

**SISTEM INFORMASI EKSEKUTIF PENERIMAAN
MAHASISWA BARU UNIVERSITAS ISLAM
INDONESIA**



Disusun Oleh:

Nama : Haerul Mutakin
NIM : 13523219

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

2018

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

SISTEM INFORMASI EKSEKUTIF PENERIMAAN MAHASISWA
BARU UNIVERSITAS ISLAM
INDONESIA

TUGAS AKHIR



الجامعة الإسلامية
الابستد الاندو

Yogyakarta, 9 Januari 2018

Pembimbing,



(Haerul Mutakin, S.T., M.Eng.)

[Handwritten signature]

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**SISTEM INFORMASI EKSEKUTIF PENERIMAAN
MAHASISWA BARU UNIVERSITAS ISLAM
INDONESIA
TUGAS AKHIR**

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Teknik Informatika
di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, 5 Februari 2018

Tim Penguji

Hendrik, S.T., M.Eng.

Anggota 1

Ahmad Fathan Hidayatullah, ST., M.Cs.

Anggota 2

Andhik Budi Cahyono, ST., MT.



Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia



Hendrik, S.T., M.Eng.

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Haerul Mutakin

NIM : 13523219

Tugas akhir dengan judul:

**SISTEM INFORMASI EKSEKUTIF PENERIMAAN
MAHASISWA BARU UNIVERSITAS ISLAM
INDONESIA**

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung resiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 9 Januari 2017



(Haerul Mutakin)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur atas segala nikmat dan karunia yang diberikan Allah Subhanahu Wa Ta'ala kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Shalawat beserta salam tak lupa penulis panjatkan kepada junjungan alam Nabi Muhammad Sallallahu 'Alaihi Wasallam sebagai pemberi syafaat kepada seluruh umat.

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, aku persembahkan karya ini untuk orang-orang yang kusayangi:

Kedua orang tua tercinta,

Ayahanda Muhammad Saleh dan Ibunda Tekisah

Motivator terbesar dalam hidupku yang selalu memberikan doa, semangat, nasehat, dukungan serta kasih sayang sehingga tugas akhir ini dapat berjalan lancar. Semoga dengan prestasi kecil ini dapat membuat bangga orang tua tercinta, amiin.

Saudaraku tercinta,

**Syaeful Hakim, Misnawati, Sanisah, Syaefuddin, Sahayati, Nurhayati, Syahyudin,
Khaerani dan Khaerussiam**

Saudara sekaligus pendamping yang selalu memberikan semangat selama menyelesaikan tugas akhir ini. Semoga usaha kita dalam memberikan kebahagiaan kepada kedua orang tua kita mendapat ridho di sisi Allah, amin.

HALAMAN MOTO

“Dan bertawakkal lah kepada (Allah) Yang Maha Perkasa lagi Maha Penyayang”

(QS. Asy-Syuara : 217)

“Dan orang-orang yang berusaha untuk (mencari keridaan) Kami (Allah), Kami akan Tunjukkan kepada mereka jalan-jalan Kami”

(Q.S Al-Ankabut : 69)

“Jika seseorang meninggal dunia, maka terputuslah amalannya kecuali tiga perkara (yaitu) : Sedekah jariyah, ilmu yang dimanfaatkan dan do’a anak yang sholeh”

(HR. Muslim no. 1631)

“Jika kau melihat seseorang yang meremehkan shalatnya, maka demi Allah dia akan meremehkan urusan lainnya”

(Sayyidina Umar Ibn Khattab)

“Hidup ini seperti sepeda. Agar tetap seimbang, kau harus terus bergerak”

(Albert Einstein)

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim.

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh...

Puji dan syukur kehadirat Allah Subhanahu Waa Ta'ala, karena telah melimpahkan rahmat, hidayah serta kasih sayang-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul "Sistem Informasi Eksekutif Penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Islam Indonesia". Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana informatika.

Dalam penyelesaian tugas akhir ini, penulis tidak luput dari bantuan, dukungan serta motivasi dari banyak pihak, untuk itu penulis menyampaikan banyak terimakasih kepada:

1. Allah Subhanahu Waa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta kasih sayang-Nya selama proses penyelesaian tugas akhir ini.
2. Kedua orang tua tercinta yang tidak pernah henti-hentinya memberikan segala bentuk dukungan, bantuan, motivasi dan nasehat.
3. Saudara-saudaraku tercinta Bang Epul, Kak Misna, Kak Icah, Bang Pudun, Kak Saha, Kak Nur, Bang Yudin, Kak Rani dan Dek Ciam yang selalu meluangkan waktu untuk mendengar keluh kesah penulis selama proses penyelesaian tugas akhir ini.
4. Bapak Nandang Sutrisno, SH., M.Hum., LL.M., Ph.D., selaku Rektor Universitas Islam Indonesia.
5. Bapak Imam Djati Widodo, Dr. M.Eng., Sc., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri.
6. Bapak Hendrik, S.T., M.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika beserta jajarannya.
7. Bapak Ahmad Fathan Hidayatullah, S.T., M.cs, selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan arahan, bimbingan serta motivasi selama pengerjaan tugas akhir ini.

Penulis menyadari masih banyak kesalahan serta kekurangan dalam tugas akhir ini. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak demi tercapainya kesempurnaan tugas akhir ini. Penulis berharap tugas akhir ini dapat berguna bagi semua pihak.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Yogyakarta, 9 Januari 2018



(Haerul Mutakin)

SARI

Penggunaan teknologi informasi pada level operasional kegiatan Penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Islam Indonesia (PMB UII) setiap tahunnya menghasilkan data dalam jumlah besar. Data dalam jumlah besar ini tentunya tidak hanya disimpan, namun digunakan oleh pihak terkait untuk membantu proses pengambilan keputusan. Masalah yang dihadapi oleh pihak eksekutif adalah sulitnya mendapatkan informasi penting dengan lebih cepat serta mudah difahami. Proses pelaporan saat ini masih mengandalkan informasi mentah yang belum diolah sedemikian rupa sehingga hasilnya pun tidak efektif dan efisien. Untuk menangani masalah tersebut, maka perlu dikembangkan sebuah sistem yang dapat menyajikan informasi dengan tampilan visual yang menarik serta mudah difahami. Sistem tersebut diharapkan mampu mengolah data dari basis data menjadi informasi penting terkait pendaftaran mahasiswa baru di UII.

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan. Diawali dengan tahapan analisis kebutuhan sistem yang dilakukan dengan mempelajari sistem yang ada untuk menemukan beberapa kekurangan sehingga dapat dikembangkan pada sistem yang baru.. Tahapan perancangan dimana akan dilakukan dengan merancang jenis informasi, alur akses informasi oleh pengguna dan interaksi apa saja yang terjadi antara sistem dan pengguna. Tahapan implementasi yaitu dengan mengembangkan sistem yang mengambil data pendaftaran dalam format json dari basis data yang tersedia. Dan tahapan terkahir adalah pengujian sistem untuk mengetahui kekurangan serta saran perbaikandari calon pengguna.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah Sistem Informasi Eksekutif Penerimaan Mahasiswa Baru UII yang telah dibuat dapat memenuhi kebutuhan pengguna dalam mendapatkan informasi secara lebih cepat dan mudah.. Berdasarkan hasil pengujian sistem kepada calon pengguna, diperoleh nilai pengujian sebesar 91.0% untuk kategori kualitas informasi, 92.5% untuk pengujian kategori kemanfaatan sisten sedangkan untuk kategori usabilitas sebesar 93.1% sehingga sistem ini dapat digolongkan sangat baik.

Kata kunci: *Sistem Informasi Eksekutif, Dashboard, Penerimaan Mahasiswa baru, Eksekutif, Dashboard, Roll-up*

GLOSARIUM

Visualisasi Data	Sebuah studi tentang bagaimana cara merepresentasikan data secara visual dengan menampilkan informasi secara jelas dan efektif melalui sebuah grafik.
Sistem Informasi Eksekutif	Sebuah sistem yang menyajikan informasi penting bagi pihak eksekutif dalam bentuk yang mudah dipahami untuk dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan.
<i>Dashboard</i>	Sebuah tampilan informasi pokok dalam bentuk visual yang menampilkan informasi dalam bentuk teks, graik dan tabel sehingga mudah difahami untuk proses pengambilan keputusan.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
HALAMAN MOTO.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
SARI.....	viii
GLOSARIUM.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Sistem Informasi Eksekutif (SIE).....	5
2.1.1 Arsitektur SIE.....	5
2.1.2 Siklus Hidup SIE.....	6
2.2 Data Visualization.....	7
2.2.1 Jenis Diagram.....	7
2.3 Angular.....	11
2.4 Penelitian Terdahulu.....	12
BAB III ANALISIS.....	14
3.1 Analisis Permasalahan.....	14
3.2 Rancangan Solusi.....	16
3.3 Analisis Kebutuhan.....	16
3.3.1 Analisis Kebutuhan Informasi.....	16
3.3.2 Analisis Kebutuhan Masukan.....	17
3.3.3 Analisis Kebutuhan Proses.....	17
3.3.4 Analisis Kebutuhan Keluaran.....	18
3.4 Analisis Kebutuhan Antarmuka.....	18
3.5 Analisis Pengujian Sistem.....	19
BAB IV PERANCANGAN SISTEM.....	20
4.1 <i>Pipeline</i> Pengembangan Sistem Informasi Eksekutif.....	20
4.2 Perancangan Arsitektur Sistem.....	20
4.3 Perancangan <i>Use Case</i> Diagram.....	20
4.4 Perancangan <i>Activity</i> Diagram.....	22
4.4.1 <i>Activity</i> Diagram Akses Informasi.....	23
4.4.2 <i>Activity</i> Diagram <i>Drill Down</i>	23
4.4.3 <i>Activity</i> Diagram <i>Roll Up</i>	24
4.4.4 <i>Activity</i> Diagram Ekspor Informasi.....	25

4.5 Perancangan Antarmuka	27
4.5.1 Antarmuka Halaman <i>Login</i>	27
4.5.2 Antarmuka Halaman <i>Dashboard</i>	27
4.5.3 Antarmuka Halaman Detail Informasi	28
4.6 Rancangan Pengujian Sistem	29
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	32
5.1 Implementasi Sistem	32
5.1.1 Implementasi Halaman <i>Login</i>	34
5.1.2 Implementasi Halaman <i>Dashboard</i>	34
5.1.3 Implementasi Halaman Detail Informasi	39
5.1.4 Implementasi Halaman Detail Informasi Sebaran	47
5.1.5 Implementasi Ekspor Informasi	55
5.2 Pengujian Sistem	57
5.2.1 Pengujian Sistem Kategori Kualitas Informasi	58
5.2.2 Pengujian Sistem Kategori Kemanfaatan Sistem.....	59
5.2.3 Pengujian Sistem Kategori Usabilitas	59
5.2.4 Komentar dan Saran Perbaikan	60
5.3 Hasil Pembelajaran.....	61
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	63
6.1 Kesimpulan.....	63
6.2 Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	65

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Rancangan kuesioner dan skala penilaian.....	29
Tabel 4.2 Bobot penilaian kuesioner.....	30
Tabel 4.3 Kategori penilaian dan rentang nilai	31
Tabel 5.1 Rekapitulasi hasil pengujian kualitas informasi.....	58
Tabel 5.2 Rekapitulasi hasil pengujian kemanfaatan sistem.....	59
Tabel 5.3 Rekapitulasi hasil pengujian usabilitas	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus SIE (Sumber: Binus, 2013)	6
Gambar 2.2 <i>Bar chart</i> (Sumber: Highcharts, 2015).....	8
Gambar 2.3 <i>Line chart</i> (Sumber: Highcharts, 2016).....	9
Gambar 2.4 <i>Pie chart</i> (Sumber: Highcharts, 2015)	9
Gambar 2.5 <i>Map chart</i> (Sumber: Highcharts, 2009)	10
Gambar 2.6 <i>Area chart</i> (Sumber: Highcharts, 2009).....	10
Gambar 2.7 <i>Scatter chart</i> (Sumber: Highcharts, 2009)	11
Gambar 3.1 <i>Flow chart diagram</i> akses Portal UII.....	14
Gambar 3.2 Tampilan sistem Portal (Sumber: Portal UII, 2017).....	15
Gambar 4.1 <i>Pipeline</i> pengembangan sistem informasi eksekutif PMB UII	20
Gambar 4.2 Rancangan arsitektur sistem	21
Gambar 4.3 <i>Use case diagram</i>	22
Gambar 4.4 <i>Activity diagram login</i>	23
Gambar 4.5 <i>Activity diagram drilldown</i>	24
Gambar 4.6 <i>Activity diagram rollup</i>	24
Gambar 4.7 <i>Activity diagram</i> ekspor berkas	25
Gambar 4.8 <i>Activity diagram</i> ekspor berkas hasil <i>drilldown</i>	26
Gambar 4.9 <i>Activity diagram</i> ekspor berkas hasil <i>rollup</i>	26
Gambar 4.10 Antarmuka halaman <i>login</i>	27
Gambar 4.11 Antarmuka halaman <i>dashboard</i>	28
Gambar 4.12 Antarmuka halaman detail informasi	28
Gambar 5.1 Proses pengambilan data dari <i>data warehouse</i>	32
Gambar 5.2 Contoh <i>response json</i> dari <i>server</i>	33
Gambar 5.3 Halaman <i>login</i>	34
Gambar 5.4 Halaman <i>dashboard</i>	35
Gambar 5.5 Pilihan kategori dan tahun informasi.....	36
Gambar 5.6 Jumlah pendaftar perstatus	36
Gambar 5.7 Informasi pendaftar berdasarkan pola seleksi	37
Gambar 5.8 Informasi pendaftar berdasarkan jenis kelamin.....	38
Gambar 5.9 Informasi sebaran pendaftar berdasarkan wilayah asal smta	39
Gambar 5.10 Halaman detail status pendaftar satu waktu dalam bentuk grafik	40
Gambar 5.11 Halaman detail status pendaftar satu waktu dalam bentuk tabel.....	40

Gambar 5.12 Halaman detail status pendaftar runtun waktu dalam bentuk grafik	41
Gambar 5.13 Halaman detail status pendaftar runtun waktu dalam bentuk tabel.....	41
Gambar 5.14 Halaman detail status diterima satu waktu dalam bentuk grafik.....	42
Gambar 5.15 Halaman detail status diterima satu waktu dalam bentuk tabel.....	42
Gambar 5.16 Halaman detail status diterima runtun waktu dalam bentuk grafik.....	43
Gambar 5.17 Halaman detail status diterima runtun waktu dalam bentuk tabel.....	43
Gambar 5.18 Halaman detail status registrasi satu waktu dalam bentuk grafik	44
Gambar 5.19 Halaman detail status registrasi satu waktu dalam bentuk tabel	44
Gambar 5.20 Halaman detail status registrasi runtun waktu dalam bentuk grafik	45
Gambar 5.21 Halaman detail status registrasi runtun waktu dalam bentuk tabel	45
Gambar 5.22 Halaman detail status undur diri satu waktu dalam bentuk grafik	46
Gambar 5.23 Halaman detail status undur diri satu waktu dalam bentuk tabel	46
Gambar 5.24 Halaman detail status undur diri runtun waktu dalam bentuk grafik	47
Gambar 5.25 Halaman detail status undur diri runtun waktu dalam bentuk tabel	47
Gambar 5.26 Halaman detail sebaran wilayah smta dalam bentuk grafik	48
Gambar 5.27 Halaman detail sebaran wilayah smta dalam bentuk tabel.....	48
Gambar 5.28 Halaman informasi <i>drilldown</i> sebaran setiap sekolah.....	49
Gambar 5.29 Halaman detail sebaran wilayah asal dalam bentuk grafik	50
Gambar 5.30 Halaman detail sebaran wilayah asal dalam bentuk tabel	50
Gambar 5.31 Halaman pendaftar berdasarkan pola CBT dalam bentuk grafik	51
Gambar 5.32 Halaman pendaftar berdasarkan pola CBT dalam bentuk tabel.....	51
Gambar 5.33 Halaman pendaftar berdasarkan pola PBT dalam bentuk grafik.....	52
Gambar 5.34 Halaman pendaftar berdasarkan pola PBT dalam bentuk tabel	52
Gambar 5.35 Halaman pendaftar berdasarkan pola PSB dalam bentuk grafik.....	53
Gambar 5.36 Halaman pendaftar berdasarkan pola PSB dalam bentuk tabel.....	54
Gambar 5.37 Halaman pendaftar berdasarkan pola PHA dalam bentuk grafik.....	55
Gambar 5.38 Halaman pendaftar berdasarkan pola PHA dalam bentuk tabel.....	55
Gambar 5.39 Menu ekspor informasi.....	56
Gambar 5.40 <i>File</i> hasil ekspor informasi dalam format <i>image</i>	56
Gambar 5.41 <i>File</i> hasil ekspor informasi dalam format <i>pdf</i>	57
Gambar 5.42 Proses cetak informasi.....	57

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Universitas Islam Indonesia (UII) adalah salah satu perguruan tinggi swasta terbesar dan tertua di Indonesia. Sebagai organisasi di bidang pendidikan dalam menjalankan kegiatan akademik dan kemahasiswaan tentu menghasilkan begitu banyak data. Data yang terkumpul merupakan data yang dihasilkan dari kegiatan operasional. Seperti data kemahasiswaan yang dihasilkan dari proses pendaftaran dan penerimaan mahasiswa baru hingga proses kelulusannya. Mahasiswa adalah salah satu komponen dalam civitas akademika UII. Perhatian terhadap pertumbuhan jumlah mahasiswa yang masuk ke UII tiap tahunnya harus ditingkatkan mengingat ketatnya persaingan antar perguruan tinggi. Apalagi perguruan tinggi asing juga semakin gencar dalam melakukan promosi untuk menarik minat calon mahasiswa dari Indonesia. Fluktuasi jumlah mahasiswa yang mendaftar dari tahun ke tahun dapat dijadikan bahan penilaian untuk melihat kinerja dan performa dari suatu perguruan tinggi.

Di sisi lain, untuk mendukung proses peningkatan mutu pelayanan di UII, pihak eksekutif seperti rektor, dekan, ketua program studi (kaprodi) dan beberapa pihak yang memiliki kepentingan memerlukan informasi kinerja institusi setiap tahun. Sementara informasi tentang data mahasiswa yang tersedia di UII saat ini masih belum cukup memadai untuk digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil tindakan oleh level eksekutif UII. Data kemahasiswaan yang tersedia di UII saat ini masih dalam bentuk data mentah yang belum diolah menjadi informasi yang dapat digunakan untuk mengambil keputusan pada level eksekutif UII.

Sistem informasi yang dibuat harus menyajikan informasi mengenai gambaran umum yang dapat digunakan oleh pejabat eksekutif UII pada berbagai level. Oleh karena itu, pengembangan sistem informasi ini akan menggunakan konsep Sistem Informasi Eksekutif (SIE). Sistem Informasi Eksekutif adalah salah satu jenis sistem informasi berbasis komputer yang menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh seorang eksekutif untuk mengambil keputusan dalam suatu organisasi (Turban, E. Aronson, & Liang, 2007). Menurut (Azad, Amin, & Alauddin, 2012) SIE adalah tipe manajemen sistem informasi untuk memfasilitasi dan mendukung ketersediaan informasi guna pengambilan keputusan oleh pihak eksekutif bagi suatu organisasi. Di lingkungan universitas, SIE dapat digunakan sebagai sarana penyedia informasi untuk proses evaluasi program kerja serta performa universitas. Informasi yang disediakan dapat disesuaikan dengan kebutuhan seorang eksekutif dari masing-masing level

seperti universitas, fakultas maupun program studi di lingkungan universitas. SIE juga dapat digunakan untuk menyediakan informasi mengenai tren mahasiswa yang berasal dari suatu daerah. Sebagai contoh, dari informasi yang ada diketahui bahwa sebagian besar calon mahasiswa UII yang mendaftar berasal dari daerah Jawa Tengah. Informasi ini dapat dijadikan bahan pertimbangan pihak eksekutif untuk lebih meningkatkan promosi di daerah tersebut. Pihak universitas juga dapat menentukan strategi promosi yang tepat terhadap daerah yang jumlah pendaftarnya sedikit. Informasi ini dapat diambil dari data pendaftaran calon mahasiswa baru setiap tahun di UII.

Dari uraian latar belakang masalah di atas, maka dibutuhkan suatu Sistem Informasi Eksekutif yang dapat menyajikan informasi terkait pendaftaran mahasiswa baru. Sistem ini dibuat untuk membantu aktivitas pemantauan penerimaan mahasiswa baru di UII agar lebih cepat, akurat dan efisien sehingga pejabat eksekutif dapat terbantu dalam melakukan pengambilan keputusan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana membangun sebuah Sistem Informasi Eksekutif untuk memonitor kegiatan Penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Islam Indonesia (PMB UII) sehingga memudahkan pejabat eksekutif dalam proses pengambilan keputusan?
2. Bagaimana menyajikan data-data calon mahasiswa baru dalam bentuk visual sehingga pihak eksekutif UII dapat melihat informasi untuk menilai fluktuasi serta performa proses penerimaan mahasiswa baru?

1.3 Batasan Masalah

1. Ruang lingkup penelitian ini hanya dilakukan di Universitas Islam Indonesia.
2. Data yang digunakan untuk diolah menjadi informasi adalah data pendaftaran calon mahasiswa baru yang telah tersedia di dalam database UII.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penilitan ini adalah untuk mengembangkan sebuah sistem informasi eksekutif untuk memonitor kegiatan penerimaan mahasiswa baru di UII sehingga pejabat eksekutif pada berbagai level dapat terbantu dalam pengambilan keputusan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menyediakan informasi kepada pihak eksekutif berupa informasi perkembangan jumlah calon mahasiswa yang mendaftar ke UII.
2. Memudahkan pihak eksekutif dalam memonitor perkembangan pendaftaran mahasiswa baru di UII yang ditampilkan secara visual dalam bentuk grafik, tabel serta instrument lainnya.
3. Membantu pihak eksekutif dalam pengambilan keputusan untuk meningkatkan performa UII khususnya di bidang penerimaan mahasiswa baru.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang akan diterapkan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis untuk mengetahui permasalahan serta kebutuhan pengembangan sistem. Selain itu analisis ini dilakukan untuk mengetahui batasan serta ruang lingkup masalah yang diangkat sehingga menghasilkan sistem yang efektif dan efisien.

2. Perancangan

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan kebutuhan sistem secara detail agar sistem yang akan dikembangkan sesuai dengan harapan dan kebutuhan pengguna. Perancangan yang akan dibuat antara lain perancangan *use case diagram*, *activity diagram* serta perancangan antarmuka pengguna.

3. Implementasi

Tahapan implementasi ini merupakan tahapan yang akan mengimplementasikan rancangan-rancangan yang telah dibuat sebelumnya ke dalam kode program sehingga menghasilkan sistem yang sesungguhnya.

4. Pengujian

Pengujian sistem adalah tahapan yang dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang dikembangkan nantinya sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian sistem dilakukan terhadap beberapa level eksekutif baik rektor, dekan, kaprodi yang ada di lingkungan Universitas Islam Indonesia.

1.7 Sistematika Penelitian

Untuk mempermudah pembaca dalam memahami alur penelitian ini, maka penulis membuat sistematika penulisan yang secara garis besar adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi beberapa bagian yaitu latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bagian ini berisi beberapa landasan yang penulis gunakan dalam menyelesaikan penelitian ini. Bahasan dalam bagian ini meliputi konsep SIE seperti arsitektur dan siklus hidup SIE, framework yang digunakan yaitu AngularJs, konsep UML diantaranya *use case diagram* dan *activity diagram*.

BAB III ANALISIS

Bagian ini menjelaskan tahapan analisis yaitu analisis kebutuhan sistem, analisis kebutuhan data, dan perancangan sistem yang meliputi perancangan *use case diagram*, *activity diagram* dan analisis pengujian sistem.

BAB IV PERANCANGAN

Bagian ini berisi hasil analisis sistem yang dibuat dalam bentuk UML (*Unified Modelling Language*) baik *Use Case Diagram* maupun *Activity Diagram* dan rancangan antarmuka sistem.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bagian ini berisi penjabaran hasil pengembangan sistem serta pengujian sistem untuk memastikan bahwa hasil akhir dari sistem yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pihak eksekutif sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan kesimpulan.

BAB VI IKESIMPULAN DAN SARAN

Bagian ini berisi kesimpulan yang dihasilkan dari serangkaian proses, hasil serta pengujian selama penelitian ini berlangsung serta memberikan saran untuk perbaikan kekurangan-kekurangan yang belum terakomodasi dalam sistem ini.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi Eksekutif (SIE)

Sistem Informasi Eksekutif (SIE) adalah tipe manajemen sistem informasi untuk memfasilitasi dan mendukung ketersediaan informasi guna pengambilan keputusan oleh pihak eksekutif dengan menyediakan kemudahan akses kepada informasi baik internal maupun eksternal untuk memutuskan strategi dalam suatu organisasi (Azad et al., 2012). Tujuan utama dari SIE adalah untuk menyediakan informasi yang direpresentasikan secara *real time* untuk level eksekutif dalam sebuah manajemen, untuk mendukung kegiatan yang bersifat *strategic* seperti penentuan tujuan, perencanaan, pengambilan keputusan dan juga untuk mengetahui performa dari suatu organisasi. SIE menekankan pada tampilan gambar dan antarmuka yang mudah dipahami oleh pengguna yang dalam hal ini adalah pengguna dari pihak eksekutif.

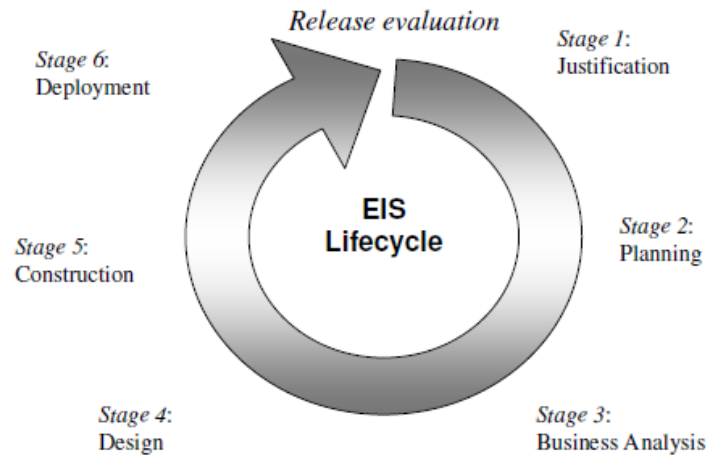
SIE dapat membantu pengguna menemukan data yang sesuai dengan kebutuhan eksekutif. Selain itu, SIE juga dapat membedakan antara data penting dan data yang jarang digunakan, melacak berbagai kunci penting kegiatan untuk para eksekutif. Berdasarkan setiap tingkatan kebutuhan pihak eksekutif, SIE dapat menyajikan data *historis* maupun *real time* melalui beragam query.

2.1.1 Arsitektur SIE

Sistem informasi eksekutif adalah sebuah sistem yang memiliki kemampuan untuk mengekstrak, menganalisis dan memvisualisasikan informasi dari ERP (*Enterprise Resource Planning*) maupun *stand-alone* sistem secara *real time* dan memiliki antarmuka yang fleksibel serta memenuhi konsep *user friendly* (Lungu & Teodora, 2005). ERP adalah sebuah sistem berbasis komputer yang didesain untuk memproses transaksi-transaksi perusahaan dan memfasilitasi perencanaan yang terintegrasi dan *real-time*, produksi dan respon konsumen. Arsitektur SIE memiliki tiga level yang berbeda: *data management* yang direpresentasikan dengan basis data relasional, *data warehouse* maupun tipe lain dari sumber data; *model management* yang memuat proses mengekstrak, transformasi dan pemrosesan data; *data visualization tools* yang menyediakan penelusuran informasi secara visual yang dapat membantu seorang manajer memeriksa data dalam bentuk grafik dan mengidentifikasi hubungan timbal balik yang kompleks dari suatu data (Taleghani, 2011).

2.1.2 Siklus Hidup SIE

Siklus hidup sistem informasi eksekutif terdiri dari beberapa komponen yaitu: *Justification*, *Planning*, *Business Analysis*, *Design*, *Construction* dan *Deployments* yang dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Siklus SIE (Sumber: Binus, 2013)

1. *Justification*, yaitu tahapan untuk mengidentifikasi kebutuhan, keuntungan dan kerugian apakah SIE layak untuk diterapkan pada suatu organisasi. Dari hasil identifikasi ini akan diusulkan solusi awal yang tepat dari sisi biaya maupun manfaat bagi organisasi.
2. *Planning*, yaitu tahapan untuk mengestimasi kemampuan organisasi dalam menerapkan dan mengerjakan proyek SIE dalam hal: infrastruktur, komponen, perangkat, jaringan dan lain-lain. Pada tahapan ini juga organisasi membuat perencanaan proyek yang dinamis yang mampu menyesuaikan perubahan teknologi, organisasi dan kebutuhan bisnis, sumber daya, dan tim pelaksana. Tahapan perencanaan harus dibuat secara rinci serta tiap langkah harus dievaluasi dan memiliki laporan.
3. *Business Analysis*, tahapan ini memiliki beberapa sub-tahapan yaitu: identifikasi tujuan bisnis dan kebutuhan proyek, analisis data, membuat *prototype* SIE, dan analisis metadata.
4. *System Design*, tahapan ini terbagi dalam tiga sub-tahapan, pertama *data design* yaitu tahapan mengidentifikasi model data dan media penyimpanan data yang digunakan seperti relasional, *object oriented*, dan *multidimensional model*. Kedua adalah tahapan mendesain proses ETL (extract/ transform/ load). ETL merupakan proses yang harus

dilalui dalam pembuatan *data warehouse*. Ketiga adalah tahapan *metada repository design*.

5. *Construction*, yaitu tahapan pengembangan aplikasi yang telah dirancang dalam tahapan *prototyping* dan ETL. Pengembangan template dan antarmuka untuk user serta pengaturan user privileges.
6. *System Deployment*, tahapan ini adalah tahapan akhir dalam siklus SIE di mana tim pengembang akan melakukan pelatihan kepada pengguna dalam hal ini manajer, pembuatan *user guide* dan dokumentasi, perbaikan aplikasi sesuai dengan keinginan user dan merilis aplikasi yang siap untuk digunakan.

2.2 Data Visualization

Data visualization adalah sebuah studi tentang bagaimana merepresentasikan data secara visual dengan menampilkan informasi yang telah diolah dalam bentuk skema yang disertai dengan atribut dan variabel (Friendly, 2009). Tujuan utama dari visualisasi data adalah untuk mengkomunikasikan informasi secara jelas dan efektif melalui sebuah grafik. Data yang divisualisasikan secara efektif membantu pengguna dalam melakukan analisis dan penalaran tentang data, membuat data yang bisa diakses, dipahami dan berguna. Pengguna akan terbantu untuk melakukan analisis tertentu, seperti melakukan perbandingan atau memahami kualitas dari suatu organisasi melalui prinsip dan perancangan dari grafik.

Data yang disajikan dalam bentuk tabel pada umumnya baik digunakan saat pengguna akan melihat ukuran tertentu dari sebuah variabel, sedangkan grafik dengan berbagai tipe digunakan untuk melihat pola atau keterkaitan dalam data untuk satu variabel atau lebih. Dengan menggunakan konsep visualisasi, data yang direpresentasikan bisa lebih indah, elegan dan deskriptif. Ada beberapa variasi cara memvisualisasikan data seperti tabel, histogram, diagram lingkaran, diagram batang, diagram garis, diagram area, diagram plot dan lain sebagainya.

2.2.1 Jenis Diagram

Ada beberapa jenis grafik yang digunakan untuk memvisualisasikan data secara lebih menarik. Semua jenis grafik yang ada dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan dan jenis informasi yang ingin ditampilkan. Beberapa jenis grafik yang paling sering digunakan adalah *bar chart*, *line chart*, *pie chart* dan *area chart*. Berikut penjelasan mengenai jenis-jenis grafik dan penggunaannya:

a. **Grafik Batang (*Bar Chart*)**

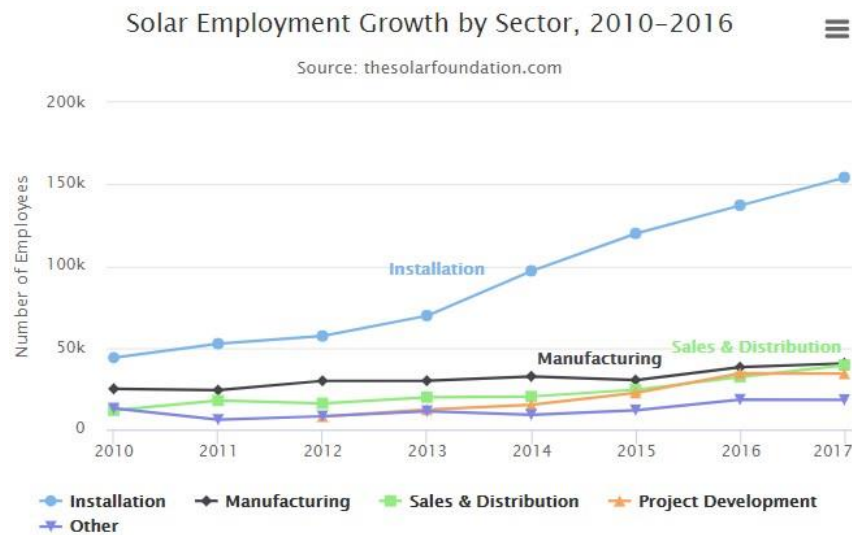
Grafik batang atau juga disebut histogram adalah grafik yang menyajikan data dalam bentuk batang baik secara vertikal maupun horizontal. Grafik batang menyajikan informasi mengenai perbedaan nilai dari beberapa entitas melalui perbedaan panjang, warna dan ukuran batang. Grafik batang merupakan grafik yang paling sederhana dan mudah dimengerti. Grafik batang menggunakan warna yang berbeda-beda pada setiap batang untuk menandai kategori data yang berbeda pula. Secara umum grafik batang digunakan untuk membandingkan perbedaan nilai dari beberapa entitas pada suatu data. Gambar 2.2 menunjukkan contoh dari grafik batang.



Gambar 2.2 *Bar Chart* (Sumber: Highcharts, 2015)

b. **Grafik Garis (*Line Chart*)**

Grafik garis adalah jenis grafik yang menampilkan data dengan cara menghubungkan titik-titik data dalam kurun waktu tertentu. Gambar 2.3 menunjukkan bahwa grafik garis terdiri dari sumbu X dan sumbu Y. Sumbu X biasanya digunakan untuk menunjukkan waktu pengamatan sedangkan sumbu Y digunakan untuk menunjukkan nilai hasil pengamatan. Grafik jenis ini sangat baik digunakan untuk data yang memiliki rentang waktu tertentu sehingga memudahkan untuk melihat bagaimana suatu data berkembang dari waktu ke waktu.

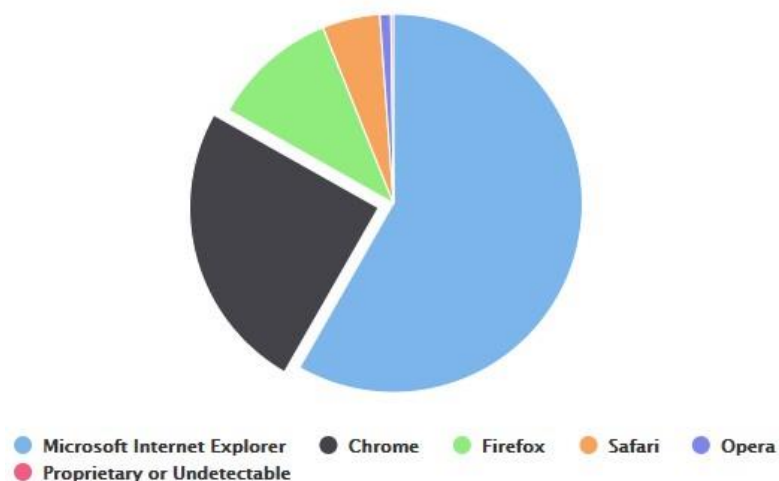


Gambar 2.3 *Line Chart* (Sumber: Highcharts, 2016)

c. Grafik Lingkaran (*Pie Chart*)

Grafik lingkaran adalah jenis grafik yang penyajian datanya menggunakan lingkaran. Lingkaran menggambarkan besar presentase keseluruhan data yang diteliti, sedangkan sudut-sudut pada lingkaran menggambarkan masing-masing kelompok data yang totalnya sama dengan presentase keseluruhan data. Grafik lingkaran sangat cocok digunakan untuk membandingkan tingkat prosesntase beberapa kelompok data yang jumlahnya telah diketahui. Contoh grafik lingkaran dalam dilihat pada Gambar 2.4 dibawah.

Browser market shares January, 2015 to May, 2015



Gambar 2.4 *Pie Chart* (Sumber: Highcharts, 2015)

d. Grafik peta (*map chart*)

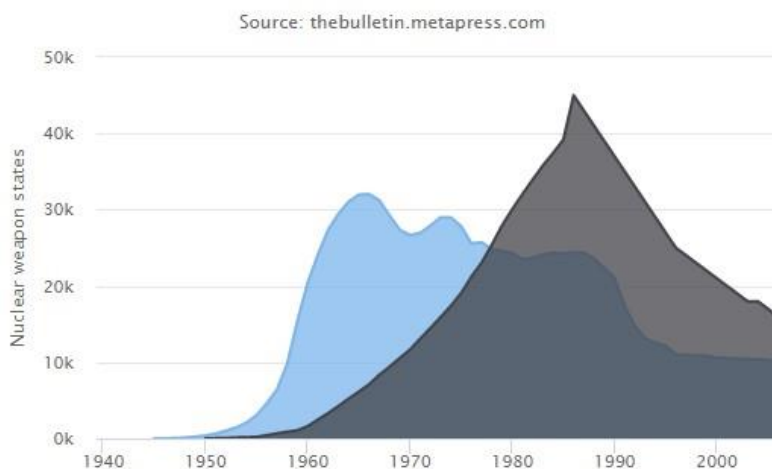
Grafik peta adalah salah satu jenis map yang menggunakan peta dalam merepresentasikan data. Dalam grafik ini, penggunaan map tidak hanya untuk menunjukkan sebuah posisi, melainkan menunjukkan nilai data pada posisi tertentu dalam sebuah area pada peta. Grafik peta sangat cocok digunakan untuk menunjukkan persebaran data yang ada pada suatu wilayah tertentu. Sebagai contoh persebaran jumlah mahasiswa baru di Indonesia. Contoh grafik peta dapat dilihat pada gambar 2.5.



Gambar 2.5 *Map chart* (Sumber: Highcharts, 2009)

e. Grafik area (*area chart*)

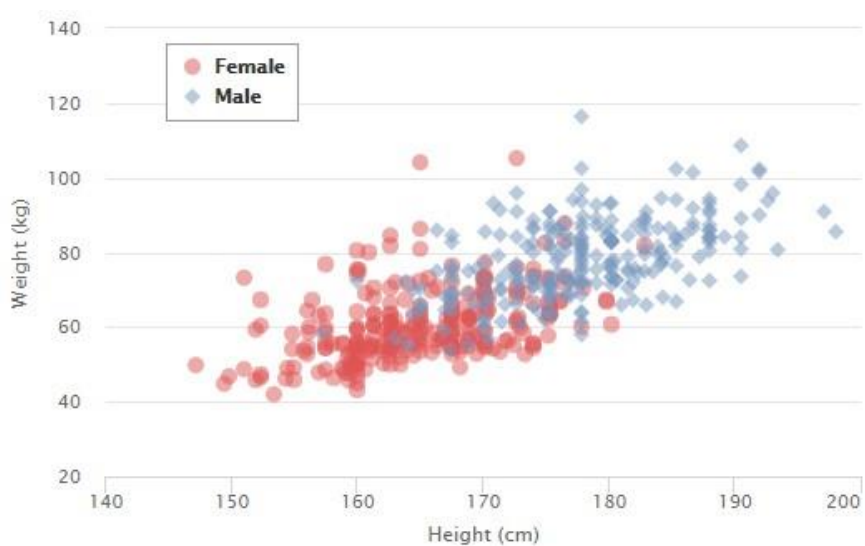
Grafik area atau grafik wilayah adalah grafik yang digunakan untuk menggambarkan deret data sebagai garis komulatif dengan tampilan berbentuk garis yang bertumpuk. Fungsinya untuk menunjukkan perubahan nilai relatif pada periode waktu tertentu. Grafik ini sangat cocok digunakan untuk menggambarkan tren dari suatu data. Gambar 2.6 menunjukkan contoh grafik area.



Gambar 2.6 *Area Chart* (Sumber: Highcharts, 2009)

f. Grafik *Scatter*

Diagram *scatter* adalah atau diagram tebar adalah diagram yang berfungsi untuk melakukan pengujian terhadap seberapa kuatnya hubungan antara dua buah variabel. Diagram tebar dapat menentukan jenis hubungan diantara dua buah variabel apakah negatif, positif atau tidak sama sekali. Bentuk *scatter* diagram adalah grafik yang terdiri dari sekumpulan titik dari nilai sepasang variabel yaitu variabel x dan y. Gambar 2.7 menunjukkan contoh diagram *scatter*.



Gambar 2.7 *Scatter Chart* (Sumber: Highcharts, 2009)

2.3 Angular

AngularJS adalah framework javascript *open source* yang dikembangkan dan dirawat oleh google yang dapat membantu pengembang aplikasi web untuk menciptakan sebuah halaman dalam aplikasi web. AngularJS yang dibangun dari javascript dapat memudahkan pengembang dalam mengembangkan sebuah aplikasi web. Salah satu kelebihan AngularJS dalam mengembangkan aplikasi web adalah karena AngularJS menggunakan konsep *model-view-controller* (MVC) sehingga proses pengembangan, *maintenance* dan pengujian menjadi lebih mudah.

Kelebihan lain dari AngularJS adalah mendukung *Single Page Application* (SPA) yaitu sebuah aplikasi web yang hanya terdiri dari satu halaman seperti aplikasi berbasis desktop pada umumnya. Dalam SPA semua komponen seperti CSS, *image*, *script* dan beberapa sumber lainnya dimuat dalam satu waktu ketika halaman pertama kali dijalankan (Jadhav, Sawant, & Deshmukh, 2015). Berbeda dengan website konvensional yang masih menggunakan banyak halaman, dimana ketika user melakukan klik pada satu tombol atau komponen lain maka

halaman akan berpindah ke halaman yang lain sehingga proses untuk memuat halaman dilakukan berkali-kali, hal ini tentu membutuhkan waktu yang tidak sedikit.

2.4 Penelitian Terdahulu

Kebutuhan sebuah organisasi terhadap sistem informasi eksekutif terus berkembang sejalan dengan persaingan organisasi tersebut di bidangnya. Meningkatnya kebutuhan akan sistem informasi eksekutif ini mendorong munculnya berbagai penelitian di bidang tersebut. Sistem Informasi Eksekutif umum digunakan oleh organisasi di berbagai bidang seperti perusahaan komersial, kesehatan, pemerintahan, perhotelan, perpustakaan dan pendidikan untuk mendukung proses pengambilan keputusan yang strategis dan taktis.

Dalam proses pengembangan Sistem Informasi Eksekutif Pendaftaran Mahasiswa Baru di UII, penulis menggunakan penelitian-penelitian yang telah ada khususnya di lingkungan perguruan tinggi sebagai rujukan. Adapapun beberapa penelitian terdahulu terkait Sistem Informasi Eksekutif di lingkungan perguruan tinggi yang penulis gunakan sebagai rujukan adalah sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan oleh (Prasetyo et al., 2012), mengkaji perancangan *data warehouse* yang merupakan hasil integrasi dan abstraksi data dari beragam aplikasi akademis yang mengakomodasi kebutuhan data *history* dan pengarsipan untuk mendukung Sistem Informasi Eksekutif dalam bidang akademik. Hasil analisis kebutuhan data dan informasi sistem disusun dan diurutkan berdasarkan tahapan kronologis subjek *data warehouse* yaitu peminat, mahasiswa baru, mahasiswa, mahasiswa semester akhir, alumni. Penentuan subjek ini didasarkan pada perjalanan proses bisnis akademik yaitu penerimaan mahasiswa baru, proses akademik, kelulusan dan KPI (*Key Performance Indicator*). Perancangan *data warehouse* meliputi analisis kondisi eksisting, analisis kebutuhan dan penentuan subjek data, perancangna *star scheme*, perancangan proses ETL dan proses ETL untuk mengintegrasikan, mengekstraksi, membersihkan, mentransformasi serta memuatnya ke dalam *data warehouse*. Adapun proses pengujian dilakukan pada sisi kesiapannya untuk mendukung ketersediaan informasi bagi pihak eksekutif yang diwujudkan dalam bentuk pelaporan secara statis dan dinamis.

Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh (Wijayanti, 2017) membahas hal yang sama namun dengan objek penelitian yang berbeda. Objek pada penelitian ini adalah data alumni yang tersimpan dalam sistem dan basis data terpisah berdasarkan program studi yang ada. Data yang berasal dari sistem dan penyimpanan berbeda tersebut dibutuhkan oleh mahasiswa sebagai dasar sistem pengolahan data alumni skala besar. Penelitian menggunakan metode *waterfall* dengan tahapan *requirements analysis*, *architecture* dan *design*, *development*, *testing*

dan *deployment*. Adapun tahapan pengembangan adalah perancangan arsitektur *data warehouse*, perancangan *star scheme* dan proses ETL. Hasil akhir informasi ditampilkan dalam bentuk *dashboard* yang menampilkan informasi seperti tahun lulus, pengukuran lama masa mulai diterima bekerja, kesesuaian pekerjaan dengan kompetensi, jumlah sebaran lulusan pada industri di Indonesia dan jumlah alumni berdasarkan wilayah tempat kerja.

Selain itu, penelitian oleh (Nurwidyanto et al., 2013) membahas tentang pengembangan Sistem Informasi Eksekutif untuk mengukur kinerja institusi dalam bidang sumber daya manusia. Pengembangan Sistem Informasi Eksekutif ini membutuhkan data pegawai baik dosen maupun non dosen yang selama ini disimpan dalam sistem dan basis data program studi. Beberapa indikator kinerja yang digunakan dalam penelitian ini adalah jumlah pegawai, tingkat pendidikan pegawai dan jabatan fungsional pegawai baik dosen maupun non dosen. Konsep penelitian ini menggunakan *data warehouse*. Informasi dalam *data warehouse* dikumpulkan dari beberapa data pada pemilik data primer. Selanjutnya data pada *data warehouse* tersebut di olah dengan proses ETL (*Extract, Transform, Load*) menggunakan *tool* Pentaho Data Integration (PDI). Data hasil proses ETL kemudian dianalisis menggunakan pendekatan OLAP (*Online Analytical Processing*) menggunakan OLAP server. Data hasil analisis OLAP kemudian ditampilkan dalam bentuk *dashboard*.

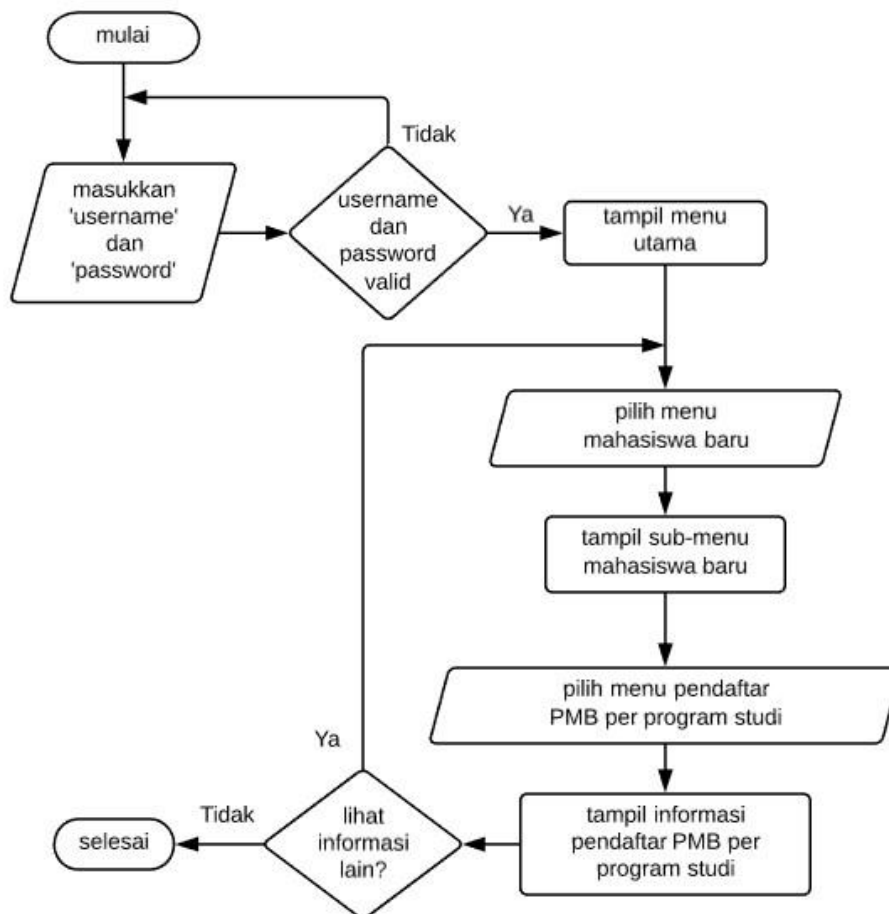
Kemudian, penelitian yang dilakukan oleh (Christian, 2010) membahas tentang perancangan *data warehouse* menggunakan *Service Oriented Architecture (SOA)* dalam bentuk *web service* yang menyediakan akses data melalui *middleware*. Perbedaan pada penelitian ini adalah pada tahap metode menggunakan SOA sebagai arsitekturnya. Penggunaan SOA dalam penelitian ini adalah untuk mengantisipasi kebutuhan informasi oleh *end application* yang berbeda-beda. Penelitian ini bertujuan untuk mengintegrasikan kebutuhan Sistem Informasi Eksekutif dalam struktur *data warehouse*. Metode pengembangan *data warehouse* dalam penelitian ini menggunakan konsep *Business Life Cycle*. Hasil analisis pada penelitian ini adalah dikembangkannya sebuah *data warehouse* yang memiliki data seperti data mahasiswa, program studi, lokasi, tahun ajaran dan semester, mata kuliah, nilai mahasiswa atomik dan nilai mahasiswa agregat. Selanjutnya data pada *data warehouse* diolah dengan proses ETL dan dianalisis dengan OLAP server.

BAB III ANALISIS

3.1 Analisis Permasalahan

Permasalahan utama yang sering ditemukan kaitannya dengan proses penerimaan mahasiswa baru adalah sulitnya menyediakan sistem yang sesuai dengan kebutuhan eksekutif. Banyaknya pimpinan serta perbedaan kondisi pada masing-masing program studi maupun fakultas menimbulkan beragam kebutuhan. Sehingga, proses analisis dalam menentukan *requirements* dalam sebuah sistem harus dilakukan dengan mendalam serta komprehensif.

Salah satu sistem yang ada saat ini adalah Portal Sistem Informasi Univeristas Islam Indonesia (Portal UII), sistem ini menyajikan berbagai macam informasi termasuk informasi untuk memonitor kegiatan PMB. Gambar 3.1 menunjukkan *flow chart diagram* yang menggambarkan tahapan dalam mengakses Portal UII.



Gambar 3.1 *Flow chart diagram* akses Portal UII

Hingga saat ini, Portal UII masih dalam tahap pengembangan, sehingga ada beberapa kekurangan dalam sistem ini. Gambar 3.2 menunjukkan tampilan Portal UII yang menyajikan data pendaftar PMB setiap program studi.

Kode Angka	Kode Huruf	Jurusan	Pilihan ke 1	Pilihan ke 2
211	DM	D3 Manajemen	93	135
212	DA	D3 Akuntansi	102	91
213	DU	D3 Keuangan dan Perbankan	72	118
221	DB	Bahasa Inggris	0	0
231	DK	Kimia Analis	93	74
311	EM	Manajemen	2,094	2,082
312	EA	Akuntansi	1,431	909
313	EP	Ilmu Ekonomi	247	551
316	MI	Managemen Internasional	33	41
317	AI	Akuntansi Internasional	23	15
318	PI	Ilmu Ekonomi Internasional	1	8
320	PS	Psikologi	2,084	1,497
321	IK	Ilmu Komunikasi	1,202	1,478
322	PB	Pend. Bahasa Inggris	100	231
323	IR	Hubungan Internasional	247	583
324	KI	Ilmu Komunikasi (Internasional Program)	0	0
325	BI	Hubungan Internasional (Internasional Program)	0	0
410	HK	Ilmu Hukum	2,508	1,007
415	HI	Hukum Internasional	36	29
421	SY	Hukum Islam	254	328
422	TY	Pendidikan Agama Islam	210	224
423	EI	Ekonomi Islam	213	440
424	WI	Ahwal Al Syakhahiyah (Internasional Program)	0	0
511	TS	Teknik Sipil	1,820	981
512	TA	Teknik Arsitektur	1,585	711
513	TL	Teknik Lingkungan	739	964
514	SI	Teknik Sipil (Internasional Program)	0	0
516	RI	Arsitektur (Internasional Program)	0	0
521	TK	Teknik Kimia	264	412
522	TI	Teknik Industri	1,312	954
523	TF	Teknik Informatika	1,136	802
524	TE	Teknik Elektro	400	423
525	TM	Teknik Mesin	553	431
528	IT	TMI Internasional	26	36
611	MS	Statistika	198	297
612	MK	Kimia	100	221
613	MF	Farmasi	1,721	832
614	PK	Pendidikan Kimia	112	72
615	MP	Profesi Apoteker	261	0
711	FK	Pendidikan Dokter	2,509	15
		Total	23,779	16,792

Gambar 3.2 Tampilan sistem portal (Sumber: Portal UII, 2017)

Setelah melakukan analisis terhadap sistem Portal UII, ditemukan beberapa catatan diantaranya sebagai berikut:

- Tampilan informasi hanya dalam bentuk tabel, sedangkan informasi untuk ranah eksekutif akan lebih baik jika informasi juga disajikan dalam bentuk grafik.
- Poin-poin informasi masih terlalu rinci, sehingga masih perlu diolah lagi untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan.
- Sistem belum menampilkan informasi jumlah pendaftar untuk level fakultas dan level universitas.
- Informasi yang disajikan terbatas pada informasi satu tahun, sementara pihak eksekutif juga membutuhkan data perbandingan pendaftar pada tahun ini dan tahun-tahun sebelumnya.

- e. Sistem yang ada belum menyediakan fitur *drill-down* untuk melihat detail dari informasi yang ada.
- f. Belum ada fitur untuk ekspor informasi, sehingga berkas hasil ekspor informasi dapat digunakan untuk pelaporan maupun presentasi.
- g. Sistem yang ada saat ini belum menampilkan perbandingan antara pendaftar, diterima, registrasi dan undur diri untuk masing-masing kategori informasi.

3.2 Rancangan Solusi

Dari uraian permasalahan yang terdapat di Universitas Islam Indonesia pada poin sebelumnya, maka diusulkan suatu solusi yaitu perancangan dan pengembangan sebuah sistem informasi eksekutif yang menyediakan informasi sehingga dapat membantu pihak eksekutif dalam memonitor kegiatan penerimaan mahasiswa baru dan proses pengambilan keputusan.

Informasi akan ditampilkan secara visual dalam bentuk grafik dan tabel sehingga memberikan kemudahan kepada pihak eksekutif untuk mengetahui perkembangan terkini maupun informasi terdahulu seputar penerimaan mahasiswa baru di UII.

3.3 Analisis Kebutuhan

3.3.1 Analisis Kebutuhan Informasi

Proses analisis kebutuhan informasi dilakukan dengan mempelajari sistem yang ada saat ini. Hasil pembelajaran kemudian didiskusikan bersama dengan tim pengembang untuk menemukan beberapa masukan untuk sistem selanjutnya. Berikut adalah beberapa kebutuhan informasi yang didapatkan dari serangkaian proses analisis di atas :

- a. Jumlah pendaftar berdasarkan stauts serta detail untuk masing-masing stauts, meliputi:
 - 1. Jumlah pendaftar, diterima , registrasi dan undur diri sesuai tahun akademik
 - 2. Jumlah pendaftar, diterima , registrasi dan undur diri sesuai jenjang pendidikan
 - 3. Jumlah pendaftar, diterima , registrasi dan undur diri sesuai fakultas pilihan
 - 4. Jumlah pendaftar, diterima , registrasi dan undur diri sesuai program studi pilihan
 - 5. Jumlah pendaftar, diterima , registrasi dan undur diri sesuai pola seleksi
- b. Persebaran pendaftar, meliputi:
 - 1. Persebaran pendaftar berdasarkan asal daerah
 - 2. Persebaran pendaftar berdasarkan daerah asal sekolah
- c. Jumlah pendaftar berdasarkan jenis kelamin

- d. Jumlah Pendaftar berdasarkan pola seleksi, meliputi:
1. Jumlah pendaftar berdasarkan pola seleksi *Computer Based Test* (CBT)
 2. Jumlah pendaftar berdasarkan pola seleksi *Paper Based Test* (PBT)
 3. Jumlah pendaftar berdasarkan pola seleksi Penelusuran Siswa Berprestasi (PSB)
 4. Jumlah pendaftar berdasarkan pola seleksi Penelusuran Hafizh Al-qur'an (PHA)

3.3.2 Analisis Kebutuhan Masukan

Kebutuhan masukan yang diperlukan oleh sistem yaitu data masukan berupa *username* dan *password* yang dimasukkan oleh pengguna untuk bisa masuk ke dalam sistem.

3.3.3 Analisis Kebutuhan Proses

Analisi kebutuhan proses dilakukan untuk mengetahui proses-proses apa saja yang nantinya diperlukan dalam sistem. Berikut adalah perincian beberapa kebutuhan proses yang terdapat di dalam sistem:

a. Proses *login*

Proses login adalah proses awal yang harus dilakukan oleh pengguna sebelum masuk ke dalam sistem. Dalam proses login terdapat autentikasi pengguna untuk mengetahui hak akses serta jenis informasi apa saja yang dapat dilihat oleh pengguna dalam sistem.

b. Proses akses informasi dalam bentuk *dashboard*

Proses akses informasi dalam bentuk *dashboard* ini dilakukan setelah pengguna berhasil masuk ke dalam sistem. *Dashboard* menampilkan informasi penting terkait penerimaan mahasiswa baru yang ditampilkan dalam bentuk grafik dan tabel. Jenis informasi yang akan ditampilkan sesuai dengan hak akses pengguna yang masuk ke dalam sistem. Namun, pengguna dalam hal ini pihak seksekutif dari berbagai kalangan juga dapat melihat informasi secara keseluruhan.

c. Proses *drill down*

Proses *drill down* memungkinkan pengguna melakukan penelusuran informasi menjadi bentuk yang lebih detail dan rinci.

d. Proses *roll up*

Proses *roll up* adalah kebalikan dari proses *drill down*, dimana pengguna yang berada pada level di bawah universitas dapat mengakses informasi keseluruhan yang ada di dalam sistem. Misalkan seorang kaprodi dapat pula mengakses informasi penerimaan mahasiswa baru setingkat fakultas dan universitas.

e. Proses ekspor grafik

Proses ekspor ini memungkinkan pengguna untuk mengunduh informasi berupa grafik dan tabel dari sistem ke dalam penyimpanan internal dalam format file gambar maupun dokumen.

3.3.1 Analisis Kebutuhan Keluaran

Analisis kebutuhan keluaran dilakukan untuk mengetahui keluaran atau informasi apa saja yang dihasilkan oleh sistem. Berikut merupakan hasil analisis kebutuhan keluaran yang terdapat dalam sistem:

- a. Informasi jumlah pendaftar serta rincian yang ditampilkan dalam bentuk grafik dan tabel, meliputi:
 1. Informasi terkait jumlah pendaftar, jumlah diterima, jumlah registrasi dan jumlah undur diri.
 2. Informasi jumlah pendaftar berdasarkan jenis kelamin.
 3. Informasi pendaftar sesuai jalur masuk meliputi PBT, CBT, PSB dan PHA.
 4. Informasi pendaftar berdasarkan gelombang masuk.
- b. Persebaran pendaftar yang ditampilkan dalam bentuk *map chart*, meliputi:
 1. Persebaran pendaftar berdasarkan daerah asal
 2. Persebaran pendaftar berdasarkan daerah asal sekolah
- c. Detail informasi pendaftar dari hasil *drill down* informasi
- d. Berkas dengan format file gambar maupun dokumen hasil dari proses ekspor informasi.

3.4 Analisis Kebutuhan Antarmuka

Analisis kebutuhan antarmuka dilakukan untuk mengetahui kebutuhan antarmuka pengguna apa saja yang terdapat dalam sistem yang dikembangkan. Berikut merupakan perincian analisis kebutuhan antarmuka yang terdapat di dalam sistem:

- a. Antarmuka untuk halaman *login*
 Halaman login digunakan pada saat pengguna akan masuk ke dalam sistem. Terdapat dua buah *form* untuk memasukkan *username* dan *password* serta satu tombol untuk masuk.
- b. Antarmuka untuk halaman utama dalam bentuk *dashboard*
 Halaman utama ditampilkan dalam bentuk *dashboard* yang menyajikan informasi penting terkait pendaftar dalam bentuk grafik, teks dan tabel.

c. Antarmuka untuk halaman detail informasi

Halaman detail informasi akan muncul setelah proses ekspor informasi. Halaman ini menampilkan informasi pendaftaran dalam bentuk yang lebih detail dan rinci.

3.5 Analisis Pengujian Sistem

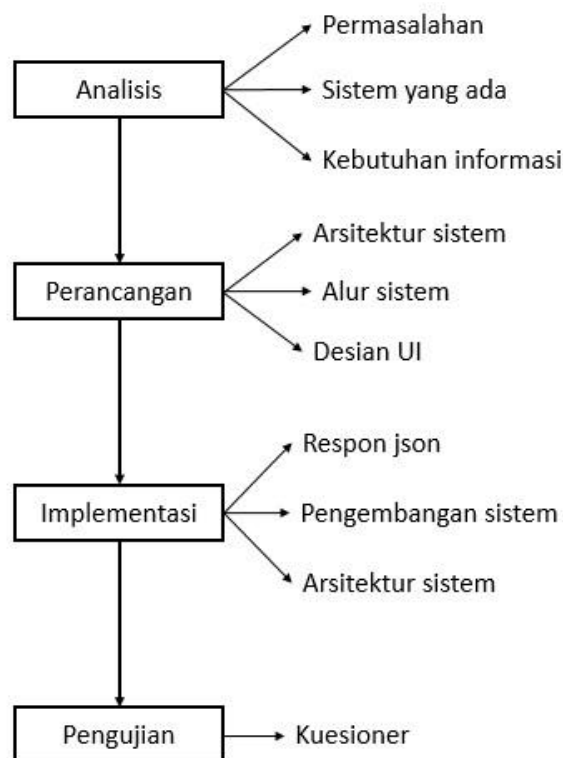
Analisis pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui kriteria pengujian seperti apa saja yang akan dilakukan terhadap sistem. Hasil dari analisis pengujian sistem adalah pengujian dari sisi kualitas informasi, kemanfaatan sistem dan usabilitas.

BAB IV PERANCANGAN SISTEM

4.1 Pipeline Pengembangan Sitem Informasi Eksekutif

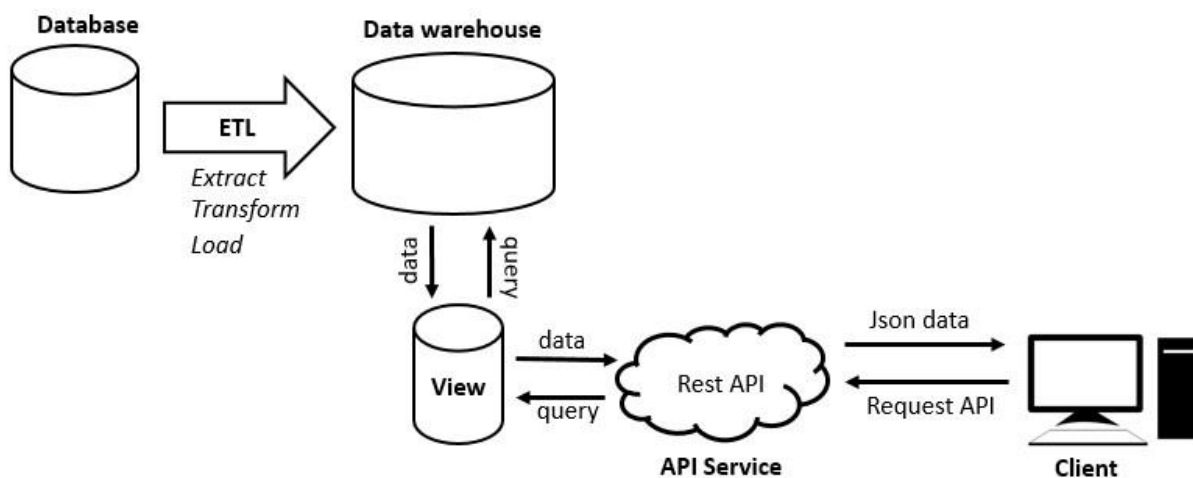
Pipeline adalah metode yang digunakan untuk melakukan sejumlah pekerjaan secara bersamaan tetapi dalam tahap yang berbeda yang dialirkan secara berkesinambungan pada unit pemrosesan. *Pipeline* dapat digunakan untuk berbagai macam pekerjaan, termasuk dalam pengembangan suatu sistem.

Dalam penelitian ini, *pipeline* digunakan untuk menjelaskan alur kerja atau tahapan dalam pengembangan Sistem Informasi Eksekutif PMB UII. Gambar 4.1 menunjukkan *pipeline* dalam pengembangan Sistem Informasi Eksekutif PMB UII:



Gambar 4.1 *Pipeline* pengembangan sistem informasi eksekutif PMB UII

4.2 Perancangan Arsitektur Sistem

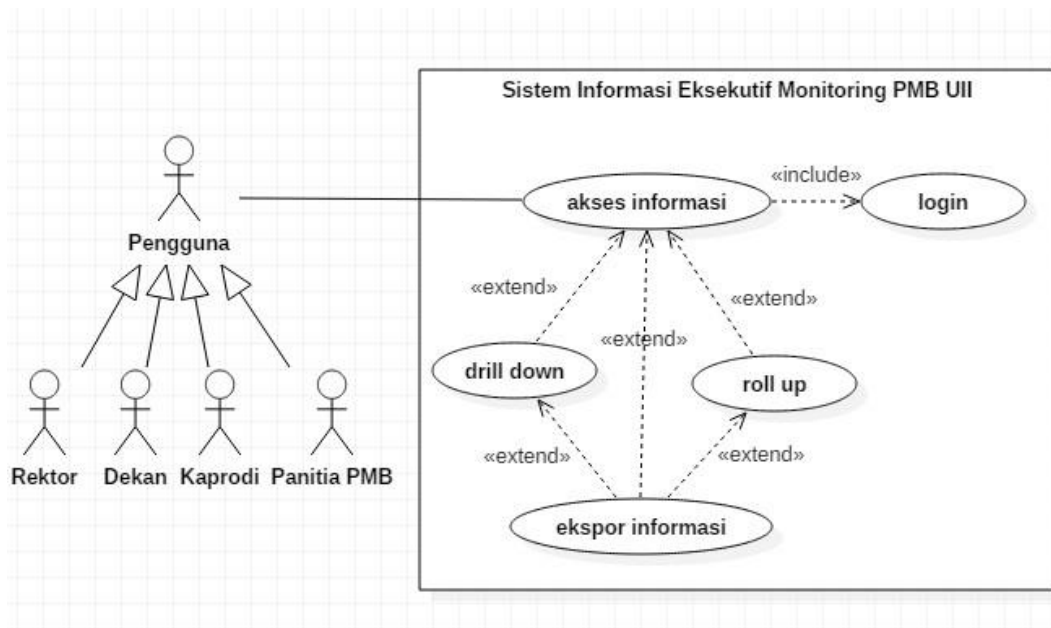


Gambar 4.2 Rancangan arsitektur sistem

Secara umum rancangan arsitektur sistem ditampilkan pada Gambar 4.2. Data calon mahasiswa baru yang terdapat dalam *database* diolah dengan proses *Extract*, *Transform* dan *Load* (ETL) sehingga bisa menjadi data yang matang dan disimpan di dalam *data warehouse*. Data yang terdapat di dalam *data warehouse* tidak digunakan secara langsung, melainkan ditampung dalam sebuah *view* menggunakan *query*. Hal ini bertujuan untuk menghindari beberapa kesalahan yang mungkin akan terjadi apabila terjadi akses langsung antara *API service* dan *data warehouse*. Selain itu, penggunaan *view* lebih baik sehingga data yang di kirimkan sesuai dengan kebutuhan di sisi *client*. Kemudian, *API service* akan meneruskan data di dalam *view* dalam format *json* ke sisi *client* untuk kemudian ditampilkan kepada pengguna.

4.3 Perancangan Use Case Diagram

Use case diagram adalah sekumpulan notasi yang merepresesntasikan interaksi pengguna dengan sistem piranti lunak. Dalam penerapannya *use case* diagram dapat memberikan gambaran dalam bentuk grafik mengenai apa yang seharusnya dilakukan oleh sistem. Tujuan utama *use case* diagram adalah untuk memberikan daftar siapa saja pengguna yang terlibat dalam sebuah sistem dan apa saja yang dapat dilakukan pengguna dalam sistem tersebut. Gambar 4.1 merupakan *use case* diagram untuk sistem yang akan dibuat.



Gambar 4.3 Use case diagram

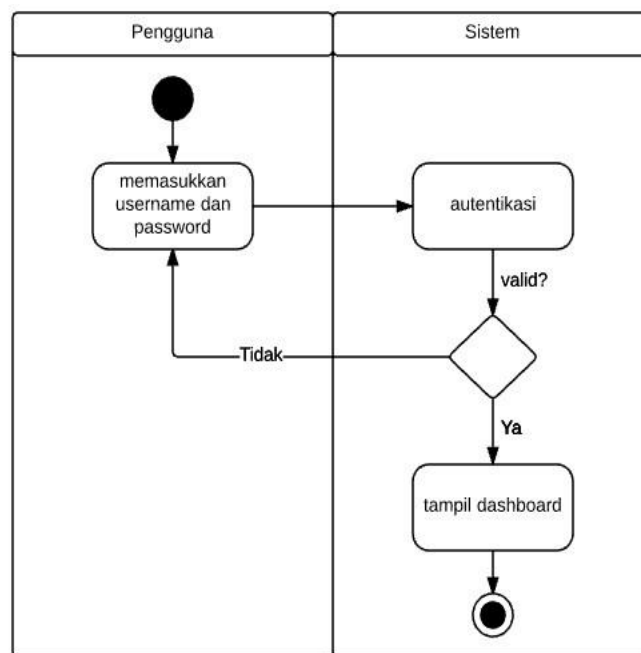
Dalam perancangan *use case* diagram yang ditunjukkan pada gambar 4.3 terdapat satu aktor yaitu pengguna. Pengguna dalam hal ini adalah pihak eksekutif yang memiliki turunan yaitu rektor, dekan, kaprodi dan pihak terkait seperti ketua panitia Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) UII. Pengguna dapat mengakses informasi pada sistem dengan proses akses informasi, dimana informasi awal yang akan disajikan kepada pengguna adalah informasi di ruang lingkup yang dipimpinnya. Pengguna juga dapat melakukan penelusuran informasi untuk memperoleh informasi secara rinci dan detail dengan proses *drill down*. Adapun proses *roll up* adalah proses untuk mengakses informasi yang berada ditingkat lebih atas, sebagai contoh ketua program studi dapat mengakses informasi program studi lain dan bahkan informasi setingkat universitas secara keseluruhan. Kemudian proses ekspor informasi adalah proses untuk membuat keluaran sistem berupa file dengan format tertentu untuk penggunaan lebih lanjut. Untuk dapat melakukan seluruh proses tersebut pengguna harus melakukan proses *login* terlebih dahulu.

4.4 Perancangan Activity Diagram

Activity diagram merupakan representasi grafik yang menggambarkan alur kerja suatu sistem secara bertahap. Konsep inti dari *activity* diagram pada dasarnya dibuat berdasarkan *petri-nets*, *flowchart* dan *state transition* diagram. Namun yang membedakan dengan diagram di atas adalah *activity* diagram mendukung proses perulangan dan *event-driven behavior*. *Activity* diagram dimulai dari satu titik aktivitas dan berakhir pada satu titik aktivitas akhir.

4.4.1 Activity Diagram Akses Informasi

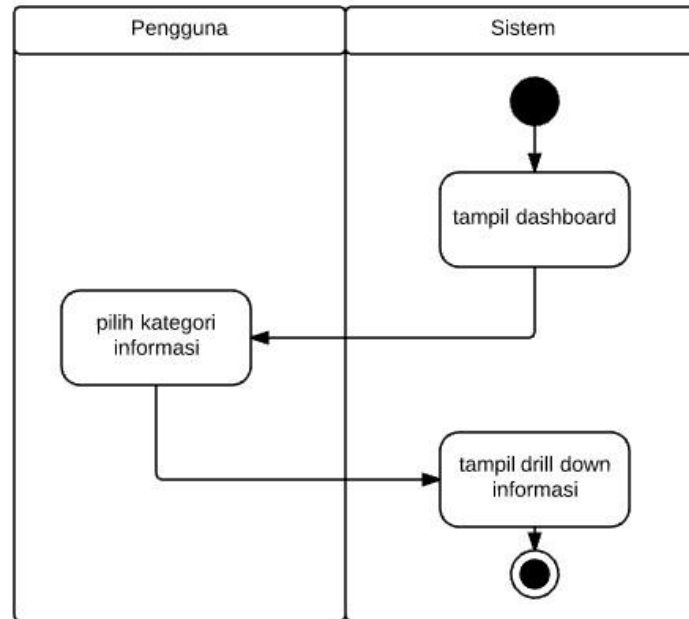
Activity diagram pada gambar 4.4 menggambarkan alur proses saat pengguna akan mengakses informasi dalam *dashboard* secara bertahap. Pengguna terlebih dahulu melakukan proses *login* dengan memasukkan *username* dan *password* untuk kemudian diautentikasi oleh sistem, jika autentikasi berhasil maka sistem akan menampilkan informasi pada *dashboard* dan jika autentikasi gagal maka pengguna diminta kembali memasukkan *username* dan *password* kembali. Pengguna dapat melihat informasi secara keseluruhan dalam sistem tanpa memandang tingkatan dan hak akses, namun informasi awal yang ditampilkan kepada pengguna adalah informasi sesuai ruang lingkup yang dipimpinya.



Gambar 4.4 Activity diagram login

4.4.2 Activity Diagram Drill Down

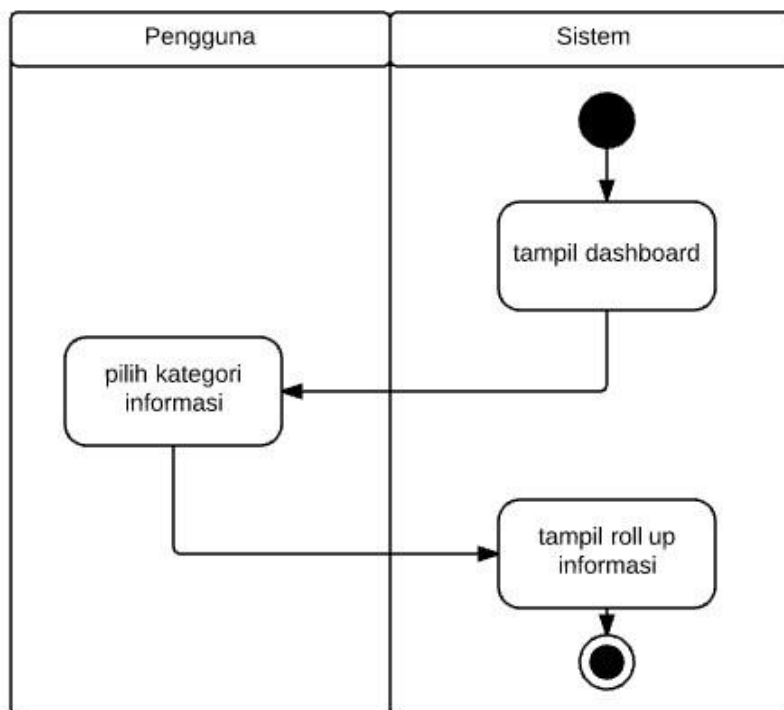
Drill down adalah proses untuk mengakses informasi tertentu secara lebih rinci dan detail. Diagram proses *drill down* informasi ditunjukkan pada gambar 4.5. Pengguna memilih kategori informasi yang diinginkan, kemudian sistem akan menampilkan informasi tersebut lebih rinci.



Gambar 4.5 Activity diagram *drill down*

4.4.3 Activity Diagram Roll Up

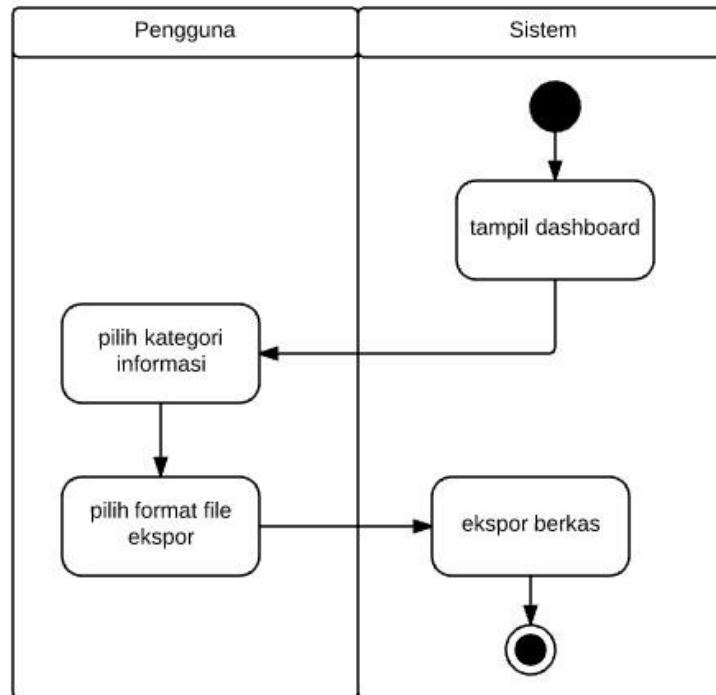
Roll up adalah proses untuk mengakses informasi setingkat atau lebih dari informasi yang ditampilkan pada pengguna. Gambar 4.6 menunjukkan bahwa pengguna terlebih dahulu memilih kategori informasi yang ingin di tampilkan.



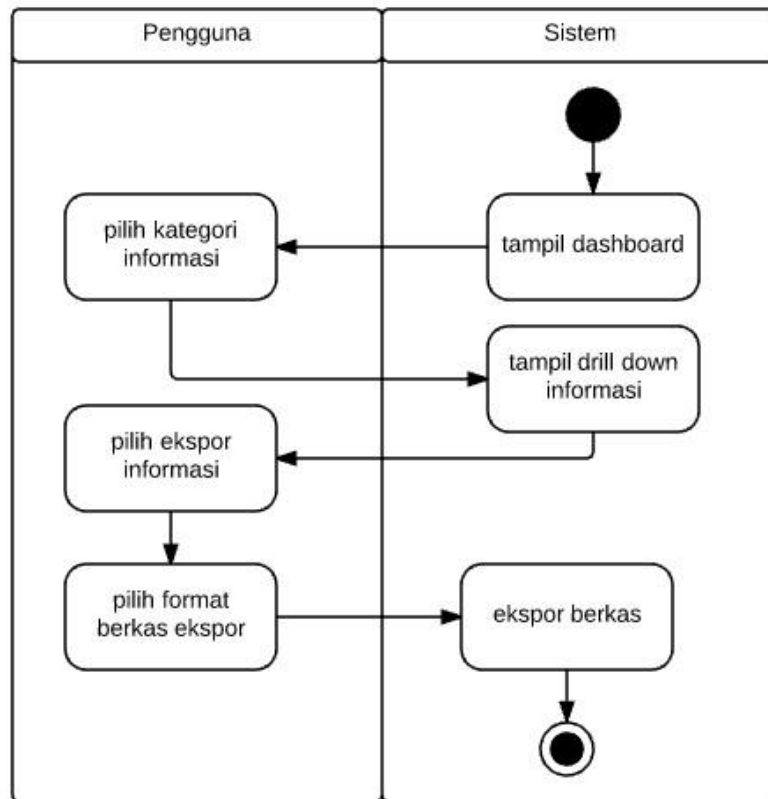
Gambar 4.6 Activity Diagram *roll up*

4.4.4 Activity Diagram Ekspor Informasi

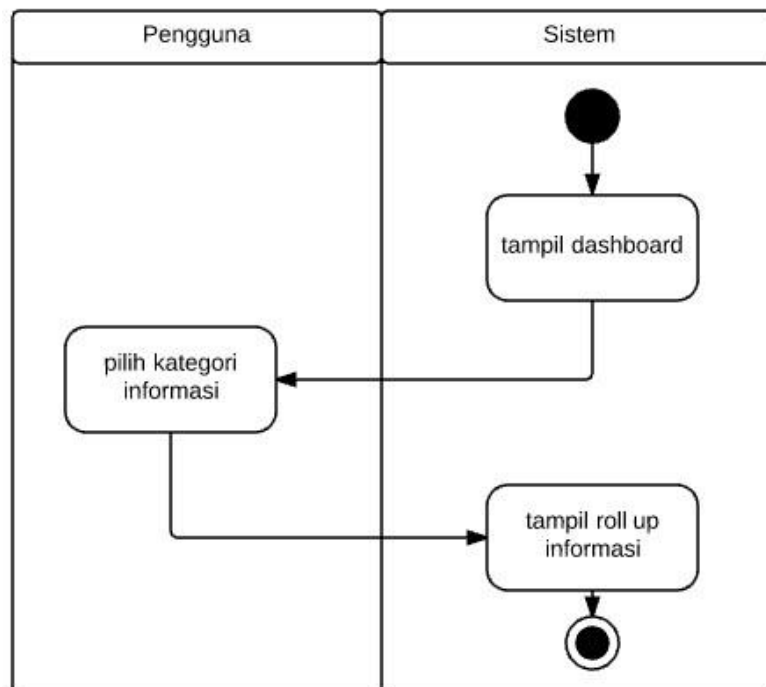
Ekspor informasi merupakan proses untuk membuat keluaran dari sistem dalam bentuk berkas dengan format tertentu, misalkan format gambar atau dokument. Berkas hasil ekspor ini kemudian dapat digunakan dalam kegiatan tertentu oleh pihak eksekutif dalam mengambil keputusan. Dalam sistem yang dikembangkan ini terdapat tiga jenis ekspor informasi yaitu ekspor informasi pada *dashboard*, ekspor informasi hasil *drill down* dan ekspor informasi hasil *roll up*. Tahapan proses ekspor informasi yaitu pengguna memilih kategori informasi yang ingin diekspor, kemudian memilih format berkas hasil ekspor dan sistem akan mengekspor berkas sesuai dengan format yang dipilih pengguna. Gambar 4.7 merupakan diagram ekspor informasi setelah proses *drill down*. Sedangkan ekspor informasi setelah proses *roll up* ditunjukkan pada gambar 4.8.



Gambar 4.7 Activity diagram ekspor berkas



Gambar 4.8 Activity Diagram ekspor informasi hasil *drill down*



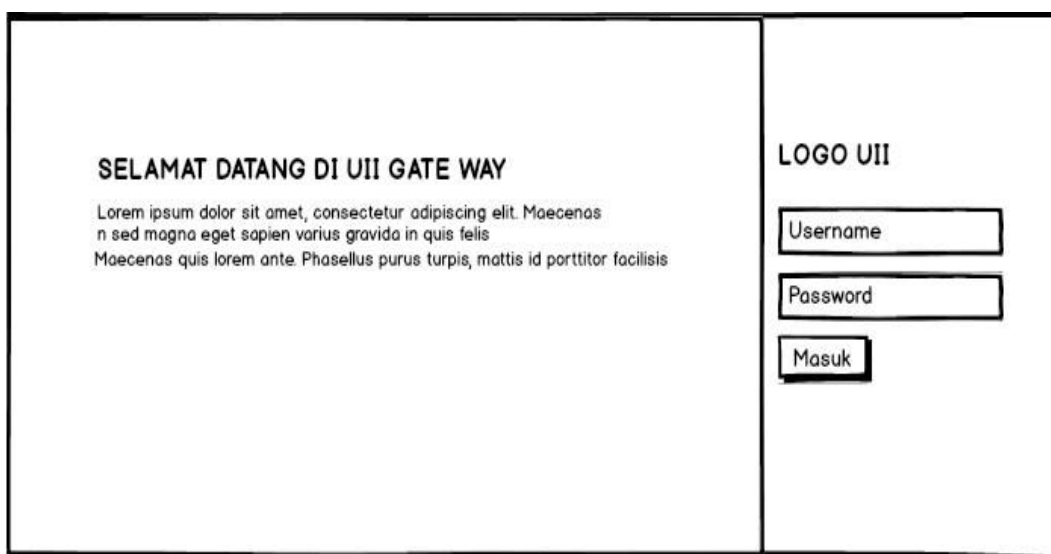
Gambar 4.9 Activity diagram ekspor informasi hasil *roll up*

4.5 Perancangan Antarmuka

Rancangan antarmuka merepresentasikan seluruh rancangan yang telah dihasilkan dari tahap-tahap sebelumnya dan memberikan gambaran sistem secara keseluruhan. Rancangan ini dibuat agar proses pengembangan sistem dapat dilakukan dengan mudah dan terarah. Berikut merupakan rancangan antarmuka sistem yang dikembangkan:

4.5.1 Antarmuka Halaman *Login*

Rancangan antarmuka untuk halaman login seperti yang terlihat pada Gambar 4.10. Dalam rancangan antarmuka ini terdapat dua *form* untuk memasukkan *username* dan *password* serta satu tombol masuk untuk melakukan autentikasi pengguna di dalam sistem.

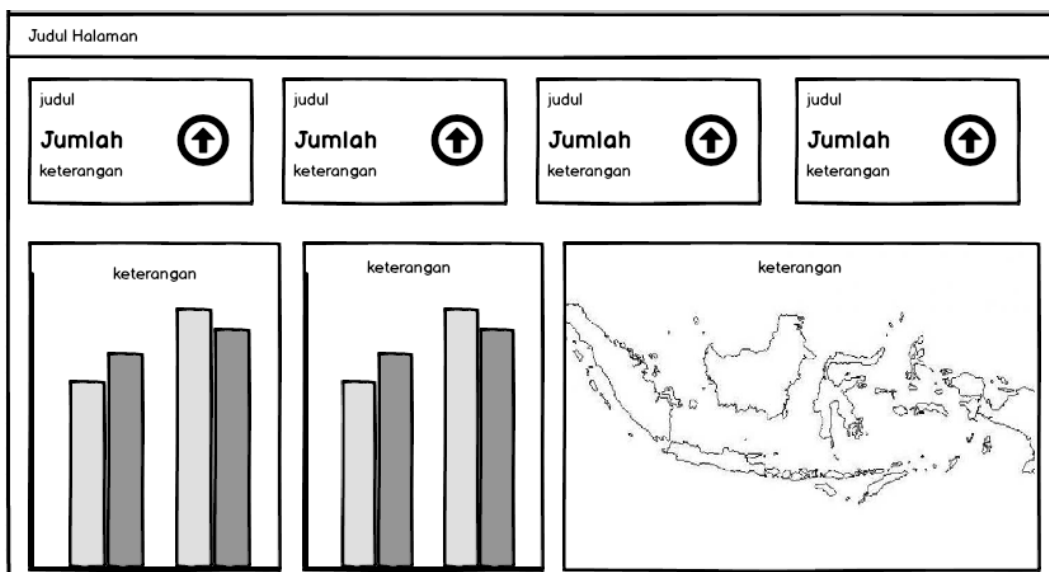


<p>SELAMAT DATANG DI UII GATE WAY</p> <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas n sed magna eget sapien varius gravida in quis felis Maecenas quis lorem ante. Phasellus purus turpis, mattis id porttitor facilisis</p>	<p>LOGO UII</p> <p>Username</p> <p>Password</p> <p>Masuk</p>
--	---

Gambar 4.10 Antarmuka halaman *login*

4.5.2 Antarmuka Halaman *Dashboard*

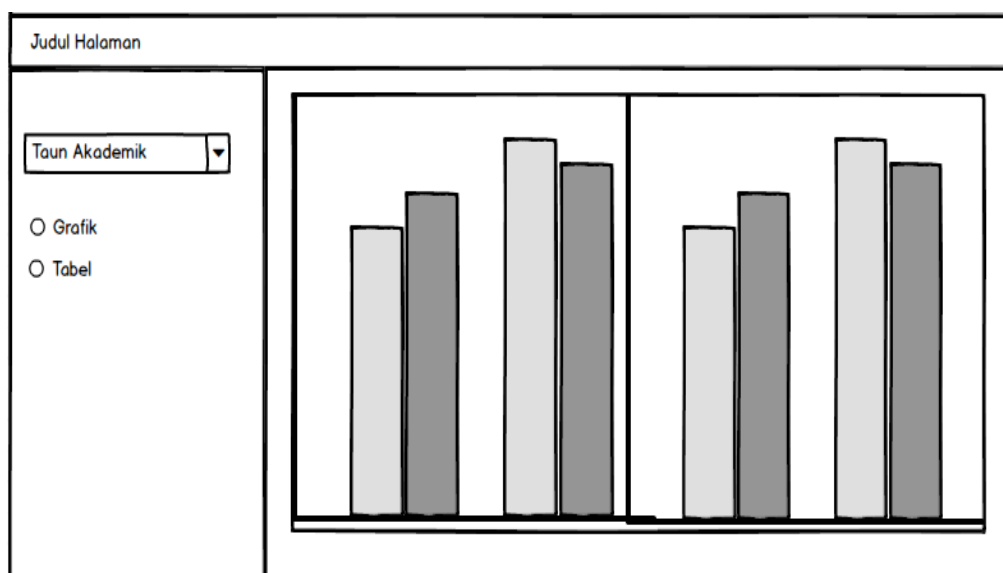
Halaman ini adalah halaman pertama yang akan ditampilkan pada pengguna setelah berhasil masuk ke dalam sistem. Halaman ini menampilkan informasi utama terkait penerimaan mahasiswa baru yang ditampilkan dalam bentuk teks, grafik dan peta. Terdapat dua buah menu untuk merubah kategori informasi yang ingin ditampilkan yaitu menu untuk memilih tingkat informasi dan tahun akademik. Rancangan antarmuka halaman *dashboard* ditunjukkan pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11 Antarmuka halaman *dashboard*

4.5.3 Antarmuka Halaman Detail Informasi

Halaman detail informasi adalah halaman yang menampilkan informasi sesuai kategori yang dipilih oleh pengguna dengan lebih detail dan rinci. Terdapat menu di bagian samping kiri untuk memilih tahun akademik dan jenis tampilan informasi yang diinginkan. Pada bagian kanan adalah informasi rinci dan detail yang ditampilkan dalam bentuk grafik atau tabel. Rancangan antarmuka halaman detail informasi ditunjukkan oleh Gambar 4.12.



Gambar 4.12 Antarmuka halaman detail informasi

4.6 Rancangan Pengujian Sistem

Pengujian merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan serta kelayakan sistem yang dikembangkan. Pengujian sistem akan dilakukan oleh pengguna dalam hal ini pihak seksekutif seperti pimpinan universitas, pimpinan fakultas, pimpinan program studi dan ketua panitia PMB UII. Adapaun jumlah penguji yang akan menguji sistem nantinya tidak semua, melainkan menggunakan populasi dan sampel. Menurut Sugiyono (2014) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi tersebut. Untuk pimpinan universitas, pimpinan fakultas dan panitia PMB, pengujian dilakukan dengan populasi sedangkan untuk pimpinan program studi hanya sampling.

Pengumpulan data hasil pengujian dilakukan dengan metode kuesioner. Penguji dipersilahkan untuk mengoperasikan sistem secara langsung dan mencoba semua fitur yang terdapat di dalam sistem sambil diberi pengarahan serta penjelasan mengenai sistem yang dioperasikan. Setelah penguji selesai menjalankan sistem, penguji dipersilahkan untuk melengkapi pertanyaan pada kuesioner yang disediakan. Kemudian, penguji diminta memberikan tanggapan berupa komentar, kritik, saran dan masukan. Tanggapan dapat ditulis langsung oleh penguji atau dapat menggunakan rekaman. Hasil rekaman kemudian ditranskrip untuk laporan.

Adapaun rancangan kuesioner dan skala penilaian dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Rancangan kuesioner serta skala penilaian

No.	Pertanyaan	Nilai				
		STS	TS	N	S	SS
A	Kualitas Informasi					
1	Informasi yang disajikan sesuai dengan kebutuhan					
2	Informasi yang disajikan sesuai dengan kondisi yang ada saat ini					
3	Dasbor yang disajikan sesuai dengan kebutuhan					
4	Diagram yang disajikan pada dasbor sudah tepat/sesuai					
B	Kemanfaatan Sistem					

5	Sistem membantu proses monitoring penerimaan mahasiswa baru dengan lebih mudah					
6	Sistem membantu untuk mendapatkan informasi dengan lebih epat					
7	Sistem membantu proses pengambilang keputusan dengan lebih cepat					
8	Sistem membantu proses pengambilang keputusan dengan lebih baik					
C	Usabilitas					
9	Navigasi sistem mudah dioperasikan					
10	Tampilan sistem menarik dan nyaman digunakan					
11	Tata letak informasi mudah dimengerti					
12	Tata letak menu mudah dimengerti					
13	Navigasi sistem mudah dimengerti					
14	Komposisi warna pada sistem sesuai					
15	Penggunaan huruf dan ukurannya sesuai					

Tabel 4.2 Bobot penilaian kuesioner

Nilai	Keterangan	Bobot
STS	Sangat Tidak Setuju	1
TS	Tidak Setuju	2
N	Netral	3
S	Setuju	4
SS	Sangat Setuju	5

Perhitungna skor akhir dari hasil pengujian pengguna dilakukan dengan menggunakan formula pada Persamaan (4.1)

$$Skor\ Pengujian = \frac{Skor\ total}{Skor\ maks} \times 100\% \quad (4.1)$$

Skor total merupakan skor yang diperoleh dari hasil penjumlahan jumlah responden yang menjawab kategori tertentu dikali dengan bobot perkategori. Formula untuk meghasilkan skor total daat dilihat pada Persamaan (4.2).

$$Skor\ total = \sum responden\ perkategori\ x\ bobot\ perkategori \quad (4.2)$$

Skor maks merupakan skor tertinggi yang diperoleh dari setiap sub penilaian pada kuesioner. Formula untuk memperoleh skor maks dapat dilihat pada Persamaan (4.3)

$$Skor\ maks = jumlah\ pernyataan\ x\ jumlah\ responden\ x\ bobot\ maks \quad (4.3)$$

Setelah mendapat hasil akhir dari skor pengujian, maka dapat diketahui hasil penilaian kuesioner berdasarkan rentang skor pengujian. Kategori hasil akhir penilaian kuesioner beserta rentang nilainya dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Kategori penilaian dan rentang nilai

Rentang Skor Pengujian	Kategori Penilaian
0% - 19,99%	Sangat Tidak Baik
20% - 39,99%	Tidak Baik
40% - 59,99%	Cukup
60% - 79,99%	Baik
80% - 100%	Sangat Baik

BAB V

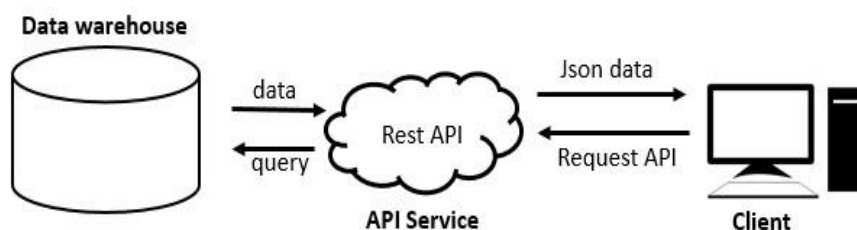
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

5.1 Implementasi Sistem

Tahap implementasi merupakan tahapan pengerjaan hasil perancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya sehingga sistem dapat digunakan. Pengguna sistem ini merupakan pihak eksekutif dari berbagai kalangan dan pihak terkait yaitu ketua panitia PMB.

Metode pengembangan sistem menggunakan metode *scrum*. *Scrum* adalah sebuah kerangka kerja yang digunakan dalam pengembangan dan pengelolaan sebuah sistem. Salah satu kelebihan metode *scrum* adalah kemampuannya dalam menangani perubahan *requirements* yang bersifat mendadak dari klien.

Pengembangan sistem menggunakan *lumen* di sisi *back-end* dan *angular* di sisi *front-end*. *Lumen* adalah sebuah *micro-framework* milik *laravel* yang dikhususkan untuk membuat sebuah *web API*. Sedangkan, *angular* adalah salah satu *framework javascript* untuk pengembangan website di sisi *client*. Gambar 5.1 menunjukkan proses pengambilan data dari *data warehouse* melalui *API service*



Gambar 5.1 Proses pengambilan data dari *data warehouse*

Rest API akan diakses oleh *client-side* dalam hal ini adalah aplikasi UIIDasbor, kemudian dari sisi *server* akan membaca data yang tersimpan dalam *data warehouse*. *Rest API* akan mengirimkan respon ke sisi *client* dalam format data *json*. Gambar 5.2 adalah gambaran format *json* yang dikirimkan dari *API service* ke *client*.

```

{
  "result": "true",
  "data":
  [
    {
      "id": 8,
      "tahun": "2013",
      "tahun_akademik": "2013\2014",
      "jenjang": "S1",
      "kd_fak": "42",
      "fakultas": "Ilmu Agama Islam",
      "kd_jur": "423",
      "nama_jurusan": "Ekonomi Islam",
      "nama_singkat": "EI",
      "jml_pendaftar": "499",
      "jml_diterima": "309",
      "jml_registrasi": "184",
      "jml_undur_diri": "5",
      "jml_pbt": "22",
      "jml_cbt": "393",
      "jml_psb": "84",
      "jml_pha": "0",
      "user_input": "andy",
      "tgl_input": "2018-01-08 16:21:30",
      "user_update": null,
      "tgl_update": null
    }
  ]
}

```

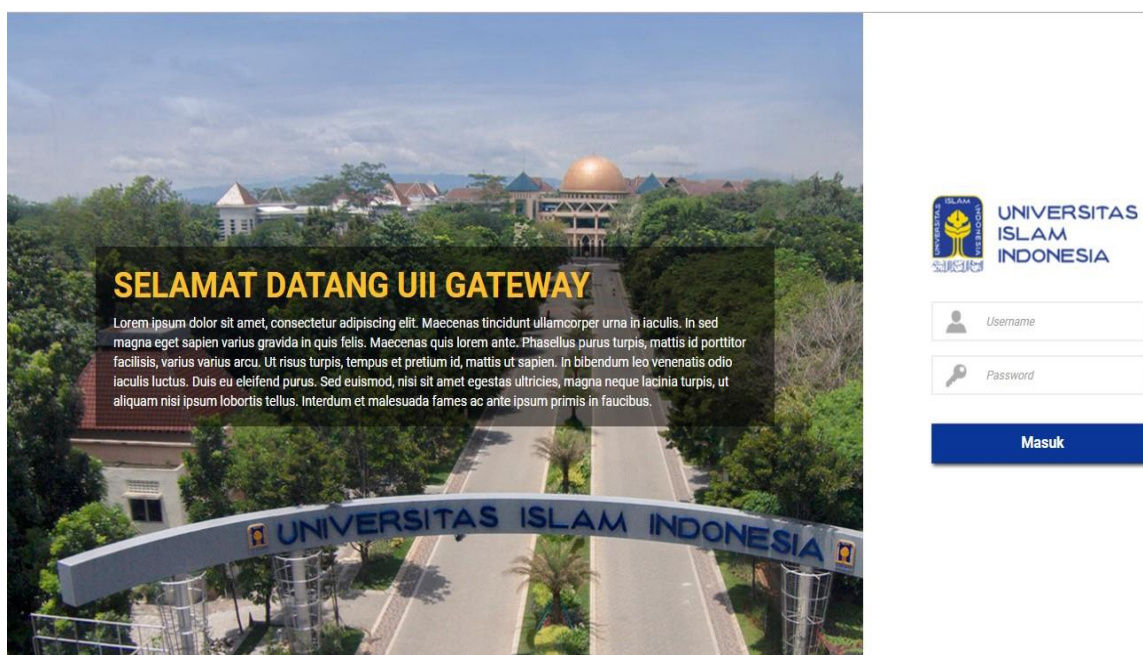
Gambar 5.3 Contoh *response json* dari server

Kemudian aplikasi dari sisi *client* akan mengolah data dari *server* untuk ditampilkan kepada pengguna. Informasi hasil pengolahan ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik. Untuk tampilan dalam bentuk grafik, sistem menggunakan modul *Highcharts*. *Highcharts* adalah sebuah modul yang menyajikan fungsi-fungsi untuk menampilkan berbagai macam grafik yang dapat digunakan sesuai kebutuhan dalam sebuah aplikasi. *Highcharts* menyediakan berbagai macam grafik mulai dari grafik batang, grafik lingkaran, grafik garis sampai grafik peta. Berikut

merupakan hasil implementasi dari Sistem Informasi Eksekutif Penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Islam Indonesia:

5.1.1 Implementasi Halaman *Login*

Halaman *login* adalah halaman pertama yang akan muncul ketika pengguna pertamakali mengakses sistem ini. Terdapat dua buah *form* untuk masukan berupa *username* dan *password* serta satu buah tombol untuk masuk ke dalam sistem dan melihat informasi yang ada. Implementasi halaman *login* dapat dilihat pada Gambar 5.3.

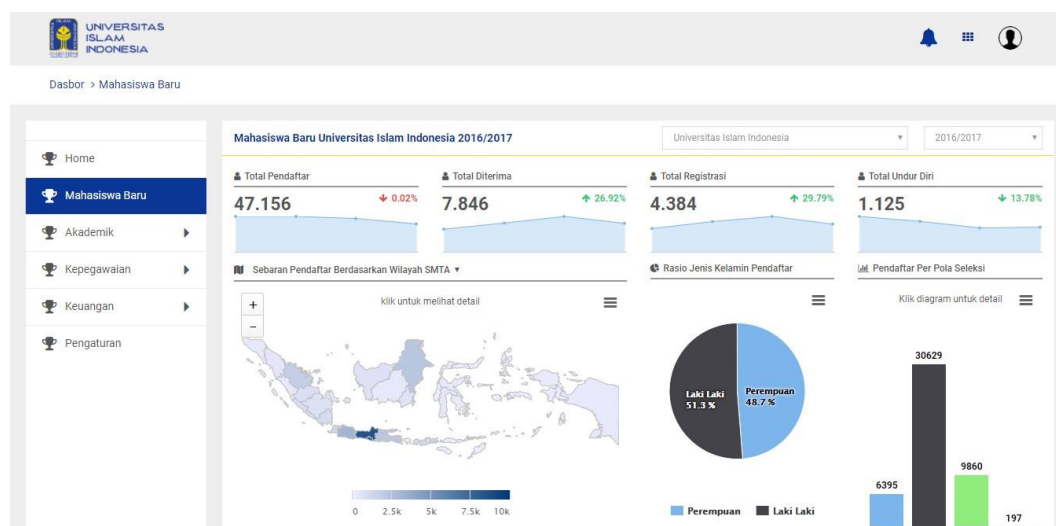


Gambar 5.3 Halaman *login*

5.1.2 Implementasi Halaman *Dashboard*

Halaman *dashboard* adalah halaman utama yang menampilkan informasi penting terkait penerimaan mahasiswa baru. Informasi yang ditampilkan pada halaman ini adalah informasi terkait jumlah pendaftar, jumlah diterima, jumlah registrasi, jumlah undur diri, perbandingan pendaftar berdasarkan jenis kelamin, perbandingan pendaftar berdasarkan jalur masuk dan persebaran pendaftar berdasarkan wilayah asal dan wilayah asal Sekolah Menengah Tingkat Atas (SMTA). Adapapun jenis informasi utama yang ditampilkan kepada pengguna tergantung kepada hak akses dari pengguna yang masuk. Misalkan, jika pengguna yang masuk adalah pimpinan universitas maka informasi yang ditampilkan adalah informasi lengkap seputar universitas. Jika pengguna yang masuk adalah pimpinan fakultas maka informasi utama yang ditampilkan adalah informasi terkait fakultas yang dipimpinnya. Begitu juga dengan pimpinan program studi yang

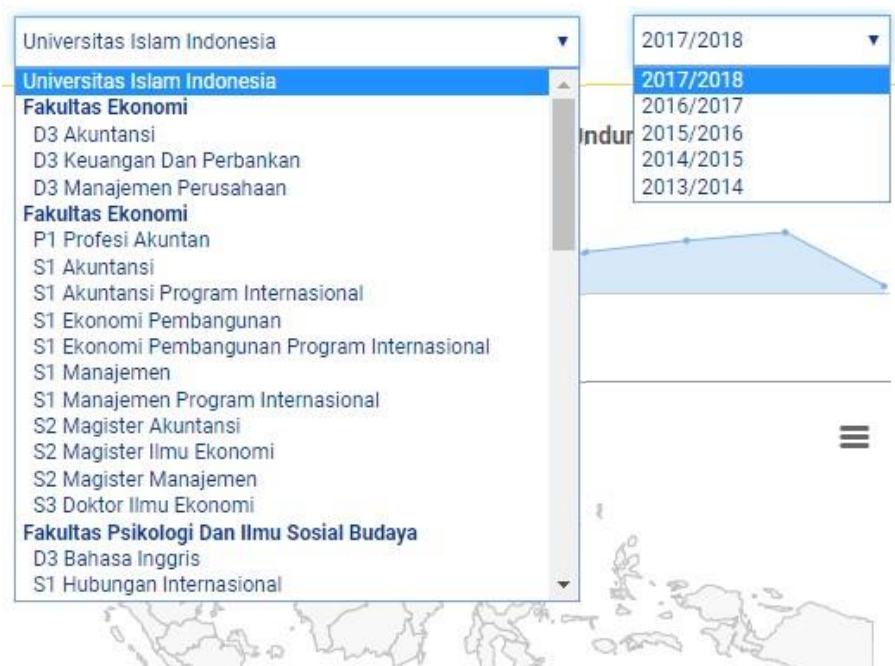
akan mendapatkan informasi seputar program studi yang dipimpinnya. Namun, pengguna dari berbagai level tidak hanya dapat mengakses informasi seputar institusi yang dipimpinnya saja, pengguna juga dapat melihat informasi lintas institusi seperti program studi, fakultas bahkan universitas. Implementasi halaman *dashboard* dapat dilihat pada Gambar 5.4.



Gambar 5.4 Halaman *Dashboard*

Halaman ini adalah halaman utama yang menampilkan rangkuman informasi penting terkait penerimaan mahasiswa baru. Semua jenis informasi tersajikan pada halaman ini. Berikut adalah beberapa jenis informasi pada halaman *dashboard*:

Pada bagian pojok atas sebelah kanan, terdapat dua buah *form* yang digunakan untuk memilih kategori informasi. Pilihan pertama yaitu untuk memilih ruang lingkup informasi yang diinginkan. Ruang lingkup informasi yang tersedia yaitu informasi setingkat universitas, fakultas dan program studi. Pilihan kedua yaitu untuk memilih tahun akademik yang diinginkan. Pengguna dapat memilih tahun akademik dari informasi yang ada di dalam sistem. Tampilan untuk kedua *form* pilihan kategori ditunjukkan pada Gambar 5.5.



Gambar 5.5 Pilihan kategori dan tahun informasi

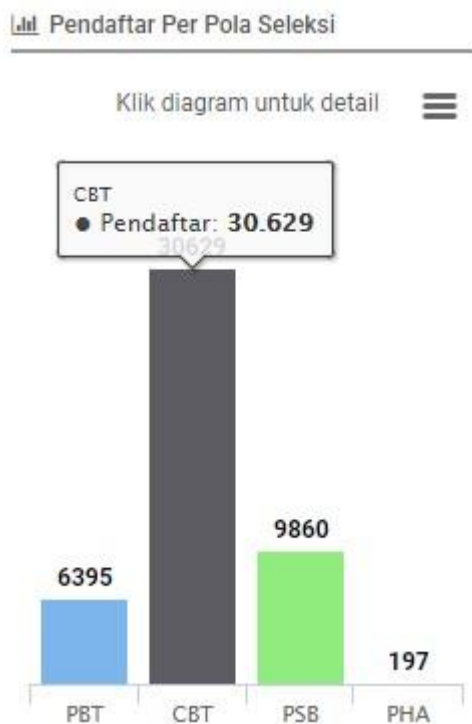
Bagian selanjutnya pada halaman *dashboard* menampilkan informasi secara ringkas terkait status pendaftar yaitu total pendaftar, total diterima, total registrasi dan total undur diri. Pada masing-masing status terdapat jumlah pendaftar pada status tertentu. Pada bagian kanan jumlah pendaftar terdapat sebuah ikon sebagai indikator yang menyatakan naik atau turunnya jumlah pendaftar pada tahun aktif yang terpilih dengan tahun sebelumnya. Adapaun ikon serta makna dari setiap ikonnya yaitu ikon panah mengarah ke atas menandakan jumlah pendaftar pada tahun ini meningkat dibandingkan tahun sebelumnya, ikon panah mengarah ke bawah menunjukkan jumlah pendaftar pada tahun ini menurun dibandingkan tahun sebelumnya sedangkan ikon lingkaran menandakan bahwa jumlah pendaftar pada tahun ini sama dengan tahun sebelumnya. Kemudian, pada bagian paling bawah terdapat sebuah grafik jenis area yang menggambarkan fluktuasi jumlah pendaftar selama periode 5 tahun terakhir terhitung dari tahun aktif saat ini. Tampilan untuk informasi ringkas terkait status pendaftar ditunjukkan pada Gambar 5.6.



Gambar 5.6 Jumlah pendaftar per status

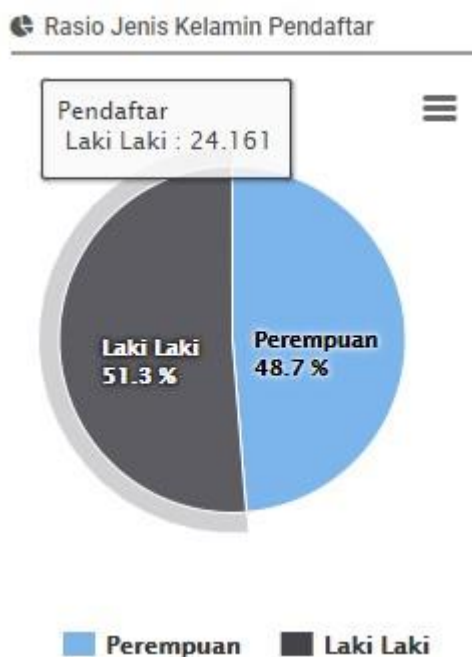
Bagian selanjutnya yang terdapat pada halaman *dashboard* adalah informasi mengenai jumlah pendaftar berdasarkan pola seleksi. Bagian ini menampilkan informasi jumlah pendaftar

sesuai dengan pola seleksi yaitu *Paper Based Test* (PBT), *Computer Based Test* (CBT), Penelusuran Siswa Berprestasi (PSB) dan Penelusuran Hafizh Alqur'an (PHA). Informasi mengenai jumlah mahasiswa berdasarkan pola seleksi ini ditampilkan dalam bentuk grafik batang seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.7.



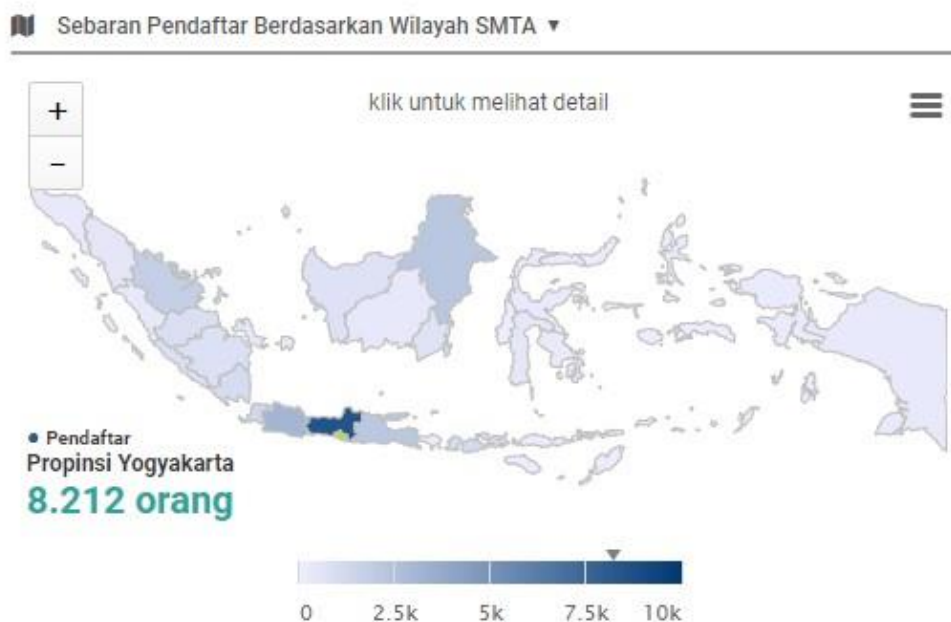
Gambar 5.7 Informasi pendaftar berdasarkan pola seleksi

Bagian selanjutnya yang terdapat pada halaman *dashboard* adalah informasi mengenai jumlah pendaftar berdasarkan jenis kelamin. Bagian ini menampilkan presentase perbandingan antara pendaftar yang berjenis kelamin laki-laki dan perempuan dalam bentuk grafik batang. Tampilan informasi jumlah pendaftar berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Gambar 5.8.



Gambar 5.8 Informais pendaftar berdasarkan jenis kelamin

Bagian terakhir dari informasi pada halaman *dashboard* adalah informasi terkait persebaran pendaftar berdasarkan wilayah asal SMA. Bagian ini disajikan dalam bentuk peta, dimana pengguna dapat mengetahui jumlah pendaftar yang berasal dari setiap provinsi di Indonesia. Untuk mengetahui jumlah pendaftar dari masing-masing provinsi pengguna cukup mengarahkan pointer ke salah satu provinsi, kemudian jumlah pendaftar dari provinsi yang dipilih akan tampil pada sisi kiri bagian bawah. Adapun wilayah setingkat kabupaten atau kota dapat dilihat dengan melakukan klik pada provinsi yang diinginkan, maka sistem akan menampilkan jumlah pendaftar dari kabupaten atau kota pada provinsi yang dipilih dalam bentuk tabel. Tampilan informasi persebaran pendaftar berdasarkan wilayah asal SMA dapat dilihat pada Gambar 5.9.



Gambar 5.9 Informasi sebaran pendaftar berdasarkan wilayah asal SMA

5.1.3 Implementasi Halaman Detail Informasi

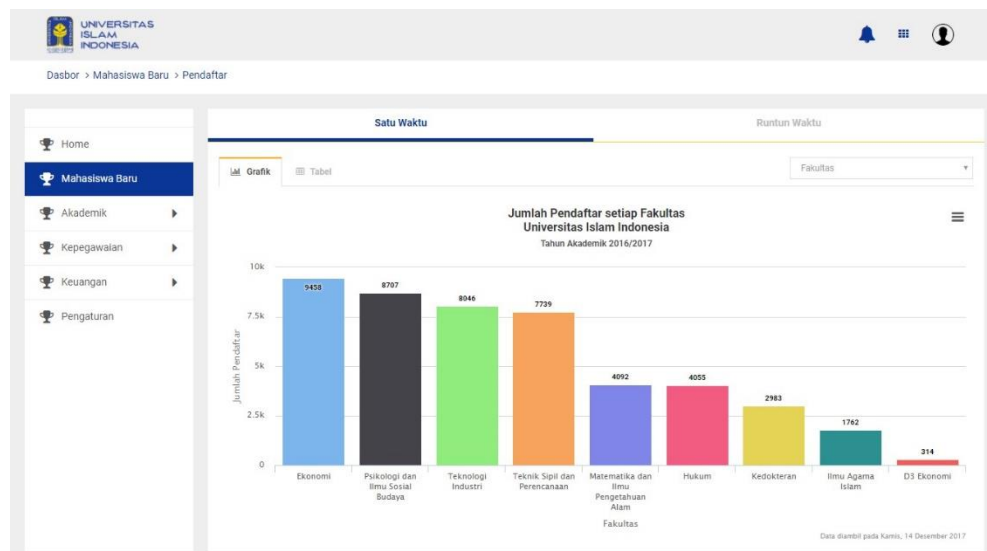
Halaman detail informasi adalah halaman yang menampilkan informasi secara detail dan rinci terkait penerimaan mahasiswa baru UII. Informasi yang ditampilkan pada halaman ini tergantung dari jenis informasi yang ada pada halaman *dashboard* yaitu informasi berdasarkan kategori pendaftar, diterima, registrasi dan undur diri.

Selain itu penyajian informasi pada halaman detail informasi ini dibagi menjadi dua jenis, yaitu informasi satu waktu dan informasi runtun waktu. Informasi satu waktu adalah informasi yang terdapat pada satu tahun akademik dalam hal ini adalah tahun akademik aktif saat ini. Sedangkan informasi runtun waktu adalah informasi yang ditampilkan dalam rentang waktu selama 5 tahun. Pengguna dapat menentukan rentang waktu mulai dari tahun awal sampai tahun akhir yang diinginkan.

5.1.3.1 Implementasi Halaman Detail Informasi Status Pendaftar

Halaman detail informasi status pendaftar ini tentu hanya menampilkan rincian informasi jumlah untuk status pendaftar saja. Pada saat pertamakali mengakses halaman ini, informasi *default* yang ditampilkan pada halaman ini berbeda-beda tergantung pada level eksekutif yang dimiliki pengguna. Jika pengguna adalah eksekutif dari kalangan rektor, maka informasi *default* yang tampil adalah informasi pendaftar setiap fakultas. Jika pengguna adalah eksekutif dari kalangan dekan, maka informasi *default* yang ditampilkan adalah informasi pendaftar setiap

program studi. Sedangkan apabila pengguna adalah eksekutif dari kalangan ketua program studi, maka informasi *default* yang ditampilkan adalah informasi pendaftar setiap jenjang pendidikan. Implementasi halaman detail informasi Status Pendaftar dapat dilihat pada Gambar 5.10.

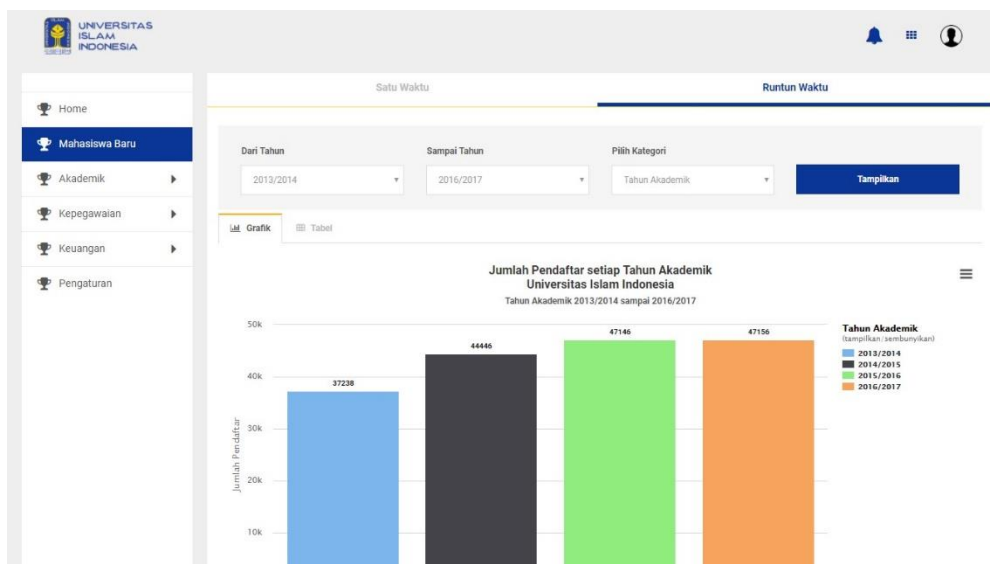


Gambar 5.10 Halaman detail status pendaftar satu waktu dalam bentuk grafik

No.	Kode Fakultas	Fakultas	Total Pendaftar
1	31	Fakultas Ekonomi	9458
2	32	Fakultas Psikologi dan Ilmu Sosial Budaya	8707
3	52	Fakultas Teknologi Industri	8046
4	51	Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan	7739
5	61	Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam	4092
6	41	Fakultas Hukum	4055
7	71	Fakultas Kedokteran	2983
8	42	Fakultas Ilmu Agama Islam	1762
9	21	Fakultas D3 Ekonomi	314

Gambar 5.11 Halaman detail status pendaftar satu waktu dalam bentuk tabel

Sedangkan untuk detail informasi status pendaftar untuk runtun waktu dapat dilihat pada Gambar 5.12. Pada kategori informasi runtun waktu, informasi *default* yang ditampilkan adalah informasi berdasarkan tahun akademik selama lima tahun terakhir.



Gambar 5.12 Halaman detail status pendaftar runtun waktu dalam bentuk grafik

The screenshot shows the same dashboard as Gambar 5.12, but with the 'Tabel' tab selected. The table displays the following data:

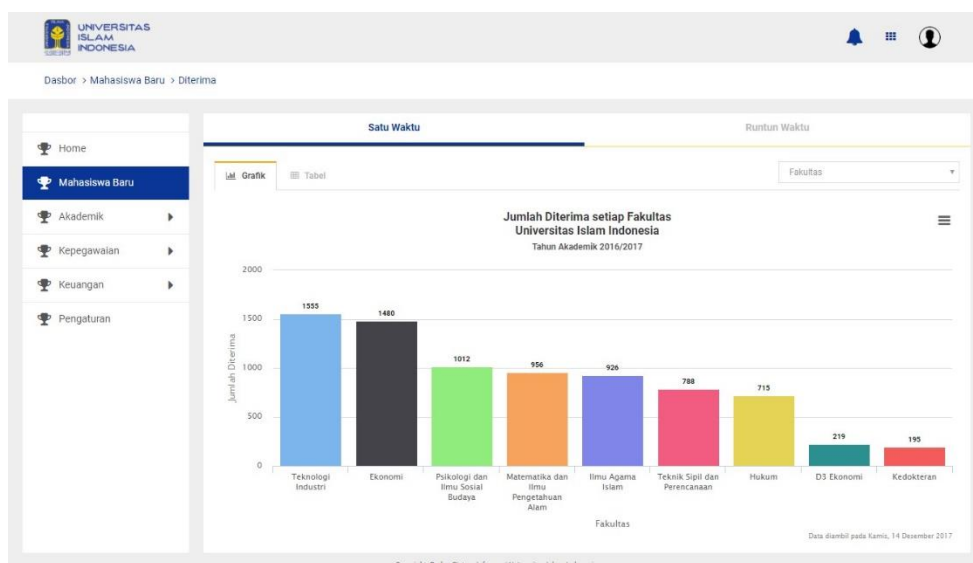
No	Tahun Akademik	Total Pendaftar
1	2013/2014	37238
2	2014/2015	44446
3	2015/2016	47146
4	2016/2017	47156

Gambar 5.13 Halaman detail status pendaftar runtun waktu dalam bentuk tabel

5.1.3.2 Implementasi Halaman Detail Informasi Status Diterima

Halaman detail informasi status diterima ini tentu hanya menampilkan rincian informasi jumlah pendaftar untuk status diterima saja. Pada saat pertamakali mengakses halaman ini, informasi *default* yang ditampilkan pada halaman ini berbeda-beda tergantung pada level eksekutif yang dimiliki pengguna. Jika pengguna adalah eksekutif dari kalangan rektor, maka informasi *default* yang tampil adalah informasi jumlah diterima setiap fakultas. Jika pengguna adalah eksekutif dari kalangan dekan, maka informasi *default* yang ditampilkan adalah informasi jumlah diterima setiap program studi. Sedangkan apabila pengguna adalah eksekutif dari kalangan ketua program studi, maka informasi *default* yang ditampilkan adalah informasi jumlah

diterima setiap jenjang pendidikan. Implementasi halaman detail informasi pendaftar tatus diterima dapat dilihat pada Gambar 5.14.

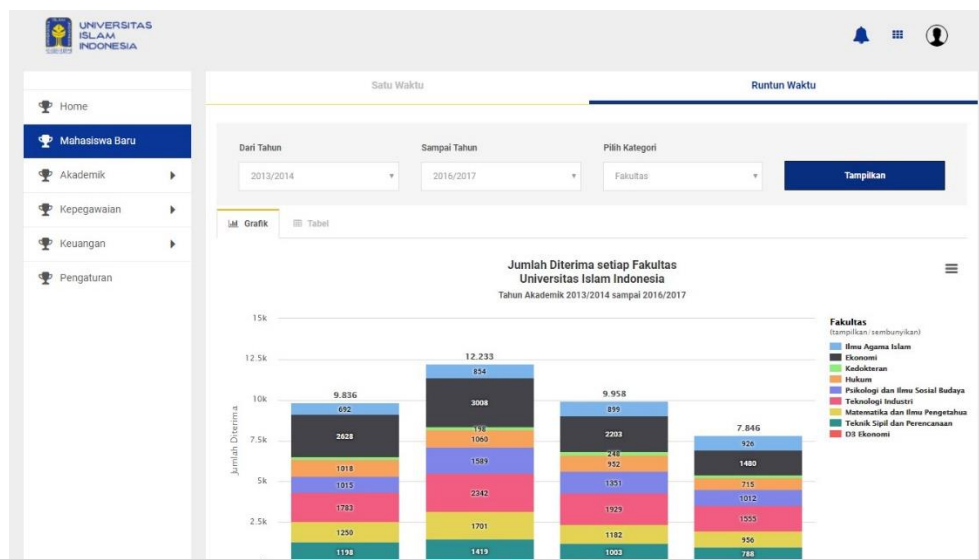


Gambar 5.14 Halaman detail status diterima satu waktu dalam bentuk grafik

No.	Kode Fakultas	Fakultas	Total Diterima
1	52	Fakultas Teknologi Industri	1555
2	31	Fakultas Ekonomi	1480
3	32	Fakultas Psikologi dan Ilmu Sosial Budaya	1012
4	61	Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam	956
5	42	Fakultas Ilmu Agama Islam	926
6	51	Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan	788
7	41	Fakultas Hukum	715
8	21	Fakultas D3 Ekonomi	219
9	71	Fakultas Kedokteran	195

Gambar 5.15 Halaman detail status diterima satu waktu dalam bentuk tabel

Sedangkan untuk detail informasi status registrasi untuk runtun waktu dapat dilihat pada Gambar 5.16. Pada kategori informasi runtun waktu, informasi *default* yang ditampilkan adalah informasi berdasarkan tahun akademik selama lima tahun terakhir.



Gambar 5.16 Halaman detail status diterima runtun waktu dalam bentuk grafik

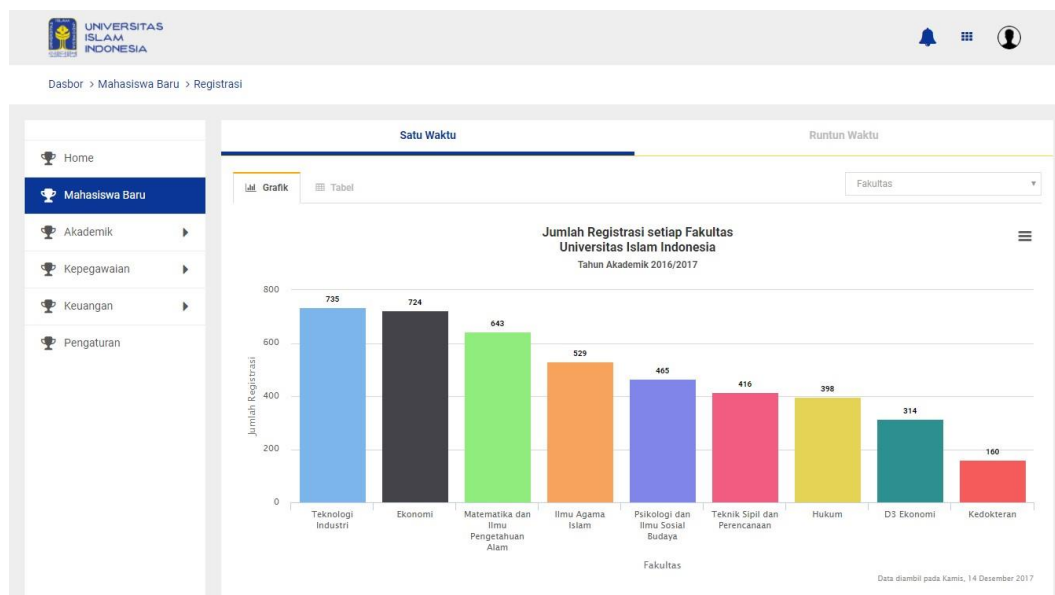
No	Fakultas	Tahun Akademik			
		2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017
1	Fakultas Ilmu Agama Islam	692	854	899	926
2	Fakultas Ekonomi	2628	3008	2203	1480
3	Fakultas Kedokteran	152	198	248	195
4	Fakultas Hukum	1018	1060	952	715
5	Fakultas Psikologi dan Ilmu Sosial Budaya	1015	1589	1351	1012
6	Fakultas Teknologi Industri	1783	2342	1929	1555
7	Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam	1250	1701	1182	956
8	Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan	1198	1419	1003	788

Gambar 5.17 Halaman detail status diterima runtun waktu dalam bentuk tabel

5.1.3.3 Implementasi Halaman Detail Informasi Status Registrasi

Halaman detail informasi status registrasi ini tentu hanya menampilkan rincian informasi jumlah pendaftar untuk status registrasi saja. Pada saat pertamakali mengakses halaman ini, informasi *default* yang ditampilkan pada halaman ini berbeda-beda tergantung pada level eksekutif yang dimiliki pengguna. Jika pengguna adalah eksekutif dari kalangan rektor, maka informasi *default* yang tampil adalah informasi jumlah registrasi setiap fakultas. Jika pengguna adalah eksekutif dari kalangan dekan, maka informasi *default* yang ditampilkan adalah informasi jumlah registrasi setiap program studi. Sedangkan apabila pengguna adalah eksekutif

dari kalangan ketua program studi, maka informasi *default* yang ditampilkan adalah informasi jumlah registrasi setiap jenjang pendidikan. Implementasi halaman detail informasi pendaftar tatus registrasi dapat dilihat pada Gambar 5.18.



Gambar 5.18 Halaman detail status registrasi satu waktu dalam bentuk grafik

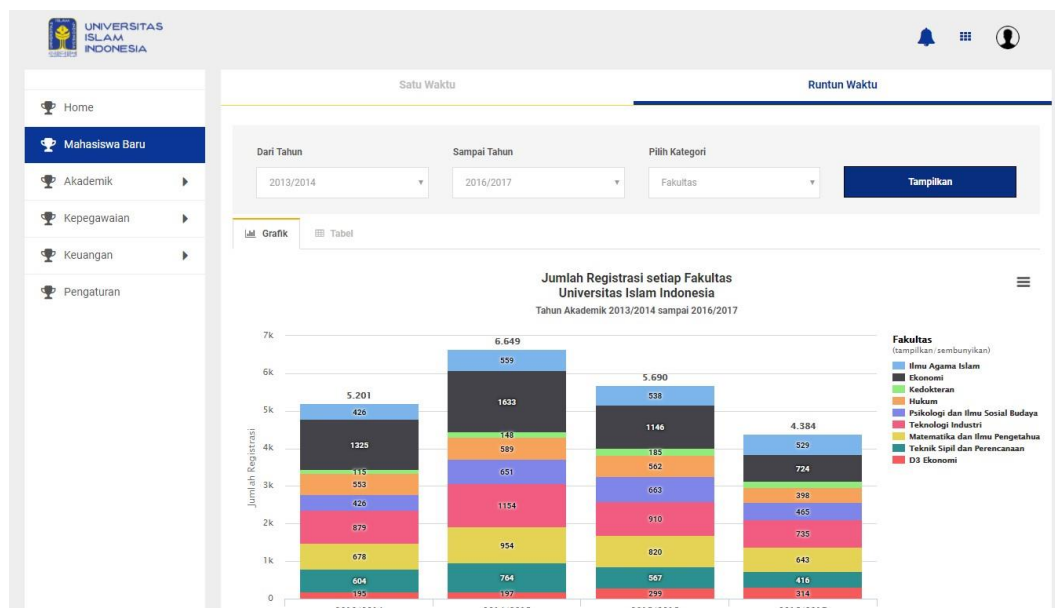
The screenshot shows the 'Registrasi' page for 'Mahasiswa Baru' at Universitas Islam Indonesia. The main content is a table titled 'Jumlah Registrasi setiap Fakultas Universitas Islam Indonesia Tahun Akademik 2016/2017'. The table displays the registration numbers for nine faculties. The data is as follows:

No.	Kode Fakultas	Fakultas	Total Registrasi
1	52	Fakultas Teknologi Industri	735
2	31	Fakultas Ekonomi	724
3	61	Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam	643
4	42	Fakultas Ilmu Agama Islam	529
5	32	Fakultas Psikologi dan Ilmu Sosial Budaya	465
6	51	Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan	416
7	41	Fakultas Hukum	398
8	21	Fakultas D3 Ekonomi	314
9	71	Fakultas Kedokteran	160

The table also includes a sidebar with navigation options (Home, Mahasiswa Baru, Akademik, Kepegawaian, Keuangan, Pengaturan) and a footer note: 'Copyright: Badan Sistem Informasi Universitas Islam Indonesia'.

Gambar 5.19 Halaman detail status registrasi satu waktu dalam bentuk tabel

Sedangkan untuk detail informasi status registrasi untuk runtun waktu dapat dilihat pada Gambar 5.20. Pada kategori informasi runtun waktu, informasi *default* yang ditampilkan adalah informasi berdasarkan tahun akademik selama lima tahun terakhir.



Gambar 5.20 Halaman detail status registrasi runtu waktu dalam bentuk grafik

Jumlah Registrasi setiap Fakultas Universitas Islam Indonesia
Tahun Akademik 2013/2014 sampai 2016/2017

No	Fakultas	Tahun Akademik			
		2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017
1	Fakultas Ilmu Agama Islam	426	559	538	529
2	Fakultas Ekonomi	1325	1633	1146	724
3	Fakultas Kedokteran	115	148	185	160
4	Fakultas Hukum	553	589	562	398
5	Fakultas Psikologi dan Ilmu Sosial Budaya	426	651	663	465
6	Fakultas Teknologi Industri	879	1154	910	735
7	Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam	678	954	820	643

Gambar 5.21 Halaman detail status registrasi runtu waktu dalam bentuk tabel

5.1.3.4 Implementasi Halaman Detail Informasi Status Undur Diri

Halaman detail informasi status undur diri ini tentu hanya menampilkan rincian informasi jumlah pendaftar untuk status undur diri saja. Pada saat pertamakali mengakses halaman ini, informasi *default* yang ditampilkan pada halaman ini berbeda-beda tergantung pada level eksekutif yang dimiliki pengguna. Jika pengguna adalah eksekutif dari kalangan rektor, maka informasi *default* yang tampil adalah informasi jumlah undur diri setiap fakultas. Jika pengguna adalah eksekutif dari kalangan dekan, maka informasi *default* yang ditampilkan adalah

informasi jumlah undur diri setiap program studi. Sedangkan apabila pengguna adalah eksekutif dari kalangan ketua program studi, maka informasi *default* yang ditampilkan adalah informasi jumlah undur diri setiap jenjang pendidikan. Implementasi halaman detail informasi pendaftar tatus undur diri dapat dilihat pada Gambar 5.22.

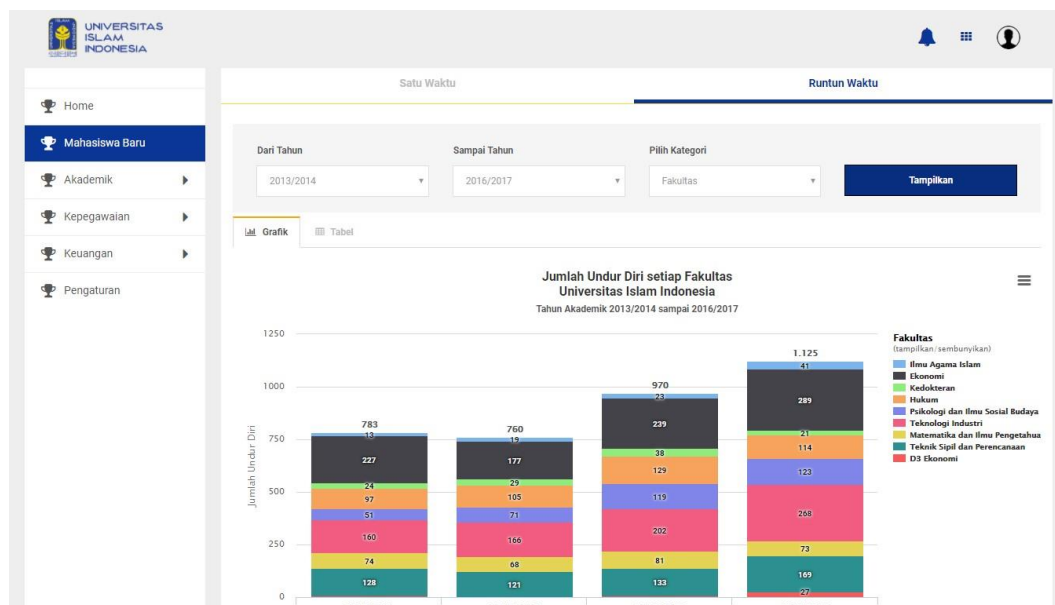


Gambar 5.22 Halaman detail status undur diri satu waktu dalam bentuk grafik

No.	Kode Fakultas	Fakultas	Total Undur Diri
1	31	Fakultas Ekonomi	289
2	52	Fakultas Teknologi Industri	268
3	51	Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan	169
4	32	Fakultas Psikologi dan Ilmu Sosial Budaya	123
5	41	Fakultas Hukum	114
6	61	Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam	73
7	42	Fakultas Ilmu Agama Islam	41
8	21	Fakultas D3 Ekonomi	27
9	71	Fakultas Kedokteran	21

Gambar 5.23 Halaman detail status undur diri satu waktu dalam bentuk tabel

Sedangkan untuk detail informasi status registrasi untuk runtun waktu dapat dilihat pada Gambar 5.24. Pada kategori informasi runtun waktu, informasi *default* yang ditampilkan adalah informasi berdasarkan tahun akademik selama lima tahun terakhir.



Gambar 5.24 Halaman detail status undur diri runtun waktu dalam bentuk grafik

No	Fakultas	Tahun Akademik			
		2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017
1	Fakultas Ilmu Agama Islam	13	19	23	41
2	Fakultas Ekonomi	227	177	239	289
3	Fakultas Kedokteran	24	29	38	21
4	Fakultas Hukum	97	105	129	114
5	Fakultas Psikologi dan Ilmu Sosial Budaya	51	71	119	123
6	Fakultas Teknologi Industri	160	166	202	268
7	Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam	74	68	81	73

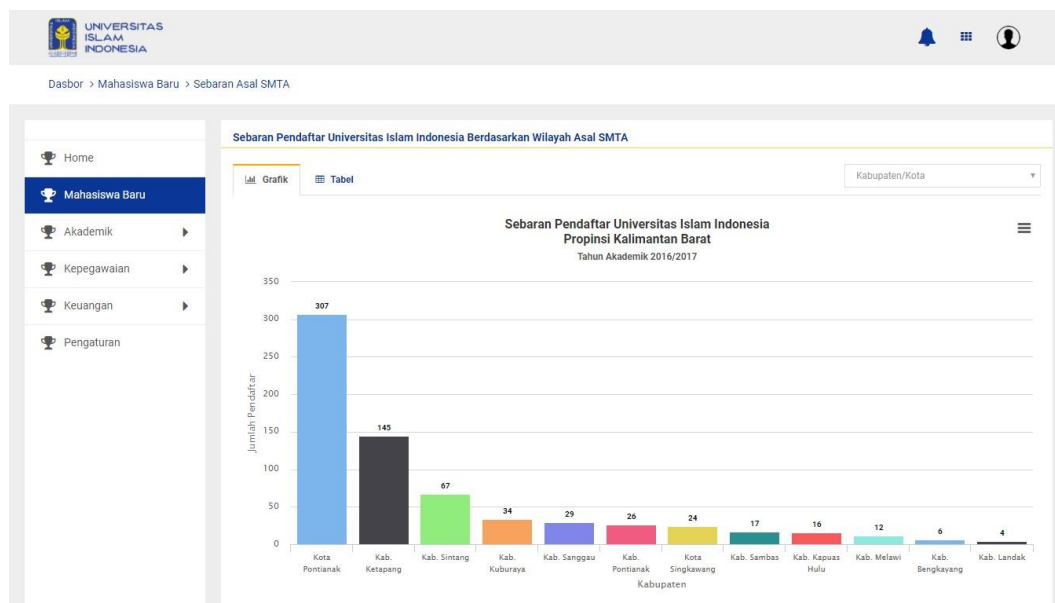
Gambar 5.25 Halaman detail status undur diri runtun waktu dalam bentuk tabel

5.1.4 Implementasi Halaman Detail Informasi Sebaran

Halaman detail informasi persebaran memuat informasi terkait jumlah pendaftar berdasarkan asal wilayah. Kategori wilayah dalam informasi ini yaitu propinsi dan kabupaten. Informasi yang dimuat pada halaman ini ditampilkan dalam bentuk grafik batang dan berurutan dari kabupaten dengan jumlah pendaftar terbanyak. Detail informasi yang ditampilkan pada halaman ini memiliki dua kategori yaitu kategori wilayah asal dan wilayah asal smta.

5.1.4.1 Halaman Detail Informasi Sebaran Berdasarkan Wilayah SMTA

Halaman detail informasi persebaran ini akan menampilkan informasi persebaran pendaftar berdasarkan wilayah smta. Informasi disajikan dalam bentuk grafik kolom yang memuat daftar kabupaten dan jumlah pendaftar dari propinsi yang dipilih pada halaman *dashboard*. Implementasi halaman detail informasi persebaran berdasarkan wilayah smta ditunjukkan oleh Gambar 5.26.

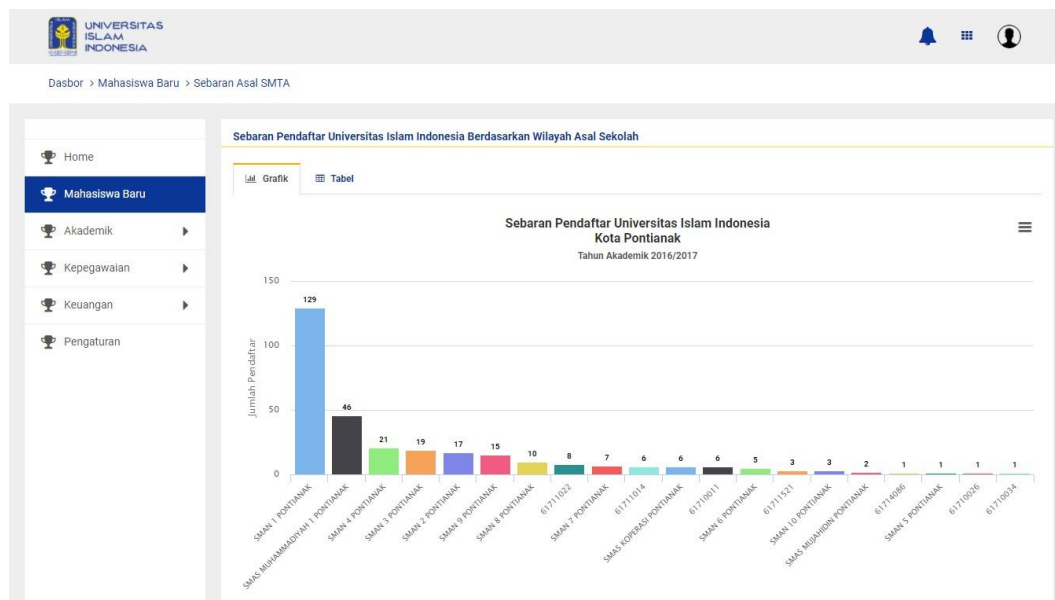


Gambar 5.26 Halaman detail persebaran wilayah smta bentuk grafik

No.	Kode Kabupaten	Kabupaten	Total Pendaftar
1	61716	Kota Pontianak	307
2	61047	Kab. Ketapang	145
3	61055	Kab. Sintang	67
4	61066	Kab. Kuburaya	34
5	61032	Kab. Sanggau	29
6	61024	Kab. Pontianak	26
7	61070	Kota Singkawang	24
8	61016	Kab. Sambas	17
9	61063	Kab. Kapuas Hulu	16
10	61068	Kab. Melawi	12
11	61064	Kab. Bengkayang	6
12	61067	Kab. Landak	4

Gambar 5.27 Halaman detail persebaran wilayah smta bentuk tabel

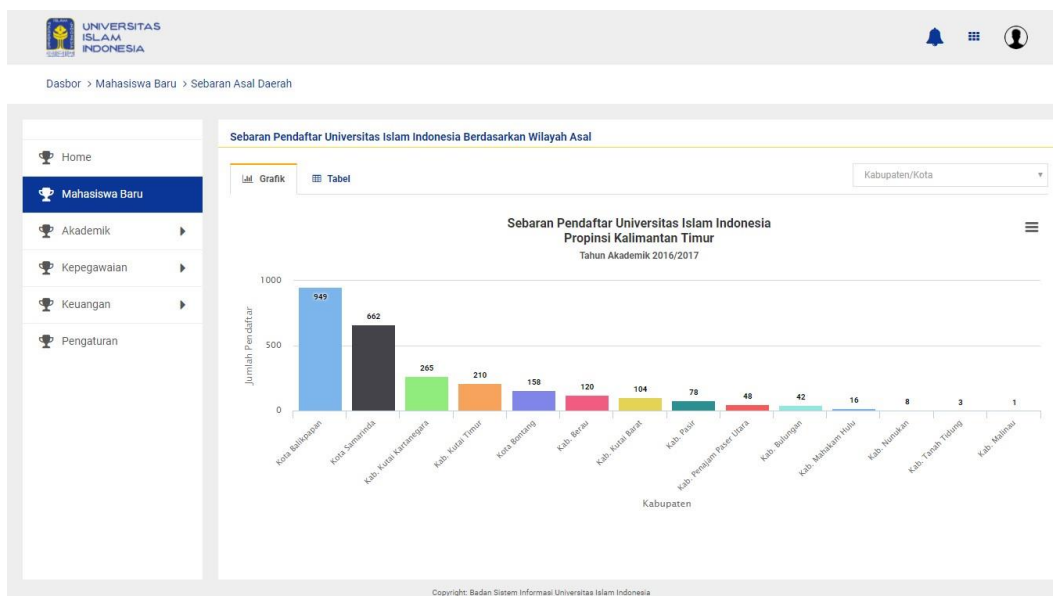
Selain informasi persebaran pendaftar setiap kabupaten, pengguna juga dapat melihat persebaran pendaftar setiap sekolah pada kabupaten yang dipilih dengan menggunakan *drilldown*. Informasi *drilldown* akan ditampilkan dalam bentuk grafik yang memuat daftar sekolah dan jumlah pendaftar pada kabupaten yang dipilih. Implementasi informasi *drilldown* persebaran pendaftar setiap sekolah dapat dilihat pada Gambar 5.28.



Gambar 5.28 Halaman informasi *drilldown* persebaran setiap sekolah

5.1.4.2 Halaman Detail Informasi Sebaran Berdasarkan Wilayah Asal

Halaman detail informasi persebaran ini akan menampilkan informasi persebaran pendaftar berdasarkan wilayah asal. Informasi disajikan dalam bentuk grafik kolom yang memuat daftar kabupaten dan jumlah pendaftar dari provinsi yang dipilih pada halaman *dashboard*. Implementasi halaman detail informasi persebaran berdasarkan wilayah asal ditunjukkan oleh Gambar 5.29.



Gambar 5.29 Halaman detail persebaran wilayah asal bentuk grafik

Sebaran Pendaftar Universitas Islam Indonesia Berdasarkan Wilayah Asal

Sebaran Pendaftar Universitas Islam Indonesia
Propinsi Kalimantan Timur
Tahun Akademik 2016/2017

No.	Kode Kabupaten	Kabupaten	Total Pendaftar
1	64711	Kota Balikpapan	949
2	64726	Kota Samarinda	662
3	64026	Kab. Kutai Kartanegara	265
4	64044	Kab. Kutai Timur	210
5	64049	Kota Bontang	158
6	64034	Kab. Berau	120
7	64050	Kab. Kutai Barat	104
8	64011	Kab. Paser	78
9	64047	Kab. Penajam Paser Utara	48
10	64042	Kab. Bulungan	42
11	64043	Kab. Mahakam Hulu	16
12	64046	Kab. Nunukan	8

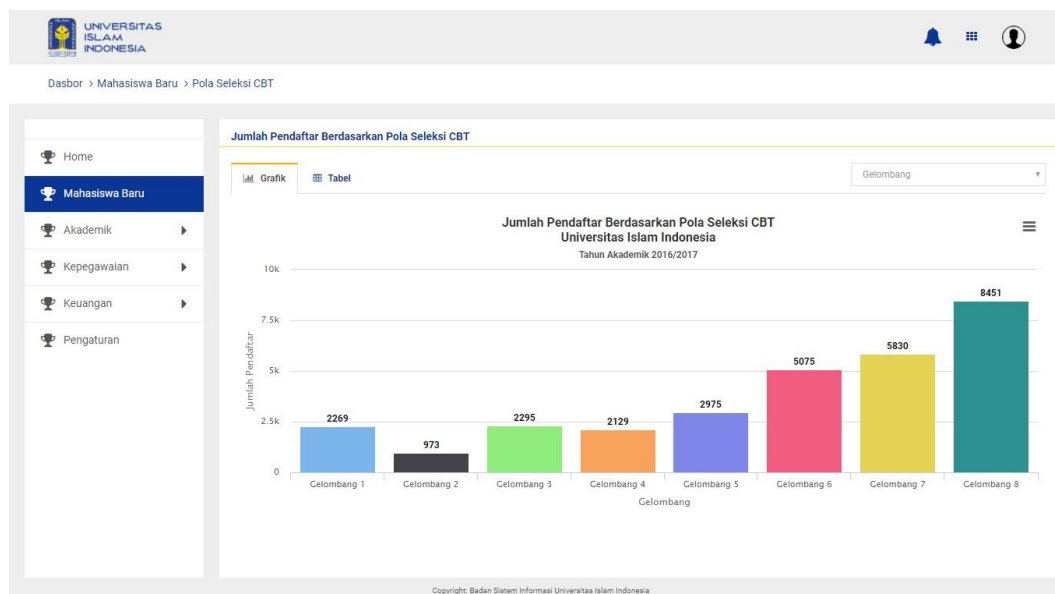
Gambar 5.30 Halaman detail persebaran wilayah asal bentuk tabel

5.1.4.2 Implementasi Halaman Detail Informasi Pola Seleksi

Halaman detail informasi pola seleksi memuat informasi terkait jumlah pendaftar berdasarkan pola seleksi tertentu yaitu *Computer Based Test (CBT)*, *Paper Based Test (PBT)*, *Penelusuran Siswa Berprestasi (PSB)*, dan *Penelusuran Hafizh Al-Qur'an (PHA)*. Informasi jumlah pendaftar pada masing-masing pola seleksi ditampikan dalam bentuk grafik kolom.

5.1.4.2 Halaman Detail Informasi Pola Seleksi CBT

Halaman ini menampilkan informasi terkait jumlah pendaftar berdasarkan kategori CBT. Terdapat beberapa jenis informasi yang ditampilkan pada halaman ini yaitu informasi jumlah pendaftar CBT berdasarkan gelombang, lokasi test, program studi dan fakultas. Sedangkan informasi awal yang ditampilkan adalah informasi jumlah pendaftar CBT berdasarkan gelombang. Implementasi halaman detail informasi jumlah pendaftar berdasarkan kategori CBT ditunjukkan pada gambar 5.31.



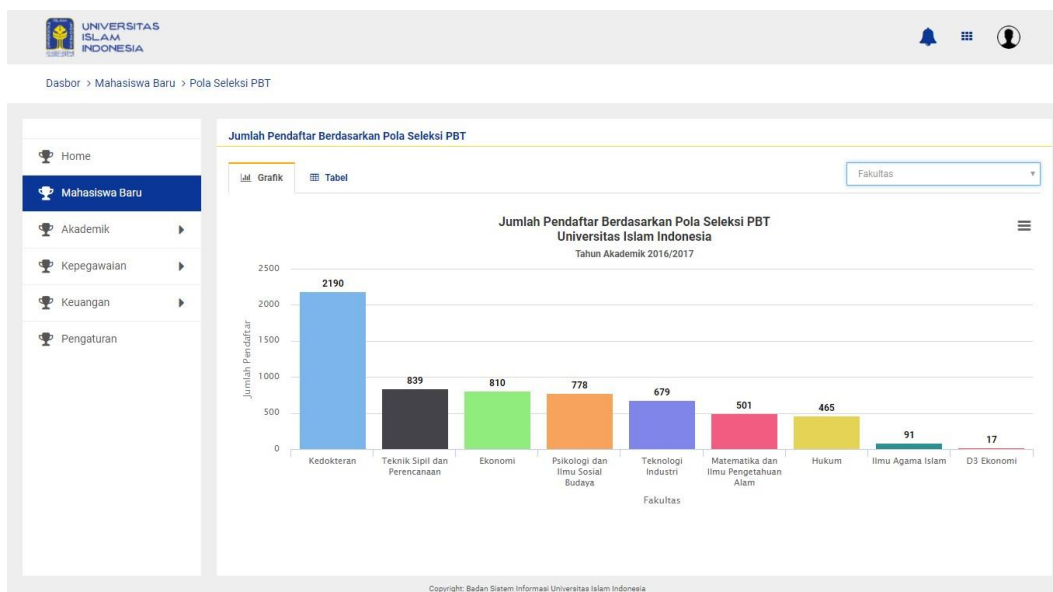
Gambar 5.31 Halaman pendaftar berdasarkan pola seleksi CBT bentuk grafik

No.	Gelombang	Total Pendaftar
1	Gelombang 1	2269
2	Gelombang 2	973
3	Gelombang 3	2295
4	Gelombang 4	2129
5	Gelombang 5	2975
6	Gelombang 6	5075
7	Gelombang 7	5830
8	Gelombang 8	8451

Gambar 5.32 Halaman pendaftar berdasarkan pola seleksi CBT bentuk tabel

5.1.4.2 Halaman Detail Informasi Pola Seleksi PBT

Halaman ini menampilkan informasi terkait jumlah pendaftar berdasarkan kategori PBT. Berbeda dengan pola seleksi CBT, jenis informasi yang ditampilkan pada halaman ini yaitu informasi jumlah pendaftar PBT berdasarkan gelombang, program studi dan fakultas. Sedangkan informasi awal yang ditampilkan adalah informasi jumlah pendaftar PBT berdasarkan gelombang. Implementasi halaman detail informasi jumlah pendaftar berdasarkan kategori PBT ditunjukkan pada gambar 5.33.



Gambar 5.33 Halaman pendaftar berdasarkan pola seleksi PBT bentuk grafik

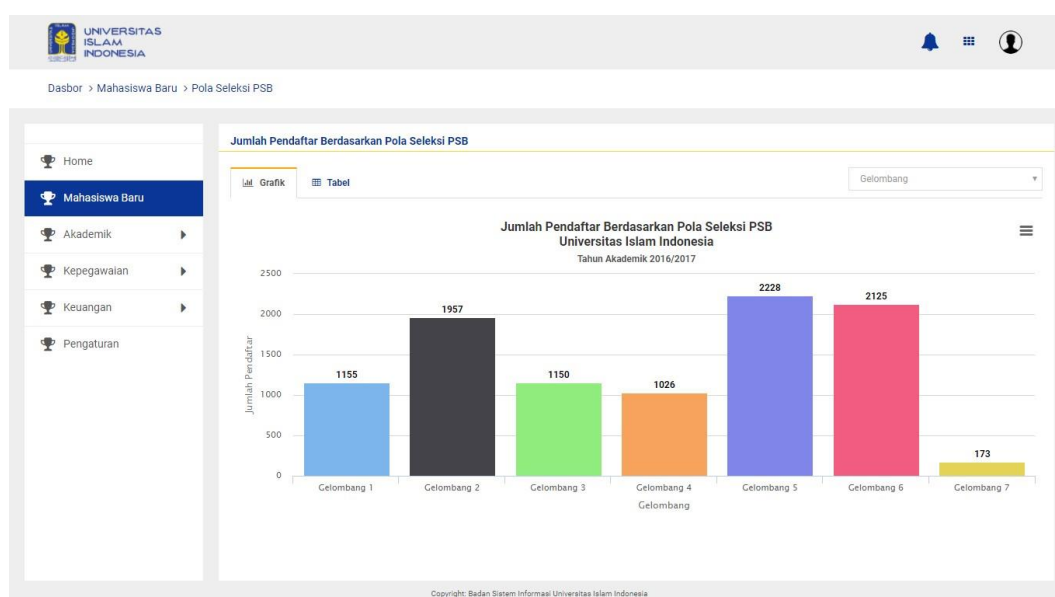
Copyright: Badan Sistem Informatika Universitas Islam Indonesia

No.	Kode Fakultas	Fakultas	Total Pendaftar
1	71	Fakultas Kedokteran	2190
2	51	Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan	839
3	31	Fakultas Ekonomi	810
4	32	Fakultas Psikologi dan Ilmu Sosial Budaya	778
5	52	Fakultas Teknologi Industri	679
6	61	Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam	501
7	41	Fakultas Hukum	465
8	42	Fakultas Ilmu Agama Islam	91
9	22	Fakultas D3 Ekonomi	17

Gambar 5.34 Halaman pendaftar berdasarkan pola seleksi PBT bentuk tabel

5.1.4.2 Halaman Detail Informasi Pola Seleksi PSB

Halaman ini menampilkan informasi terkait jumlah pendaftar berdasarkan kategori PSB. Terdapat beberapa jenis informasi yang ditampilkan pada halaman ini yaitu informasi jumlah pendaftar PSB berdasarkan gelombang, kategori PSB, program studi dan fakultas. Jenis informasi kategori PSB yang ada saat ini yaitu kategori olahraga dan seni, kategori duafa, kategori bidang akademik dan kategori daerah tertinggal, terdepan dan terluar. Sedangkan informasi awal yang ditampilkan adalah informasi jumlah pendaftar PSB berdasarkan gelombang. Implementasi halaman detail informasi jumlah pendaftar berdasarkan kategori PSB ditunjukkan pada gambar 5.35.



Gambar 5.35 Halaman pendaftar berdasarkan pola seleksi PSB bentuk grafik

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

Dasbor > Mahasiswa Baru > Pola Seleksi PSB

Jumlah Pendaftar Berdasarkan Pola Seleksi PSB

Home
Mahasiswa Baru
Akademik
Kepegawaian
Keuangan
Pengaturan

Jumlah Pendaftar Berdasarkan Pola Seleksi PSB
Universitas Islam Indonesia
Tahun Akademik 2016/2017

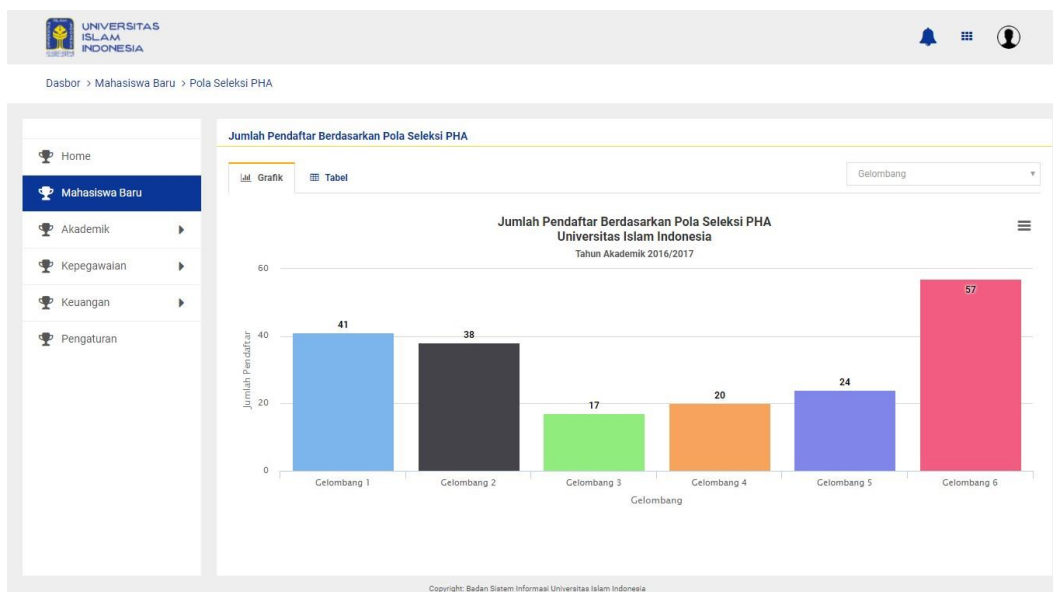
No.	Gelombang	Total Pendaftar
1	Gelombang 1	1155
2	Gelombang 2	1957
3	Gelombang 3	1150
4	Gelombang 4	1026
5	Gelombang 5	2228
6	Gelombang 6	2125
7	Gelombang 7	173

Copyright: Badan Sistem Informasi Universitas Islam Indonesia

Gambar 5.36 Halaman pendaftar berdasarkan pola seleksi PSB bentuk tabel

5.1.4.2 Halaman Detail Informasi Pola Seleksi PHA

Halaman ini menampilkan informasi terkait jumlah pendaftar berdasarkan kategori PHA. Terdapat beberapa jenis informasi yang ditampilkan pada halaman ini yaitu informasi jumlah pendaftar PHA berdasarkan gelombang, jumlah hafalan, program studi dan fakultas. Jenis informasi jumlah hafalan memiliki beberapa rentang sesuai dengan jumlah juz yang dihafal yaitu rentang 1 sampai 14 juz, 15 sampai 19 juz, 20 sampai 24 juz dan 25 sampai 30 juz. Sedangkan informasi awal yang ditampilkan adalah informasi jumlah pendaftar PHA berdasarkan gelombang. Implementasi halaman detail informasi jumlah pendaftar berdasarkan kategori PHA ditunjukkan pada gambar 5.37.



Gambar 5.37 Halaman pendaftar berdasarkan pola seleksi PHA bentuk grafik

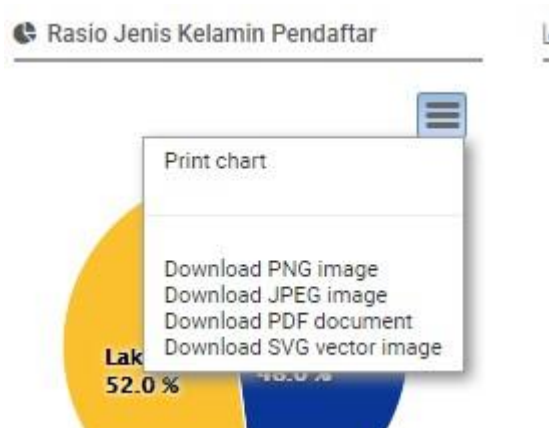
No.	Gelombang	Total Pendaftar
1	Gelombang 1	41
2	Gelombang 2	38
3	Gelombang 3	17
4	Gelombang 4	20
5	Gelombang 5	24
6	Gelombang 6	57

Gambar 5.38 Halaman pendaftar berdasarkan pola seleksi PHA bentuk tabel

5.1.5 Implementasi Ekspor Informasi

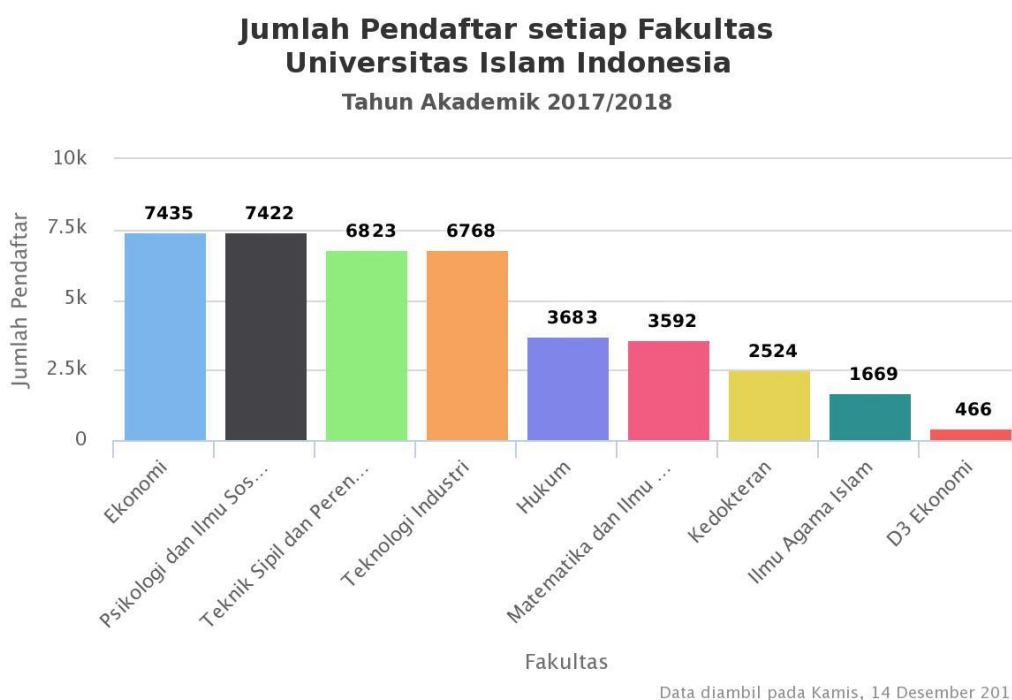
Ekspor informasi adalah sebuah proses untuk mengunduh informasi berupa diagram pada dasbor menjadi sebuah file dengan berbagai macam format. Format file yang ada pada ekspor informasi yaitu JPEG, PNG, PDF dan SVG. Selain itu ekspor informasi juga dapat digunakan untuk mencetak informasi. File hasil ekspor sangat diperlukan dalam proses pelaporan dan dapat digunakan untuk bahan dalam presentasi.

Ekspor informasi dapat dilakukan dengan menekan tombol menu pada bagian sebelah kanan atas dari sebuah diagram yang ditunjukkan pada Gambar 5.39.

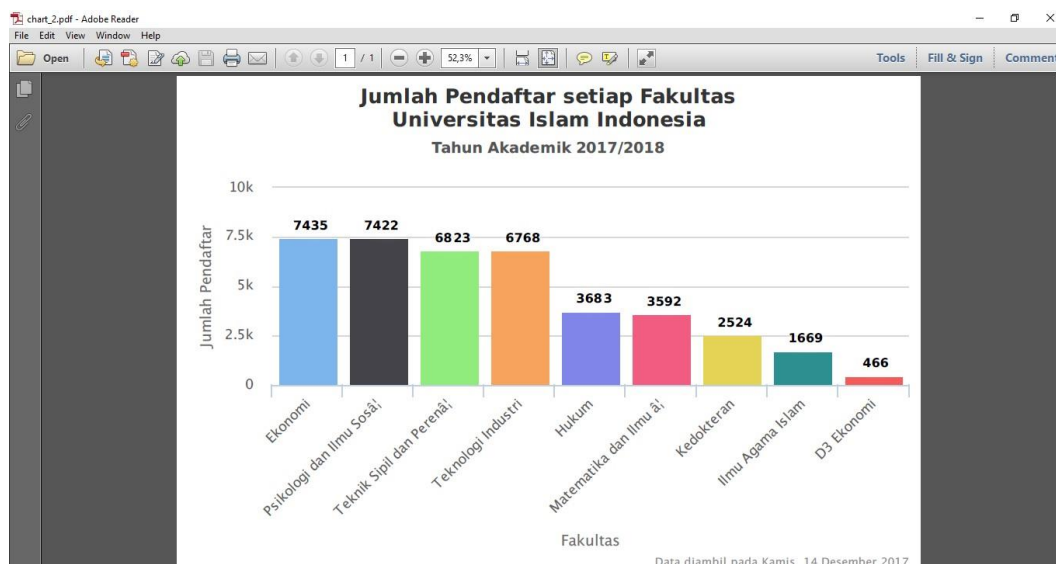


Gambar 5.39 Menu ekspor informasi

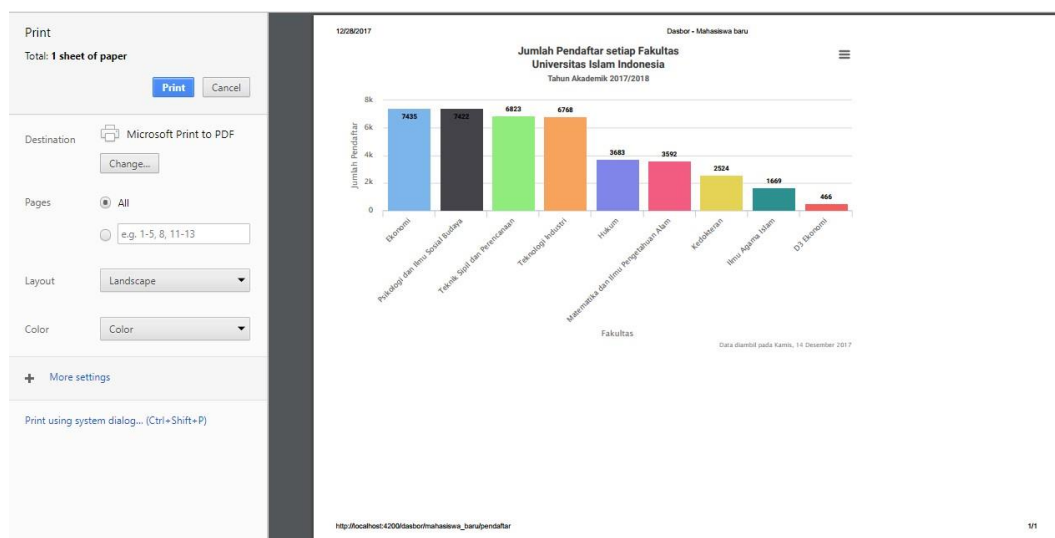
Setelah itu, pengguna dapat memilih untuk mencetak atau mengunduh informasi menjadi sebuah file dalam format pilihan pengguna. Kemudian file hasil ekspor akan otomatis diunduh ke dalam komputer pengguna. Adapun file hasil ekspor informasi dapat di lihat pada Gambar 5.40.



Gambar 5.40 File hasil ekspor informasi dalam format *image*



Gambar 5.41 File hasil ekspor informasi dalam format pdf



Gambar 5.42 Proses cetak informasi

5.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan tahapan terakhir dalam pengembangan aplikasi dasbor ini. Pengujian sistem dilakukan untuk mendapatkan *feedback* atau komentar serta saran perbaikan dari calon pengguna. Responden dalam pengujian aplikasi ini sebanyak 11 eksekutif, yaitu 4 responden dari kalangan dekan dan 7 responden dari ketua program studi. Responden dipersilahkan menjalankan sistem sambil diberi pengarahan dan penjelasan tentang cara pengoperasian sistem dan informasi penting terkait sistem. Setelah selesai menjalankan sistem, responden dipersilahkan mengisi kuesioner yang telah disediakan dan memberikan komentar dan saran perbaikan.

5.2.1 Pengujian Sistem Kategori Kualitas Informasi

Pengujian ini bertujuan untuk mendapatkan komentar responden terhadap kualitas informasi yang disajikan dalam sistem. Kualitas informasi yang dimaksud adalah kesesuaian data yang ditampilkan dengan data sesungguhnya yang dimiliki oleh masing-masing level, kesesuaian informasi yang disajikan dengan kebutuhan dan kesesuaian tata cara penyajian informasi. Hasil rekapitulasi dari kuesioner kategori kualitas informasi dapat dilihat pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Rekapitulasi hasil pengujian kualitas informasi

No.	Pertanyaan	Nilai				
		STS	TS	N	S	SS
1	Informasi yang disajikan sesuai dengan kebutuhan				6	6
2	Informasi yang disajikan sesuai dengan kondisi yang ada saat ini		1		5	6
3	Dasbor yang disajikan sesuai dengan kebutuhan				6	6
4	Diagram/grafik yang disajikan pada dasbor sudah tepat/sesuai				6	6
Total Responden		0	1	0	23	24

Adapun hasil perhitungan untuk mengetahui skor pengujian pada kategori kualitas informasi berdasarkan pada Persamaan (4.1) hingga Persamaan (4.3) adalah sebagai berikut :

Responden yang menjawab sangat setuju (bobot 5)	: 24 x 5 = 120
Responden yang menjawab setuju (bobot 4)	: 23 x 4 = 92
Responden yang menjawab netral (bobot 3)	: 0 x 3 = 0
Responden yang menjawab tidak setuju (bobot 2)	: 1 x 2 = 2
Responden yang menjawab sangat tidak setuju (bobot 1)	: 0 x 1 = 0
Skor Total	= 120 + 92 + 0 + 2 + 0 = 214
Skor Maks	= 4 x 12 x 5 = 240
Skor Pengujian	= (214/240) x 100% = 89.17%

5.2.2 Pengujian Sistem Kategori Kemanfaatan Sistem

Pengujian ini bertujuan untuk mendapatkan komentar dan saran dari responden mengenai aspek kemanfaatan sistem dalam membantu proses pengambilan keputusan bagi eksekutif serta kelayakan sistem untuk penggunaan lebih lanjut. Hasil rekapitulasi dari kuesioner kategori kemanfaatan sistem dapat dilihat pada Tabel 5.2.

Tabel 5.2 Rekapitulasi hasil pengujian kemanfaatan sistem

No.	Pertanyaan	Nilai				
		STS	TS	N	S	SS
1	Sistem membantu proses monitoring penerimaan mahasiswa baru dengan lebih mudah				5	7
2	Sistem membantu untuk mendapatkan informasi dengan lebih cepat				7	5
3	Sistem membantu proses pengambilang keputusan dengan lebih cepat				4	8
4	Sistem membantu proses pengambilang keputusan dengan lebih baik				6	6
Total Responden		0	0	0	22	26

Adapaun hasil perhitungan untuk mengetahui skor pengujian pada kategori kemanfaatan sistem berdasarkan pada Persamaan (4.1) hingga Persamaan (4.3) adalah sebagai berikut :

Responden yang menjawab sangat setuju (bobot 5) : $26 \times 5 = 130$

Responden yang menjawab setuju (bobot 4) : $22 \times 4 = 88$

Responden yang menjawab netral (bobot 3) : $0 \times 3 = 0$

Responden yang menjawab tidak setuju (bobot 2) : $0 \times 2 = 0$

Responden yang menjawab sangat tidak setuju (bobot 1) : $0 \times 1 = 0$

Skor Total = $130 + 88 + 0 + 0 = 218$

Skor Maks = $4 \times 12 \times 5 = 240$

Skor Pengujian = $(218/240) \times 100\% = 90.83\%$

5.2.3 Pengujian Sistem Kategori Usabilitas

Sedangkan pengujian pada kategori usabilitas bertujuan untuk mendapatkan komentar dan saran dari responden mengenai tampilan sistem secara umum. Tampilan yang dimaksud

diantaranya adalah dari segi tata letak informasi, navigasi sistem, pemilihan warna dan *font* dan sebagainya. Hasil rekapitulasi dari kuesioner kategori usabilitas dapat dilihat pada tabel 5.3.

Tabel 5.3 Rekapitulasi hasil pengujian usabilitas

No.	Pertanyaan	Nilai				
		STS	TS	N	S	SS
1	Navigasi sistem mudah dioperasikan				5	7
2	Tampilan sistem menarik dan nyaman digunakan				3	9
3	Tata letak informasi mudah dimengerti				7	5
4	Tata letak menu mudah dimengerti				7	5
5	Navigasi sistem mudah dimengerti				6	6
6	Komposisi warna pada sistem sesuai			1	3	8
7	Penggunaan huruf dan ukurannya sesuai				7	5
Total Responden		0	0	1	38	45

Adapun hasil perhitungan untuk mengetahui skor pengujian pada kategori usabilitas berdasarkan pada Persamaan (4.1) hingga Persamaan (4.3) adalah sebagai berikut :

Responden yang menjawab sangat setuju (bobot 5) : $45 \times 5 = 225$

Responden yang menjawab setuju (bobot 4) : $38 \times 4 = 152$

Responden yang menjawab netral (bobot 3) : $1 \times 3 = 3$

Responden yang menjawab tidak setuju (bobot 2) : $0 \times 2 = 0$

Responden yang menjawab sangat tidak setuju (bobot 1) : $0 \times 1 = 0$

Skor Total = $225 + 152 + 3 + 0 + 0 = 380$

Skor Maks = $7 \times 12 \times 5 = 420$

Skor Pengujian = $(380/420) \times 100\% = 90.48\%$

5.2.4 Komentar dan Saran Perbaikan

Setelah menjawab pertanyaan pada kuesioner responden diminta untuk memberikan komentar dan saran perbaikan secara tertulis pada bagian bawah kuesioner. Komentar dan saran ini sangat diperlukan sebagai bahan evaluasi untuk perbaikan sistem kedepannya. Berikut merupakan rangkuman komentar dan saran yang diperoleh dari responden:

- a. Perlu dipertimbangkan aspek komposisi warna.
- b. Sebaiknya ditambahkan informasi tentang alasan mundur dan tidak registrasi.

- c. Pengguna dapat melihat jumlah pendaftar yang registrasi kemudian melakukan undur diri beserta alasannya.
- d. Pengguna dapat melihat informasi presentase jumlah yang diterima berdasarkan masing-masing pola seleksi.
- e. Pengguna dapat melihat informasi perbandingan antara jumlah yang diterima terhadap jumlah pendaftar untuk setiap pola seleksi.
- f. Pengguna dapat melihat informasi perbandingan antara jumlah diterima dengan kuota yang tersedia pada masing-masing program studi
- g. Pengguna dapat melihat informasi tingkat kelulusan pada masing-masing komponen soal pada pola seleksi CBT dan PBT untuk penentuan *passing grade*
- h. Informasi akan lebih bagus jika menampilkan data mentah sehingga pengguna dapat melihat detail pendaftar lebih dalam.
- i. Visualisasi peta untuk sebaran asal smta dan asal daerah perlu disediakan tampilan *full page*.
- j. Perbedaan komposisi warna pada peta perlu diperjelas.
- k. Pengguna dapat melihat statistik skor saat seleksi baik secara kumulatif maupun komponen soal
- l. Untuk selanjutnya agar aplikasi ini tetap di *maintenance* agar pengguna dapat menggunakannya.
- m. Untuk sosialisasi selanjutnya aplikasi perlu dibuatkan buku panduan penggunaan aplikasi.

5.3 Hasil Pembelajaran

Selama proses pengerjaan laporan serta pengembangan aplikasi dalam tugas akhir ini, banyak hal yang dapat dipelajari, yaitu:

- a. Pengembangan sebuah aplikasi yang dikerjakan dalam sebuah tim, dimana tugas masing-masing individu benar-benar dibedakan dengan tujuan tercapainya sebuah sistem yang baik. Pengembang dibedakan menjadi *front-end*, *back-end*, *database engineer* dan *project manager*. Pengerjaan sebuah aplikasi akan menjadi lebih baik karena setiap anggota memiliki tugas dan tanggung jawab yang berbeda-beda.
- b. Penggunaan metode *scrum* dalam pengembangan aplikasi, sehingga capaian dalam periode tertentu dapat diukur dan dianalisis. Dengan metode *scrum*, setiap anggota memiliki *daily task* yang dibagi menjadi beberapa sesi. Setiap hari akan ada kegiatan *daily meeting* untuk melaporkan *task* apa yang sudah dan belum dapat diselesaikan. Selain itu, penggunaan

metode *scrum* dalam pengembangan sebuah aplikasi akan membuat kolaborasi dalam sebuah tim akan lebih maksimal.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian pada pengembangan Sistem Informasi Eksekutif Penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Islam Indonesia yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- c. Penelitian ini telah menghasilkan sebuah Aplikasi Dasbor Monitoring PMB UII yang dapat digunakan oleh pejabat eksekutif di lingkungan UII untuk melakukan pemantauan terhadap perkembangan penerimaan mahasiswa baru serta pendukung pengambilan keputusan strategis.
- d. Hasil pengujian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa Aplikasi Dasbor Monitoring PMB UII telah memenuhi kebutuhan calon pengguna yang dibuktikan dengan skor pengujian kualitas informasi sebesar 89.17%, skor pengujian kemanfaatan sistem sebesar 90.83% dan skor pengujian usability sebesar 90.48%.

6.2 Saran

Untuk pengembangan penelitian ini lebih lanjut, terdapat beberapa saran yang dapat mungkin dapat diperhatikan yaitu sebagai berikut:

- a. Informasi yang disajikan masih terbatas pada ruang lingkup jenjang pendidikan Strata 1 dan Diploma 3. Untuk pengembangan selanjutnya akan lebih baik jika ditambahkan jenjang Strata 2, Strata 3 dan Profesi.
- b. Informasi yang disajikan relevan dengan kondisi yang ada saat ini. Misalnya untuk informasi sebaran yang disajikan dalam bentuk *map*, agar jumlah provinsi di dalam *map* bertambah seiring dengan pemekaran wilayah di Indonesia.
- c. Untuk pengembangan selanjutnya, sistem dapat diakses menggunakan *smartphone* dan *tablet* dengan tampilan yang *responsive*.

DAFTAR PUSTAKA

- Azad, M. M., Amin, M. Bin, & Alauddin, M. (2012). Executive Information System. *International Journal of Computer Science and Network Security*, 12(5), 106–110.
- Christian, J. (2010). Model Data Warehouse Dengan Service Oriented Architecture Untuk Menunjang Sistem Informasi Eksekutif, 2(2), 103–115.
- Friendly, M. (2009). Milestones in the history of thematic cartography , statistical graphics , and data visualization. *Engineering*, 9, 2008. [https://doi.org/10.1016/S1360-1385\(01\)02193-8](https://doi.org/10.1016/S1360-1385(01)02193-8)
- Jadhav, M. A., Sawant, B. R., & Deshmukh, A. (2015). Single Page Application using AngularJS, 6(3), 2876–2879.
- Lungu, I., & Teodora, V. (2005). Executive Information Systems : Development Lifecycle and Building by Using The Business Inteligence Tools, 837–841.
- Nurwidyantoro, A., & Burhanuddin Hakim. (2013). Perancangan Sistem Informasi Eksekutif, 43–47.
- Prasetyo, E., Nugroho, L. E., & Aji, M. N. (2012). Perancangan Data Warehouse Sistem Informasi Eksekutif untuk Data Akademik Program Studi, 1(3), 13–19.
- Taleghani, M. (2011). Executive Information Systems development lifecycle. *Msie 2011*, 1037–1039. <https://doi.org/10.1109/MSIE.2011.5707593>
- Turban, E., E. Aronson, J., & Liang, T.-P. (2007). Decision Support Systems and Business Intelligence. *Decision Support and Business Intelligence Systems*, 7/E, 1–35. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

LAMPIRAN