11.22	1.92	0.00	0.00	56.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	1.17	43.26	0.00	46.29	6.57	0.00	0.00	0.00	0.00	3.06	5.16	39.54
22	5.97	96.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.50
23	0.00	0.00	2.70	5.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.44
24	18.78	10.11	9.99	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.08	9.54
25	16.53	44.01	0.00	0.00	0.00	17.52	0.00	0.00	0.00	1.86	87.15	26.49
26	7.26	13.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.09
27	2.61	8.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.55	57.51
28	0.00	14.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	1.56		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.70	0.00
30	4.05		19.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49.98	1.65
31	12.27		6.81		0.00		0.00	0.00		0.00		0.00

TAHUN 2019												
Tgl	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sep	Okt	Nop	Des
1	0.00	12.66	10.80	50.85	13.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.04	0.00
2	20.49	14.28	4.47	27.03	70.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.58	4.59
3	3.09	28.56	15.18	0.00	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	32.16	8.01	32.85	0.00	2.64	0.00	0.00	0.00	0.00	6.48	4.95
5	0.00	32.97	141.33	13.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.97
6	0.00	25.26	13.95	21.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	60.99	51.90	14.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	7.92	11.43	0.00	3.51	0.00	1.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.03
9	0.00	88.86	8.64	8.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.21
10	16.20	0.96	10.98	7.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.22
11	29.07	24.21	0.00	48.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.40
12	11.94	6.63	2.85	20.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	18.42	3.39	35.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.54
14	4.32	5.49	0.00	0.00	0.00	3.54	0.00	0.00	0.00	0.00	2.58	9.72
15	63.78	20.25	0.00	0.00	0.00	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	5.64	8.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26.43
17	58.05	4.41	22.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35.40
18	51.45	5.70	52.17	4.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	25.38	2.85	40.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.02	10.80	23.91
20	23.70	0.00	4.44	1.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.34
21	1.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.26
22	13.98	27.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38.34
23	8.55	24.78	26.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52.26
24	53.49	10.14	9.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.03	1.74
25	2.58	2.94	56.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45.00	27.18
26	1.83	0.00	5.67	0.00	2.67	0.00	0.00	4.74	0.00	6.03	4.47	7.71
27	5.70	2.37	0.00	8.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.71	31.17
28	11.37	0.00	16.92	36.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.12
30	22.08		1.65	25.32	0.00	0.00	0.00	0.00	4.38	0.00	4.08	81.72
31	66.30		0.00		0.00		0.00	0.00		11.52		56.88

Lampiran 2 Perhitungan Debit Aliran Metode F.J Mock Waduk Gondang Tahun 2002-2019

TAHUN 2002																																						
No	URAIAN	SATUAN	Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agust			Sept			Okt			Nov			Des		
			I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	JUMLAH HARI 1 PERIODE		10	10	11	10	10	8	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11
	DATA HUJAN																																					
1	Curah Hujan (P)	mm/10hr	175.4	96.9	70.2	98.6	137.8	230.2	210.8	94.9	39.1	21.2	79.7	54.9	0.0	63.7	6.6	0.0	60.9	17.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	13.4	0.0	1.9	2.2	4.9	58.2	71.6	178.6	104.9	226.9	155.8
2	Hari hujan (n)	hari	7.0	9.0	10.0	9.0	5.0	4.0	7.0	7.0	10.0	8.0	3.0	1.0	2.0	2.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	2.0	0.0	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	2.0	2.0	6.0	7.0	9.0	4.0	10.0
	EVAPOTRANS. TERBATAS (Et)																																					
3	Evapotrans. Potensial (ETo)	mm/10hr	32.9	32.9	36.2	33.9	33.9	27.1	26.5	26.5	29.2	20.1	20.1	20.1	18.2	18.2	20.0	17.1	17.1	17.1	17.7	17.7	19.5	23.6	23.6	26.0	31.2	31.2	31.2	32.8	32.8	36.1	32.5	32.5	32.5	31.7	31.7	34.9
4	Permukaan lahan terbuka (m)	%	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	0.0	0.0
5	Perubahan Evapotrans (ΔE)	mm/10hr	6.4	5.3	5.1	5.4	7.8	6.7	5.2	5.2	4.1	3.6	5.4	6.1	5.2	5.2	6.4	5.2	5.2	5.5	5.7	5.0	6.2	7.1	7.1	7.8	10.0	10.0	9.4	9.9	10.5	10.2	9.2	6.9	6.3	5.1	0.0	0.0
6	Evapotrans Terbatas (Et)	mm/10hr	26.5	27.7	31.1	28.5	26.0	20.4	21.3	21.3	25.0	16.6	14.8	14.1	13.0	13.0	13.6	12.0	12.0	11.6	12.1	12.7	13.3	16.5	16.5	18.1	21.2	21.2	21.8	22.9	22.3	25.8	23.3	25.6	26.2	26.6	31.7	34.9
	KESEIMBANGAN AIR																																					
7	Air Hujan Dipermukaan Tanah (Δs)	mm/10hr	148.9	69.2	39.1	70.1	111.7	209.9	189.5	73.6	14.1	4.6	64.9	40.8	-13.0	50.6	-7.1	-12.0	48.9	5.9	-12.1	-12.7	-13.3	-16.5	-16.5	-18.1	-15.8	-7.8	-21.8	-21.0	-20.2	-20.9	34.9	46.0	152.5	78.3	195.2	120.9
8	Kandungan Air Tanah	mm/10hr	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-13.0	0.0	-7.1	-12.0	0.0	0.0	-12.1	-12.7	-13.3	-16.5	-16.5	-18.1	-15.8	-7.8	-21.8	-21.0	-20.2	-20.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	Kapasitas Kelembaban Tanah (SMC)	mm/10hr	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	87	100	93	81	100	100	88	75	62	46	29	11	-5	-13	-34	-55	-76	-97	100	100	100	100	100	100
10	Kelebihan Air (WS)	mm/10hr	148.9	69.2	39.1	70.1	111.7	209.9	189.5	73.6	14.1	4.6	64.9	40.8	0.0	50.6	0.0	0.0	48.9	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.9	46.0	152.5	78.3	195.2	120.9
	RUNOFF & GROUNDWATER STORAGE																																					
11	Koefisien infiltasi (IF)		0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
12	Infiltrasi (I)	mm/10hr	89.3	41.5	23.5	42.1	67.0	125.9	113.7	44.2	8.4	2.8	38.9	24.5	0.0	30.4	0.0	0.0	29.4	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.0	27.6	91.5	47.0	117.1	72.5
13	Fartor resesi aliran air tanah (k)		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
14	Volume Penyimpanan Air Tanah (GS)	mm/10hr	362.4	327.3	282.9	264.2	271.7	330.7	366.9	333.2	274.2	221.8	212.5	192.1	153.7	150.3	120.2	96.2	103.4	85.9	68.7	54.9	44.0	35.2	28.1	22.5	18.0	14.4	11.5	9.2	7.4	5.9	23.6	43.7	117.3	136.1	214.3	236.7
15	Perubahan Volume Air (ΔGS)	mm/10hr	9.9	-35.1	-44.3	-18.7	7.5	59.0	36.2	-33.6	-59.1	-52.4	-9.3	-20.4	-38.4	-3.4	-30.1	-24.0	7.2	-17.5	-17.2	-13.7	-11.0	-8.8	-7.0	-5.6	-4.5	-3.6	-2.9	-2.3	-1.8	-1.5	17.7	20.1	73.6	18.8	78.2	22.4
16	Aliran Dasar (BF)	mm/10hr	79.4	76.6	67.8	60.8	59.5	66.9	77.5	77.8	67.5	55.1	48.3	45.0	38.4	33.8	30.1	24.0	22.2	21.0	17.2	13.7	11.0	8.8	7.0	5.6	4.5	3.6	2.9	2.3	1.8	1.5	3.3	7.5	17.9	28.2	38.9	50.1
17	Aliran Langsung (DRO)	mm/10hr	59.6	27.7	15.6	28.0	44.7	83.9	75.8	29.4	5.6	1.8	26.0	16.3	0.0	20.2	0.0	0.0	19.6	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.0	18.4	61.0	31.3	78.1	48.4
18	Limpasan Air saat Hujan Deras (SRO)	mm/10hr	0.0	4.8	3.5	4.9	0.0	0.0	0.0	4.7	2.0	1.1	4.0	2.7	0.0	3.2	0.3	0.0	3.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0
19	Total Aliran (TRO)	mm/10hr	139.0	109.2	87.0	93.8	104.2	150.9	153.3	112.0	75.1	58.0	78.2	64.0	38.4	57.2	30.4	24.0	44.8	24.2	17.2	13.7	11.0	8.8	7.0	5.6	4.5	3.6	2.9	2.3	1.8	1.5	20.2	29.5	78.9	59.5	117.0	98.5
	DEBIT ALIRAN SUNGAI																																					
20	Luas DAS, (A)	km^2	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8
21	Debit Aliran Sungai, (Q)	m^3/s	11.1	8.7	6.3	7.5	8.3	15.0	12.2	8.9	5.4	4.6	6.2	5.1	3.1	4.6	2.2	1.9	3.6	1.9	1.4	1.1	0.8	0.7	0.6	0.4	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	1.6	2.3	6.3	4.7	9.3	7.1

TAHUN 2003																																						
No	URAIAN	SATUAN	Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agust			Sept			Okt			Nov			Des		
			I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	JUMLAH HARI 1 PERIODE		10	10	11	10	10	8	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11
	DATA HUJAN																																					
1	Curah Hujan (P)	mm/10hr	160.3	21.8	50.2	11.7	235.1	118.1	167.4	230.1	32.2	144.8	94.1	315.0	28.8	65.8	10.1	0.0	0.0	7.7	9.1	42.0	4.6	0.0	10.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	11.5	1.5	136.6	68.9	160.7	191.9	269.1	157.3
2	Hari hujan (n)	hari	6.0	6.0	11.0	10.0	10.0	7.0	10.0	5.0	4.0	5.0	0.0	4.0	7.0	2.0	1.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	5.0	5.0	3.0	8.0	8.0	9.0	6.0	6.0
	EVAPOTRANS. TERBATAS (Et)																																					
3	Evapotrans. Potensial (ETo)	mm/10hr	32.9	32.9	36.2	33.9	33.9	27.1	26.5	26.5	29.2	20.1	20.1	20.1	18.2	18.2	20.0	17.1	17.1	17.1	17.7	17.7	19.5	23.6	23.6	26.0	31.2	31.2	31.2	32.8	32.8	36.1	32.5	32.5	32.5	31.7	31.7	34.9
4	Permukaan lahan terbuka (m)	%	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	0.0	0.0
5	Perubahan Evapotrans (ΔE)	mm/10hr	7.0	7.0	4.5	4.8	4.8	5.3	3.8	6.1	7.2	4.6	6.4	5.0	3.6	5.2	6.0	5.5	5.5	5.2	5.7	5.7	5.9	7.5	7.5	8.3	10.0	10.0	10.0	8.2	7.6	8.3	8.7	5.8	5.8	5.1	0.0	0.0
6	Evapotrans Terbatas (Et)	mm/10hr	25.9	25.9	31.7	29.1	29.1	21.8	22.7	20.4	21.9	15.5	13.7	15.1	14.7	13.0	14.0	11.6	11.6	12.0	12.1	12.1	13.6	16.1	16.1	17.7	21.2	21.2	21.2	24.7	25.2	27.8	23.9	26.7	26.7	26.6	31.7	34.9
	KESEIMBANGAN AIR																																					
7	Air Hujan Dipermukaan Tanah (Δs)	mm/10hr	134.4	-4.1	18.5	-17.3	206.0	96.3	144.6	209.7	10.3	129.4	80.4	299.9	14.1	52.7	-3.9	-11.6	-11.6	-4.3	-2.9	30.0	-9.0	-16.1	-6.0	-17.7	-21.2	-21.2	-21.2	-22.1	-13.7	-26.3	112.7	42.2	133.9	165.3	237.4	122.4
8	Kandungan Air Tanah	mm/10hr	0.0	-4.1	0.0	-17.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.9	-11.6	-11.6	-4.3	-2.9	0.0	-9.0	-16.1	-6.0	-17.7	-21.2	-21.2	-21.2	-22.1	-13.7	-26.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	Kapasitas Kelembaban Tanah (SMC)	mm/10hr	100	96	100	83	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	96	84	73	68	66	100	91	75	69	51	30	9	-12	-34	-48	-74	100	100	100	100	100	100
10	Kelebihan Air (WS)	mm/10hr	134.4	0.0	18.5	0.0	206.0	96.3	144.6	209.7	10.3	129.4	80.4	299.9	14.1	52.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	112.7	42.2	133.9	165.3	237.4	122.4
	RUNOFF & GROUNDWATER STORAGE																																					
11	Koefisien infiltasi (IF)		0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
12	Infiltrasi (I)	mm/10hr	80.6	0.0	11.1	0.0	123.6	57.8	86.8	125.8	6.2	77.6	48.3	179.9	8.5	31.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	67.6	25.3	80.4	99.2	142.5	73.4
13	Fartor resesi aliran air tanah (k)		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
14	Volume Penyimpanan Air Tanah (GS)	mm/10hr	261.9	209.6	177.6	142.1	224.9	231.9	263.7	324.1	264.9	281.7	268.8	377.0	309.3	275.9	220.7	176.6	141.2	113.0	90.4	88.5	70.8	56.6	45.3	36.3	29.0	23.2	18.6	14.8	11.9	9.5	68.5	77.6	134.4	196.7	285.6	294.6
15	Perubahan Volume Air (ΔGS)	mm/10hr	25.2	-52.4	-31.9	-35.5	82.8	7.0	31.7	60.5	-59.3	16.9	-12.9	108.2	-67.8	-33.4	-55.2	-44.1	-35.3	-28.2	-22.6	-1.9	-17.7	-14.2	-11.3	-9.1	-7.3	-5.8	-4.6	-3.7	-3.0	-2.4	59.0	9.1	56.8	62.4	88.9	9.0
16	Aliran Dasar (BF)	mm/10hr	55.4	52.4	43.0	35.5	40.8	50.8	55.1	65.3	65.4	60.7	61.2	71.8	76.3	65.0	55.2	44.1	35.3	28.2	22.6	19.9	17.7	14.2	11.3	9.1	7.3	5.8	4.6	3.7	3.0	2.4	8.7	16.2	23.5	36.8	53.6	64.5
17	Aliran Langsung (DRO)	mm/10hr	53.7	0.0	7.4	0.0	82.4	38.5	57.9	83.9	4.1	51.7	32.2	120.0	5.7	21.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	45.1	16.9	53.6	66.1	95.0	49.0
18	Limpasan Air saat Hujan Deras (SRO)	mm/10hr	0.0	1.1	2.5	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	4.7	0.0	1.4	3.3	0.5	0.0	0.0	0.4	0.5	2.1	0.2	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0
19	Total Aliran (TRO)	mm/10hr	109.2	53.5	52.9	36.1	123.2	89.3	112.9	149.2	71.2	112.5	98.1	191.7	83.3	89.4	55.7	44.1	35.3	28.6	23.1	34.0	17.9	14.2	11.8	9.1	7.3	5.8	4.6	3.7	3.0	2.4	53.7	36.5	77.1	102.9	148.6	113.4
	DEBIT ALIRAN SUNGAI																																					
20	Luas DAS, (A)	km^2	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8
21	Debit Aliran Sungai, (Q)	m^3/s	8.7	4.3	3.8	2.9	9.8	8.9	9.0	11.9	5.2	9.0	7.8	15.3	6.6	7.1	4.0	3.5	2.8	2.3	1.8	2.7	1.3	1.1	0.9	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	4.3	2.9	6.1	8.2	11.8	8.2

TAHUN 2004																																						
No	URAIAN	SATUAN	Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agust			Sept			Okt			Nov			Des		
			I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	JUMLAH HARI 1 PERIODE		10	10	11	10	10	8	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11
	DATA HUJAN																																					
1	Curah Hujan (P)	mm/10hr	159.0	170.3	106.3	190.1	183.4	184.5	99.0	143.2	218.7	137.7	101.1	94.4	182.9	32.4	106.5	6.2	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.0	0.0	46.8	91.2	235.1	424.3
2	Hari hujan (n)	hari	6.0	8.0	11.0	7.0	6.0	9.0	10.0	8.0	7.0	7.0	2.0	3.0	2.0	3.0	5.0	2.0	1.0	0.0	1.0	0.0	2.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	3.0	3.0	9.0	8.0	5.0	7.0
	EVAPOTRANS. TERBATAS (Et)																																					
3	Evapotrans. Potensial (ETo)	mm/10hr	32.9	32.9	36.2	33.9	33.9	27.1	26.5	26.5	29.2	20.1	20.1	20.1	18.2	18.2	20.0	17.1	17.1	17.1	17.7	17.7	19.5	23.6	23.6	26.0	31.2	31.2	31.2	32.8	32.8	36.1	32.5	32.5	32.5	31.7	31.7	34.9
4	Permukaan lahan terbuka (m)	%	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	0.0	0.0
5	Perubahan Evapotrans (ΔE)	mm/10hr	7.0	5.8	4.5	6.6	7.2	4.3	3.8	4.7	5.7	3.9	5.7	5.4	5.2	4.8	4.6	4.9	5.2	5.5	5.3	5.7	5.5	7.5	7.1	8.3	10.0	10.0	9.4	10.5	10.5	11.5	8.7	8.7	5.2	5.6	0.0	0.0
6	Evapotrans Terbatas (Et)	mm/10hr	25.9	27.1	31.7	27.2	26.6	22.8	22.7	21.8	23.5	16.2	14.4	14.8	13.0	13.4	15.4	12.3	12.0	11.6	12.4	12.1	14.0	16.1	16.5	17.7	21.2	21.2	21.8	22.3	22.3	24.6	23.9	23.9	27.3	26.1	31.7	34.9
	KESEIMBANGAN AIR																																					
7	Air Hujan Dipermukaan Tanah (Δs)	mm/10hr	133.1	143.2	74.6	162.9	156.8	161.8	76.3	121.4	195.3	121.5	86.7	79.6	169.9	19.1	91.1	-6.0	-10.2	-11.6	-12.4	-12.1	-14.0	-16.1	-16.5	-17.7	-21.2	-21.2	-21.8	-22.3	-22.3	-24.6	-4.8	-23.9	19.4	65.1	203.4	389.4
8	Kandungan Air Tanah	mm/10hr	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-6.0	-10.2	-11.6	-12.4	-12.1	-14.0	-16.1	-16.5	-17.7	-21.2	-21.2	-21.8	-22.3	-22.3	-24.6	-4.8	-23.9	0.0	0.0	0.0	0.0
9	Kapasitas Kelembaban Tanah (SMC)	mm/10hr	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	94	84	72	60	48	34	18	1	-16	-38	-59	-81	-103	-125	-150	-155	-179	100	100	100	100
10	Kelebihan Air (WS)	mm/10hr	133.1	143.2	74.6	162.9	156.8	161.8	76.3	121.4	195.3	121.5	86.7	79.6	169.9	19.1	91.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.4	65.1	203.4	389.4
	RUNOFF & GROUNDWATER STORAGE																																					
11	Koefisien infiltasi (IF)		0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
12	Infiltrasi (I)	mm/10hr	79.8	85.9	44.8	97.7	94.1	97.1	45.8	72.8	117.2	72.9	52.0	47.8	101.9	11.4	54.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.7	39.1	122.0	233.6
13	Fartor resesi aliran air tanah (k)		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
14	Volume Penyimpanan Air Tanah (GS)	mm/10hr	307.5	323.3	299.0	327.1	346.4	364.5	332.8	331.8	370.9	362.3	336.7	312.3	341.6	283.6	276.0	220.8	176.7	141.3	113.1	90.5	72.4	57.9	46.3	37.0	29.6	23.7	19.0	15.2	12.1	9.7	7.8	6.2	15.5	47.5	147.8	328.5
15	Perubahan Volume Air (ΔGS)	mm/10hr	12.9	15.8	-24.4	28.2	19.2	18.1	-31.7	-1.0	39.1	-8.5	-25.6	-24.3	29.3	-58.0	-7.5	-55.2	-44.2	-35.3	-28.3	-22.6	-18.1	-14.5	-11.6	-9.3	-7.4	-5.9	-4.7	-3.8	-3.0	-2.4	-1.9	-1.6	9.3	32.1	100.3	180.7
16	Aliran Dasar (BF)	mm/10hr	66.9	70.1	69.1	69.6	74.8	79.0	77.5	73.8	78.1	81.5	77.7	72.1	72.7	69.5	62.2	55.2	44.2	35.3	28.3	22.6	18.1	14.5	11.6	9.3	7.4	5.9	4.7	3.8	3.0	2.4	1.9	1.6	2.4	7.0	21.7	52.9
17	Aliran Langsung (DRO)	mm/10hr	53.2	57.3	29.8	65.2	62.7	64.7	30.5	48.6	78.1	48.6	34.7	31.9	67.9	7.6	36.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.8	26.0	81.3	155.8
18	Limpasan Air saat Hujan Deras (SRO)	mm/10hr	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7	0.0	1.6	0.0	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	4.6	0.0	0.0
19	Total Aliran (TRO)	mm/10hr	120.1	127.4	99.0	134.7	137.5	143.7	112.9	122.4	156.2	130.1	112.4	108.7	140.6	78.7	98.6	55.5	44.3	35.3	28.3	22.6	18.1	14.5	11.6	9.3	7.4	5.9	4.7	3.8	3.0	2.4	1.9	1.6	12.5	37.6	103.1	208.7
	DEBIT ALIRAN SUNGAI																																					
20	Luas DAS, (A)	km^2	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8
21	Debit Aliran Sungai, (Q)	m^3/s	9.6	10.1	7.2	10.7	11.0	14.3	9.0	9.7	11.3	10.4	8.9	8.7	11.2	6.3	7.1	4.4	3.5	2.8	2.3	1.8	1.3	1.2	0.9	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	1.0	3.0	8.2	15.1

TAHUN 2005																																				
No	URAIAN	SATUAN	Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agust			Sept			Okt			Nov			Des		
			I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	JUMLAH HARI 1 PERIODE		10	10	11	10	10	8	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11
	DATA HUJAN																																					
1	Curah Hujan (P)	mm/10hr	152.3	49.8	256.0	138.1	138.9	250.5	231.2	32.8	93.5	33.8	196.7	8.0	15.9	140.9	67.5	41.5	0.0	0.0	19.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.2	32.7	19.3	172.9	177.6	42.0	27.3	173.2
2	Hari hujan (n)	hari	3.0	6.0	9.0	8.0	9.0	7.0	10.0	6.0	7.0	9.0	6.0	0.0	2.0	1.0	0.0	0.0	6.0	5.0	1.0	3.0	0.0	0.0	2.0	1.0	1.0	1.0	3.0	0.0	6.0	7.0	2.0	3.0	6.0	9.0	8.0	9.0
	EVAPOTRANS. TERBATAS (Et)																																					
3	Evapotrans. Potensial (ETo)	mm/10hr	32.9	32.9	36.2	33.9	33.9	27.1	26.5	26.5	29.2	20.1	20.1	20.1	18.2	18.2	20.0	17.1	17.1	17.1	17.7	17.7	19.5	23.6	23.6	26.0	31.2	31.2	31.2	32.8	32.8	36.1	32.5	32.5	32.5	31.7	31.7	34.9
4	Permukaan lahan terbuka (m)	%	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	0.0	0.0
5	Perubahan Evapotrans (ΔE)	mm/10hr	8.8	7.0	5.8	6.0	5.4	5.3	3.8	5.6	5.7	3.2	4.3	6.4	5.2	5.5	6.4	5.5	3.6	3.9	5.3	4.7	6.2	7.5	6.7	7.8	9.4	9.4	8.3	10.5	7.0	7.0	9.2	8.7	6.9	5.1	0.0	0.0
6	Evapotrans Terbatas (Et)	mm/10hr	24.2	25.9	30.4	27.8	28.5	21.8	22.7	20.9	23.5	16.9	15.8	13.7	13.0	12.7	13.6	11.6	13.5	13.2	12.4	13.0	13.3	16.1	16.9	18.1	21.8	21.8	22.9	22.3	25.8	29.0	23.3	23.9	25.6	26.6	31.7	34.9
	KESEIMBANGAN AIR																																					
7	Air Hujan Dipermukaan Tanah (Δs)	mm/10hr	128.2	23.8	225.5	110.3	110.4	228.7	208.4	12.0	70.1	16.9	180.9	-5.7	2.8	128.2	53.8	29.8	-13.5	-13.2	7.1	-13.0	-13.3	-16.1	-16.9	-18.1	-21.8	-21.8	-22.9	-22.3	-20.6	3.7	-4.0	149.0	152.0	15.3	-4.4	138.3
8	Kandungan Air Tanah	mm/10hr	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-13.5	-13.2	0.0	-13.0	-13.3	-16.1	-16.9	-18.1	-21.8	-21.8	-22.9	-22.3	-20.6	0.0	-4.0	0.0	0.0	0.0	-4.4	0.0
9	Kapasitas Kelembaban Tanah (SMC)	mm/10hr	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	94	100	100	100	100	87	73	100	87	74	58	41	23	1	-21	-44	-66	-87	100	96	100	100	100	96	100
10	Kelebihan Air (WS)	mm/10hr	128.2	23.8	225.5	110.3	110.4	228.7	208.4	12.0	70.1	16.9	180.9	0.0	2.8	128.2	53.8	29.8	0.0	0.0	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	0.0	149.0	152.0	15.3	0.0	138.3
	RUNOFF & GROUNDWATER STORAGE																																					
11	Koefisien infiltasi (IF)		0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
12	Infiltrasi (I)	mm/10hr	76.9	14.3	135.3	66.2	66.3	137.2	125.1	7.2	42.0	10.1	108.5	0.0	1.7	76.9	32.3	17.9	0.0	0.0	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	89.4	91.2	9.2	0.0	83.0
13	Fartor resesi aliran air tanah (k)		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
14	Volume Penyimpanan Air Tanah (GS)	mm/10hr	332.1	278.5	344.6	335.2	327.8	385.7	421.1	343.4	312.5	259.1	305.0	244.0	196.7	226.6	210.4	184.4	147.5	118.0	98.2	78.6	62.9	50.3	40.2	32.2	25.8	20.6	16.5	13.2	10.5	10.4	8.3	87.1	151.8	129.7	103.8	157.7
15	Perubahan Volume Air (ΔGS)	mm/10hr	3.5	-53.5	66.1	-9.4	-7.4	57.9	35.4	-77.8	-30.8	-53.4	45.8	-61.0	-47.3	29.9	-16.3	-26.0	-36.9	-29.5	-19.8	-19.6	-15.7	-12.6	-10.1	-8.0	-6.4	-5.2	-4.1	-3.3	-2.6	-0.1	-2.1	78.8	64.7	-22.1	-25.9	53.9
16	Aliran Dasar (BF)	mm/10hr	73.4	67.8	69.2	75.5	73.7	79.3	89.7	84.9	72.9	63.5	62.7	61.0	49.0	47.0	48.6	43.9	36.9	29.5	24.0	19.6	15.7	12.6	10.1	8.0	6.4	5.2	4.1	3.3	2.6	2.3	2.1	10.6	26.5	31.3	25.9	29.1
17	Aliran Langsung (DRO)	mm/10hr	51.3	9.5	90.2	44.1	44.2	91.5	83.4	4.8	28.0	6.8	72.3	0.0	1.1	51.3	21.5	11.9	0.0	0.0	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0	59.6	60.8	6.1	0.0	55.3
18	Limpasan Air saat Hujan Deras (SRO)	mm/10hr	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	4.7	1.7	0.0	0.4	0.8	0.0	3.4	2.1	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	1.0	0.0	0.0	2.1	1.4	0.0
19	Total Aliran (TRO)	mm/10hr	124.7	79.9	159.4	119.6	117.8	170.7	173.0	91.4	105.6	72.0	135.0	61.4	50.9	98.3	73.5	57.9	36.9	29.5	27.8	19.6	15.7	12.6	10.1	8.0	6.4	5.2	4.1	3.3	2.6	5.4	3.0	70.2	87.4	39.5	27.3	84.4
	DEBIT ALIRAN SUNGAI																																					
20	Luas DAS, (A)	km^2	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8
21	Debit Aliran Sungai, (Q)	m^3/s	9.9	6.4	11.5	9.5	9.4	17.0	13.8	7.3	7.6	5.7	10.8	4.9	4.1	7.8	5.3	4.6	2.9	2.3	2.2	1.6	1.1	1.0	0.8	0.6	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.4	0.2	5.6	7.0	3.1	2.2	6.1

TAHUN 2006																																				
No	URAIAN	SATUAN	Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agust			Sept			Okt			Nov			Des		
			I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	JUMLAH HARI 1 PERIODE		10	10	11	10	10	8	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11
	DATA HUJAN																																					
1	Curah Hujan (P)	mm/10hr	128.6	125.7	380.1	81.6	137.3	90.2	151.9	317.9	75.7	186.2	121.8	2.7	24.0	68.4	96.8	138.9	53.4	12.1	87.3	58.5	0.0	0.0	7.4	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	62.4	38.6	174.1	70.8	196.7	203.7	38.5
2	Hari hujan (n)	hari	2.0	5.0	7.0	10.0	7.0	6.0	5.0	8.0	8.0	6.0	10.0	4.0	1.0	4.0	4.0	1.0	2.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	3.0	6.0	5.0	3.0	9.0	10.0	7.0
	EVAPOTRANS. TERBATAS (Et)																																					
3	Evapotrans. Potensial (ETo)	mm/10hr	32.9	32.9	36.2	33.9	33.9	27.1	26.5	26.5	29.2	20.1	20.1	20.1	18.2	18.2	20.0	17.1	17.1	17.1	17.7	17.7	19.5	23.6	23.6	26.0	31.2	31.2	31.2	32.8	32.8	36.1	32.5	32.5	32.5	31.7	31.7	34.9
4	Permukaan lahan terbuka (m)	%	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	0.0	0.0
5	Perubahan Evapotrans (ΔE)	mm/10hr	9.4	7.6	7.1	4.8	6.6	5.8	6.1	4.7	5.2	4.3	2.9	5.0	5.5	4.5	5.0	5.2	4.9	4.9	5.7	5.7	6.2	7.5	6.7	7.8	10.0	10.0	10.0	9.9	10.5	9.6	6.9	7.5	8.7	5.1	0.0	0.0
6	Evapotrans Terbatas (Et)	mm/10hr	23.6	25.3	29.2	29.1	27.2	21.3	20.4	21.8	24.0	15.8	17.3	15.1	12.7	13.7	15.1	12.0	12.3	12.3	12.1	12.1	13.3	16.1	16.9	18.1	21.2	21.2	21.2	22.9	22.3	26.5	25.6	25.0	23.9	26.6	31.7	34.9
	KESEIMBANGAN AIR																																					
7	Air Hujan Dipermukaan Tanah (Δs)	mm/10hr	105.0	100.4	350.9	52.5	110.1	68.9	131.5	296.1	51.7	170.3	104.5	-12.4	11.3	54.7	81.7	126.9	41.2	-0.1	75.2	46.5	-13.3	-16.1	-9.6	-15.4	-21.2	-21.2	-21.2	-22.9	-22.3	36.0	13.0	149.1	47.0	170.1	172.0	3.6
8	Kandungan Air Tanah	mm/10hr	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-12.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-13.3	-16.1	-9.6	-15.4	-21.2	-21.2	-21.2	-22.9	-22.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	Kapasitas Kelembaban Tanah (SMC)	mm/10hr	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	88	100	100	100	100	100	100	100	100	87	71	61	46	24	3	-18	-41	-63	100	100	100	100	100	100	100
10	Kelebihan Air (WS)	mm/10hr	105.0	100.4	350.9	52.5	110.1	68.9	131.5	296.1	51.7	170.3	104.5	0.0	11.3	54.7	81.7	126.9	41.2	0.0	75.2	46.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.0	13.0	149.1	47.0	170.1	172.0	3.6
	RUNOFF & GROUNDWATER STORAGE																																					
11	Koefisien infiltasi (IF)		0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
12	Infiltrasi (I)	mm/10hr	63.0	60.2	210.5	31.5	66.1	41.3	78.9	177.7	31.0	102.2	62.7	0.0	6.8	32.8	49.0	76.2	24.7	0.0	45.1	27.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.6	7.8	89.5	28.2	102.0	103.2	2.2
13	Fartor resesi aliran air tanah (k)		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
14	Volume Penyimpanan Air Tanah (GS)	mm/10hr	182.9	200.5	349.9	308.3	306.1	282.0	296.6	397.2	345.7	368.5	351.3	281.0	230.9	214.3	215.5	241.0	215.0	172.0	178.2	167.7	134.1	107.3	85.8	68.7	54.9	44.0	35.2	28.1	22.5	37.4	37.0	110.1	113.4	182.6	239.0	193.1
15	Perubahan Volume Air (ΔGS)	mm/10hr	25.2	17.6	149.4	-41.6	-2.2	-24.0	14.6	100.6	-51.5	22.8	-17.3	-70.3	-50.1	-16.6	1.3	25.4	-26.0	-43.0	6.2	-10.6	-33.5	-26.8	-21.5	-17.2	-13.7	-11.0	-8.8	-7.0	-5.6	14.9	-0.5	73.1	3.3	69.1	56.4	-45.8
16	Aliran Dasar (BF)	mm/10hr	37.8	42.6	61.2	73.1	68.3	65.3	64.3	77.1	82.5	79.4	80.0	70.3	56.9	49.5	47.8	50.7	50.7	43.0	38.9	38.4	33.5	26.8	21.5	17.2	13.7	11.0	8.8	7.0	5.6	6.7	8.3	16.3	24.8	32.9	46.8	48.0
17	Aliran Langsung (DRO)	mm/10hr	42.0	40.1	140.4	21.0	44.0	27.5	52.6	118.4	20.7	68.1	41.8	0.0	4.5	21.9	32.7	50.8	16.5	0.0	30.1	18.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.4	5.2	59.6	18.8	68.0	68.8	1.4
18	Limpasan Air saat Hujan Deras (SRO)	mm/10hr	0.0	0.0	0.0	4.1	0.0	4.5	0.0	0.0	3.8	0.0	0.0	0.1	1.2	3.4	4.8	0.0	2.7	0.6	4.4	2.9	0.0	0.0	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1	1.9	0.0	3.5	0.0	0.0	1.9
19	Total Aliran (TRO)	mm/10hr	79.8	82.7	201.5	98.2	112.3	97.4	116.9	195.5	107.0	147.5	121.8	70.4	62.6	74.8	85.3	101.5	69.8	43.6	73.4	59.9	33.5	26.8	21.8	17.3	13.7	11.0	8.8	7.0	5.6	24.2	15.4	76.0	47.2	100.9	115.7	51.4
	DEBIT ALIRAN SUNGAI																																					
20	Luas DAS, (A)	km^2	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8
21	Debit Aliran Sungai, (Q)	m^3/s	6.4	6.6	14.6	7.8	8.9	9.7	9.3	15.6	7.7	11.7	9.7	5.6	5.0	6.0	6.2	8.1	5.6	3.5	5.8	4.8	2.4	2.1	1.7	1.3	1.1	0.9	0.7	0.6	0.4	1.7	1.2	6.1	3.8	8.0	9.2	3.7

TAHUN 2007																																					
No	URAIAN	SATUAN	Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agust			Sept			Okt			Nov			Des		
			I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	JUMLAH HARI 1 PERIODE		10	10	11	10	10	8	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11
	DATA HUJAN																																					
1	Curah Hujan (P)	mm/10hr	127.4	217.8	94.0	103.2	141.8	133.2	208.8	52.3	52.8	87.1	25.3	57.9	87.1	65.3	0.0	25.8	0.0	10.8	0.0	15.1	0.0	0.0	0.0	7.8	0.0	0.0	0.0	7.8	9.9	63.1	39.6	78.6	215.7	241.8	111.9	248.0
2	Hari hujan (n)	hari	2.0	5.0	7.0	10.0	7.0	6.0	5.0	8.0	8.0	6.0	10.0	4.0	1.0	4.0	4.0	1.0	2.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	3.0	6.0	5.0	3.0	9.0	10.0	7.0
	EVAPOTRANS. TERBATAS (Et)																																					
3	Evapotrans. Potensial (ETo)	mm/10hr	32.9	32.9	36.2	33.9	33.9	27.1	26.5	26.5	29.2	20.1	20.1	20.1	18.2	18.2	20.0	17.1	17.1	17.1	17.7	17.7	19.5	23.6	23.6	26.0	31.2	31.2	31.2	32.8	32.8	36.1	32.5	32.5	32.5	31.7	31.7	34.9
4	Permukaan lahan terbuka (m)	%	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	0.0	0.0
5	Perubahan Evapotrans (ΔE)	mm/10hr	9.4	7.6	7.1	4.8	6.6	5.8	6.1	4.7	5.2	4.3	2.9	5.0	5.5	4.5	5.0	5.2	4.9	4.9	5.7	5.7	6.2	7.5	6.7	7.8	10.0	10.0	10.0	9.9	10.5	9.6	6.9	7.5	8.7	5.1	0.0	0.0
6	Evapotrans Terbatas (Et)	mm/10hr	23.6	25.3	29.2	29.1	27.2	21.3	20.4	21.8	24.0	15.8	17.3	15.1	12.7	13.7	15.1	12.0	12.3	12.3	12.1	12.1	13.3	16.1	16.9	18.1	21.2	21.2	21.2	22.9	22.3	26.5	25.6	25.0	23.9	26.6	31.7	34.9
	KESEIMBANGAN AIR																																					
7	Air Hujan Dipermukaan Tanah (Δs)	mm/10hr	103.8	192.5	64.9	74.1	114.6	111.9	188.4	30.5	28.8	71.3	8.0	42.7	74.4	51.6	-15.1	13.8	-12.3	-1.5	-12.1	3.1	-13.3	-16.1	-16.9	-10.3	-21.2	-21.2	-21.2	-15.1	-12.5	36.6	14.0	53.6	191.8	215.2	80.2	213.2
8	Kandungan Air Tanah	mm/10hr	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-15.1	0.0	-12.3	-1.5	-12.1	0.0	-13.3	-16.1	-16.9	-10.3	-21.2	-21.2	-21.2	-15.1	-12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	Kapasitas Kelembaban Tanah (SMC)	mm/10hr	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	85	100	88	86	74	100	87	71	54	43	22	1	-20	-35	-48	100	100	100	100	100	100	100
10	Kelebihan Air (WS)	mm/10hr	103.8	192.5	64.9	74.1	114.6	111.9	188.4	30.5	28.8	71.3	8.0	42.7	74.4	51.6	0.0	13.8	0.0	0.0	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.6	14.0	53.6	191.8	215.2	80.2	213.2
	RUNOFF & GROUNDWATER STORAGE																																					
11	Koefisien infiltasi (IF)		0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
12	Infiltrasi (I)	mm/10hr	62.3	115.5	38.9	44.5	68.7	67.1	113.1	18.3	17.3	42.8	4.8	25.6	44.6	30.9	0.0	8.3	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.0	8.4	32.2	115.1	129.1	48.1	127.9
13	Fartor resesi aliran air tanah (k)		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
14	Volume Penyimpanan Air Tanah (GS)	mm/10hr	210.6	272.4	252.9	242.4	255.8	265.0	313.8	267.5	229.5	222.1	182.0	168.7	175.1	168.0	134.4	115.0	92.0	73.6	58.9	48.7	39.0	31.2	25.0	20.0	16.0	12.8	10.2	8.2	6.5	25.0	27.6	51.0	144.4	231.7	228.7	298.1
15	Perubahan Volume Air (ΔGS)	mm/10hr	17.4	61.8	-19.4	-10.6	13.4	9.3	48.7	-46.3	-38.0	-7.4	-40.1	-13.3	6.4	-7.2	-33.6	-19.4	-23.0	-18.4	-14.7	-10.1	-9.7	-7.8	-6.2	-5.0	-4.0	-3.2	-2.6	-2.0	-1.6	18.5	2.5	23.4	93.4	87.3	-3.0	69.4
16	Aliran Dasar (BF)	mm/10hr	44.9	53.7	58.4	55.0	55.3	57.9	64.3	64.6	55.2	50.2	44.9	39.0	38.2	38.1	33.6	27.7	23.0	18.4	14.7	12.0	9.7	7.8	6.2	5.0	4.0	3.2	2.6	2.0	1.6	3.5	5.8	8.7	21.7	41.8	51.2	58.5
17	Aliran Langsung (DRO)	mm/10hr	41.5	77.0	25.9	29.6	45.8	44.8	75.4	12.2	11.5	28.5	3.2	17.1	29.8	20.6	0.0	5.5	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.7	5.6	21.4	76.7	86.1	32.1	85.3
18	Limpasan Air saat Hujan Deras (SRO)	mm/10hr	0.0	0.0	4.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	2.6	4.4	1.3	2.9	4.4	3.3	0.0	1.3	0.0	0.5	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	2.0	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0
19	Total Aliran (TRO)	mm/10hr	86.4	130.6	89.0	84.7	101.2	102.6	139.7	79.4	69.4	83.1	49.4	59.0	72.3	62.0	33.6	34.5	23.0	18.9	14.7	13.9	9.7	7.8	6.2	5.4	4.0	3.2	2.6	2.0	1.6	21.3	13.4	34.1	98.4	127.9	83.3	143.8
	DEBIT ALIRAN SUNGAI																																					
20	Luas DAS, (A)	km^2	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8
21	Debit Aliran Sungai, (Q)	m^3/s	6.9	10.4	6.4	6.7	8.1	10.2	11.1	6.3	5.0	6.6	3.9	4.7	5.8	4.9	2.4	2.8	1.8	1.5	1.2	1.1	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	1.5	1.1	2.7	7.8	10.2	6.6	10.4

TAHUN 2009																																						
No	URAIAN	SATUAN	Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agust			Sept			Okt			Nov			Des		
			I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	JUMLAH HARI 1 PERIODE		10	10	11	10	10	8	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11
	DATA HUJAN																																					
1	Curah Hujan (P)	mm/10hr	82.2	103.7	337.1	135.1	50.3	130.9	151.8	136.1	264.9	141.6	45.0	6.2	60.5	4.9	0.0	1.9	1.1	0.0	0.0	5.6	0.0	4.5	2.7	3.5	0.0	0.0	5.3	8.4	0.0	52.9	44.5	109.4	74.2	153.4	101.8	326.2
2	Hari hujan (n)	hari	8.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	4.0	5.0	2.0	5.0	2.0	4.0	8.0	7.0	4.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	3.0	1.0	6.0	6.0	3.0	2.0	10.0
	EVAPOTRANS. TERBATAS (Et)																																					
3	Evapotrans. Potensial (ETo)	mm/10hr	32.9	32.9	36.2	33.9	33.9	27.1	26.5	26.5	29.2	20.1	20.1	20.1	18.2	18.2	20.0	17.1	17.1	17.1	17.7	17.7	19.5	23.6	23.6	26.0	31.2	31.2	31.2	32.8	32.8	36.1	32.5	32.5	32.5	31.7	31.7	34.9
4	Permukaan lahan terbuka (m)	%	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	0.0	0.0
5	Perubahan Evapotrans (ΔE)	mm/10hr	5.8	6.4	6.4	7.2	6.6	4.8	4.2	6.6	6.7	5.7	4.6	5.7	4.5	3.2	3.9	4.3	5.5	5.5	5.3	5.7	6.2	7.5	7.5	8.3	10.0	10.0	10.0	10.5	9.9	9.6	9.8	6.9	6.9	8.4	0.0	0.0
6	Evapotrans Terbatas (Et)	mm/10hr	27.1	26.5	29.8	26.6	27.2	22.3	22.3	19.9	22.4	14.4	15.5	14.4	13.7	15.0	16.1	12.9	11.6	11.6	12.4	12.1	13.3	16.1	16.1	17.7	21.2	21.2	21.2	22.3	22.9	26.5	22.7	25.6	25.6	23.3	31.7	34.9
	KESEIMBANGAN AIR																																					
7	Air Hujan Dipermukaan Tanah (Δs)	mm/10hr	55.1	77.2	307.3	108.5	23.1	108.6	129.6	116.2	242.5	127.2	29.5	-8.2	46.8	-10.1	-16.1	-11.0	-10.5	-11.6	-12.4	-6.4	-13.3	-11.6	-13.4	-14.2	-21.2	-21.2	-15.9	-13.9	-22.9	26.4	21.8	83.8	48.6	130.1	70.1	291.4
8	Kandungan Air Tanah	mm/10hr	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.2	0.0	-10.1	-16.1	-11.0	-10.5	-11.6	-12.4	-6.4	-13.3	-11.6	-13.4	-14.2	-21.2	-21.2	-15.9	-13.9	-22.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	Kapasitas Kelembaban Tanah (SMC)	mm/10hr	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	92	100	90	74	63	52	41	28	22	9	-3	-16	-31	-52	-73	-89	-103	-126	100	100	100	100	100	100	100
10	Kelebihan Air (WS)	mm/10hr	55.1	77.2	307.3	108.5	23.1	108.6	129.6	116.2	242.5	127.2	29.5	0.0	46.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.4	21.8	83.8	48.6	130.1	70.1	291.4
	RUNOFF & GROUNDWATER STORAGE																																					
11	Koefisien infiltasi (IF)		0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
12	Infiltrasi (I)	mm/10hr	33.1	46.3	184.4	65.1	13.9	65.2	77.7	69.7	145.5	76.3	17.7	0.0	28.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.9	13.1	50.3	29.2	78.1	42.0	174.8
13	Fartor resesi aliran air tanah (k)		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
14	Volume Penyimpanan Air Tanah (GS)	mm/10hr	100.0	121.7	263.3	269.2	227.8	240.9	262.7	272.9	349.3	348.1	294.5	235.6	213.7	171.0	136.8	109.4	87.5	70.0	56.0	44.8	35.9	28.7	22.9	18.4	14.7	11.8	9.4	7.5	6.0	19.1	27.1	66.9	79.8	134.1	145.1	273.4
15	Perubahan Volume Air (ΔGS)	mm/10hr	-10.0	21.7	141.6	5.9	-41.4	13.1	21.8	10.2	76.4	-1.2	-53.7	-58.9	-21.8	-42.7	-34.2	-27.4	-21.9	-17.5	-14.0	-11.2	-9.0	-7.2	-5.7	-4.6	-3.7	-2.9	-2.4	-1.9	-1.5	13.1	8.0	39.8	12.9	54.3	11.0	128.3
16	Aliran Dasar (BF)	mm/10hr	43.1	24.6	42.8	59.2	55.2	52.1	56.0	59.5	69.1	77.5	71.4	58.9	49.9	42.7	34.2	27.4	21.9	17.5	14.0	11.2	9.0	7.2	5.7	4.6	3.7	2.9	2.4	1.9	1.5	2.8	5.1	10.4	16.3	23.8	31.0	46.5
17	Aliran Langsung (DRO)	mm/10hr	22.1	30.9	122.9	43.4	9.2	43.5	51.8	46.5	97.0	50.9	11.8	0.0	18.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.6	8.7	33.5	19.5	52.1	28.0	116.5
18	Limpasan Air saat Hujan Deras (SRO)	mm/10hr	4.1	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	0.3	3.0	0.2	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	2.2	0.0	3.7	0.0	0.0	0.0
19	Total Aliran (TRO)	mm/10hr	69.3	55.5	165.7	102.6	67.0	95.5	107.8	106.0	166.1	128.4	85.5	59.2	71.7	43.0	34.2	27.5	21.9	17.5	14.0	11.5	9.0	7.2	5.7	4.6	3.7	2.9	2.4	1.9	1.5	16.0	16.1	44.0	39.5	75.8	59.0	163.0
	DEBIT ALIRAN SUNGAI																																					
20	Luas DAS, (A)	km^2	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8
21	Debit Aliran Sungai, (Q)	m^3/s	5.5	4.4	12.0	8.2	5.3	9.5	8.6	8.4	12.0	10.2	6.8	4.7	5.7	3.4	2.5	2.2	1.7	1.4	1.1	0.9	0.6	0.6	0.5	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	1.2	1.3	3.5	3.1	6.0	4.7	11.8

TAHUN 2010																																						
No	URAIAN	SATUAN	Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agust			Sept			Okt			Nov			Des		
			I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	JUMLAH HARI 1 PERIODE		10	10	11	10	10	8	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11
	DATA HUJAN																																					
1	Curah Hujan (P)	mm/10hr	82.2	103.7	337.1	135.1	50.3	130.9	151.8	136.1	264.9	116.5	85.4	19.5	50.8	27.3	33.8	145.6	54.8	0.0	0.0	99.7	0.0	0.0	0.0	42.7	0.0	33.8	5.1	61.2	62.9	120.2	54.1	98.6	196.6	71.4	126.3	78.5
2	Hari hujan (n)	hari	8.0	7.0	11.0	9.0	8.0	6.0	9.0	5.0	8.0	7.0	9.0	5.0	8.0	6.0	7.0	7.0	3.0	0.0	3.0	1.0	2.0	2.0	2.0	3.0	4.0	5.0	3.0	6.0	7.0	8.0	8.0	3.0	8.0	9.0	7.0	5.0
	EVAPOTRANS. TERBATAS (Et)																																					
3	Evapotrans. Potensial (ETo)	mm/10hr	32.9	32.9	36.2	33.9	33.9	27.1	26.5	26.5	29.2	20.1	20.1	20.1	18.2	18.2	20.0	17.1	17.1	17.1	17.7	17.7	19.5	23.6	23.6	26.0	31.2	31.2	31.2	32.8	32.8	36.1	32.5	32.5	32.5	31.7	31.7	34.9
4	Permukaan lahan terbuka (m)	%	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	0.0	0.0
5	Perubahan Evapotrans (ΔE)	mm/10hr	5.8	6.4	4.5	5.4	6.0	5.8	4.2	6.1	5.2	3.9	3.2	4.6	3.2	3.9	3.9	3.3	4.6	5.5	4.7	5.3	5.5	6.7	6.7	6.9	7.8	7.2	8.3	7.0	6.4	6.4	5.8	8.7	5.8	5.1	0.0	0.0
6	Evapotrans Terbatas (Et)	mm/10hr	27.1	26.5	31.7	28.5	27.8	21.3	22.3	20.4	24.0	16.2	16.9	15.5	15.0	14.3	16.1	13.8	12.6	11.6	13.0	12.4	14.0	16.9	16.9	19.1	23.4	24.0	22.9	25.8	26.4	29.7	26.7	23.9	26.7	26.6	31.7	34.9
	KESEIMBANGAN AIR																																					
7	Air Hujan Dipermukaan Tanah (Δs)	mm/10hr	55.1	77.2	305.4	106.7	22.5	109.6	129.6	115.7	240.9	100.4	68.5	4.0	35.8	12.9	17.7	131.9	42.2	-11.6	-13.0	87.3	-14.0	-16.9	-16.9	23.6	-23.4	9.8	-17.8	35.4	36.5	90.5	27.3	74.7	169.8	44.8	94.6	43.7
8	Kandungan Air Tanah	mm/10hr	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-11.6	-13.0	0.0	-14.0	-16.9	-16.9	0.0	-23.4	0.0	-17.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	Kapasitas Kelembaban Tanah (SMC)	mm/10hr	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	88	75	100	86	69	52	100	77	100	82	100	100	100	100	100	100	100	100	100
10	Kelebihan Air (WS)	mm/10hr	55.1	77.2	305.4	106.7	22.5	109.6	129.6	115.7	240.9	100.4	68.5	4.0	35.8	12.9	17.7	131.9	42.2	0.0	0.0	87.3	0.0	0.0	0.0	23.6	0.0	9.8	0.0	35.4	36.5	90.5	27.3	74.7	169.8	44.8	94.6	43.7
	RUNOFF & GROUNDWATER STORAGE																																					
11	Koefisien infiltasi (IF)		0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
12	Infiltrasi (I)	mm/10hr	33.1	46.3	183.2	64.0	13.5	65.8	77.7	69.4	144.6	60.2	41.1	2.4	21.5	7.8	10.6	79.1	25.3	0.0	0.0	52.4	0.0	0.0	0.0	14.2	0.0	5.9	0.0	21.2	21.9	54.3	16.4	44.8	101.9	26.9	56.7	26.2
13	Fartor resesi aliran air tanah (k)		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
14	Volume Penyimpanan Air Tanah (GS)	mm/10hr	248.5	240.5	357.3	343.4	286.9	288.7	300.9	303.2	372.7	352.3	318.9	257.3	225.2	187.1	159.3	198.6	181.7	145.3	116.3	140.2	112.2	89.7	71.8	70.2	56.1	50.2	40.2	51.2	60.7	97.4	92.7	114.5	183.3	170.8	187.7	173.8
15	Perubahan Volume Air (ΔGS)	mm/10hr	-24.9	-8.0	116.8	-13.8	-56.5	1.8	12.2	2.3	69.5	-20.3	-33.5	-61.6	-32.1	-38.0	-27.9	39.4	-16.9	-36.3	-29.1	23.9	-28.0	-22.4	-17.9	-1.6	-14.0	-5.9	-10.0	11.1	9.5	36.7	-4.7	21.8	68.8	-12.5	16.9	-14.0
16	Aliran Dasar (BF)	mm/10hr	58.0	54.3	66.4	77.9	70.0	64.0	65.5	67.1	75.1	80.6	74.6	64.0	53.6	45.8	38.5	39.8	42.3	36.3	29.1	28.5	28.0	22.4	17.9	15.8	14.0	11.8	10.0	10.2	12.4	17.6	21.1	23.0	33.1	39.3	39.8	40.2
17	Aliran Langsung (DRO)	mm/10hr	22.1	30.9	122.1	42.7	9.0	43.8	51.8	46.3	96.4	40.1	27.4	1.6	14.3	5.2	7.1	52.8	16.9	0.0	0.0	34.9	0.0	0.0	0.0	9.4	0.0	3.9	0.0	14.2	14.6	36.2	10.9	29.9	67.9	17.9	37.8	17.5
18	Limpasan Air saat Hujan Deras (SRO)	mm/10hr	4.1	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3	1.0	2.5	1.4	1.7	0.0	2.7	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	2.1	0.0	1.7	0.3	3.1	3.1	0.0	2.7	4.9	0.0	3.6	0.0	3.9
19	Total Aliran (TRO)	mm/10hr	84.2	85.2	188.6	120.5	81.6	107.8	117.3	113.4	171.5	120.7	106.2	66.6	70.5	52.3	47.3	92.5	61.9	36.3	29.1	68.4	28.0	22.4	17.9	27.3	14.0	17.4	10.3	27.4	30.2	53.8	34.8	57.8	101.0	60.8	77.7	61.6
	DEBIT ALIRAN SUNGAI																																					
20	Luas DAS, (A)	km^2	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8
21	Debit Aliran Sungai, (Q)	m^3/s	6.7	6.8	13.6	9.6	6.5	10.7	9.3	9.0	12.4	9.6	8.5	5.3	5.6	4.2	3.4	7.4	4.9	2.9	2.3	5.4	2.0	1.8	1.4	2.0	1.1	1.4	0.8	2.2	2.4	3.9	2.8	4.6	8.0	4.8	6.2	4.5

TAHUN 2011																																						
No	URAIAN	SATUAN	Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agust			Sept			Okt			Nov			Des		
			I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	JUMLAH HARI 1 PERIODE		10	10	11	10	10	8	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11
	DATA HUJAN																																					
1	Curah Hujan (P)	mm/10hr	78.7	169.4	194.6	65.0	241.4	127.7	116.1	114.6	162.1	100.4	71.0	90.3	39.1	0.0	62.3	26.0	37.6	14.2	0.0	19.4	6.2	0.0	11.1	0.0	0.0	0.0	124.1	9.1	24.5	40.0	133.4	195.1	205.6	221.8	190.6	44.6
2	Hari hujan (n)	hari	6.0	4.0	10.0	6.0	7.0	7.0	6.0	5.0	11.0	8.0	8.0	8.0	6.0	2.0	2.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	1.0	0.0	1.0	6.0	10.0	8.0	8.0	7.0	7.0	9.0
	EVAPOTRANS. TERBATAS (Et)																																					
3	Evapotrans. Potensial (ETo)	mm/10hr	32.9	32.9	36.2	33.9	33.9	27.1	26.5	26.5	29.2	20.1	20.1	20.1	18.2	18.2	20.0	17.1	17.1	17.1	17.7	17.7	19.5	23.6	23.6	26.0	31.2	31.2	31.2	32.8	32.8	36.1	32.5	32.5	32.5	31.7	31.7	34.9
4	Permukaan lahan terbuka (m)	%	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	0.0	0.0
5	Perubahan Evapotrans (ΔE)	mm/10hr	7.0	8.2	5.1	7.2	6.6	5.3	5.6	6.1	3.6	3.6	3.6	3.6	3.9	5.2	5.7	5.2	5.5	5.2	5.7	5.7	6.2	7.5	7.5	8.3	10.0	8.9	9.4	10.5	9.9	7.7	4.6	5.8	5.8	6.2	0.0	0.0
6	Evapotrans Terbatas (Et)	mm/10hr	25.9	24.8	31.1	26.6	27.2	21.8	20.9	20.4	25.5	16.6	16.6	16.6	14.3	13.0	14.3	12.0	11.6	12.0	12.1	12.1	13.3	16.1	16.1	17.7	21.2	22.3	21.8	22.3	22.9	28.4	27.9	26.7	26.7	25.5	31.7	34.9
	KESEIMBANGAN AIR																																					
7	Air Hujan Dipermukaan Tanah (Δs)	mm/10hr	52.8	144.7	163.6	38.4	214.2	105.9	95.2	94.2	136.6	83.9	54.5	73.8	24.8	-13.0	48.0	14.1	26.0	2.2	-12.1	7.3	-7.0	-16.1	-4.9	-17.7	-21.2	-22.3	102.4	-13.2	1.6	11.6	105.5	168.3	178.8	196.3	159.0	9.8
8	Kandungan Air Tanah	mm/10hr	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-12.1	0.0	-7.0	-16.1	-4.9	-17.7	-21.2	-22.3	0.0	-13.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	Kapasitas Kelembaban Tanah (SMC)	mm/10hr	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	87	100	100	100	100	88	100	93	77	72	54	33	11	100	87	100	100	100	100	100	100	100	100
10	Kelebihan Air (WS)	mm/10hr	52.8	144.7	163.6	38.4	214.2	105.9	95.2	94.2	136.6	83.9	54.5	73.8	24.8	0.0	48.0	14.1	26.0	2.2	0.0	7.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	102.4	0.0	1.6	11.6	105.5	168.3	178.8	196.3	159.0	9.8
	RUNOFF & GROUNDWATER STORAGE																																					
11	Koefisien infiltasi (IF)		0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
12	Infiltrasi (I)	mm/10hr	31.7	86.8	98.1	23.0	128.5	63.5	57.1	56.5	81.9	50.3	32.7	44.3	14.9	0.0	28.8	8.5	15.6	1.3	0.0	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	61.4	0.0	1.0	7.0	63.3	101.0	107.3	117.8	95.4	5.9
13	Fartor resesi aliran air tanah (k)		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
14	Volume Penyimpanan Air Tanah (GS)	mm/10hr	167.5	212.1	258.0	227.2	297.4	295.1	287.5	280.9	298.4	284.0	256.7	245.2	209.5	167.6	160.0	135.6	122.5	99.2	79.4	67.4	53.9	43.2	34.5	27.6	22.1	17.7	69.4	55.5	45.3	42.5	91.0	163.7	227.5	288.0	316.2	258.2
15	Perubahan Volume Air (ΔGS)	mm/10hr	-6.2	44.6	45.9	-30.9	70.2	-2.3	-7.6	-6.6	17.6	-14.4	-27.4	-11.5	-35.7	-41.9	-7.6	-24.4	-13.1	-23.3	-19.8	-11.9	-13.5	-10.8	-8.6	-6.9	-5.5	-4.4	51.7	-13.9	-10.2	-2.8	48.5	72.7	63.8	60.5	28.2	-58.0
16	Aliran Dasar (BF)	mm/10hr	37.9	42.2	52.2	53.9	58.3	65.8	64.7	63.2	64.4	64.7	60.1	55.8	50.5	41.9	36.4	32.8	28.7	24.6	19.8	16.3	13.5	10.8	8.6	6.9	5.5	4.4	9.7	13.9	11.2	9.8	14.8	28.3	43.5	57.3	67.1	63.8
17	Aliran Langsung (DRO)	mm/10hr	21.1	57.9	65.4	15.4	85.7	42.4	38.1	37.7	54.6	33.5	21.8	29.5	9.9	0.0	19.2	5.6	10.4	0.9	0.0	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.9	0.0	0.6	4.6	42.2	67.3	71.5	78.5	63.6	3.9
18	Limpasan Air saat Hujan Deras (SRO)	mm/10hr	3.9	0.0	0.0	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	4.5	2.0	0.0	3.1	1.3	1.9	0.7	0.0	1.0	0.3	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.2	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2
19	Total Aliran (TRO)	mm/10hr	63.0	100.0	117.7	72.5	144.0	108.2	102.8	100.8	119.0	98.3	85.4	89.8	62.4	41.9	58.7	39.8	40.9	26.2	19.8	20.2	13.8	10.8	9.2	6.9	5.5	4.4	50.6	14.3	13.1	16.4	57.0	95.6	115.0	135.8	130.7	70.0
	DEBIT ALIRAN SUNGAI																																					
20	Luas DAS, (A)	km^2	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8
21	Debit Aliran Sungai, (Q)	m^3/s	5.0	8.0	8.5	5.8	11.5	10.8	8.2	8.0	8.6	7.8	6.8	7.1	5.0	3.3	4.2	3.2	3.3	2.1	1.6	1.6	1.0	0.9	0.7	0.5	0.4	0.4	4.0	1.1	1.0	1.2	4.5	7.6	9.2	10.8	10.4	5.1

TAHUN 2012																																				
No	URAIAN	SATUAN	Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agust			Sept			Okt			Nov			Des		
			I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	JUMLAH HARI 1 PERIODE		10	10	11	10	10	8	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11
	DATA HUJAN																																					
1	Curah Hujan (P)	mm/10hr	72.1	57.0	260.3	167.7	126.9	74.3	114.0	154.5	261.5	161.1	136.0	108.0	162.5	67.6	7.0	10.5	0.0	5.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.9	3.0	0.0	13.3	66.6	319.1	129.4	174.3	241.9	167.0	195.9
2	Hari hujan (n)	hari	9.0	8.0	7.0	6.0	8.0	5.0	10.0	8.0	4.0	5.0	2.0	2.0	4.0	4.0	0.0	1.0	0.0	2.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	2.0	4.0	5.0	6.0	6.0	9.0	7.0	10.0
	EVAPOTRANS. TERBATAS (Et)																																					
3	Evapotrans. Potensial (ETo)	mm/10hr	32.9	32.9	36.2	33.9	33.9	27.1	26.5	26.5	29.2	20.1	20.1	20.1	18.2	18.2	20.0	17.1	17.1	17.1	17.7	17.7	19.5	23.6	23.6	26.0	31.2	31.2	31.2	32.8	32.8	36.1	32.5	32.5	32.5	31.7	31.7	34.9
4	Permukaan lahan terbuka (m)	%	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	0.0	0.0
5	Perubahan Evapotrans (ΔE)	mm/10hr	5.3	5.8	7.1	7.2	6.0	6.3	3.8	4.7	7.2	4.6	5.7	5.7	4.5	4.5	6.4	5.2	5.5	4.9	5.7	5.0	6.2	7.5	7.5	7.8	10.0	10.0	10.0	9.9	9.3	9.0	7.5	6.9	6.9	5.1	0.0	0.0
6	Evapotrans Terbatas (Et)	mm/10hr	27.7	27.1	29.2	26.6	27.8	20.8	22.7	21.8	21.9	15.5	14.4	14.4	13.7	13.7	13.6	12.0	11.6	12.3	12.1	12.7	13.3	16.1	16.1	18.1	21.2	21.2	21.2	22.9	23.5	27.1	25.0	25.6	25.6	26.6	31.7	34.9
	KESEIMBANGAN AIR																																					
7	Air Hujan Dipermukaan Tanah (Δs)	mm/10hr	44.4	29.9	231.2	141.1	99.1	53.5	91.3	132.7	239.5	145.6	121.6	93.6	148.8	53.9	-6.6	-1.5	-11.6	-6.5	-12.1	-12.7	-13.3	-16.1	-16.1	-18.1	-21.2	-7.3	-18.2	-22.9	-10.2	39.5	294.1	103.8	148.7	215.3	135.3	161.0
8	Kandungan Air Tanah	mm/10hr	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-6.6	-1.5	-11.6	-6.5	-12.1	-12.7	-13.3	-16.1	-16.1	-18.1	-21.2	-7.3	-18.2	-22.9	-10.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	Kapasitas Kelembaban Tanah (SMC)	mm/10hr	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	93	92	80	74	62	49	36	20	4	-14	-36	-43	-61	-84	-94	100	100	100	100	100	100	100
10	Kelebihan Air (WS)	mm/10hr	44.4	29.9	231.2	141.1	99.1	53.5	91.3	132.7	239.5	145.6	121.6	93.6	148.8	53.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.5	294.1	103.8	148.7	215.3	135.3	161.0
	RUNOFF & GROUNDWATER STORAGE																																					
11	Koefisien infiltasi (IF)		0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
12	Infiltrasi (I)	mm/10hr	26.7	17.9	138.7	84.6	59.4	32.1	54.8	79.6	143.7	87.4	73.0	56.2	89.3	32.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.7	176.5	62.3	89.2	129.2	81.2	96.6
13	Fartor resesi aliran air tanah (k)		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
14	Volume Penyimpanan Air Tanah (GS)	mm/10hr	230.6	200.6	285.3	304.4	297.0	266.5	262.5	281.6	354.7	362.4	355.6	335.0	348.4	307.8	246.2	197.0	157.6	126.1	100.9	80.7	64.5	51.6	41.3	33.0	26.4	21.2	16.9	13.5	10.8	30.0	182.8	202.3	242.2	310.0	321.1	343.8
15	Perubahan Volume Air (ΔGS)	mm/10hr	-27.6	-30.0	84.7	19.1	-7.4	-30.5	-4.0	19.1	73.0	7.7	-6.8	-20.6	13.4	-40.6	-61.6	-49.2	-39.4	-31.5	-25.2	-20.2	-16.1	-12.9	-10.3	-8.3	-6.6	-5.3	-4.2	-3.4	-2.7	19.1	152.8	19.5	39.9	67.8	11.1	22.8
16	Aliran Dasar (BF)	mm/10hr	54.3	47.9	54.0	65.5	66.8	62.6	58.8	60.5	70.7	79.7	79.8	76.7	75.9	72.9	61.6	49.2	39.4	31.5	25.2	20.2	16.1	12.9	10.3	8.3	6.6	5.3	4.2	3.4	2.7	4.5	23.6	42.8	49.4	61.3	70.1	73.9
17	Aliran Langsung (DRO)	mm/10hr	17.8	12.0	92.5	56.4	39.6	21.4	36.5	53.1	95.8	58.3	48.6	37.4	59.5	21.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.8	117.6	41.5	59.5	86.1	54.1	64.4
18	Limpasan Air saat Hujan Deras (SRO)	mm/10hr	3.6	2.8	0.0	0.0	0.0	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4	0.4	0.5	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19	Total Aliran (TRO)	mm/10hr	75.7	62.7	146.5	121.9	106.5	87.7	95.3	113.5	166.5	137.9	128.4	114.2	135.5	97.8	61.9	49.8	39.4	31.8	25.2	20.2	16.1	12.9	10.3	8.3	6.6	5.3	4.2	3.4	2.7	23.6	141.3	84.3	108.9	147.5	124.2	138.3
	DEBIT ALIRAN SUNGAI																																					
20	Luas DAS, (A)	km^2	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8
21	Debit Aliran Sungai, (Q)	m^3/s	6.0	5.0	10.6	9.7	8.5	8.7	7.6	9.0	12.1	11.0	10.2	9.1	10.8	7.8	4.5	4.0	3.1	2.5	2.0	1.6	1.2	1.0	0.8	0.6	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	1.7	11.2	6.7	8.7	11.7	9.9	10.0

TAHUN 2013																																						
No	URAIAN	SATUAN	Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agust			Sept			Okt			Nov			Des		
			I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	JUMLAH HARI 1 PERIODE		10	10	11	10	10	8	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11
	DATA HUJAN																																					
1	Curah Hujan (P)	mm/10hr	70.2	96.9	44.6	174.9	150.6	106.0	190.4	59.6	102.7	126.4	130.9	0.0	30.2	2.4	0.0	0.0	80.8	43.1	5.4	50.7	0.0	0.0	12.0	4.0	6.4	3.0	77.3	0.0	107.7	45.2	17.3	66.7	230.8	116.9	132.9	134.9
2	Hari hujan (n)	hari	6.0	5.0	11.0	5.0	9.0	6.0	8.0	9.0	8.0	8.0	9.0	1.0	2.0	5.0	5.0	8.0	6.0	1.0	3.0	3.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	3.0	8.0	2.0	9.0	9.0	6.0
	EVAPOTRANS. TERBATAS (Et)																																					
3	Evapotrans. Potensial (ETo)	mm/10hr	32.9	32.9	36.2	33.9	33.9	27.1	26.5	26.5	29.2	20.1	20.1	20.1	18.2	18.2	20.0	17.1	17.1	17.1	17.7	17.7	19.5	23.6	23.6	26.0	31.2	31.2	31.2	32.8	32.8	36.1	32.5	32.5	32.5	31.7	31.7	34.9
4	Permukaan lahan terbuka (m)	%	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	0.0	0.0
5	Perubahan Evapotrans (ΔE)	mm/10hr	7.0	7.6	4.5	7.8	5.4	5.8	4.7	4.2	5.2	3.6	3.2	6.1	5.2	4.2	4.6	3.0	3.6	5.2	4.7	4.7	6.2	7.5	7.1	7.8	10.0	10.0	10.0	10.5	10.5	8.3	8.7	5.8	9.2	5.1	0.0	0.0
6	Evapotrans Terbatas (Et)	mm/10hr	-2.6	-2.6	0.7	-1.6	-1.6	-8.4	-9.0	-9.0	-6.3	-15.4	-15.4	-15.4	-17.3	-17.3	-15.5	-18.4	-18.4	-18.4	-17.8	-17.8	-16.0	-11.9	-11.9	-9.5	-4.3	-4.3	-4.3	-2.7	-2.7	0.6	-3.0	-3.0	-3.0	-3.8	31.7	34.9
	KESEIMBANGAN AIR																																					
7	Air Hujan Dipermukaan Tanah (Δs)	mm/10hr	72.8	99.5	43.9	176.5	152.2	114.4	199.4	68.6	109.1	141.7	146.3	15.4	47.5	19.7	15.5	18.4	99.1	61.5	23.1	68.5	16.0	11.9	23.9	13.5	10.7	7.3	81.6	2.7	110.4	44.6	20.3	69.7	233.8	120.7	101.2	100.1
8	Kandungan Air Tanah	mm/10hr	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	Kapasitas Kelembaban Tanah (SMC)	mm/10hr	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
10	Kelebihan Air (WS)	mm/10hr	72.8	99.5	43.9	176.5	152.2	114.4	199.4	68.6	109.1	141.7	146.3	15.4	47.5	19.7	15.5	18.4	99.1	61.5	23.1	68.5	16.0	11.9	23.9	13.5	10.7	7.3	81.6	2.7	110.4	44.6	20.3	69.7	233.8	120.7	101.2	100.1
	RUNOFF & GROUNDWATER STORAGE																																					
11	Koefisien infiltasi (IF)		0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
12	Infiltrasi (I)	mm/10hr	43.7	59.7	26.3	105.9	91.3	68.7	119.7	41.1	65.4	85.0	87.8	9.2	28.5	11.8	9.3	11.0	59.5	36.9	13.9	41.1	9.6	7.1	14.4	8.1	6.4	4.4	48.9	1.6	66.3	26.8	12.2	41.8	140.3	72.4	60.7	60.0
13	Fartor resesi aliran air tanah (k)		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
14	Volume Penyimpanan Air Tanah (GS)	mm/10hr	314.4	305.2	267.9	309.6	329.9	325.7	368.3	331.6	324.2	335.9	347.7	286.5	254.8	214.5	180.0	153.9	176.7	174.6	152.1	158.7	135.6	114.9	104.8	91.2	78.7	66.9	97.6	79.5	123.2	122.7	109.1	124.9	226.2	246.1	251.6	255.3
15	Perubahan Volume Air (ΔGS)	mm/10hr	-29.5	-9.1	-37.3	41.8	20.3	-4.2	42.6	-36.6	-7.4	11.7	11.8	-61.2	-31.6	-40.3	-34.6	-26.1	22.8	-2.1	-22.4	6.6	-23.1	-20.7	-10.1	-13.7	-12.4	-11.8	30.7	-18.1	43.7	-0.6	-13.6	15.8	101.3	19.9	5.4	3.7
16	Aliran Dasar (BF)	mm/10hr	73.1	68.8	63.7	64.2	71.1	72.8	77.1	77.8	72.9	73.3	76.0	70.5	60.1	52.2	43.8	37.1	36.7	39.0	36.3	34.5	32.7	27.8	24.4	21.8	18.9	16.2	18.3	19.7	22.5	27.3	25.8	26.0	39.0	52.5	55.3	56.3
17	Aliran Langsung (DRO)	mm/10hr	29.1	39.8	17.6	70.6	60.9	45.8	79.8	27.4	43.6	56.7	58.5	6.1	19.0	7.9	6.2	7.4	39.7	24.6	9.3	27.4	6.4	4.8	9.6	5.4	4.3	2.9	32.6	1.1	44.2	17.8	8.1	27.9	93.5	48.3	40.5	40.0
18	Limpasan Air saat Hujan Deras (SRO)	mm/10hr	3.5	4.8	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.1	0.0	0.0	4.0	2.2	0.3	2.5	0.0	0.0	0.6	0.2	0.3	0.2	3.9	0.0	0.0	2.3	0.9	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0
19	Total Aliran (TRO)	mm/10hr	105.8	113.5	83.5	134.8	131.9	118.6	156.9	108.2	116.5	130.0	134.5	76.6	80.7	60.2	50.0	44.5	80.4	65.8	45.8	64.5	39.1	32.6	34.6	27.4	23.5	19.3	54.8	20.8	66.7	47.4	34.7	57.2	132.5	100.7	95.8	96.3
	DEBIT ALIRAN SUNGAI																																					
20	Luas DAS, (A)	km^2	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8
21	Debit Aliran Sungai, (Q)	m^3/s	8.4	9.0	6.0	10.7	10.5	11.8	12.5	8.6	8.4	10.4	10.7	6.1	6.4	4.8	3.6	3.5	6.4	5.2	3.6	5.1	2.8	2.6	2.8	2.0	1.9	1.5	4.4	1.7	5.3	3.4	2.8	4.6	10.6	8.0	7.6	7.0

TAHUN 2014																																					
No	URAIAN	SATUAN	Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agust			Sept			Okt			Nov			Des		
			I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	JUMLAH HARI 1 PERIODE		10	10	11	10	10	8	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11
	DATA HUJAN																																					
1	Curah Hujan (P)	mm/10hr	70.2	85.2	362.2	258.1	195.2	49.4	269.8	48.5	23.0	129.5	0.0	11.3	72.8	50.0	1.8	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	101.0	46.0	91.9	14.4	250.7	249.8	300.2	129.5	59.1
2	Hari hujan (n)	hari	8.0	6.0	4.0	3.0	7.0	5.0	8.0	7.0	2.0	7.0	6.0	6.0	3.0	5.0	2.0	0.0	0.0	1.0	1.0	3.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	1.0	4.0	7.0	6.0	9.0	6.0	9.0
	EVAPOTRANS. TERBATAS (Et)																																					
3	Evapotrans. Potensial (ETo)	mm/10hr	32.9	32.9	36.2	33.9	33.9	27.1	26.5	26.5	29.2	20.1	20.1	20.1	18.2	18.2	20.0	17.1	17.1	17.1	17.7	17.7	19.5	23.6	23.6	26.0	31.2	31.2	31.2	32.8	32.8	36.1	32.5	32.5	32.5	31.7	31.7	34.9
4	Permukaan lahan terbuka (m)	%	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	0.0	0.0
5	Perubahan Evapotrans (ΔE)	mm/10hr	5.8	7.0	9.0	9.0	6.6	6.3	4.7	5.2	8.3	3.9	4.3	4.3	4.8	4.2	5.7	5.5	5.5	5.2	5.3	4.7	5.9	7.5	7.1	8.3	10.0	10.0	10.0	9.9	9.9	10.9	8.1	6.3	6.9	5.1	0.0	0.0
6	Evapotrans Terbatas (Et)	mm/10hr	27.1	25.9	27.2	24.8	27.2	20.8	21.8	21.3	20.9	16.2	15.8	15.8	13.4	14.0	14.3	11.6	11.6	12.0	12.4	13.0	13.6	16.1	16.5	17.7	21.2	21.2	21.2	22.9	22.9	25.2	24.4	26.2	25.6	26.6	31.7	34.9
	KESEIMBANGAN AIR																																					
7	Air Hujan Dipermukaan Tanah (Δs)	mm/10hr	43.1	59.3	335.0	233.3	168.0	28.6	248.0	27.1	2.2	113.3	-15.8	-4.5	59.4	36.0	-12.6	-11.6	-11.6	-10.3	-12.4	-13.0	-9.3	-16.1	-16.5	-17.7	-21.2	-21.2	-21.2	78.1	23.1	66.8	-10.1	224.5	224.2	273.6	97.8	24.2
8	Kandungan Air Tanah	mm/10hr	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-15.8	-4.5	0.0	0.0	-12.6	-11.6	-11.6	-10.3	-12.4	-13.0	-9.3	-16.1	-16.5	-17.7	-21.2	-21.2	-21.2	0.0	0.0	0.0	-10.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	Kapasitas Kelembaban Tanah (SMC)	mm/10hr	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	84	80	100	100	87	76	64	54	41	28	19	3	-13	-31	-52	-73	-95	100	100	100	90	100	100	100	100	100
10	Kelebihan Air (WS)	mm/10hr	43.1	59.3	335.0	233.3	168.0	28.6	248.0	27.1	2.2	113.3	0.0	0.0	59.4	36.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	78.1	23.1	66.8	0.0	224.5	224.2	273.6	97.8	24.2
	RUNOFF & GROUNDWATER STORAGE																																					
11	Koefisien infiltasi (IF)		0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
12	Infiltrasi (I)	mm/10hr	25.9	35.6	201.0	140.0	100.8	17.1	148.8	16.3	1.3	68.0	0.0	0.0	35.7	21.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	46.9	13.8	40.1	0.0	134.7	134.5	164.1	58.7	14.5
13	Fartor resesi aliran air tanah (k)		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
14	Volume Penyimpanan Air Tanah (GS)	mm/10hr	227.5	214.0	352.1	407.6	416.8	348.9	413.0	345.1	277.2	283.0	226.4	181.1	177.0	161.0	128.8	103.1	82.4	66.0	52.8	42.2	33.8	27.0	21.6	17.3	13.8	11.1	8.9	49.3	51.9	77.5	62.0	170.9	257.7	353.9	335.9	281.8
15	Perubahan Volume Air (ΔGS)	mm/10hr	-27.8	-13.5	138.1	55.5	9.2	-67.9	64.1	-67.9	-67.9	5.7	-56.6	-45.3	-4.1	-16.0	-32.2	-25.8	-20.6	-16.5	-13.2	-10.6	-8.4	-6.8	-5.4	-4.3	-3.5	-2.8	-2.2	40.4	2.6	25.7	-15.5	108.8	86.9	96.2	-18.0	-54.1
16	Aliran Dasar (BF)	mm/10hr	53.6	49.1	62.9	84.4	91.6	85.1	84.7	84.2	69.1	62.2	56.6	45.3	39.8	37.6	32.2	25.8	20.6	16.5	13.2	10.6	8.4	6.8	5.4	4.3	3.5	2.8	2.2	6.5	11.2	14.4	15.5	25.9	47.6	68.0	76.6	68.6
17	Aliran Langsung (DRO)	mm/10hr	17.2	23.7	134.0	93.3	67.2	11.4	99.2	10.9	0.9	45.3	0.0	0.0	23.8	14.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.2	9.2	26.7	0.0	89.8	89.7	109.4	39.1	9.7
18	Limpasan Air saat Hujan Deras (SRO)	mm/10hr	3.5	4.3	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	2.4	1.2	0.0	0.0	0.6	3.6	2.5	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	4.6	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0
19	Total Aliran (TRO)	mm/10hr	74.4	77.0	196.9	177.7	158.8	99.0	183.9	97.5	71.2	107.6	56.6	45.8	67.2	54.5	32.3	25.8	20.6	16.6	13.2	10.6	8.7	6.8	5.4	4.3	3.5	2.8	2.2	37.7	22.8	45.7	16.2	115.7	137.3	177.4	115.8	81.3
	DEBIT ALIRAN SUNGAI																																					
20	Luas DAS, (A)	km^2	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8
21	Debit Aliran Sungai, (Q)	m^3/s	5.9	6.1	14.3	14.2	12.6	9.9	14.6	7.8	5.2	8.6	4.5	3.7	5.4	4.3	2.3	2.1	1.6	1.3	1.1	0.8	0.6	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	3.0	1.8	3.3	1.3	9.2	10.9	14.1	9.2	5.9

TAHUN 2015																																					
No	URAIAN	SATUAN	Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agust			Sept			Okt			Nov			Des		
			I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	JUMLAH HARI 1 PERIODE		10	10	11	10	10	8	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11
	DATA HUJAN																																					
1	Curah Hujan (P)	mm/10hr	55.9	146.6	291.7	124.6	72.0	398.1	349.0	303.2	219.9	43.8	36.1	24.4	9.1	16.1	105.3	71.0	1.8	0.0	5.2	0.0	21.3	0.0	29.6	0.0	0.0	0.0	26.4	0.0	0.0	0.0	68.9	23.3	451.2	81.0	59.0	171.1
2	Hari hujan (n)	hari	4.0	6.0	9.0	10.0	8.0	6.0	8.0	9.0	6.0	5.0	7.0	7.0	4.0	1.0	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	7.0	3.0	5.0	9.0	7.0	8.0
	EVAPOTRANS. TERBATAS (Et)																																					
3	Evapotrans. Potensial (ETo)	mm/10hr	32.9	32.9	36.2	33.9	33.9	27.1	26.5	26.5	29.2	20.1	20.1	20.1	18.2	18.2	20.0	17.1	17.1	17.1	17.7	17.7	19.5	23.6	23.6	26.0	31.2	31.2	31.2	32.8	32.8	36.1	32.5	32.5	32.5	31.7	31.7	34.9
4	Permukaan lahan terbuka (m)	%	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	0.0	0.0
5	Perubahan Evapotrans (ΔE)	mm/10hr	8.2	7.0	5.8	4.8	6.0	5.8	4.7	4.2	6.2	4.6	3.9	3.9	4.5	5.5	6.4	4.6	5.5	5.5	5.7	5.7	6.2	7.5	7.5	8.3	9.4	10.0	9.4	10.5	10.5	11.5	6.3	8.7	7.5	5.1	0.0	0.0
6	Evapotrans Terbatas (Et)	mm/10hr	24.8	25.9	30.4	29.1	27.8	21.3	21.8	22.3	22.9	15.5	16.2	16.2	13.7	12.7	13.6	12.6	11.6	11.6	12.1	12.1	13.3	16.1	16.1	17.7	21.8	21.2	21.8	22.3	22.3	24.6	26.2	23.9	25.0	26.6	31.7	34.9
	KESEIMBANGAN AIR																																					
7	Air Hujan Dipermukaan Tanah (Δs)	mm/10hr	31.2	120.7	261.2	95.5	44.2	376.8	327.2	280.9	196.9	28.3	20.0	8.2	-4.6	3.4	91.7	58.4	-9.8	-11.6	-6.9	-12.1	8.0	-16.1	13.5	-17.7	-21.8	-21.2	4.6	-22.3	-22.3	-24.6	42.7	-0.5	426.2	54.4	27.3	136.3
8	Kandungan Air Tanah	mm/10hr	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.6	0.0	0.0	0.0	-9.8	-11.6	-6.9	-12.1	0.0	-16.1	0.0	-17.7	-21.8	-21.2	0.0	-22.3	-22.3	-24.6	0.0	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
9	Kapasitas Kelembaban Tanah (SMC)	mm/10hr	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	100	100	100	90	79	72	60	100	84	100	82	61	39	100	78	55	31	100	99	100	100	100	100
10	Kelebihan Air (WS)	mm/10hr	31.2	120.7	261.2	95.5	44.2	376.8	327.2	280.9	196.9	28.3	20.0	8.2	0.0	3.4	91.7	58.4	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0	0.0	13.5	0.0	0.0	0.0	4.6	0.0	0.0	0.0	42.7	0.0	426.2	54.4	27.3	136.3
	RUNOFF & GROUNDWATER STORAGE																																					
11	Koefisien infiltasi (IF)		0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
12	Infiltrasi (I)	mm/10hr	18.7	72.4	156.7	57.3	26.5	226.1	196.3	168.5	118.2	17.0	12.0	4.9	0.0	2.0	55.0	35.1	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8	0.0	8.1	0.0	0.0	0.0	2.8	0.0	0.0	0.0	25.6	0.0	255.7	32.6	16.4	81.8
13	Fartor resesi aliran air tanah (k)		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
14	Volume Penyimpanan Air Tanah (GS)	mm/10hr	242.3	259.0	348.3	330.2	288.0	433.9	523.8	570.7	562.9	465.6	383.3	311.0	248.8	200.9	210.2	199.7	159.8	127.8	102.3	81.8	69.8	55.8	51.9	41.5	33.2	26.6	23.8	19.0	15.2	12.2	32.8	26.3	251.1	230.3	199.0	232.8
15	Perubahan Volume Air (ΔGS)	mm/10hr	-39.5	16.7	89.3	-18.1	-42.2	145.9	89.9	46.9	-7.8	-97.3	-82.4	-72.2	-62.2	-47.9	9.3	-10.5	-39.9	-32.0	-25.6	-20.5	-12.0	-14.0	-3.9	-10.4	-8.3	-6.6	-2.8	-4.8	-3.8	-3.0	20.6	-6.6	224.9	-20.8	-31.3	33.8
16	Aliran Dasar (BF)	mm/10hr	58.2	55.7	67.5	75.4	68.7	80.2	106.4	121.6	126.0	114.3	94.3	77.1	62.2	50.0	45.7	45.6	39.9	32.0	25.6	20.5	16.8	14.0	12.0	10.4	8.3	6.6	5.6	4.8	3.8	3.0	5.0	6.6	30.8	53.5	47.7	48.0
17	Aliran Langsung (DRO)	mm/10hr	12.5	48.3	104.5	38.2	17.7	150.7	130.9	112.4	78.8	11.3	8.0	3.3	0.0	1.4	36.7	23.4	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0	5.4	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	17.1	0.0	170.5	21.8	10.9	54.5
18	Limpasan Air saat Hujan Deras (SRO)	mm/10hr	2.8	0.0	0.0	0.0	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	1.8	1.2	0.5	0.8	0.0	3.5	0.1	0.0	0.3	0.0	1.1	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	3.4	1.2	0.0	4.1	2.9	0.0
19	Total Aliran (TRO)	mm/10hr	73.5	104.0	172.0	113.6	90.0	230.9	237.3	234.0	204.7	127.8	104.1	81.6	62.7	52.1	82.4	72.5	40.0	32.0	25.8	20.5	21.1	14.0	18.8	10.4	8.3	6.6	8.8	4.8	3.8	3.0	25.5	7.7	201.3	79.3	61.6	102.5
	DEBIT ALIRAN SUNGAI																																					
20	Luas DAS, (A)	km^2	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8
21	Debit Aliran Sungai, (Q)	m^3/s	5.9	8.3	12.4	9.0	7.2	23.0	18.9	18.6	14.8	10.2	8.3	6.5	5.0	4.2	6.0	5.8	3.2	2.5	2.1	1.6	1.5	1.1	1.5	0.8	0.7	0.5	0.7	0.4	0.3	0.2	2.0	0.6	16.0	6.3	4.9	7.4

TAHUN 2016																																						
No	URAIAN	SATUAN	Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agust			Sept			Okt			Nov			Des		
			I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	JUMLAH HARI 1 PERIODE		10	10	11	10	10	8	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11
	DATA HUJAN																																					
1	Curah Hujan (P)	mm/10hr	42.6	115.6	136.2	117.9	8.2	159.4	184.5	254.9	235.4	28.2	26.3	12.6	174.5	0.0	2.7	29.3	14.1	8.0	0.0	0.0	0.0	3.5	9.4	4.0	0.0	0.0	0.0	103.0	8.7	66.5	133.6	92.8	55.7	137.5	215.1	190.4
2	Hari hujan (n)	hari	5.0	6.0	9.0	10.0	8.0	9.0	9.0	6.0	8.0	4.0	5.0	3.0	1.0	4.0	4.0	2.0	4.0	5.0	2.0	3.0	2.0	1.0	0.0	0.0	4.0	1.0	7.0	8.0	3.0	7.0	6.0	6.0	8.0	8.0	6.0	7.0
	EVAPOTRANS. TERBATAS (Et)																																					
3	Evapotrans. Potensial (ETo)	mm/10hr	32.9	32.9	36.2	33.9	33.9	27.1	26.5	26.5	29.2	20.1	20.1	20.1	18.2	18.2	20.0	17.1	17.1	17.1	17.7	17.7	19.5	23.6	23.6	26.0	31.2	31.2	31.2	32.8	32.8	36.1	32.5	32.5	32.5	31.7	31.7	34.9
4	Permukaan lahan terbuka (m)	%	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	0.0	0.0
5	Perubahan Evapotrans (ΔE)	mm/10hr	7.6	7.0	5.8	4.8	6.0	4.3	4.2	5.6	5.2	5.0	4.6	5.4	5.5	4.5	5.0	4.9	4.3	3.9	5.0	4.7	5.5	7.1	7.5	8.3	7.8	9.4	6.1	5.8	8.7	7.0	6.9	6.9	5.8	5.6	0.0	0.0
6	Evapotrans Terbatas (Et)	mm/10hr	25.3	25.9	30.4	29.1	27.8	22.8	22.3	20.9	24.0	15.1	15.5	14.8	12.7	13.7	15.1	12.3	12.9	13.2	12.7	13.0	14.0	16.5	16.1	17.7	23.4	21.8	25.1	27.0	24.1	29.0	25.6	25.6	26.7	26.1	31.7	34.9
	KESEIMBANGAN AIR																																					
7	Air Hujan Dipermukaan Tanah (Δs)	mm/10hr	17.3	89.7	105.8	88.9	-19.7	136.6	162.2	234.0	211.4	13.1	10.8	-2.2	161.8	-13.7	-12.4	17.1	1.2	-5.2	-12.7	-13.0	-14.0	-13.0	-6.6	-13.7	-23.4	-21.8	-25.1	76.0	-15.4	37.5	108.1	67.2	29.0	111.4	183.4	155.6
8	Kandungan Air Tanah	mm/10hr	0.0	0.0	0.0	0.0	-19.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.2	0.0	-13.7	-12.4	0.0	0.0	-5.2	-12.7	-13.0	-14.0	-13.0	-6.6	-13.7	-23.4	-21.8	-25.1	0.0	-15.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	Kapasitas Kelembaban Tanah (SMC)	mm/10hr	100	100	100	100	80	100	100	100	100	100	100	98	100	86	74	100	100	95	82	69	55	42	36	22	-2	-23	-48	100	85	100	100	100	100	100	100	100
10	Kelebihan Air (WS)	mm/10hr	17.3	89.7	105.8	88.9	0.0	136.6	162.2	234.0	211.4	13.1	10.8	0.0	161.8	0.0	0.0	17.1	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	76.0	0.0	37.5	108.1	67.2	29.0	111.4	183.4	155.6
	RUNOFF & GROUNDWATER STORAGE																																					
11	Koefisien infiltasi (IF)		0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
12	Infiltrasi (I)	mm/10hr	10.4	53.8	63.5	53.3	0.0	82.0	97.3	140.4	126.9	7.9	6.5	0.0	97.1	0.0	0.0	10.3	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	45.6	0.0	22.5	64.8	40.3	17.4	66.8	110.0	93.3
13	Fartor resesi aliran air tanah (k)		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
14	Volume Penyimpanan Air Tanah (GS)	mm/10hr	195.5	204.9	221.0	224.8	179.9	217.6	261.7	335.8	382.8	313.3	256.5	205.2	251.5	201.2	161.0	138.0	111.1	88.9	71.1	56.9	45.5	36.4	29.1	23.3	18.6	14.9	11.9	50.6	40.5	52.6	100.4	116.6	109.0	147.3	216.9	257.5
15	Perubahan Volume Air (ΔGS)	mm/10hr	-37.2	9.3	16.1	3.8	-45.0	37.8	44.1	74.0	47.0	-69.5	-56.8	-51.3	46.3	-50.3	-40.2	-23.0	-26.9	-22.2	-17.8	-14.2	-11.4	-9.1	-7.3	-5.8	-4.7	-3.7	-3.0	38.6	-10.1	12.2	47.8	16.2	-7.7	38.4	69.6	40.6
16	Aliran Dasar (BF)	mm/10hr	47.6	44.5	47.3	49.5	45.0	44.2	53.3	66.4	79.8	77.3	63.3	51.3	50.7	50.3	40.2	33.2	27.7	22.2	17.8	14.2	11.4	9.1	7.3	5.8	4.7	3.7	3.0	6.9	10.1	10.3	17.0	24.1	25.1	28.5	40.5	52.7
17	Aliran Langsung (DRO)	mm/10hr	6.9	35.9	42.3	35.6	0.0	54.6	64.9	93.6	84.6	5.2	4.3	0.0	64.7	0.0	0.0	6.8	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.4	0.0	15.0	43.2	26.9	11.6	44.6	73.4	62.2
18	Limpasan Air saat Hujan Deras (SRO)	mm/10hr	2.1	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	1.3	0.6	0.0	0.0	0.1	1.5	0.7	0.4	0.0	0.0	0.0	0.2	0.5	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	3.3	0.0	4.6	2.8	0.0	0.0	0.0
19	Total Aliran (TRO)	mm/10hr	56.6	80.4	89.6	85.1	45.4	98.8	118.2	160.0	164.4	84.0	69.0	51.9	115.4	50.3	40.4	41.5	28.9	22.6	17.8	14.2	11.4	9.3	7.7	6.0	4.7	3.7	3.0	37.3	10.5	28.7	60.2	55.6	39.4	73.0	113.8	114.9
	DEBIT ALIRAN SUNGAI																																					
20	Luas DAS, (A)	km^2	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8
21	Debit Aliran Sungai, (Q)	m^3/s	4.5	6.4	6.5	6.8	3.6	9.8	9.4	12.7	11.9	6.7	5.5	4.1	9.2	4.0	2.9	3.3	2.3	1.8	1.4	1.1	0.8	0.7	0.6	0.4	0.4	0.3	0.2	3.0	0.8	2.1	4.8	4.4	3.1	5.8	9.1	8.3

TAHUN 2017																																				
No	URAIAN	SATUAN	Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agust			Sept			Okt			Nov			Des		
			I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	JUMLAH HARI 1 PERIODE		10	10	11	10	10	8	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11
	DATA HUJAN																																					
1	Curah Hujan (P)	mm/10hr	41.9	81.2	154.9	302.8	154.7	270.3	196.1	199.7	80.1	82.1	39.1	20.7	2.1	17.5	117.5	11.0	84.9	92.1	51.7	65.8	40.5	7.4	0.0	0.0	32.2	10.7	151.1	186.1	34.1	165.3	103.2	203.2	270.2	127.8	177.9	424.3
2	Hari hujan (n)	hari	5.0	10.0	11.0	5.0	7.0	6.0	7.0	8.0	7.0	8.0	3.0	6.0	4.0	0.0	4.0	3.0	4.0	2.0	0.0	2.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	5.0	3.0	3.0	4.0	7.0	10.0	8.0	8.0	9.0	0.0
	EVAPOTRANS. TERBATAS (Et)																																					
3	Evapotrans. Potensial (ETo)	mm/10hr	32.9	32.9	36.2	33.9	33.9	27.1	26.5	26.5	29.2	20.1	20.1	20.1	18.2	18.2	20.0	17.1	17.1	17.1	17.7	17.7	19.5	23.6	23.6	26.0	31.2	31.2	31.2	32.8	32.8	36.1	32.5	32.5	32.5	31.7	31.7	34.9
4	Permukaan lahan terbuka (m)	%	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	0.0	0.0
5	Perubahan Evapotrans (ΔE)	mm/10hr	7.6	4.7	4.5	7.8	6.6	5.8	5.2	4.7	5.7	3.6	5.4	4.3	4.5	5.8	5.0	4.6	4.3	4.9	5.7	5.0	5.9	7.5	7.1	8.3	10.0	10.0	7.2	8.7	8.7	9.0	6.3	4.6	5.8	5.6	0.0	0.0
6	Evapotrans Terbatas (Et)	mm/10hr	25.3	28.3	31.7	26.0	27.2	21.3	21.3	21.8	23.5	16.6	14.8	15.8	13.7	12.4	15.1	12.6	12.9	12.3	12.1	12.7	13.6	16.1	16.5	17.7	21.2	21.2	24.0	24.1	24.1	27.1	26.2	27.9	26.7	26.1	31.7	34.9
	KESEIMBANGAN AIR																																					
7	Air Hujan Dipermukaan Tanah (Δs)	mm/10hr	16.5	53.0	123.1	276.8	127.5	249.0	174.8	177.9	56.7	65.5	24.4	4.8	-11.6	5.2	102.4	-1.6	72.1	79.8	39.6	53.1	26.9	-8.6	-16.5	-17.7	10.9	-10.5	127.1	162.0	10.1	138.2	77.0	175.3	243.5	101.8	146.2	389.4
8	Kandungan Air Tanah	mm/10hr	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-11.6	0.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.6	-16.5	-17.7	0.0	-10.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	Kapasitas Kelembaban Tanah (SMC)	mm/10hr	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	88	100	100	98	100	100	100	100	100	91	75	57	100	89	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
10	Kelebihan Air (WS)	mm/10hr	16.5	53.0	123.1	276.8	127.5	249.0	174.8	177.9	56.7	65.5	24.4	4.8	0.0	5.2	102.4	0.0	72.1	79.8	39.6	53.1	26.9	0.0	0.0	0.0	10.9	0.0	127.1	162.0	10.1	138.2	77.0	175.3	243.5	101.8	146.2	389.4
	RUNOFF & GROUNDWATER STORAGE																																					
11	Koefisien infiltasi (IF)		0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
12	Infiltrasi (I)	mm/10hr	9.9	31.8	73.9	166.1	76.5	149.4	104.9	106.7	34.0	39.3	14.6	2.9	0.0	3.1	61.5	0.0	43.2	47.9	23.8	31.9	16.2	0.0	0.0	0.0	6.6	0.0	76.3	97.2	6.0	82.9	46.2	105.2	146.1	61.1	87.7	233.6
13	Fartor resesi aliran air tanah (k)		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
14	Volume Penyimpanan Air Tanah (GS)	mm/10hr	214.9	200.5	226.9	331.0	333.6	401.4	415.5	428.4	373.3	334.1	280.4	226.9	181.6	148.0	173.7	139.0	150.1	163.2	151.9	150.2	134.7	107.8	86.2	69.0	61.1	48.9	107.7	173.7	144.4	190.1	193.7	249.6	331.1	319.9	334.8	478.2
15	Perubahan Volume Air (ΔGS)	mm/10hr	-42.6	-14.4	26.4	104.1	2.6	67.7	14.1	13.0	-55.1	-39.3	-53.6	-53.5	-45.4	-33.5	25.7	-34.7	11.1	13.1	-11.2	-1.7	-15.5	-26.9	-21.6	-17.2	-7.9	-12.2	58.9	65.9	-29.3	45.8	3.6	55.9	81.6	-11.3	15.0	143.3
16	Aliran Dasar (BF)	mm/10hr	52.5	46.2	47.5	62.0	73.8	81.7	90.8	93.8	89.1	78.6	68.3	56.4	45.4	36.6	35.8	34.7	32.1	34.8	35.0	33.6	31.7	26.9	21.6	17.2	14.5	12.2	17.4	31.3	35.3	37.2	42.6	49.3	64.5	72.3	72.7	90.3
17	Aliran Langsung (DRO)	mm/10hr	6.6	21.2	49.3	110.7	51.0	99.6	69.9	71.2	22.7	26.2	9.8	1.9	0.0	2.1	41.0	0.0	28.8	31.9	15.9	21.3	10.8	0.0	0.0	0.0	4.4	0.0	50.8	64.8	4.0	55.3	30.8	70.1	97.4	40.7	58.5	155.8
18	Limpasan Air saat Hujan Deras (SRO)	mm/10hr	2.1	4.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	4.1	2.0	1.0	0.1	0.9	0.0	0.5	4.2	4.6	2.6	3.3	2.0	0.4	0.0	0.0	1.6	0.5	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19	Total Aliran (TRO)	mm/10hr	61.2	71.4	96.7	172.7	124.8	181.3	160.7	164.9	115.8	108.9	80.0	59.3	45.5	39.6	76.7	35.3	65.2	71.3	53.5	58.1	44.5	27.3	21.6	17.2	20.4	12.8	68.2	96.1	41.1	92.4	73.4	119.4	161.9	113.0	131.2	246.1
	DEBIT ALIRAN SUNGAI																																					
20	Luas DAS, (A)	km^2	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8
21	Debit Aliran Sungai, (Q)	m^3/s	4.9	5.7	7.0	13.8	9.9	18.0	12.8	13.1	8.4	8.7	6.4	4.7	3.6	3.2	5.6	2.8	5.2	5.7	4.3	4.6	3.2	2.2	1.7	1.2	1.6	1.0	5.4	7.6	3.3	6.7	5.8	9.5	12.9	9.0	10.4	17.8

TAHUN 2018																																				
No	URAIAN	SATUAN	Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agust			Sept			Okt			Nov			Des		
			I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	JUMLAH HARI 1 PERIODE		10	10	11	10	10	8	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11
	DATA HUJAN																																					
1	Curah Hujan (P)	mm/10hr	23.2	137.0	401.6	374.6	276.3	174.3	155.5	158.8	72.9	67.5	166.0	183.8	141.2	17.4	0.0	25.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3	0.0	10.6	0.0	0.0	0.0	239.4	29.4	98.2	267.9	222.9	185.4
2	Hari hujan (n)	hari	8.0	6.0	6.0	7.0	4.0	5.0	8.0	10.0	11.0	6.0	6.0	5.0	7.0	7.0	9.0	8.0	7.0	6.0	9.0	6.0	8.0	4.0	5.0	9.0	5.0	11.0	8.0	2.0	8.0	8.0	5.0	8.0	9.0	2.0	8.0	1.0
	EVAPOTRANS. TERBATAS (Et)																																					
3	Evapotrans. Potensial (ETo)	mm/10hr	32.9	32.9	36.2	33.9	33.9	27.1	26.5	26.5	29.2	20.1	20.1	20.1	18.2	18.2	20.0	17.1	17.1	17.1	17.7	17.7	19.5	23.6	23.6	26.0	31.2	31.2	31.2	32.8	32.8	36.1	32.5	32.5	32.5	31.7	31.7	34.9
4	Permukaan lahan terbuka (m)	%	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	0.0	0.0
5	Perubahan Evapotrans (ΔE)	mm/10hr	5.8	7.0	7.7	6.6	8.4	6.3	4.7	3.8	3.6	4.3	4.3	4.6	3.6	3.6	3.2	3.0	3.3	3.6	2.8	3.8	3.5	5.9	5.4	4.1	7.2	3.9	5.5	9.3	5.8	6.4	7.5	5.8	5.2	9.0	0.0	0.0
6	Evapotrans Terbatas (Et)	mm/10hr	27.1	25.9	28.5	27.2	25.4	20.8	21.8	22.7	25.5	15.8	15.8	15.5	14.7	14.7	16.8	14.1	13.8	13.5	14.9	13.9	16.0	17.7	18.2	21.8	24.0	27.3	25.7	23.5	27.0	29.7	25.0	26.7	27.3	22.7	31.7	34.9
	KESEIMBANGAN AIR																																					
7	Air Hujan Dipermukaan Tanah (Δs)	mm/10hr	-3.9	111.1	373.1	347.4	250.9	153.5	133.7	136.0	47.3	51.6	150.2	168.4	126.6	2.7	-16.8	11.3	-13.8	-13.5	-14.9	-13.9	-16.0	-17.7	-18.2	-21.8	-18.7	-27.3	-15.1	-23.5	-27.0	-29.7	214.4	2.7	70.9	245.2	191.2	150.5
8	Kandungan Air Tanah	mm/10hr	-3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-16.8	0.0	-13.8	-13.5	-14.9	-13.9	-16.0	-17.7	-18.2	-21.8	-18.7	-27.3	-15.1	-23.5	-27.0	-29.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	Kapasitas Kelembaban Tanah (SMC)	mm/10hr	96	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	83	100	86	73	58	44	28	10	-8	-30	-48	-76	-91	-114	-141	-171	100	100	100	100	100	100
10	Kelebihan Air (WS)	mm/10hr	0.0	111.1	373.1	347.4	250.9	153.5	133.7	136.0	47.3	51.6	150.2	168.4	126.6	2.7	0.0	11.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	214.4	2.7	70.9	245.2	191.2	150.5
	RUNOFF & GROUNDWATER STORAGE																																					
11	Koefisien infiltasi (IF)		0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
12	Infiltrasi (I)	mm/10hr	0.0	66.6	223.9	208.4	150.5	92.1	80.2	81.6	28.4	31.0	90.1	101.0	76.0	1.6	0.0	6.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	128.6	1.6	42.5	147.1	114.7	90.3
13	Fartor resesi aliran air tanah (k)		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
14	Volume Penyimpanan Air Tanah (GS)	mm/10hr	382.5	366.0	494.3	583.0	601.9	564.4	523.7	492.4	419.5	363.5	371.9	388.4	379.1	304.8	243.8	201.1	160.9	128.7	103.0	82.4	65.9	52.7	42.2	33.7	27.0	21.6	17.3	13.8	11.1	8.8	122.8	99.7	118.0	226.8	284.7	309.1
15	Perubahan Volume Air (ΔGS)	mm/10hr	-95.6	-16.5	128.3	88.7	18.9	-37.5	-40.7	-31.3	-72.9	-56.0	8.4	16.5	-9.3	-74.3	-61.0	-42.7	-40.2	-32.2	-25.7	-20.6	-16.5	-13.2	-10.5	-8.4	-6.7	-5.4	-4.3	-3.5	-2.8	-2.2	114.0	-23.1	18.3	108.8	57.9	24.3
16	Aliran Dasar (BF)	mm/10hr	95.6	83.2	95.6	119.7	131.7	129.6	120.9	112.9	101.3	87.0	81.7	84.5	85.3	76.0	61.0	49.4	40.2	32.2	25.7	20.6	16.5	13.2	10.5	8.4	6.7	5.4	4.3	3.5	2.8	2.2	14.6	24.7	24.2	38.3	56.8	66.0
17	Aliran Langsung (DRO)	mm/10hr	0.0	44.4	149.3	139.0	100.4	61.4	53.5	54.4	18.9	20.7	60.1	67.3	50.6	1.1	0.0	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	85.7	1.1	28.3	98.1	76.5	60.2
18	Limpasan Air saat Hujan Deras (SRO)	mm/10hr	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	3.4	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	4.9	0.0	0.0	0.0
19	Total Aliran (TRO)	mm/10hr	96.8	127.6	244.8	258.7	232.0	191.0	174.4	167.3	123.9	111.0	141.8	151.8	135.9	78.0	61.0	55.2	40.2	32.2	25.7	20.6	16.5	13.2	10.5	8.4	6.7	5.4	4.3	3.5	2.8	2.2	100.4	27.3	57.5	136.4	133.3	126.2
	DEBIT ALIRAN SUNGAI																																					
20	Luas DAS, (A)	km^2	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8
21	Debit Aliran Sungai, (Q)	m^3/s	7.7	10.2	17.7	20.6	18.5	19.0	13.9	13.3	9.0	8.8	11.3	12.1	10.8	6.2	4.4	4.4	3.2	2.6	2.1	1.6	1.2	1.0	0.8	0.6	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	8.0	2.2	4.6	10.9	10.6	9.1

TAHUN 2019																																						
No	URAIAN	SATUAN	Jan			Feb			Mar			Apr			Mei			Jun			Jul			Agust			Sept			Okt			Nov			Des		
			I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	JUMLAH HARI 1 PERIODE		10	10	11	10	10	8	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11
	DATA HUJAN																																					
1	Curah Hujan (P)	mm/10hr	2.5	55.6	107.2	182.5	114.0	127.1	76.3	264.7	154.6	64.4	183.1	64.4	2.4	44.0	41.1	7.9	10.0	8.1	0.0	0.0	0.0	0.0	13.5	3.5	0.0	0.0	0.0	15.5	0.0	12.0	128.6	114.8	45.2	167.1	204.6	78.2
2	Hari hujan (n)	hari	5.0	10.0	10.0	10.0	9.0	5.0	9.0	6.0	6.0	8.0	4.0	3.0	2.0	0.0	1.0	3.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	2.0	3.0	2.0	5.0	6.0	7.0	10.0
	EVAPOTRANS. TERBATAS (Et)																																					
3	Evapotrans. Potensial (ETo)	mm/10hr	32.9	32.9	36.2	33.9	33.9	27.1	26.5	26.5	29.2	20.1	20.1	20.1	18.2	18.2	20.0	17.1	17.1	17.1	17.7	17.7	19.5	23.6	23.6	26.0	31.2	31.2	31.2	32.8	32.8	36.1	32.5	32.5	32.5	31.7	31.7	34.9
4	Permukaan lahan terbuka (m)	%	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	0.0	0.0
5	Perubahan Evapotrans (ΔE)	mm/10hr	7.6	4.7	5.1	4.8	5.4	6.3	4.2	5.6	6.2	3.6	5.0	5.4	5.2	5.8	6.0	4.6	4.9	5.5	5.7	5.7	6.2	7.5	7.5	7.8	10.0	10.0	9.4	10.5	9.9	10.2	8.7	9.2	7.5	6.8	0.0	0.0
6	Evapotrans Terbatas (Et)	mm/10hr	25.3	28.3	31.1	29.1	28.5	20.8	22.3	20.9	22.9	16.6	15.1	14.8	13.0	12.4	14.0	12.6	12.3	11.6	12.1	12.1	13.3	16.1	16.1	18.1	21.2	21.2	21.8	22.3	22.9	25.8	23.9	23.3	25.0	24.9	31.7	34.9
	KESEIMBANGAN AIR																																					
7	Air Hujan Dipermukaan Tanah (Δs)	mm/10hr	-22.8	27.3	76.2	153.4	85.5	106.3	54.0	243.8	131.6	47.9	168.0	49.7	-10.6	31.6	27.1	-4.7	-2.3	-3.6	-12.1	-12.1	-13.3	-16.1	-2.6	-14.7	-21.2	-21.2	-21.8	-6.8	-22.9	-13.9	104.7	91.5	20.2	142.2	172.9	43.3
8	Kandungan Air Tanah	mm/10hr	-22.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-10.6	0.0	0.0	-4.7	-2.3	-3.6	-12.1	-12.1	-13.3	-16.1	-2.6	-14.7	-21.2	-21.2	-21.8	-6.8	-22.9	-13.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	Kapasitas Kelembaban Tanah (SMC)	mm/10hr	77	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	89	100	100	95	93	89	77	65	52	36	33	19	-2	-24	-45	-52	-75	-89	100	100	100	100	100	100
10	Kelebihan Air (WS)	mm/10hr	0.0	27.3	76.2	153.4	85.5	106.3	54.0	243.8	131.6	47.9	168.0	49.7	0.0	31.6	27.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	104.7	91.5	20.2	142.2	172.9	43.3
	RUNOFF & GROUNDWATER STORAGE																																					
11	Koefisien infiltasi (IF)		0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
12	Infiltrasi (I)	mm/10hr	0.0	16.4	45.7	92.1	51.3	63.8	32.4	146.3	79.0	28.7	100.8	29.8	0.0	19.0	16.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	62.8	54.9	12.1	85.3	103.7	26.0
13	Fartor resesi aliran air tanah (k)		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
14	Volume Penyimpanan Air Tanah (GS)	mm/10hr	247.2	212.5	211.2	251.8	247.6	255.5	233.6	318.5	325.9	286.5	320.0	282.8	226.2	198.0	173.1	138.5	110.8	88.6	70.9	56.7	45.4	36.3	29.0	23.2	18.6	14.9	11.9	9.5	7.6	6.1	61.4	98.6	89.8	148.6	212.2	193.1
15	Perubahan Volume Air (ΔGS)	mm/10hr	-61.8	-34.7	-1.4	40.6	-4.2	7.9	-21.9	84.9	7.4	-39.3	33.4	-37.2	-56.6	-28.2	-25.0	-34.6	-27.7	-22.2	-17.7	-14.2	-11.3	-9.1	-7.3	-5.8	-4.6	-3.7	-3.0	-2.4	-1.9	-1.5	55.3	37.1	-8.8	58.8	63.6	-19.1
16	Aliran Dasar (BF)	mm/10hr	61.8	51.1	47.1	51.4	55.5	55.9	54.3	61.3	71.6	68.0	67.4	67.0	56.6	47.1	41.2	34.6	27.7	22.2	17.7	14.2	11.3	9.1	7.3	5.8	4.6	3.7	3.0	2.4	1.9	1.5	7.5	17.8	20.9	26.5	40.1	45.0
17	Aliran Langsung (DRO)	mm/10hr	0.0	10.9	30.5	61.4	34.2	42.5	21.6	97.5	52.7	19.1	67.2	19.9	0.0	12.6	10.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41.9	36.6	8.1	56.9	69.2	17.3
18	Limpasan Air saat Hujan Deras (SRO)	mm/10hr	0.1	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8	0.0	0.0	3.2	0.0	3.2	0.1	2.2	2.1	0.4	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	0.0	0.0	3.9
19	Total Aliran (TRO)	mm/10hr	61.9	64.8	77.5	112.8	89.7	98.4	79.7	158.9	124.3	90.4	134.6	90.1	56.7	62.0	54.1	35.0	28.2	22.6	17.7	14.2	11.3	9.1	7.9	6.0	4.6	3.7	3.0	2.4	1.9	1.5	49.4	54.4	31.3	83.3	109.2	66.3
	DEBIT ALIRAN SUNGAI																																					
20	Luas DAS, (A)	km^2	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8	68.8
21	Debit Aliran Sungai, (Q)	m^3/s	4.9	5.2	5.6	9.0	7.1	9.8	6.4	12.6	9.0	7.2	10.7	7.2	4.5	4.9	3.9	2.8	2.2	1.8	1.4	1.1	0.8	0.7	0.6	0.4	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	3.9	4.3	2.5	6.6	8.7	4.8