

BAB IV

PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Objek Penelitian

1. Profil STMIK Amikom Purwokerto

Berdasarkan surat keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 64/D/O/2005 pada tanggal 16 Mei 2005 secara resmi berdirilah SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER (STMIK) AMIKOMPURWOKERTO di Purwokerto dengan program studi Sistem Informasi untuk jenjang pendidikan Strata 1 dengan konsentrasi sebagai berikut:

- 1) Multimedia
- 2) *IT/IS Strategy*
- 3) *Software Engineering*

Pada tahun pertama berdirinya STMIK Amikom Purwokerto menempati kampus di Jl.HR.Bunjamin P 2 No.4 Purwokerto. memasuki tahun ke lima STMIK AMIKOM Purwokerto membangun kampus utama di Jl.Let.Jend.Pol Sumarto (depan SPN Purwokerto).

2. Visi dan Misi

Visi STMIK Amikom purwokerto adalah Unggul Dalam Pengembangan Ilmu Pengetahuna dan Teknologi Denga Menyiapkan SDM Berkualitas Berjiwa Technopreneur.

Misi STMIK Amikom Purwokerto adalah menyelenggarakan pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dalam rangka menghasilkan sumber daya manusia berkualitas Berjiwa *Technopreneur* yang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

3. Organisasi

a. Kedudukan, Tugas Pokok dan Fungsi STMIK Amikom Purwokerto

Kedudukan, Tugas Pokok dan Fungsi STMIK Amikom Purwokerto adalah sebagai berikut:

1) Kedudukan

STMIK Amikom Purwokerto adalah perguruan tinggi yang diselenggarakan oleh Yayasan Amikom Purwokerto dibawah naungan Departemen Pendidikan Nasional dipimpin oleh Ketua yang berada dibawah dan bertanggung jawab ke Menteri Pendidikan Nasional melalui Koordinator Kopertis Wilayah VI dan Dirjen Dikti.

2) Tugas Pokok

Tugas pokok STMIK Amikom Purwokerto adalah menyelenggarakan program pendidikan akademik dan/atau professional dalam sejumlah disiplin ilmu pengetahuan dan teknologi.

3) Fungsi

STMIK Amikom Purwokerto mempunyai fungsi sebagai berikut:

- a) Melaksanakan dan mengembangkan pendidikan tinggi, melaksanakan penelitian dalam rangka pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
- b) Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat.
- c) Melaksanakan pembinaan civitas akademika dan hubungannya dengan lingkungan.
- d) Melaksanakan kegiatan layanan administrasi.

b. Organisasi STMIK Amikom Purwokerto

Organisasi STMIK Amikom Purwokerto terdiri atas:

- 1) Dewan Penyantun
- 2) Senat Akademik
- 3) Unsur Pimpinan
- 4) Unsur Pelaksanaan Akademik
- 5) Unsur Pelaksanaan Administrasi
- 6) Unsur Penunjang/Unit Pelaksana Teknis
- 7) Unit Peminjaman Mutu (UPM)
- 8) Kelembagaan Mahasiswa
- 9) Business Placement Center (BPC)

c. Struktur Organisasi

Struktur organisasi STMIK Amikom Purwokerto disusun berdasarkan acuan dari peraturan pemerintah No. 60 tahun 1999 tanggal 24 juni 1999 tentang pendidikan tinggi di Indonesia yang ditetapkan

oleh Presiden Republik Indonesia. Hal ini bertujuan agar dapat menampung seluruh aktivitas dalam rangka pencapaian tujuan lembaga.

B. Hasil dan Pembahasan

1. Analisis metode *PROMETHEE*

Pada proses penentuan dosen berprestasi akan digunakan metode *Promethee*. Berikut ini adalah alur dan perhitungan manual dari metode *Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluations* yang disajikan dalam menggunakan 5 alternatif / dosen yang akan dihitung.

a. Proses perhitungan

1) Mengidentifikasi alternatif

Tabel 4.1 Data Alternatif

No	Nama Alternatif	Simbol
1	Argian Dwi Pritama	A
2	Bagus Adhi Kusuma	B
3	Chendri Irawan Satrio Nugroho	C
4	Dhanar Intan Surya S	D
5	Ely Purnawati	E

2) Mengidentifikasi Kriteria

Tabel 4.2 Data Kriteria

No	Kriteria dan Sub Kriteria	Nilai	Simbol
1	Nilai Rata-rata Kuesioner Mahasiswa		X1
	a) Rata-rata 80 - 100	4	
	b) Rata-rata 70 - 79	3	
	c) Rata-rata 60 - 69	2	
	d) Rata-rata 50 - 59	1	
	e) Rata-rata < 50	0	
2	Kesesuaian RPP		X2
	a) Sesuai	4	
	b) Tidak sesuai	1	
3	Kedisiplinan jumlah kehadiran		X3

Tabel 4.2 Data Kriteria (Lanjutan)

No	Kriteria dan Sub Kriteria	Nilai	Simbol
	a) Rata-rata 80 - 100	4	
	b) Rata-rata 70 – 79	3	
	c) Rata-rata 60 – 69	2	
	d) Rata-rata 50 – 59	1	
	e) Rata-rata < 50	0	
4	Kedisiplinan pengumpulan berkas soal dan nilai		X4
	a) Disiplin	4	
	b) Tidak disiplin	1	
5	Penelitian		X5
	a) Penelitian Internasional	4	
	b) Penelitian Nasional	3	
	c) Tidak ada penelitian	1	
6	Pengabdian	0-4	X6
7	Penulisan artikel ilmiah		X7
	a) Jurnal Internasional	4	
	b) Jurnal Nasional	3	
	c) Tidak ada karya ilmiah	1	
8	Penyusunan Modul	0-4	X8
9	Penyusunan Buku		X9
	a) Buku Penerbit Internasional	4	
	b) Buku penerbit Nasional	3	
	c) Tidak ada penyusunan	1	
10	Pembicara Seminar		X10
	a) Pembicara Seminar Internasional	4	
	b) Pembicara Seminar Nasional	3	
	c) Tidak Ada	1	

3) Rekomendasi Fungsi Kriteria

Tabel 4.3 Fungsi Kriteria

NO	Tipe Preferensi	Rumus	Simbol
1	Kriteria Biasa (usual criterion)	$H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d \leq 0 \\ 1 & \text{jika } d \neq 0 \end{cases}$	Tipe 1

Tabel 4.3 Fungsi Kriteria (Lanjutan)

2	Kriteri Quasi (quasi criterion)	$H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d \leq q \\ 1 & \text{jika } d > q \end{cases}$	Tipe 2
3	Kriteria Level (level criterion)	$H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d \leq q \\ 0,5 & \text{jika } q \leq d \leq p \\ 1 & \text{jika } d \leq p \end{cases}$	Tipe 4

4) Evaluasi Matriks

Tabel 4.4 Evaluasi Matriks

Kriteria	MinMaks	A	B	C	D	E	Tipe	q	p
X1	Max	2	3	4	3	2	1		
X2	Max	1	4	4	4	1	1		
X3	Max	2	3	1	1	1	1		
X4	Max	4	4	1	1	4	2	1	
X5	Max	4	1	1	4	3	2	1	
X6	Max	2	3	4	4	2	4	0.5	1
X7	Max	3	1	3	4	4	1		
X8	Max	3	3	2	2	2	1		
X9	Max	1	3	4	3	3	2	2	
X10	Max	1	1	3	3	3	1		

Hitung Nilai antara Alternatif Setiap Krteria

Keterangan :

$$a - b = d$$

d dirubah menjadi |d| (absolut)

p didapat dari rumus fungsi kriteria yang telah ditetapkan pada masing-masing kriteria.

a) Nilai Preferensi pada X1

Tabel 4.5 Nilai Preferensi pada X1

Alternatif		a	b	d(jarak)	d	Preferensi
A	B	2	3	-1	1	1
B	A	3	2	1	1	1
A	C	2	4	-2	2	1
C	A	4	2	2	2	1
A	D	2	3	-1	1	1
D	A	3	2	1	1	1
A	E	2	2	0	0	0
E	A	2	2	0	0	0
B	C	3	4	-1	1	1
C	B	4	3	1	1	1
B	D	3	3	0	0	0
D	B	3	3	0	0	0
B	E	3	2	1	1	1
E	B	2	3	-1	1	1
C	D	4	3	1	1	1
D	C	3	4	-1	1	1
C	E	4	2	2	2	1
E	C	2	4	-2	2	1
D	E	3	2	1	1	1
E	D	2	3	-1	1	1

b) Nilai Preferensi pada X2

Tabel 4.6 Nilai Preferensi pada X2

Alternatif		a	b	d(jarak)	d	Preferensi
A	B	1	4	-3	3	1
B	A	4	1	3	3	1
A	C	1	4	-3	3	1
C	A	4	1	3	3	1
A	D	1	4	-3	3	1
D	A	4	1	3	3	1
A	E	1	1	0	0	0
E	A	1	1	0	0	0
B	C	4	4	0	0	0
C	B	4	4	0	0	0

Tabel 4.6 Nilai Preferensi pada X2 (Lanjutan)

Alternatif		a	b	d(jarak)	d	Preferensi
B	D	4	4	0	0	0
D	B	4	4	0	0	0
B	E	4	1	3	3	1
E	B	1	4	-3	3	1
C	D	4	4	0	0	0
D	C	4	4	0	0	0
C	E	4	1	3	3	1
E	C	1	4	-3	3	1
D	E	4	1	3	3	1
E	D	1	4	-3	3	1

c) Nilai Preferensi pada X3

Tabel 4.7 Nilai Preferensi pada X3

Alternatif		a	b	d(jarak)	d	Preferensi
A	B	2	3	-1	1	1
B	A	3	2	1	1	1
A	C	2	1	1	1	1
C	A	1	2	-1	1	1
A	D	2	1	1	1	1
D	A	1	2	-1	1	1
A	E	2	1	1	1	1
E	A	1	2	-1	1	1
B	C	3	1	2	2	1
C	B	1	3	-2	2	1
B	D	3	1	2	2	1
D	B	1	3	-2	2	1
B	E	3	1	2	2	1
E	B	1	3	-2	2	1
C	D	1	1	0	0	0
D	C	1	1	0	0	0
C	E	1	1	0	0	0
E	C	1	1	0	0	0
D	E	1	1	0	0	0
E	D	1	1	0	0	0

d) Nilai Preferensi pada X4

Tabel 4.8 Nilai Preferensi pada X4

Alternatif		a	b	d(jarak)	d	Preferensi
A	B	4	4	0	0	0
B	A	4	4	0	0	0
A	C	4	1	3	3	1
C	A	1	4	-3	3	0
A	D	4	1	3	3	1
D	A	1	4	-3	3	0
A	E	4	4	0	0	0
E	A	4	4	0	0	0
B	C	4	1	3	3	1
C	B	1	4	-3	3	0
B	D	4	1	3	3	1
D	B	1	4	-3	3	0
B	E	4	4	0	0	0
E	B	4	4	0	0	0
C	D	1	1	0	0	0
D	C	1	1	0	0	0
C	E	1	4	-3	3	0
E	C	4	1	3	3	1
D	E	1	4	-3	3	0
E	D	4	1	3	3	1

e) Nilai Preferensi Pada X5

Tabel 4.9 Nilai Preferensi pada X5

Alternatif		a	b	d(jarak)	d	Preferensi
A	B	4	1	3	3	1
B	A	1	4	-3	3	0
A	C	4	1	3	3	1
C	A	1	4	-3	3	0
A	D	4	4	0	0	0
D	A	4	4	0	0	0
A	E	4	3	1	1	0
E	A	3	4	-1	1	0
B	C	1	1	0	0	0
C	B	1	1	0	0	0

Tabel 4.9 Nilai Preferensi pada X5 (Lanjutan)

Alternatif		a	b	d(jarak)	d	Preferensi
B	D	1	4	-3	3	0
D	B	4	1	3	3	1
B	E	1	3	-2	2	0
E	B	3	1	2	2	1
C	D	1	4	-3	3	0
D	C	4	1	3	3	1
C	E	1	3	-2	2	0
E	C	3	1	2	2	1
D	E	4	3	1	1	0
E	D	3	4	-1	1	0

f) Nilai Preferensi pada X6

Tabel 4.10 Nilai Preferensi pada X6

Alternatif		a	b	d(jarak)	d	Preferensi
A	B	2	3	-1	1	1
B	A	3	2	1	1	1
A	C	2	4	-2	2	1
C	A	4	2	2	2	0.5
A	D	2	4	-2	2	1
D	A	4	2	2	2	0.5
A	E	2	2	0	0	1
E	A	2	2	0	0	1
B	C	3	4	-1	1	1
C	B	4	3	1	1	1
B	D	3	4	-1	1	1
D	B	4	3	1	1	1
B	E	3	2	1	1	1
E	B	2	3	-1	1	1
C	D	4	4	0	0	1
D	C	4	4	0	0	1
C	E	4	2	2	2	0.5
E	C	2	4	-2	2	1
D	E	4	2	2	2	0.5
E	D	2	4	-2	2	1

g) Nilai Preferensi pada X7

Tabel 4.11 Nilai Preferensi pada X7

Alternatif		a	b	d(jarak)	d	Preferensi
A	B	3	1	2	2	1
B	A	1	3	-2	2	1
A	C	3	3	0	0	0
C	A	3	3	0	0	0
A	D	3	4	-1	1	1
D	A	4	3	1	1	1
A	E	3	4	-1	1	1
E	A	4	3	1	1	1
B	C	1	3	-2	2	1
C	B	3	1	2	2	1
B	D	1	4	-3	3	1
D	B	4	1	3	3	1
B	E	1	4	-3	3	1
E	B	4	1	3	3	1
C	D	3	4	-1	1	1
D	C	4	3	1	1	1
C	E	3	4	-1	1	1
E	C	4	3	1	1	1
D	E	4	4	0	0	0
E	D	4	4	0	0	0

h) Nilai Preferensi pada X8

Tabel 4.12 Nilai Preferensi pada X8

Alternatif		a	b	d(jarak)	d	Preferensi
A	B	3	3	0	0	0
B	A	3	3	0	0	0
A	C	3	2	1	1	1
C	A	2	3	-1	1	1
A	D	3	2	1	1	1
D	A	2	3	-1	1	1
A	E	3	2	1	1	1
E	A	2	3	-1	1	1
B	C	3	2	1	1	1
C	B	2	3	-1	1	1

Tabel 4.12 Nilai Preferensi pada X8 (Lanjutan)

Alternatif		a	b	d(jarak)	d	Preferensi
B	D	3	2	1	1	1
D	B	2	3	-1	1	1
B	E	3	2	1	1	1
E	B	2	3	-1	1	1
C	D	2	2	0	0	0
D	C	2	2	0	0	0
C	E	2	2	0	0	0
E	C	2	2	0	0	0
D	E	2	2	0	0	0
E	D	2	2	0	0	0

i) Nilai Preferensi pada X9

Tabel 4.13 Nilai Preferensi pada X9

Alternatif		a	b	d(jarak)	d	Preferensi
A	B	1	3	-2	2	0
B	A	3	1	2	2	0
A	C	1	4	-3	3	0
C	A	4	1	3	3	1
A	D	1	3	-2	2	0
D	A	3	1	2	2	0
A	E	1	3	-2	2	0
E	A	3	1	2	2	0
B	C	3	4	-1	1	0
C	B	4	3	1	1	0
B	D	3	3	0	0	0
D	B	3	3	0	0	0
B	E	3	3	0	0	0
E	B	3	3	0	0	0
C	D	4	3	1	1	0
D	C	3	4	-1	1	0
C	E	4	3	1	1	0
E	C	3	4	-1	1	0
D	E	3	3	0	0	0
E	D	3	3	0	0	0

j) Nilai Preferensi pada X10

Tabel 4.14 Tabel Preferensi pada X10

Alternatif		a	b	d(jarak)	d	Preferensi
A	B	1	1	0	0	0
B	A	1	1	0	0	0
A	C	1	3	-2	2	1
C	A	3	1	2	2	1
A	D	1	3	-2	2	1
D	A	3	1	2	2	1
A	E	1	3	-2	2	1
E	A	3	1	2	2	1
B	C	1	3	-2	2	1
C	B	3	1	2	2	1
B	D	1	3	-2	2	1
D	B	3	1	2	2	1
B	E	1	3	-2	2	1
E	B	3	1	2	2	1
C	D	3	3	0	0	0
D	C	3	3	0	0	0
C	E	3	3	0	0	0
E	C	3	3	0	0	0
D	E	3	3	0	0	0
E	D	3	3	0	0	0

5) Indek Preferensi

$$P(A,B) = 1/10 * (1+1+1+0+1+1+1+0+0+0) = 0.6$$

$$P(B,A) = 1/10 * (1+1+1+0+0+1+1+0+0+0) = 0.5$$

$$P(A,C) = 1/10 * (1+1+1+1+1+1+0+1+0+1) = 0.8$$

$$P(C,A) = 1/10 * (1+1+1+0+0+0.5+0+1+1+1) = 0.65$$

$$P(A,D) = 1/10 * (1+1+1+1+0+1+1+1+0+1) = 0.8$$

$$P(D,A) = 1/10 * (1+1+1+0+0+0.5+1+1+0+1) = 0.65$$

$$P(A,E) = 1/10 * (0+0+1+0+0+1+1+1+0+1) = 0.5$$

$$P(E,A) = 1/10 * (0+0+1+0+0+1+1+1+0+1) = 0.5$$

$$P(B,C) = 1/10 * (1+0+1+1+0+1+1+1+0+1) = 0.7$$

$$P(C,B) = 1/10 * (1+0+1+0+0+1+1+1+0+1) = 0.6$$

$$P(B,D) = 1/10 * (0+0+1+1+0+1+1+1+0+1) = 0.6$$

$$P(D,B) = 1/10 * (0+0+1+0+1+1+1+1+0+1) = 0.6$$

$$P(B,E) = 1/10 * (1+1+1+0+0+1+1+1+0+1) = 0.7$$

$$P(E,B) = 1/10 * (1+1+1+0+1+1+1+1+0+1) = 0.8$$

$$P(C,D) = 1/10 * (1+0+0+0+0+1+1+0+0+0) = 0.3$$

$$P(D,C) = 1/10 * (1+0+0+0+1+1+1+0+0+0) = 0.4$$

$$P(C,E) = 1/10 * (1+1+0+0+0+0.5+1+0+0+0) = 0.35$$

$$P(E,C) = 1/10 * (1+1+0+1+1+1+1+0+0+0) = 0.6$$

$$P(D,E) = 1/10 * (1+1+0+0+0+0.5+0+0+0+0) = 0.25$$

$$P(E,D) = 1/10 * (1+1+0+1+0+1+0+0+0+0) = 0.4$$

Tabel 4.15 Indeks Preferensi

Alternatif	A	B	C	D	E	Jumlah
A		0.6	0.8	0.8	0.5	2.7
B	0.5		0.7	0.6	0.7	2.5
C	0.65	0.6		0.3	0.35	1.9
D	0.65	0.6	0.4		0.25	1.9
E	0.5	0.8	0.6	0.4		2.3
Jumlah	2.3	2.6	2.5	2.1	1.8	

6) Promethee Rangkings

Hitung nilai indeks *Leaving Flow*, *Entering Flow*, *Net Flow*

a. *Leaving Flow*

$$\phi(A) = 1/(5-1) * 2.7 = 0.675$$

$$\phi(B) = 1/(5-1) * 2.5 = 0.625$$

$$\phi(C) = 1/(5-1) * 1.9 = 0.475$$

$$\phi(D) = 1/(5-1) * 1.9 = 0.475$$

$$\phi(E) = 1/(5-1) * 2.3 = 0.575$$

b. *Entering Flow*

$$\phi(A) = 1/(5-1) * 2.23 = 0.575$$

$$\phi(B) = 1/(5-1) * 2.6 = 0.65$$

$$\phi(C) = 1/(5-1) * 2.5 = 0.625$$

$$\phi(D) = 1/(5-1) * 2.1 = 0.525$$

$$\phi(E) = 1/(5-1) * 1.8 = 0.45$$

c. *Net Flow*

$$\phi(A) = LF - EF = 0.675 - 0.575 = 0.1$$

$$\phi(B) = LF - EF = 0.625 - 0.65 = -0.025$$

$$\phi(C) = LF - EF = 0.475 - 0.625 = -0.15$$

$$\phi(D) = LF - EF = 0.475 - 0.525 = -0.05$$

$$\phi(E) = LF - EF = 0.575 - 0.45 = 0.125$$

Tabel 4.16 Promethee Rangkaing

Alternatif	<i>Leaving flow</i>	<i>Entering flow</i>	<i>Net flow</i>	<i>Ranking</i>
A	0.675	0.575	0.1	2
B	0.625	0.65	-0.025	3
C	0.475	0.625	-0.15	5
D	0.475	0.525	-0.05	4
E	0.575	0.45	0.125	1

Berdasarkan perhitungan menggunakan metode *Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluations* (Promethee) bahwa dapat direkomendasikan penentuan dosen berprestasi di STMIK Amikom

Purwokerto atas nama Ely Purnawati dengan nilai *Net Flow* tertinggi sebesar 0.125.

2. Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem yang dipakai adalah *Personal Extreme Programming* (XP). Proses pemrograman dalam model XP mencakup seperangkat aturan praktik-praktik yang terjadi dalam konteks empat bagian kegiatan kerja yaitu perencanaan (*planning*), perancangan (*design*), penulisan kode program (*coding*), dan pengujian (*testing*).

Berikut penjabaran dari konteks empat bagian kegiatan kerangka kerja model *Personal Extreme Programming* (XP) :

a. Perencanaan (*planning*)

Penentuan dosen berprestasi di STMIK AMIKOM Purwokerto dilakukan setiap semester, penentuan dosen berprestasi dengan mempertimbang beberapa kriteria-kriteria yang sudah ditentukan di STMIK AMIKOM Purwokerto. Penentuan dosen berprestasi masih menggunakan Microsoft excel dalam proses perhitungannya. Banyaknya jumlah dosen dan kriteria-kriteria yang digunakan membuat staf prodi kesulitan dalam menentukan dosen terbaik. Hal tersebut membuktikan bahwa aplikasi pendukung keputusan penentuan dosen berprestasi sangat dibutuhkan di STMIK AMIKOM Purwokerto.

1) Identifikasi Kebutuhan Pengguna

Setelah dilakukan wawancara dengan pihak prodi Teknik Informatika dan Sistem Informatika, kemudian dilakukan sebuah

solusi yang dapat membantu staf prodi dalam mempermudah pekerjaannya dan memperoleh laporan nilai dosen. Solusi yang dilakukan yaitu dengan membuat Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Dosen Berprestasi yang dapat mempermudah pekerjaan staf prodi.

2) Menganalisa Kelayakan Sistem

Dari solusi yang didapatkan berdasarkan kebutuhan pengguna yaitu membuat Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Dosen Berprestasi Berbasis Website, maka dilakukan analisis kelayakan sistem yang bertujuan agar memberikan tekanan-tekanan secara garis besar dalam menyusun sistem yang baru ini untuk mencapai susunan yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi.

Secara teknik, teknologi yang digunakan adalah teknologi yang mudah dioperasikan sehingga tepat untuk diterapkan. Pekerjaannya mengutamakan kebutuhan pengguna (*user*) dan kemudahan dalam pengoprasiaannya membuat sistem ini mudah digunakan (*user-friendly*).

3) Analisis kelayakan operasi

Sistem ini tidak memerlukan operator dengan keahlian khusus untuk dapat mengoprasikannya. Sistem dirancang untuk mudah dioperasikan dan proses pengembangannya dilakukan dengan teknik penerapan kebutuhan informasi melalui penelitian yang seksama dan hati-hati. Selain itu juga dilakukan penelitian

terlebih dahulu sebelum sistem ini dioperasikan sehingga akan memudahkan petugas seleksi untuk menjalankannya. Setelah itu sistem baru ini dapat dikatakan layak untuk dioperasikan.

4) Use Case Diagram

Diagram *use case* ini menjelaskan fitur-fitur apa saja yang akan dibuat, apa saja yang akan dilakukan oleh sistem dan siapa saja yang akan berinteraksi dengan sistem.

a) Definisi Aktor

Berikut adalah penjelasan dari pendefinisian aktor pada aplikasi pendukung keputusan penentuan dosen berprestasi STMIK Amikom Purwokerto:

Tabel 4.17 Definisi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1.	Admin	Staf prodi yang bertugas dan memiliki hak akses untuk melakukan operasi aplikasi Sistem Pendukung Keputusan penentuan dosen berprestasi
2.	Super Admin	Bag. Pengajaran yang bertugas dan memiliki hak akses untuk melakukan operasi aplikasi Sistem Pendukung Keputusan penentuan dosen berprestasi

b) Definisi *use case*

Berikut adalah penjelasan dari pendefinisian *use case* pada sistem pendukung keputusan penentuan dosen berprestasi:

Tabel 4.18 Definisi Use Case pada Aplikasi Penentuan Dosen Berprestasi

No	Use Case	Deskripsi
1.	<i>Login</i>	Merupakan proses pengecekan hak akses siapa yang berhak mengakses proses pengolahan data sistem pendukung keputusan penentuan dosen berprestasi, <i>login</i> wajib untuk fungsi-fungsi yang berkaitan dengan akses perubahan kebasis data, oleh karena itu fungsi-fungsi yang melakukan perubahan basis data harus mengecek <i>validasi user</i> yang mengakses fungsi-fungsi ini.
2.	<i>Dashboard</i>	Merupakan halaman depan setelah melakukan <i>login</i>
3.	Data Periode	Merupakan proses pembuatan periode penilaian disetiap semester
4.	Tambah	Merupakan proses menambah data periode
5.	Hapus	Merupakan proses menghapus data periode
6.	Ubah	Merupakan proses mengubah data periode
7.	Simpan	Merupakan proses menyimpan data periode
8.	Data Kriteria	Merupakan proses penentuan kriteria pada penentuan dosen berprestasi
9.	Tambah	Merupakan proses menambah data kriteria
10.	Hapus	Merupakan proses menghapus kriteria
11.	Ubah	Merupakan proses merubah kriteria
12.	Detail	Merupakan proses melihat detail kriteria
13.	Simpan	Merupakan proses menyimpan data kriteria
14.	Proses dan Hasil Seleksi	Merupakan proses perhitungan penentuan dosen berprestasi
15.	Tambah	Merupakan proses menambah data dosen
16.	<i>Import</i>	Merupakan proses memasukan data dosen secara penuh
17.	Format data	Merupakan proses mendownload format data yang akan di import
18.	Detail	Merupakan proses melihat detail data dosen
19.	Ubah	Merupakan proses meubah data dosen
20.	Hapus	Merupakan proses menghapus data dosen
21.	Simpan	Merupakan proses menyimpan data dosen
22.	Proses	Merupakan proses penentuan tipe kriteria
23.	Mulai seleksi	Merupakan proses seleksi
24.	Riwayat seleksi	Merupakan proses melihat riwayat seleksi
25.	Pengaturan	Merupakan proses penambahan admin
26.	<i>Profile</i>	Merupakan proses data admin dan logout

c) *Scenario Use Case*

Berikut adalah skenario jalannya masing-masing use-case yang telah didefinisikan sebelumnya:

(1) Nama *Scenario Use Case: Login*

Tabel 4.19 *Scenario Use Case Login*

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memasukan <i>username</i> dan <i>password</i>	2. Mengecek valid tidaknya data masukan
	3. Masuk ke aplikasi
Skenario Alternatif	
1. Memasukan <i>username</i> dan <i>password</i>	2. Mengecek valid tidaknya data masukan
	3. Menampilkan pesan <i>username</i> dan <i>password</i> anda salah
4. Memasukan <i>username</i> dan <i>password</i>	5. Mengecek valid tidaknya data masukan
	6. Masuk ke aplikasi

(2) Nama *Scenario Use Cas: Dashboard*

Tabel 4.20 *Scenario Use Case Dashboard*

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario	
1. Klik menu dashboard	
	2. Masuk ke halaman menu dashboard

(3) Nama *Scenario Use Case*: Data PeriodeTabel 4.21 *Scenario Use Case* Periode

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario	
1. Klik menu data periode	
	2. Masuk ke halaman menu data periode
3. Klik tambah	
	4. Masuk ke halaman tambah data periode
5. Mengisi data tambah periode	
6. Klik simpan	
	7. Menyimpan data
8. Klik ulangi	
	9. Mengulang pengisian
10. Klik ubah	
	11. Masuk ke halaman ubah
12. Mengisi data yang diubah	
13. Klik simpan	
	14. Menyimpan data yang dirubah
15. Klik ulangi	
	16. Mengulang pengisian data

(4) Nama *Scenario Use Case*: Data kriteriaTabel 4.22 *Scenario Use Case* data kriteria

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario	
1. Klik data kriteria	
	2. Masuk ke haaman menu data kriteria
3. Klik tambah	
	4. Masuk ke halaman tambah data kriteria
5. Mengisi data	
6. Klik simpan	
	7. Menyimpan data

Tabel 4.22 *Scenario Use Case* data kriteria (Lanjutan)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario	
8. Klik ulangi	
	9. Ulangi pengisian data

(5) Nama *Scenario Use Case*: Proses dan hasilTabel 4.23 *Scenario Use Case* Proses dan hasil

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario	
1. Klik proses dan hasil seleksi	
	2. Masuk ke halaman pilih periode
3. Klik tampilkan	
	4. Menampilkan periode yang telah dipilih
5. Klik tambah	
	6. Masuk kehalaman tambah data dosen
7. Mengisi data	
8. Klik simpan	
	9. Menyimpan data
10. Klik detail	
	11. Melihat detai data dosen
12. Ubah	
	13. Masuk kehalaman ubah
14. Mengisi data yang dirubah	
15. Klik simpan	
	16. Menyimpan data dosen
17. Klik import	

Tabel 4.23 *Scenario Use Case* Proses dan hasil (Lanjutan)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario	
	18. Memilih file
19. Klik format data excel	
	20. Download tamplate
21. Klik proses	
	22. Masuk kehalaman normalisasi data kriteria
23. Mulai seleksi	
	24. Menampilkan hasil seleksi

(6) Nama *Scenario Use Case*: Riwayat

Tabel 4.24 *Scenario Use Case* Riwayat

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario	
1. Klik riwayat	
	2. Masuk halaman riwayat
3. Pilih periode	
4. Klik tampilkan	
	5. Menampilkan riwayat seleksi

(7) Nama *Scenario Use Case*: Pengaturan

Tabel 4.25 *Scenario Use Case* Pengaturan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario	
1. Klik pengaturan	
2. Klik staf prodi	
	3. masuk kehalaman data staf prodi
4. Klik tambah	
	5. Mengisis data
6. Klik simpan	

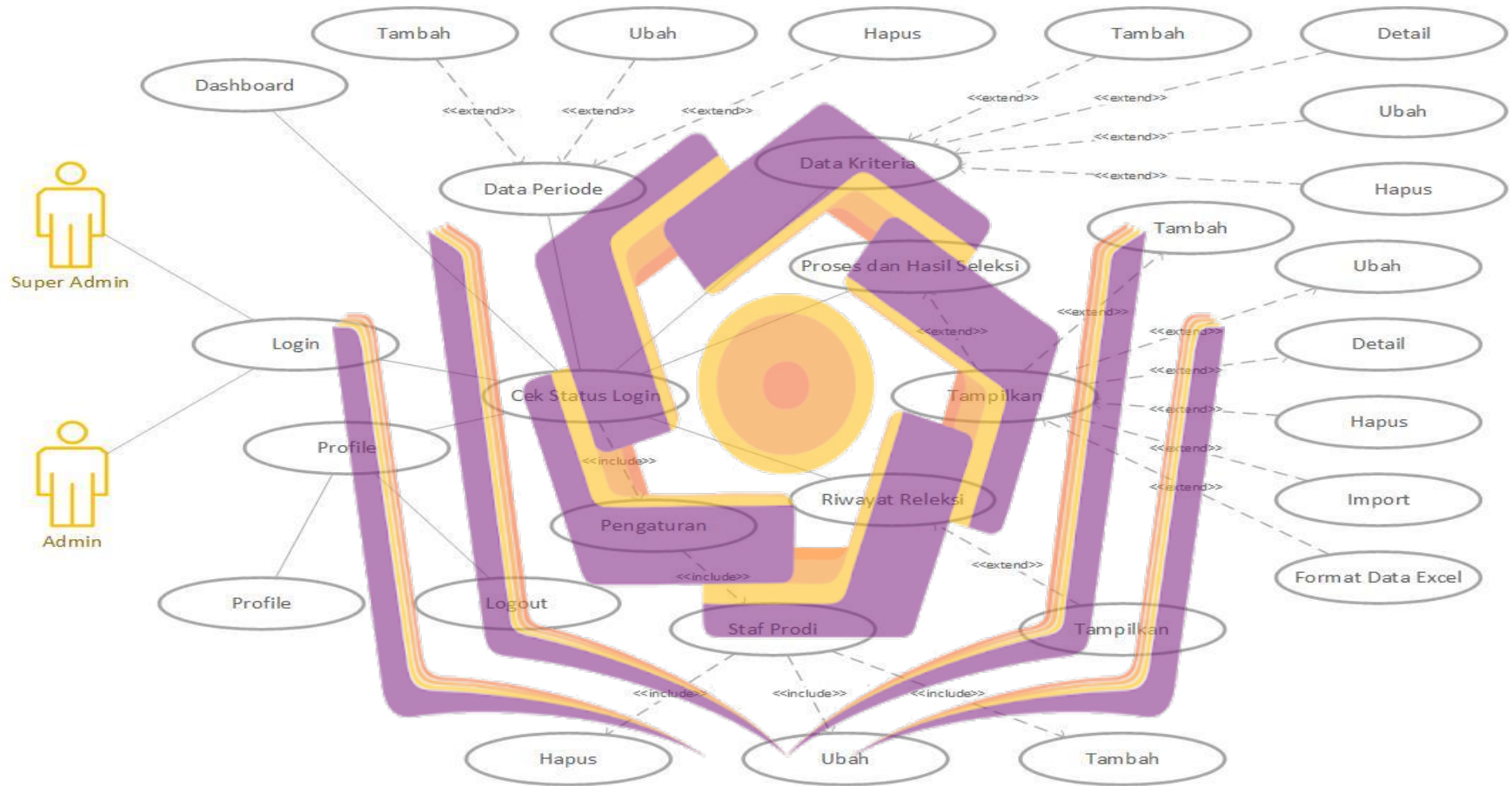
Tabel 4.25 *Scenario Use Case* Pengaturan (Lanjutan)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario	
	7. Menyimpan data
8. Klik ulangi	
	9. Mengulang pengisian data
10. Klik ubah	
	11. Mengisis data
12. Klik simpan	
	13. Menyimpan dat
14. Klik ulangi	
	15. Mengulang pengisian da
16. Klik hapus	
	17. Menghapus data

(8) Nama *Scenario Use Case*: ProfileTabel 4.26 *Scenario Use Case* Profile

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario	
1. Klik profile	
	2. Dropdown profile dan logout
3. Klik profile	
	4. Data admin
5. Klik logout	
	6. Keluar dari web

Dari pendefinisian aktor, pendefinisian *use case* dan skenario masing-masing jalannya *use case* yang telah dijelaskan secara rinci diatas, maka dapat digambarkan sebuah diagram *use case*-nya. Berikut ini adalah diagram *use case* dari aplikasi sistem pendukung keputusan dosen berprestasi pada gambar 4.1 .



Gambar 4.1 Use Case Diagram

b. Perancangan (*design*)

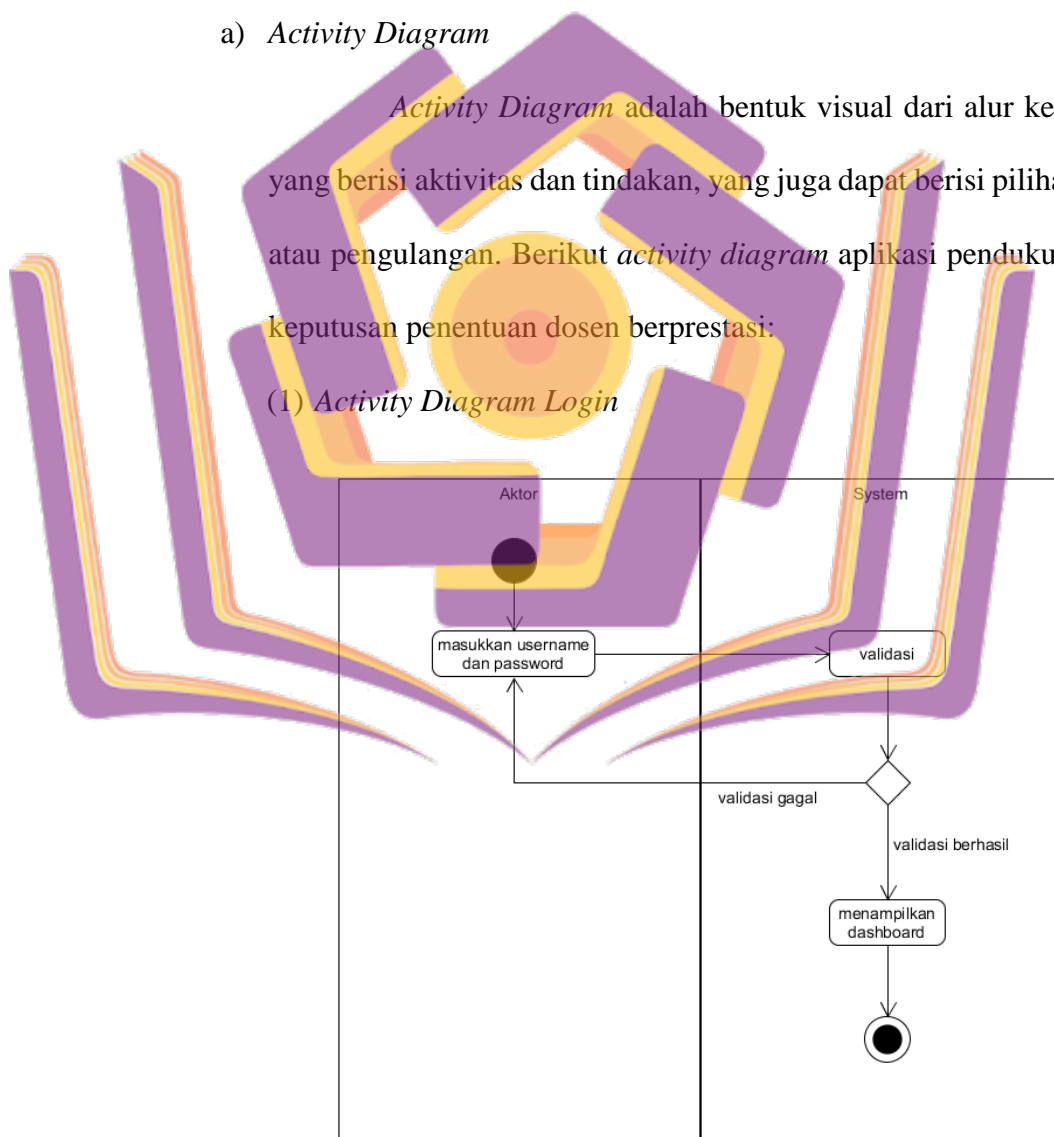
1) Perancangan Aliran Data

Sesuai dengan permasalahan yang telah dijelaskan pada bab 1 maka penulis akan merancang aliran data menggunakan beberapa diagram seperti *diagram sequence*, *diagram activity* dan *diagram class*. Penjelasan dibahas berikut ini:

a) *Activity Diagram*

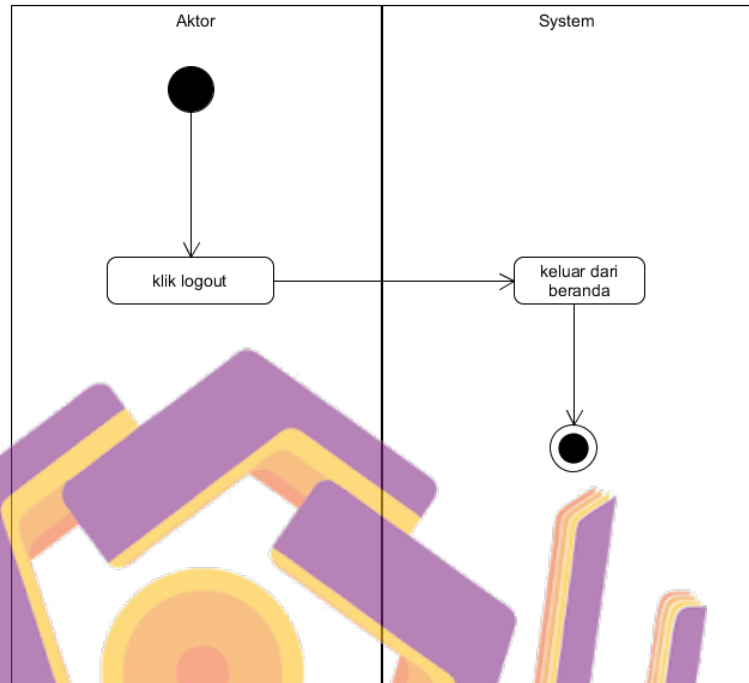
Activity Diagram adalah bentuk visual dari alur kerja yang berisi aktivitas dan tindakan, yang juga dapat berisi pilihan, atau pengulangan. Berikut *activity diagram* aplikasi pendukung keputusan penentuan dosen berprestasi:

(1) *Activity Diagram Login*



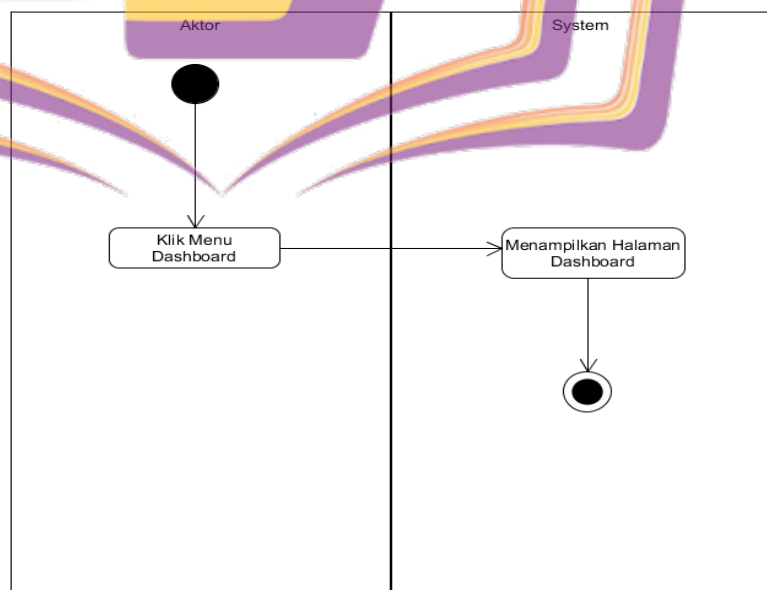
Gambar 4.2 *Activity Diagram Login*

(2) *Activity Diagram Logout*

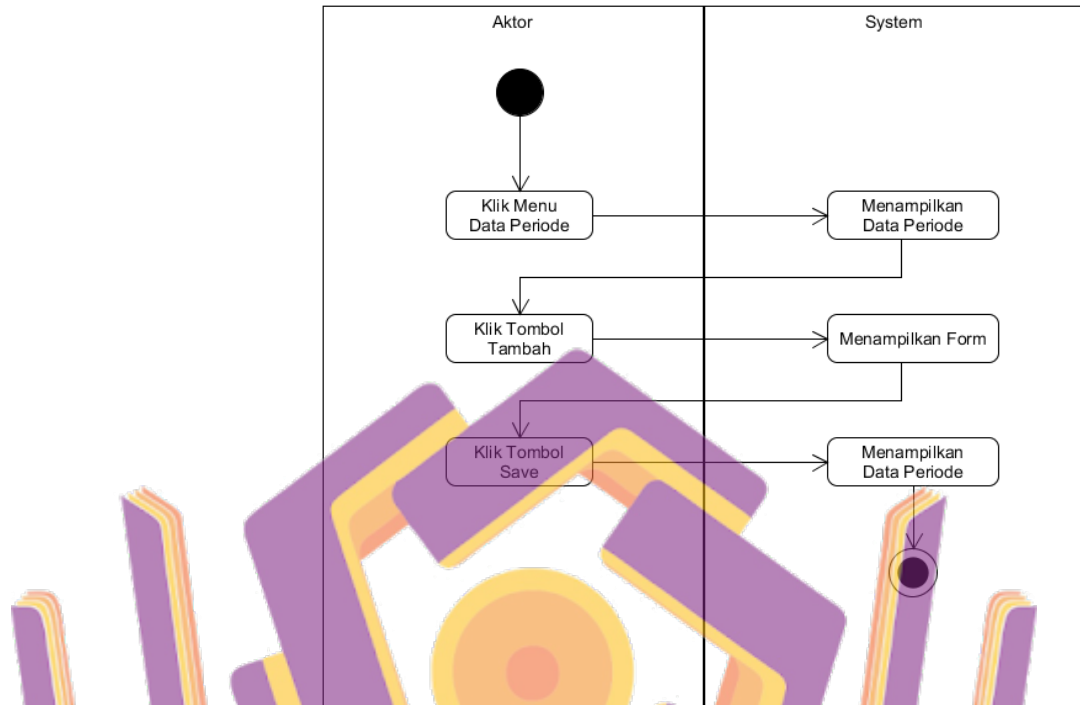
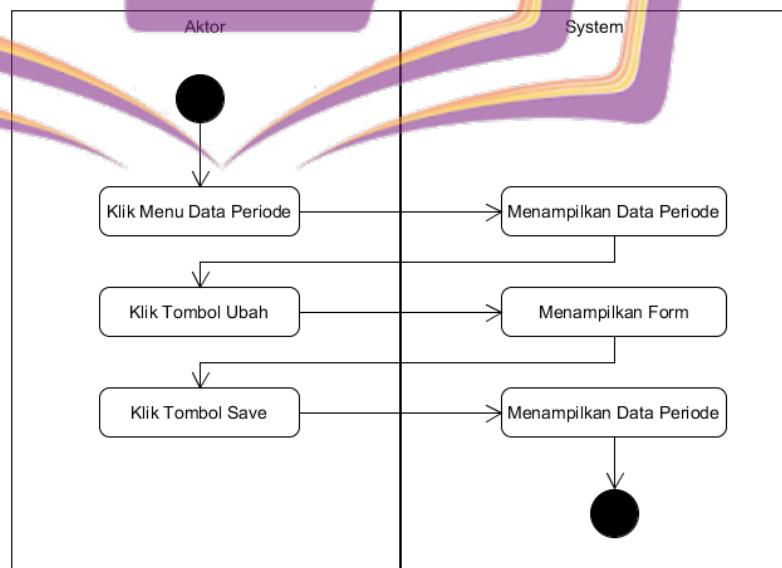


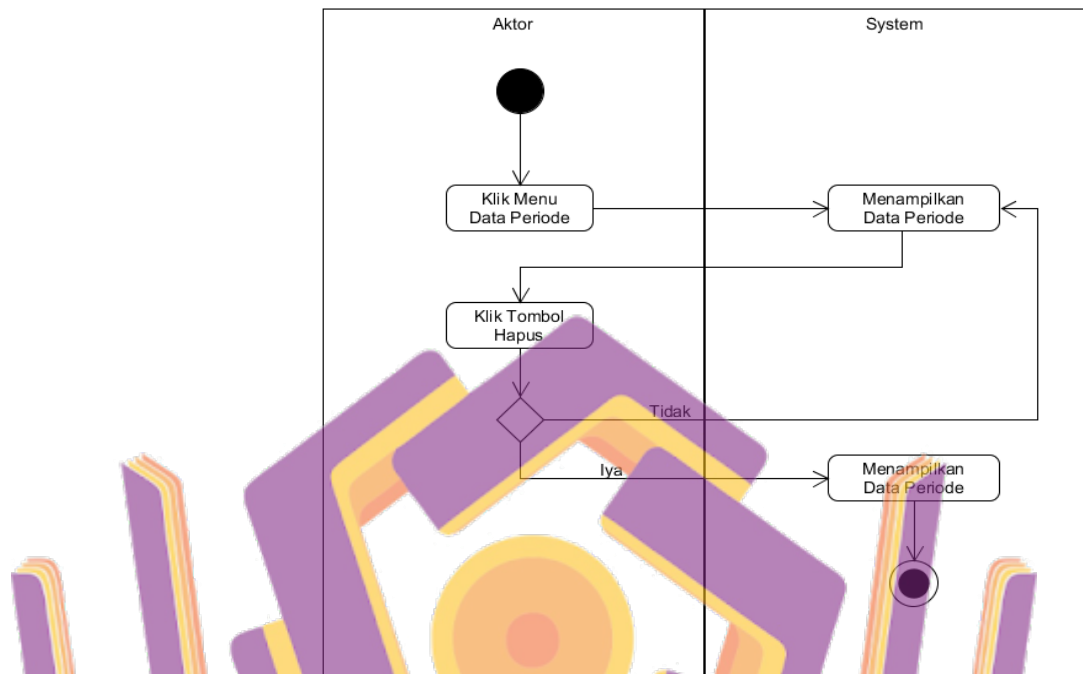
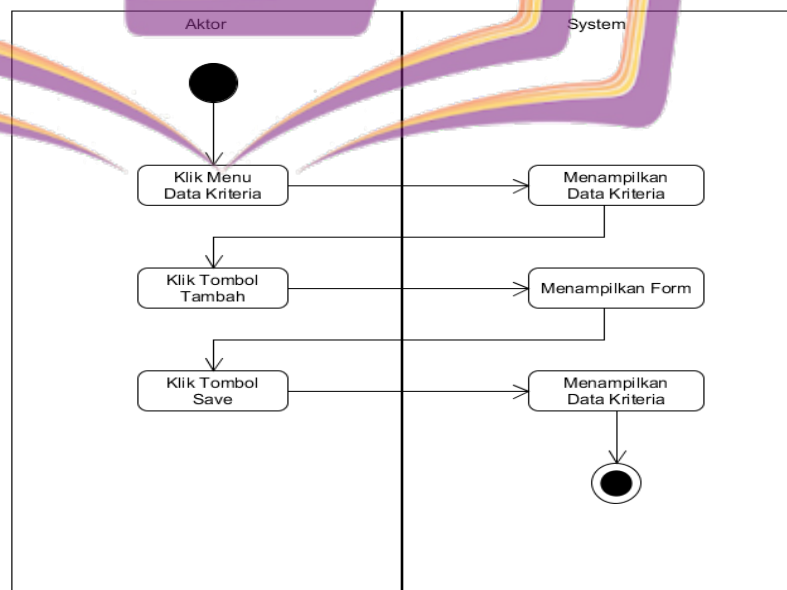
Gambar 4.3 *Activity Diagram Logout*

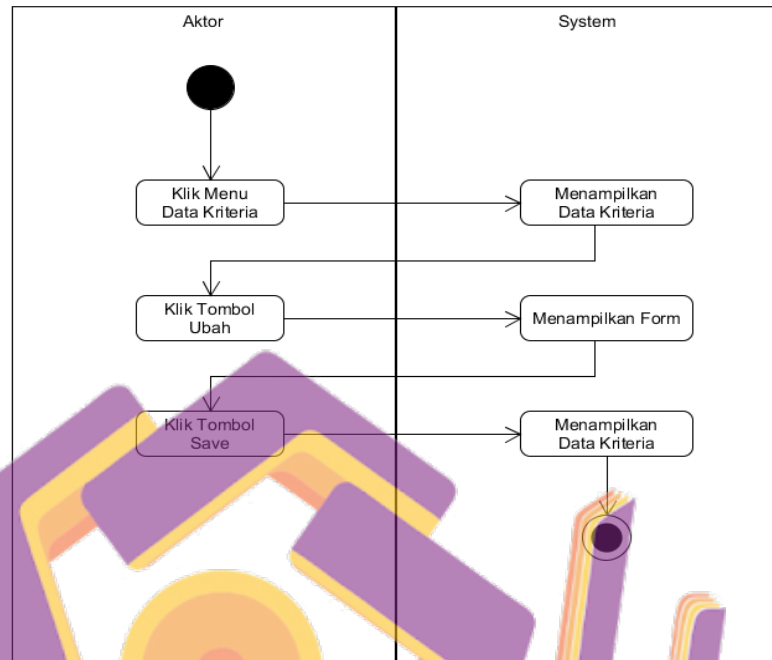
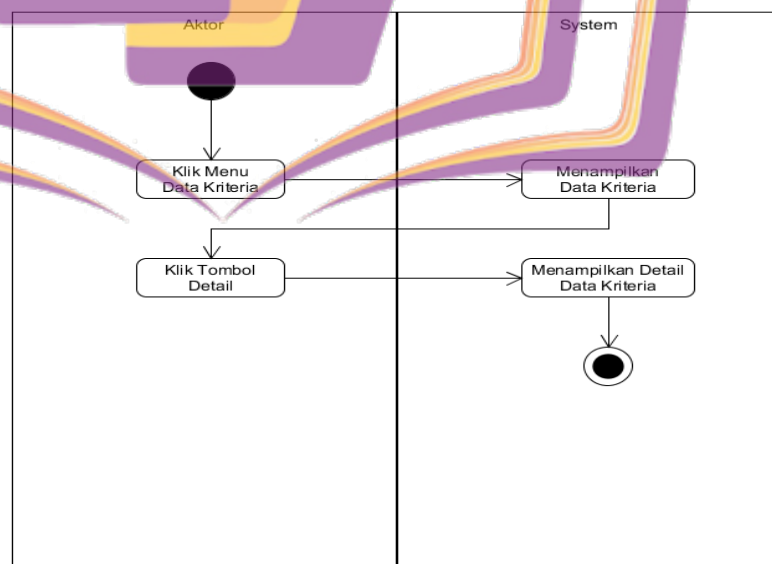
(3) *Activity Diagram Menu Dashboard*



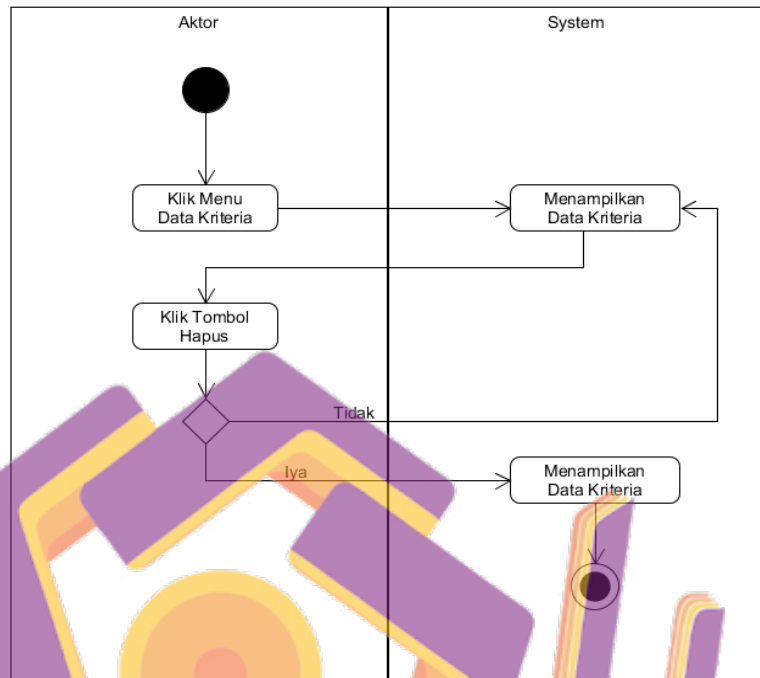
Gambar 4.4 *Activity Diagram Dashboard*

(4) Diagram *Activity* Tambah Data PeriodeGambar 4.5 *Activity Diagram* Tambah Data Periode.(5) *Activity Diagram* Ubah Data PeriodeGambar 4.6 *Activity Diagram* Ubah Data Periode.

(6) *Activity Diagram* Hapus Data PeriodeGambar 4.7 *Activity Diagram* Hapus Data Periode.(7) *Activity Diagram* Tambah Data KriteriaGambar 4.8 *Activity Diagram* Tambah Data Kriteria.

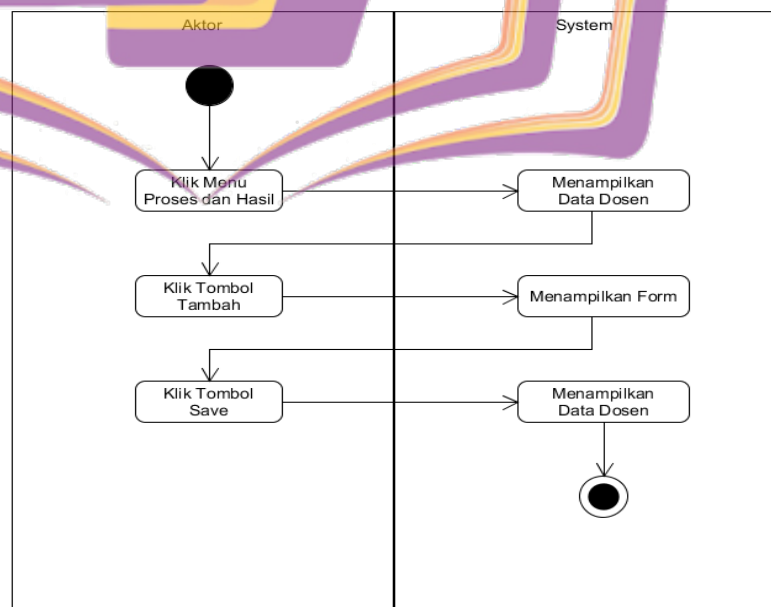
(8) *Activity Diagram* Ubah Data KriteriaGambar 4.9 *Activity Diagram* Ubah Data Kriteria.(9) *Activity Diagram* Detail Data KriteriaGambar 4.10 *Activity Diagram* Detail Data Kriteria.

(10) *Activity Diagram Hapus Data Kriteria*

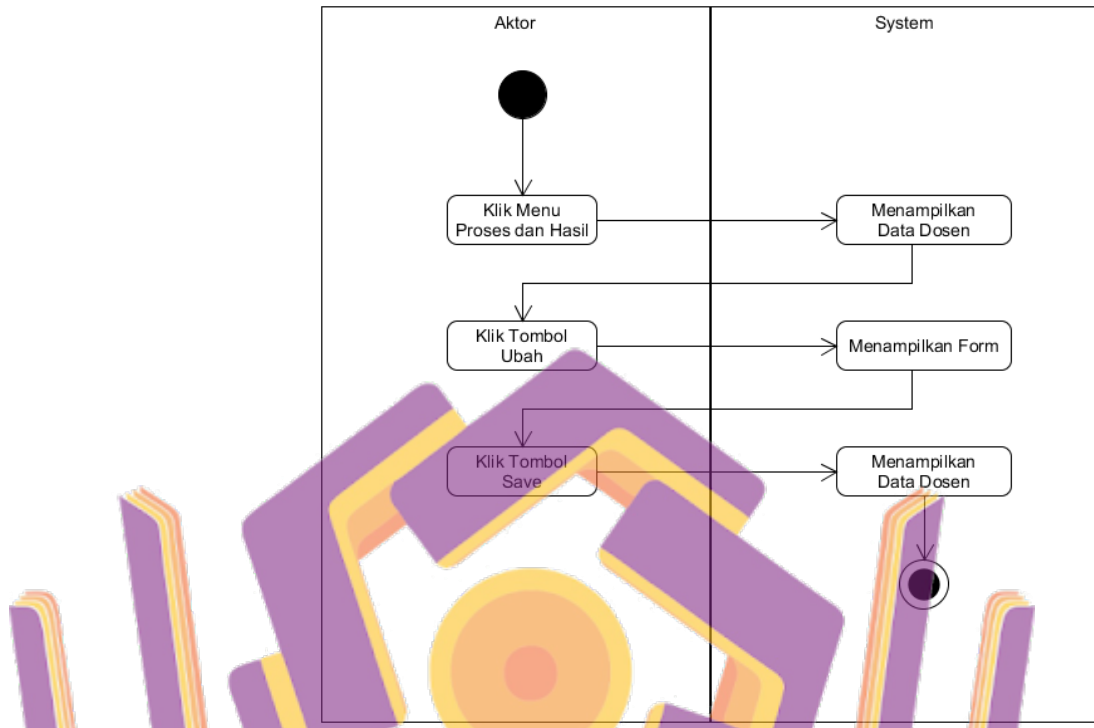
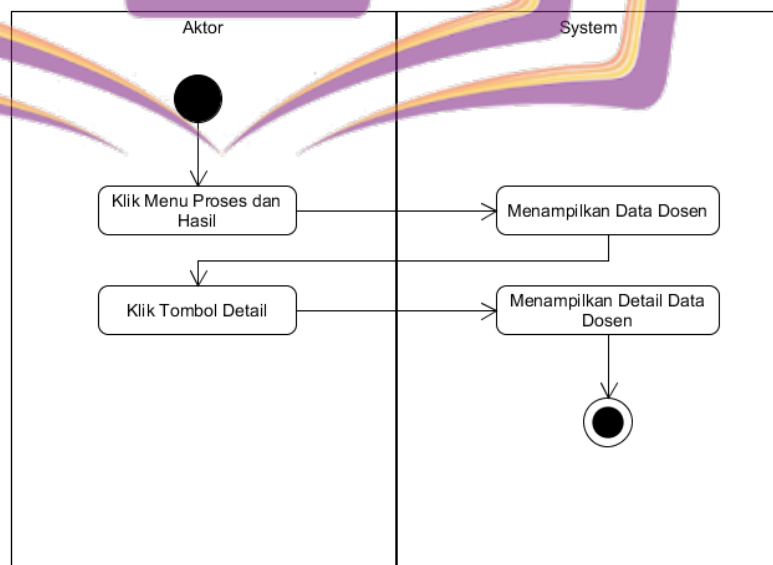


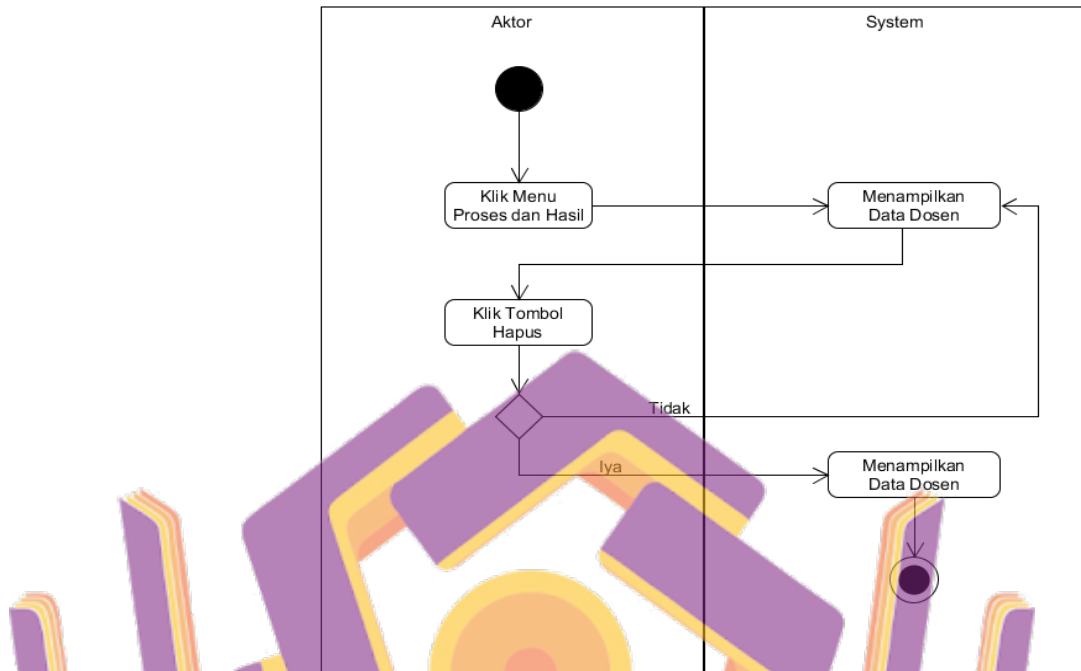
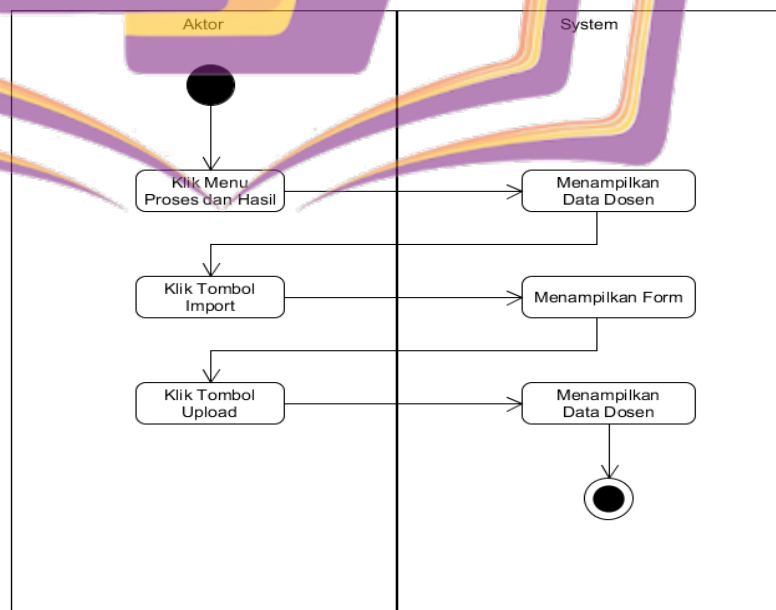
Gambar 4.11 *Activity Diagram Hapus Data Kriteria*.

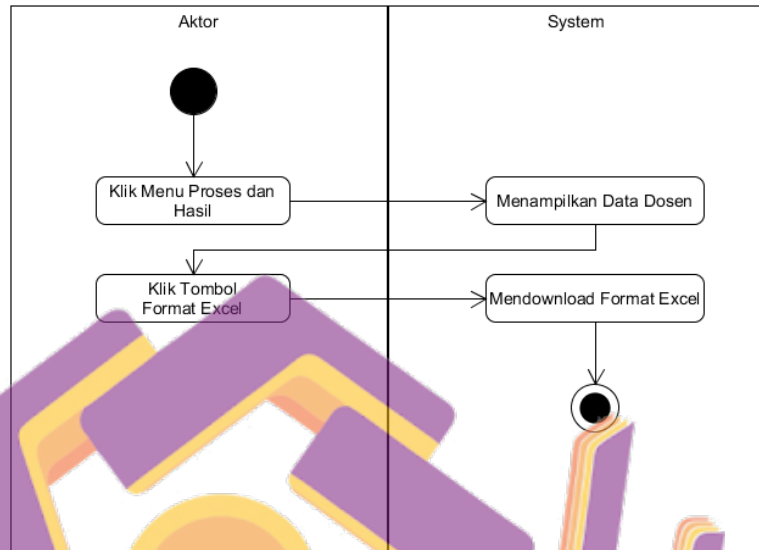
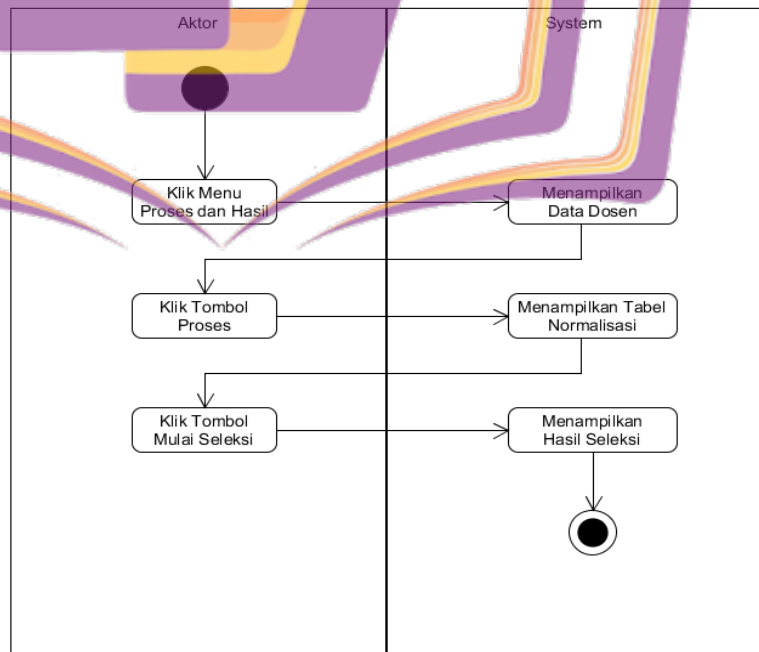
(11) *Activity Diagram Tambah Data Dosen*

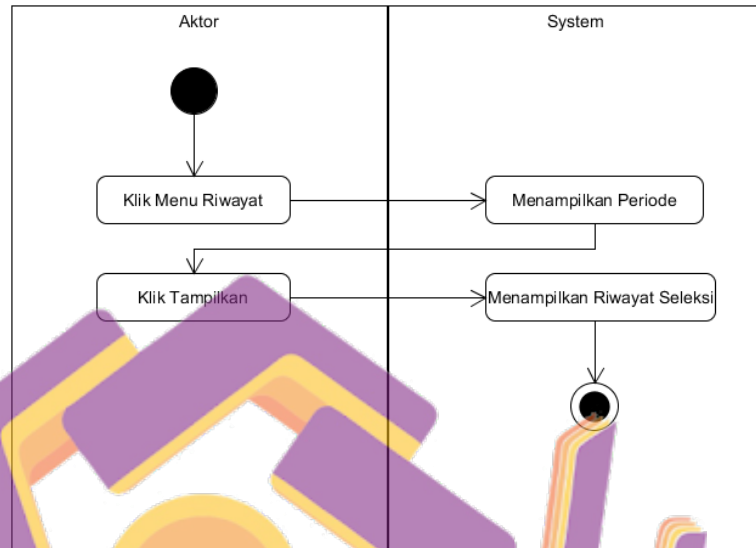
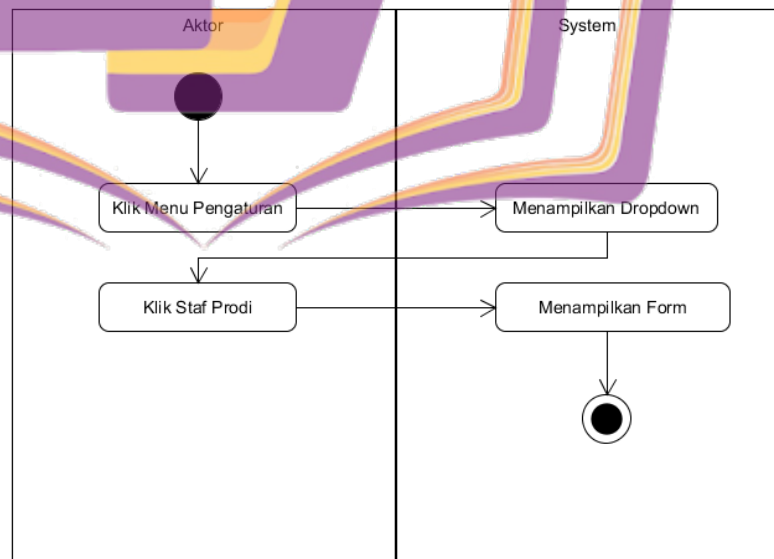


Gambar 4.12 *Activity Diagram Tambah Data Dosen*.

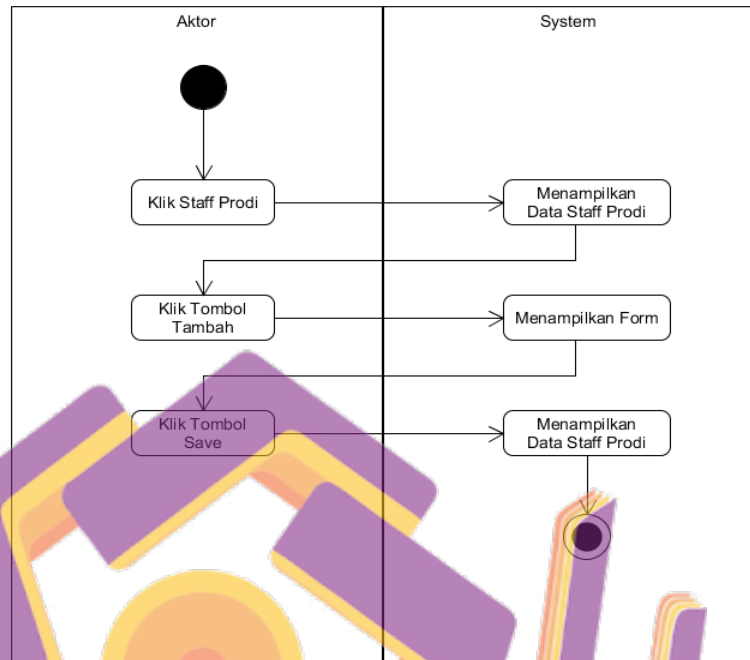
(12) *Activity Diagram* Ubah Data DosenGambar 4.13 *Activity Diagram* Ubah Data Dosen.(13) *Activity Diagram* Detail Data DosenGambar 4.14 *Activity Diagram* Detail Data Dosen.

(14) *Activity Diagram Hapus Data Dosen*Gambar 4.15 *Activity Diagram Hapus Data Dosen*.(15) *Activity Diagram Import Data Dosen*Gambar 4.16 *Activity Diagram Import Data Dosen*.

(16) *Activity Diagram Format Excel Data Dosen*Gambar 4.17 *Activity Diagram Format Excel Data Dosen.*(17) *Activity Diagram Proses Seleksi Dosen*Gambar 4.18 *Activity Diagram Proses Hasil Seleksi Dosen.*

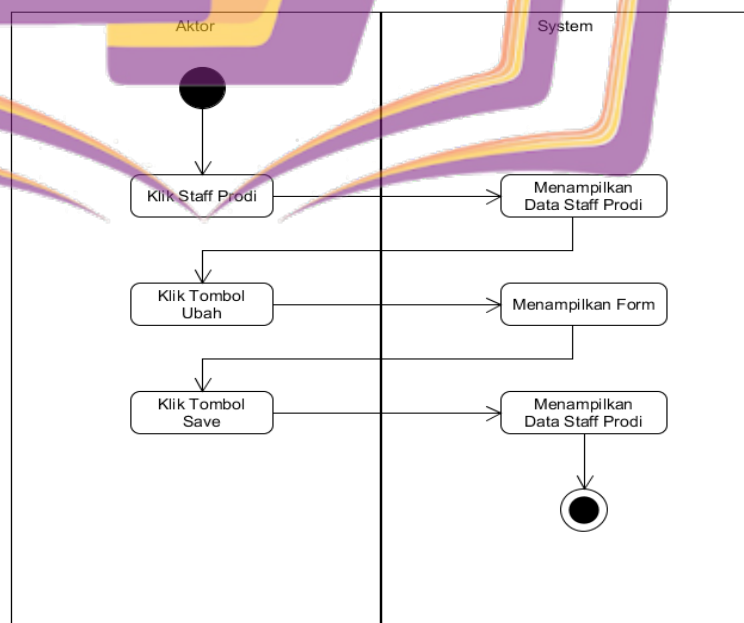
(18) *Activity Diagram Riwayat Seleksi*Gambar 4.19 *Activity Diagram Riwayat Seleksi*.(19) *Activity Diagram Pengaturan*Gambar 4.20 *Activity Diagram Pengaturan*.

(20) *Activity Diagram* Tambah Prodi

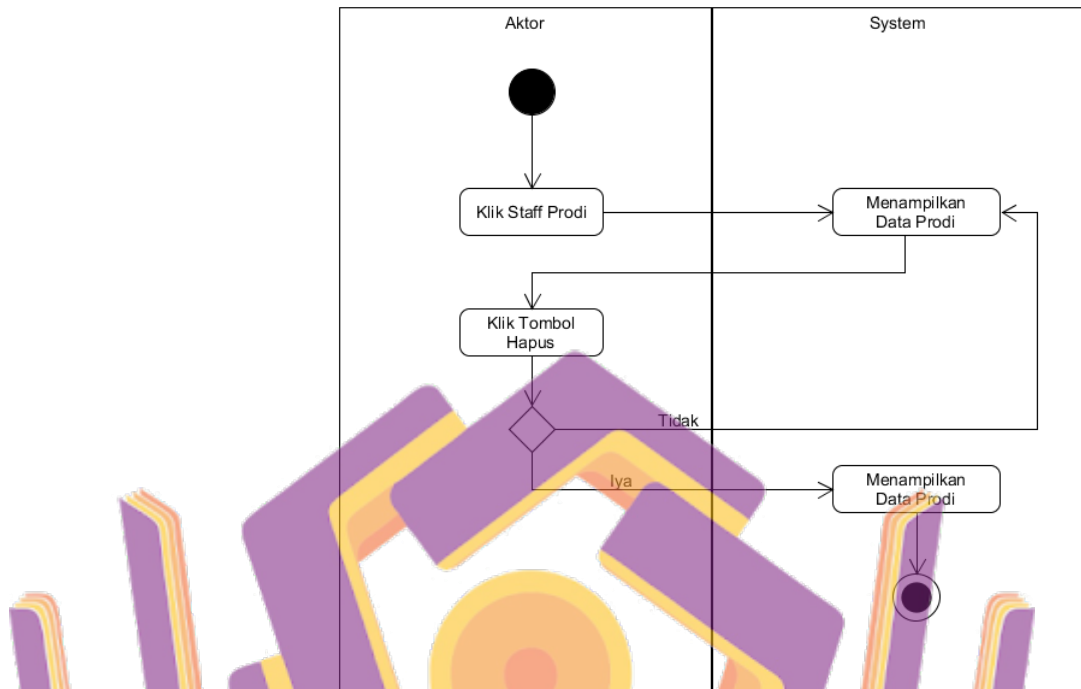


Gambar 4.21 *Activity Diagram* Tambah Prodi.

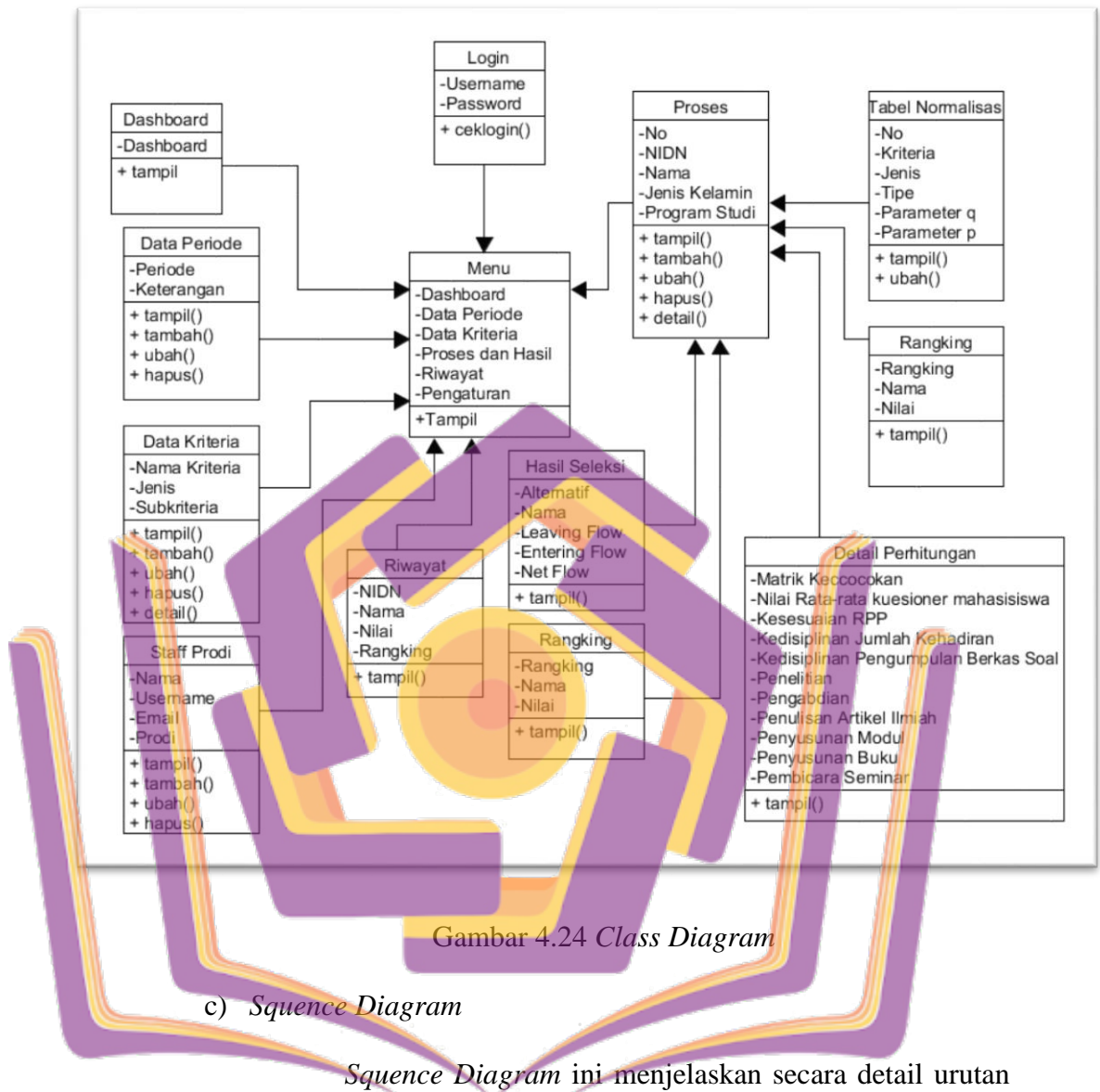
(21) *Activity Diagram* Ubah Prodi



Gambar 4.22 *Activity Diagram* Ubah Prodi.

(22) *Activity Diagram Hapus Prodi*Gambar 4.23 *Activity Diagram Hapus Prodi*.b) *Class Diagram*

Class Diagram adalah model statis yang menggambarkan struktur dan deskripsi *class* serta hubungannya antara *class*. *Class diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi *class* serta hubungan satu sama lain, seperti hubungan *generalisasi*, *asosiasi*.

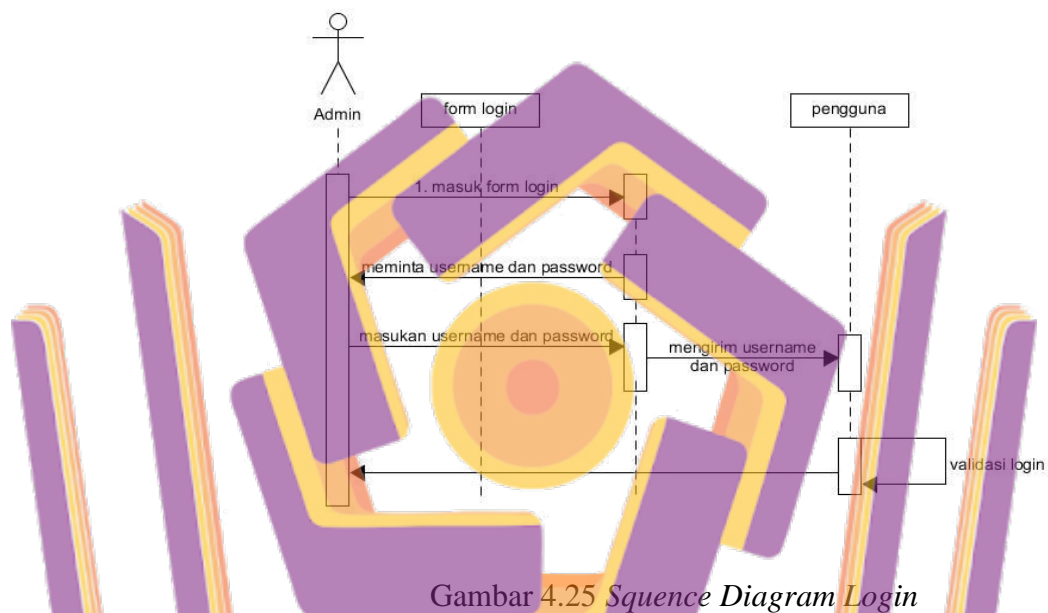


Sequence Diagram ini menjelaskan secara detail urutan proses yang dilakukan dalam sistem untuk mencapai tujuan dari *use case*. Berikut adalah diagram *Sequence* sistem pendukung keputusan penentuan dosen berprestasi:

(1) *Sequence Diagram Login Admin*

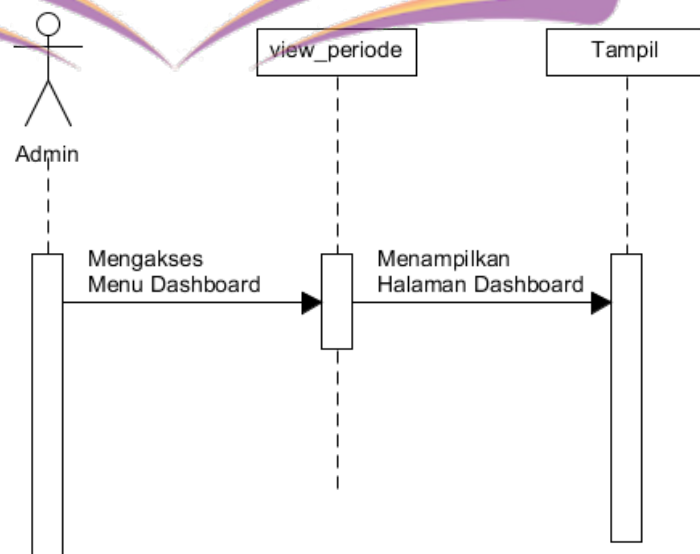
Admin terlebih dahulu masuk antarmuka *login* terlebih dahulu untuk dapat membuka aplikasi, yaitu dengan cara memasukan *username* dan *password*. Kemudian sistem akan

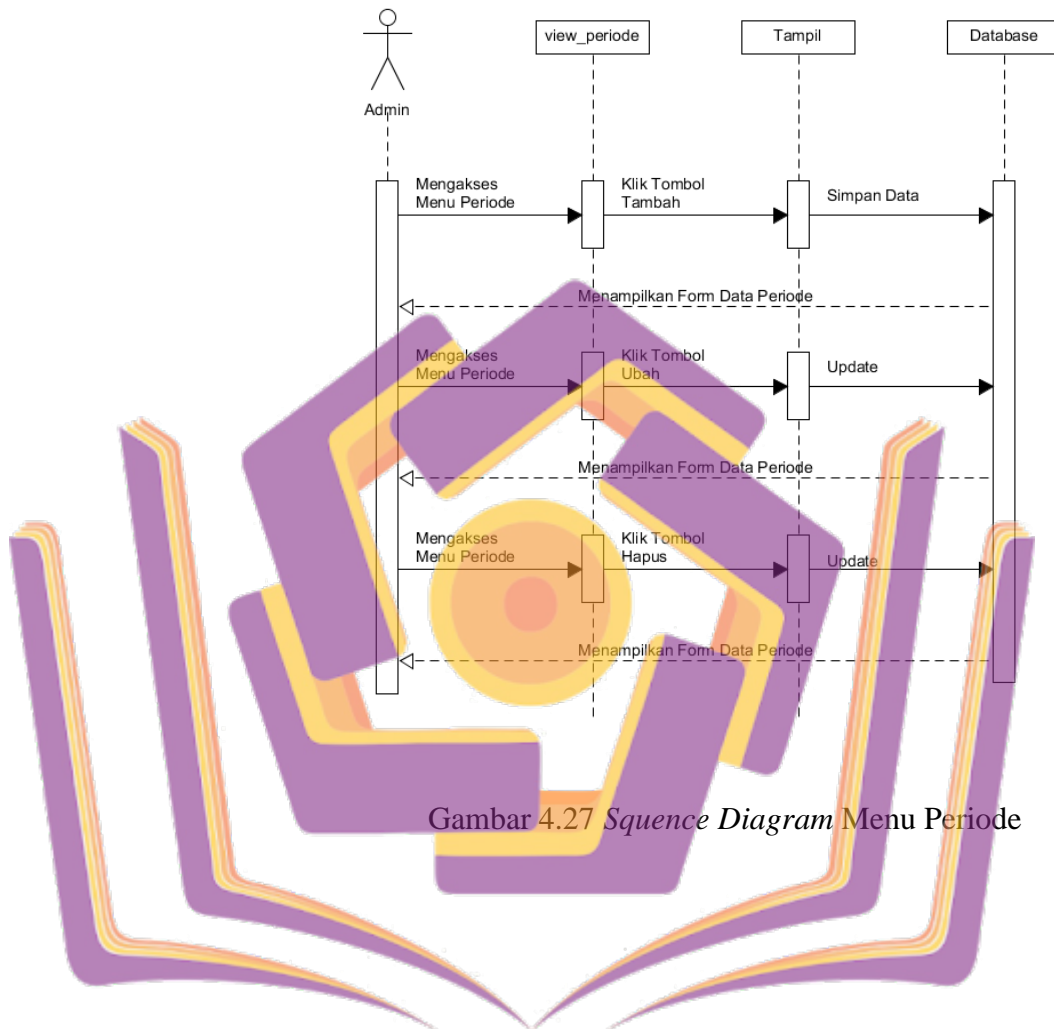
mengecek terlebih dahulu apakah data yang dimasukan sudah sesuai dengan yang ada di *database*. Jika pengguna memasukan data tidak sesuai maka sistem menampilkan pesan bahwa *login* gagal, namun jika sesuai maka masuk ke antarmuka menu.

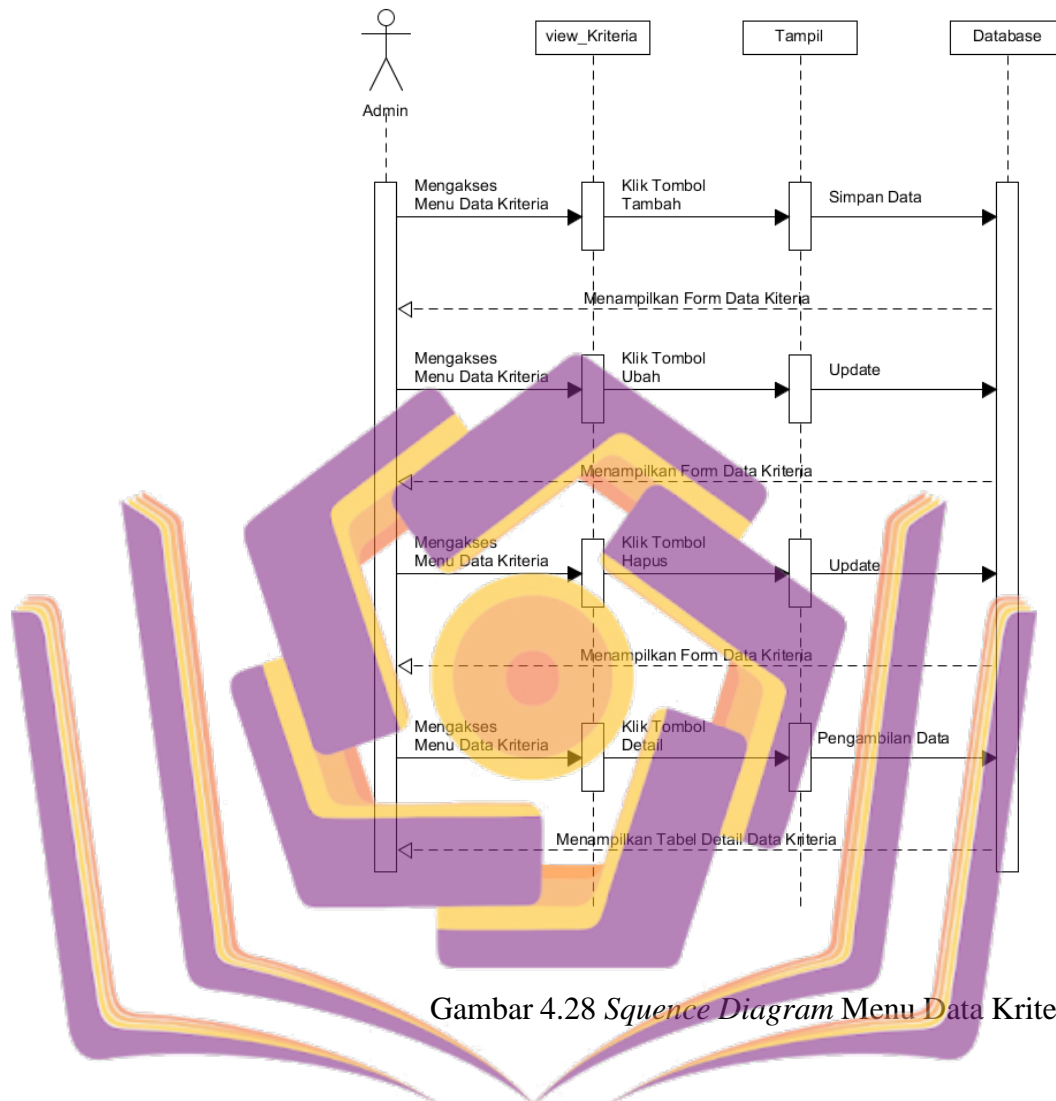


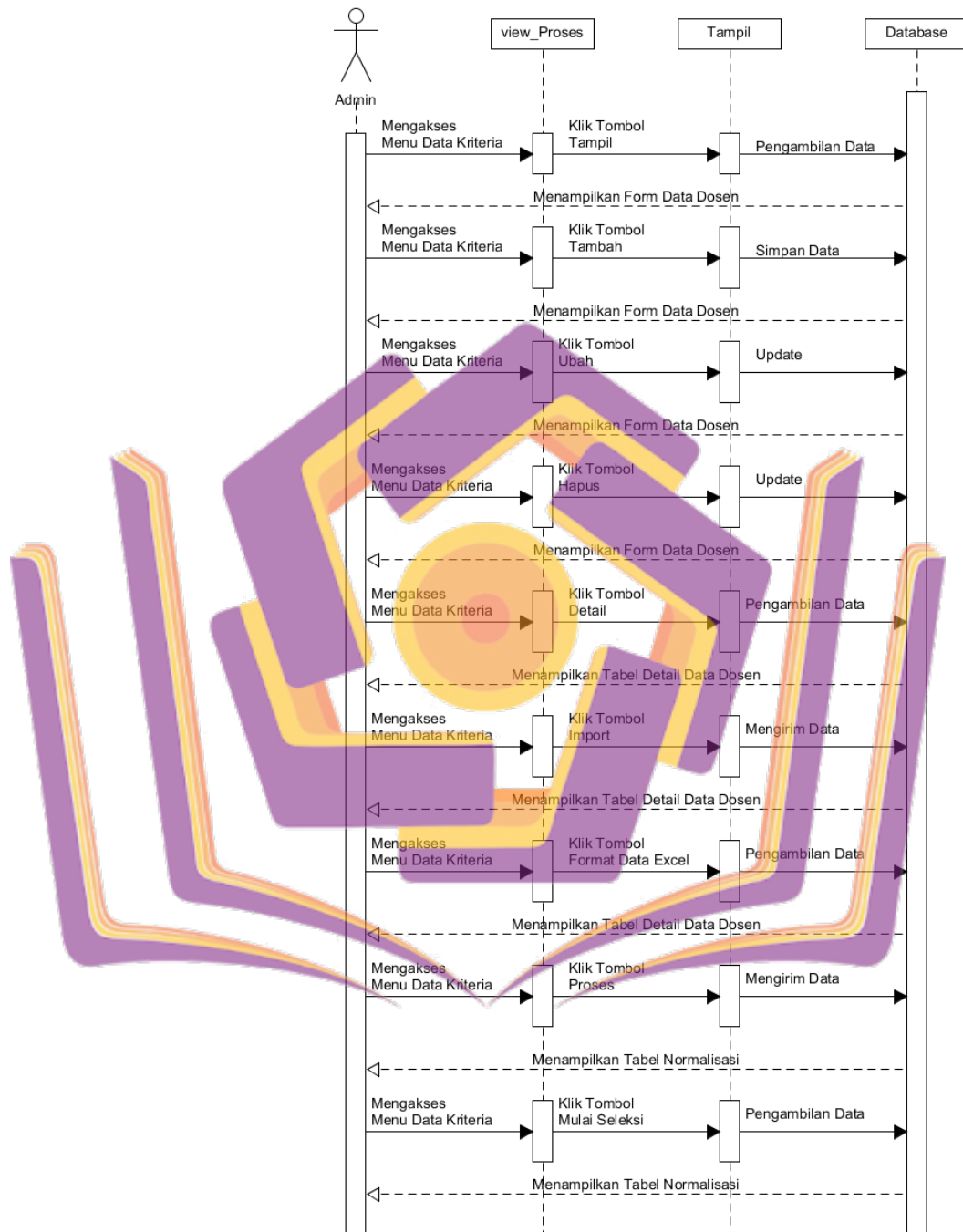
Gambar 4.25 Squence Diagram Login

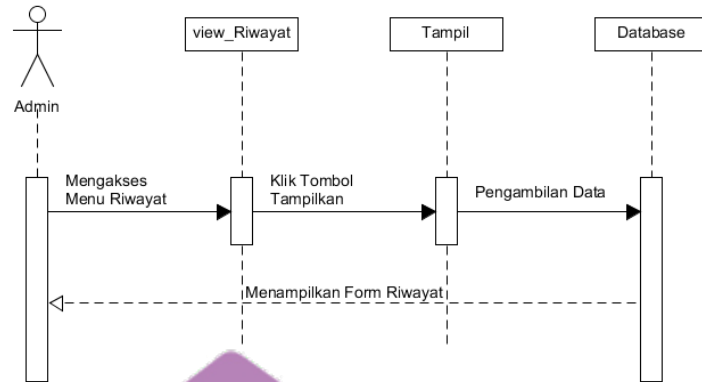
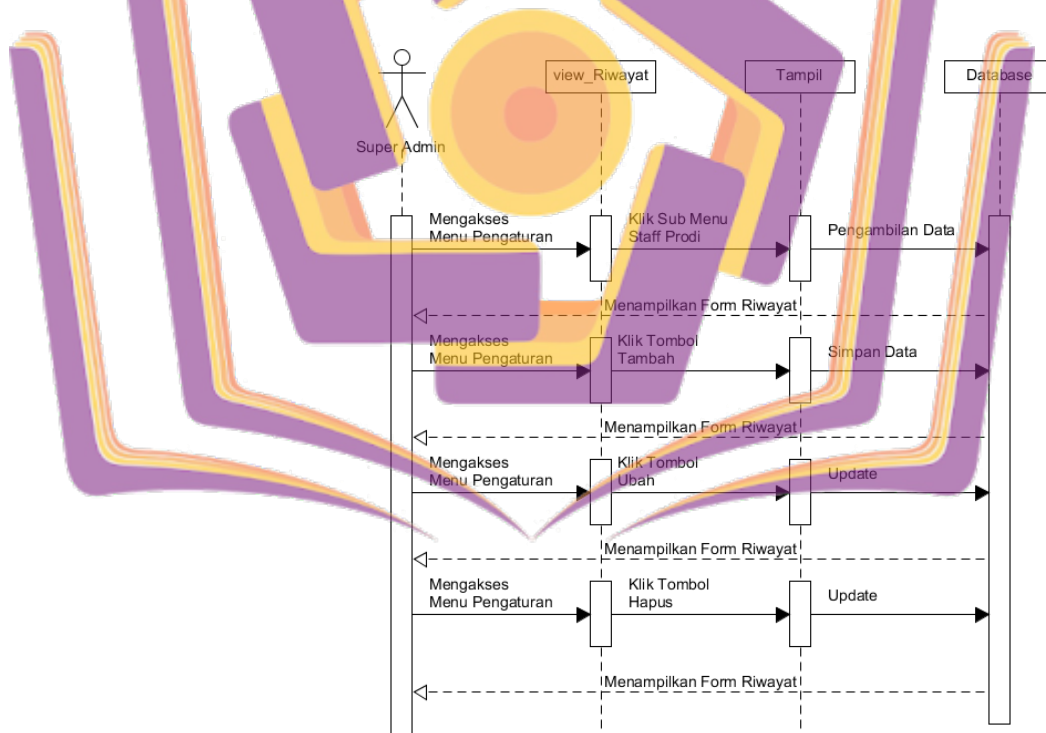
(2) Diagram Sequence Menu Dashboard



Gambar 4.26 *Sequence Diagram Menu Dashboard*(3) Diagram *Sequence Menu Periode*Gambar 4.27 *Sequence Diagram Menu Periode*

(4) *Sequence Diagram* Menu Data KriteriaGambar 4.28 *Sequence Diagram* Menu Data Kriteria

(5) *Sequence Diagram* Menu Proses dan HasilGambar 4.29 *Sequence Diagram* Menu Proses dan Hasil

(6) *Sequence Diagram* Menu RiwayatGambar 4.30 *Sequence Diagram* Menu Riwayat(7) *Sequence Diagram* Menu PengaturanGambar 4.31 *Sequence Diagram* Menu Pengaturan

d) Perancangan *Database Managemen System*

Setelah dilakukan perancangan sistem alir data, selanjutnya dilakukan perancangan database yang bertujuan untuk menggambarkan hubungan antar entity. *Database* dalam aplikasi sistem pendukung keputusan ini diimplementasikan menggunakan DBMS *MySQL*.

Berikut merupakan desain struktur tabel :

- (1) Tabel dosen, berisi 4 field

Tabel 4.27 Tabel dosen

Nama	Tipe	Keterangan
nidn	varchar(20)	<i>primary key</i>
nama	varchar(100)	
prodi	Enum('SI', 'TI')	
jenis_kelamin	varcharr(15)	

- (2) Tabel dosen_subkriteria, berisi 5 field

Tabel 4.28 Tabel dosen_subkriteria

Nama	Tipe	Keterangan
id	int(11)	<i>primary key</i>
nidn	varchar(20)	
Id_subkriteria	int(11)	
value	int(11)	
periode	int(11)	

- (3) Tabel hasil_seleksi, berisi 5 field

Tabel 4.29 Tabel hasil_seleksi

Nama	Tipe	Keterangan
id	int(11)	<i>primary key</i>
nilai	float	
nidn	varchar(20)	
periode	int(11)	
prodi	Varchar(10)	

(4) Tabel input_parameter, berisi 6 field

Tabel 4.30 Tabel input_parameter

Nama	Tipe	Keterangan
id	int(11)	<i>primary key</i>
id_kriteria	int(11)	
tipe	int(11)	
q	float	
P	float	
Periode	int(11)	

(5) Tabel kriteria, berisi 5 field

Tabel 4.31 Tabel kriteria

Nama	Tipe	Keterangan
id	int(11)	<i>primary key</i>
nama	varchar(50)	
bobot	float	
jenis	varchar(10)	
simbol	varchar(5)	

(6) Tabe pengguna, berisi 7 field

Tabel 4.32 Tabel pengguna

Nama	Type	Keteranagn
id	int(11)	<i>primary key</i>
nama	varchar(50)	
email	varchar(100)	
username	varchar(30)	
password	varchar(255)	
level	varchar (15)	
prodi	enum('SI', 'TI')	

(7) Tabel periode, berisi 3 field

Tabel 4.33 Tabel periode

Nama	Type	Keterangan
id	int(11)	<i>primary key</i>
nama	varchar(30)	
keterangan	text	

(8) Tabel subkriteria, berisi 4 field

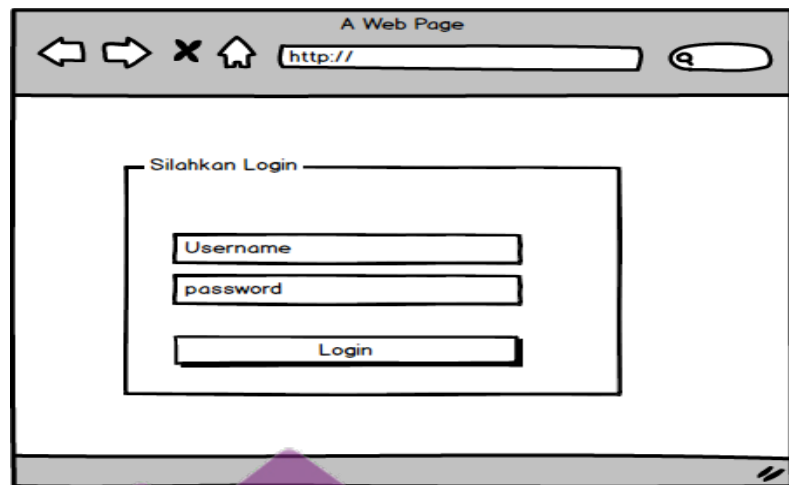
Tabel 4.34 Tabel subkriteria

Nama	Type	Keterangan
id	int(11)	<i>primary key</i>
id_kriteria	int(11)	
nama	varchar(50)	
bobot	int(11)	

e) Perancangan Antarmuka (*interface*)

(1) Halaman *Login*

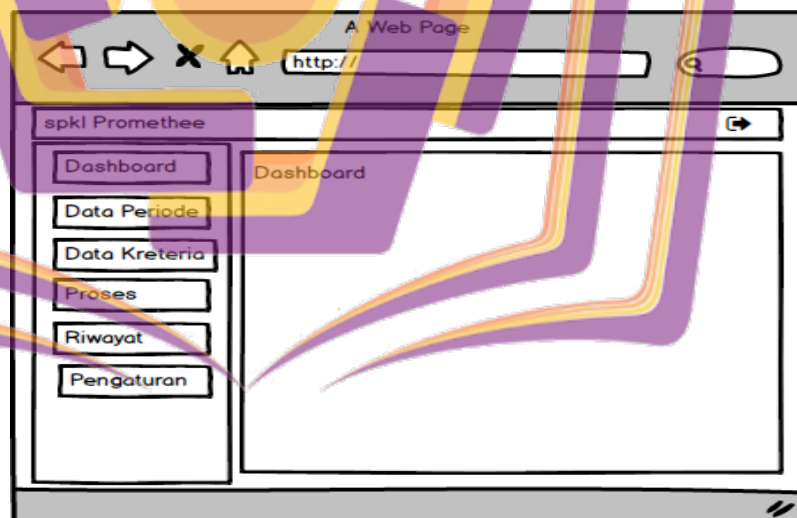
Halaman ini merupakan *form* yang mengharuskan admin seleksi untuk mengisi *username* dan *password* sebagai hak akses untuk dapat memodifikasi hal-hal yang berkaitan dengan data informasi didalam sistem pendukung keputusan penentuan dosen berprestasi.



Gambar 4.32 Halaman *Login*

(2) Halaman *Dashboard*

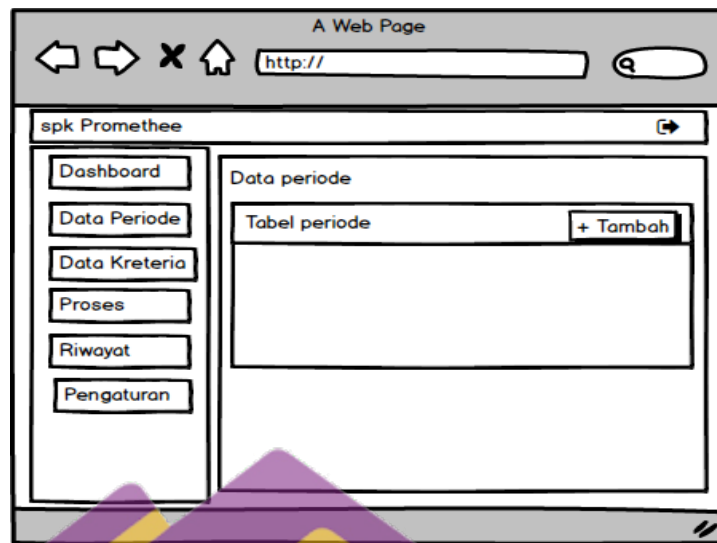
Halaman *Dashboard* adalah halaman Tampilan depan yang berisi informasi tentang pengertian dosen.



Gambar 4.33 Halaman *Dashboard*

(3) Halaman Data Periode

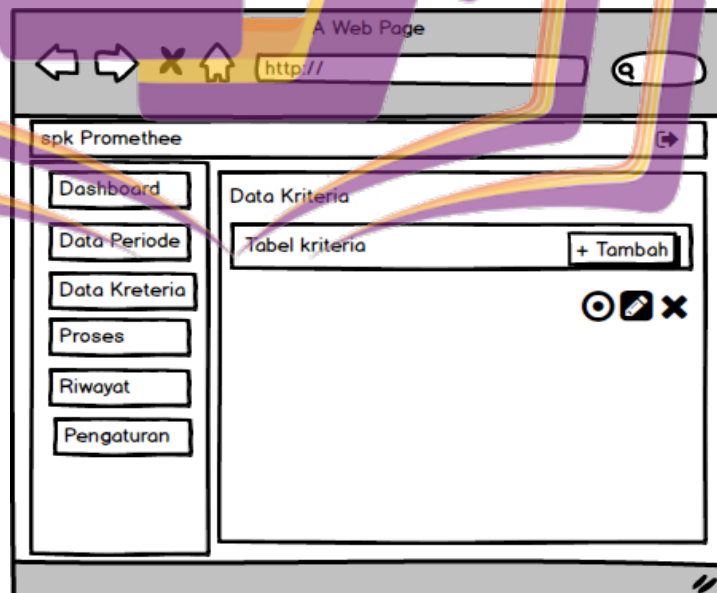
Halaman data periode adalah halaman dimana admin harus membuat periode baru jika akan melakukan penilaian pada setiap periodenya.



Gambar 4.34 Halaman data periode

(4) Halaman Data Kriteria

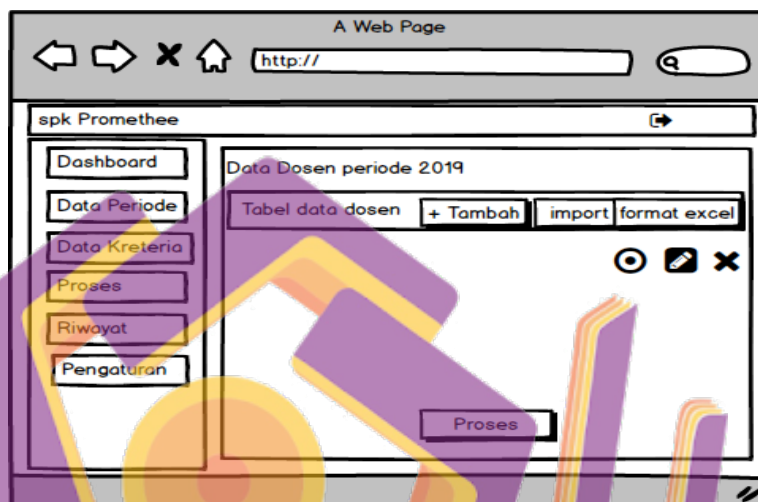
Halaman data kriteria adalah halaman dimana admin menambahkan, mengubah, menghapus kriteria, subkriteria, dan bobot.



Gambar 4.35 Halaman data kriteria

(5) Halaman Proses dan Hasil Seleksi

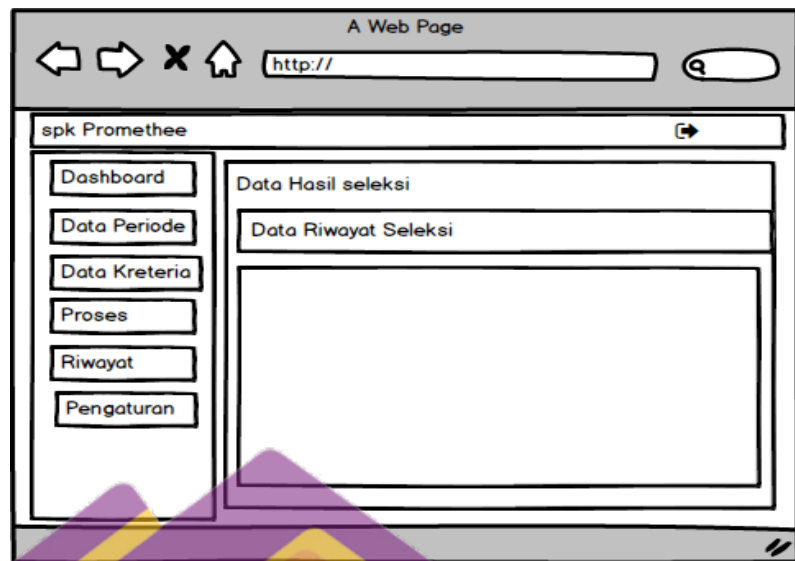
Halaman ini adalah halaman dimana admin memasukan data dosen yang akan diseleksi lalu memprosesnya.



Gambar 4.36 Halaman proses dan hasil seleksi

(6) Halaman Riwayat Seleksi

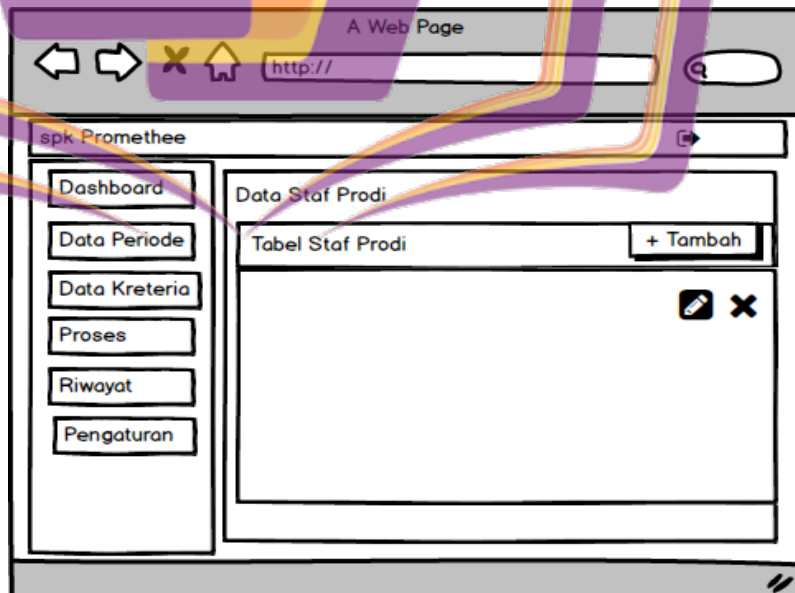
Form Riwayat seleksi adalah halaman dimana petugas dapat melihat riwayat penilaian atau seleksi terdahulu berdasarkan periode.



Gambar 4.37 Halaman Riwayat Seleksi

(7) Halaman Pengaturan

Halaman pengaturan adalah halaman yang dapat diakses oleh super admin saja. Fungsinya untuk menambah, mengubah, menghapus prodi beserta admin.



Gambar 4.38 Halaman Pengaturan

c. Pengkodean

Dalam tahap ini akan dijelaskan proses pengkodean sistem pendukung keputusan penentuan dosen berprestasi. Berikut adalah contoh kode program dari perhitungan aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan dosen berprestasi.

1) Penulisan Koede Program

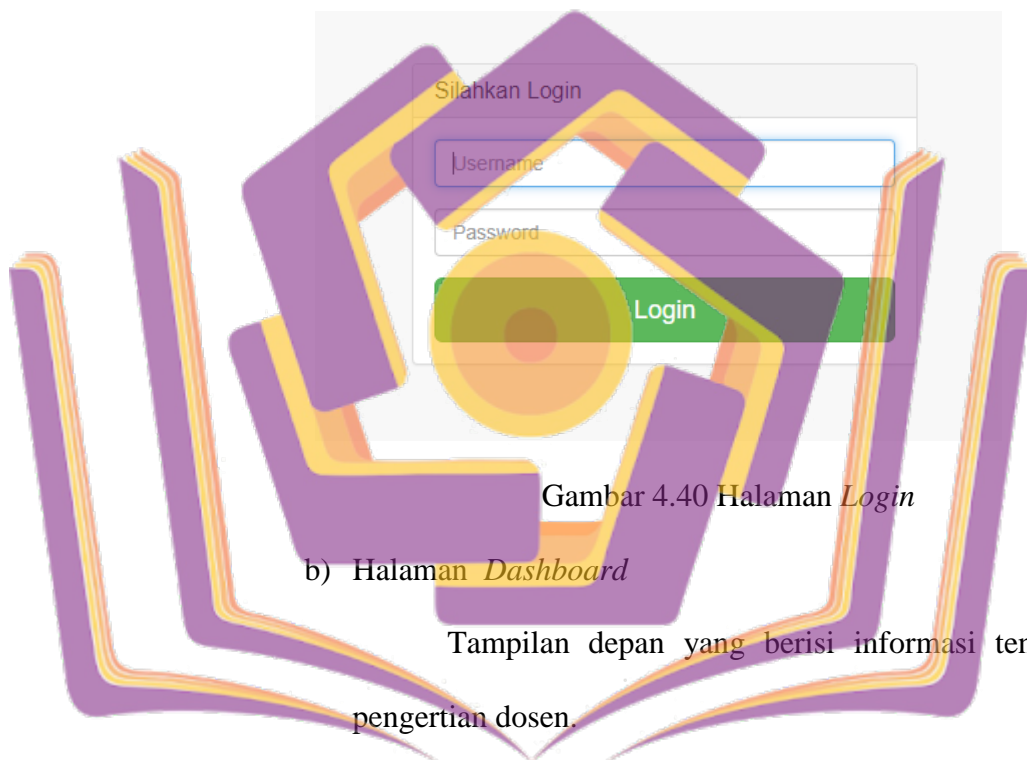
```
private function _NilaiPreferensi($tp, $f_jka, $f_q, $f_p, $f_bobot)
{
    $f_np = 0;
    switch ($tp) {
        case 1:
            if ($f_jka == 0) {
                $f_np = 0;
            } else {
                $f_np = 1;
            }
            break;
        case 2:
            if ($f_jka <= $f_q) {
                $f_np = 0;
            } else {
                $f_np = 1;
            }
            // die(json_encode($f_np));
            break;
        case 4:
            if (abs($f_jka) > $f_p) {
                $f_np = 1;
            } else if (abs($f_jka) <= $f_q) {
                $f_np = 0;
            } else {
                $f_np = 0.5;
            }
            break;
        default:
            # code...
            break;
    }
    //$hasil = $f_np*$f_bobot;
    return $f_np;
}
```

Gambar 4.39 contoh kode program perhitungan *promethee*

2) Pembuatan sistem pendukung keputusan penentuan dosen berprestasi.

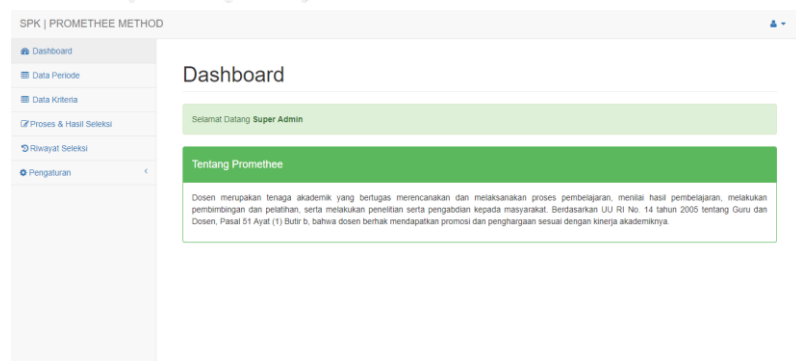
a) Halaman *Login*

Halaman Login adalah *Form* yang digunakan untuk memasukkan hak akses pengguna agar bisa menggunakan aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan dosen berprestasi.



b) Halaman *Dashboard*

Tampilan depan yang berisi informasi tentang pengertian dosen.



Gambar 4.41 Halaman *Dasboard*

c) Halaman Data Periode

Halaman data periode adalah halaman dimana admin harus membuat periode baru jika akan melakukan penilaian pada setiap periodenya.

Nama	Keterangan	Aksi
2019/2019	aman yakin	[+], [x], [edit]
2019/2020		[+], [x], [edit]

Gambar 4.42 Form Data Periode

d) Halaman Data Kriteria

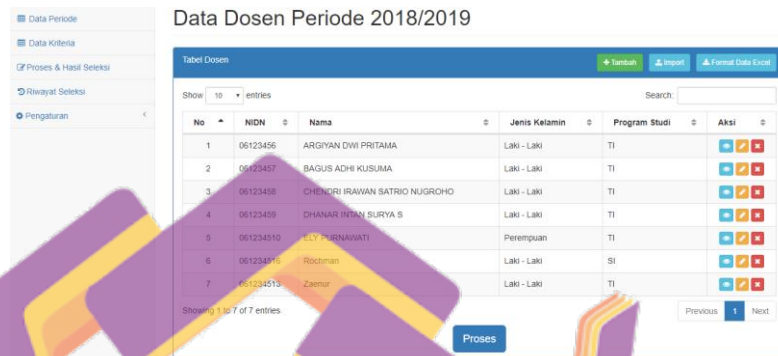
Halaman data kriteria adalah halaman dimana admin menambahkan, mengubah, menghapus kriteria, subkriteria, dan bobot.

Nama	Jenis	SubKriteria (Bobot)	Aksi
Kedisiplinan jumlah kehadiran	MAX	Rata-rata 80-100 (4) Rata-rata 70-79 (3) Rata-rata 60-69 (2) Rata-rata 50-59 (1) Rata-rata < 50 (0)	[+], [x], [edit]
Kedisiplinan pengumpulan berkas soal dan nilai	MAX	Disiplin (4) Tidak Disiplin (1)	[+], [x], [edit]
Kesesuaian RPP	MAX	Sesuai (4) Tidak Sesuai (1)	[+], [x], [edit]
Nilai Rata-Rata Kuesioner mahasiswa	MAX	Rata-rata 80-100 (4) Rata-rata 70-79 (3) Rata-rata 60-69 (2)	[+], [x], [edit]

Gambar 4.43 Halaman Kriteria

e) Halaman Proses dan Hasil Seleksi

Halaman ini adalah halaman dimana admin memasukkan data dosen yang akan diseleksi lalu memprosesnya.



Data Dosen Periode 2018/2019

No	NIDN	Nama	Jenis Kelamin	Program Studi	Aksi
1	06123456	ARGIYAN DWI PRITAMA	Laki - Laki	TI	+ - x
2	06123457	BAGUS ADHI KUSUMA	Laki - Laki	TI	+ - x
3	06123458	CHENDRI IRAWAN SATRIO NUGROHO	Laki - Laki	TI	+ - x
4	06123459	DHANAR INTAN SURYA S	Laki - Laki	TI	+ - x
5	061234510	ELY PURNAWATI	Perempuan	TI	+ - x
6	061234513	Rochman	Laki - Laki	SI	+ - x
7	061234516	Zaenur	Laki - Laki	TI	+ - x

Showing 1 to 7 of 7 entries.

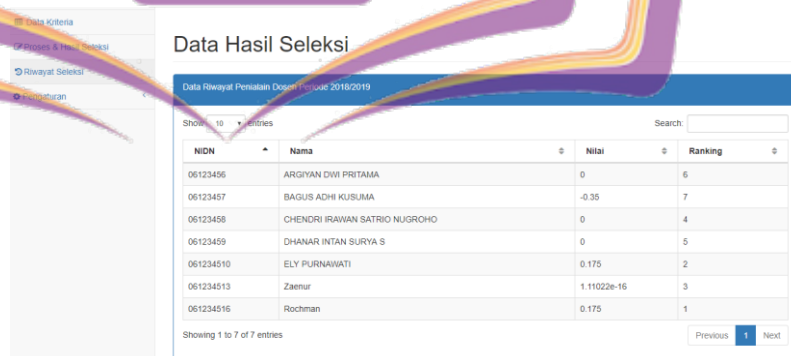
Previous 1 Next

Proses

Gambar 4.44 Halaman Proses dan Hasil Seleksi

f) Halaman Riwayat Seleksi

Halaman Riwayat seleksi adalah halaman dimana petugas dapat melihat riwayat penilaian atau seleksi terdahulu berdasarkan periode.



Data Hasil Seleksi

Data Riwayat Penilaian Dosen Periode 2018/2019

NIDN	Nama	Nilai	Ranking
06123456	ARGIYAN DWI PRITAMA	0	6
06123457	BAGUS ADHI KUSUMA	-0.35	7
06123458	CHENDRI IRAWAN SATRIO NUGROHO	0	4
06123459	DHANAR INTAN SURYA S	0	5
061234510	ELY PURNAWATI	0.175	2
061234513	Zaenur	1.11022e-16	3
061234516	Rochman	0.175	1

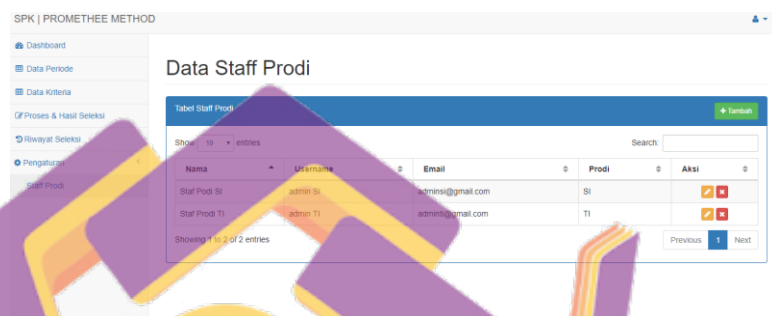
Showing 1 to 7 of 7 entries.

Previous 1 Next

Gambar 4.45 Halaman Riwayat Seleksi

g) Halaman Pengaturan

Halaman pengaturan adalah halaman yang dapat diakses oleh super admin saja. Fungsinya untuk menambah, mengubah, menghapus prodi beserta admin.



Nama	Username	Email	Prodi	Aksi
Staff Prodi SI	admin SI	adminsi@gmail.com	SI	+ -
Staff Prodi TI	admin TI	admint@gmail.com	TI	+ -

Gambar 4.46 Halaman Pengaturan

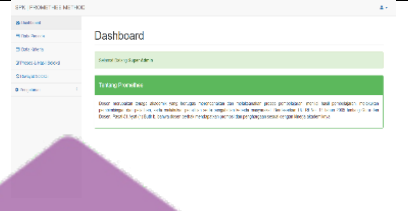
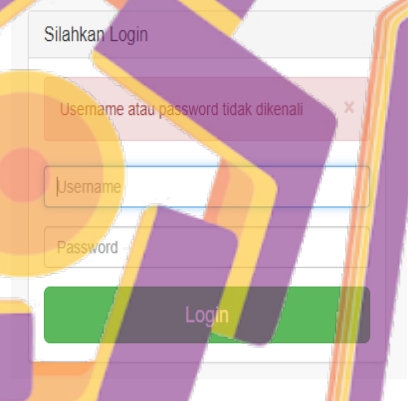
d. Pengujian

1) *Blackbox testing*

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara segi logika dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

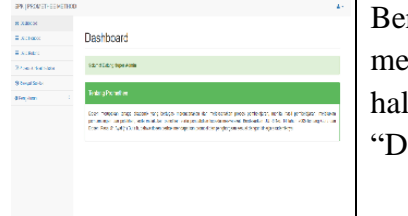
Pengujian yang dilakukan menggunakan blackbox testing yaitu fungsi, operasi, tampilan luar program serta penyimpanan data informasi. Berdasarkan rencana pengujian yang telah disusun maka dapat dilakukan pengujian sebagai berikut:

a) Pengujian *Login*Tabel 4.33 Pengujian Halaman *Login*

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kasus dan hasil uji (data yang dimasukan superadmin dan admin)			
Username dan Password ada dalam <i>database</i>	Username dan password dimasukan dan klik login maka akan muncul Menu Utama.		Berhasil Login dan muncul menu utama.
Kasus dan hasil uji (data yang dimasukan salah)			
Username dan Password tidak ada dalam <i>database</i>	Username dan password dimasukan dan klik login maka akan menampilkan pesan “Username atau password tidak dikenal !!!”		Berhasil, login gagal menampilkan pesan “Username atau password tidak dikenal!!!”

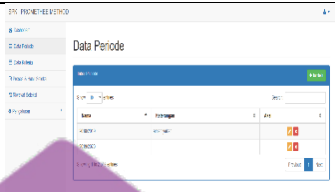
b) Pengujian Menu

(1) Menu *Dashboard*Tabel 4.34 Pengujian Menu *Dashboard*

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kasus dan hasil uji (data yang dimasukan super admin dan admin)			
Klik menu “Dashboard”	Klik “Dashboard” akan muncul halaman Dashboard		Berhasil menampilkan halaman pada menu “Dashboard”

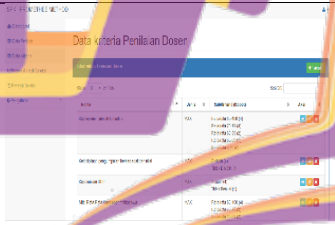
(2) Menu Data Periode

Tabel 4.35 Pengujian Menu Data Periode

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kasus dan hasil uji (data yang dimasukan super admin dan admin)			
Klik menu “Data Periode”	Klik “Data Periode” akan muncul halaman Data Periode		Berhasil menampilkan halaman pada menu “Data Periode”

(3) Menu Data Kriteria

Tabel 4.36 Pengujian Menu Data Kriteria

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kasus dan hasil uji (data yang dimasukan super admin dan admin)			
Klik menu “Data Kriteria”	Klik “Data Kriteria” akan muncul halaman data kriteria		Berhasil menampilkan halaman pada menu “Data Kriteria”


(4) Menu Proses dan Hasil

Tabel 4.37 Pengujian Menu Proses dan Hasil

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kasus dan hasil uji (data yang dimasukkan super admin dan admin)			
Klik menu “Proses dan hasil”	Klik “Proses dan hasil” akan muncul halaman Proses dan hasil		Berhasil menampilkan halaman pada menu “Proses dan hasil”

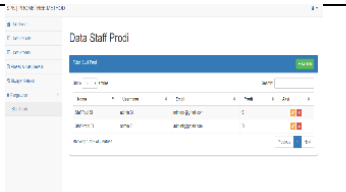
(5) Menu Riwayat Seleksi

Tabel 4.38 Pengujian Menu Riwayat Seleksi

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kasus dan hasil uji (data yang dimasukkan super admin dan admin)			
Klik menu “Riwayat Seleksi”	Klik “Riwayat Seleksi” akan muncul halaman Riwayat Seleksi		Berhasil menampilkan halaman pada menu “Riwayat Seleksi”

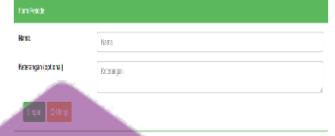
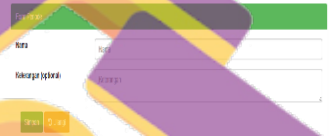
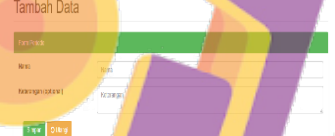
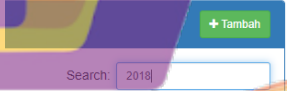
(6) Menu Pengaturan

Tabel 4.39 Pengujian Menu Pengaturan

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kasus dan hasil uji (data yang dimasukkan super admin)			
Klik menu “Pengaturan”	Klik “Pengaturan” akan muncul dropdown staf prodi		Berhasil menampilkan halaman pada menu “Pengaturan”


(7) Pengujian Menu Data Periode

Tabel 4.40 Pengujian Menu Data Periode


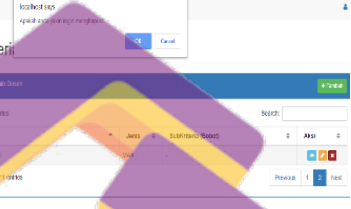
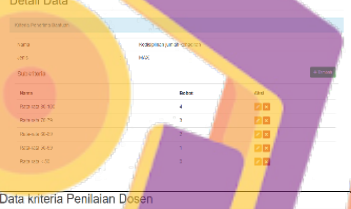
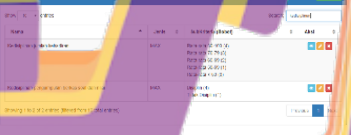
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kasus dan hasil uji (data yang dimasukan super admin dan admin)			
Klik tombol "Tambah"	Dapat menampilkan halaman "Tambah Periode"	Tambah Data 	Berhasil menampilkan halaman "Tambah Periode"
Klik tombol "Ubah"	Dapat menampilkan halaman "Ubah Periode"	Ubah Data 	Berhasil menampilkan halaman "Ubah Periode"
Klik tombol "Hapus"	Dapat menampilkan halaman "Hapus periode"	Tambah Data 	Berhasil menampilkan "Hapus Periode"
Klik kolom "Search"	Dapat mencari data yang diinginkan		Berhasil mencari data yang diinginkan

(8) Pengujian Menu Data Kriteria

Tabel 4.41 Pengujian Menu Data Kriteria

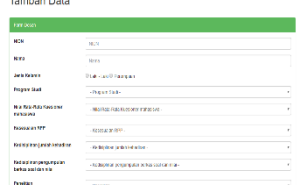
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kasus dan hasil uji (data yang dimasukan super admin dan admin)			
Klik tombol "Tambah"	Dapat menampilkan halaman "Tambah Kriteria"	Tambah Data 	Berhasil menampilkan halaman "Tambah Kriteria"

Tabel 4.41 Pengujian Menu Data Kriteria (Lanjutan)

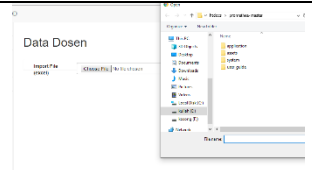
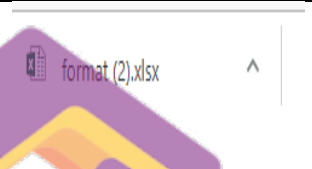
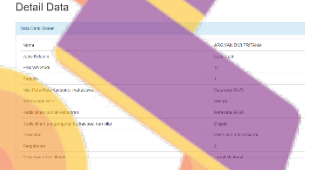
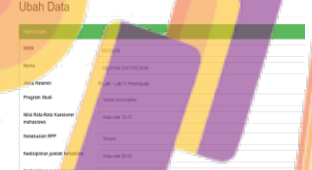
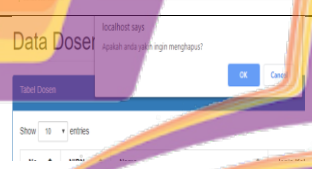

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kasus dan hasil uji (data yang dimasukan super admin dan admin)			
Klik tombol "Ubah"	Dapat menampilkan halaman "Ubah Kriteria"		Berhasil menampilkan halaman "Ubah Kriteria"
Klik tombol "Hapus"	Dapat menampilkan notifikasi "Hapus Kriteria"		Berhasil menampilkan notifikasi "Hapus Kriteria"
Klik tombol "Lihat"	Dapat menampilkan halaman "Lihat Kriteria"		Berhasil menampilkan halaman "Lihat Kriteria"
Klik kolom "Search"	Dapat mencari data yang diinginkan		Berhasil mencari data yang diinginkan

(9) Pengujian Menu Proses dan Hasil seleksi

Tabel 4.42 Pengujian Menu Proses dan Hasil seleksi

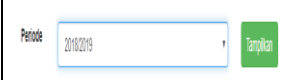
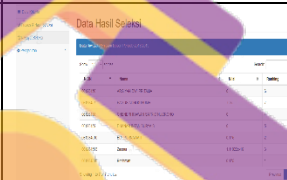
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kasus dan hasil uji (data yang dimasukan super admin dan admin)			
Klik tombol "Tambah"	Dapat menampilkan halaman "Tambah Data Dosen"		Berhasil menampilkan halaman "Tambah Data Dosen"

Tabel 4.42 Pengujian Menu Proses dan Hasil seleksi (Lanjutan)

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kasus dan hasil uji (data yang dimasukan super admin dan admin)			
Klik tombol "Import"	Dapat menampilkan "memilih file "		Berhasil menampilkan pilih file yang akan dipilih
Klik tombol "Format Data excel"	Dapat mendownload file "Fomat Data Excel"		Berhasil mendownload format excel
Klik tombol "Detail"	Dapat menampilkan halaman "Detail"		Berhasil menampilkan halaman "Lihat Kriteria"
Klik tombol "Ubah"	Dapat menampilkan halaman "Ubah"		Berhasil menampilkan halaman "Ubah Data Dosen"
Klik tombol "Hapus "	Dapat menampilkan halaman "Hapus"		Berhasil menampilkan notifikasi "Hapus Data Dosen"
Klik tombol "Search"	Dapat menampilkan halaman "Tambah Data Dosen"		Berhasil mencari data yang diinginkan

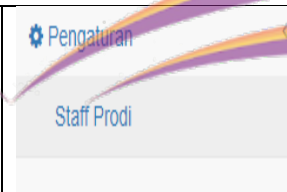

(10) Pengujian Menu Riwayat Seleksi

Tabel 4.43 Pengujian Menu Proses dan Hasil seleksi

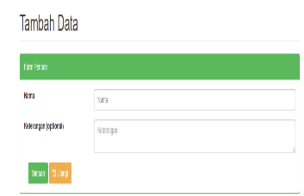
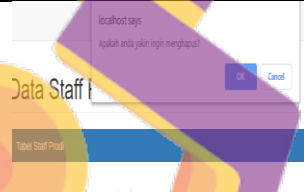
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kasus dan hasil uji (data yang dimasukan super admin dan admin)			
Klik tombol "Tampilkan "	Dapat menampilkan halaman "Tampilkan"		Berhasil menampilkan halaman "Tampilkan"
Klik tombol "Import"	Dapat menampilkan "memilih file "		Berhasil menampilkan riwayat seleksi

(11) Pengujian Menu Pengaturan

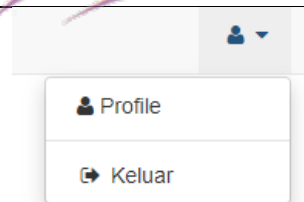
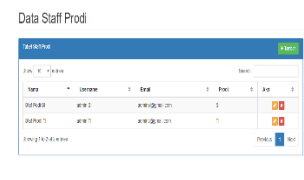
Tabel 4.44 Pengujian Pengaturan

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kasus dan hasil uji (data yang dimasukan super admin dan admin)			
Klik tombol "Pengaturan "	Dapat menampilkan dropdown		Berhasil menampilkan dropdown
Klik tombol "Staf Prodi"	Dapat menampilkan halaman "Staf Prodi "		Berhasil menampilkan halaman "Staf Prodi"

Tabel 4.44 Pengujian Pengaturan (Lanjutan)

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol “Tambah”	Dapat menampilkan halaman “Tambah Data”		Berhasil menampilkan halaman “Tambah Data”
Klik tombol “Ubah”	Dapat menampilkan halaman “Ubah data”		Berhasil menampilkan halaman “Ubah Data”
Klik tombol “Hapus”	Dapat menampilkan notifikasi “Hapus”		Berhasil menampilkan notifikasi “Hapus Data”

(12) Pengujian Menu *Profile*Tabel 4.45 Pengujian *Profile*

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kasus dan hasil uji (data yang dimasukkan super admin dan admin)			
Klik tombol “pengguna ”	Dapat menampilkan dropdown		Berhasil menampilkan dropdown
Klik tombol ”Profile”	Dapat menampilkan halaman “Profile “		Berhasil menampilkan halaman “profile”

Tabel 4.45 Pengujian *Profile* (Lanjutan)

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol “Keluar”	Dapat menampilkan halaman “Keluar”		Berhasil menampilkan halaman “Keluar”

2) User Acceptance Test

User Acceptance Test (UAT) dilakukan untuk mengkaji bahwa sistem yang dibangun telah memenuhi kebutuhan-kebutuhan pengguna sistem. Sehingga sistem yang diuji dapat diterima oleh pengguna untuk diterapkan jika kebutuhan-kebutuhan terpenuhi, namun jika sistem yang dibangun tidak dapat memenuhi kebutuhan yang sudah dirumuskan maka sistem ditolak dan perlu adanya untuk diperbaiki kembali.

Penilaian tanggapan dari responden ini digunakan skala *likert*. Skala *likert* adalah suatu skala yang umumnya digunakan dalam kuisisioner dan banyak digunakan dalam riset berupa survey. Skala ini juga digunakan untuk mengukur persepsi, sikap atau pendapat seseorang atau kelompok mengenai sebuah peristiwa atau fenomena sosial, berdasarkan definisi operasional yang telah ditetapkan oleh peneliti. Skala *likert* memiliki 5 aspek dalam memiliki bobot nilai tersendiri. Titik respon skala *likert* dan bobot nilainya antara lain sebagai berikut (Sugiyono, 2012):

Sangat Setuju (SS) : 5

Setuju (S) : 4

Cukup (C) : 3

Kurang Setuju (KS) : 2

Tidak Setuju (TS) : 1

Berikut adalah interval jarak dari jarak terendah 0 % hingga tertinggi 100 %

Berikut ini interpretasi skornya berdasarkan interval (jarak) :

- 1) Angka 0% - 24,99% = Tidak Setuju
- 2) Angka 25% - 49,99% = Kurang Setuju
- 3) Angka 50% - 60,99% = Cukup
- 4) Angka 70% - 74,99% = Setuju
- 5) Angka 75% - 100% = Sangat Setuju

Tabel 4.46 Metode Kuesioner

No	Aspek Penilaian	Penilaian				
		SS	S	C	KS	TS
1.	Aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan dosen berprestasi berbasis web dapat membantu menghitung nilai seleksi.					
2.	Tampilan antarmuka aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan dosen berprestasi berbasis web mudah dipahami.					
3.	Konsep Perhitungan yang dihasilkan sudah sesuai dengan yang diharapkan dan sesuai dengan kebutuhan.					
4.	Aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan dosen berprestasi memberika kecepatan dan kemudahan dalam perhitungan penentuan dosen berprestasi.					
5.	Aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan dosen berprestasi mudah digunakan.					

Penilaian responden:

Jumlah responden tersebut berjumlah 5 orang termasuk dengan jumlah pertanyaan kepada responden sebanyak 5 pertanyaan. Dari hasil kuisisioner dapat diperoleh rangkuman penelitian sebagai berikut:

Tabel 4.47 Jumlah Titik Responden

Aspek Ke	Jumlah Penelitian					Jumlah
	SS	S	C	KS	TS	
1	1	1	0	0	0	2
2	0	2	0	0	0	2
3	0	2	0	0	0	2
4	2	0	0	0	0	2
5	0	2	0	0	0	2

a. Aspek ke 1

Aspek ke 1 diketahui responden yang menjawab sangat setuju berjumlah 1 orang, setuju 1 orang, cukup tidak ada, kurang setuju tidak ada, dan tidak setuju tidak ada yang memilih. Kemudian perhitungan skor tertinggi dengan rumus sebagai berikut:

$$Y = \text{Skor tertinggi likert} \times \text{Jumlah responden}$$

$$\text{Sehingga hasilnya } Y = 5 \times 2 = 10$$

Setelah itu menghitung jumlah skor dan total dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Jumlah skor} = T \times P_n$$

T = Total responden yang memilih

P_n = Pilihan angka skor *likert*

Jumlah Skor:

- 1) Sangat Setuju (5) = 1 x 5 = 5
- 2) Setuju (4) = 1 x 4 = 4
- 3) Cukup (3) = 0 x 3 = 0
- 4) Kurang Setuju (2) = 0 x 2 = 0
- 5) Tidak Setuju (1) = 0 x 1 = 0

Sehingga dihasilkan total skor = 9

Setelah mengetahui total skor dan skor tertinggi maka dihitung rumus index, dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rumus Index \%} = \text{Total skor} / Y \times 100$$

Sehingga diperoleh rumus indeks $9/10 \times 100 = 90\%$ (Sangat Setuju)

b. Aspek ke 2

Aspek ke 2 diketahui responden yang menjawab sangat setuju berjumlah tidak ada, setuju 2 orang, cukup tidak ada orang, kurang setuju tidak ada, dan tidak setuju tidak ada yang memilih.

Kemudian skor tertinggi yang dihasilkan $Y = 5 \times 2 = 10$.

Setelah itu menghitung jumlah skor dan total skor:

Jumlah skor

- 1) Sangat Setuju (5) = 0 x 5 = 0
- 2) Setuju (4) = 2 x 4 = 8
- 3) Cukup (3) = 0 x 3 = 0
- 4) Kurang Setuju (2) = 0 x 2 = 0
- 5) Tidak Setuju (1) = 0 x 1 = 0

Sehingga dihasilkan total skor = 8

Rumus index yang dihasilkan $8/10 \times 100 = 80\%$ (Sangat Setuju)

c. Aspek ke 3

Aspek ke 3 diketahui responden yang menjawab sangat setuju berjumlah tidak ada, setuju 2 orang, cukup tidak ada, kurang setuju tidak ada, dan tidak setuju tidak ada yang memilih.

Kemudian skor tertinggi yang dihasilkan $Y = 5 \times 2 = 10$.

Setelah itu menghitung jumlah skor dan total skor:

Jumlah skor

1) Sangat Setuju (5) = $0 \times 5 = 0$

2) Setuju (4) = $2 \times 4 = 8$

3) Cukup (3) = $0 \times 3 = 0$

4) Kurang Setuju (2) = $0 \times 2 = 0$

5) Tidak Setuju (1) = $0 \times 1 = 0$

Sehingga dihasilkan total skor = 8

Rumus index yang dihasilkan $8/10 \times 100 = 80\%$ (Sangat Setuju)

d. Aspek ke 4

Aspek ke 4 diketahui responden yang menjawab sangat setuju berjumlah 2 orang, setuju tidak ada, cukup tidak ada, kurang setuju tidak ada, dan tidak setuju tidak ada yang memilih.

Kemudian skor tertinggi yang dihasilkan $Y = 5 \times 2 = 10$.

Setelah itu menghitung jumlah skor dan total skor:

Jumlah skor

- 1) Sangat Setuju (5) = 2 x 5 = 10
- 2) Setuju (4) = 0 x 4 = 0
- 3) Cukup (3) = 0 x 3 = 0
- 4) Kurang Setuju (2) = 0 x 2 = 0
- 5) Tidak Setuju (1) = 0 x 1 = 0

Sehingga dihasilkan total skor = 10

Rumus index yang dihasilkan $10/10 \times 100 = 100\%$ (Sangat Setuju)

e. Aspek ke 5

Aspek ke 2 diketahui responden yang menjawab sangat setuju berjumlah tidak ada, setuju 2 orang, cukup tidak ada, kurang setuju tidak ada, dan tidak setuju tidak ada yang memilih.

Kemudian skor tertinggi yang dihasilkan $Y = 5 \times 2 = 10$.

Setelah itu menghitung jumlah skor dan total skor:

Jumlah skor

- 1) Sangat Setuju (5) = 0 x 5 = 0
- 2) Setuju (4) = 2 x 4 = 0
- 3) Cukup (3) = 0 x 3 = 0
- 4) Kurang Setuju (2) = 0 x 2 = 0
- 5) Tidak Setuju (1) = 0 x 1 = 0

Sehingga dihasilkan total skor = 10

Rumus index yang dihasilkan $8/10 \times 100 = 80\%$ (Sangat Setuju)

(Ini adalah interval jarak dari jarak terendah 0 % hingga tertinggi 100 %)

Berikut ini interpretasi skornya berdasarkan interval (jarak):

- 1) Angka 0% - 24,99% = Tidak Setuju
- 2) Angka 25% - 49,99% = Kurang Setuju
- 3) Angka 50% - 60,99% = Cukup
- 4) Angka 70% - 74,99% = Setuju
- 5) Angka 75% - 100% = Sangat Setuju

Tabel 4.48 Hasil Akhir Pengujian

Aspek Ke	Index	Kategori
1	90 %	Sangat Setuju
2	80 %	Sangat Setuju
3	80 %	Sangat Setuju
4	100 %	Sangat Setuju
5	80 %	Sangat Setuju

Dari tabel 4.48 Hasil akhir pengujian responden yang menunjukkan aplikasi pendukung keputusan pemilihan dosen berprestasi dengan hasil rata-rata rumus index sebagai berikut:

$(90\%+80\%+80\%+100\%+80\%) / 5 = 86\%$ sehingga termasuk dalam kategori sangat setuju.

Dengan hasil pengujian oleh responden yang sangat setuju, sehingga dapat diambil kesimpulan aplikasi pendukung keputusan dapat diterima dan diterapkan pada STMIK Amiko Purwokerto.

