SISTEM INFORMASI BARANG HILANG DI FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1 Pada Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri

DHIMAS ADRIANSYAH

09523099

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

2016

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN HASIL TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Dhimas Adriansyah

NIM : 09 523 099

Jurusan : Informatika

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini bukan merupakan hasil karya saya sendiri, maka saya siap menanggung resiko dan konsekuen apapun.

Demikian pernyataan ini saya buat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 20 Agustus 2016



Dhimas Adriansyah

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

SISTEM INFORMASI BARANG HILANG DI FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

TUGAS AKHIR

OLEH :

Nama	**: Dhimas Adriansyah**
No Mahasiswa	**: 09 523 099**

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 2016

Tim Penguji

Taufiq Hidayat,ST., MCS. _____

Penguji 1

Elyza Gustri Wahyuni, S.T.,M.Cs. _____

Penguji 2

Izzati Muhimmah,ST.,M.Sc., Ph.D. _____

Penguji 3

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia

Hendrik, ST., M.Eng

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

SISTEM INFORMASI BARANG HILANG DI FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

TUGAS AKHIR

Oleh :

Nama : Dhimas Adriansyah

NIM : 09 523 099

Yogyakarta, 2016

Pembimbing

Taufiq Hidayat, ST., M.CS.

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

SISTEM INFORMASI BARANG HILANG DI FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

TUGAS AKHIR

Oleh :

Nama : Dhimas Adriansyah

NIM : 09 523 099

Yogyakarta, 2016

Pembimbing

Taufiq Hidayat, ST., M.CS.

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

SISTEM INFORMASI BARANG HILANG DI FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

TUGAS AKHIR

OLEH :

Nama	**: Dhimas Adriansyah**
No Mahasiswa	**: 09 523 099**

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 2016

Tim Penguji

Taufiq Hidayat,ST., MCS. _____

Penguji 1

Elyza Gustri Wahyuni, S.T.,M.Cs. _____

Penguji 2

Izzati Muhimmah,ST.,M.Sc., Ph.D. _____

Penguji 3

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia

Hendrik, ST., M.Eng

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN HASIL TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Dhimas Adriansyah

NIM : 09 523 099

Jurusan : Informatika

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini bukan merupakan hasil karya saya sendiri, maka saya siap menanggung resiko dan konsekuen apapun.

Demikian pernyataan ini saya buat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 20 Agustus 2016

Dhimas Adriansyah

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini kupersembahkan untuk:

1. Allah SWT

Atas segala karunia dan hidayah yang telah diberikan

2. Ayah dan Ibu

Yang senantiasa memberikan segalanya yang dapat diberikan kepada anak-anaknya

3.Kakak - kakakku

Terima kasih telah memberi semangat hingga dapat terselesainya Tugas Akhirku.

4.Adik - adikku

Terima kasih juga telah memberi semangat hingga terselesainya Tugas Akhirku.

HALAMAN MOTTO

“Bertakwalah pada Allah, maka Allah akan mengajarimu. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui segala sesuatu.” (surat Al-Baqarah, ayat 282)

" Barang siapa bersungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhannya itu adalah untuk dirinya sendiri." (surat Al-Ankabut, ayat 6)

" Dan, Allah menyertai orang-orang yang sabar." (surat Al-Anfal, ayat 66)

" Dan, bertobatlah kamu sekalian wahai orang-orang yang beriman agar kamu beruntung." (surat An-Nuur, ayat 24)

KATA PENGANTAR

"*Bissmillahirrohmanirrohim*"

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Allahamdulillahirobbil'alamin, hanya rasa sukur yang sangat mendalam yang dapat penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena hanya dengan ridho dan hidayahNya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul "Sistem Informasi Barang Hilang di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia" sebagai prasyarat untuk menyelesaikan masa pembelajaran jenjang Sarjana Strata 1 di jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia.

Ada banyak sekali pembelajaran yang penulis dapatkan selama proses penyelesaian Tugas Akhir ini, dan tak lupa penulis ucapkan banyak terimakasih terhadapat pihak – pihak yang secara langsung maupun tak langsung terlibat dalam penyelesaian Tugas Akhir ini. Untuk itu penulis ingin mengucapkan ucapan terimakasih yang tulus kepada:

1. Allah SWT atas segala karunia, rahmat dan hidayahNya, juga kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW.
2. Ayahanda Eddy Widodo yang selalu mengajarkan nilai-nilai kehidupan di dunia maupun di akhirat kelak.
3. Ibunda Suparti yang tak pernah putus do'a, dukungan dan kasih sayang kepada putra-putrinya.
4. Dr. Ir. Harsoyo, M.Sc. selaku Rektor Universitas Islam Indonesia.
5. Dr. Drs. Imam Djati Widodo, M.Eng.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
6. Hendrik, ST., M.Eng. selaku Ketua Jurusan Informatika Universitas Islam Indonesia.
7. Bapak Taufik Hidayat, ST., M.CS. selaku dosen pembimbing. Ucapan terimakasih saya haturkan atas segala bantuan, dukungan dan kesabaran yang diberikan.

8. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia yang telah mengajarkan banyak ilmu, dan semoga ilmu yang diberikan menjadi suatu nilai ibadah.
9. Teman-teman Teknik Informatika 2009, terimakasih atas pertemanan yang telah kita jalin dan semoga agan terus terjalin.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelasikan Tugas Akhir ini, "*Thanks All ot off..*"

Semoga Allah SWT senantiasa membalas semua kebaikan dan jasa-jasa yang telah diberikan dengan pahala yang berlimpah, amin.

Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat menjadi sumber ilmu yang bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Yogyakarta, 18 Agustus 2016

Penulis

SARI

Sistem informasi barang hilang merupakan sistem untuk memberikan informasi mengenai barang hilang. Sistem informasi barang hilang ini belum banyak digunakan atau dikembangkan pada suatu tempat dengan berbagai macam teknologi dan sistem. Permasalahan pada Fakultas Teknologi Industri (FTI) Universitas Islam Indonesia (UII) adalah belum tersedianya sistem yang mengumumkan keberadaan barang hilang yang telah ditemukan. Oleh karena itu, pada skripsi ini akan dibangun sistem informasi suatu sistem barang hilang yang berbasis web, sehingga informasi tentang barang hilang dapat diketahui secara jelas dan terperinci.

Metode pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall* yang terdiri dari enam tahapan. Adapun tahapan tersebut yaitu analisis kebutuhan perangkat lunak, perancangan sistem, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan sistem. Sistem ini dibangun menggunakan pemrograman PHP dan framework codeigniter.

Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi barang hilang yang memiliki kemampuan memberikan kemudahan bagi mahasiswa untuk mengetahui keberadaan barang hilang miliknya serta meningkatkan pelayanan Fakultas Teknologi Industri (FTI) Universitas Islam Indonesia (UII).

Kata kunci : Barang Hilang, Codeigniter, *waterfall*

TAKARIR

Input	: Masukan data
Output	: Keluaran data
Software	: Perangkat lunak aplikasi
Scope	: Ruang lingkup
Hardware	: Perangkat keras aplikasi
Resources	: Sumber
Username	: Data yang unik
Password	: Kata kunci
Value	: Nilai

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING…… ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI……. iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN……. iv
HALAMAN PERSEMBAHAN……... v
HALAMAN MOTTO……... vi
HALAMAN PENGANTAR……. vii
ABSTRAKSI…… ix
TAKARIR……. x
DAFTAR ISI…… xi
DAFTAR TABEL…… xiv
DAFTAR GAMBAR…… xviii
BAB I PENDAHULUAN…….……... 1
1.1 Latar Belakang…….……... 1
1.2 Rumusan Masalah……... 3
1.3 Batasan Masalah…….……... 3
1.4 Tujuan Penelitian……... 4
1.5 Manfaat Penelitian……..……... 4
1.6 Metodologi Penelitian……..……... 4
1.7 Sistematika Penelitian…….……... 6
BAB II LANDASAN TEORI……... 7
2.1 Konsep Dasar Sistem…….. 7
2.1.1Pengertian Sistem……..…… 7
2.1.2Karakteristik Sistem……...……... 7
2.1.3Klasifikasi Sistem……..……...… 10
2.2 Konsep Dasar Informasi……..……...…… 11
2.2.1 Pengertian Informasi…….……... 11
2.2.2 Kualitas Informasi…….……... 12
2.2.3 Siklus Informasi……... 13

2.2.4 Nilai Informasi……..…… 14
2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi……...…… 14
2.3.1 Pengertian Sistem Informasi…….…… 14
2.3.2 Komponen Sistem Informasi…… 16
2.3.3 Level Sistem Informasi…….……..... 19
2.4 Analisis Kualitas Perangkat Lunak……..…… 20
BAB III METODE PENELITIAN…… 24
3.1 Pengembangan Sistem…….…… 24
3.1.1 Metode ……...……... 24
3.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem……... 26
3.2 Perancangan Sistem…….…… 34
3.2.1 Data Flow Diagram……...…… 34
3.2.2 Gambaran Umum Sistem……..…… 40
3.2.3 Rancangan Basis Data……...…… 41
3.2.4 Relasi antar Tabel…….…… 47
3.2.5 Desain Antarmuka…… 47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN ……. 60
4.1 Implementasi ……... 60
4.1.1 Halaman Login User…….…… 60
4.1.2 Halaman Barang Hilang User……...…… 61
4.1.3 Halaman Account User…….…… 61
4.1.4 Halaman Prosedur User…… 62
4.1.5 Hamanan Login Admin…….…… 63
4.1.6 Halaman Home Admin…….…… 64
4.1.7 Halaman List User…… 65
4.1.8 Halaman Create User…… 68
4.1.9 Halaman User Group…… 69
4.1.10 Halaman Admin Users…… 71
4.1.11 Halaman Create Admin……...…… 73
4.1.12 Halaman Admin User Group…….. 74
4.1.13 Halaman Barang Temuan……...… 76

4.1.14 Halaman Barang Publish……. 78
4.1.15 Halaman Barang Terambil…….. 80
4.1.16 Halaman Kategori Barang……..…… 81
4.1.17 Halaman Rak Penyimpanan ……..…… 83
4.1.18 Halaman Chart…… 84
4.1.19 Halaman Histori Admin……..…… 84
4.1.20 Halaman Prosedur……...…… 86
4.1.21 Halaman Utilities……..……. 87
4.2 Pengujian…….. 88
4.2.1 Pengujian Blackbox……...…… 88
4.2.2 Whitebox Testing.……..……..... 91
4.3 Pembahasan Hasil Penelitian……..……. 92
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN ……...… 93
5.1 Kesimpulan ……. 93
5.2 Saran …… 93
DAFTAR PUSTAKA ……... 94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kualitas Informasi……..…..... 13
Gambar 2.2 Siklus Informasi……...…. 14
Gambar 2.3 Komponen sistem informasi……. 18
Gambar 2.4. Piramida Sistem informasi…… 20
Gambar 2.5. Principle of Dromey's Quality Model…….. 21
Gambar 3.1 Tahapan Model Waterfall…….. 24
Gambar 3.2 Diagram Konteks Sistem Informasi Barang Hilang…….. 34
Gambar 3.3 DFD level 1 Sistem Informasi Barang Hilang…….,,…. 35
Gambar 3.4 DFD level 2 Proses Pencarian Barang Hilang……..... 36
Gambar 3.5 DFD level 2 Proses Kelola Barang Hilang dan Data Prosedur…. 37
Gambar 3.6 DFD level 2 Proses Kelola Histori Admin…… 37
Gambar 3.7 DFD level 2 Proses Kelola Account…….…… 38
Gambar 3.8 DFD level 2 Proses Kelola Database…… 39
Gambar 3.9 DFD level 2 Proses Diagram Grafik…….…… 39
Gambar 3.10 Gambaran Umum Sistem Informasi Barang Hilang……... 40
Gambar 3.11 Relasi antar Tabel Sistem Informasi Barang Hilang…… 47
Gambar 3.12 Desain Antarmuka Halaman Login User……. 48
Gambar 3.13 Desain Antarmuka Halaman Home……. 48
Gambar 3.14 Desain Antarmuka Halaman Daftar Barang Hilang……. 49
Gambar 3.15 Desain Antarmuka Halaman Alur Temuan Barang Hilang…….. 49
Gambar 3.16 Desain Antarmuka Halaman Alur Pengambilan Barang Hilang.. 50
Gambar 3.17 Desain Antarmuka Halaman List User…… 50
Gambar 3.18 Desain Antarmuka Halaman Create User…… 51
Gambar 3.19 Desain Antarmuka Halaman User Group…… 51
Gambar 3.20 Desain Antarmuka Halaman List Admin……. 52
Gambar 3.21 Desain Antarmuka Halaman Create Admin……. 52
Gambar 3.22 Desain Antarmuka Halaman Admin Group……. 53

Gambar 3.23 Desain Antarmuka Halaman Account User……. 53
Gambar 3.24 Desain Antarmuka Halaman Barang Temuan……..… 54
Gambar 3.25 Desain Antarmuka Halaman Barang Publish……..….. 54
Gambar 3.26 Desain Antarmuka Halaman Barang Terambil…… 55
Gambar 3.27 Desain Antarmuka Halaman Kategori Barang……. 55
Gambar 3.28 Desain Antarmuka Halaman Rak Penyimpanan……..…… 56
Gambar 3.29 Desain Antarmuka Halaman Chart…….. 56
Gambar 3.30 Desain Antarmuka Halaman Histori Admin…… 57
Gambar 3.31 Desain Antarmuka Halaman Utilities…….. 57
Gambar 3.32 Desain Antarmuka Halaman Login Admin…….. 58
Gambar 3.33 Desain Antarmuka Halaman Account Admin…….. 58
Gambar 3.34 Desain Antarmuka Halaman Prosedur……. 59
Gambar 4.1 Halaman Login User…….. 60
Gambar 4.2 Informasi Gagal Login User…….. 60
Gambar 4.3 Halaman Barang Hilang User…… 61
Gambar 4.4 Halaman Account User……..…… 61
Gambar 4.5 Informasi Berhasil Edit Account User……..……. 62
Gambar 4.6 Halaman Prosedur User……..…… 62
Gambar 4.7 Gambar Prosedur Penemuan Barang Hilang……. 63
Gambar 4.8 Gambar Prosedur Pengambilan Barang Hilang……. 63
Gambar 4.9 Hamanan Login Admin…….. 64
Gambar 4.10 Informasi Gagal Login Admin……. 64
Gambar 4.11 Halaman Home Admin…… 65
Gambar 4.12 Halaman Account Admin……. 65
Gambar 4.13 Informasi Berhasil Edit Account Admin…….……. 65
Gambar 4.14 Halaman User…… 66
Gambar 4.15 Halaman Reset Password User……. 66
Gambar 4.16 Informasi Berhasil Mereset Password Account User……..…. 66
Gambar 4.17 Halaman Data Detail User…… 67
Gambar 4.18 Halaman Edit Data Account User…… 67
Gambar 4.19 Informasi Berhasil Edit Data Account User……. 67

Gambar 4.20 Informasi Berhasil Menghapus Account User…… 68
Gambar 4.21 Halaman Create User…… 68
Gambar 4.22 Informasi Berhasil Create User…… 68
Gambar 4.23 Halaman User Group……...…… 69
Gambar 4.24 Halaman Menambah User Group……..... 69
Gambar 4.25 Informasi Berhasil Menambah User Group……. 70
Gambar 4.26 Halaman Edit Data User Group……. 70
Gambar 4.27 Informasi Berhasil Edit Data User Group…… 70
Gambar 4.27 Informasi Berhasil Menghapus Data User Group…… 71
Gambar 4.28 Halaman Admin Users…….…… 71
Gambar 4.29 Informasi Berhasil Menghapus Account Admin.……. 71
Gambar 4.30 Halaman Edit Account Admin…… 71
Gambar 4.31 Informasi Berhasil Edit Data Account Admin…… 71
Gambar 4.32 Halaman Detail Account Admin…….. 73
Gambar 4.33 Halaman Edit Password Account Admin…… 73
Gambar 4.34 Informasi Berhasil Edit Account Admin…….. 73
Gambar 4.35 Halaman Create Admin…… 74
Gambar 4.36 Informasi Berhasil Menambah Account Admin…….. 74
Gambar 4.37 Halaman Admin User Group……...……. 75
Gambar 4.38 Halaman Menambah Admin User Group……. 75
Gambar 4.39 Informasi Berhasil Menambah Admin User Group…..……. 75
Gambar 4.40 Halaman Edit Data Admin User Group……...…… 76
Gambar 4.41 Informasi Berhasil Menambah Admin User Group……. 76
Gambar 4.42 Informasi Berhasil Menghapus Admin User Group……. 76
Gambar 4.43 Halaman Barang Temuan……. 77
Gambar 4.44 Halaman Menambah Barang Temuan…….. 77
Gambar 4.45 Informasi Berhasil Menambah Barang Temuan…….. 77
Gambar 4.46 Halaman Edit Data Barang Temuan…… 78
Gambar 4.47 Informasi Berhasil Edit Data Barang Temuan……. 78
Gambar 4.48 Informasi Berhasil Menghapus Barang Temuan……. 78
Gambar 4.49 Halaman Barang Publish…….……. 79

Gambar 4.50 Halaman Edit Data Barang Publish……. 79
Gambar 4.51 Informasi Berhasil Edit Data Barang Publish…….. 79
Gambar 4.52 Informasi Berhasil Menghapus Data Barang Publish…….. 80
Gambar 4.53 Halaman Barang Terambil…… 80
Gambar 4.54 Halaman Edit Data Barang Terambil…… 81
Gambar 4.55 Informasi Berhasil Edit Data Barang Terambil…… 81
Gambar 4.56 Informasi Berhasil Menghapus Barang Terambil…… 81
Gambar 4.57 Halaman Kategori Barang…… 82
Gambar 4.58 Halaman Menambah Kategori Barang……..… 82
Gambar 4.59 Informasi Berhasil Menambah Kategori Barang……..… 82
Gambar 4.60 Informasi Berhasil Menghapus Kategori Barang……. 83
Gambar 4.61 Halaman Rak Penyimpanan……..…… 83
Gambar 4.62 Halaman Menambah Rak Penyimpanan …….…… 83
Gambar 4.63 Informasi Berhasil Menambah Rak Penyimpanan …….. 84
Gambar 4.64 Informasi Berhasil Menghapus Rak Penyimpanan …….…… 84
Gambar 4.65 Halaman Chart…… 84
Gambar 4.66 Halaman Histori Admin……..…….. 85
Gambar 4.67 Halaman Detail Histori Admin…… 85
Gambar 4.68 Halaman Edit Data Histori Admin…… 85
Gambar 4.69 Informasi Berhasil Edit Data Histori Admin…… 86
Gambar 4.70 Informasi Berhasil Menghapus Data Histori Admin…… 86
Gambar 4.71 Halaman Prosedur…… 86
Gambar 4.72 Halaman Edit Prosedur…… 87
Gambar 4.73 Informasi Berhasil Edit Prosedur……. 87
Gambar 4.74 Halaman Utilities……. 87

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Definisi Sistem Informasi……..…. 15
Tabel 3.1 Admin Groups…… 41
Tabel 3.2 Admin Users…….. 41
Tabel 3.3 Admin Users Groups……. 42
Tabel 3.4 Groups…… 43
Tabel 3.5 Users Groups……..…… 43
Tabel 3.6 Kategoris…… 44
Tabel 3.7 Ciri Barangs…… 44
Tabel 3.8 Ciris…… 44
Tabel 3.9 Barangs……..…… 45
Tabel 3.10 Alurs……. 46
Tabel 3.11 Users…… 46
Tabel 4.1 Pengujian Login……. 88
Tabel 4.2 Pengujian Searching……. 88
Tabel 4.3 Pengujian Update……..……. 89
Tabel 4.4 Pengujian Delete…… 89
Tabel 4.5 Pengujian Create atau add…….. 89
Tabel 4.6 Pengujian Download…….. 90
Tabel 4.7 Pengujian Export……..…….. 90
Tabel 4.8 Pengujian Import……..…….. 90
Tabel 4.9. Hasil Pengujian Aspek Portability…… 91
Tabel 4.10. Rekapitulasi Hasil Pengujian Profile1…… 92

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Barang akan berguna jika bermanfaat bagi kebutuhan manusia. Keseharian mahasiswa di kampus, tidak akan lepas dari barang – barang bawaannya, dimana mahasiswa disibukkan dengan berbagai urusan akademik dan organisasi. Barang – barang bawaan berpengaruh dalam menunjang peningkatan kinerja mahasiswa baik dalam akademik dan organisasi. Sehingga kehilangan barang bawaan merupakan fenomena yang tidak akan lepas dari keseharian mahasiswa di kampus.

Fakultas Teknologi Industri (FTI) Universitas Islam Indonesia (UII) bertempat di gedung K.H. Mas Mansur. FTI merupakan salah satu fakultas dari sembilan fakultas yang dimiliki oleh UII. FTI mempunyai lima prodi S1 Reguler (Teknik Kimia, Teknik Industri, Teknik Informatika, Teknik Elektro, dan Teknik Mesin), satu prodi S1 internasional (Teknik Industri), dan dua prodi S2 (Teknik Industri dan Teknik Informatika). FTI juga merupakan salah satu fakultas dengan jumlah mahasiswa terbanyak di UII. Kehilangan barang-barang berharga mahasiswa di FTI merupakan hal yang sering kali terjadi.

Secara umum mahasiswa yang kehilangan barang bawaannya, membuat pengumuman info kehilangan untuk mendapatkan informasi barang hilang miliknya. Adapun cara pengumuman tersebut dengan menempelkan info kehilangan di tembok – tembok. Namun cara ini kurang efektif karena kebanyakan mahasiswa yang melihat belum tentu mempedulikan mengenai info kehilangan tersebut serta akan mengotori tembok - tembok. Sedangkan cara pengumuman lainnya, yakni dengan memanfaatkan media social sebagai sarana penyebaran informasi kehilangan, seperti facebook, twitter dan sebagainya. Akan tetapi, di media social mempunyai kelemahan yang bisa terjadi bahwa status mengenai informasi kehilangan akan cepat hilang dengan status – status baru.

Adapun FTI memiliki layanan yang terkait dalam hal barang hilang. Barang - barang yang hilang dan telah ditemukan cenderung akan dibawa kepada petugas yang bertanggung jawab di FTI, seperti petugas keamanan. Barang tersebut akan disimpan oleh petugas keamanan sampai pemilik barang tersebut mengambilnya. Pengambilan barang yang hilang dari petugas keamanan harus mengikuti prosedur yang diterapkan petugas keamanan. Pemilik barang yang tidak mengambil barangnya yang hilang di petugas keamanan dapat menimbulkan penumpukan barang hilang di tempat penyimpanan.

Penumpukan barang hilang terjadi karena petugas keamanan dan kebanyakan pemilik barang cenderung pasif. Petugas keamanan kurang dalam mempublikasikan barang hilang yang ditemukan. Petugas keamanan belum mempunyai sarana yang tersedia untuk mempublikasikan barang hilang tersebut. Kurangnya informasi pemilik barang mengenai barang hilang miliknya menimbulkan pemilik barang menjadi pasif dalam mencari barangnya.

Penumpukan barang hilang yang terus menerus akan mengakibatkan penambahan tempat penyimpan. Penambahan tempat penyimpanan akan membutuhkan biaya lebih. Penumpukan barang hilang juga mengakibatkan pelayanan petugas keamanan terhadap mahasiswa tidak memuaskan. Untuk mengatasi masalah - masalah yang telah disebutkan di atas, perlu adanya Sistem Informasi Barang Hilang yang secara jelas mendeskripsikan dukungan Sistem Informasi (SI) atau Teknologi Informasi (IT) di FTI UII.

SI Barang Hilang ini merupakan sistem mengenai barang - barang hilang yang disimpan oleh petugas keamanan. SI ini berbasis *web*, diharapkan membantu petugas keamanan dalam mempublikasi barang hilang yang telah ditemukan. Pemilik barang yang hilang juga dapat mengakses SI ini dimanapun atau kapanpun untuk mendapatkan informasi tentang barang hilang. SI berbasis *web* mempunyai sifat terpusat, dimana hanya perlu melakukan instalasi sistem di *server* dan menjadi keuntungan untuk *developer*. Dan juga bersifat *multi platform* artinya bisa digunakan pada sistem operasi apa pun. SI berbasis *web* juga relatif murah dalam perawatan. SI berbasis *web* membutuhkan perangkat keras lebih murah karena semua proses bergantung pada *server*.

SI Barang Hilang ini dapat diterapkan dengan berbagai metode, misalnya dengan berbasis desktop maupun android. Namun metode-metode tersebut memiliki kelemahan dibandingkan SI berbasis *web*. Kelemahan dari berbasis desktop, yakni tidak bisa diakses dari jarak jauh, sulit bila terdapat *update*, dan sulit untuk disebarkan pada banyak *user* karena harus melakukan instalisasi. Sedangkan kelemahan dari berbasis android, yaitu mengharuskan mahasiswa mempunyai perangkat keras yang mendukung berbasis android dan memerlukan proses instalisasi pada perangkat keras.

SI ini dirancang menggunakan metode *waterfall* model. *Waterfall* model merupakan model pengembangan sistem yang sistematik dan sekuensial dimulai pada tingkat dan kemajuan sistem diseluruh tahapan seperti, analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan. Dalam pengembangan SI berbasis web, *Waterfall* memiliki kemampuan untuk kembali pada proses sebelumnya apabila terjadi kesalahan dalam tahapan pembuatan. SI berbasis website selalu berkembang baik dalam teknologi ataupun lingkungannya.

1.2 Rumusan Masalah

Melihat dari latar belakang di atas, maka masalah yang terjadi antara lain adalah:

1. Bagaimana cara memudahkan mahasiswa UII dalam mencari barang hilang?
2. Bagaimana cara meningkatkan pelayanan petugas keamanan FTI terhadap mahasiswa UII?
3. Bagaimana tingkat efektifitas SI barang hilang pada FTI UII?

1.3 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah diatas maka batasan - batasan masalah pada sistem yang dibuat dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Lingkup penerapan sistem hanya untuk Fakultas Teknik Industri UII.
2. Sistem yang dibangun berbasis *web*.
3. Menyediakan fasilitas pencatatan dan pencarian barang hilang.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini secara umum adalah untuk membangun sebuah Sistem Informasi Barang Hilang berbasis *web* yang digunakan di FTI UII agar bisa meningkatkan pelayanan FTI UII.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Dengan penerapan sistem informasi barang hilang ini diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam mencari dan melapor barang hilang khususnya mahasiswa.
b. Diharapkan juga sistem informasi ini akan membantu memecahkan masalah - masalah yang timbul dalam pengawasan dan penyimpanan.
c. Dan membantu bagi peneliti untuk penelitian yang lebih baik tentang barang hilang.
d. Adanya sistem informasi barang hilang akan sangat bermanfaat untuk menunjang peningkatan pelayanan yang lebih baik dari FTI UII.

1.6 Metodologi Penelitian

Langkah – langkah dalam menyelesaikan penelitian ini :

1. Pengumpulan Data

   a. *Observasi*

   Cara pegumpulan data dengan jalan terjun langsung ke lapangan (Petugas Keamanan FTI) untuk melakukan pengumpulan data yang dibutuhkan dan melakukan pengamatan.

   b. Studi Kepustakaan

   Mencari panduan - panduan dalam membangun sebuah aplikasi sistem informasi berbasis *web* dan beberapa referensi dari *internet.*

2. Pengembangan Sistem

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui aplikasi apa yang akan digunakan untuk membangun Sistem Informasi Barang Hilang FTI UII. Dalam analisis kebutuhan ini meliputi beberapa bagian :

1. Analisis kebutuhan *input* dan *output.*
2. Analisis kebutuhan proses.
3. Analisis kebutuhan antarmuka.
4. Analisis kebutuhan perangkat lunak.
5. Analisis kebutuhan perangkat keras.
6. Analisis kualitas perangkat lunak.

b. Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) serta dilengkapi dengan perancangan basis data, antarmuka dan relasi antar tabel.

c. Implementasi Sistem

Dalam implementasi sistem informasi ini akan digunakan metode analisis yang meliputi proses – proses yang terjadi pada sistem informasi yang dinyatakan dengan DFD.

d. Pengujian

Tahapan pengujian dilakukan setelah Sistem Informasi Barang Hilang FTI UII telah selesai dibangun. Pengujian dilakukan dengan *blackbox* dan *whitebox testing*. Pengujian dimaksud untuk mengetahui apakah sistem informasi yang telah dibangun sesuai dengan yang diharapkan atau belum.

1.7 Sistematika Penelitian

Untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai penelitian yang dilakukan, maka dibuatlah suatu sistematika penulisan yang berisi informasi mengenai materi dan hal yang dibahas dalam tiap - tiap bab. Ada pun sistematika penulisan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sitematika penulisan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi informasi mengenai tinjauan pustaka yang meliputi pengertian sistem, elemen sistem, klasifikasi sistem, pengertian informasi, kualitas informasi, karakteristik informasi, nilai informasi, pengertian sistem informasi, komponen sistem informasi, level sistem informasi dan analisis kualitas perangkat lunak.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini memuat uraian tentang metode dan langkah – langkah penyelesaian masalah selama melakukan penelitian seperti analisis kebutuhan dan perancangan sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi implementasi, hasil uraian langkah – langkah pengujian, dan pembahasan hasil penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari proses perancangan sistem informasi dan saran – saran yang perlu diperhatikan dan asumsi yang dibuat selama melakukan proses pembuatan sistem.

DAFTAR PUSTAKA

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

2.1.1 Pengertian Sistem

Dilihat dari segi bahasa, sistem berasal dari bahasa Latin yaitu *systema* dan bahasa Yunani *sustema*. Terdapat banyak pendapat dari para ahli mengenai definisi sistem. Menurut Kadir dalam buku Pengenalan Sistem Informasi (2014), mendefisikan sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan.

Menurut Moscove dan Simkin (1984) dikutip oleh Jogiyanto (1997) dalam buku Sistem Informasi Berbasis Komputer : Konsep Dasar dan Komponen, mendefinisikan suatu sistem adalah kesatuan yang terdiri dari interaksi sub sistem uang berusaha untuk mencapai tujuan (*goal*) yang sama.

Sedangkan menurut Kristanto (2008) pada buku Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya mendefinisikan sistem adalah kumpulan elemen - elemen yang saling terkait dan bekerja sama untuk memroses masukan (*input*) yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keuaran (*output*) yang diinginkan.

Secara umum pengertian sistem adalah kumpulan dari beberapa bagian yang memiliki keterkaitan dan saling bekerja sama serta membentuk suatu kesatuan untuk mencapai suatu tujuan dari sistem tersebut.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto (1997) suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat - sifat yang tertentu, yaitu komponen – komponen (*components*), batasan sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengelola (*process*), sasaran (*objections*) atau tujuan (*goal*).

Sifat – sifat tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Tujuan (*goal*) atau Sasaran (*objections*) Sistem

Tujuan sistem merupakan tujuan dari sistem tersebut. Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objections*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak aka nada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Tujuan sistem dapat berupa tujuan organisasi, kebutuhan organisasi, permasalahan yang ada dalam suatu organisasi maupun urutan prosedur untuk mencapai tujuan organisasi.

b. Masukan (*input*) Sistem

Masukan (*input*) sistem adalah segala sesuatu yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*).

c. Pengolah (*process*) Sistem

Pengolah merupakan elemen dari sistem yang bertugas melakukan perubahan dari masukan menjadi keluaran yang lebih berguna. Suatu sistem dapat mempunyai bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan edit masukan menjadi keluaran. Misalkan sistem produksi akan mengolah bahan baku yang berupa bahan mentah menjadi bahan jadi yang siap digunakan.

d. Keluaran (*output*) Sistem

Keluaran (*output*) sistem merupakan hasil dari *input* yang duolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran. Dan keluaran dapat menjadi masukan untuk sub sistem lain. Keluaran bisa berupa laporan grafik, diagram batang dan sebagainya.

e. Batasan (*boundary*) Sistem

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batasan sistem

menunjukan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut. Batasan sistem dapat berupa peraturan – peraturan yang ada dalam suatu organisasi, biaya – biaya yang dikeluarkan, orang – orang yang ada dalam organisasi, fasilitas baik itu sarana dan prasarana maupun batasan lain.

f. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.

h. Komponen (*component*)

Elemen - elemen yang lebih kecil yang disebut sub sistem, misalkan sistem komputer terdiri dari sub sistem perangkat keras, perangkat lunak dan manusia. Elemen - elemen yang lebih besar yang disebut supra sistem. Misalkan bila perangkat keras adalah sistem yang memiliki sub sistem seperti *Central Processing Unit* (CPU), perangkat *Input/Output* (I/O) dan memori, maka supra sistem perangkat keras adalah sistem komputer. Memori merupakan istilah generik yang merujuk pada media penyimpanan data sementara pada computer. CPU merujuk kepada perangkat keras komputer yang memahami dan melaksanakan perintah dan data dari perangkat lunak. Perangkat I/O adalah bagian dari sistem mikroprosesor yang digunakan oleh mikroprosesor itu untuk berhubungan dengan dunia luar.

i. Penghubung (*interface*)

Penghubung merupakan media perantara antar sub sistem. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu sub sistem ke sub sistem lainnya. *Output* dari satu sub sistem akan menjadi *input* untuk sub sistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu sub sistem dapat berinteraksi dengan sub sistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Menurut jogiyanto (1997), Sistem dapat diklasifikasikan menjadi beberapa bagian diantaranya :

a. Sistem Abstrak (*abstract* sistem)

Sistem Abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide - ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem teologia yang berupa pemikiran – pemikiran hubungan manusia dengan Tuhan merupakan contoh sistem abstrak.

b. Sistem Fisik (*physical* sistem)

Sistem Fisik adalah sistem yang ada secara fisik. Contoh dari sistem ini adalah sistem komputer, sistem akuntansi, sistem produksi dan sebagainya.

c. Sistem Alamiah (*natural* sistem)

Sistem Alamiah adalah sistem yang terjadi karena pengaruh alam. Misalkan sistem rotasi bumi, sistem gravitasi.

d. Sistem Buatan Manusia (*human made* sistem)

Sistem Buatan adalah sistem yang dirancang dan dibuat oleh manusia. Misalnya sistem pengolahan gaji.

e. Sistem tertentu (*deterministic* sistem)

Sistem tertentu adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi. Interaksi antara bagian dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluarannya dapat diramalkan. Sistem komputer sudah diprogramkan, merupakan contoh *deterministic* sistem karena program komputer dapat diprediksi dengan pasti.

f. Sistem tak tentu (*probabilistic* sistem)

Sistem tak tentu adalah suatu sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksikan karena mengandung unsur probabilitas. Sistem arisan merupakan contoh *probabilistic* sistem karena sistem arisan tidak dapat diprediksikan dengan pasti.

g. Sistem Tertutup (*close* sistem)

Sistem Tertutup merupakan sistem yang tidak bertukar materi, informasi atau energi dengan lingkungan. Dengan kata lain, tidak berhubungan dan tidak dipengaruhi dengan bagian luar sistem.contoh dari sistem ini adalah reaksi kimia dalam tabung terisolasi.

h. Sistem Terbuka (*open* sistem)

Sistem Terbuka adalah sistem yang berhubungan terpengaruhi oleh lingkungan. Sistem perdagangan merupakan contoh sistem terbuka. Karena sistem perdagangan dapat dipengaruhi oleh lingkungan.

2.2 Konsep Dasar Informasi

2.2.1 Pengertian Informasi

Kata informasi berasal dari kata Perancis kuno yaitu *informacion* (tahun 1387) yang diambil dari bahasa Latin yakni *informationem* yang berarti "garis besar, konsep, ide". Informasi merupakan kata benda dari "*informare*" yang berarti aktivitas dalam "pengetahuan yang dikomunikasikan". Mengenai definisi informasi, banyak pendapat dari para ahli. Menurut McFadden, dkk (1999) dikutip oleh Kadir (2014) pada buku Pengenalan Sistem Informasi, Informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut.

Menurut Davis (1999) dikutip oleh Kadir (2014) pada buku Pengenalan Sistem Informasi, Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang.

Menurut Shannon dan Weaver (1992) dikutip oleh Kadir (2014) pada buku Pengenalan Sistem Informasi, informasi adalah "jumlah ketidakpastian yang dikurangi ketika sebuah pesan diterima". Artinya, dengan adanya informasi, tingkat kepastian menjadi meningkat.

Sedangkan Menurut Burch dan Grudnitski dikutip Jogiyanto (1997), Informasi adalah data yang telah diletakan dalam konteks yang lebih berarti dan berguna yang dikomunikasikan kepada penerima untuk dijadikan didalam pembuatan keputusan.

Berdasarkan pendapat para ahli yang dikemukakan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa informasi adalah data yang sudah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi mahasiswa, yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendukung sumber informasi.

2.2.2 Kualitas Informasi (*quality of information)*

Menurut Jogiyanto (1997), kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal yang sangat dominan yaitu informasi harus akurasi (*accurate*), tepat waktu (*timeliness*), dan relevan (*relevance*).

Menurut Kadir (2014), kualitas informasi (*quality of information*) sering kali diukur berdasarkan : akurasi (accuracy), ketepatan waktu (*timeliness),* dan relevansi (*relevance*).

Ketiga hal tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Akurat (*accurate*) atau akurasi (*accuracy*)

Informasi yang dihasilkan harus bebas dari kesalahan – kesalahan dan tidak menyesatkan. Akurat juga berarti bahwa informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Ketidakakuratan dapat terjadi karena sumber informasi (data) mengalami gangguan sehingga merusak data – data asli tersebut.

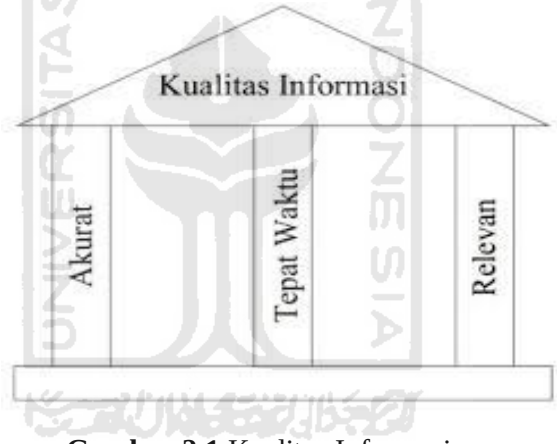
b. Tepat waktu (*Timeliness*)

Informasi yang datang kepada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan suatu landasan dalam mengambil sebuah keputusan dimana bila pengambilan keputusan terlambat maka akan berakibat fatal untuk organisasi. Kondisi tersebut menyebabkan mahalnya suatu informasi. Sehingga kecepatan untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya memerlukan teknologi – teknologi terbaru.

c. Relevan atau Relevansi (*relevance*)

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk setiap orang berbeda. Menyampaikan informasi tentang penyebab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan tentunya kurang relevan. Akan lebih relevan bila ditujukan kepada ahli teknik perusahaan. Sebaliknya informasi mengenai harga pokok produksi disampaikan untuk ahli teknik merupakan informasi yang kurang relevan, tetapi akan sangat relevan untuk seorang akuntan perusahaan.

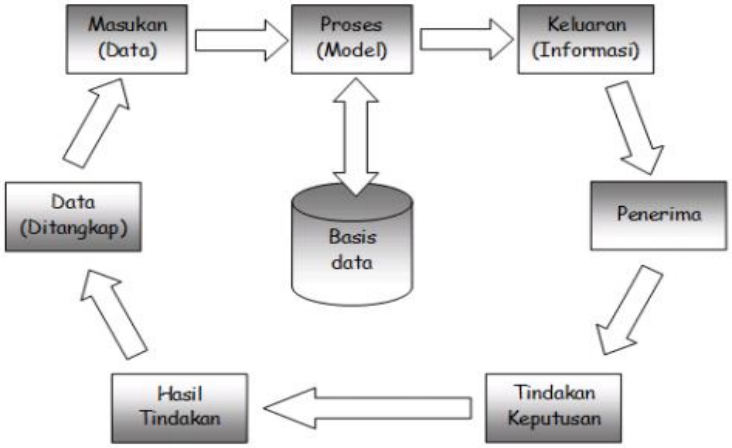
Menurut Burch dan Grudnitski (1989) dikutip oleh Kadir (2014) pada buku Pengenalan Sistem Informasi, kualitas informasi dapat dianalogikan sebagai pilar – pilar dalam bangunan dan menentukan baik tidaknya pengambilan keputusan (Gambar 2.1).



Gambar 2.1 Kualitas Informasi

2.2.3 Siklus Informasi

Gambar 2.2 memperlihatkan siklus informasi (Burch dan Grudnitski, 1989), yang mengambarkan pengolahan data menjadi informasi dan pemakaian informasi untuk mengambil keputusan, hingga akhirnya dari tindakan hasil pengambilan keputusan tersebut dihasilkan data kembali (Kadir,2014).



Gambar 2.2 Siklus Informasi

dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa pertama data dimasukkan ke dalam model yang umumnya memiliki urutan proses tertentu dan pasti. Setelah diproses akan dihasilkan informasi tertentu yang bermanfaat bagi penerima (*level management*) sebagai dasar dalam membuat suatu keputusan atau melakukan tindakan tertentu. Dari keputusan atau tindakan tersebut akan menghasilkan atau diperoleh kejadian-kejadian tertentu yang akan digunakan kembali sebagai data yang nantinya akan dimasukkan ke dalam model (proses), begitu seterusnya. Dengan demikian akan membentuk suatu siklus informasi (*information cycle*) atau siklus pengolahan data (*data processing cycles*).

2.2.4 Nilai Informasi

Menurut Jogiyanto (1997), nilai dari informasi (*value of information*) ditentukan oleh dua hal yaitu, manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

2.3.1 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Lucas dikutip oleh Jogiyanto (1997), sistem informasi (*information* sistem) merupakan suatu kegiatan dari prosedur – prosedur yang di organisasikan,

bilamana dieksekusi akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dalam pengendalian di dalam organisasi.

Sesungguhanya yang dimaksud dengan sistem informasi tidak harus melibatkan komputer. Sistem infomasi yang menggunakan komputer biasa disebut sistem infomasi berbasis komputer (*Computer-Based Informastion* Sistem *atau CBIS*). Dalam prakteknya, istilah sistem informasi lebih sering dipakai tanpa embel - embel berbasis komputer walaupun dalam kenyataannya komputer merupakan bagian yang penting (Kadir, 2014).

Ada beragam definisi sistem informasi, sebagaimana tercantum pada Tabel 2.1. dari berbagai definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi komunikasi, dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan utuk mencapai suatu sasaran atau tujuan (Kadir, 2014).

Tabel 2.1 Definisi Sistem Informasi

Sumber	Definisi
Alter (1992)	Sistem informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, infomasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi.
Bodnar dan hopwood (1993)	Sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data dalam bentuk informasi yan berguna.
Gelinas, Oram, dan Wiggins (1990)	Sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis koputer dan manual yang dibuat untuk menyimpan, menghimpun, dan mengelola data serta menyertakan informasi keluaran kepada para pemakai.

Sumber	Definisi
Hall (2001)	Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai.
Turban, McLean, dan Wetherbe (1999)	Sistem informasi menggumpulan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik.
Wilkinson (1992)	Sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk edit masukan *(input*) menjadi keluaran (informasi), guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan.

2.3.2 Komponen Sistem Informasi

Menurut Burch dan Grudnitski dikutip oleh Jogianto (1997), mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari beberapa komponen yang disebutkan dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluar (*output block*), blok teknologi (*technology block*), blok basis data (*database block*), dan blok kendali (*controls block*).

Secara rinci komponen - komponen dari sistem informasi dapat dijelaskan sebagai berikut ini :

1. Blok Masukan (*Input Block*)

   Input disini adalah semua data yang dimasukan ke dalam sistem informasi. Dalam hal ini yang termasuk dalam *input* adalah dokumen – dokumen, formulir – formulir dan *file – file.*

2. Blok Model (*Model Block*)

   Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matemetik yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan di basis data.

3. Blok Keluaran (*Output Block*)

   Blok keluaran merupakan semua keluaran atau hasil dari model yang sudah diolah menjadi suatu informasi yang berguna dan dapat dipakai penerima. Komponen ini akan berhubungan langsung dengan pemakai sistem informasi dan merupakan tujuan akhir dari pembuatan sistem informasi. Komponen ini dapat berupa laporan – laporan yang dibutuhkan oleh pemakai sistem untuk memantau keberhasilan organisasi.

4. Blok Teknologi (*Technology Block*)

   Blok teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari tiga bagian utama, yaitu; teknisi (*brainware*), perangakat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok Basis Data (*Database Block*)

   Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu sama lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Blok Kendali (*controls Block*)

   Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu sama lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

Menurut Kadir (2014), komponen sistem informasi terdiri dari : perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), prosedur, orang, basis data (*database*), jaringan computer dan komunikasi data. Yang digambarkan pada gambar 2.3 sebagai berikut :



Gambar 2.3 Komponen Sistem Informasi

Secara rinci komponen - komponen dijelaskan sebagai berikut :

1. **Perangkat keras (*hardware*)**, yang mencangkup piranti – piranti fisik seperti computer dan printer.
2. **Perangkat lunak (*software*)** atau **program**, yaitu sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras memproses data.
3. **Prosedur**, yaitu sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesam data dan pembangkitkan keluaran yang dikehendaki.
4. **Orang**, yakni semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan, dan mahasiswaan keluaran sistem informasi.
5. **Basis data**, yaitu kumpulan table, hubungan, dan lain – lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.
6. **Jaringan komputer dan komunikasi data**, yaitu sistem penghubung yang memungkinkan sumber (*resources*) dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.

2.3.3 Level Sistem Informasi

Level dari Sistem Informasi umumnya dibagi menjadi empat level. Dimana terdiri dari level paling dasar sampai dengan paling atas dan dijelaskan sebagai berikut :

1. Tingkat pertama : *Office Automation* Sistem / *OAS*

   Terdiri dari *file* - *file* office seperti *Microsoft Word, Microsoft Excel*. Juga terdapat *Colaboration Portal* yang dapat dipergunakan untuk mengakases *email,* diskusi forum, dokumen manajemen dan sharing dokumen antar unit kerja. Dimana sistem informasi yang fungsinya menyediakan fasilitas untuk memproses dokumen maupun pesan – pesan sehingga pekerjaan dapat dilakukan secara efesien dan efektif. Dan pemakainya secara umum adalah staff maupun manajer.

2. Tingkat kedua : *Transaction Processing* Sistem / *TPS*

   Sistem informasi disini terdiri dari aplikasi - aplikasi transaksional berbasis *database*. Aplikasi - aplikasi ini melakukan pekerjaan *operation*, *service* dan *support* serta sudah terotomatisasi yang *input* dan *output*nya banyak. Dalam hal ini dapat berupa laporan-laporan operasional. Dan umumnya pemakainya adalah orang yang memproses transaksi.

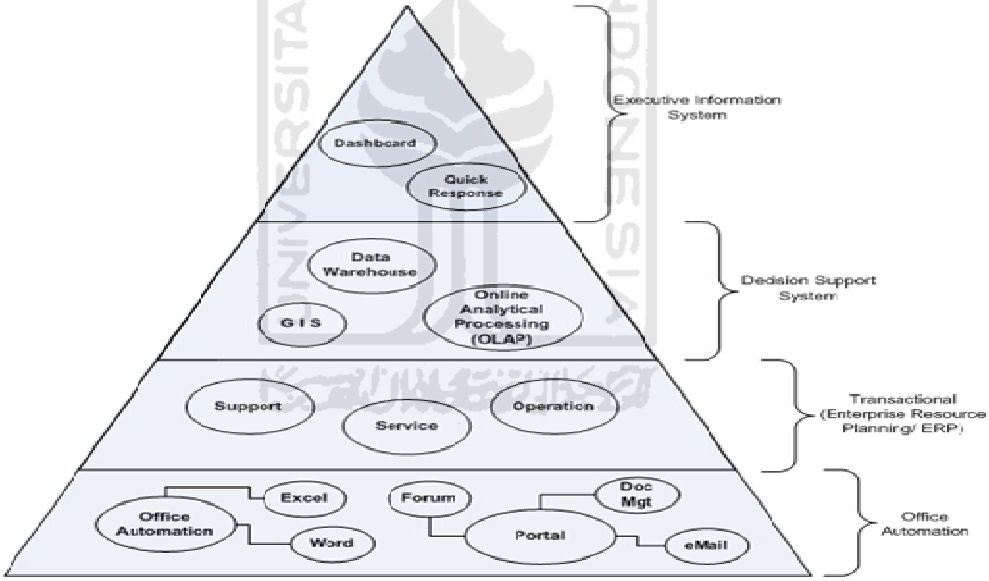
3. Tingkat ketiga : *Decision Support* Sistem / *DSS*

   Aplikasi - aplikasi disini fungsi membantu pengambilan keputusan dengan menyediakan informasi, model, atau perangkat untuk menganalisis informasi. Dan terdiri dari aplikasi - aplikasi yang sifatnya untuk pengambilan keputusan tingkat manajemen. Dimana masukannya diambil dari level dibawahnya dan keluarannya berupa *Spreadhseet* atau grafik hasil analisis. Aplikasi tersebut diantaranya adalah *Online Analytical Processing* (OLAP) dan *geographic information* sistems (GIS). Pada tingkat ini juga sudah tersedia adanya data *warehouse* organisasi. Dan biasanya pemakainya yaitu analis, manajer, dan professional. Dimana, OLAP merupakan sebuah pendekatan secara cepat menyediakan jawaban-jawaban terhadap kueri analitik yang multidimensi di dalam alam. GIS adalah Sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan).

4. Tingkat keempat : *Executive Information* Sistem / *EIS*

   Aplikasi - aplikasi disini umumnya berbentuk monitoring dan evaluasi kinerja, diantaranya adalah aplikasi berbentuk *Dashboard* dan *Quick Response*. Aplikasi yang berfungsi dalam menyediakan informasi yang mudah diakses dan bersifat interaktif, tanpa mengharuskan eksekutif menjadi ahli analisis. Dan secara umum pemakainya adalah manajemen tingkat menengah dan atas. Dimana pengertian *dashboard* adalah pusat *control panel* berplatform yang berfungsi untuk mengatur semua kegiatan di sebuah situs atau *website. Quick Response* merupakan bentuk evolusi kode batang dari satu dimensi menjadi dua dimensi.

Level sistem informasi yang telah dijelaskan diatas dapat gambarkan dalam bentuk piramida seperti pada gambar 2.4.



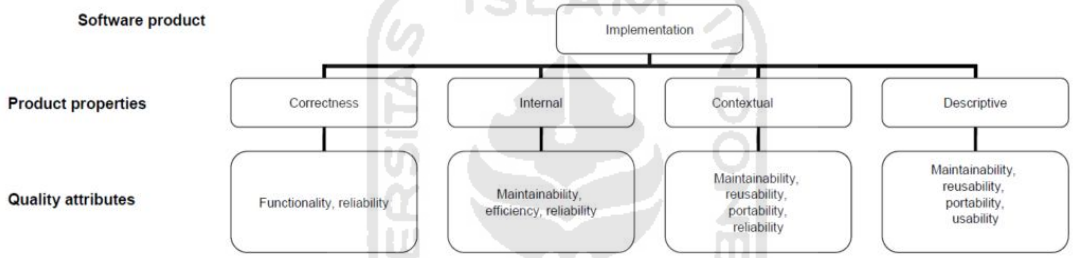
Gambar 2.4. Piramida Sistem informasi

2.4 Analisis Kualitas Perangkat Lunak

Definisi secara umum dari kualitas perangkat lunak adalah "*as effective software process applied in a manner that creates a useful product that provides measurable value for those who produce it and those who use it*" (Pressman, 2001).

Menurut IEEE Standard Glossary of Software Engineering Technolgy, kualitas perangkat lunak adalah "*The degree to which a system, component, or process meets customer or user needs or expectations*" (Galin, 2004).

Kualitas perangkat lunak dapat dinilai melalui ukuran-ukuran dan metode tertentu, serta melalui pengujian-pengujian software. Salah satu tolak ukur kualitas perangkat lunak adalah Model Dromey. Ide utama dari pembuatan model baru ini adalah untuk mendapatkan model yang bekerja dalam lingkup yang luas dalam sistem yang berbeda. Dromey mengakui bahwa evaluasi untuk setiap produk adalah berbeda sehingga diperlukan ide yang lebih dinamis untuk memodelkan proses evaluasi tersebut (Berander, et al., 2005). Berikut merupakan gambar prinsip model kualitas Dromey:



Gambar 2.5. Principle of Dromey's Quality Model

Gambar 3 di atas menjelaskan bahwa terdapat 3 unsur utama pada model kualitas Dromey yaitu product properties, merupakan sifat produk yang mempengaruhi kualitas meliputi *correctness; internal*; *contextual* dan *descriptive*, *software product* dan *quality attributes*, merupakan sarana yang menghubungkan sifat produk dengan atribut kualitas meliputi sebagai berikut :

1. *Functionality*

   Fungsionalitas merupakan satu set atribut yang saling berhubungan pada keberadaan satu set fungsi produk perangkat lunak yang menyediakan kepuasan kebutuhan mahasiswa (Berander, et al., 2005). Atribut fungsionalitas ini sangat tergantung pada dua hal yaitu sifat kebenaran dan sejauh mana fungsi sistem akurat.

2. *Reliability*

   Reliability merupakan satu set atribut yang berhubungan dengan kemampuan perangkat lunak untuk mempertahankan kinerja untuk

jangka waktu tertentu (Berander, et al., 2005). Pengujian pada aspek *reliability* menggunakan perangkat lunak WAPT yang merupakan perangkat lunak untuk mengukur stress testing dari suatu perangkat lunak (Kundu, 2012). *Stress testing* menjalankan sebuah sistem dengan sumber daya jumlah, frekuensi atau volume yang abnormal (Pressman, 2010). Hal ini untuk mengetahui apakah perangkat lunak tetap dapat bekerja secara baik jika dalam keadaan abnormal. Stress/load testing merupakan pengujian untuk mengetahui kemampuan program menjalankan fungsinya dengan benar dalam keadaan yang berat (Perry, 2006).

3. *Maintainability*

   Suatu perangkat lunak yang mudah untuk dilakukan pemeliharaan adalah perangkat lunak yang berkualitas tinggi. Terdapat sejumlah sifat pembawa kualitas yang sangat penting dalam pemeliharaan perangkat lunak. Ada dua hal terpenting dalam pemeliharaan perangkat lunak yaitu perangkat lunak harus jelas dan spesifik serta didokumentasikan dengan baik. Perangkat lunak juga harus mudah untuk dipahami sehingga tidak menimbulkan keraguan (Dromey, 1995). *Maintainability* merupakan satu set atribut yang berhubungan dengan usaha yang diperlukan untuk membuat modifikasi tertentu (Berander, et al., 2005). *Maintainability* dibutuhkan untuk mahasiswa dan personil pemeliharaan dalam mengidentifikasi kegagalan, memperbaiki kegagalan dan memverifikasi keberhasilan dari koreksi (Galin, 2004).

4. *Efficiency*

   Efficiency merupakan satu set atribut yang berhubungan dengan hubungan antara tingkat kerja perangkat lunak dan jumlah sumber daya yang digunakan dalam kondisi lain (Berander, et al., 2005). Waktu terbaik untuk load halaman website adalah kurang dari 3 detik, untuk waktu tunggu yang dapat diterima kurang dari 10 detik (Meier, Farre, Bansode, Barber, & Rea, 2007).

5. *Reusability*

   Secara substansial *reusability* mengurangi kebutuhan sumber daya dan meningkatkan kualitas sistem perangkat lunak yang baru. *Reusability* akan memberikan manfaat mempersingkat waktu pengembangan perangkat lunak (Galin, 2004). *Reusability* merupakan satu set atribut yang berhubungan dengan sejauh mana produk dapat digunakan di lebih dari satu program atau sistem perangkat lunak (Berander, et al., 2005). *Reusability* menggambarkan bahwa perangkat lunak memudahkan untuk digunakan atau dimodifikasi dalam konteks yang lain dan menjelaskan bahwa perangkat lunak memiliki sifat yang memungkinkan untuk digunakan dalam konteks aplikasi lain tanpa adanya perubahan (Dromey, 1995).

6. *Portability*

   Merupakan satu set atribut yang berhubungan dengan kemampuan perangkat lunak untuk dapat ditransfer dari satu lingkungan ke lingkungan lain (Berander, et al., 2005). Sebuah produk dikatakan portabel jika secara signifikan lebih mudah untuk dimodifikasi secara keseluruhan untuk dijalankan pada konfigurasi compiler /hardware sistem operasi yang lain (Schach, 2008). Sudut pandang pencapaian portabilitas perangkat lunak dibagi dalam 4 kategori yaitu *Portable System Software, Portable Application Software, Portable* Data dan *Web Based Application* (Schach, 2008).

7. *Usability*

   Merupakan satu set atribut yang berhubungan dengan usaha yang diperlukan untuk menggunakan perangkat lunak (Berander, et al., 2005). *Usability* ini berkaitan dengan kualitas antarmuka mahasiswa, desain dan karakterisrik kinerja. *Usability* didefinisikan oleh empat kualitas komponen : *usefulness, ease of use, easy or learning* dan *satisfaction* (Lund, 2001). Pengujian *usability* dapat menggunakan angket kuisioner menggunakan USE Questionnaire oleh Arnold M. Lund yang dipublikasikan dalam STC Usability SIG Newsletter pada Usability and User Experience An STC Community.

BAB III

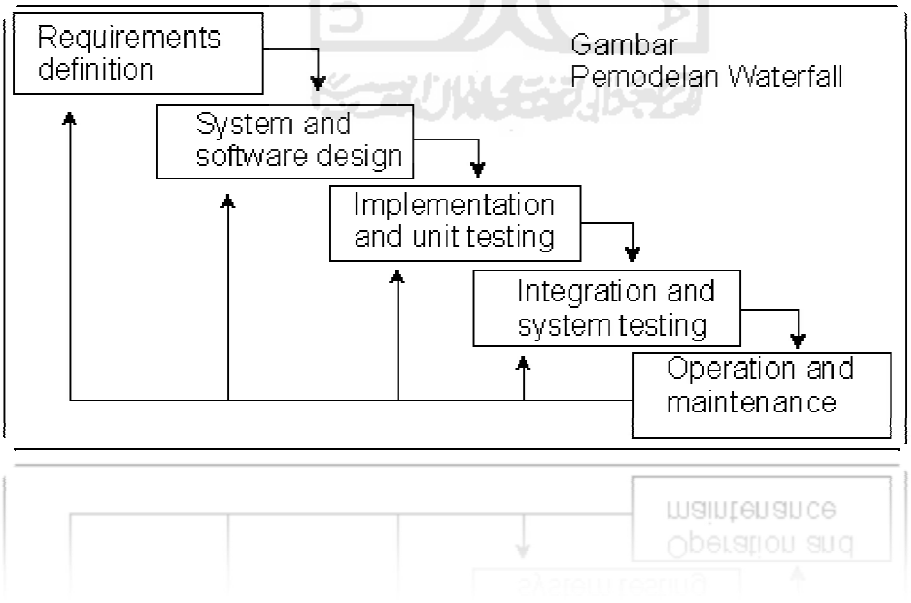
METODE PENELITIAN

3.1 Pengembangan Sistem

3.1.1 Metode

a. Definisi *Waterfall Model*

Nama model ini sebenarnya adalah "*Linear Sequential* Model". Model ini sering disebut dengan "*classic life cycle*" atau model *waterfall.* Model ini adalah model yang muncul pertama kali yaitu sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai didalam *Software Engineering* (SE). Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari *level* kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, coding, *testing / verification*, dan *maintenance*. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Sebagai contoh tahap desain harus menunggu selesainya tahap sebelumnya yaitu tahap *requirement*. Secara umum tahapan pada model *waterfall* dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3.1 Tahapan Model *Waterfall*

Akan tetapi menurut Pressman memecah model ini menjadi 6 tahapan meskipun secara garis besar sama dengan tahapan-tahapan model waterfall pada umumnya. Berikut adalah penjelasannya :

- *System / Information Engineering and Modeling*

  Permodelan ini diawali dengan mencari kebutuhan dari keseluruhan sistem yang akan diaplikasikan ke dalam bentuk *software*. Hal ini sangat penting, mengingat *software* harus dapat berinteraksi dengan elemen-elemen yang lain seperti *hardware*, database, dsb. Tahap ini sering disebut dengan *Project Definition*.

- Software Requirements Analysis

  Proses pencarian kebutuhan diintensifkan dan difokuskan pada *software*. Untuk mengetahui sifat dari program yang akan dibuat, maka para *software engineer* harus mengerti tentang domain informasi dari *software*, misalnya fungsi yang dibutuhkan, user interface, dsb. Dari 2 aktivitas tersebut (pencarian kebutuhan sistem dan *software*) harus didokumentasikan dan ditunjukkan kepada pelanggan.

- *Design*

  Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan diatas menjadi representasi ke dalam bentuk "*blueprint*" *software* sebelum coding dimulai. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya. Seperti 2 aktivitas sebelumnya, maka proses ini juga harus didokumentasikan sebagai konfigurasi dari *software*.

- Coding

  Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka desain tadi harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses coding. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap *design* yang secara teknis nantinya dikerjakan oleh programmer.

- *Testing / Verification*

  Sesuatu yang dibuat haruslah diujicobakan. Demikian juga dengan *software*. Semua fungsi-fungsi *software* harus diujicobakan, agar *software* bebas dari *error*, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.

- *Maintenance*

  Pemeliharaan suatu *software* diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena *software* yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan mungkin saja masih ada *error*s kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada *software* tersebut. Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan dari eksternal perusahaan seperti ketika ada pergantian sistem operasi, atau perangkat lainnya

3.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem

A. Analisis Kebutuhan *Input*

Data – data yang dimasukkan ke dalam sistem dan dapat diproses menjadi sebuah informasi. Data – data *input* tersebut yakni :

1. Data Admin dan Data *User*.

   Merupakan *input* ke sistem dari mahasiswa sistem yang digunakan untuk *login* ke sistem ataupun *update* data. Data admin dan data *user* berisikan komponen – komponen yang dideskripsikan sebagai berikut :

   a) *Username*

      Username merupakan data yang unik, dimana digunakan sebagai identitas untuk mendapatkan hak akses. *Username* digolongkan menjadi dua, yakni *username* untuk *user* dan *username* untuk admin.

   b) *Password*

      Password merupakan data kunci untuk mendapatkan hak akses. Dimana juga *password* digolongkan menjadi dua, yakni *password* untuk *user* dan *password* untuk admin.

   c) Nama

      Merupakan nama yang digunakan oleh admin maupun *user*.

   d) Group

      Merupakan tingkatan hak akses yang diberikan sistem kepada admin maupun *user*.

   e) Email

      Merupakan *email* yang digunakan oleh admin maupun *user*.

2. Data Gambar.

   Merupakan *input* dari admin ke sistem yang berupa gambar yang digunakan sebagai gambar prosedur pengambilan barang hilang atau gambar prosedur penemuan barang hilang.

3. Data *File*.

   Merupakan *input* yang berasal dari admin ke sistem yang digunakan untuk mengelola *database* yang berupa *file database*.

4. Kata kunci.

   Merupakan *input* dari *user* yang digunakan untuk menemukan data yang dicari *user*.

5. Data Barang Hilang.

   Merupakan *input* dari admin yang berisi deskripsi singkat mengenai barang hilang diantaranya meliputi :

   a) Kategori barang hilang

      Merupakan pengelompokan jenis-jenis dari barang hilang.

   b) Nama pelapor barang hilang

      Merupakan nama pelapor yang menyerahkan barang hilang.

   c) Nama pengambil barang hilang

      Merupakan nama dari pengambil yang mengambil barang hilang.

   d) Nama barang hilang

      Merupakan nama dari barang hilang.

   e) *File* gambar barang hilang

      Merupakan foto atau gambar dari barang hilang.

   f) Waktu ditemukan barang hilang

      Merupakan waktu dimana barang hilang ditemukan oleh pelapor.

   g) Waktu pengambilan barang hilang

      Merupakan waktu dimana barang hilang diambil oleh pengambil barang hilang.

   h) Lokasi Penemuan

      Merupakan nama tempat terjadi penemuan barang.

   i) Lokasi Penyimpanan

      Merupakan nama tempat atau rak penyimpanan barang – barang temuan.

j) Status barang hilang

Merupakan status dari barang hilang yang terdiri dari tiga status yakni *draft* sebagai *default,* ada dan terambil.

k) Ciri – ciri barang hilang

Merupakan tanda khusus yang terdapat pada barang hilang.

B. Analisis Kebutuhan Proses

Analisis kebutuhan proses dalam sistem yang dirancang ini memuat semua kebutuhan dalam sistem. Semua akan dijelaskan bagaimana proses sistem berjalan. Dari hasil analisis *input* yang telah diungkapkan sebelumnya maka proses – proses dalam sistem ini yaitu :

1. Proses Identifikasi *Username*.

   Merupakan proses mencocokan data *input* dengan data *database*. Dan dapat berupa *email, username* dan *password*.

2. Proses Pencarian Barang Hilang.

   Proses ini merupakan pencarian barang menurut kategori atau kata kunci yang dimasukan ke *search box*. Dimana terdapat proses – proses yang mendukung proses pencarian barang hilang ini diantaranya :

   a) *Clear Filter*.

      Merupakan pembersihkan data *input* dalam *search box*.

   b) *Refresh*.

      Penyegarkan kembali pada program yang dibuka browser.

   c) *Paging*.

      Pengelompokan data-data dalam jumlah tertentu.

   d) Pengurutan Data.

      Merupakan pengurutkan data dari *database* secara *ascending* ataupun *descending*. Dimana *ascending* adalah mengurutkan dari yang terkecil ke yang terbesar. Sedangkan *descending* adalah mengurutkan dari yang terbesar ke yang terkecil.

   e) *Next* dan *Previous* atau *Back*.

      Next merupakan proses link yang bertujuan untuk melanjutkan ke halaman berikutnya. Sedangkan *previous* atau *back* merupakan proses link yang tujuannya untuk kembali ke halaman sebelumnya.

3. Proses Kelola *Database*.

   Merupakan proses yang menyalin data dari *database* dan juga dapat *restore* data *database* kembali. Dimana terdapat dua proses yang sangat penting yaitu proses *backup* dan proses *restore* yang dijelaskan sebagai berikut :

   a) *Backup*

      Merupakan proses membuat salinan data dari *database* sebagai cadangan data *database* saat terjadi kehilangan atau kerusakan *database*.

   b) *Restore*

      Sedangkan proses *restore* merupakan proses pengembalian data dari sumber tertentu ke *database*.

4. Proses Kelola Histori Admin.

   Merupakan proses yang mencatat data penemuan barang hilang dan pengambilan barang hilang menurut *author* yang bertugas.

5. Proses Kelola Prosedur.

   Merupakan proses yang mengelola gambar dari prosedur pengambilan barang hilang dan prosedur penemuan barang hilang.

6. Proses Kelola *Account*

   Merupakan proses edit data *account* dari admin maupun *user*.

7. Proses Kelola Data Barang Hilang.

   Merupakan proses mengelola data – data barang hilang seperti menambah, mengedit, atau menghapus data barang hilang.

8. Proses Diagram Grafik.

   Proses yang menampilkan sebuah grafik ke sistem dari data – data di *database* . Dan juga terdapat proses *download* gambar grafik yang merupakan proses pengambilan *file* gambar grafik dari sistem.

9. Proses CRUD (*create, read, update* dan *delete*)

   Merupakan proses umum yang digunakan untuk mengolah data – data dari *database*. Dimana terdapat empat proses pokok yakni *create, read, update* dan *delete* yang dijelaskan sebagai berikut :

a) *Create*

berarti membuat sebuah data baru, contoh kita sedang melakukan registrasi disebuah *web* itu sudah merupakan *Create* dari CRUD karena kita membuat dan menyimpan data registrasi ke *database*.

b) *Read*

Membaca atau menampilkan suatu data yang tadinya berada di*database* MySQL misalnya, kemudian ditampilkan di *WEB* menggunakan bahasa pemrograman Php

c) *Update*

adalah mengedit sebuah data dari *database* yang kemudian di edit menggunakan bahasa pemrograman Php berupa *WEB*. Contoh edit profil facebook.

d) *Delete*

adalah untuk melakukan penghapusan data di *database* melalui bahasa Php. Contoh pada sebuah blog terkadang ada komentar, kemudian kita hapus komentar tersebut.

10. Proses *Log Out.*

Merupakan proses untuk mengakhiri hak akses admin atau *user*.

C. Analisis Kebutuhan *Output*

Setelah melakukan *input* serta beberapa proses akan menghasilkan beberapa *output.* Dimana *output* yang dihasilkan dari sistem ini adalah :

1. Informasi Barang Hilang.

   Informasi barang hilang di sistem untuk admin berupa :

   a) Informasi barang hilang mengenai waktu ditemukan dan waktu pengambilannya
   b) kategori barang hilang
   c) ciri – ciri barang hilang
   d) *file* gambar barang hilang
   e) nama pelapor barang hilang
   f) jumlah barang hilang yang ditemukan, terambil dan yang terumumkan
   g) status barang hilang
   h) nama barang hilang

i) nama pengambil barang hilang

Dan informasi barang hilang di sistem untuk *user* berupa :

a) informasi prosedur pengambilan dan temuan barang hilang,
b) gambar barang hilang,
c) nama barang hilang,
d) nama pelapor,
e) jumlah barang hilang yang diumumkan, dan
f) kategori barang hilang.

2. Alur Pengambilan dan penemuan Barang Hilang.

   Merupakan gambaran bagaimana tahapan untuk melakukan pengambilan ataupun telah menemukan barang hilang.

3. *Update Account*.

   Update account di sistem ini berupa *output* perubahaan data admin ataupun data *user*.

4. Histori Admin.

   Riwayat admin ini berupa riwayat pada admin saat melakukan pendataan pengembalian ataupun penemuan barang hilang.

5. Informasi Grafik Pengembalian dan Temuan Barang Hilang.

   Sebuah *report* dalam sistem ini berupa grafik pengambilan dan temuan barang hilang per bulan selama setahun. Dimana grafik tersebut dapat diunduh berupa *file* gambar.

6. *File Database*.

   Merupakan *output* dari sistem yang dihasilkan setelah melakukan proses *back*up *database*.

D. Analisis Kebutuhan Antarmuka

Antarmuka untuk sistem ini berbasis *web*. Antarmuka ini terdiri dari beberapa halaman yang dirancang untuk memudahkan mahasiswa mendapatkan suatu informasi. Antarmuka yang dibutuhkan pada pembuatan sistem ini yaitu :

1. Antarmuka Halaman *Login User*.
2. Antarmuka Halaman *Home*.
3. Antarmuka Halaman Daftar Barang Hilang.
4. Antarmuka Halaman *List User*.
5. Antarmuka Halaman *Create User*.

6. Antarmuka Halaman *User Group*.
7. Antarmuka Halaman *List* Admin.
8. Antarmuka Halaman *Create* Admin.
9. Antarmuka Halaman Admin *Group*.
10. Antarmuka Halaman *Account User*.
11. Antarmuka Halaman *Account* Admin
12. Antarmuka Halaman Barang Temuan.
13. Antarmuka Halaman Barang *Publish*.
14. Antarmuka Halaman Barang Terambil.
15. Antarmuka Halaman Kategori Barang.
16. Antarmuka Halaman Rak Penyimpanan.
17. Antarmuka Halaman *Chart*.
18. Antarmuka Halaman Histori Admin.
19. Antarmuka Halaman *Utilities*.
20. Antarmuka Halaman Prosedur.
21. Antarmuka Halaman Alur Pengambilan Barang Hilang.
22. Antarmuka Halaman Alur Penemuan Barang Hilang.
23. Antarmuka Halaman *Login* Admin.

E. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Pada kebutuhan perangkat keras yang merupakan bagian fisik dari komputer yang berfungsi untuk mengelolah dan menampilkannya dalam bentuk keluaran. Spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan pada proses pembentukan sistem ini adalah :

1. Processor Intel Core i3 2328M.
2. Random Access Memory (RAM) 12 GB.
3. Video Graphics Array (VGA) chipset Intel HD Graphics 3000.
4. Keyboard dan Mouse.

F. Analisis Kualitas Perangkat Lunak

Analisis kualitas pada penelitian ini dilakukan dengan pengujian yang mengacu pada model Dromey yang meliputi *reliability* dan *portability*. Proses ini merupakan proses yang digunakan untuk menentukan kualitas dari perangkat lunak yang dikembangkan. Berikut aspek model pengujian Dromey :

1. Pengujian *Reliability*

   Pengujian ini dilakukan agar jika terdapat kegagalan maka dapat dilakukan perbaikan sebelum sistem digunakan. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *Web Application Testing* (WAPT) untuk mengukur stress *testing* dari perangkat lunak. Berdasarkan Telcordia Standar R3-34 dalam GR 282 "*Software Reliability and Quality Acceptance Criteria*", sistem dikatakan memiliki *reliability* yang baik jika tingkat keberhasilan ≥ 95%.

2. Pengujian *Portability*

   Pengujian dilakukan dengan mencoba mengakses aplikasi pada *web* browser yang berbeda-beda sehingga dapat mengetahui apakah *software* dapat diakses dengan berbagai *web* browser atau tidak. Sistem dikatakan memenuhi aspek *portability* jika dapat berjalan pada *web* browser tanpa adanya *error*.

G. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

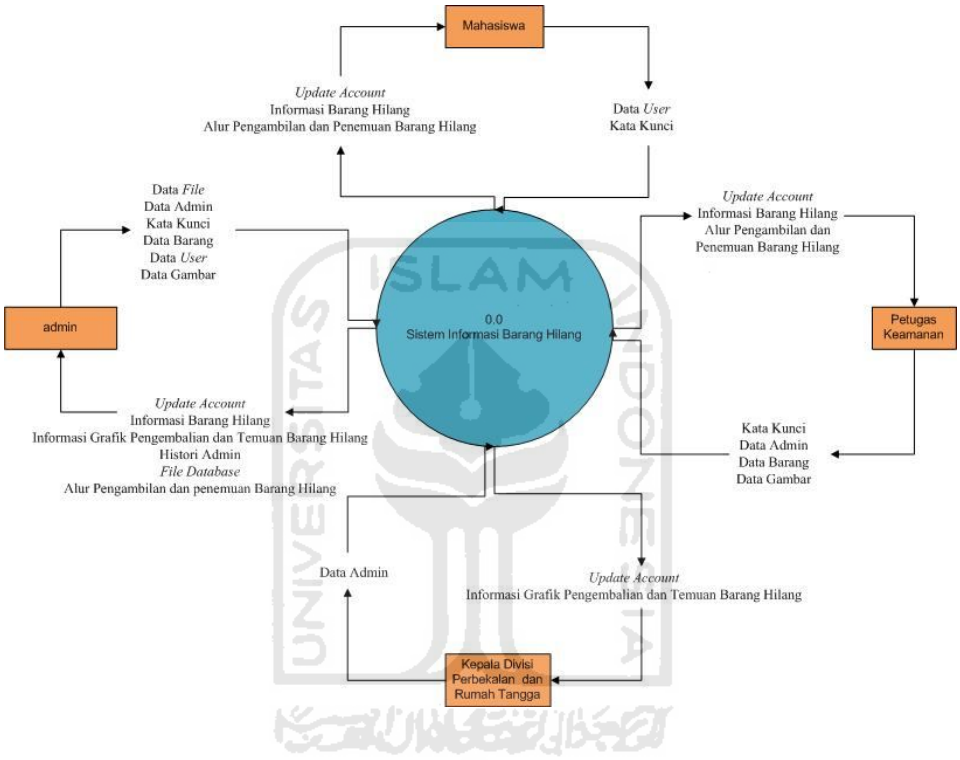
Beberapa perangkat lunak yang digunakan dalam pembangunan sistem ini, yaitu :

1. SQLyog Ultimate, untuk membuat relasi antar tabel.
2. Microsoft Visio, untuk membuat skema desain Data Flow Diagram (DFD).
3. XAMPP versi 3.2.2, digunakan sebagai aplikasi untuk menggunakan MySQL.
4. Browser seperti Google Chrome, Mozilla, Opera, Safari dan Chrome Canary, untuk menampilkan Sistem Informasi Barang Hilang.
5. Adobe Dreamweaver CS6 , untuk penulisan kode program.
6. Menggunakan sistem operasi Windows 7 Ultimate.
7. CodeIgniter 3.06, untuk framework PHP.
8. Grocery CRUD, sebagai class library dalam membuat tabel.
9. GIMP 2, untuk mengedit gambar – gambar.
10. High*chart*, untuk menampilkan grafik.
11. WAPT Pro 4.3, untuk pengukuran aspek *reliability*.

3.2 Perancangan Sistem

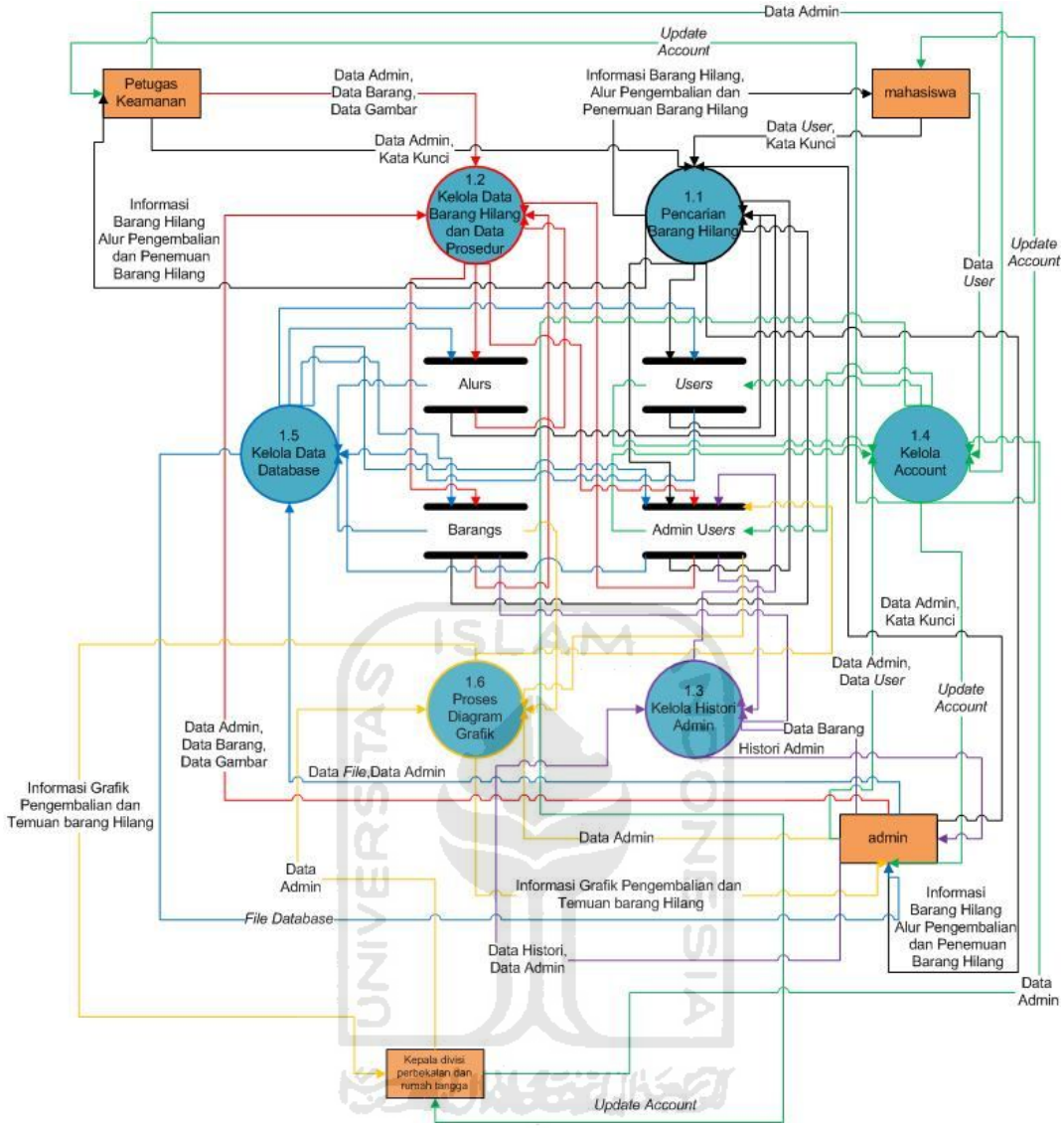
3.2.1 *Data Flow Diagram* (DFD)

Proses – proses yang terjadi akan dituangkan dalam gambaran menggunakan DFD yang bertujuan untuk mendukung pembangun sistem ini. Mengenai DFD yang digunakan untuk membangun sistem ini dapat dipaparkan sebagai berikut :



Gambar 3.2 Diagram Konteks Sistem Informasi Barang Hilang

Gambar 3.2 di atas merupakan gambaran diagram konteks secara umum untuk mekanisme yang terjadi didalam sistem informasi barang hilang. Dimana ada empat aktor yakni mahasiswa sebagai pengguna, kepala divisi perbekalan dan rumah tangga, petugas keamanan, dan admin. Langkah selanjutnya yakni DFD level 1 dari sistem informasi barang hilang yang dapat dilihat sebagai berikut :

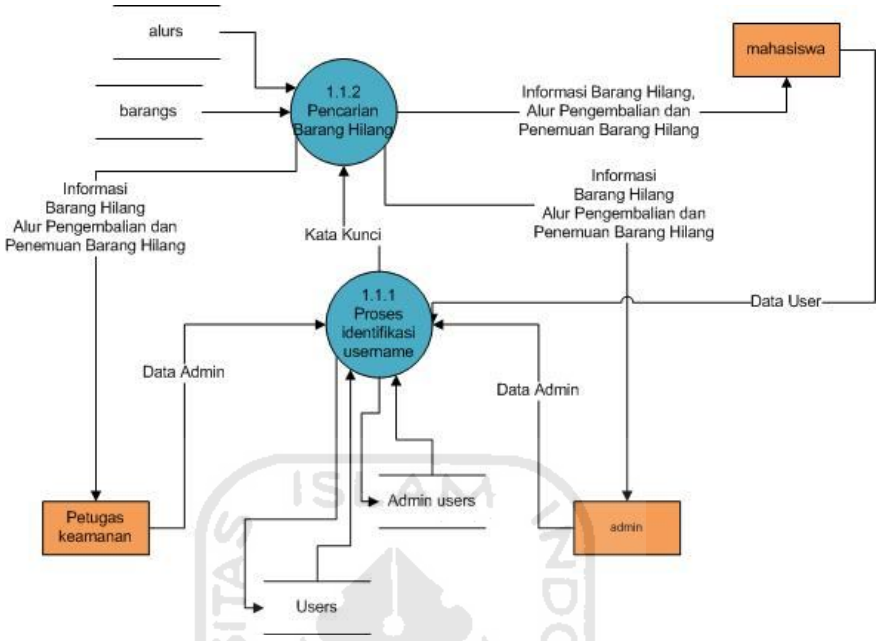


Gambar 3.3 DFD level 1 Sistem Informasi Barang Hilang

Dari enam proses yakni pencarian barang hilang, kelola data barang hilang dan data prosedur, kelola histori admin, kelola *account*, kelola data *database*, dan proses diagram grafik pada gambar 3.3 DFD level 1 di atas, dapat dirinci lagi menjadi DFD level 2. Dimana gambar DFD level 2 sistem informasi ini dapat dilihat sebagai berikut :

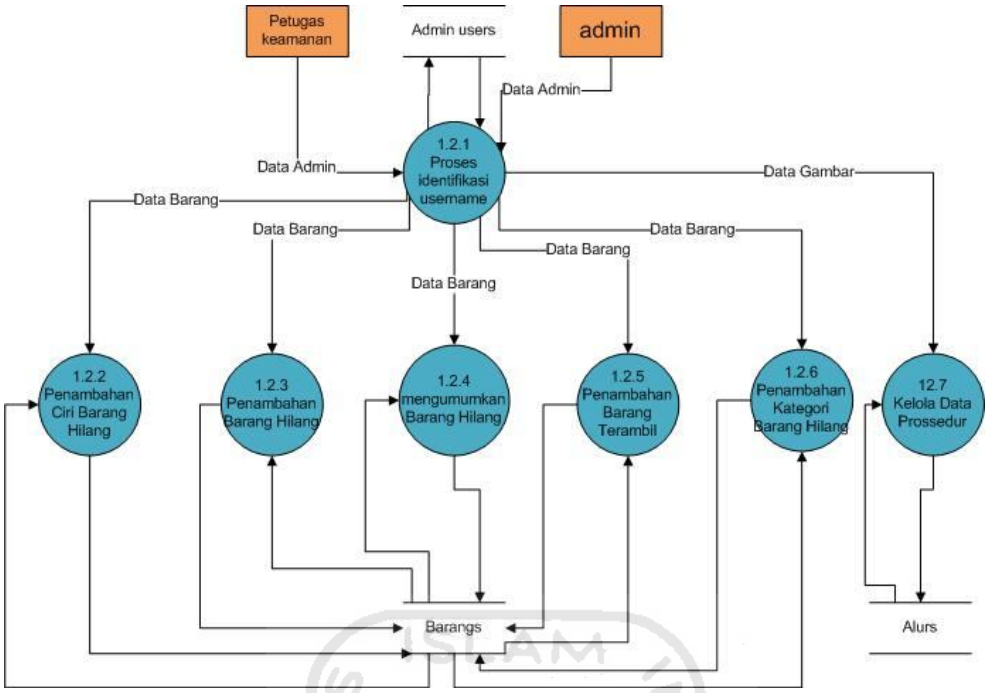
Gambar 3.4 dibawah ini merupakan proses pencarian barang hilang yang terdiri dari dua proses yakni proses pencarian identifikasi *username* dan proses

pencarian barang hilang. Dimana didalam DFD level 2 ini terdapat tiga aktor yang berperan yaitu admin, mahasiswa, dan petugas keamanan.



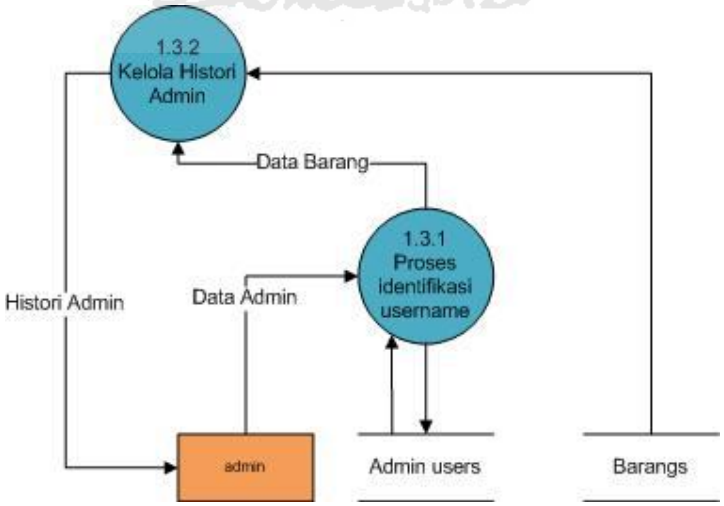
Gambar 3.4 DFD level 2 Proses Pencarian Barang Hilang

Gambar 3.5 dibawah ini merupakan proses kelola data barang hilang dan data prosedur. Dimana terdapat enam proses kelola barang meliputi identifikasi *username*, penambahan ciri barang hilang, penambahan barang hilang, mengumumkan barang hilang, penambahan barang terambil, dan penambahan kategori barang hilang serta satu proses kelola prosedur. Dan aktor yang memiliki hak akses untuk proses-proses ini yakni petugas keamanan dan admin.



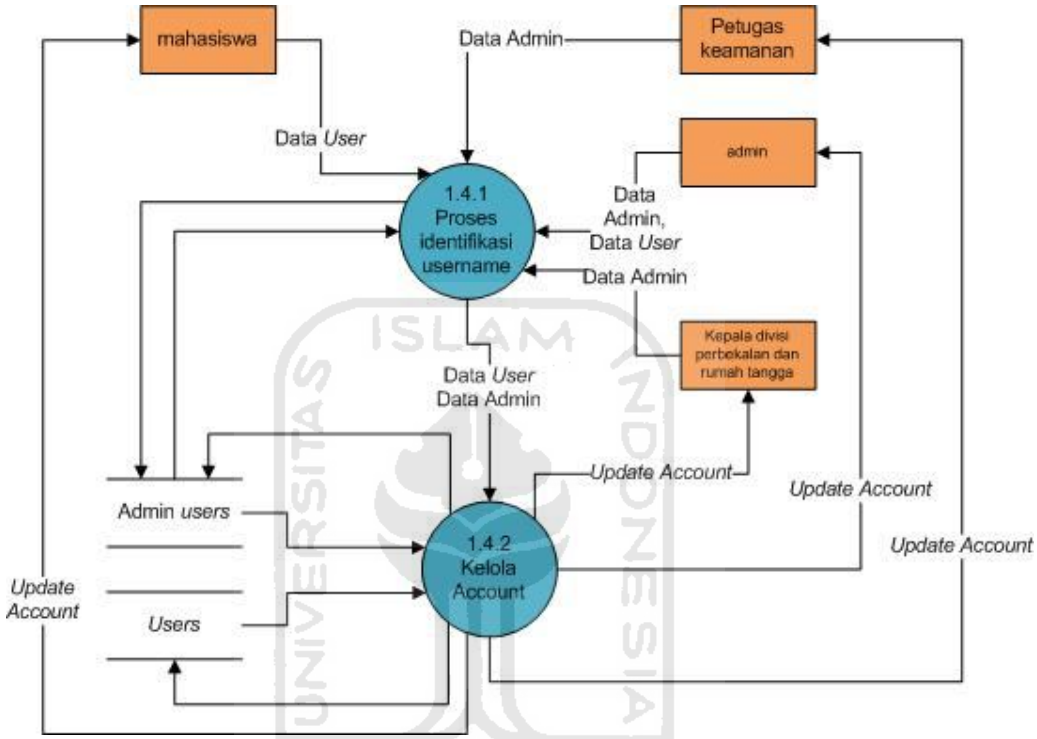
Gambar 3.5 DFD level 2 Proses Kelola Barang Hilang dan Data Prosedur

Gambar 3.6 dibawah ini merupakan proses kelola histori admin. Dimana terdapat dua proses kelola barang meliputi identifikasi *username* dan kelola histori admin. Dan aktor yang memiliki hak akses untuk proses-proses ini yakni hanya admin.



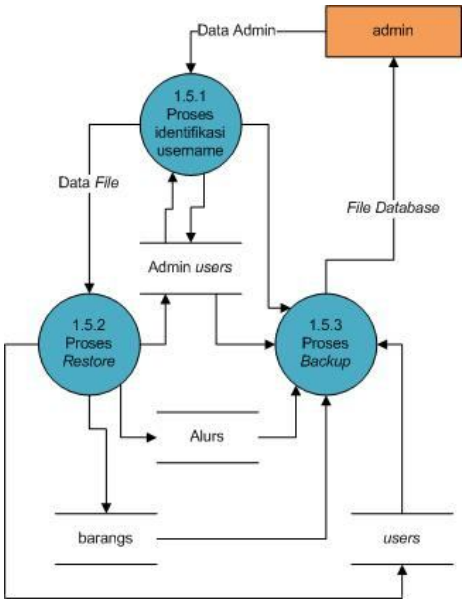
Gambar 3.6 DFD level 2 Proses Kelola Histori Admin

Gambar 3.7 dibawah ini merupakan proses kelola *account*. Dimana terdapat dua proses meliputi identifikasi *username* dan kelola *account*. Dan aktor yang memiliki hak akses untuk proses-proses ini yakni mahasiswa, admin, petugas keamanan, dan kepala divisi perbekalan dan rumah tangga.



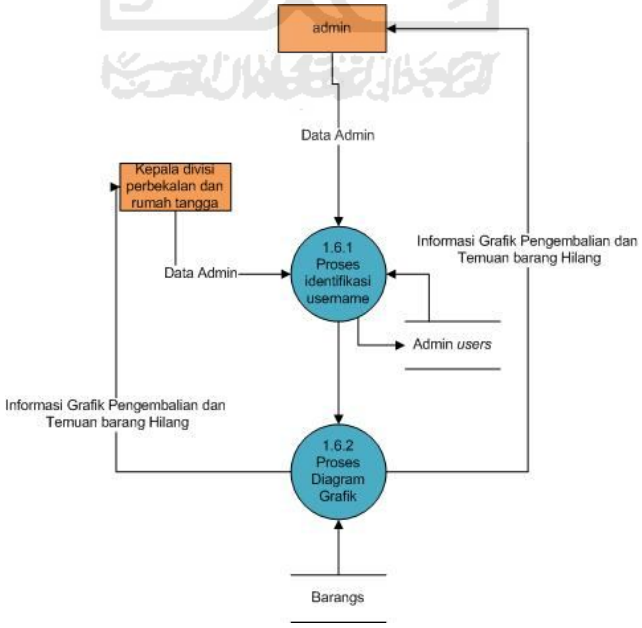
Gambar 3.7 DFD level 2 Proses Kelola *Account*

Gambar 3.8 dibawah ini merupakan proses kelola databse. Dimana terdapat tiga proses kelola *database* meliputi identifikasi *username*, proses *restore* dan proses *back*up. Dan aktor yang memiliki hak akses untuk DFD ini yakni hanya admin.



Gambar 3.8 DFD level 2 Proses Kelola *Database*

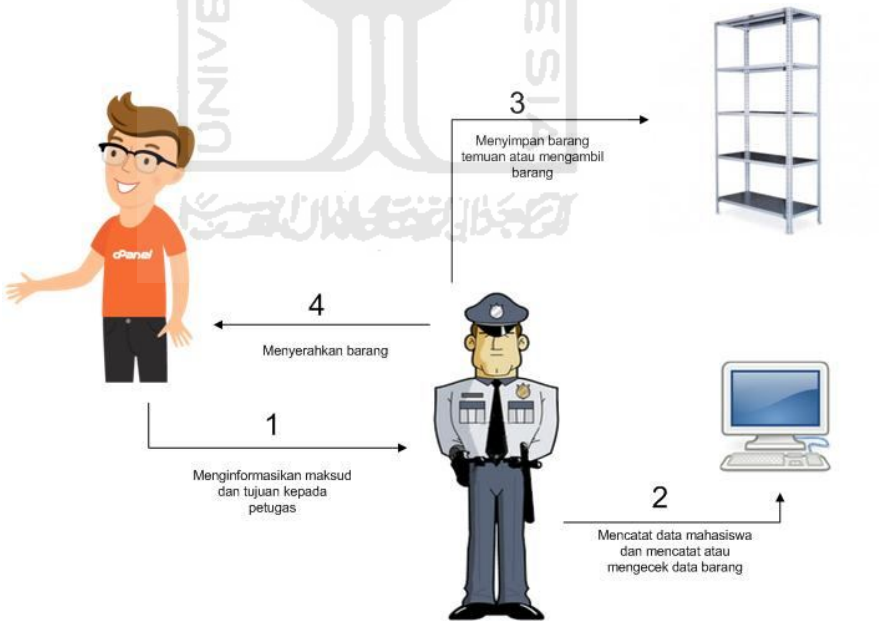
Gambar 3.9 dibawah ini merupakan proses kelola diagram grafik. Dimana terdapat dua proses kelola barang meliputi proses identifikasi *username* dan proses diagram grafik. Dan aktor yang memiliki hak akses untuk proses-proses ini yakni admin dan kepala divisi perbekalan dan rumah tangga.



Gambar 3.9 DFD level 2 Proses Diagram Grafik

3.2.2 Gambaran Umum Sistem

Gambaran umum sistem adalah suatu bentuk alur yang mempresentasikan sistem atau web secara umum keseluruhan. Gambaran umum sistem informasi barang hilang dapat dijelaskan pada gambar 3.10. Alur pertama adalah mahasiswa datang dan menjelaskan maksud kedatangannya pada petugas keamanan. Kemudian alur kedua adalah petugas keamanan mencatat data barang temuan dan data mahasiswa ke dalam sistem informasi barang hilang bila terjadi penemuan barang hilang. Dan bila terjadi pengambilan barang, petugas keamanan akan mengecek data – data barang yang sesuai dengan penjelasan mahasiswa di dalam sistem informasi barang hilang dan mencatat data mahasiswa. Kemudian alur ketiga adalah petugas keamanan akan menyimpan barang tersebut di penyimpanan. Dan bila terjadi pengambilan barang, petugas keamanan akan mengambil barang yang sesuai dengan penjelasan mahasiswa dan sesuai dengan data barang di sistem informasi barang hilang. Dan alur keempat adalah bila terjadi pengambilan barang maka petugas keamanan menyerahkan barang tersebut ke mahasiswa.



Gambar 3.10 Gambaran Umum Sistem Informasi Barang Hilang

3.2.3 Rancangan Basis Data

Rancangan basis data dalam pembangunan sistem bertujuan agar sistem yang dibangun akan menjadi terstruktur dan memudahkan proses analisis. Adapun tabel – tabel yang diperlukan pada pembangunan sistem ini antara lain :

1. Tabel Admin *Group*s

   Tabel admin *group*s digunakan untuk mendeskripsikan tingkatan hak akses didalam sistem. Dimana tabel admin *group*s ditabelkan sebagai berikut :

   Tabel 3.1 Admin *Group*s

No	Nama field	Type	Keterangan
1	Id	Int(11)	*Primery key*, *Auto increment*, Unsigned
2	Name	Varchar(20)	
3	Description	Varchar(100)	

2. Tabel Admin *Users*

   Tabel admin *users* digunakan untuk mendeskripsikan data dari admin. Dimana tabel admin *user* ditabelkan sebagai berikut :

   Tabel 3.2 Admin *Users*

No	Nama field	Type	Keterangan
1	Id	Int(11)	*Primery key*, *Auto increment*, Unsigned
2	Ip_address	Varchar(15)	
3	*Username*	Varchar(100)	Null
4	*Password*	Varchar(255)	
No	Nama field	Type	Keterangan
5	Salt	Varchar(255)	Null

6	*Email*	Varchar(100)	Null
7	*Create*d_on	Int(11)	Unsigned
8	Last_*login*	Int(11)	Null , unsigned
9	Active	Tinyint(1)	Null , unsigned
10	First_name	Varchar(50)	Null
11	Last_name	Varchar(50)	Null

3. Tabel Admin *Users Group*s

   Tabel ini digunakan untuk mengrelasikan tabel admin *users* dengan tabel admin *group*s. Tabel ini ditabelkan sebagai berikut :

   Tabel 3.3 Admin *Users Group*s

no	Nama field	Type	Keterangan
1	Id	Int(11)	*Primery key*, unsigned, *auto increment*
2	*User*_id	Int(11)	Unsigned, *Foreign key*
3	*Group*_id	Int(11)	Unsigned, *Foreign key*

4. Tabel *Group*s

   Tabel ini digunakan untuk mendeskripsikan tingkatan hak akses *user* . Tabel *group* ditabelkan sebagai berikut :

Tabel 3.4 *Group*s

no	Nama field	type	keterangan
1	Id	Int(11)	*Primery key*, unsigned, *auto increment*
2	Name	Varchar (20)	
3	Description	Varchar (100)	

5. Tabel *Users Group*s

   Tabel ini digunakan untuk mengrelasikan tabel *users* dengan tabel *group*s. Tabel ini ditabelkan sebagai berikut :

   Tabel 3.5 *Users Group*s

no	Nama field	Type	Keterangan
1	Id	Int(11)	*Primery key*, unsigned, *auto increment*
2	*User*_id	Int(11)	Unsigned, *Foreign key*
3	*Group*_id	Int(11)	Unsigned , *Foreign key*

6. Tabel Kategoris

   Tabel ini digunakan untuk mendeskripsikan penggelompokan kategori dari barang hilang. Tabel ini ditabelkan sebagai berikut :

Tabel 3.6 Kategoris

no	Nama field	Type	Keterangan
1	Id	Int(11)	*Primery key, auto increment*
2	Pos	Int(11)	*Default* (0)
3	Kategori	Varchar (100)	

7. Tabel Ciri barangs

Tabel ini digunakan untuk merelasikan tabel ciris dengan tabel. Tabel ini ditabelkan sebagai berikut :

Tabel 3.7 Ciri Barangs

no	Nama field	Type	Keterangan
1	Id	Int(11)	*Primery key, auto increment*
2	Barang_id	Int(11)	*Foreign key*
3	Ciri_id	Int (11)	*Foreign key*

8. Tabel Ciris

Tabel ini digunakan untuk mendeskripsikan penggelompokan kategori dari barang hilang. Tabel ini ditabelkan sebagai berikut :

Tabel 3.8 Ciris

no	Nama field	Type	Keterangan
1	Id	Int(11)	*Primery key, auto increment*
2	Ciri	Varchar(100)	

9. Tabel Barangs

Tabel ini digunakan untuk mendeskripsikan penggelompokan kategori dari barang hilang. Tabel ini ditabelkan sebagai berikut :

Tabel 3.9 Barangs

no	Nama field	Type	Keterangan
1	Id	Int(11)	*Primery key, auto increment*
2	Kategori_id	Int(11)	*Default* (1), *Foreign key*
3	*Author*_id	Int(11)	*Foreign key*
4	*Author*_pengambil_id	Int(11)	*Foreign key*
5	Pelapor	Varchar (100)	
6	Pengambil	Varchar (100)	
7	Nama_barang	Varchar (300)	
8	*Image_url*	Varchar (300)	
9	Waktu_temu	Datetime	*Default* (*current_timestamp*)
10	Waktu_ambil	Datetime	
11	Status	Enum('*draft*','ada','terambil')	*Default* (*draft*)
12	Lokasi_penemuan	Varchar (300)	
13	Lokasi_penyimpanan	Varchar (300)	
14	Informasi_pengambil	text	

10. Tabel Alurs

Tabel ini digunakan untuk menampilkan data dari prosedur pengambilan dan penemuan barang hilang. Tabel alurs ditabelkan sebagai berikut :

Tabel 3.10 Alurs

no	Nama field	type	keterangan
1	Id	Int (11)	*Primery key*, *auto increment*
2	Nama	Varchar(20)	
3	*Image_url*	Varchar (300)	

11. Tabel *Users*

Tabel ini digunakan untuk mendeskripsikan data dari *user*. Tabel *users* ditabelkan sebagai berikut :

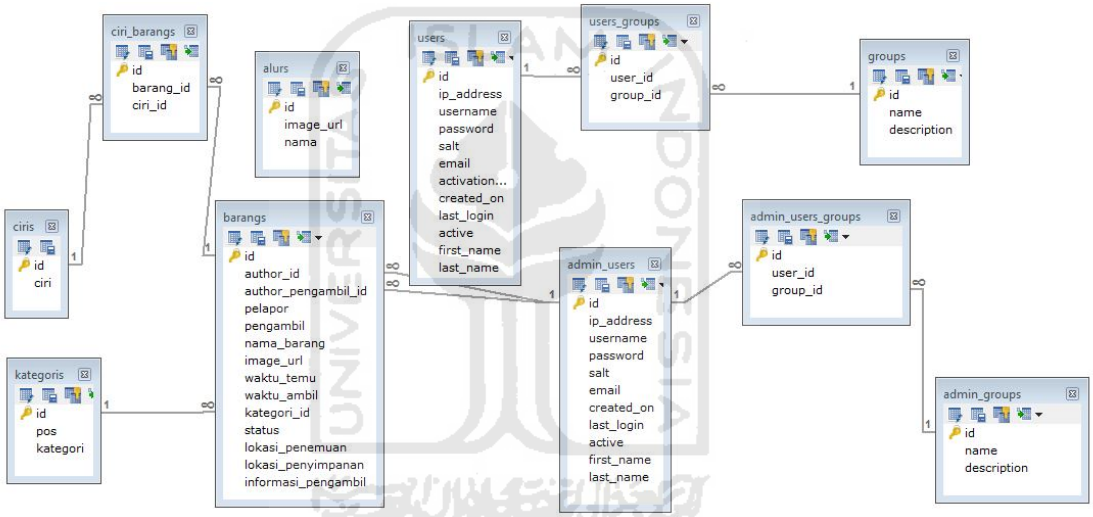
Tabel 3.11 *Users*

No	Nama field	type	keterangan
1	Id	Int (11)	*Primery key*, *auto increment*, unsigned
2	Ip_address	Varchar(15)	
3	*Username*	Varchar (100)	
4	*Password*	Varchar (255)	
5	Salt	Varchar (255)	
6	*Email*	Varchar (100)	
7	Activation_code	Varchar (40)	
8	*Create*d_on	Int (11)	unsigned
9	Last_*login*	Int (11)	unsigned
10	Active	Tinyint (1)	unsigned

No	Nama field	Type	Keterangan
11	First_name	Varchar (50)	
12	Last_name	Varchar (50)	

3.2.4 Relasi antar Tabel

Dalam pembuatan struktur data, hubungan antar data pada sistem informasi menggunakan relasi tabel. Relasi tabel berfungsi menunjukan hubungan antara tabel satu dengan tabel yang lainnya. Berikut ini adalah relasi tabel pada sistem informasi barang hilang yang digambarkan pada gambar 3.11.



Gambar 3.11 Relasi antar Tabel Sistem Informasi Barang Hilang

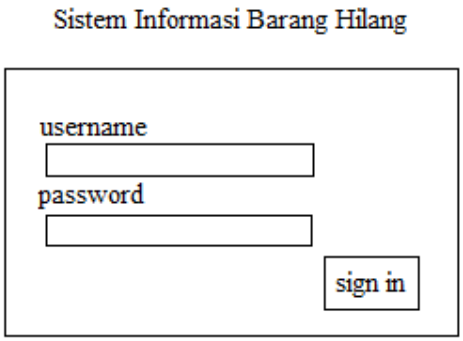
3.2.5 Desain Antarmuka

Desain antarmuka merupakan rancangan desain sistem informasi yang akan dibuat. Desain ini merupakan acuan pandangan untuk membangun suatu sistem agar memudahkan dalam pembuatannya.

1. **Desain Halaman *Login User*.**

   Desain rancangan halaman *login user* ini *user* akan mengisi dua *input* yaitu *username* dan *password*. Jika proses teridentifikasi berjalan sukses

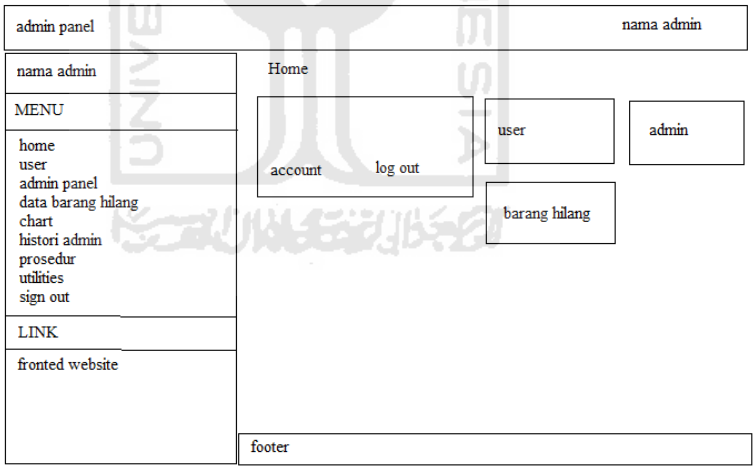
maka *user* akan mendapatkan hak aksesnya. Desain halaman *login user* dapat dilihat pada gambar 3.12.



Gambar 3.12 Desain Antarmuka Halaman *Login User*

2. **Desain Halaman *Home*.**

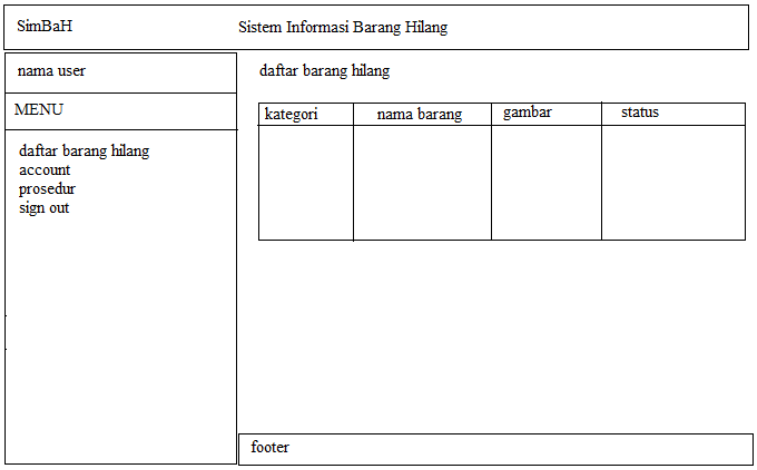
Desain halaman *home* ini merupakan sebuah *dashboard* untuk admin yang dimana terdapat fitur pemberitahuan jumlah dari *user*, admin maupun barang hilang. Desain halaman *home* dapat dilihat pada gambar 3.13.



Gambar 3.13 Desain Antarmuka Halaman *Home*

3. **Desain Halaman Daftar Barang Hilang.**

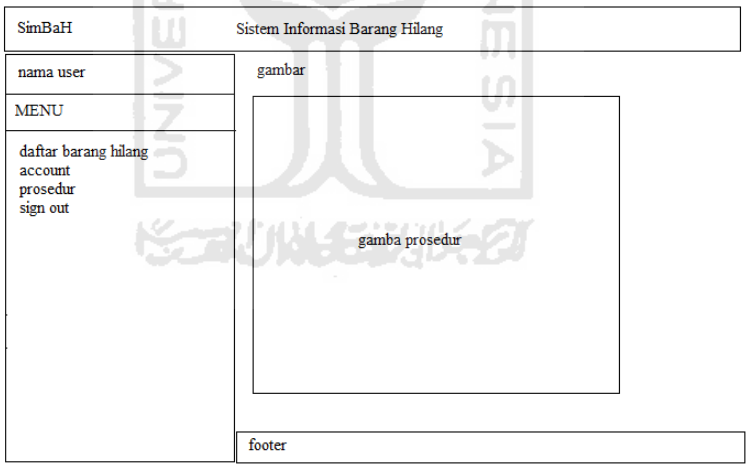
Desain halaman ini merupakan sebuah tabel untuk *user* yang dimana didalam tabel menunjukkan informasi barang hilang meliputi kategori, nama barang gambar barang, dan status barang. Desain halaman *home* dapat dilihat pada gambar 3.14.



Gambar 3.14 Desain Antarmuka Halaman Daftar Barang Hilang

4. **Desain Halaman Alur Temuan Barang Hilang.**

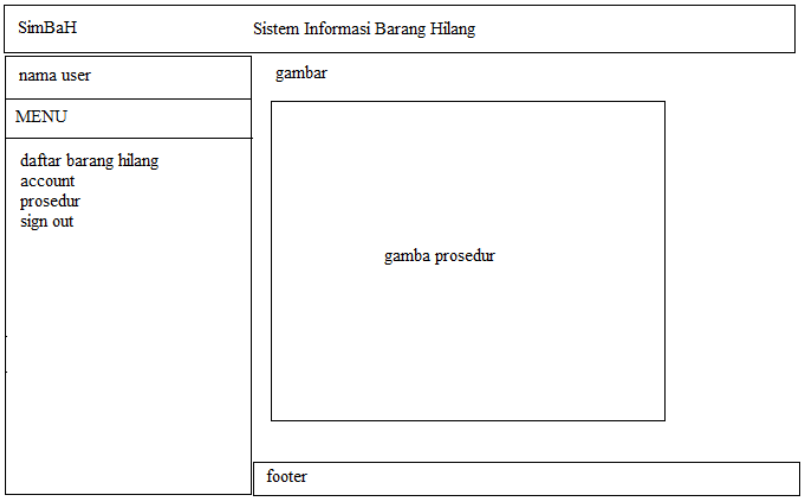
   Desain halaman ini merupakan halaman yang menampilkan gambar prosedur penemuan barang hilang. Desain halaman halaman alur penemuan barang hilang dapat dilihat pada gambar 3.15.



Gambar 3.15 Desain Antarmuka Halaman Alur Temuan Barang Hilang.

5. **Desain Halaman Alur Pengambilan Barang Hilang.**

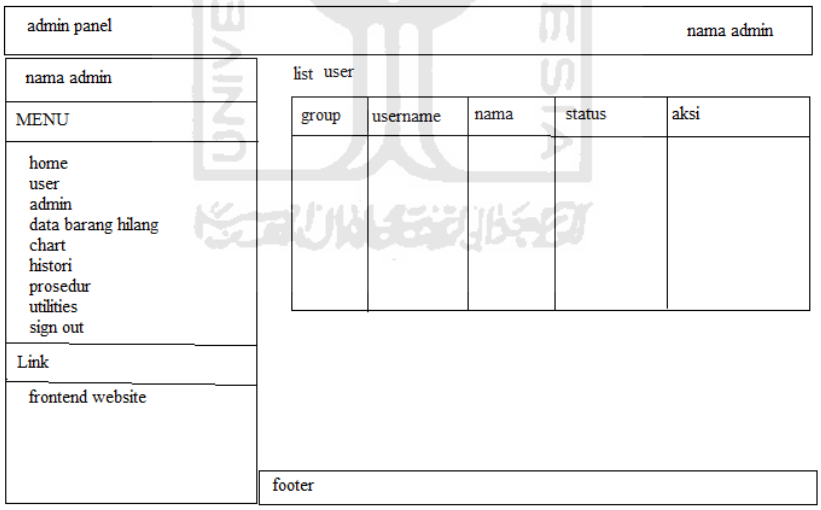
   Desain halaman ini merupakan halaman untuk menampilkan gambar prosedur pengambilan barang hilang. Desain halaman alur pengambilan barang hilang dapat dilihat pada gambar 3.16.



Gambar 3.16 Desain Antarmuka Halaman Alur Pengambilan Barang Hilang.

6. **Desain Halaman *List User*.**

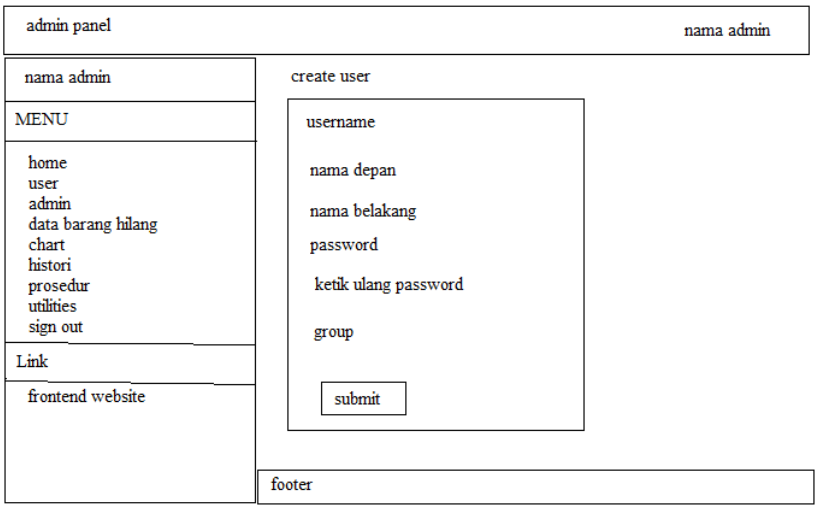
Desain halaman ini merupakan halaman yang menampilkan data dari *user*. Desain halaman *list user* dapat dilihat pada gambar 3.17.



Gambar 3.17 Desain Antarmuka Halaman *List User*.

7. **Desain Halaman *Create User*.**

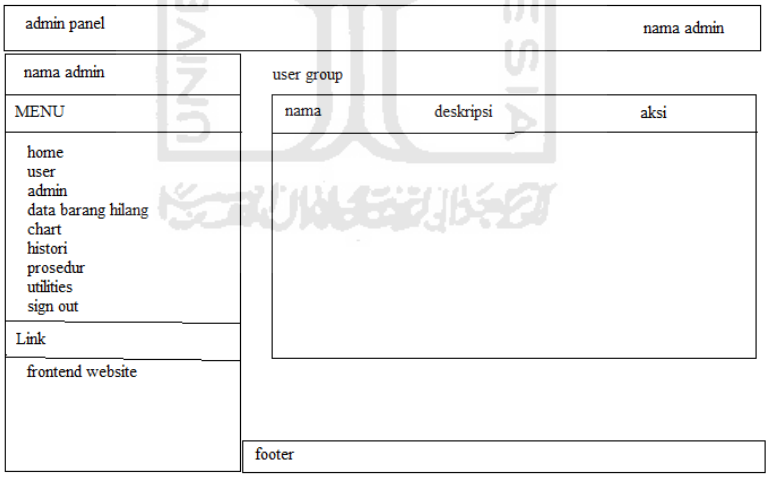
Desain halaman ini merupakan halaman yang digunakan untuk menambah *user*. Desain halaman *create user* dapat dilihat pada gambar 3.18.



Gambar 3.18 Desain Antarmuka Halaman *Create User*.

8. Desain Halaman *User Group*.

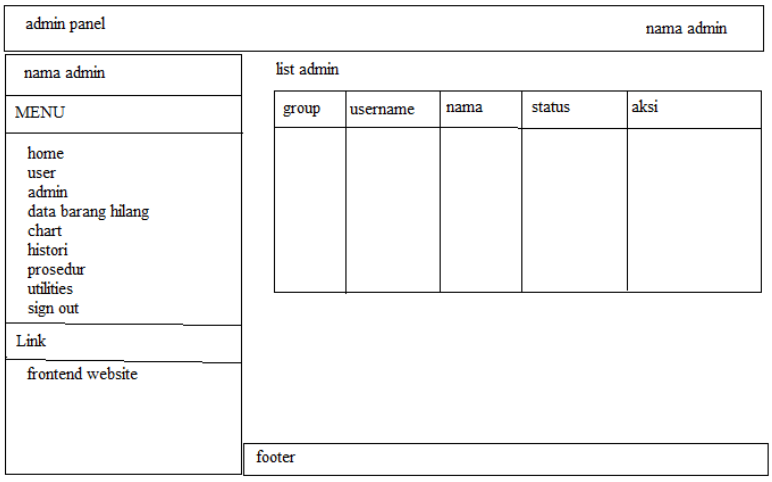
Desain halaman ini merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola *group* dari *user*. Desain halaman *user group* dapat dilihat pada gambar 3.19.



Gambar 3.19 Desain Antarmuka Halaman *User Group*.

9. Desain Halaman *List* Admin.

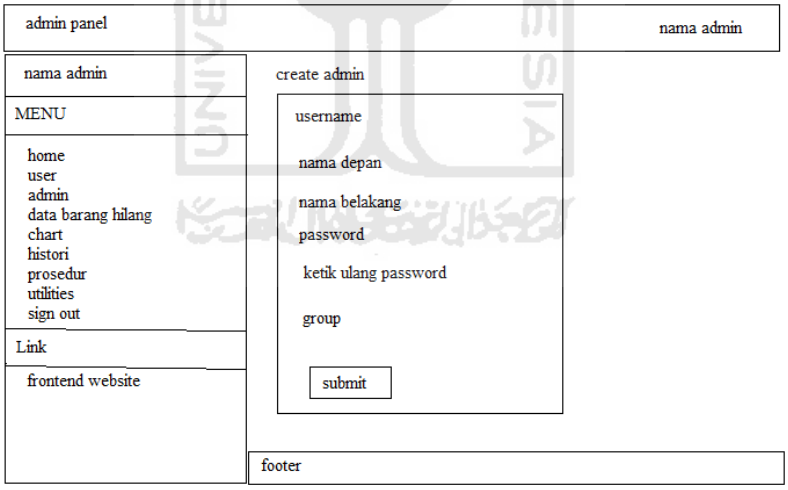
Desain halaman ini merupakan halaman yang menampilkan data dari admin yang aktif maupun tidak aktif. Desain halaman *list* admin dapat dilihat pada gambar 3.20.



Gambar 3.20 Desain Antarmuka Halaman *List* Admin.

10. Desain Halaman *Create* Admin.

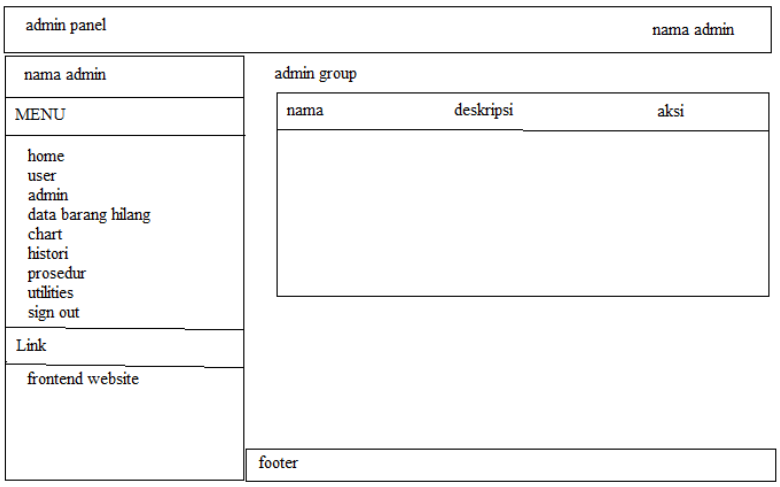
Desain halaman ini merupakan halaman yang digunakan admin untuk membuat akun admin lainnya. Desain halaman *create* admin dapat dilihat pada gambar 3.21.



Gambar 3.21 Desain Antarmuka Halaman *Create* Admin.

11. Desain Halaman Admin *Group*.

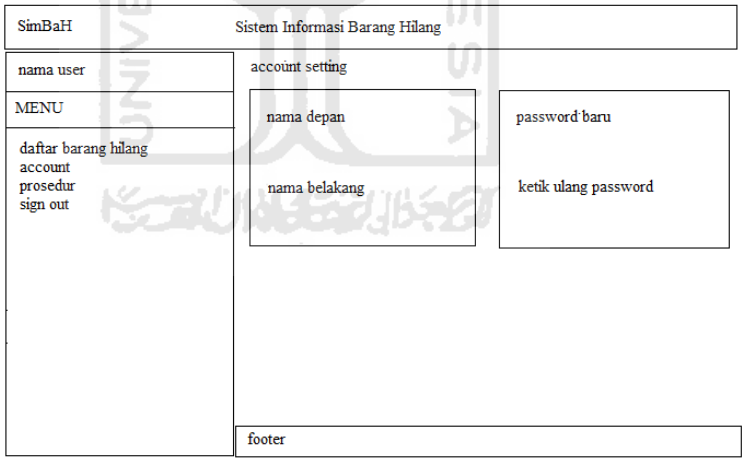
Desain halaman ini merupakan halaman yang mengelola data *group* admin yang dimana merupakan tingkatan hak akses dari admin. Desain halaman admin *group* dapat dilihat pada gambar 3.22.



Gambar 3.22 Desain Antarmuka Halaman Admin *Group*.

12. Desain Halaman *Account User*.

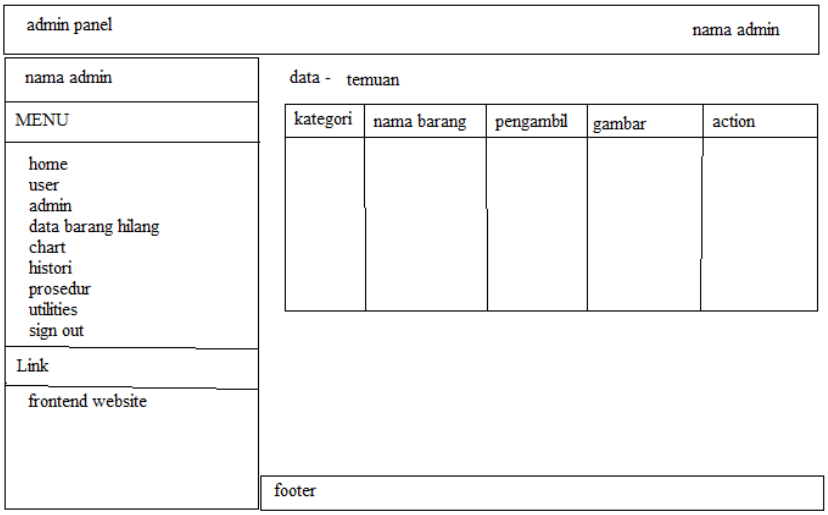
Desain halaman ini merupakan sebuah halaman untuk *user* yang dimana dapat menganti data nama dan data *password*. Desain halaman *account user* dapat dilihat pada gambar 3.23.



Gambar 3.23 Desain Antarmuka Halaman *Account User*.

13. Desain Halaman Barang Temuan.

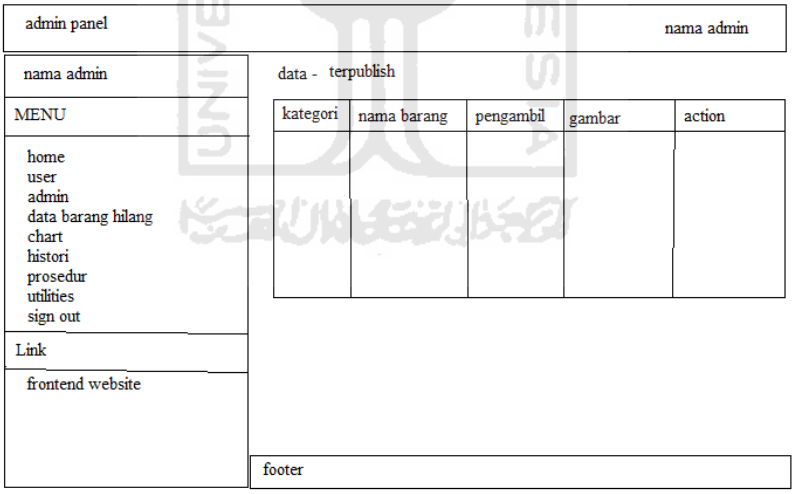
Desain halaman ini merupakan halaman untuk menambahkan data barang hilang. Desain halaman barang temuan dapat dilihat pada gambar 3.24.



Gambar 3.24 Desain Antarmuka Halaman Barang Temuan.

14. Desain Halaman Barang *Publish*.

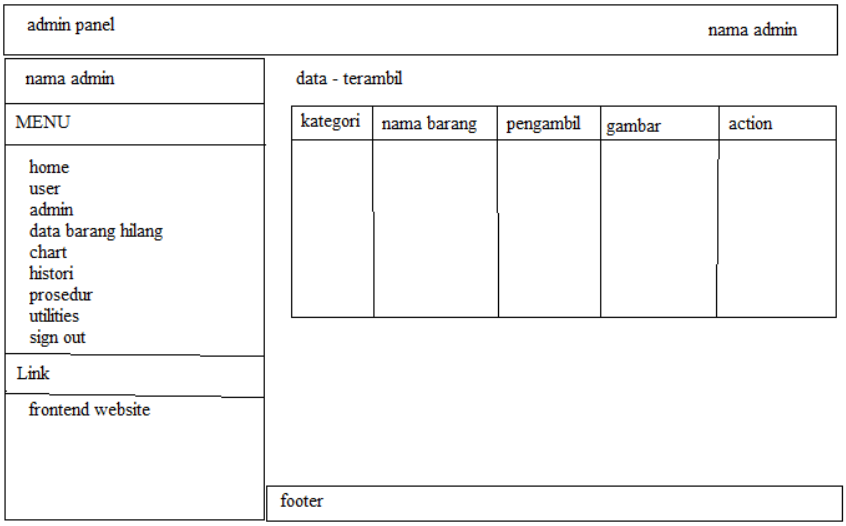
Desain halaman ini merupakan halaman yang menampilkan data barang hilang yang terumumkan. Desain halaman barang *publish* dapat dilihat pada gambar 3.25.



Gambar 3.25 Desain Antarmuka Halaman Barang *Publish*.

15. Desain Halaman Barang Terambil.

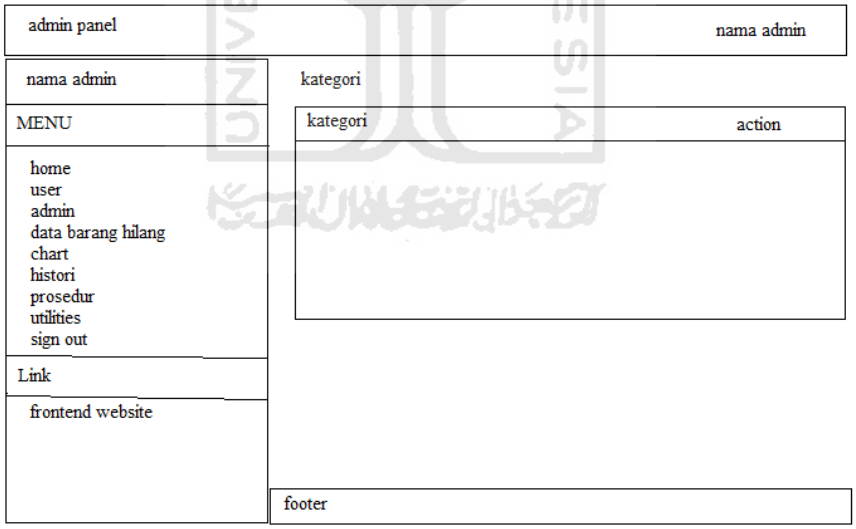
Desain halaman ini merupakan halaman yang menampilkan data barang hilang yang sudah terambil. Desain halaman barang terambil dapat dilihat pada gambar 3.26.



Gambar 3.26 Desain Antarmuka Halaman Barang Terambil.

16. Desain Halaman Kategori Barang.

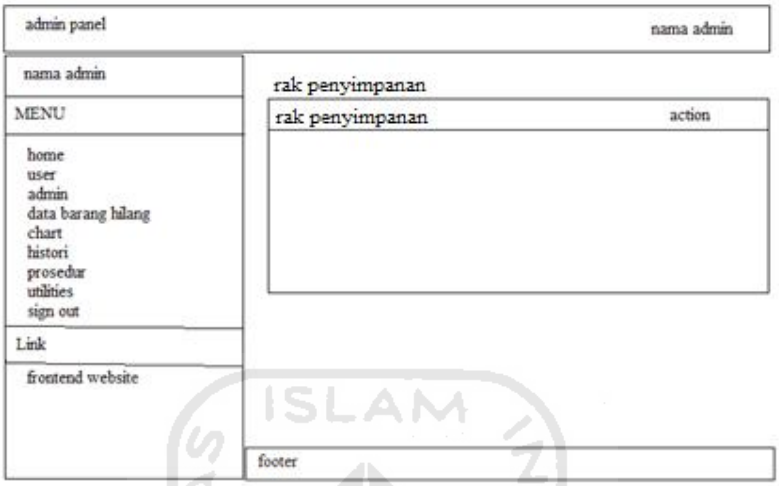
Desain halaman ini merupakan halaman yang bersangkutan dengan data kategori. Desain halaman *home* dapat dilihat pada gambar 3.27.



Gambar 3.27 Desain Antarmuka Halaman Kategori Barang.

17. Desain Halaman Rak Penyimpanan.

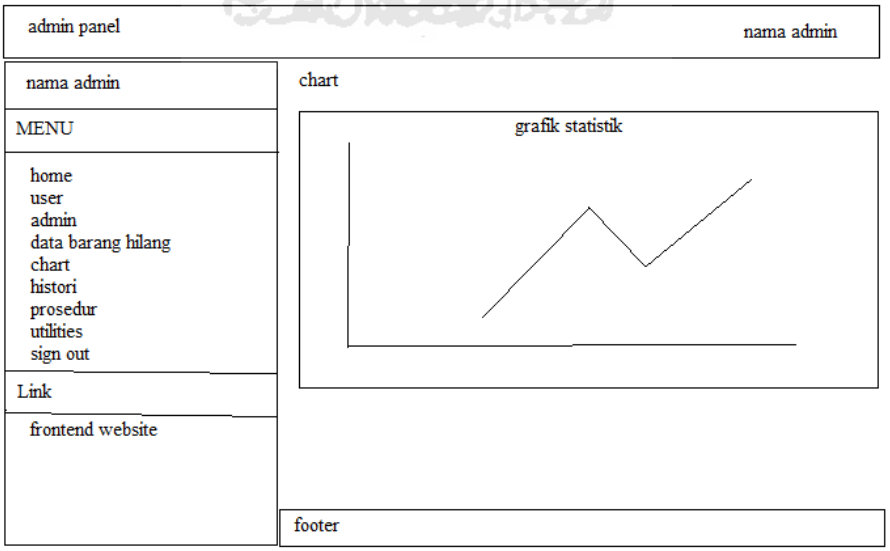
Desain halaman rak penyimpanan ini merupakan halaman yang dimana yang bersangkutan dengan data tempat penyimpanan barang temuan. Desain halaman rak penyimpanan dapat dilihat pada gambar 3.28.



Gambar 3.28 Desain Antarmuka Halaman Rak Penyimpanan

18. Desain Halaman *Chart*.

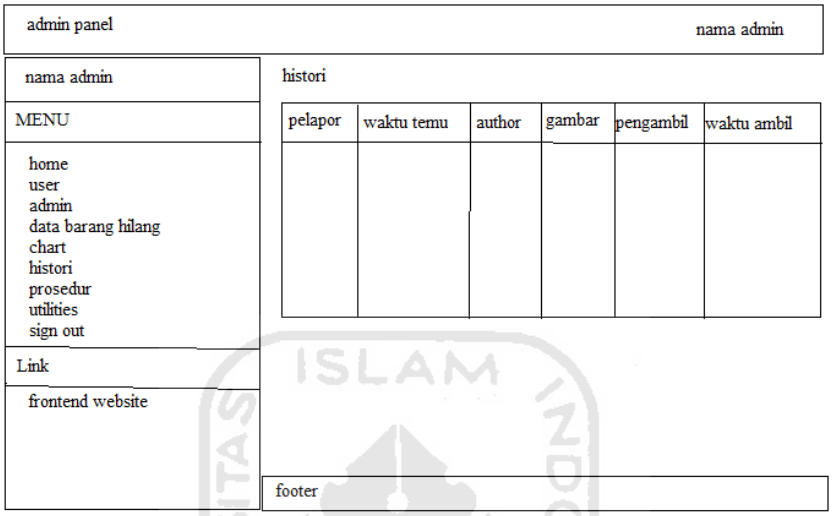
Desain halaman *chart* ini merupakan halaman yang menunjukan grafik statistika dari kejadian pengambilan dan penemuan barang hilang. Desain halaman *chart* dapat dilihat pada gambar 3.29.



Gambar 3.29 Desain Antarmuka Halaman *Chart*.

19. Desain Halaman Histori Admin.

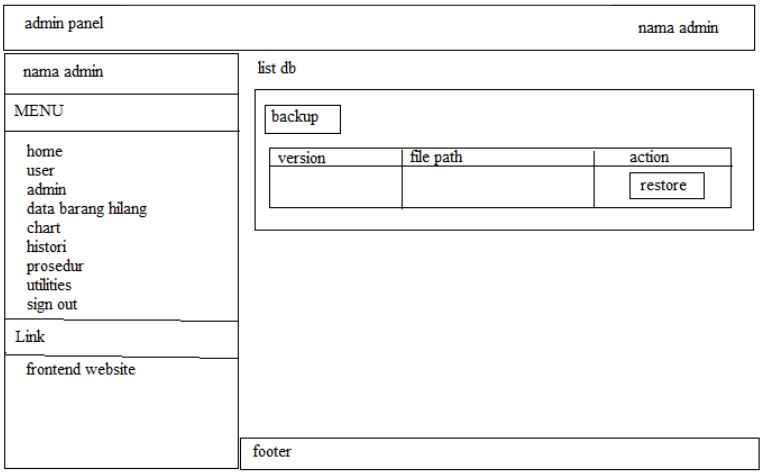
Desain halaman histori ini merupakan sebuah halaman yang mencatat kegiatan admin dalam pengambilan dan penemuan barang hilang. Desain halaman histori admin dapat dilihat pada gambar 3.30.



Gambar 3.30 Desain Antarmuka Halaman Histori Admin.

20. Desain Halaman *Utilities*.

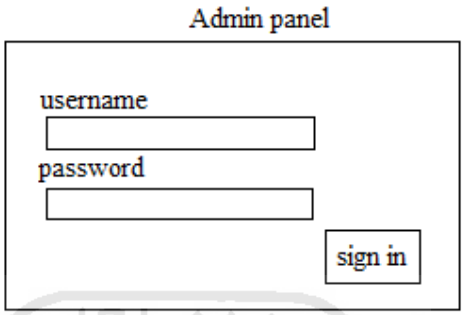
Desain halaman *utilities* ini merupakan sebuah halaman yang bertujuan mengelola database dan yang dimana terdapat fitur *back*up dan *restore* data *database*. Desain halaman *utilities* dapat dilihat pada gambar 3.31.



Gambar 3.31 Desain Antarmuka Halaman *Utilities*.

21. Desain Halaman *Login* Admin.

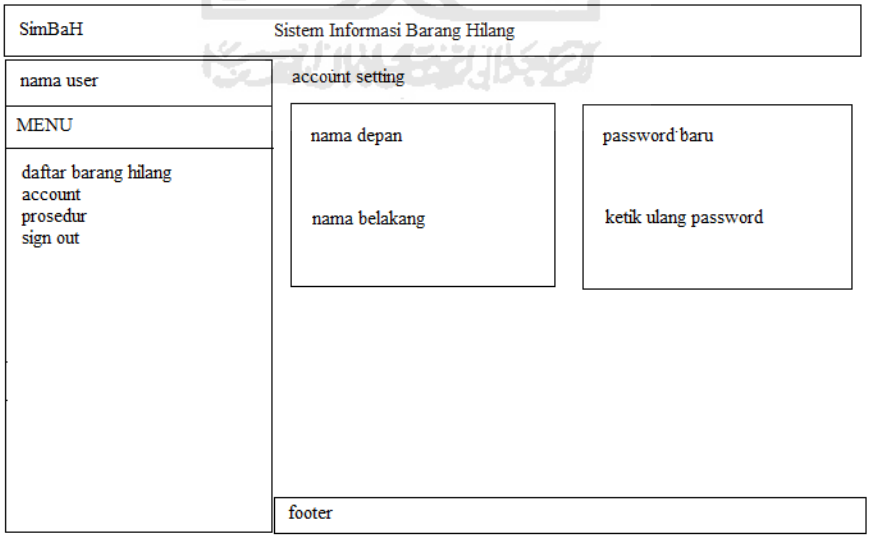
Desain rancangan halaman *login* admin ini, admin akan mengisi dua *input* yaitu *username* dan *password*. Jika proses teridentifikasi berjalan sukses maka admin akan mendapatkan hak aksesnya. Desain halaman *login* admin dapat dilihat pada gambar 3.32.



Gambar 3.32 Desain Antarmuka Halaman *Login* Admin.

22. Desain Halaman *Account* Admin.

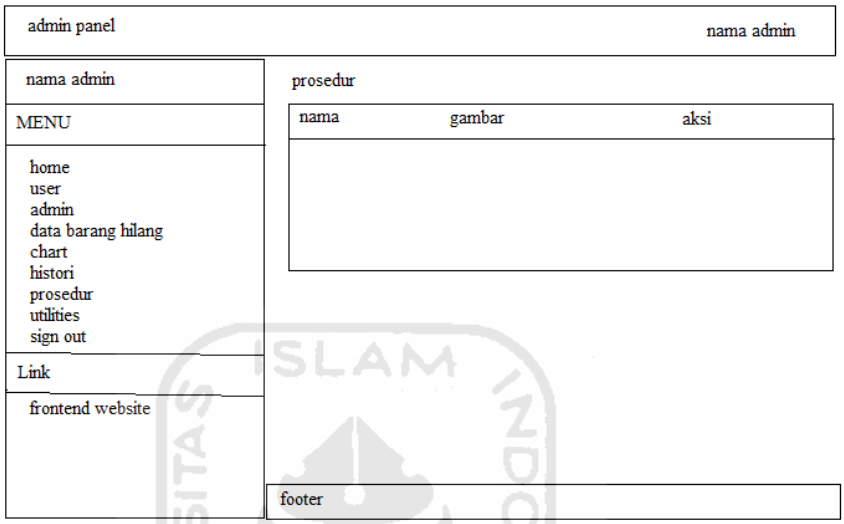
Desain halaman ini merupakan sebuah halaman untuk admin yang dimana dapat menganti data nama dan data *password*. Desain halaman *account* admin dapat dilihat pada gambar 3.33.



Gambar 3.33 Desain Antarmuka Halaman *Account* Admin.

23. Desain Halaman Prosedur.

Desain halaman ini merupakan halaman yang mengelola gambar pada prosedur pengambilan maupun penemuan barang hilang. Desain halaman prosedur dapat dilihat pada gambar 3.34.



Gambar 3.34 Desain Antarmuka Halaman Prosedur.

Bab IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi

4.1.1 Halaman *Login User*

Halaman *login user* digunakan untuk masuk ke dalam sistem sebagai pengelola data sistem informasi barang hilang dengan memasukkan *username* dan *password*. Tampilan antarmuka halaman *login user* dapat dilihat pada gambar 4.1 dan tampilan informasi gagal *login user* pada gambar 4.2.



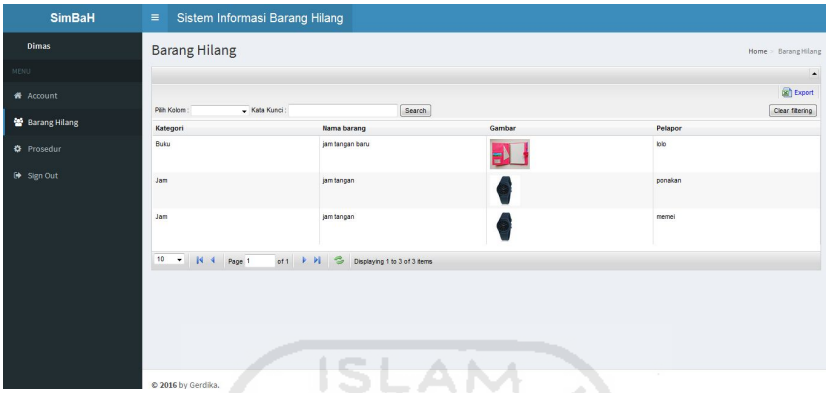
Gambar 4.1 Halaman *Login User*



Gambar 4.2 Informasi Gagal *Login User*

4.1.2 Halaman Barang Hilang *User*

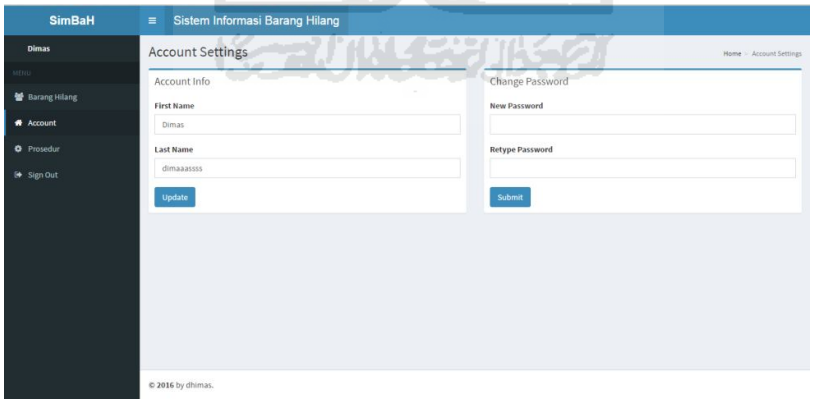
Halaman barang hilang *user* digunakan untuk menampilkan data dari barang hilang yang terumumkan. Tampilan antarmuka dari halaman barang hilang *user* dapat dilihat pada gambar 4.3.



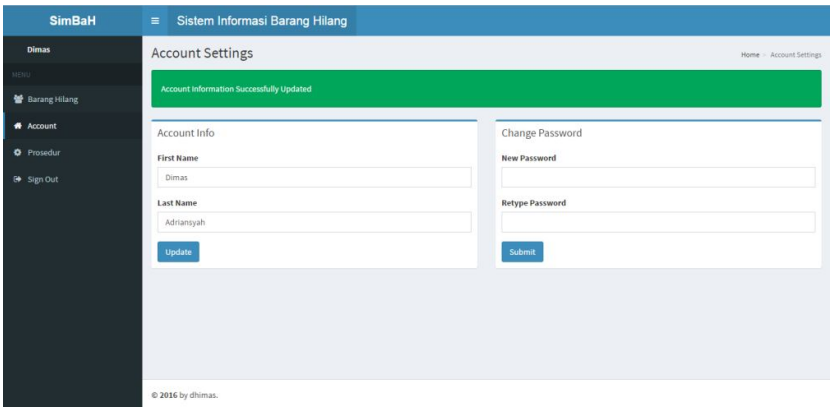
Gambar 4.3 Halaman Barang Hilang *User*

4.1.3 Halaman *Account User*

Halaman *account user* digunakan untuk mengelola data dari akun *user* yang meliputi *password* , nama depan dan nama belakang *user*. Tampilan antarmuka dari halaman *account user* dapat dilihat pada gambar 4.4 dan tampilan infomasi berhasil edit *account user* pada gambar 4.5.



Gambar 4.4 Halaman *Account User*



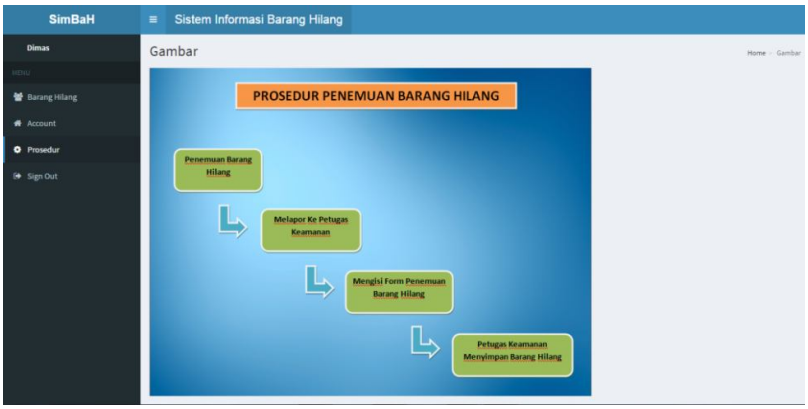
Gambar 4.5 Informasi Berhasil Edit *Account User*

4.1.4 Halaman Prosedur *User*

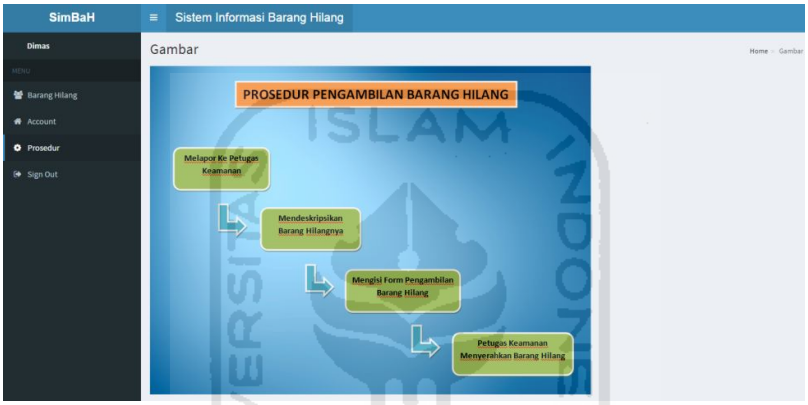
Halaman prosedur *user* digunakan untuk menampilkan gambar prosedur penemuan barang hilang atau prosedur pengambilan barang hilang. Tampilan antarmuka halaman prosedur *user* dapat dilihat pada gambar 4.6, tampilan gambar prosedur penemuan barang hilang pada gambar 4.7 dan tampilan gambar prosedur pengambilan barang hilang pada gambar 4.8.



Gambar 4.6 Halaman Prosedur *User*



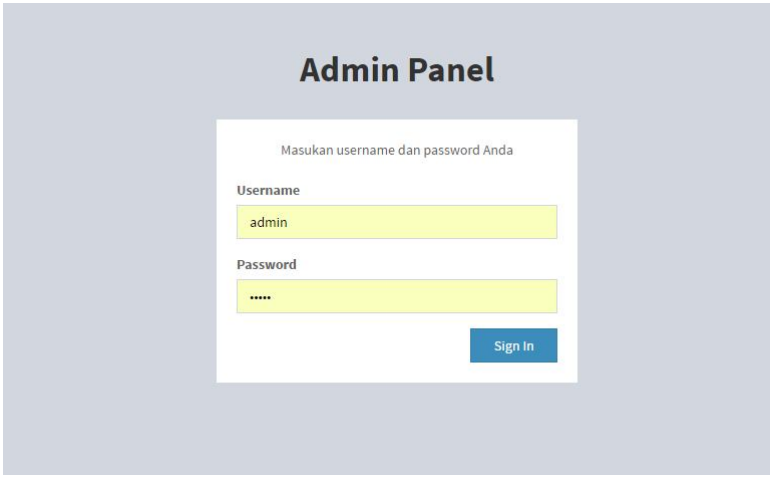
Gambar 4.7 Gambar Prosedur Penemuan Barang Hilang



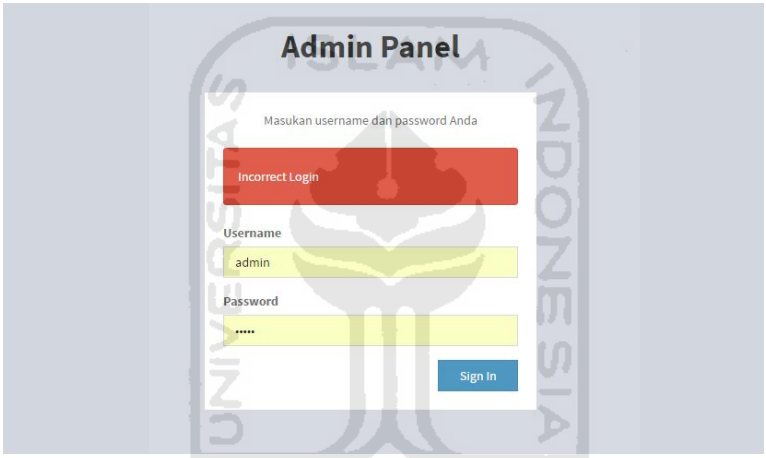
Gambar 4.8 Gambar Prosedur Pengambilan Barang Hilang

4.1.5 Hamanan *Login* Admin

Halaman *login* admin digunakan untuk masuk ke dalam sistem sebagai pengelola data sistem informasi barang hilang dengan memasukkan *username* dan *password*. Tampilan antarmuka halaman *login* admin dapat dilihat pada gambar 4.9 dan tampilan informasi gagal *login* admin pada gambar 4.10.



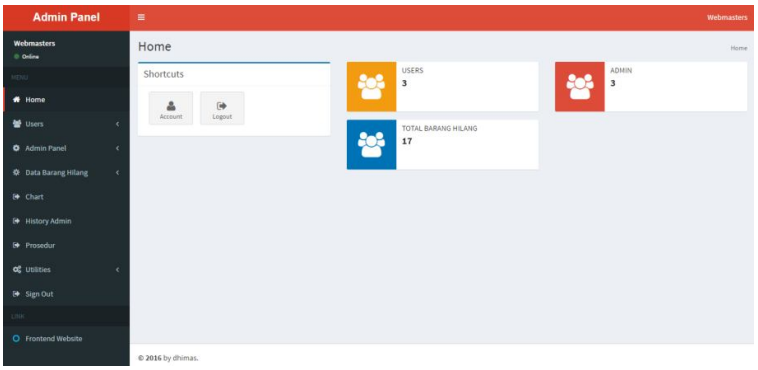
Gambar 4.9 Hamanan *Login* Admin



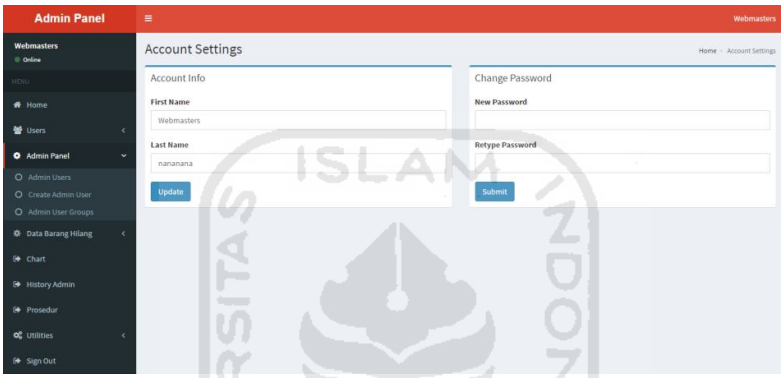
Gambar 4.10 Informasi Gagal *Login* Admin

4.1.6 Halaman *Home* Admin

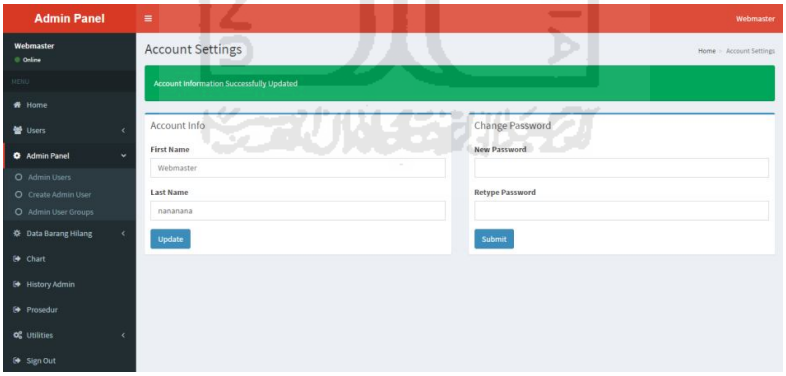
Halaman *home* admin digunakan menampilkan informasi singkat mengenai jumlah total dari data *user*, admin, dan barang hilang. Di halaman *home* admin juga dapat digunakan untuk mengelola data *account* admin. Tampilan antarmuka halaman *home* admin dapat dilihat pada gambar 4.11, tampilan halaman *account* admin dapat dilihat pada gambar 4.12 dan tampilan informasi berhasil edit *account* admin dapat dilihat pada gambar 4.13.



Gambar 4.11 Halaman *Home* Admin



Gambar 4.12 Halaman *Account* Admin

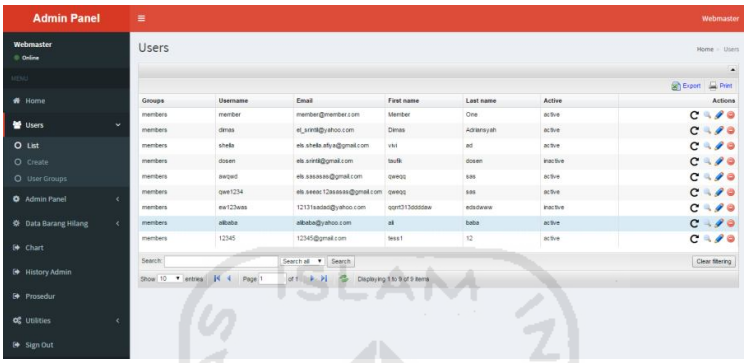


Gambar 4.13 Informasi Berhasil Edit *Account* Admin

4.1.7 Halaman *List User*

Halaman *user list* ini digunakan untuk mengelola data *user* yang meliputi reset *password account user*, menampilkan data detail *user*, dan edit data *account user* serta menghapus *account user*. Tampilan antarmuka halaman *list user* dapat dilihat pada gambar 4.14, tampilan antarmuka halaman reset *password user* dapat dilihat

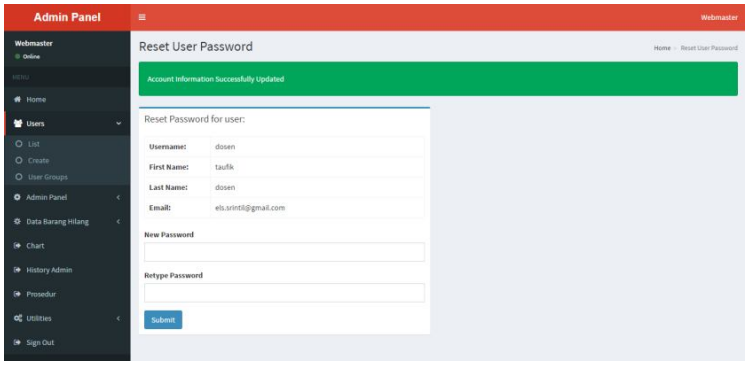
pada gambar 4.15, tampilan informasi berhasil mereset *password account user* dapat dilihat pada gambar 4.16 , tampilan antarmuka halaman data detail *user* dapat dilihat pada gambar 4.17 , tampilan antarmuka halaman edit data *account user* dapat dilihat pada gambar 4.18 , tampilan informasi berhasil edit data *account user* dapat dilihat pada Gambar 4.19 dan tampilan informasi berhasil menghapus *account user* dapat dilihat pada gambar 4.20.



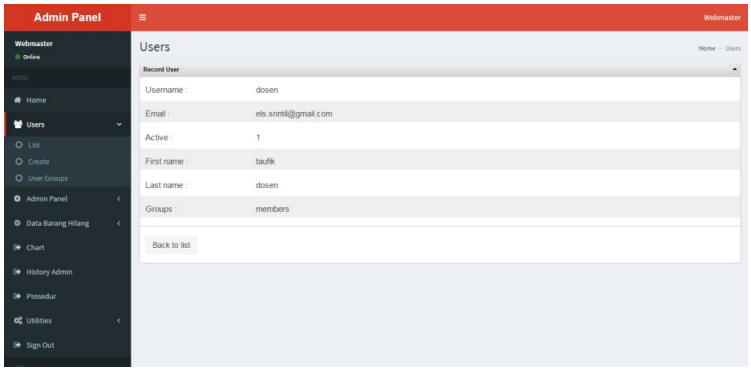
Gambar 4.14 Halaman *User*



Gambar 4.15 Halaman Reset *Password User*



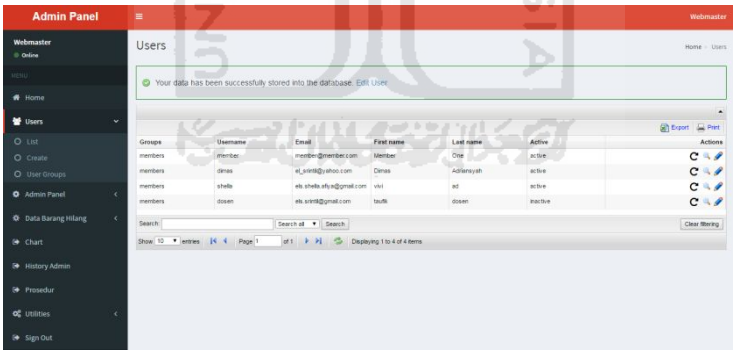
Gambar 4.16 Informasi Berhasil Mereset *Password Account User*



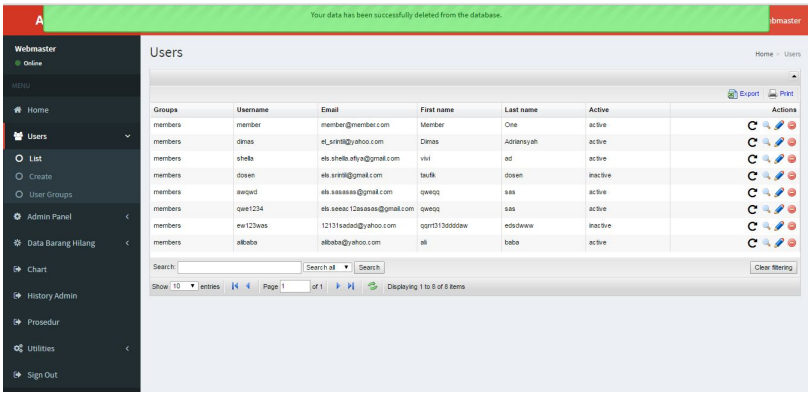
Gambar 4.17 Halaman Data Detail *User*



Gambar 4.18 Halaman Edit Data *Account user*



Gambar 4.19 Informasi Berhasil Edit Data *Account User*



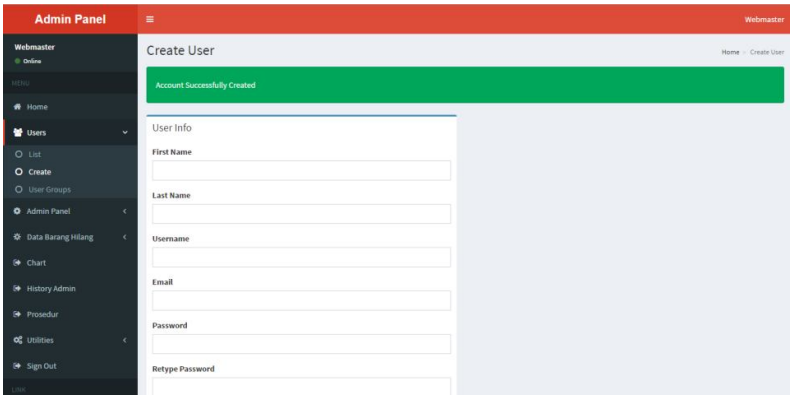
Gambar 4.20 Informasi Berhasil Menghapus *Account User*

4.1.8 Halaman *Create User*

Halaman *create user* digunakan untuk membuat data *user* baru. Tampilan antarmuka halaman *create user* dapat dilihat pada gambar 4.21 dan tampilan informasi berhasil *create user* dapat dilihat pada gmbar 4.22.



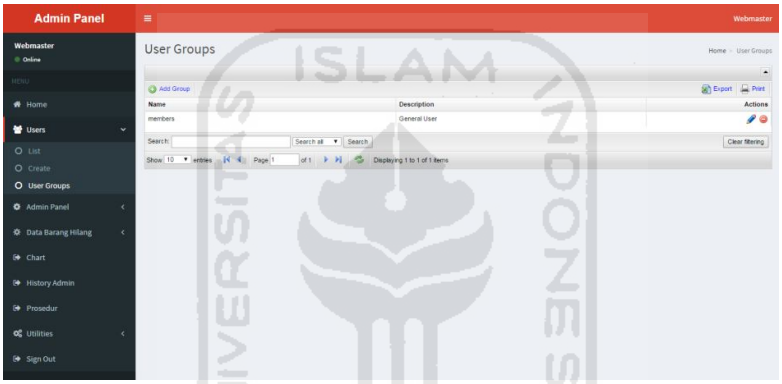
Gambar 4.21 Halaman *Create User*



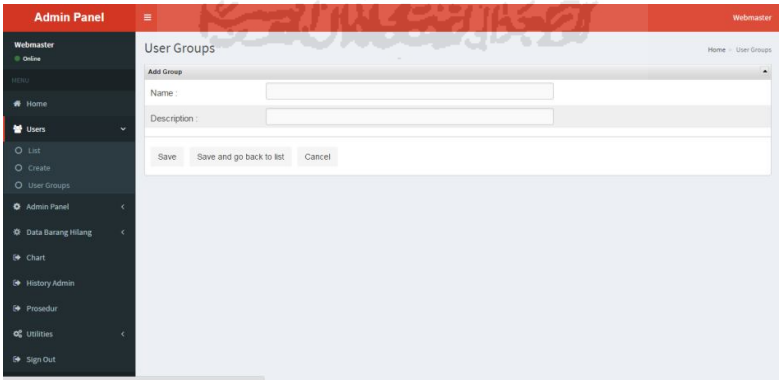
Gambar 4.22 Informasi Berhasil *Create User*

4.1.9 Halaman *User Group*

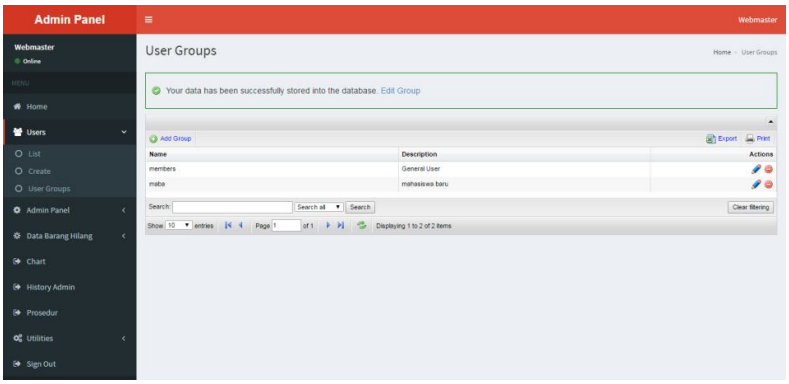
Halaman *user group* digunakan untuk mengelompokan *user* yang menurut tingkatan hak akses *user*. halaman *user group* juga dapat menambah *user group*, edit data *user group*, dan menghapus data *user group* . Tampilan antarmuka halaman *user group* dapat dilihat pada gambar 4.23, tampilan antarmuka halaman menambah *user group* dapat dilihat pada gambar 4.24, tampilan informasi berhasil menambah *user group* dapat dilihat pada gambar 4.25. tampilan antarmuka halaman edit data *user group* dapat dilihat pada gambar 4.26, tampilan informasi berhasil edit data *user group* dapat dilihat pada gambar 4.27 dan tampilan informasi berhasil menghapus data *user group* dapat dilihat pada gambar 4.28.



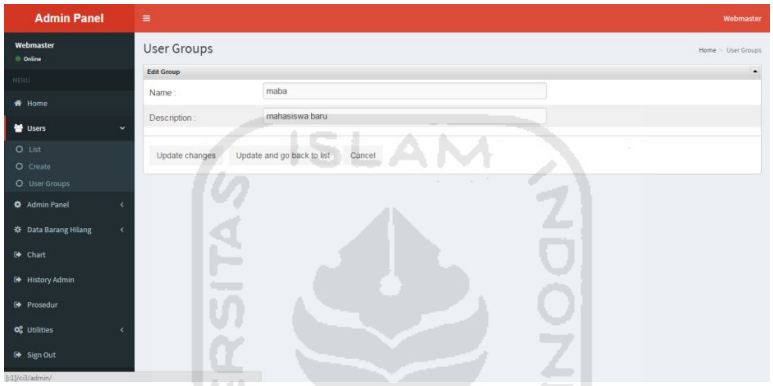
Gambar 4.23 Halaman *User Group*



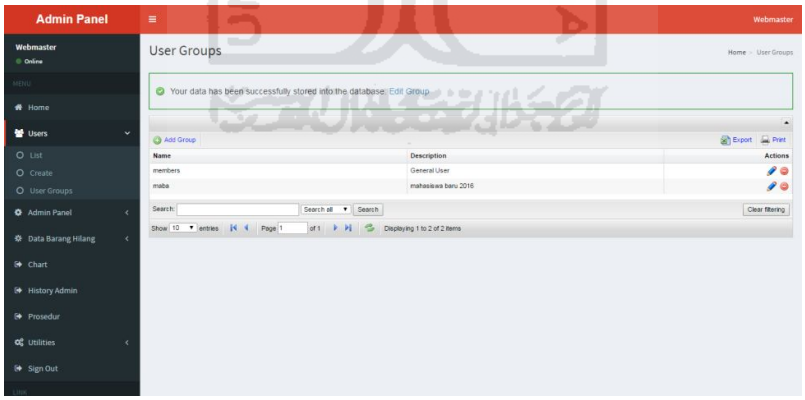
Gambar 4.24 Halaman Menambah *User Group*



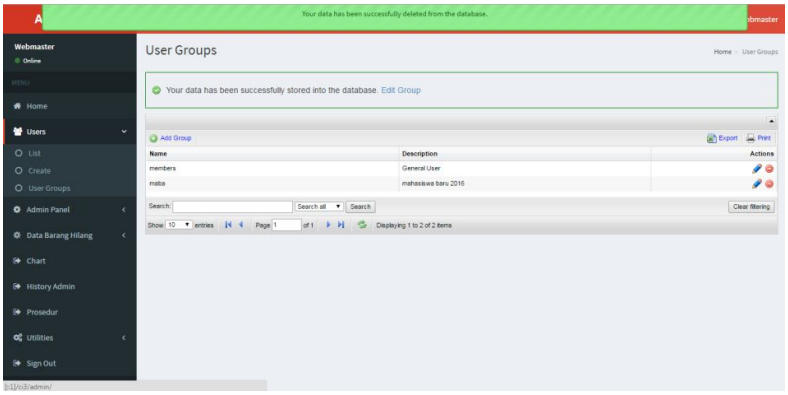
Gambar 4.25 Informasi Berhasil Menambah *User Group*



Gambar 4.26 Halaman Edit Data *User Group*



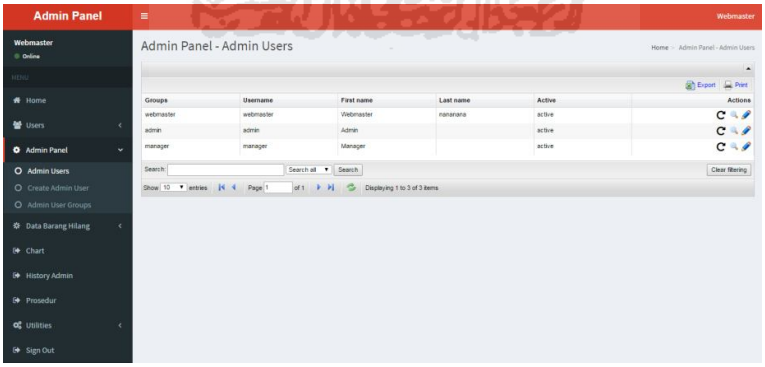
Gambar 4.27 Informasi Berhasil Edit Data *User Group*



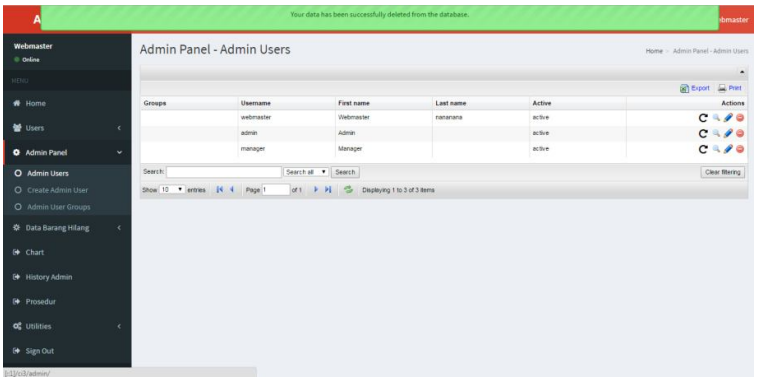
Gambar 4.27 Informasi Berhasil Menghapus Data *User Group*

4.1.10 Halaman Admin *Users*

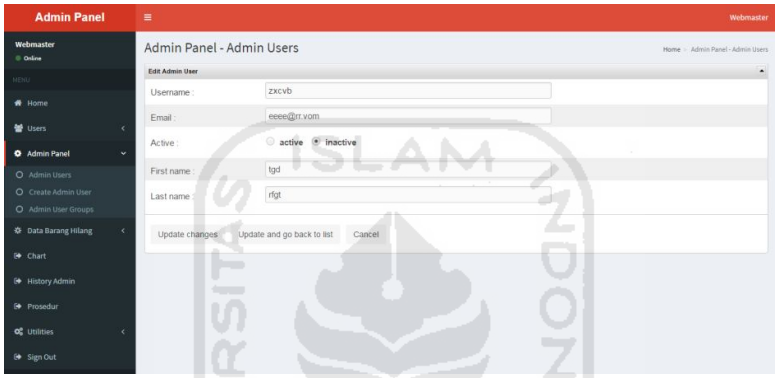
Halaman admin *user* ini digunakan untuk mengelola data admin yang meliputi menghapus *account* admin, edit data *account* admin, melihat detail *account* admin, dan meresest *password account* admin. Tampilan antarmuka halaman admin *users* dapat dilihat pada gambar 4.28, tampilan informasi berhasil menghapus *account* admin dapat dilihat pada gambar 4.29 ,tampilan antarmuka halaman edit *account* admin yang dapat dilihat pada gambar 4.30 , tampilan informasi berhasil edit data *account* admin dapat dilihat pada gambar 4.31, tampilan antarmuka halaman edit *password account* admin dapat dilihat pada gambar 4.32 dan tampilan informasi berhasil edit *password account* admin dapat dilihat pada gambar 4.33.



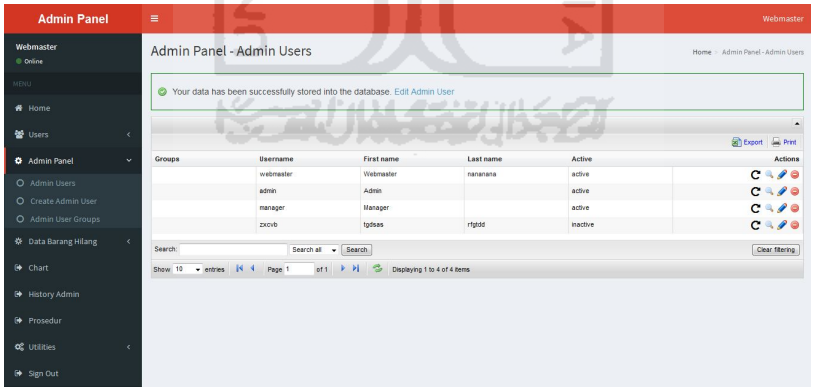
Gambar 4.28 Halaman Admin *Users*



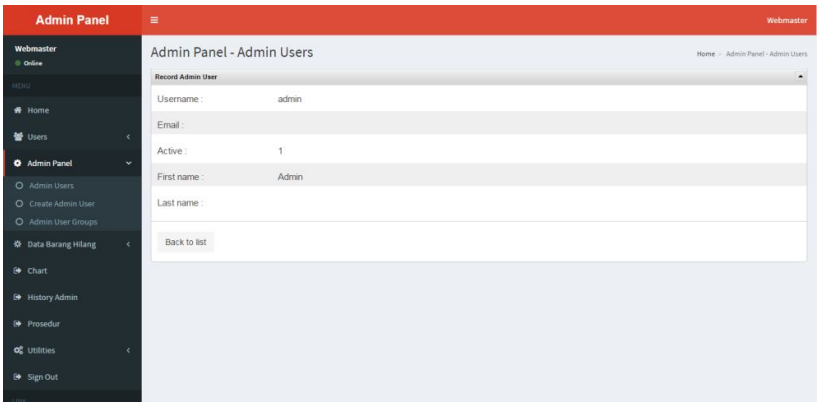
Gambar 4.29 Informasi Berhasil Menghapus *Account* Admin



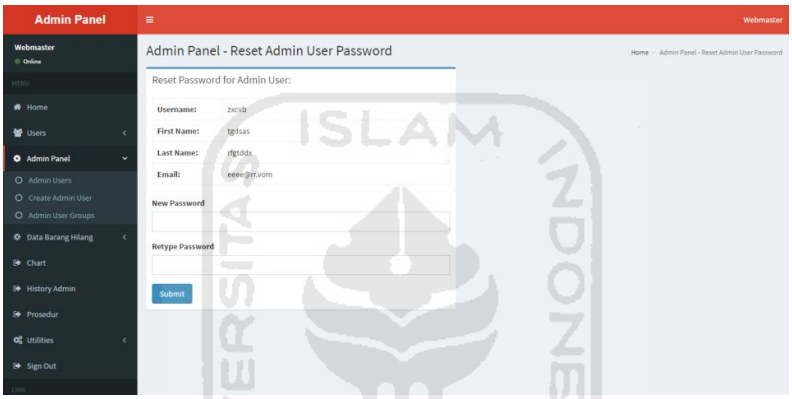
Gambar 4.30 Halaman Edit *Account* Admin



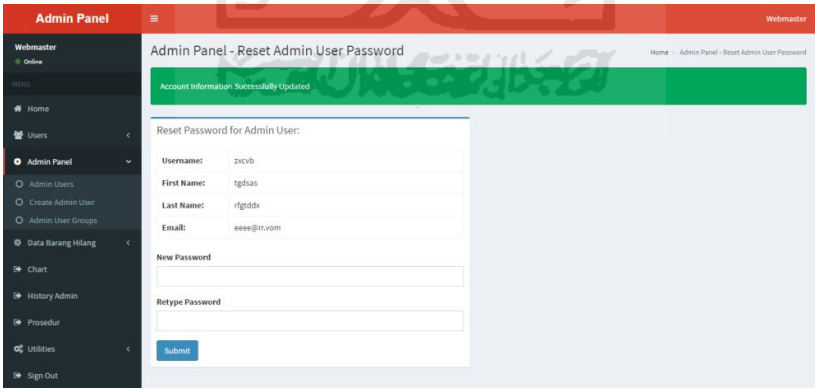
Gambar 4.31 Informasi Berhasil Edit Data *Account* Admin



Gambar 4.32 Halaman Detail *Account* Admin



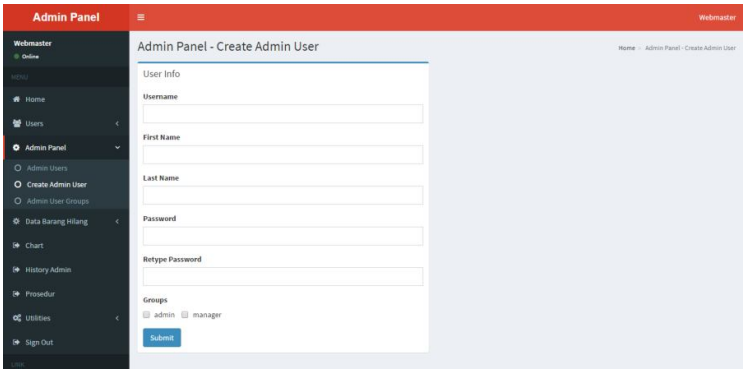
Gambar 4.33 Halaman Edit *Password Account* Admin



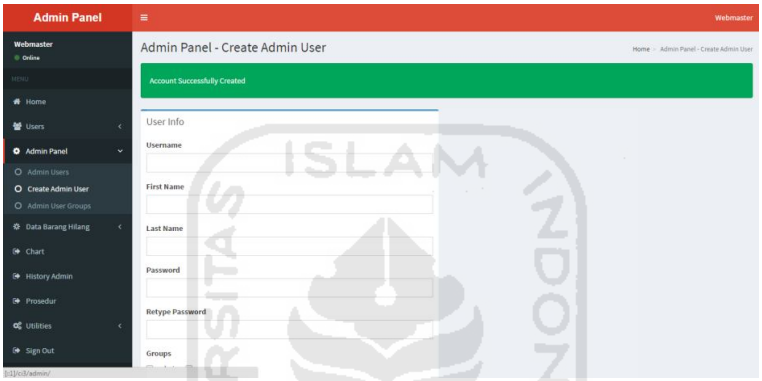
Gambar 4.34 Informasi Berhasil Edit *Account* Admin

4.1.11 Halaman *Create* Admin

Halaman *create* admin ini digunakan untuk menambah data *account* admin ke sistem. Tampilan antarmuka halaman *create* admin dapat dilihat pada gambar 4.35 dan informasi berhasil menambah *account* admin dapat dilihat pada gambar 4.36.



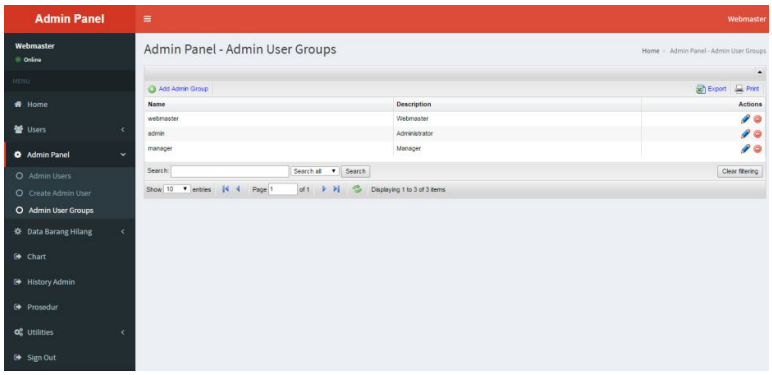
Gambar 4.35 Halaman *Create* Admin



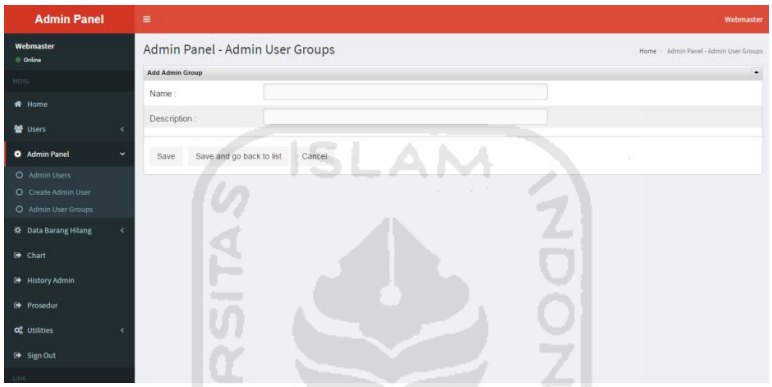
Gambar 4.36 Informasi Berhasil Menambah *Account* Admin

4.1.12 Halaman Admin *User Group*

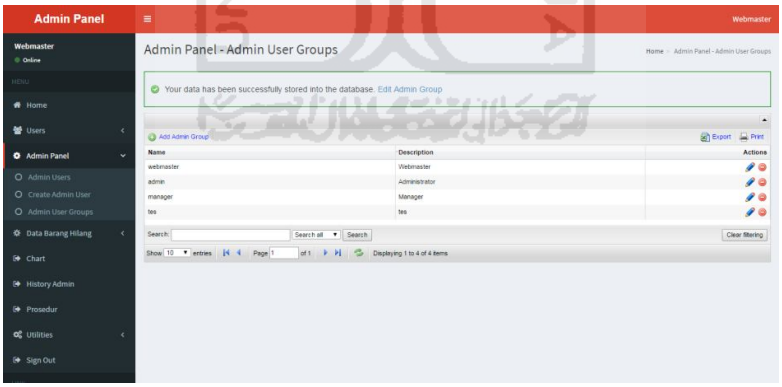
Halaman admin *user group* digunakan untuk mengelompokan admin yang menurut tingkatan hak akses *user*. halaman admin *user group* juga dapat menambah admin *user group*, edit data admin *user group*, dan menghapus data admin *user group*. Tampilan antarmuka halaman admin *user group* dapat dilihat pada gambar 4.37, halaman antarmuka menambah admin *user group* dapat dilihat pada gambar 4.38, tampilan informasi berhasil menambah admin *user group* dapat dilihat pada gambar 4.39, tampilan antarmuka halaman edit data admin *user group* dapat dilihat pada gambar 4.40, dan tampilan informasi berhasil menghapus admin *user group* dapat dilihat pada gambar 4.41.



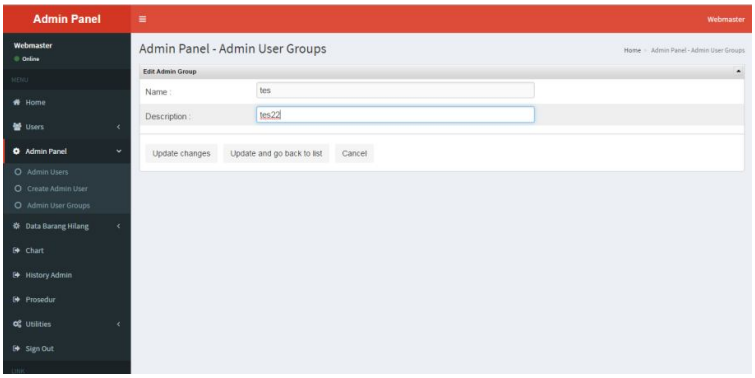
Gambar 4.37 Halaman Admin *User Group*



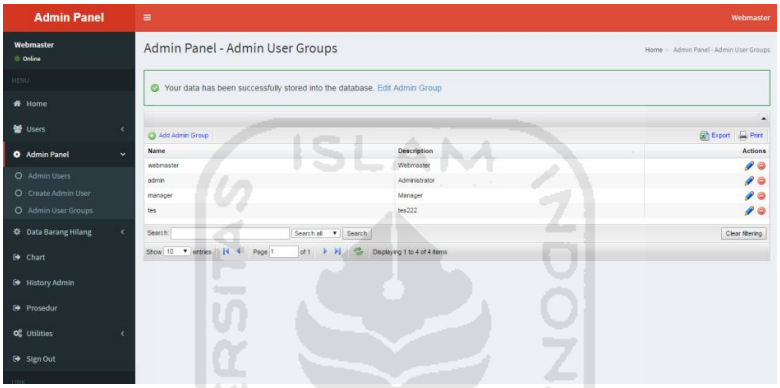
Gambar 4.38 Halaman Menambah Admin *User Group*



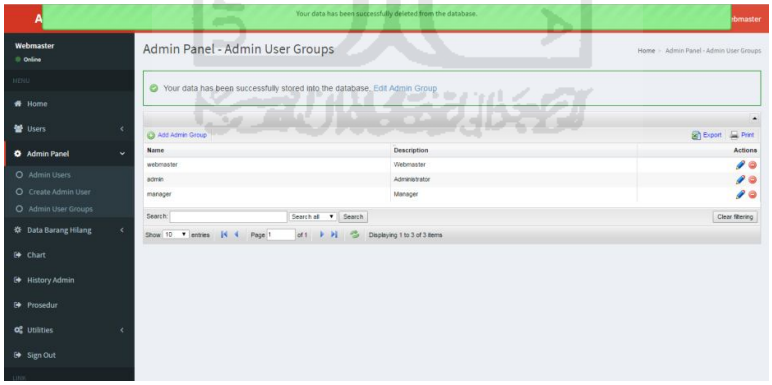
Gambar 4.39 Informasi Berhasil Menambah Admin *User Group*



Gambar 4.40 Halaman Edit Data Admin *User Group*



Gambar 4.41 Informasi Berhasil Menambah Admin *User Group*

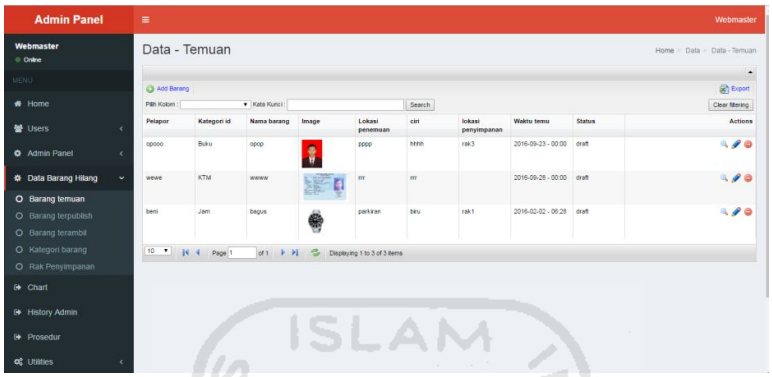


Gambar 4.42 Informasi Berhasil Menghapus Admin *User Group*

4.1.13 Halaman Barang Temuan

Halaman barang temuan digunakan untuk menambah data barang hilang ke sistem, edit data barang hilang dan menghapus data barang hilang. Tampilan antarmuka halaman barang temuan dapat dilihat pada gambar 4.43, tampilan antarmuka halaman menambah barang temuan dapat dilihat pada gambar 4.44,

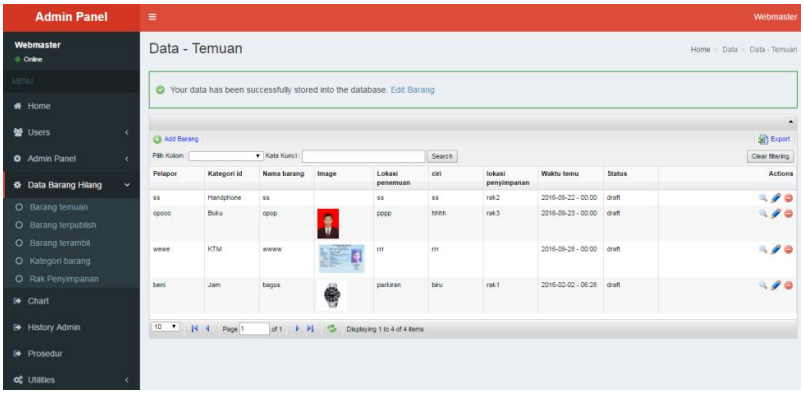
tampilan informasi berhasil menambah barang temuan dapat dilihat pada gambar 4.45, tampilan antarmuka halaman edit data barang temuan dapat dilihat pada gambar 4.46, tampilan informasi berhasil edit data barang temuan dapat dilihat pada gambar 4.47, dan tampilan informasi berhasil menghapus barang temuan dapat dilihat pada gambar 4.48.



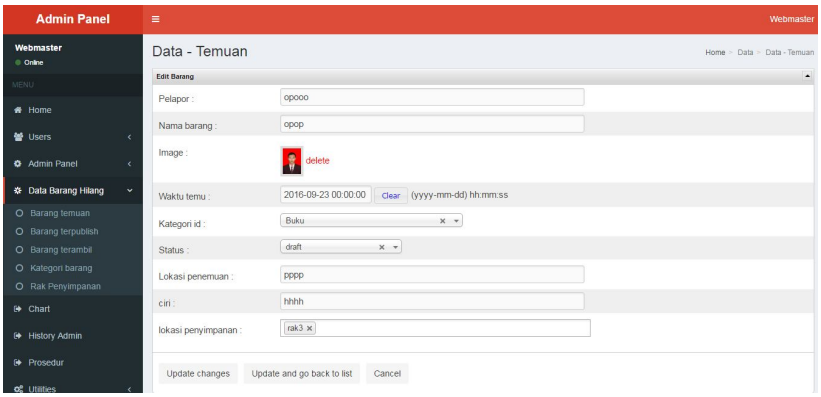
Gambar 4.43 Halaman Barang Temuan



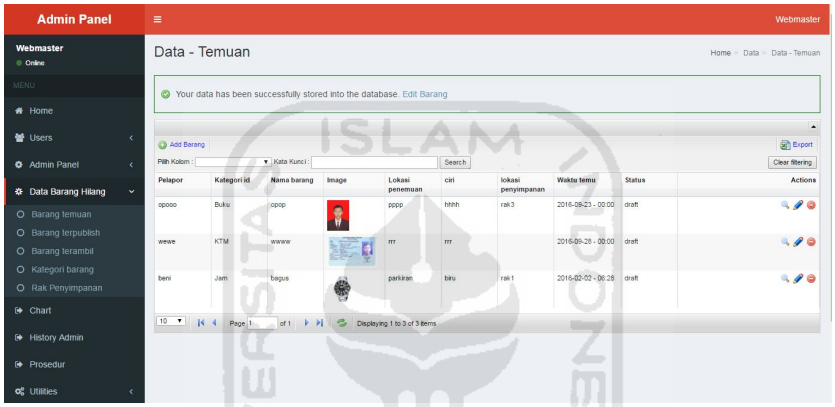
Gambar 4.44 Halaman Menambah Barang Temuan



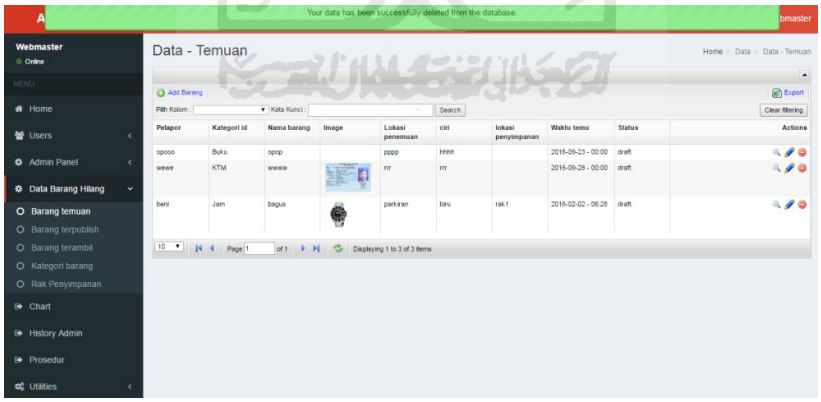
Gambar 4.45 Informasi Berhasil Menambah Barang Temuan



Gambar 4.46 Halaman Edit Data Barang Temuan



Gambar 4.47 Informasi Berhasil Edit Data Barang Temuan

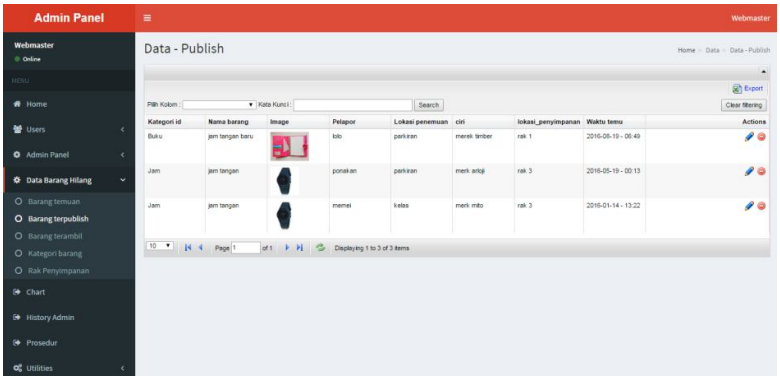


Gambar 4.48 Informasi Berhasil Menghapus Barang Temuan

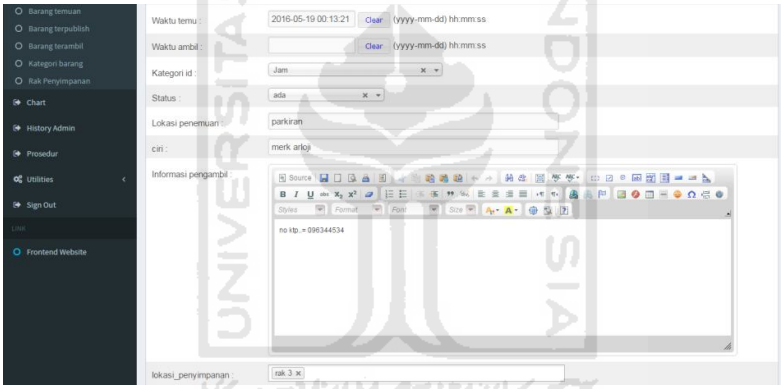
4.1.14 Halaman Barang *Publish*

Halaman barang *publish* digunakan untuk mengelola data yang terumumkan seperti edit data barang *publish* dan menghapus data barang *publish.* Tampilan halaman barang *publish* dapat dilihat pada gambar 4.49, tampilan antarmuka halaman

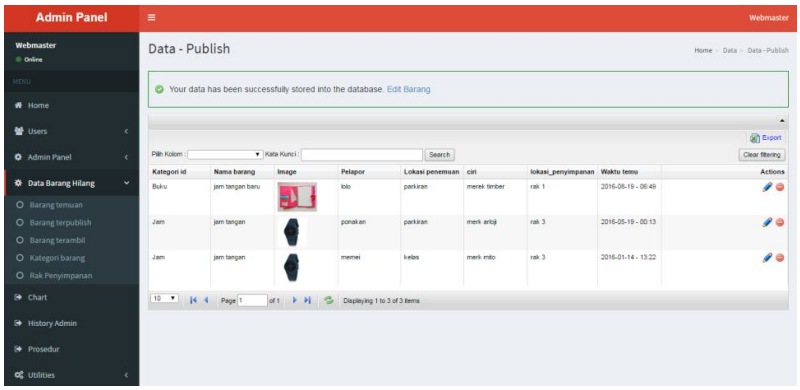
edit data barang *publish* dapat dilihat pada gambar 4.50, tampilan informasi berhasil edit data barang *publish* dapat dilihat pada gambar 4.51, dan tampilan informasi berhasil menghapus data barang *publish* dapat dilihat pada gambar 4.52.



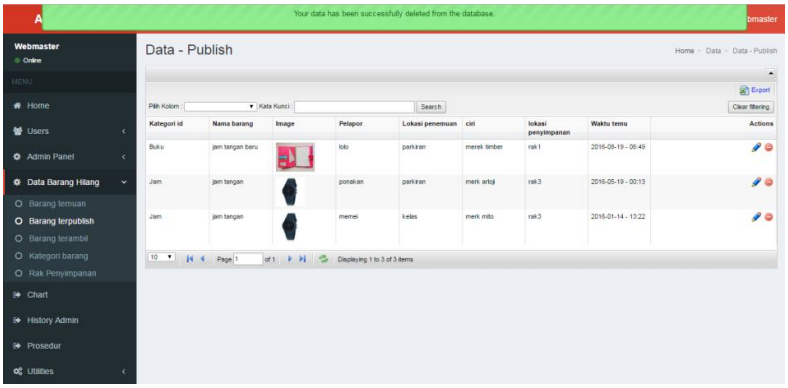
Gambar 4.49 Halaman Barang *Publish*



Gambar 4.50 Halaman Edit Data Barang *Publish*



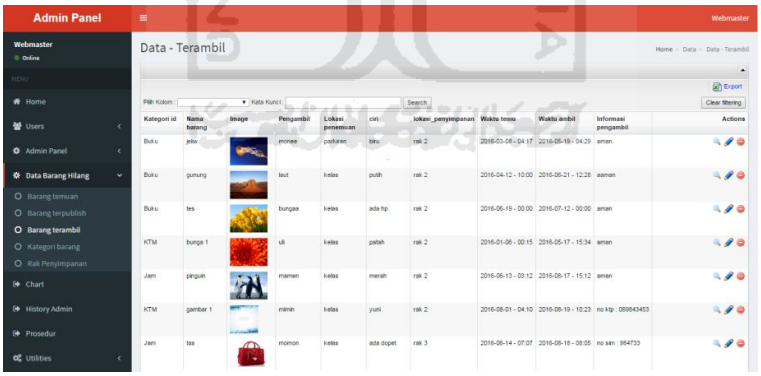
Gambar 4.51 Informasi Berhasil Edit Data Barang *Publish*



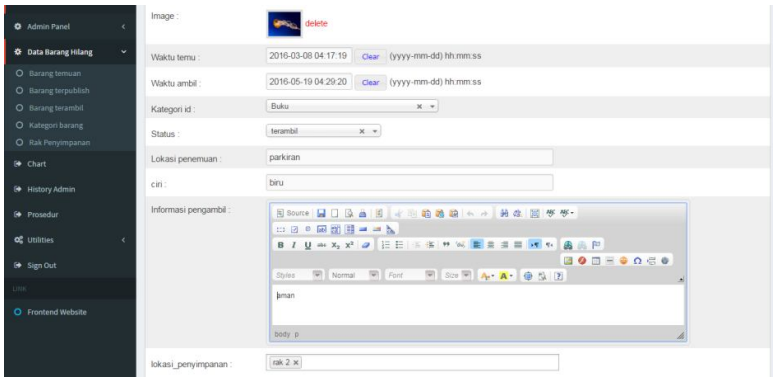
Gambar 4.52 Informasi Berhasil Menghapus Data Barang *Publish*

4.1.15 Halaman Barang Terambil

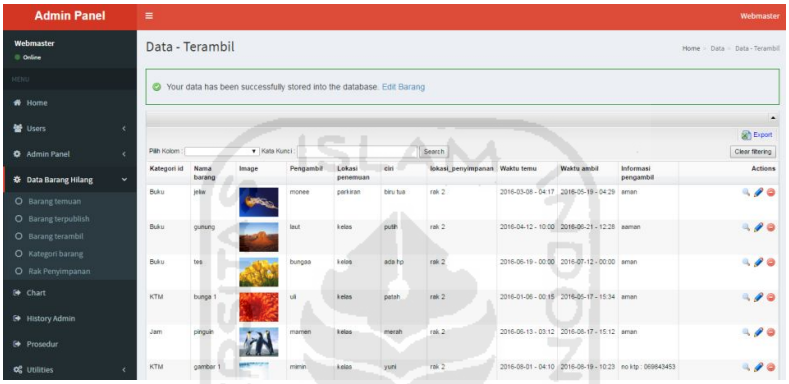
Halaman barang terambil digunakan untuk mengelola data barang hilang yang sudah terambil seperti edit data barang terambil dan menghapus data barang terambil. Tampilan antarmuka halaman barang terambil dapat dilihat pada gambar 4.53, tampilan antarmuka halaman edit data barang terambil dapat dilihat pada gambar 4.54, tampilan informasi berhasil edit data barang terambil dapat dilihat pada gambar 4.55, dan tampilan informasi berhasil menghapus barang terambil dapat dilihat pada gambar 4.56.



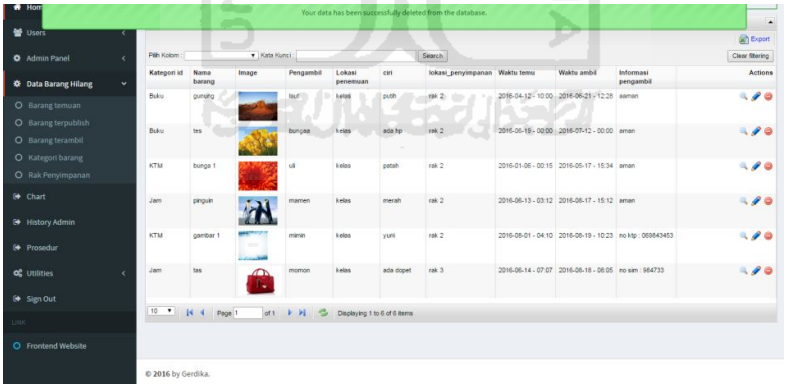
Gambar 4.53 Halaman Barang Terambil



Gambar 4.54 Halaman Edit Data Barang Terambil



Gambar 4.55 Informasi Berhasil Edit Data Barang Terambil

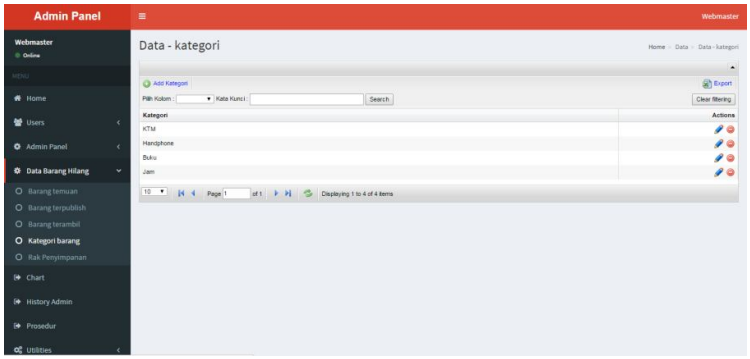


Gambar 4.56 Informasi Berhasil Menghapus Barang Terambil

4.1.16 Halaman Kategori Barang

Halaman kategori barang digunakan untuk mengelola data dari kategori seperti menambah data kategori, edit data kategori, dan menghapus data kategori. Tampilan antarmuka halaman kategori barang dapat dilihat pada gambar 4.57, tampilan antarmuka halaman menambah kategori barang dapat dilihat pada gambar

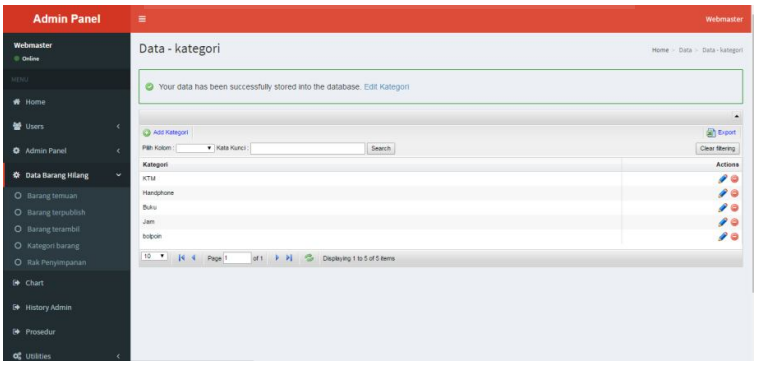
4.58, tampilan informasi berhasil menambah kategori barang dapat dilihat pada gambar 4.59, dan tampilan informasi berhasil menghapus kategori barang dapat dilihat pada gambar 4.60.



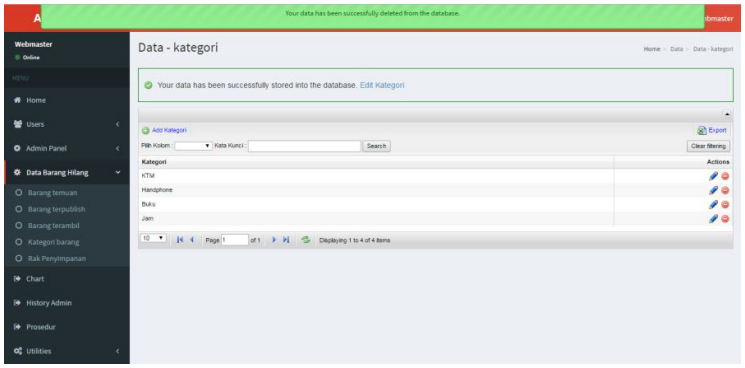
Gambar 4.57 Halaman Kategori Barang



Gambar 4.58 Halaman Menambah Kategori Barang



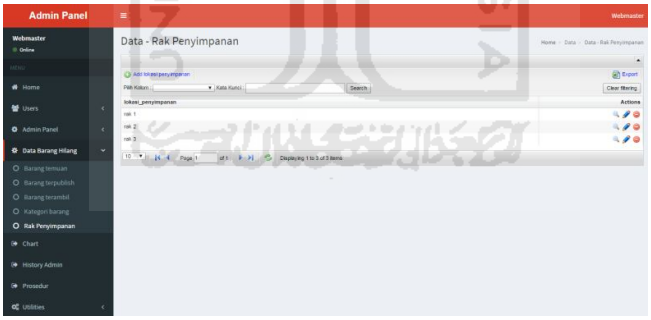
Gambar 4.59 Informasi Berhasil Menambah Kategori Barang



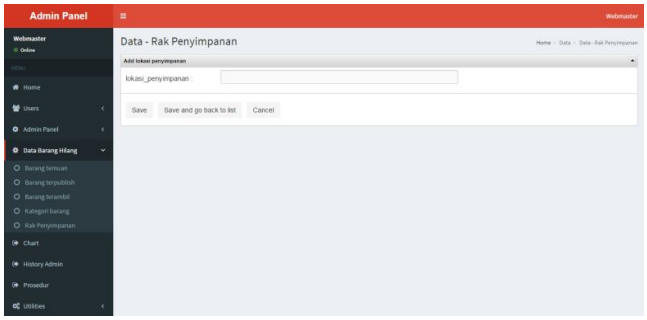
Gambar 4.60 Informasi Berhasil Menghapus Kategori Barang

4.1.17 Halaman Rak Penyimpanan

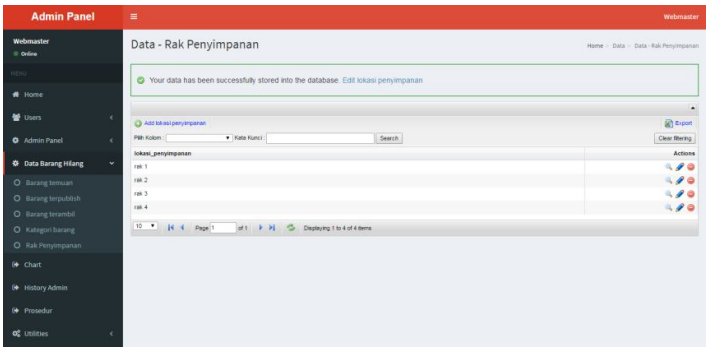
Halaman rak penyimpanan digunakan untuk mengelola data dari rak penyimpanan seperti menambah rak penyimpanan, edit data rak penyimpanan, dan menghapus rak penyimpanan. Tampilan antarmuka halaman rak penyimpanan dapat dilihat pada gambar 4.61, tampilan antarmuka halaman menambah rak penyimpanan dapat dilihat pada gambar 4.62, tampilan informasi berhasil menambah rak penyimpanan dapat dilihat pada gambar 4.63, dan tampilan informasi berhasil menghapus rak penyimpanan dapat dilihat pada gambar 4.64.



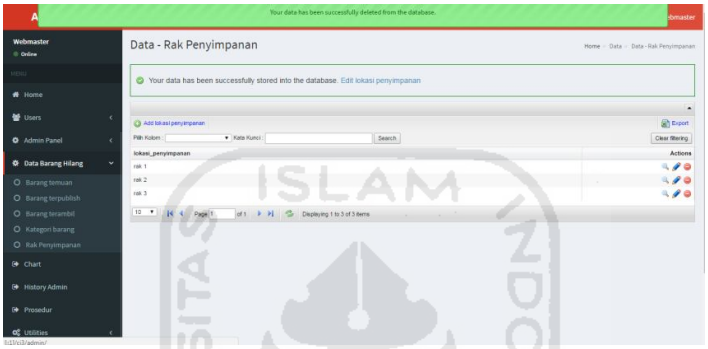
Gambar 4.61 Halaman Rak Penyimpanan



Gambar 4.62 Halaman Menambah Rak Penyimpanan



Gambar 4.63 Informasi Berhasil Menambah Rak Penyimpanan



Gambar 4.64 Informasi Berhasil Menghapus Rak Penyimpanan

4.1.18 Halaman *Chart*

Halaman *chart* digunakan untuk menampilkan grafik dari data barang. Tampilan halaman *chart* dapat dilihat pada gambar 4.65.

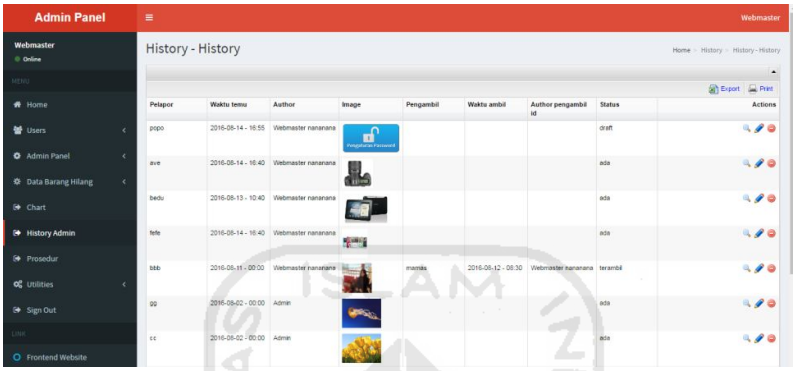


Gambar 4.65 Halaman *Chart*

4.1.19 Halaman Histori Admin

Halaman histori admin digunakan untuk mengelola sejarah admin yang bertugas dalam pengambilan barang hilang maupun penemuan barang hilang seperti

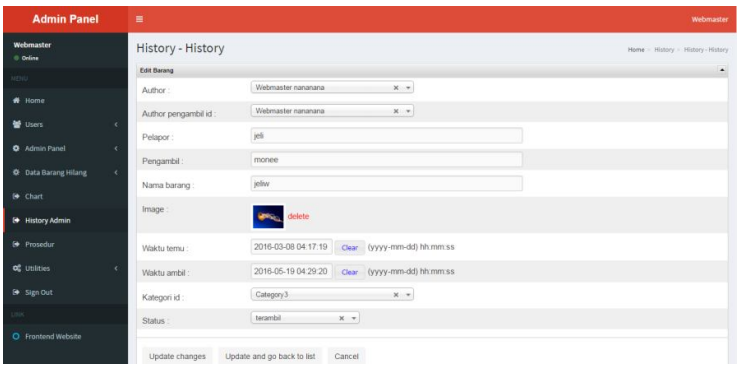
melihat detail histori, edit data histori, dan menghapus data histori. Tampilan antarmuka halaman histori admin dapat dilihat pada gambar 4.66, tampilan antarmuka halaman detail histori admin dapat dilihat pada gambar 4.67, tampilan antarmuka halaman edit data histori admin dapat dilihat pada gambar 4.68, tampilan informasi berhasil edit data histori admin dapat dilihat pada gambar 4.69, dan tampilan informasi berhasil menghapus data histori admin dapat dilihat pada gambar 4.70.



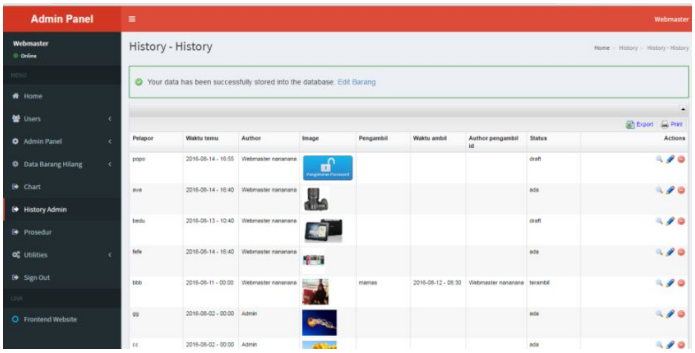
Gambar 4.66 Halaman Histori Admin



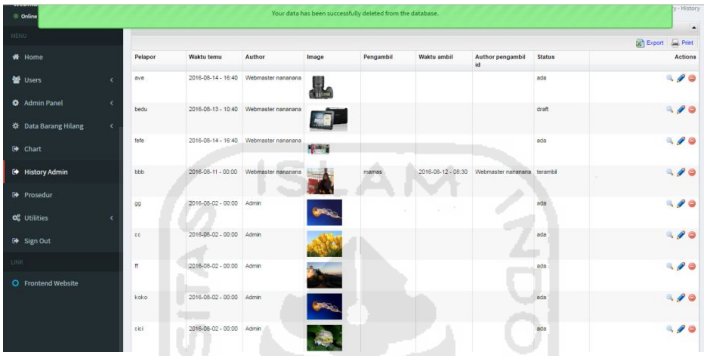
Gambar 4.67 Halaman Detail Histori Admin



Gambar 4.68 Halaman Edit Data Histori Admin



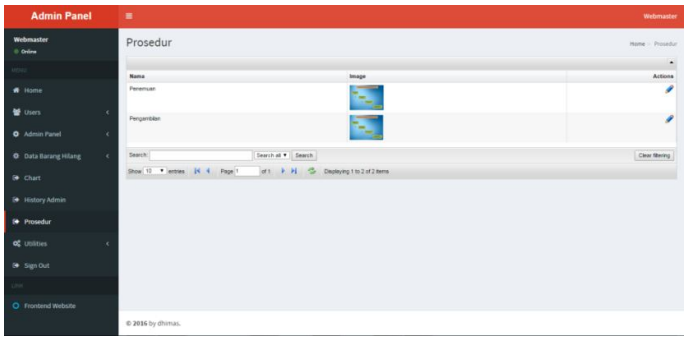
Gambar 4.69 Informasi Berhasil Edit Data Histori Admin



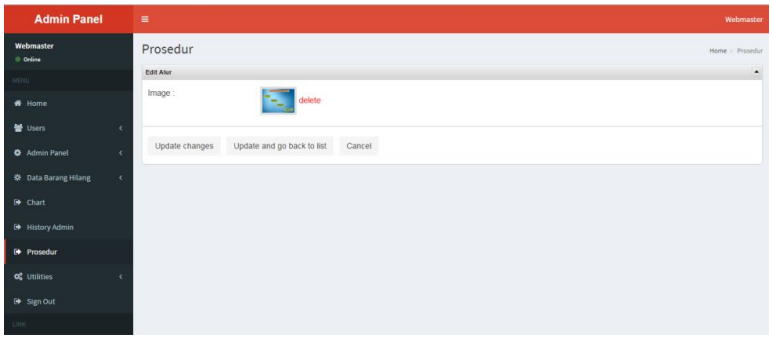
Gambar 4.70 Informasi Berhasil Menghapus Data Histori Admin

4.1.20 Halaman Prosedur

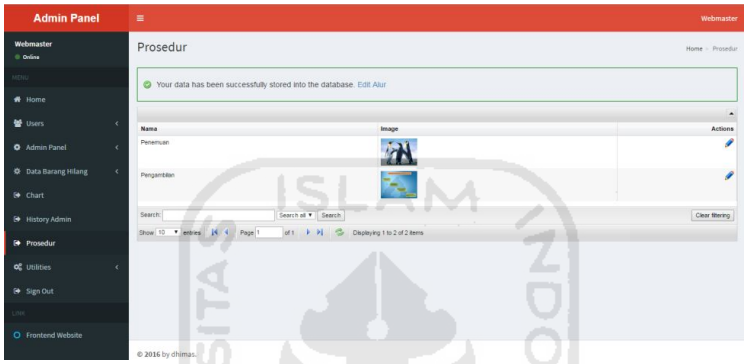
Halaman prosedur digunakan untuk mengelola data prosedur seperti menganti gambar prosedur pengambilan maupun penemuan barang hilang. Tampilan antarmuka halaman prosedur dapat dilihat pada gambar 4.71, tampilan antarmuka halaman edit prosedur dapat dilihat pada gambar 4.72, dan tampilan informasi berhasil edit prosedur dapat dilihat pada gambar 4.73.



Gambar 4.71 Halaman Prosedur



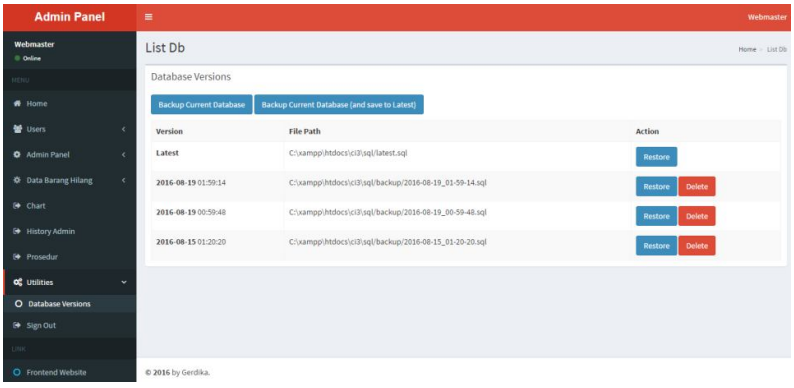
Gambar 4.72 Halaman Edit Prosedur



Gambar 4.73 Informasi Berhasil Edit Prosedur

4.1.21 Halaman *Utilities*

Halaman *utilities* digunakan untuk menyalin data *database* maupun untuk me*restore* data *database* ke dalam sistem. Tampilan antarmuka *utilities* dapat dilihat pada gambar 4.74.



Gambar 4.74 Halaman *Utilities*

4.2 Pengujian

Pengujian dilakukan dengan *blackbox* dan *whitebox testing*. Pada pengujian *blackbox* yaitu pengujian yang berfokus pada fungsional dari sistem yang dibangun. Sedangkan pada pengujian *whitebox* menggunakan WAPT yang dijelaskan pada analisis kualitas aspek *reliability*.

4.2.1 Pengujian *Blackbox*

1. Pengujian *Login*

   Tabel 4.1 Pengujian *Login*

Kelas uji	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
Login	Mengisi *username*	Terdapat *username* yang valid	[√] Berhasil [ ] Gagal
	Mengisi *password*	Terdapat *password* yang valid	
	Memilih tombol *sign in*	Menampilkan *Home*	

2. Pengujian *Searching*

   Tabel 4.2 Pengujian *Searching*

Kelas uji	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
Searching	Memilih kolom	Terpilih kolom yang valid	[√] Berhasil [ ] Gagal
	Mengisi kata kunci	Terdapat kata kunci	
	Memilih tombol *search*	Menampilkan data sesuai kata kunci	
Clear filter	Mengisi kata kunci	Terdapat kata kunci	[√] Berhasil [ ] Gagal

Kelas uji	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
	Memilih tombol *clear filter*	Terhapusnya kata kunci	

3. Pengujian *Update*

Tabel 4.3 Pengujian *Update*

Kelas uji	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
Update	Memilih menu account	Menampilkan form data account	[√] Berhasil [ ] Gagal
	Mengganti data account lama	Hasil data account yang diinginkan	
	Memilih tombol *update*	Data account *update*	

4. Pengujian *Delete*

Tabel 4.4 Pengujian *Delete*

Kelas uji	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
Delete	Memilih data yang ingin didelete	Terhapusnya data	[√] Berhasil [ ] Gagal

5. Pengujian *Create* atau *add*

Tabel 4.5 Pengujian *Create* atau *add*

Kelas uji	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
Create	Memilih tombol add	Menampilkan form add	[√] Berhasil [ ] Gagal

Kelas uji	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
	Mengisi form add	Terisi form add	
	Memilih tombol save	Menampilkan data baru	

6. Pengujian *Download*

Tabel 4.6 Pengujian *Download*

Kelas uji	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
Download	Memilih menu *chart*	Menampilkan data grafik	[√] Berhasil [ ] Gagal
	Memilih tombol download	Terunduhnya data grafik	

7. Pengujian *Export*

Tabel 4.7 Pengujian *Export*

Kelas uji	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
Export	Memilih tombol export	Data berhasil diexport	[√] Berhasil [ ] Gagal

8. Pengujian *Import*

Tabel 4.8 Pengujian *Import*

Kelas uji	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
Import	Memilih tombol restore	Data berhasil di restore	[√] Berhasil [ ] Gagal

4.2.2 *Whitebox Testing*

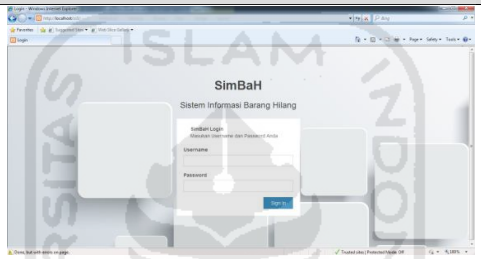
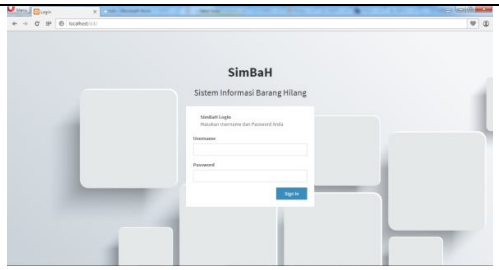
Dalam pengujian *whitebox testing* akan dilakukan pengujian dalam dua aspek yang dijelaskan sebagai berikut :

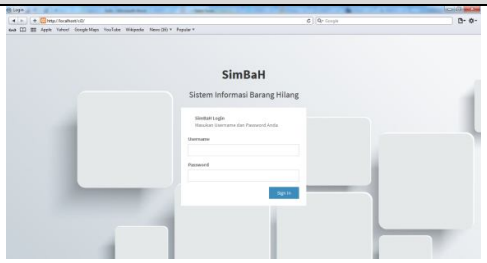
1. Aspek *Portability*

Pengujian aspek *portability* dilakukan dengan menggunakan lima jenis browser desktop yaitu Internet Explorer, Mozila Firefox, Google Chrome, Opera dan Safari.

Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut:

Tabel 4.9. Hasil Pengujian Aspek *Portability*

No	Browser	Tampilan	Hasil
1	Internet Explorer		Tidak ada *error*
2	Mozila Firefox		Tidak ada *error*
3	Google Chrome		Tidak ada *error*
4	Opera		Tidak ada *error*

No	Browser	Tampilan	Hasil
5	Safari		Tidak ada *error*

2. Aspek *Reliability*

Pada pengujian *reliability* dilakukan dengan tool WAPT Pro 4.3 menggunakan skenario profile1 dengan jumlah virtual user 20 orang dalam waktu 10 menit. Pengujian profile1 menghasilkan sebanyak 2890 *successful session*, 11601 *successful pages* dan 28984 *successful hits*. Tabel 4.10 berikut merupakan rangkuman hasil dari pengujian profile1.

Tabel 4.10. Rekapitulasi Hasil Pengujian Profile1

Kategori	Sukses	Gagal	Presentasi	Lolos
Session	2890	5	99,8 %	Lolos
Pages	11601	5	99,9 %	Lolos
Hits	28984	10	99,9 %	Lolos

4.3 Pembahasan Hasil Penelitian

Setelah melakukan pengujian terhadap sistem informasi barang hilang, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Fungsi pada sistem informasi barang hilang dapat berfungsi sesuai harapan.
2. Sistem informasi barang hilang kompatibel dengan berbagai browser seperti opera, safari, google chrome, mozila firefox dan internet explorer.
3. Sistem informasi barang hilang secara keseluruhan mampu menjalankan fungsinya dengan benar dalam keadaan yang berat.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil proses pengumpulan data, analisis, perancangan dan implementasi maka dapat diambil kesimpulan diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem informasi barang hilang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam proses pencarian barang hilang.
2. Dengan adanya sistem informasi barang hilang, kinerja petugas keamanan lebih maksimal dalam pengolahan data barang hilang.
3. Dengan adanya sistem informasi barang hilang, menjadikan lingkup publikasi barang hilang menjadi luas.
4. Dengan adanya sistem berbasis *web* yang kompatibel, tingkat efektif sistem informasi barang hilang semakin tinggi.

5.2 Saran

Saran yang dapat disampaikan pengembangan aplikasi berikutnya, yaitu :

1. Dapat memberikan fitur yang lebih lengkap, seperti pesan, pemetaan lokasi penemuan barang, dan pengumuman kehilangan barang.
2. Dapat memberikan grafik yang lebih lengkap, seperti grafik mengenai jumlah barang hilang yang tersisa dan grafik mengenai jumlah total barang hilang per tahun.

DAFTAR PUSTAKA

Berander, Damm, Eriksson, Gorschek, Henningsson, Jonsson, et al. (2005). *Software Quality Attributes and trade-offs*. Blekinge Institute of Technology.

Budi (2004), *Kiat Praktis menjadi Desainer Web Profesional*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta membuat *website* php dengan codeignet,jubilee,2015,pt.elex

Dromey. (1995, February). *A Model for Software Product Quality*. IEEE Transactions on Software Engineering, 21, 146-162.

Epurwanto. (2010). *Level Sistem Informasi*. http://purwanto-edi.blogspot.co.id/2010/05/level-sistem-informasi.html. 23 juni 2016.

Galin. (2004*). Software Quality Assurance*. England: Pearson Education Limited.

Gianty. (2012). *White Box Testing dan Black Box Testing*. www:gianty07.blogspot.com. 21 maret 2016

Jogiyanto. (1997). *Sistem Informasi Berbasis Komputer : Konsep Dasar dan Komponen*. Yogyakarta : BPFE-Yogyakarta.

Jubilee. (2014). *Membuat Website PHP dengan CodeIgniter*. Elex Media Computindo, Jakarta

Kadir. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Andi.Yogyakarta

Kristanto. (2008). *Perancangan Sistem Informasi Dan Aplikasinya*. Penerbit Gaya Media Yogyakarta

Kundu. (2012, March). Web Testing : *Tool, Challenges and Methods. International Journal of Computer Science*, 9(2), 481-486.

Lund. (2001). *Measuring Usability with the USE Questionnaire.* http://www.stcsig.org/usability/newsletter/0110_measuring_with_use.html. 27 juni 2016

Maderna. (2017).*Quality Models for Systems*. http://www.kanoah.com/blog/introduction-quality-models/. 8 agustus 2016.

Meier, Farre, Bansode, Barber, & Rea. (2007). *Performance Testing Guidance for Web Applications. Microsoft Corporation.*

Perry. (2006). *Effective Methods for Software Testing.* USA: Wiley Publishing Inc.

Pressman. (2001). *Software Engineering A Practitioner's Approach* (5 ed.). New York: McGraw-Hill series in Computer Science.

Ramadhani. PENGEMBANGAN DAN ANALISIS KUALITAS SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN SEKOLAH BERBASIS WEB DI SMK YAPPI WONOSARI.http://eprints.uny.ac.id/19103/2/LAPORAN_RIFKI%20AYU%20RAMADHANI_11520241031.pdf. 8 agustus 2016

Schach. (2008). *Object Oriented Software Engineering*. McGraw-Hill Higher Education.

Simarmata. (2010). *Rekayasa Web*. C.V ANDI OFFSET, Yogyakarta

ISLAM
UNIVERSITAS
INDONESIA