3. ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

3.1 Analisis Permasalahan

Program studi pada Universitas Kristen Petra memiliki kriteria penilaian yang harus mereka capai setiap tahunnya agar dapat mengevaluasi kinerja mereka dan juga kinerja dari mahasiswa yang ada dibawah program studi itu sendiri, tingkat keberhasilan mahasiswa dalam bidang akademik di perkuliahan merupakan salah satu poin penting dalam penilaian tersebut karena dapat mencerminkan apakah aktivitas belajar mengajar di program studi tersebut berjalan dengan lancar, hal itu dapat dinilai dari beberapa aspek, mulai dari nilai mahasiswa dalam setiap mata kuliah, IPS maupun IPK mahasiswa secara keseluruhan, serta tingkat kelulusan mahasiswa.

Pada skripsi ini subjek program studi yang digunakan yaitu program studi Informatika, Business Management, dan Desain Komunikasi Visual. Dimana ketiga program studi ini memiliki jumlah mahasiswa aktif yang relatif cukup banyak dan juga bertambah setiap tahunnya, hal ini dapat dinilai baik untuk penilaian program studi karena program studi tersebut bisa dibilang cukup popular dikalangan remaja yang ingin masuk dunia perkuliahan. Namun hal ini juga dapat menimbulkan tantangan dan masalah bagi program studi dalam menjalankan tugasnya untuk melakukan monitoring terhadap seluruh mahasiswa aktif setiap semesternya, karena sangatlah kurang efisien dan memakan banyak waktu dan tenaga untuk memonitor mahasiswa satu per satu di setiap rapat kerja maupun rapat akhir semester.

Untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam mengenai permasalahan yang dihadapi serta memperoleh masukan dan saran yang berharga, peneliti telah melakukan wawancara dengan Kepala Program Studi *Business Management* yaitu Ibu Sherly Rosalina Tanoto, S.Psi., M.Com. dan Kepala Program Studi Desain Komunikasi Visual yaitu Ibu Dr. Listia Natadjaja, S.T., M.T., M. Des. Dari hasil wawancara diketahui beberapa masalah utama dari setiap Kepala Program Studi adalah:

1. Kepala Program Studi Business Management: Tidak adanya sistem yang terintegrasi dan memudahkan pihak program studi maupun dosen wali untuk melakukan pengecekan terhadap mahasiswa, terutama pada mahasiswa yang mungkin membutuhkan bantuan. Dan masih tidak ada sistem atau fitur yang memudahkan pihak program studi yang memudahkan pengecekan kesiapan mahasiswa untuk yudisium seperti apakah syarat-syarat yudisium

14

mahasiswa sudah terpenuhi atau belum, pengecekan masih satu per satu dan menunggu dari pihak mahasiswa juga untuk mengirimkan bukti seperti nilai EPT.

2. Kepala Program Studi Desain Komunikasi Visual: Pengecekan terhadap progres akademik mahasiswa masih satu per satu, manual dan kadang memakan banyak waktu. Syarat untuk yudisium sudah terdata di sistem tapi mungkin berbeda tempat sehingga harus membuka banyak *website* dan pengecekannya tidak maksimal terutama dalam hal mata kuliah wajib, sks mata kuliah dengan nilai D atau E, minimal IPK, sks mata kuliah lulus, sertanilai EPT. Datadata tersebut sudah ada didalam sistem tapi tetap harus dicek satu per satu dan tidak bisa melakukan pengecekan untuk sekaligus beberapa atau banyak mahasiswa.

Dari hasil wawancara dengan kedua kepala program studi diatas dapat disimpulkan permasalahan utama yang ada pada sistem sekarang adalah:

- 1. Kurangnya sistem yang ter-integrasi: Di mana kedua program studi mengalami kesulitan dalam melakukan *monitoring* dan pengecekan data mahasiswa karena tidak ada atau kurang adanya sistem yang terintegrasi, hal ini menyebabkan proses pengecekan menjadi tidak efektif dan memakan waktu.
- Kesiapan yudisium yang tidak terpantau dengan baik: Kurang adanya fitur yang memudahkan program studi untuk melakukan pengecekan persyaratan yudisium secara otomatis untuk banyak mahasiswa yang membuat proses pengecekan menjadi lambat dan kurang optimal.
- 3. Penggunaan banyak sistem yang terpisah: Penggunaan halaman website atau sistem yang berbeda terutama saat akan melakukan pengecekan syarat-syarat yudisium mahasiswa, mengakibatkan pengecekan menjadi kurang efisien dan perlu memakan waktu lebih banyak untuk memastikan semua persyaratan yudisium terpenuhi atau tidak.

3.2 Analisis Kebutuhan

Untuk membantu permasalahan program studi dan dosen di atas, dibutuhkan sebuah sistem yang dapat terintegrasi secara langsung dengan data akademik setiap mahasiswa dan dapat menampilkan visualisasi data yang dibutuhkan sesuai dengan kebutuhan program studi dan dosen. Sistem ini bertujuan untuk membantu mengurangi beban pekerjaan program studi terutama dengan mengotomasikan pengelompokan data akademik mahasiswa agar dapat dilakukannya analisa yang lebih baik, membantu menunjukan tren akademik mahasiswa dan kinerja dari program studi sendiri, dan juga dibutuhkan sistem pengecekan awal untuk persyaratan yudisium agar dapat membantu program studi dan dosen dalam proses pengecekan kelulusan yudisium mahasiswa. Dengan adanya sistem seperti di atas dapat membantu program studi dan dosen dalam memantau progres akademik mahasiswa dengan lebih efektif, serta dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat.

3.3 Analisis Data

Dataset pada skripsi ini menggunakan data akademik mahasiswa Universitas Kristen Petra pada program studi Informatika, *Business Management*, dan Desain Komunikasi Visual. Dimana data akademik ini disediakan oleh Biro Administrasi Akademik (BAA) yang disimpan pada database SQL dan diambil penggunakan API yang telah disediakan oleh (PPSI).

3.3.1 Entity Relationship Diagram Database Visualisasi Data



Gambar 3.1 Entity Relationship Diagram Database

Berikut ini merupakan penjelasan untuk struktur data tabel yang ada dalam database pada Gambar 3.1, penjelasan rincian tabel hanya pada data yang akan digunakan pada skripsi ini.

1. Tabel listmahasiswa

Tabel listmahasiswa digunakan untuk menyimpan data seluruh mahasiswa dengan namaunit atau program studi yang diinginkan.

Tabel 3.1

Tabel listmahasiswa

No	Nama	Keterangan
1	nim	Nomor Induk Mahasiswa
2	periodemasuk	Periode masuknya mahasiswa
3	periodelulus	Periode lulusnya mahasiswa
4	kodeunit	Kode jurusan
5	namaunit	Nama jurusan
6	statusmhs	status perkuliahan mahasiswa
7	nipdosenwali	Nomer Induk Pegawai untuk dosen wali

2. Tabel detailmahasiswa

Tabel detailmahasiswa memiliki data lain seperti asal sekolah, jurusan waktu disekolah, nilai tes masuk. Namun pada visualisasi ini data yang digunakan hanya nim, dan nilai ept.

Tabel 3.2

Tabel detailmahasiswa

No	Nama	Keterangan
1	id	ld tabel detailmahasiswa
2	nim	Nomor Induk Mahasiswa
3	nilai_ta	Nilai Tugas Akhir
4	nilai_ept	Nilai Tes EPT

3. Tabel pegawai

Tabel pegawai menyimpan seluruh data pegawai yang sedang bekerja atau pernah bekerja pada program studi, berisikan nip, nama, asal program studi dan ada juga data lain seperti gelar depan dan belakang.

Tabel 3.3

Tabel pegawai

No	Nama	Keterangan
1	nip	Nomer Induk Pegawai
2	gelardepan	Gelar depan dari pegawai
3	nama	Nama Pegawai
4	gelarbelakang	Gelar belakang dari pegawai
5	Kodeunit	Kode jurusan
6	namaunit	Nama Jurusan

4. Tabel krsmahasiswa

Tabel krsmahasiswa menyimpan seluruh rencana studi mahasiswa dan juga hasil studi mahasiswa pada periode tertentu, dimana tabel ini akan digunakan untuk membuat tabel akademikmahasiswa, pada tabel ini juga terdapat nsimulasi yaitu nilai angka/numerik hasil *randomize* yang mengikuti aturan dan *range* tertentu pada *value* nhuruf. Untuk penjelasan lebih lanjutnya akan dibahas pada proses *pre-processing* data akademik.

Tabel 3.4

Tabel krsmahasiswa

No	Nama	Keterangan
1	id	ld tabel krsmahasiswa
2	nim	Nomor Induk Mahasiswa
3	id_kelas	Id kelas yang didapatkan dari tabel kelas
4	angkatan	Tahun angkatan mahasiswa
5	periode	Periode data KRS
6	tahun	Tahun kurikulum mata kuliah
7	kodemk	Kode Mata Kuliah
8	kelasmk	Kelas dari Mata Kuliah tersebut
9	namamk	Nama Mata Kuliah
10	sks	Satuan Kredit Semester
11	nangka	Nilai dalam bentuk angka

12	nhuruf	Nilai dalam bentuk huruf
13	nsimulasi	Nilai numerik random dengan range yang sudah ditentukan pada nhuruf
14	kodeunit	Kode jurusan
15	namaunit	Nama Jurusan

5. Tabel kurikulum

Tabel kurikulum menyimpan informasi mengenai status kurikulum pada mata kuliah apakah wajib atau pilihan, dimana pada tabel ini tidak hanya menyimpan data kurikulum terbaru melainkan menyimpan data kurikulum lama juga.

Tabel 3.5

Tabel kurikulum

No	Nama	Keterangan
1	kodemk	Kode mata kuliah
2	namamk	Nama mata kuliah
3	tahun	Tahun kurikulum
4	kodeunit	Kode jurusan
5	namaunit	Nama Jurusan
6	sks	Satuan kredit semester
7	wajibpilihan	Status kurikulum pada MK apakah wajib atau
		pilihan

6. Tabel kelas

Tabel kelas menyimpan informasi terkait dengan data kelas matakuliah pada program studi dalam satu periode tertentu.

Tabel 3.6

Tabel kelas

No	Nama	Keterangan
1	id	ld tabel kelas
2	kodemk	Kode Mata Kuliah

3	id_pengajar	Id pengajar yang didapat dari tabel pengajar
4	periode	Periode pada saat kelas berjalan
5	tahun	Tahun kurikulum mata kuliah
6	namamk	Nama Mata Kuliah
7	kelasmk	Kelas dari Mata Kuliah tersebut
8	kodeunit	Kode jurusan
9	namaunit	Nama Jurusan
10	jum_mhs	Jumlah mahasiswa dalam kelas

7. Tabel pengajar

Tabel pengajar menyimpan informasi mengenai dosen dan kelas apa yang dia ajarkan pada periode tertentu dimana satu dosen bisa mengajar lebih dari 1 mata kuliah dalam satu periode.

Tabel 3.7

Tabel pengajar

No	Nama	Keterangan
1	id	ld tabel pengajar
2	nip	Nomor Induk Pegawai
3	periode	Periode pengajaran
4	tahun	Tahun kurikulum dari kelas mata kuliah
5	kodemk	Kode Mata Kuliah
6	namamk	Nama Mata Kuliah
7	kelasmk	Kelas dari Mata Kuliah tersebut
8	kodeunit	Kode jurusan
9	namaunit	Nama Jurusan

8. Tabel listlulusan

Tabel listlulusan menyimpan seluruh data mahasiswa yang berhasil mengikuti yudisium pada perioode tertentu.

Tabel 3.8

Tabel listlulusan

No	Nama	Keterangan
1	id	Id dari tabel listlulusan
2	nim	Nomor Induk Mahasiswa
3	periodemasuk	Periode masuknya mahasiswa
4	periodelulus	Periode lulusnya mahasiswa
5	kodeunit	Kode jurusan
6	namaunit	Nama Jurusan
7	ipk	Indeks Prestasi Kumulatif pada saat lulus

9. Tabel akademikmahasiswa

Tabel akademikmahasiswa bukanlah tabel yang berasal dari BAA atau *API* PPSI, melainkan tabel hasil pengolahan data pada tabel krsmahasiswa dengan tujuan bisa menyimpan totalsks, ips, dan ipk setiap mahasiswa setiap semesternya. Untuk penjelasan lebih lanjutnya akan dibahas pada proses *pre-processing* data akademik.

Tabel 3.9

Tabel akademikmahasiswa

No	Nama	Keterangan
1	Id	ld tabel akademikmahasiswa
2	nim	Nomor Induk Mahasiswa
3	periode	Periode data KRS
4	sks	Satuan Kredit Semester
5	totalsks	Total kumulatif SKS
6	ips	Indeks Prestasi Semester
7	ipk	Indeks Prestasi Kumulatif
8	angkatan	Tahun Angkatan mahasiswa

3.4 Alur Desain Sistem

Dalam Skripsi ini memiliki beberapa bagian dalam proses visualisasi data akademik program studi Universitas Kristen Petra. Pertama pengambilan data akademik dari database yang disediakan oleh Biro Administrasi Akademik (BAA), selanjutnya adanya proses eksplorasi data (*Exploratory Data Analysis*) dengan tujuan untuk memahami data akademik yang ada dan yang akan digunakan serta memilih fitur-fitur data yang berhubungan dengan visualisasi. Lalu adanya tahapan *pre-processing* pada data seperti *data cleaning* dengan tujuan menghapus atau memperbaiki data yang kurang relevan, duplikat, ataupun *NULL* serta menyamakan format data jika dibutuhkan, setelah itu pemilihan tipe visualisasi yang tepat sesuai skenario dan implementasi visualisasi data tersebut.



Gambar 3.2 Alur Sistem Visualisasi

3.4.1 Proses Exploratory Data Analysis terhadap Data Akademik

Langkah-langkah dalam *Exploratory Data Analysis* pada skripsi ini adalah dimulai dari pengambilan data akademik dari database BAA, menentukan skenario dan data yang akan digunakan untuk visualisasi, menentukan tabel data dan variabel yang akan digunakan pada skenario visualisasi, serta menentukan apakah data dan skenario yang dimiliki mampu untuk divisualisasikan.

3.4.2 Proses Pre-processing data akademik

Proses *pre-processing* merupakan langkah penting dalam analisis dan visualisasi data, dimana pada tahapan ini meliputi proses *data cleaning* dengan tujuan menghapus atau memperbaiki data yang kurang relevan, tidak lengkap, maupun *NULL*. Selanjutnya, adanya *join* atau *integration* yang dilakukan untuk menggabungkan beberapa tabel dari database menjadi satu dataset agar memudahkan proses analisis dan visualisasi data dari sumber tabel yang berbeda. Melakukan *Data Transformation* jika ditemukannya data dengan format yang tidak konsisten seperti data tanggal yang memiliki tipe *string* yang seharusnya adalah *datetime*, serta memperbaiki struktur data yang tidak cocok.

3.4.2.1 Proses Transformasi nhuruf menjadi nsimulasi

Pada tabel krsmahasiswa yang dapat dilihat pada Tabel 3.4, terdapat kolom nsimulasi. Kolom ini dibuat untuk mendukung visualisasi skenario 1, yaitu "Persentase dan distribusi nilai mahasiswa pada satu kelas", yang telah disinggung dalam ruang lingkup skripsi ini. Untuk melakukan transformasi dari kolom nhuruf menjadi kolom nsimulasi, sistem akan mengambil nilai acak atau *random* dari rentang yang telah ditentukan. Rentang nilai acak untuk masingmasing huruf dijelaskan pada kolom range random nsimulasi yang dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10

Range Random nsimulasi

No	nhuruf	Range Random nsimulasi
1	А	85.5 - 100
2	В+	75.5 – 85.4
3	В	68.5 – 75.4
4	C+	60.5 - 68.4
5	С	55.5 – 60.4
6	D	40.5 - 55.4
7	E	0 - 40.4

3.4.2.2 Pengolahan Data untuk Tabel akademikmahasiswa

Tabel akademikmahasiswa adalah tabel tambahan yang dibuat untuk tujuan skripsi ini. Tabel ini dirancang untuk menyimpan informasi akademik yang lebih terperinci, seperti total sks, ips, dan ipk per periode untuk setiap mahasiswa. Data dalam tabel akademikmahasiswa diambil dari tabel krsmahasiswa dan diolah lebih lanjut untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dengan mengikuti proses seperti berikut.

- 1. Pengambilan data sks dan nilai angka diambil dari tabel krsmahasiswa untuk setiap mata kuliah yang diambil dan diselesaikan oleh mahasiswa.
- 2. Perhitungan total sks dengan menjumlahkan semua sks dari mata kuliah yang diambil dan di selesaikan mahasiswa dalam satu periode.
- 3. Melakukan perhitungan untuk Indeks Prestasi Semester (IPS) dengan mengikuti rumus berikut:

$$IPS = \frac{\sum (nilai \ angka \ x \ SKS)}{\sum SKS}$$

4. Melakukan perhitungan untuk Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) dengan mengituki rumus berikut:

 $IPK = \frac{\sum (nilai \ angka \ keseluruhan \ x \ total \ SKS \ keseluruhan)}{\sum total \ SKS \ keseluruhan}$

 Setelah perhitungan total SKS, IPS, dan IPK dilakukan untuk seluruh mahasiswa, data akan disimpan dalam tabel akademikmahasiswa untuk setiap mahasiswa sesuai dengan periode akademiknya.

3.4.3 Pembuatan Kerangka Tampilan

Pada tahap ini dilakukan proses pembuatan rancangan desain antarmuka sistem visualisasi data sesuai dengan *user* dari sistem visualisasi ini yaitu mahasiswa, dosen, dan juga program studi dengan memperhatikan kebutuhan informasi yang akan digunakan oleh *user* tersebut.

3.4.3.1 Kerangka Tampilan Untuk User Mahasiswa

Visualisasi pada *user* mahasiswa bersifat personal sehingga data dan informasi yang ditampilkan atau divisualisasikan hanya data yang berkaitan dengan mahasiswa itu sendiri dan tidak bisa melihat data dari mahasiswa lainnya.

1. Kerangka Tampilan Dashboard Mahasiswa

Halaman *dashboard* merupakan halaman utama untuk visualisasi data mahasiswa. Pada halaman ini, terdapat beberapa komponen utama seperti menu pada header atau navigation bar dari tampilan *website* dan visualisasi data. Gambaran *dashboard* dapat dilihat pada Gambar 3.3, dan penjelasan visualisasi dapat dilihat pada Tabel 3.11.



Gambar 3.3 Kerangka Tampilan Halaman Dashboard

Tabel 3.11

Detail Visualisasi Dashboard Mahasiswa

No	Informasi Visualisasi	Tipe Visualisasi	Details
1	Semester Aktif	Gauge Chart	Menunjukan sisa semester sebelum limit
			studi atau 14 semester.
2	Totak SKS Lulus	Gauge Chart	Visualisasi jumlah SKS yang sudah
			diselesaikan dibandingkan dengan SKS
			yang dibutuhkan untuk yudisium yaitu
			144 SKS.
3	Syarat Yudisium	Tabel	Menunjukan indikator terpenuhi atau
			tidaknya syarat yudisium bagi
			mahasiswa
4	Historikal Chart IPS	Line Chart	Visualisasi tren perubahan IPS ataupun
	atau IPK		IPK dari semester ke semester.
5	Prasyarat MK Wajib	Pie Chart	Visualisasi data mata kuliah wajib
			mahasiswa yang sudah diambil dan lulus
			dan belum diambil, sesuai dengan
			kurikulum yang digunakan.

Tujuan dari dashboard ini adalah untuk memberikan gambaran visual dari progres akademik mahasiswa secara ringkas. Dashboard ini juga menyajikan informasi penting mengenai masa studi yang sudah dilalui, batas limit semester atau limit studi mahasiswa, serta semua syarat yudisium yang sudah terpenuhi atau belum. Selain itu, dashboard ini memberikan informasi historikal mengenai prestasi akademik yang telah dicapai.

2. Kerangka Tampilan KHS

logo	Das	shboard	<u>KHS</u> Trans	skrip			
Filter Periode		NIM Dosen SKS LU	Wali ILUS		Nilai Mata Kuliah Fakultas Jurusan IPK		
		No	Periode	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Nilai

Gambar 3.4 Kerangka Tampilan Halaman KHS

Untuk melihat informasi akademik mahasiswa dalam setiap mata kuliah yang pernah diselesaikan, *user* dapat masuk ke menu KHS atau Kartu Hasil Studi. Pada Gambar 3.4, KHS berisikan informasi seputar mahasiswa yaitu NIM atau NRP, nama dosen wali, fakultas, dan jurusan studi mahasiswa. Selain itu, terdapat informasi mengenai SKS lulus serta IPK yang sudah diselesaikan atau ditempuh oleh mahasiswa hingga periode tertentu. Terdapat juga daftar *list* atau tabel yang berisikan semua mata kuliah yang pernah diselesaikan oleh mahasiswa beserta kode mata kuliah, SKS, dan nilai yang didapat pada mata kuliah tersebut.

3. Kerangka Tampilan Transkrip

logo	Dashboard KHS <u>Tran</u>	skrip			
	NIM Prodi Angkatan © Cek Kutkuum		Transkrip		
	Periode	Kode MK	Nama MK	SKS	Nilai

Gambar 3.5 Kerangka Tampilan Halaman Transkrip

Halaman transkrip, seperti pada umumnya menunjukkan semua data akademik selama menjalani perkuliahan di jurusan tertentu. Pada halaman ini, selain informasi mengenai mahasiswa seperti NIM atau NRP, program studi, dan angkatan masuk, terdapat juga tabel yang berisikan seluruh mata kuliah yang sudah diikuti dan diselesaikan oleh mahasiswa, sesuai dengan Gambar 3.5. Selain itu, terdapat fitur cek kurikulum yang memberikan warna latar belakang berbeda pada mata kuliah wajib dan MKDU yang sudah lulus maupun tidak lulus, detail penggunaan warna dapat dilihat pada Tabel 3.12.

Tabel 3.12

No	Warna	Detail	
1	Hijau	MK Wajib Sudah Diambil dan Lulus	
2	Merah	MK Wajib Sudah Diambil tapi Tidak Lulus	
3	Biru	MKDU Sudah Diambil dan Lulus	
4	Oranye	MKDU Sudah diambil tapi Tidak Lulus	

Detail Warna Cek Kurikulum

3.4.3.2 Kerangka Tampilan Untuk User Dosen

Visualisasi pada *user* dosen bersifat lebih menyeluruh, terutama pada data yang berkaitan dengan mahasiswa wali dan kegiatan belajar mengajar dosen tersebut. Sehingga, *user* dosen tidak hanya dapat melihat data kelas mengajar, tetapi juga dapat melihat keseluruhan data dan visualisasi dari mahasiswa walinya.

Dashboard Mata Kuliah Ajaran Mahasiswa Wali logo Filte Mahasiswa Wali Aktif Mahasiswa Tidak Lulus MK Mahasiswa Ambil Ulang MK Pilih Doser 5 60 4 Chart Range IPK Mahasiswa Wali Chart Range SKS Selesai Mahasiswa Wali 40 30 25 20 10 5 0.00-1.00 1.01 - 2.00 2.00 - 3.00 3 00 - 4 0

1. Kerangka Tampilan Dashboard Dosen Wali

Gambar 3.6 Kerangka Tampilan Halaman Dashboard Dosen Wali

Halaman *dashboard* dosen wali merupakan halaman utama untuk visualisasi data *user* dosen, terutama dosen wali. Pada halaman ini, terdapat beberapa komponen utama seperti menu pada *header* atau *navigation bar* dari tampilan *website* dan visualisasi data. Gambaran *dashboard* dapat dilihat pada Gambar 3.6, dan penjelasan visualisasi dapat dilihat pada Tabel 3.13

Tabel 3.13

Detail Visualisasi Dashboard Dosen Wali

No	o Informasi Visualisasi		Tipe Visualisasi	Details
1	Jumlah	Mahasiswa	Angka	Menunjukan total mahasiswa wali yang
	Wali			aktif pada periode itu.

2	Mahasiswa Tidak Lulus	Angka	Menunjukan jumlah mahasiswa yang
	МК		mendapat nilai dibawah C paling tidak di
			satu mata kuliah.
3	Mahasiswa Ambil	Angka	Menunjukan jumlah mahasiswa yang
	Ulang MK		mengambil ulang mata kuliah yang
			sudah pernah diambil sebelumnya dan
			berapa kali sudah mengulang mata
			kuliah tersebut.
4	Chart Range	Bar Chart	Menunjukan Range SKS yang diapai
	Penyelsaian SKS		mahasiswa wali sampai dengan periode
	Mahasiswa Wali		tersebut.
5	Chart Range IPK	Bar Chart	Menunjukan Range IPK yang didapat
	Mahasiswa Wali		oleh seluruh mahasiswa wali dari hinga
			periode tersebut.

Dimana pada bagian atas dari dashboard terdapat tiga indikator angka yaitu jumlah mahasiswa wali, mahasiswa tidak lulus mk, dan mahasiswa ambil ulang mk. Dimana ketiga indikator ini dapat diakses atau dilihat datanya pada rentang waktu yang cukup berbeda:

- jumlah mahasiswa wali dapat diakses sepanjang semester, terutama terupdate pada awal semester dimana terlihat apakah ada mahasiswa yang akan tetap aktif, cuti, atau bahkan keluar maupun dikeluarkan.
- Mahasiswa tidak lulus mk dapat diakses pada akhir semester terutama saat semua nilai mahasiswa sudah masuk kedalam sistem akademik.
- Mahasiswa ambil ulang mk dapat diakses pada awal semester terutama setelah masa
 PRS selesai dijalankan dan data mata kuliah mahasiswa masuk kedalam sistem

Tujuan dari *dashboard* ini adalah untuk memberikan gambaran visual dari progres akademik mahasiswa wali dari *user* atau dosen, sehingga dosen wali bisa mengetahui progres keseluruhan mahasiswa walinya dan juga dapat dengan mudah memonitor terutama dari segi mata kuliah yang diambil ulang mungkin terus menerus oleh mahasiswa wali. Dan memungkinkan dosen untuk mengetahui mahasiswa yang bermasalah dan dapat diberikan perhatian lebih untuk membantunya.

2. Kerangka Tampilan Halaman Mahasiswa Wali

Pada halaman ini dosen dapat melihat daftar semua mahasiswa wali yang masih aktif berkuliah, pencarian pada daftar atau tabel mahasiswa juga bisa dibantu dengan memasukan *filter* yang sesuai untuk mempermudah dosen wali memonitor mahasiswa walinya.



Gambar 3.7 Kerangka Tampilan Halaman List Mahasiswa Wali

Dimana pada halaman ini terdapat tabel yang menunjukan NIM atau NRP, angkatan, SKS yang sudah diambil hingga periode tersebut, IPK terakhir, status mahasiswa, dan nilai EPT. Di halaman ini juga terdapat *bar chart* yang menunjukan distribusi mahasiswa berdasarkan jumlah mata kuliah atau nilai tidak lulus, yaitu dibawah C dari range 1-3, 4-7, dan 8+ atau diatas 8 sesuai dengan Gambar 3.7. Dimana kedua tabel dan *chart* akan berubah sesuai dengan apa yang *user* atau dosen wali masukan pada *filter*, seperti angkatan, status mahasiswa, nilai ept, range IPK dan juga *filter* yang menunjukan bila mahasiswa memiliki mata kuliah atau nilai tidak lulus, yang akan mengubah warna latar belakang dari baris pada tabel sesuai dengan range jumlah nilai atau mata kuliah yang tidak lulus tersebut.

User atau dosen wali juga bisa membuka detail mahasiswa dengan memilih salah satu mahasiswa wali dari tabel. Saat membuka detail mahasiswa, akan memunculkan informasi tentang mahasiswa tersebut yang mencakup data yang sudah diberikan pada tabel, ditambah dengan list mata kuliah yang mahasiswa itu gagal atau tidak lulus dan juga terdapat tombol yang dosen wali bisa gunakan untuk melihat *dashboard* mahasiswa seperti pada Gambar 3.3 dan juga tombol untuk melihat KHS dan Transkrip mahasiswa seperti pada Gambar 3.4 dan Gambar 3.5.

3. Kerangka Tampilan Kuliah Ajaran

logo	Dashboard	<u>Mata Kuliah Ajaran</u>	Mahasiswa Wali			
Filter						
Periode	NID		Invested Master Alast			
	NIP		Jumian Matkul Ajar	an		
	Dosen		Jumian Manasiswa	Ajaran		
	Jurusa	in	Persentase Kelulus	an		
	No	Kode MK	Mata Kuliah	Kelas	Jumlah Mahasiswa	Persentase Kelulusan
	Filter Pilih k	Kelas				
	Pilih Kelas		~			

Gambar 3.8 Kerangka Tampilan Halaman Mata Kuliah Ajaran

Dalam halaman ini, dosen bisa melihat seluruh informasi seputar mata kuliah yang di ajarkan oleh dosen tersebut dalam satu periode. Pada Gambar 3.8 terlihat pada halaman ini terdiri dari informasi singkat seputar dosen tersebut, dan juga tabel yang berisikan informasi tentang mata kuliah yang diajarkan seperti kode mata kuliah, nama mata kuliah, kelas mata kuliah, jumlah peserta atau mahasiswa yang mengikuti mata kuliah tersebut, dan persentase kelulusan mahasiswa dalam mata kuliah tersebut.



Gambar 3.9 Kerangka Tampilan Bagian Detail Mata Kuliah pada Halaman Mata Kuliah Ajaran

Dimana dengan memilih mata kuliah yang diinginkan, dosen dapat melihat informasi yang lebih mendalam pada mata kuliah tersebut. Sesuai dengan Gambar 3.9, dosen dapat melihat *summary* dari kelas tersebut berupa *pie chart* yang menunjukan distribusi angkatan dari mahasiswa yang mengikuti kelas tersebut, rata-rata IPK dan IPS dalam satu kelas, jumlah mahasiswa yang sudah pernah mengambil mata kuliah tersebut, dan jumlah mahasiswa yang tidak lulus mata kuliah tersebut di periode ini.

Pada Gambar 3.9 juga dapat dilihat adanya tabel informasi nilai mahasiswa dan juga chart distribusi kumulatif nilai mahasiswa yang menggunakan visualisasi tipe *empirical cumulative distribution function* atau *quantile-quantile plot* sesuai dengan pilihan dari dosen untuk melihat distribusi nilai mahasiswa dalam kelas tersebut. Nilai yang digunakan pada *chart* distribusi merupakan nilai simulasi yang di *generate* random mengikuti range Nilai Huruf pada Tabel 3.10.

3.4.3.3 Kerangka Tampilan Untuk User Program Studi

Visualisasi pada *user* program studi bersifat *general* dan mengarah pada seluruh data mahasiswa yang berkuliah dalam periode yang tertentu, serta data dosen pengajar dan dosen wali dari program studi tersebut. *User* program studi juga bisa melihat *dashboard* dan halaman yang dapat diakses oleh user mahasiswa dan dosen.

32



1. Kerangka Tampilan Halaman Dashboard Program Studi

Gambar 3.10 Kerangka Tampilan Dashboard Program Studi

Halaman *dashboard user* program studi mengarah kepada visualisasi data bersifat umum, terutama pada data mahasiswa program studi secara keseluruhan. Kerangka tampilan halaman dasboard bisa dilihat pada Gambar 3.10 dan penjelasan dashboard program studi bisa dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.14

No	Informasi Visualisasi	Tipe Visualisasi	Details
1	Total Mahasiswa	Angka	Menunjukan semua mahasiswa yang mengikuti perkuliahan di program
			studi nada periode tersebut
2	Totak Lulusan	Angka	Jumlah mahasiswa yang dinyatakan
			lulus yudisium pada periode tersebut.
3	Kelas Mata Kuliah Yang	Angka	Menunjukan jumlah kelas mata kuliah
	Dibuka		yang dibuka oleh program studi pada
			periode tersebut.

Detail Visualisasi Dashboard Program Studi

4	Chart Range IPK	Bar Chart	Menunjukan Range IPK mahasiswa
			seluruh angkatan pada periode
			tersebut.
5	Chart Range IPS	Bar Chart	Menunjukan Range IPS mahasiswa
			seluruh angkatan pada periode
			tersebut.
6	Chart Range SKS	Bar Chart	Menunjukan Range SKS yang sudah
	Selesai		diselesaikan oleh mahasiswa seluruh
			angkatan pada periode tersebut.

Tujuan dari *dashboard* ini adalah untuk memberikan gambaran visual dari progres akademik seluruh mahasiswa program studi pada periode tersebut, dan memudahkan program studi dalam melihat gambaran umum performa akademik mahasiswanya.



2. Kerangka Tampilan Halaman Dashboard Yudisium

Gambar 3.11 Kerangka Tampilan Dashboard Yudisium Prodi

Halaman *dashboard* yudisium memberikan informasi terkait dengan hasil akademik mahasiswa yang dinyatakan lulus yudisium pada periode yang dipilih, sesuai dengan Gambar 3.11 memberikan visualisasi umum terhadap semua mahasiswa yang yudisium pada periode yang dipilih oleh *user* atau dosen wali. *Detail* penjelasan *dashboard* dapat dilihat pada Tabel 3.15.

Tabel 3.15

No	Informasi Visualisasi	Tipe Visualisasi	Details
1	Total Lulusan	Angka	Menunjukan semua mahasiswa yang
			lulus yudisium pada periode tersebut.
2	Rata-rata Masa	Angka	Menampilkan rata-rata masa
	Pembelajaran		pembelajaran pada lulusan periode
			terebut.
3	Rata-Rata IPK	Angka	Menampilkan rata-rata IPK pada lulusan
			periode terebut.
4	Chart Distribusi	Pie Chart	Menunjukan persebaran atau distribusi
	Yudisium per Angkatan		mahasiswa berdasarkan tahun angkatan.
5	Chart History Masa	Line Chart	Menunjukan tren rata-rata masa
	Pembelajaran		pembelajaran mahasiswa yudisium dari
			periode-periode sebelumnya.
6	Chart History Rata-	Line Chart	Menunjukan tren rata-rata IPK
	Rata IPK		mahasiswa yudisium dari periode-
			periode sebelumnya.

3. Kerangka Tampilan Halaman Dosen Program Studi

(Dashboard Prodi Dashb	oard Yudisium Mahasisw	a <u>Dosen</u> Mata Kuliah dan Kelas	Yudisium
	Filter Aktif Ajar	Filter Mahasisw	a Wali	
	Aktif	✓ Ada	~	
	Search Nama Dosen			
	Nama Dosen		~	
	NIP	Nama Dos	en Status Mengaj	ar Mahasiswa Wali

Gambar 3.12 Kerangka Tampilan Halaman Dosen Program Studi

Halaman dosen program studi menunjukan informasi mengenai seluruh dosen yang pernah mengajar maupun sedang aktif mengajar di periode tersebut, dengan tabel berisikan informasi NIP, nama dosen, status mengajar dan jumlah mahasiswa wali. Tabel akan mengikuti inputan *filter* dari *user* seperti *filter* status aktif mengajar, status mahasiswa wali, dan pencarian langsung nama dosen tersebut.

User juga dapat membuka detail dosen dengan memilih salah satu dosen, dimana dalam detail dosen akan menunjukan informasi seperti yang ada pada tabel, dan juga tombol yang mengarah pada halaman mata kuliah ajaran seperti pada Gambar 3.8. Jika dosen yang dipilih juga memiliki mahasiswa wali maka akan ada tombol tambahan yang muncul untuk menunjukan halaman dashboard dosen wali seperti pada Gambar 3.6 dan juga tombol yang akan mengarah kepada halaman mahasiswa wali seperti Gambar 3.7.



4. Kerangka Tampilan Halaman Mahasiswa Program Studi

Gambar 3.13 Kerangka Tampilan Halaman Mahasiswa Program Studi

Halaman mahasiswa program studi hampir identik dengan halaman mahasiswa wali pada Gambar 3.6, namun data yang ditampilkan pada halaman ini mencakup semua mahasiswa program studi tersebut dan tidak hanya mahasiswa wali per dosen wali. Pada Gambar 3.13 dapat dilihat kerangka tampilan dari halaman mahasiswa program studi yang memiliki tabel berisikan informasi mahasiswa seperti NIM atau NRP, angkatan, IPK, nilai EPT, status mahasiswa, dan nama dari dosen wali mahasiswa tersebut. Di halaman ini juga terdapat chart distribusi mahasiswa per angkatan mahasiswa dimana chart ini menggunakan tipe visualisasi *sunburst*. Kedua chart dan tabel akan berubah sesuai dengan inputan *user* pada *filter* seperti *filter* angkatan, nama dosen wali, status mahasiswa, nilai EPT, dan juga range IPK.

Pada halaman ini, *user* dapat melihat detail mahasiswa dengan cara memilih salah satu mahasiswa. Dimana data yang ditampilkan akan mengikuti data yang yang ada di tabel dengan tambahan adanya tombol yang akan mengarahkan user pada halaman dashboard mahasiswa seperti Gambar 3.3 dan juga tombol yang mengarahkan user pada halaman KHS dan transkrip seperti pada Gambar 3.4 dan Gambar 3.5.

- voo
 Dashboard Prodi
 Dashboard Yudisium
 Mahasiswa
 Dosen
 Mata Kuliah dan Kelas

 Filter
 Imata Mata Kuliah
 Jumlah Mata Kuliah
 Jumlah Mata Kuliah
 Jumlah Kelas

 40
 90

 Imata Mata Muliah
 Kelas
 Dosen
 % Kelulusan

 Mama MK
 Kelas
 Dosen
 % Kelulusan

 Mahasiswa
 Imata Mata Kuliah
 Imata Mahasiswa
- 5. Kerangka Tampilan Halaman Mata Kuliah dan Kelas

Gambar 3.14 Kerangka Tampilan Halaman Mata Kuliah dan Kelas Program Studi

Halaman mata kuliah dan kelas program studi menujukan informasi mengenai mata kuliah dan kelas yang ada dan dibuka pada periode tertentu. Pada Gambar 3.14, halaman ini memiliki sebuah *pie chart* yang menunjukan perbarndingan mata kuliah yang dibuka antara mata kuliah wajib dan pilihan, indikator angka jumlah mata kuliah dan indikator jumlah kelas yang dibuka secara keseluruhan dalam satu periode.

Terdapat tabel informasi yang menunjukan semua mata kuliah dengan kolom seperti nama mata kuliah, kelas, nama dosen, persentase kelulusan dan jumlah mahasiswa. Dimana dengan memilih salah satu mata kuliah, *user* dapat melihat detail data mata kuliah dengan tombol yang akan mengarah pada halaman detail mata kuliah pada Gambar 3.8.

Simulasi Syarat Yu Select input Method: O Manual Input O N Input NIM atau NRP dipi	idisium Iahasiswa Tugas Akhir sah dengan koma					
Submit						
Summary of Sin	nulasi Yudisium Che	cker				
NIM		Angkatan		Syarı	at Terpenuhl	
b4b8c9ff52061492f50c9bc933a	aba39c	2019		3/5		
c						
0 Minimu 1 IPK>=;	ement im 144 SKS Lulus 2.0				Status	
Require 0 Minimu 1 IPK >= 2 2 EPT scc	ement im 144 SKS Lulus 2.0 ore >= 450				Status	
Require 0 Minimu 1 IPK >= 2 2 EPT sec 3 Lulus S	ement um 144 SKS Lulus 2.0 ore >= 450 iemua MK Wajib				Status	
Require 0 Minimu 1 IPK>=3 2 EPT scc 3 Lulus S 4 SKS det	iment im 144 SKS Lulus 2.0 ore >= 450 emua MK Wajib ngan nillai D <= 14 SKS				Status St	
Require 0 Minimu 1 IPK >= 1 2 EPT soc 3 Lulus S 4 SKS de	ament um 144 SKS Lulus 2.0 pre >= 450 emus MK Vlajib ngan nilai D <= 14 SKS an	Pravast MK Walib		Belum Lulus	Status	
Requir 0 Minimu 1 IPK >= 2 2 EPT soci 3 Lulus 5 4 SKS des	rment um 144 SKS Lulus 2.0 pre >= 450 menuua MK Viajib ngan nilai D <= 14 SKS an	Pratyarat MK Wajib		Betum Lulus kodemik	Status V X X X V Status	kurikulum
Requir 0 Minimu 1 IPK >= 2 2 EPT soci 3 Lulus 5 4 SKS de	ement m 144 SKS Lulus 2.0 × 4.00 emus HK Wajib emus HK Wajib an 0% § 5555 sort	Prasyarat MK Wajib	Mr Weijb Teopenski Mr Weijb Facence	Belum Lulus kodemk 0 DU4101	Status Status Status Status Status Note: Status Status Note: Status Note: Status Note: Status Note: Status Note	kurikulum Wajib
Require 0 Mrimm 1 IPK >= 2 2 EPF soc 3 Lulus S 4 SKS de	ement m 144 SKS Lulus 2.0 emus HK Wajib emus HK Wajib an 0% ■ SKS 1 ■ SKS 1 ■ SKS 1	Prasyarat MK Wajib slat das tubo	Mr. Hajib Terpenuh Kon Hajib Kurang	Belum Lulus kodemik 0 DU4101 1 DU4122	Status St	kurikdum Wajib Wajib
0 Requir 0 Minimu 1 IPK >= 1 2 EPF scc 3 Lulus 5 4 SKS de Distribusi SKS Keshuruh	ement mi 144 SSK Lulus 20 20 menus MK Miglib mgan nilai D <= 14 SKS an 0% \$ SSS 1	Prasyarat MX Wajib elet disa Lukus 7.544504 17.595	 McNagB TopmuM McNagB Tocarg 	Belum Lulus kodemik 0 Du4101 1 Du4122 2 Du4453	Kantaná Annove Status	kurikulum Wajib Wajib
Requir Requir	ement m 244 SSK Julus 2,0 emus MK Viajb mpan nilai D ← 14 SKS an 0% 5 SS 5 M 5 SS 5 M 5 SS 5 M	Prasyarat MK Wajib aka das tubo	No knajb Tepperuh Ko knajb Kurang	Belum Lulus kodemik 0 04401 1 004122 2 004163 3 004164	Status Status Status Status Status Status Status Status	kurikulum Wajib Wajib Wajib Wajib
Piequin 0 Minimu 1 UPX = 21 2 EPF sc 3 Lulus S 4 SetS de Distribusi SKS Keseluruh	enent m 244 SKS Lulus 220	Prasyarat MK Wajib kina dida Lulus	 Mr Wallb Tegenuluk Mr Wallb Success 	Belum Lulus kodemk 0 Du4120 1 Du4122 2 Du4143 3 Du4164 4 Du4197	Status St	kurikulum Wajib Wajib Wajib Wajib Wajib
0 Require 0 Remove 1 PFV-2 2 EFF sc 3 Lutor 5 4 SKS de Distribusi SKS Keseluruh	ement mi 144 SK Lulus 20 bre >> 450 menua MK Y89jb menua MK Y89jb an 0% \$ SKS 96 95 95 SKS T	Prasyarat MK Wajib Ma dia Lulus 7.44694 17.399 3.24694 8.2.19	• Mr Wallb Toppmuk • Mr Wallb Furang	Belum Lulus kodemå 0 Du4101 1 Du4122 2 Du4143 3 Du4147 4 Du4197 5 Du4158	Kamanik K	kurikulum Wajib Wajib Wajib Wajib
0 Requir 0 Minimu 1 PPN-2 2 EFT sct 3 Lutus 5 4 SSS de Distribusi SKS Keseluruh	ement im 144 SKS Lulus 2.0 amua MK Wajib ana 0% 555 555 555 555 555 555 555 555 555	Prasyarat MK Wajib alat da tukor 25.00 22.00 22.00	Mr. Hajib Tegenuh Mr. Hajib Rusang	Delum Lalus Indensi 0 0 0442 1 04423 2 04453 3 04464 4 04453 5 04434 6 F0451	Status Status V X <td< td=""><td>kurikulum Wajib Wajib Wajib Wajib Wajib</td></td<>	kurikulum Wajib Wajib Wajib Wajib Wajib
Prepuin P	ement m 244 SS Lulus 2,0 emus HK Wajib emus HK Wajib an 0% ● \$450 \$455	Prasystat MK Wajib kila dia tukos 7.440001 7.900 12,000 2,0440 82,050 82,050	 Mr. Vagib Terpenuh Mr. Vagib Kurang 	Delumination kodenik 0 0 1 0 2 04131 3 04144 4 04137 5 04138 6 7 7 7 7	Status St	kurikulum Wajib Wajib Wajib Wajib Wajib Wajib Wajib
0 Require 0 Require 1 PFM- 2 EFF sc 3 Lute 5 4 SKS de Distributi SKS Kessluruh	ement mi 144 SK Lulus 20 bre >> 450 bre >> 450 memua MK Wajib memua MK Wajib memua MK Wajib memua MK Wajib memua MK Wajib memua MK Majib memua MK MK Majib memua MK	Prasyarat MK Wajib Ma dia Lulus 7.44694 17.399 3.2.4687 8.2.39	Mr Wallb Torganul M Mr Wallb Burang	Belum Lulus kolenik 0 Judias 1 Judias 2 Judias 3 Judias 4 Judias 5 Judias 6 F0603 7 F0603 8 F0603	Status Status V X X	kurkulum Wajib Wajib Wajib Wajib Wajib Wajib Wajib

6. Kerangka Tampilan Halaman Simulasi Yudisium

Gambar 3.15 Kerangka Tampilan Halaman Simulasi Yudisium

Halaman simulasi yudisium bertujuan untuk membantu *user* pihak program studi untuk melakukan pengecekan atau simulasi kesiapan mahasiswa dalam proses yudisium, dimana pada halaman ini *user* bisa memilih untuk memasukan NIM atau NRP satu persatu dipisah dan dengan koma atau dengan memilih pilihan mahasiswa tugas akhir, dimana sistem akan memasukan semua NIM atau NRP mahasiswa yang sedang skripsi. Setelah *user* memasukan NIM atau NRP, sistem akan memberikan tabel *summary of simulasi yudisium checker* dimana tabel ini akan memberikan informasi mengenai seluruh NIM mahasiswa, angkatan, dan apakah mahasiswa sudah memenuhi syarat yudisium atau belum.

Sistem juga akan memberikan *expand/collapse cell* dimana saat *user* menekan *cell* tersebut akan memunculkan detail dari NIM tersebut. Pertama akan dimunculkan tabel progres yang akan memberi icon *check mark* atau *x-mark* sesuai dengan status minimum dari syarat yudisium, persyaratan yudisium dapat dilihat pada Tabel 3.16.

Tabel 3.16

Detail Tabel Progres	Persyaratan	Yudisium
----------------------	-------------	----------

No	Syarat	Status Minimum	
1	SKS Lulus	Minimum 144 SKS	
2	ІРК	Minimum 2.0 IPK	
3	Nilai EPT	 Sesuai Program Studi: 1. Informatika Min. 450 2. Business Management Min. 500 3. Desain Komunikasi Visual Min. 500 	
4	Lulus Semua MK Wajib	-	
5	SKS dengan Nilai D atau E	Maksimum 14 SKS	

Dibawah tabel progres persyaratan yudisium, sistem juga memberikan bantuan visualisasi data untuk progres akademik yang sudah dilewati mahasiswa berupa 2 *pie chart*, dan tabel mata kuliah wajib, dimana pada tabel mata kuliah wajib terdapat fitur untuk mencari mata kuliah wajib mana yang belum pernah diambil, atau pernah diambil namun tidak lulus. Untuk penjelasan bantuan visualisasi dapat dilihat pada Tabel 3.17.

Tabel 3.17

	Detail Vis	sualisasi Si	mulasi Sy	yarat Yud	isium
--	------------	--------------	-----------	-----------	-------

No	Informasi Visualisasi	Tipe Visualisasi	Details		
1	Distribusi SKS	Pie Chart	Menunjukan distribusi total SKS lulus		
	Keseluruhan		dan SKS tidak lulus mahasiswa.		
2	Prasyarat MK Wajib	Pie Chart	Menunjukan jumlah mata kuliah wajib		
			yang sudah diambil dan lulus, dan yang		
			belum pernah diambil atau tidak lulus.		
3	Tabel Mata Kuliah	Tabel	Menunjukan informasi mengenai mata		
	Wajib		kuliah wajib yang sudah pernah diambil		
			atau belum pernah diambil oleh		
			mahasiswa.		

» Da	shboard Prodi Dashb	oard Yudisium	Mahasiswa Dose	en Mata Kuliah dan Kelas	Yudisium	
	Simulasi Syarat Yudisium					
	Syarat	Minimum				
	SKS Lulas	144				
	IPK	2.0				
	Niai EPT	450				
	SKS Nilai D	14				
	Lulus Matkul Wajib	39				
	Kode MK		Nama MK	Nama Unit		Kurikulum

7. Kerangka Tampilan Halaman Syarat Yudisium

Gambar 3.16 Kerangka Tampilan Halaman Syarat Yudisium

Pada halaman syarat yudisium *user* dapat melihat seluruh syarat yudisium seperti tabel prasyarat yudisium yang sama dengan Tabel 3.16. Dan juga tabel mata kuliah sesuai dengan kurikulum terbaru dari PPSI, dimana pada tabel ini selain adanya informasi mengenai kode mata kuliah dan nama mata kuliah terdapat juga status mata kuliah apakah Wajib atau Pilihan pada kolom kurikulum. Sehingga *user* dapat mengecek kebenaran syarat mata kuliah wajib dan ketentuan syarat yudisium lainnya dari halaman tersebut.

3.4.4 Activity Diagram





Gambar 3.17 Activity diagram Homepage

Activity Diagram diatas menjelaskan alur penggunaan oleh user yang ingin mengakses website. Alur diawali dengan user yang mengakses website. User akan mendapatkan login form yang harus diisikan, dimana pada demo ini menggunakan akun dummym. Dari akun tersebut user type atau role akan didapatkan oleh user untuk menentukan hak akses halaman pada demo data visualization.



3.4.4.2 Activity Diagram Dashboard User Mahasiswa

Gambar 3.18 Activity diagram Dashboard user mahasiswa

Pada *activity diagram dashboard* ini dijelaskan alur *user* selaku mahasiswa ketika mengakses halaman *dashboard* mahasiswa. *User* melakukan akses halaman *dashboard* dimana sistem akan menarik dan mengolah data mahasiswa dari *database* dan menampilkan grafik yang menggambarkan *progress* akademik dari mahasiswa tersebut.







Pada alur diagram diatas dijelaskan tentang user selaku mahasiswa ketika mengakses halaman KHS. Ketika *user* melakukan akses halaman KHS, sistem akan melakukan penarikan data dan pengolahan data untuk menarik profil mahasiswa, dan juga nilai mata kuliah mahasiswa disetiap periode dan akan diolah dalam bentuk tabel. *User* dapat mengganti data akademik sesuai dengan opsi periode yang dipilih, dan mendapatkan data yang sesuai dengan periode tersebut.





Gambar 3.20 Activity diagram Transkrip user mahasiswa

Pada alur diagram transkrip diatas dijelaskan tentang *user* selaku mahasiswa ketika mengakses halaman transkrip. Ketika *user* melakukan akses ke halaman transkrip, sistem akan menarik dan mengolah seluruh data akademik mahasiswa dari periode yang sudah berlalu dan menampilkan data tersebut dalam bentuk tabel. Selain itu juga memberikan informasi singkat mengenai performa akademik mahasiswa pada bagian bawah halaman. *User* juga dapat menggunakan fitur cek kurikulum, dimana sistem akan memberikan highlight pada baris di tabel transkrip sesuai dengan apakah mahasiswa lulus atau tidak di mata kuliah tersebut atau sesuai dengan detail warna pada Tabel 3.12.



3.4.4.5 Activity Diagram Dashboard User Dosen

Gambar 3.21 Activity diagram Dashboard Dosen Wali user dosen

Pada alur diagram dashboard dosen wali diatas dijelaskan tentang *user* selaku dosen ketika mengakses halaman prototipe *dashboard*. Ketika *user* melakukan akses ke halaman *dashboard, user* dapat memilih nama dosen yang datanya ingin ditampilkan pada visualisasi *dashboard,* sistem akan menarik dan mengolah data akademik dari mahasiswa walinya seperti range selesai SKS dan juga IPS atau IPK dari mahasiswa walinya yang berstatus aktif.





Gambar 3.22 Activity diagram Mata Kuliah Ajaran user dosen

Pada alur diagram mata kuliah ajaran ini dijelaskan tentang *user* selaku dosen ketika melakukan akses pada halaman mata kuliah ajaran. Ketika *user* melakukan akses ke halaman mata kuliah, *user* dapat memilih periode data akademik yang ingin dimunculkan, sistem akan menarik dan mengolah data dari *database*. Dimana nantinya data yang akan dimunculkan seperti informasi mata kuliah dan juga jumlah mahasiswa yang mengikuti kelas tersebut beserta nilai mahasiswa.







Pada alur diagram list mahasiswa wali ini dijelaskan tentang *user* selaku dosen ketika mengakses halaman list mahasiswa walinya. Ketika *user* melakukan akses ke halaman *list* mahasiswa wali, *user* dapat memilih dari beberapa filter untuk memunculkan data mahasiwa wali yang diinginkan seperti *filter* tahun angkatan mahasiswa, status mahasiswa, nilai EPT, range IPK, dan juga filter mahasiswa dengan nilai D atau tidak lulus. Setelah menerapkan *filter* data mahasiswa wali tersebut, *user* dapat memilih salah satu mahasiswa wali untuk melihat detail

data mahasiswa dan juga dapat memilih untuk pergi ke halaman *dashboard* mahasiswa atau khs dan transkrip dengan menekan tombol yang ada pada detail mahasiswa wali.



3.4.4.8 Activity Diagram Dashboard User Program Studi

Gambar 3.24 Activity diagram Dashboard user program studi

Pada alur diagram dashboard program studi dijelaskan tentang *user* selaku program studi ketika mengakses halaman *dashboard* program studi. Ketika *user* melakukan akses ke halaman *dashboard*, *user* dapat memilih periode pembelajaran akademik yang ingin ditampilkan pada visualisasi *dashboard*, sistem akan menarik dan mengolah data akademik mahasiswa dalam satu program studi yang berstatus aktif pada periode tersebut.



3.4.4.9 Activity Diagram List Mahasiswa User Program Studi



Pada alur diagram list mahasiswa program studi ini dijelaskan tentang *user* selaku dosen ketika mengakses halaman list mahasiswa program studi. Ketika *user* melakukan akses ke halaman *list* mahasiswa program studi, *user* dapat memilih dari beberapa filter untuk memunculkan data mahasiwa wali yang diinginkan seperti *filter* tahun angkatan mahasiswa, status mahasiswa, nama dosen wali, nilai EPT, dan range IPK. Setelah menerapkan *filter* data mahasiswa tersebut, *user* dapat memilih salah satu mahasiswa wali untuk melihat detail data

mahasiswa dan juga dapat memilih untuk pergi ke halaman *dashboard* mahasiswa atau khs dan transkrip dengan menekan tombol yang ada pada detail mahasiswa.



3.4.4.10 Activity Diagram List Dosen User Program Studi

Gambar 3.26 Activity diagram List Dosen user program studi

Pada *activity diagram* ini dijelaskan tentang *user* selaku program studi ketika mengakses halaman list dosen. Ketika *user* melakukan akses ke halaman list dosen, sistem akan menarik dan mengolah data profil dari dosen dalam bentu tabel. *User* juga dapat menggunakan filter untuk mendapatkan dosen yang diinginkan mulai dari filter aktif mengajar, mahasiswa wali, hingga *search* nama dosen langsung. Setelah mendapatkan dosen yang dicari, *user* dapat memilih dosen tersebut untuk melihat detail data dari dosen tersebut dan dapat memilih untuk pergi ke halaman dashboard dosen wali, list mahasiswa wali, ataupun mata kuliah ajaran dengan menekan salah satu tombol di detail data dosen.



3.4.4.11 Activity Diagram Dashboard Yudisium User Program Studi

Gambar 3.27 Activity diagram Dashboard Yudisium user program studi

Pada activity diagram ini dijelaskan tentang user selaku program studi ketika mengakses halaman dashboard yudisium. Ketika user melakukan akses ke halaman dashboard yudisium, user dapat memilih periode data akademik yang akan digunakan dan sistem akan melakukan penarikan dan pengolahan data dari database pada mahasiswa lulus yudisium. User juga dapat memilih angkatan yang diinginkan untuk menunjukan visualisasi yang sesuai dengan angkatan mahasiswa.



3.4.4.12 Activity Diagram List Mata Kuliah dan Kelas User Program Studi

Gambar 3.28 Activity diagram List Mata Kuliah dan Kelas user program studi

Pada alur diagram list mata kuliah program studi ini dijelaskan tentang *user* selaku program studi ketika mengakses halaman list mata kuliah. Ketika *user* melakukan akses ke halaman *list* mata kuliah, user dapat memilih periode data akademik yang akan ditampilkan pada visualisasi perbandingan mata kuliah dan didalam tabel. Dimana tabel akan berisi informasi mengenai mata kuliah dan banyaknya kelas yang dibuka untuk mata kuliah itu, nama dosen, jumlah mahasiswa, dan persentase kelulusan masing-masing kelas. *User* dapat memilih satu kelas untuk melihat detail dari mata kuliah itu dan juga dapat memilih untuk pergi ke halaman detail kelas pada Gambar 3.9, dengan menekan tombol yang ada pada detail mata kuliah.



3.4.4.13 Activity Diagram Simulasi Yudisium

Gambar 3.29 Activity Diagram Simulasi Yudisium

Pada alur diagram simulasi yudisium ini dijelaskan tentang *user* selaku program studi ketika mengakses halaman yudisium. Ketika *user* melakukan akses ke halaman yudisium, user dapat memasukan NIM atau NRP mahasiswa yang ingin dijalankan simulasi yudisiumnya, dimana sistem akan membandingkan progres syarat yudisium mahasiswa dengan persyaratan yudisium yang ada di sistem, detail persyarat yudisium dapat dilihat pada Tabel 3.16.

Sistem akan mengeluarkan detail visualisasi dan *summary* yudisium *checker* dimana detail dari visualisasi dapat dilihat pada Gambar 3.15, dan isi visualisasi dapat dilihat pada Tabel 3.17. Selain visualisasi melihat hasil visualisasi *user* dapat memilih untuk pergi ke halaman khs dan transkrip dengan menekan tombol yang ada pada detail visualisasi, agar *user* bisa melakukan *crosscheck* antara data persyaratan yudisium mahasiswa dengan progres akademik serta transkrip mahasiswa.