

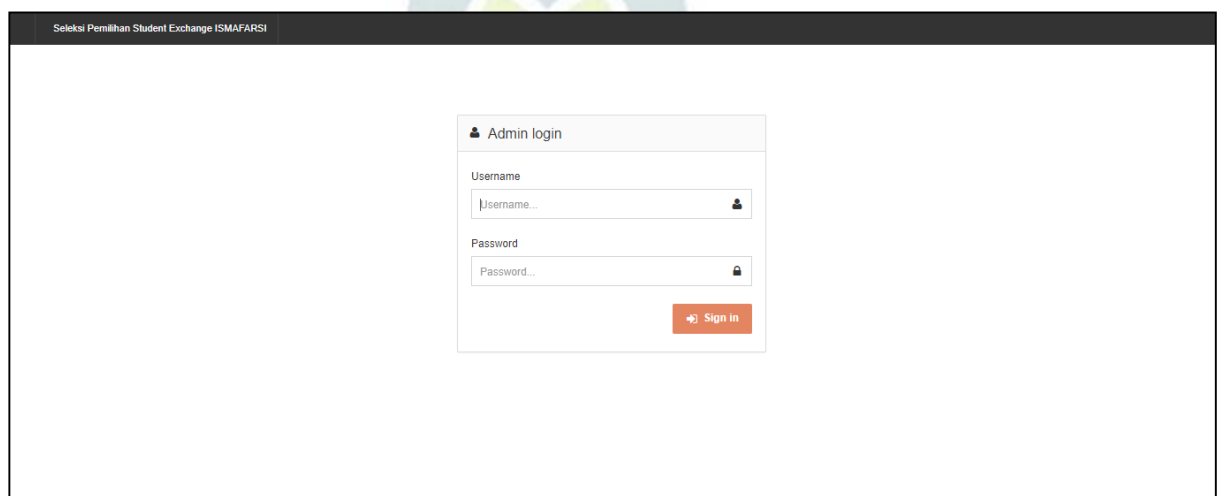
## BAB IV

### IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

#### 4.1 *Deployment Delivery*

Desain perancangan antarmuka yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya diimplementasikan ke dalam sistem seperti penjelasan berikut.

##### 4.1.1 Implementasi Antarmuka *Login*

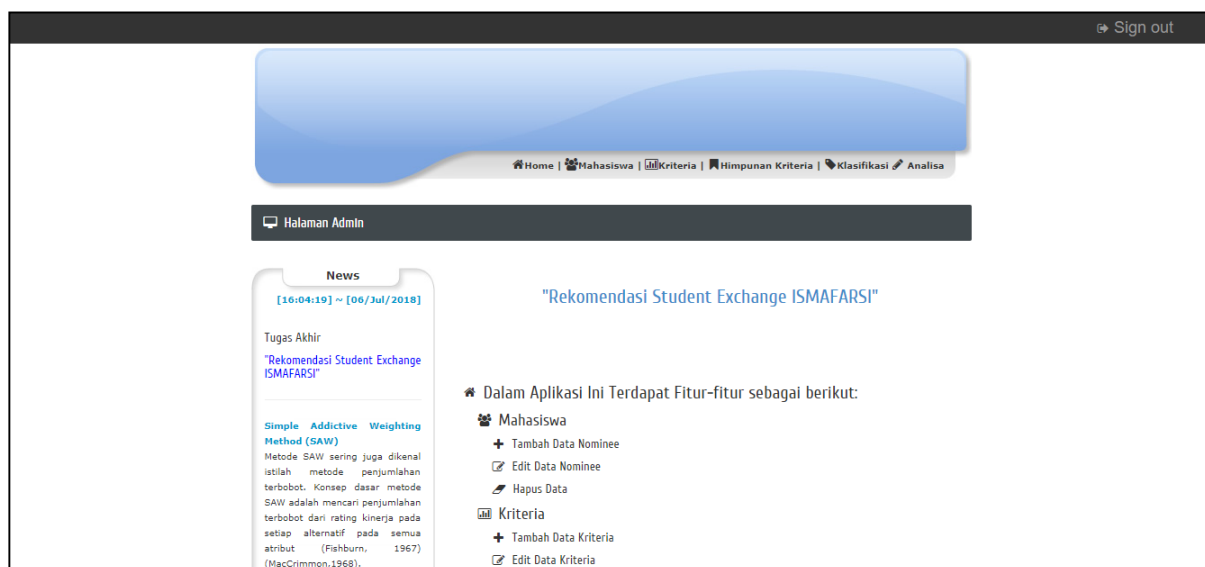


The screenshot shows a web browser window with the title "Seleksi Pemilihan Student Exchange ISMAFARSI". The main content area displays a login form titled "Admin login". The form contains two input fields: "Username" and "Password". The "Username" field has a placeholder "Username..." and a user icon. The "Password" field has a placeholder "Password..." and a lock icon. Below the fields is a red "Sign in" button with a right-pointing arrow.

Gambar 4. 1 Implementasi Antarmuka Login

Antarmuka *login* menampilkan *form login*. Pada halaman ini *user* diminta untuk memasukkan *username* dan *password* untuk dapat masuk kedalam sistem *student exchange*.

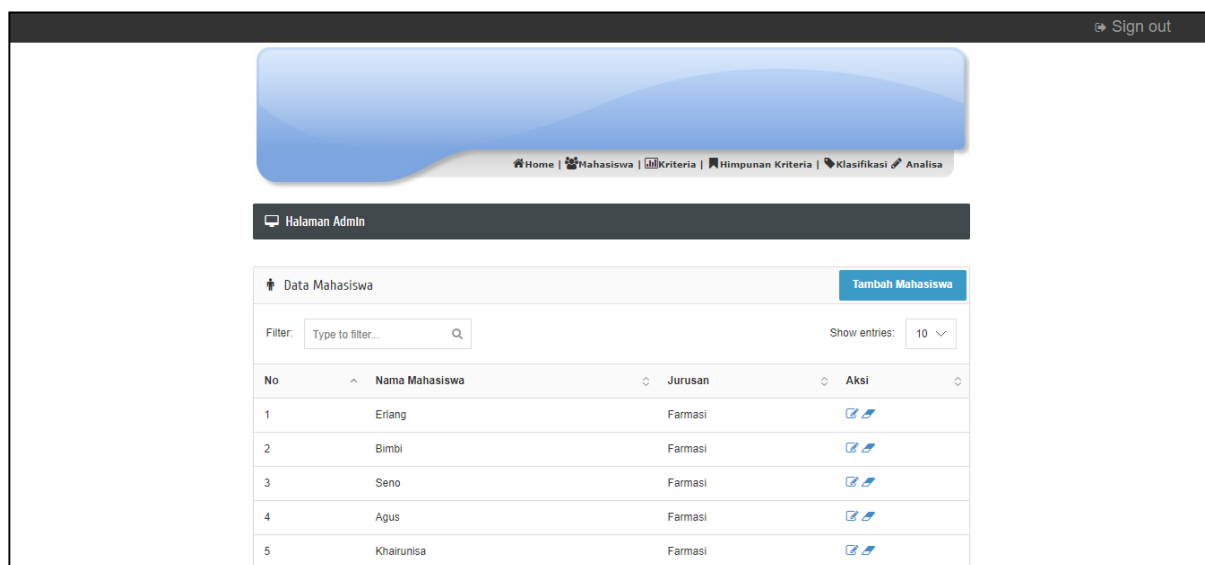
#### 4.1.2 Implementasi Antarmuka *Home*



Gambar 4. 2 Implementasi Antarmuka Home

Antarmuka *home* menampilkan informasi awal ketika user berhasil masuk kedalam sistem *student exchange*. Pada halaman ini user disuguhkan dengan informasi mengenai sistem yang akan berjalan di sistem berupa deskripsi singkat mengenai SAW dan fitur-fitur apa saja yang dapat digunakan pada sistem *student exchange*.

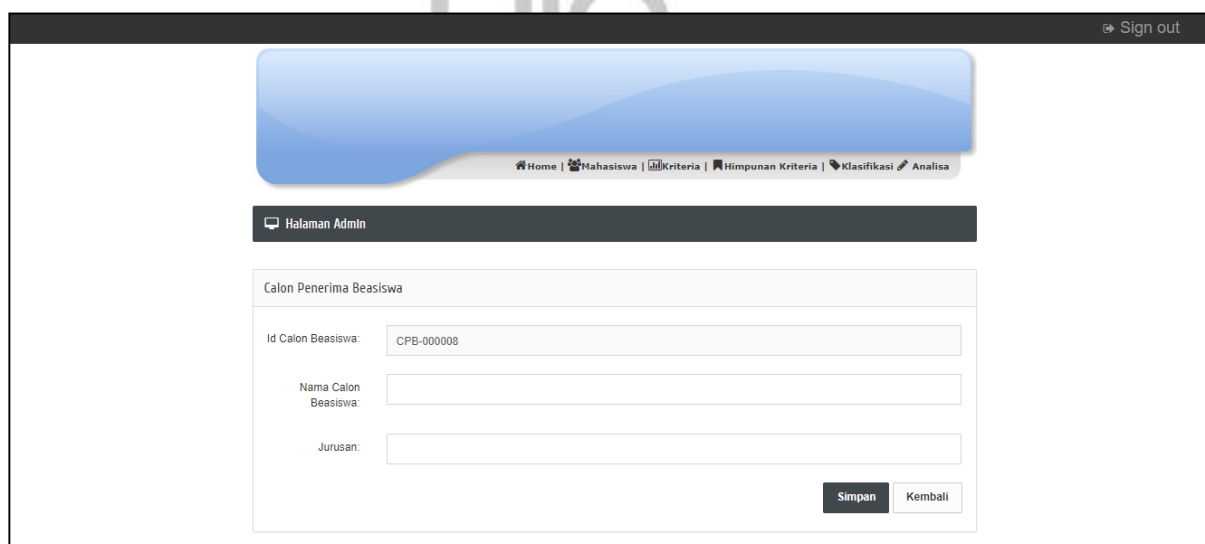
### 4.1.3 Implementasi Antarmuka Mahasiswa



Gambar 4. 3 Implementasi Antarmuka Mahasiswa

Antarmuka mahasiswa memberikan informasi berupa data mahasiswa dalam bentuk tabel yang mana *user* dapat melakukan beberapa aksi seperti menambah mahasiswa, mengedit mahasiswa dan menghapus mahasiswa.

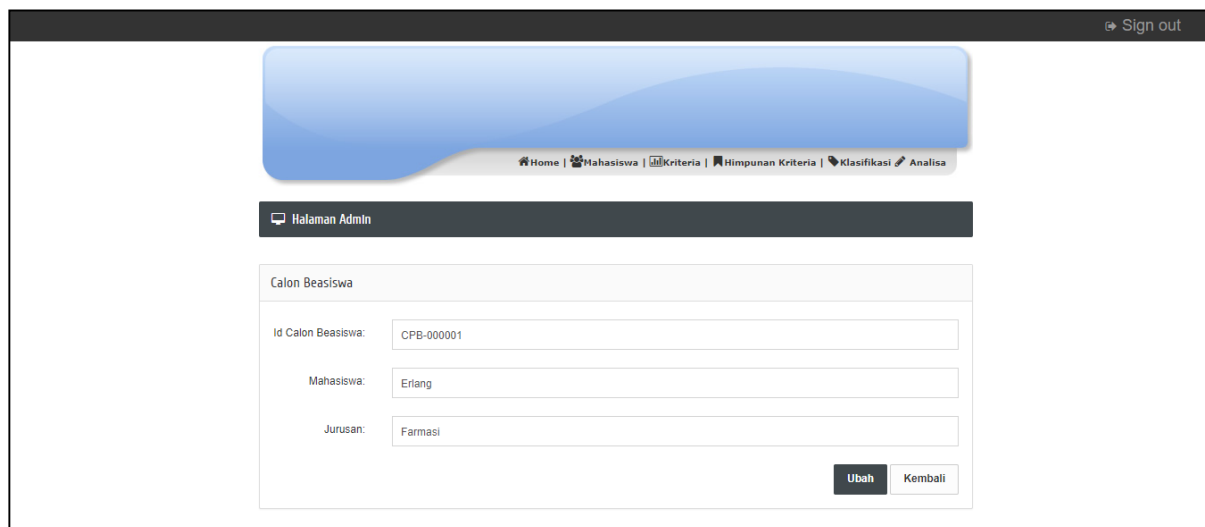
### 4.1.4 Implementasi Antarmuka Tambah Mahasiswa



Gambar 4. 4 Implementasi Antarmuka Tambah Mahasiswa

Antarmuka tambah mahasiswa menampilkan form kepada *user* untuk menambahkan data mahasiswa yang belum masuk ke dalam daftar.

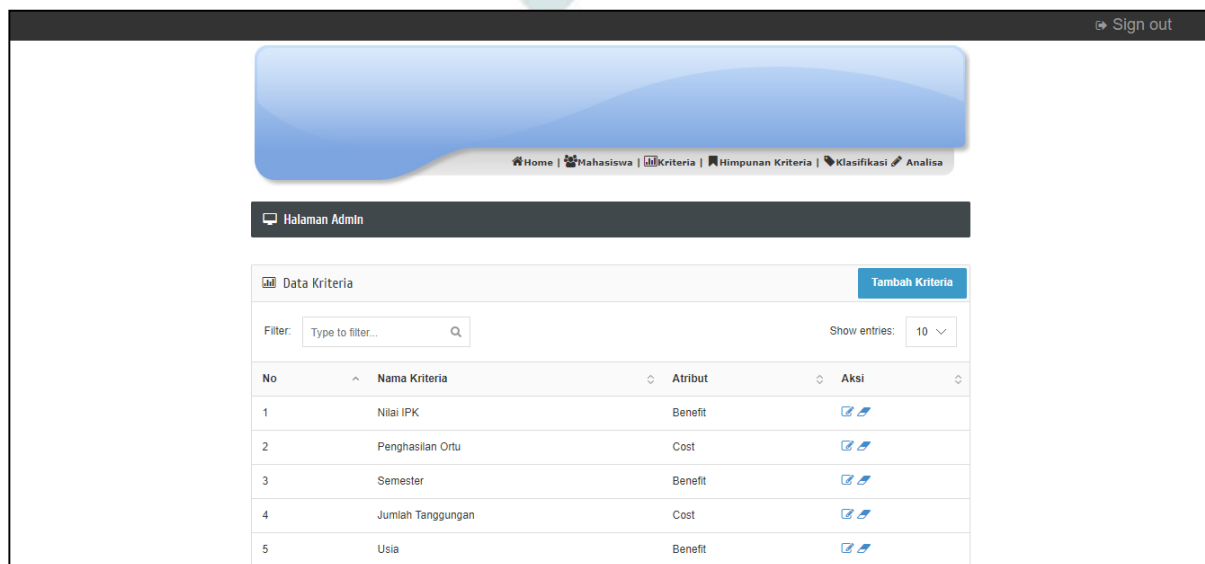
#### 4.1.5 Implementasi Antarmuka *Edit* Mahasiswa



Gambar 4. 5 Impelemntasi Antarmuka Edit Mahasiswa

Pada antarmuka *edit* mahasiswa sistem menampilkan form berupa data mahasiswa yang akan diedit kepada *user*.

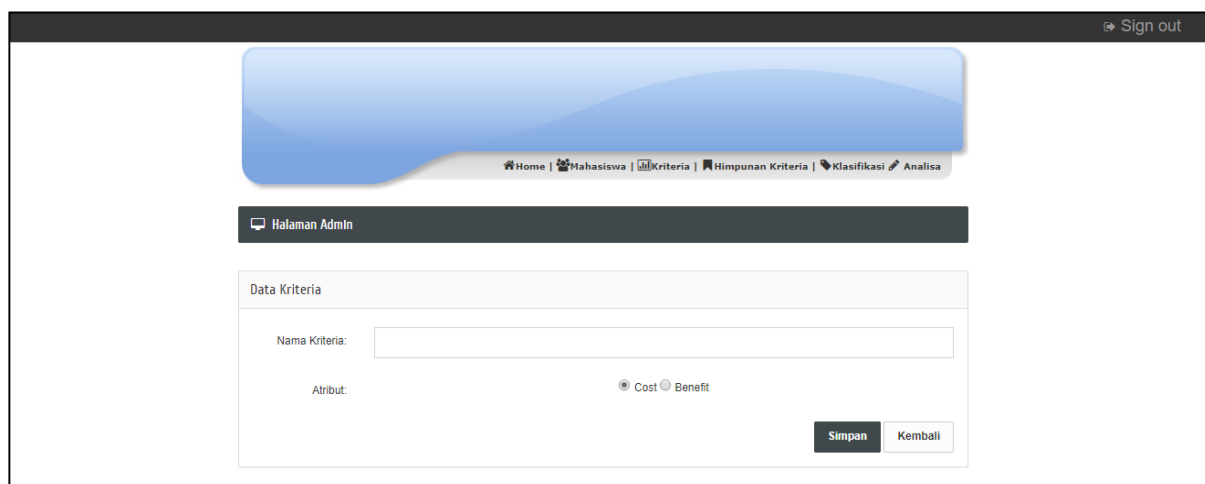
#### 4.1.6 Implementasi Antarmuka Kriteria



Gambar 4. 6 Implementasi Antarmuka Kriteria

Pada antarmuka kriteria sistem menampilkan data-data kriteria yang telah diinputkan oleh *user*. Dalam halaman ini *user* juga dapat melakukan berapa aksi seperti menambah kriteria, mengedit kriteria dan juga menghapus kriteria.

#### 4.1.7 Implementasi Antarmuka Tambah Kriteria

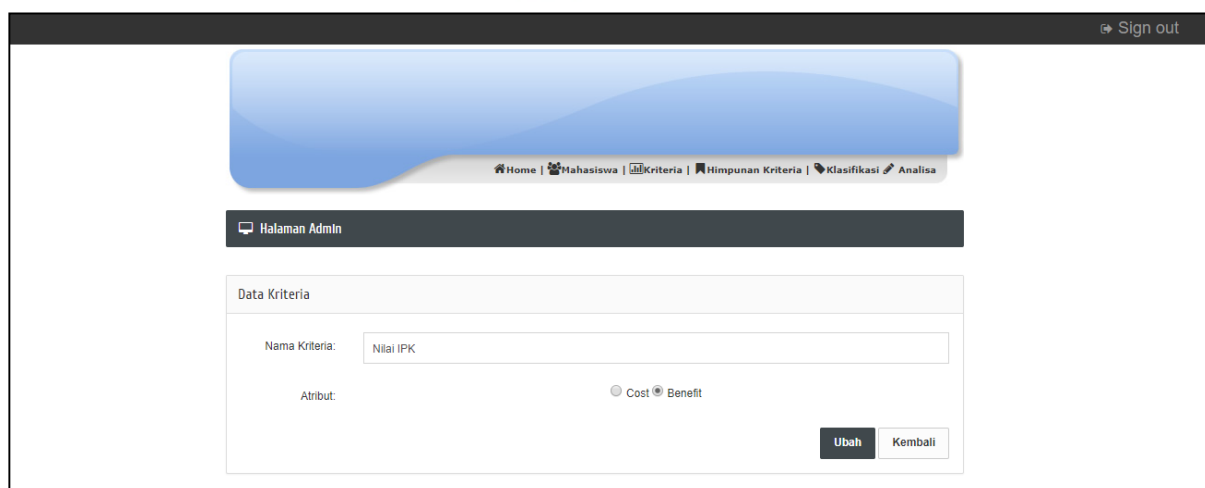


The screenshot shows a web application interface for adding a new criterion. At the top right, there is a 'Sign out' link. Below the navigation bar, the breadcrumb trail reads 'Home | Mahasiswa | Kriteria | Himpunan Kriteria | Klasifikasi | Analisa'. The main content area is titled 'Halaman Admin' and contains a form labeled 'Data Kriteria'. The form has two input fields: 'Nama Kriteria:' which is empty, and 'Atribut:' with radio buttons for 'Cost' (selected) and 'Benefit'. At the bottom right of the form are two buttons: 'Simpan' (Save) and 'Kembali' (Back).

Gambar 4. 7 Implentasi Antarmuka Tambah Kriteria

Antarmuka tambah kriteria menampilkan form untuk melakukan penambahan kriteria dengan mengisi nama kriteria dan menentukan jenis atribut dari kriteria tersebut, apakah atributnya berupa *benefit* atau malah *cost*.

#### 4.1.8 Implementasi Antarmuka *Edit* Kriteria



The screenshot shows the same web application interface as in Gambar 4.7, but for editing an existing criterion. The breadcrumb trail is identical. The 'Data Kriteria' form now has the 'Nama Kriteria:' field filled with the text 'Nilai IPK'. The 'Atribut:' radio buttons are still present, with 'Benefit' selected. The buttons at the bottom right are now 'Ubah' (Update) and 'Kembali' (Back).

Gambar 4. 8 Implementasi Antarmuka Edit Kriteria

Antarmuka tambah kriteria menampilkan form untuk melakukan pengeditan kriteria dengan mengubah nama kriteria dan menentukan jenis atribut dari kriteria tersebut, apakah atributnya berupa *benefit* atau malah *cost*.

#### 4.1.9 Implementasi Antarmuka Himpunan Kriteria

Sign out

Home | Mahasiswa | Kriteria | Himpunan Kriteria | Klasifikasi | Analisa

Halaman Admin

Data Himpunan Kriteria [Tambah Himpunan](#)

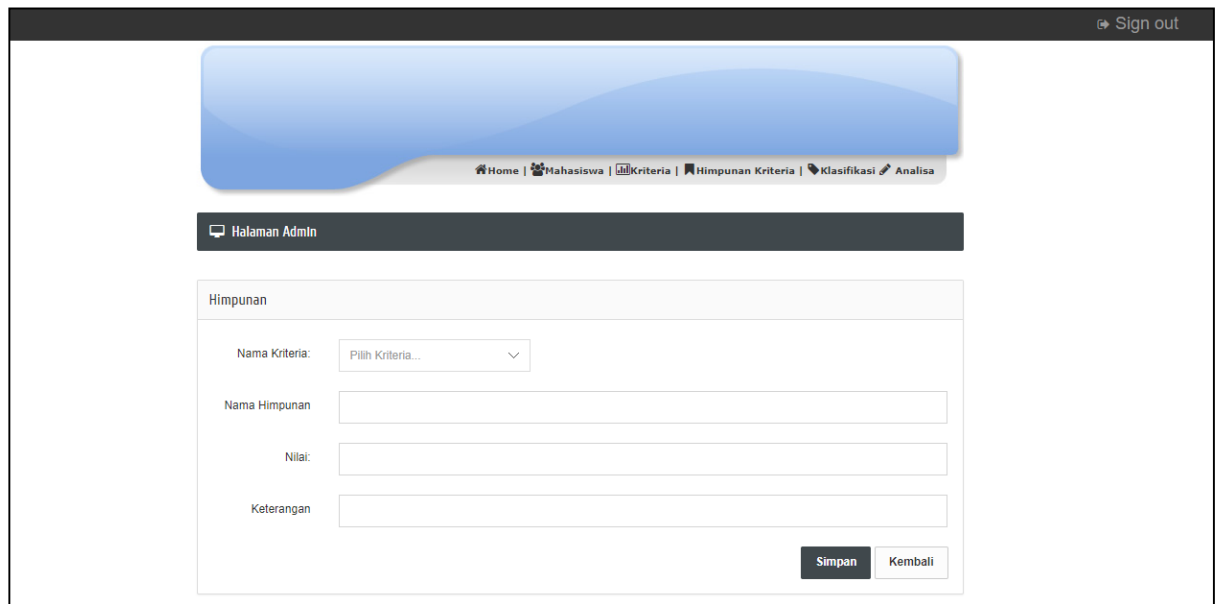
Filter:  Show entries: 10

No	Nama Kriteria	Nama Himpunan	Nilai	Keterangan	Aksi
1	Nilai IPK	IPK < 2.50	25	Kurang	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
2	Nilai IPK	2.50 <= IPK <= 3.00	50	Cukup	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
3	Nilai IPK	3.00 <= IPK <= 3.50	75	Baik	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
4	Nilai IPK	IPK > 3.50	100	Sangat Baik	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
5	Penghasilan Ortu	Rp. 0 / Tidak ada pekerjaan	25	Sangat Baik	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

Gambar 4. 9 Implementasi Antarmuka Himpunan Kriteria

Pada antarmuka himpunan kriteria menampilkan informasi berupa tabel himpunan kriteria yang telah diinputkan oleh *user*. Pada halaman antarmuka ini *user* dapat melakukan beberapa aksi seperti menambah himpunan kriteria, mengedit himpunan kriteria dan juga dapat menghapus himpunan kriteria.

#### 4.1.10 Implementasi Antarmuka Tambah Himpunan



The screenshot shows a web application interface for adding criteria sets. At the top right, there is a 'Sign out' link. Below the navigation bar, a breadcrumb trail reads: Home | Mahasiswa | Kriteria | Himpunan Kriteria | Klasifikasi | Analisa. A dark bar below the navigation indicates 'Halaman Admin'. The main content area is titled 'Himpunan' and contains a form with the following fields:

- Nama Kriteria:** A dropdown menu with the text 'Pilih Kriteria...' and a downward arrow.
- Nama Himpunan:** A text input field.
- Nilai:** A text input field.
- Keterangan:** A text input field.

At the bottom right of the form, there are two buttons: 'Simpan' (Save) and 'Kembali' (Back).

Gambar 4. 10 Implementasi Antarmuka Tambah Himpunan Kriteria

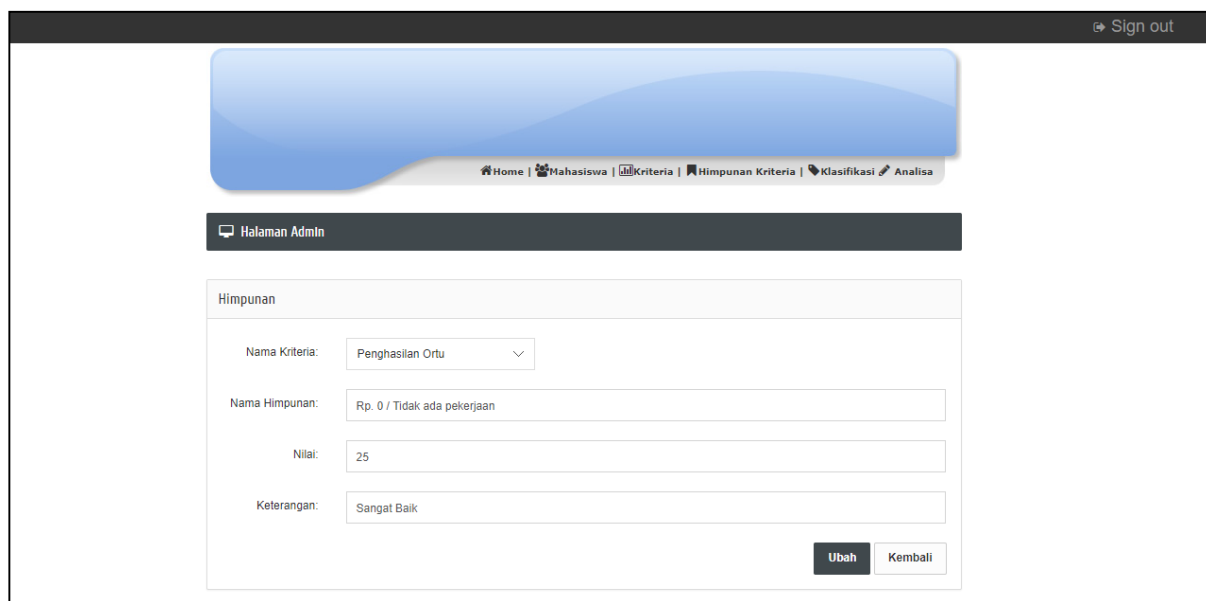
Pada antarmuka tambah himpunan kriteria menampilkan informasi berupa form tabel tambah himpunan kriteria yang telah diinputkan oleh *user*. Pada halaman antarmuka ini *user* melakukan aksi seperti penambahan data himpunan kriteria.

UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG

Pada antarmuka tambah himpunan kriteria menampilkan informasi berupa form tabel tambah himpunan kriteria yang telah diinputkan oleh *user*. Pada halaman antarmuka ini *user* melakukan aksi seperti penambahan data himpunan kriteria.

#### 4.1.11 Implementasi Antarmuka *Edit* Himpunan Kriteria



Sign out

Home | Mahasiswa | Kriteria | Himpunan Kriteria | Klasifikasi | Analisa

Halaman Admin

Himpunan

Nama Kriteria: Penghasilan Ortu

Nama Himpunan: Rp. 0 / Tidak ada pekerjaan

Nilai: 25

Keterangan: Sangat Baik

Ubah Kembali

Gambar 4. 11 Implementasi Antarmuka Edit Himpunan Kriteria

Pada antarmuka *edit* himpunan kriteria menampilkan informasi berupa form *edit* himpunan kriteria yang telah diinputkan oleh *user*. Pada halaman antarmuka ini *user* melakukan aksi penyuntingan data himpunan kriteria.



#### 4.1.12 Implementasi Antarmuka Klasifikasi

The screenshot displays the 'Data Klasifikasi' interface. At the top right, there is a 'Sign out' link. Below the navigation bar, the page title is 'Halaman Admin'. The main section is titled 'Data Klasifikasi' and features a 'Tambah Klasifikasi' button. A search filter is present with the text 'Type to filter...' and a magnifying glass icon. To the right of the filter, it says 'Show entries: 10'. Below this is a table with the following data:

No	Nama Mahasiswa	Nilai IPK	Penghasilan Ortu	Semester	Jumlah Tanggungan	Usia
1	Eriang	25	50	75	100	25
2	Bimbi	50	75	100	25	50
3	Seno	75	100	25	50	75
4	Agus	100	25	50	75	100
5	Khairunisa	25	50	75	100	25

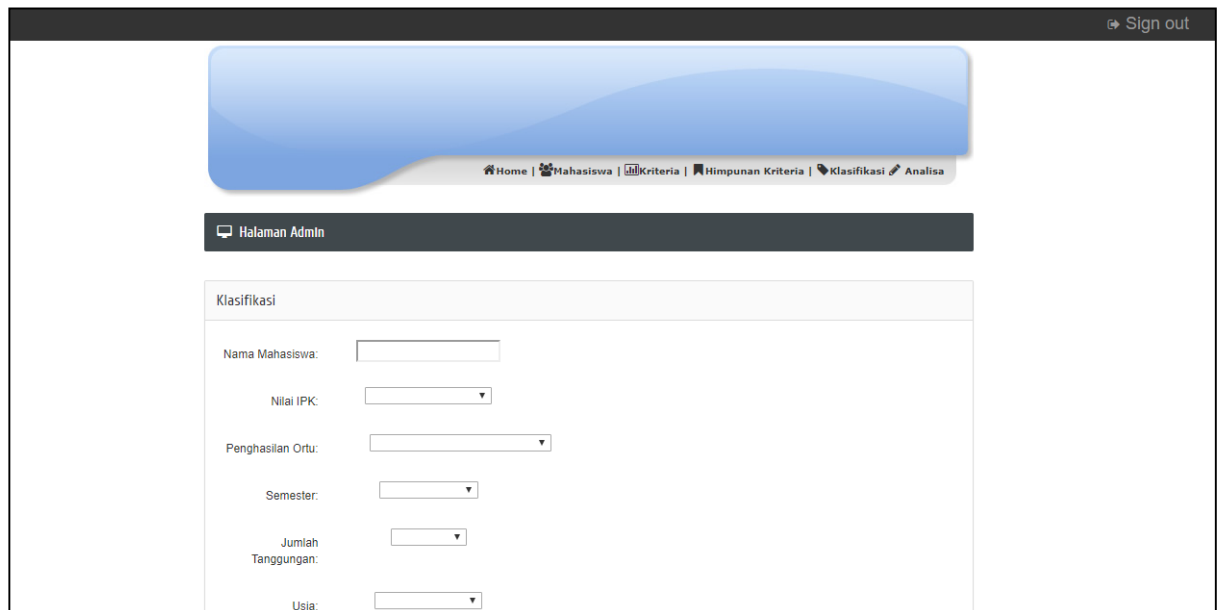
Gambar 4. 12 Implementasi Antarmuka Klasifikasi

Pada antarmuka klasifikasi menampilkan informasi tabel klasifikasi mahasiswa yang telah diinputkan oleh *user* dan sudah diolah oleh sistem. Pada halaman antarmuka ini *user* dapat melakukan aksi penambahan data klasifikasi mahasiswa.

UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG

#### 4.1.13 Implementasi Antarmuka Tambah Klasifikasi



The screenshot shows a web application interface for an administrator. At the top right, there is a 'Sign out' link. Below it is a navigation menu with links for 'Home', 'Mahasiswa', 'Kriteria', 'Himpunan Kriteria', 'Klasifikasi', and 'Analisa'. A dark grey bar below the navigation menu contains the text 'Halaman Admin'. The main content area is titled 'Klasifikasi' and contains a form with the following fields:

- Nama Mahasiswa:
- Nilai IPK:
- Penghasilan Ortu:
- Semester:
- Jumlah Tanggungan:
- Usia:

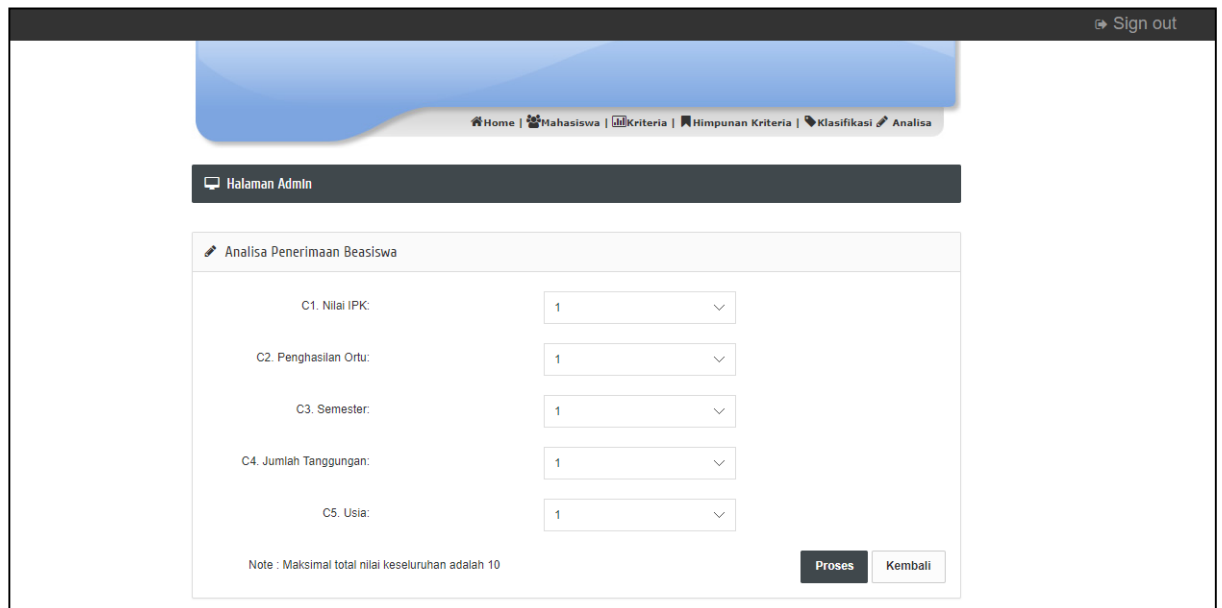
Gambar 4. 13 Implementasi Antarmuka Tambah Klasifikasi

Pada antarmuka tambah klasifikasi menampilkan form tambah klasifikasi mahasiswa yang akan diinputkan oleh *user* dan akan diolah oleh sistem. Pada halaman antarmuka ini *user* melakukan aksi penambahan data klasifikasi mahasiswa.

uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG

#### 4.1.14 Implementasi Antarmuka Analisa



Sign out

Home | Mahasiswa | Kriteria | Himpunan Kriteria | Klasifikasi | Analisa

Halaman Admin

Analisa Penerimaan Beasiswa

C1. Nilai IPK:	1
C2. Penghasilan Ortu:	1
C3. Semester:	1
C4. Jumlah Tanggungan:	1
C5. Usia:	1

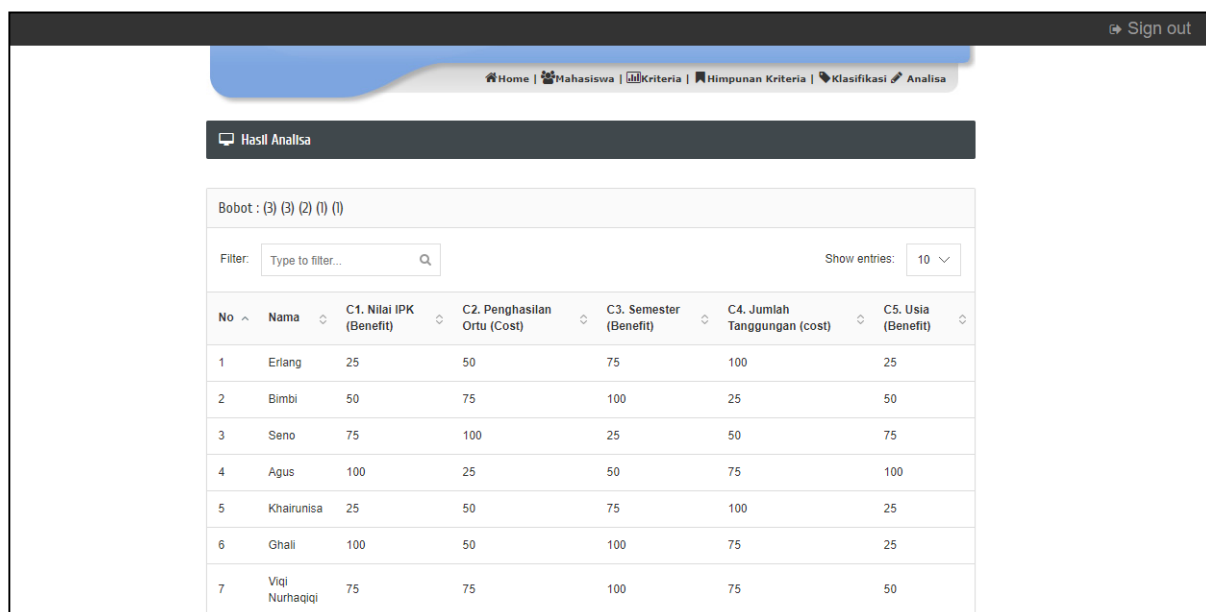
Note : Maksimal total nilai keseluruhan adalah 10

Proses Kembali

Gambar 4. 14 Implementasi Antarmuka Analisa

Pada antarmuka analisa menampilkan informasi semua jenis kriteria yang nantinya user akan menentukan jumlah atribut nilai setiap kriteria dengan ketentuan nilai maksimum 10 dan harus 10. Setelah menentukan nilai semua atribut, user harus menekan tombol proses untuk melakukan proses analisa yang akan dilakukan pada sistem.

#### 4.1.15 Implementasi Antarmuka Hasil Analisa



Bobot : (3) (3) (2) (1) (1)

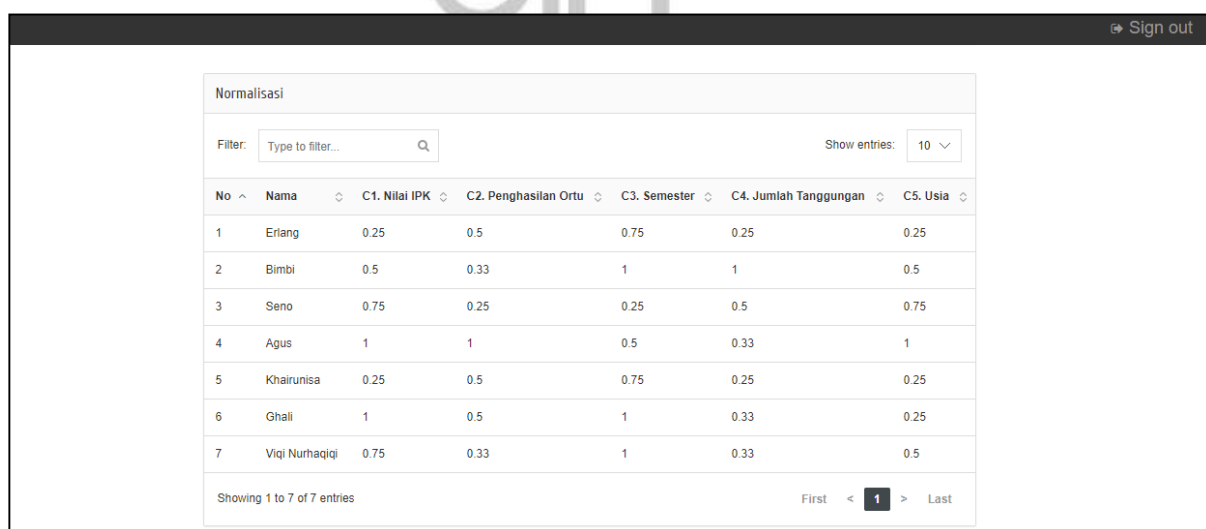
Filter:  Show entries: 10

No	Nama	C1. Nilai IPK (Benefit)	C2. Penghasilan Ortu (Cost)	C3. Semester (Benefit)	C4. Jumlah Tanggungan (cost)	C5. Usia (Benefit)
1	Erlang	25	50	75	100	25
2	Bimbi	50	75	100	25	50
3	Seno	75	100	25	50	75
4	Agus	100	25	50	75	100
5	Khairunisa	25	50	75	100	25
6	Ghali	100	50	100	75	25
7	Viqi Nurhaqiqi	75	75	100	75	50

Gambar 4. 15 Implementasi Antarmuka Hasil Analisa

Antarmuka hasil analisa menampilkan informasi tabel hasil analisa mahasiswa yang telah diolah oleh sistem dengan menunjukkan nilai semua atribut pada setiap mahasiswa.

#### 4.1.16 Implementasi Antarmuka Normalisasi



Normalisasi

Filter:  Show entries: 10

No	Nama	C1. Nilai IPK	C2. Penghasilan Ortu	C3. Semester	C4. Jumlah Tanggungan	C5. Usia
1	Erlang	0.25	0.5	0.75	0.25	0.25
2	Bimbi	0.5	0.33	1	1	0.5
3	Seno	0.75	0.25	0.25	0.5	0.75
4	Agus	1	1	0.5	0.33	1
5	Khairunisa	0.25	0.5	0.75	0.25	0.25
6	Ghali	1	0.5	1	0.33	0.25
7	Viqi Nurhaqiqi	0.75	0.33	1	0.33	0.5

Showing 1 to 7 of 7 entries

First < 1 > Last

Gambar 4. 16 Implementasi Antarmuka Normalisasi

Pada antarmuka normalisasi menampilkan informasi hasil pengolahan data mahasiswa menggunakan algoritma SAW berupa tabel hasil pengolahan data mahasiswa nantinya akan dilakukan lagi pengolahan data akhir untuk perangkingan setiap mahasiswa.

#### 4.1.17 Implementasi Antarmuka Perangkingan

No	Nama	C1. Nilai IPK	C2. Penghasilan Ortu	C3. Semester	C4. Jumlah Tanggungan	C5. Usia
1	Erlang	0.25	0.5	0.75	0.25	0.25
2	Bimbi	0.5	0.33	1	1	0.5
3	Seno	0.75	0.25	0.25	0.5	0.75
4	Agus	1	1	0.5	0.33	1
5	Khairunisa	0.25	0.5	0.75	0.25	0.25
6	Ghali	1	0.5	1	0.33	0.25
7	Viqi Nurhaqiqi	0.75	0.33	1	0.33	0.5

Gambar 4. 17 Implementasi Antarmuka Perangkingan

Pada antarmuka perangkingan menampilkan informasi hasil pengolahan data mahasiswa menggunakan algoritma perangkingan berupa tabel hasil pengolahan data mahasiswa.

## 4.2 Pengujian

Pengujian merupakan proses pengecekan guna menemukan kesalahan atau kekurangan-kekurangan yang mungkin terjadi di dalam perangkat lunak. Pengujian pada sistem *student exchange* dilakukan dengan cara uji fungsionalitas yang biasa disebut *black-box testing*. Berikut ini merupakan hasil pengujian terhadap sistem peramalan penjualan produk dengan menggunakan metode *black-box testing*.

Tabel 4. 1 Pengujian *Black-Box*

No	Deskripsi	Prosedur	Input	Output yang Diharapkan	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
1	Pengujian fungsi <i>login</i> sebagai admin, pelamar dan perusahaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buka <i>browser</i></li> <li>• Masukkan alamat <i>localhost/student_exc_hange/masuk/index.php</i> pada <i>address bar</i></li> <li>• Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i></li> <li>• Klik tombol <i>sign in</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Username</i></li> <li>• <i>Password</i></li> </ul>	Masuk ke halaman <i>home</i>	Masuk ke halaman <i>home</i>	Berhasil
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Username</i> yang tidak sesuai</li> <li>• <i>Password</i> yang tidak sesuai</li> <li>• Masukan kosong</li> </ul>	<i>Redirect</i> halaman <i>login</i>	<i>Redirect</i> halaman <i>login</i>	Berhasil
2	Pengujian menambahkan mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu mahasiswa</li> <li>• Klik tambah mahasiswa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Input</i> nama mahasiswa dan jurusan mahasiswa</li> </ul>	Calon penerima <i>student exchange</i> berhasil ditambahkan	Data mahasiswa baru berhasil disimpan, <i>redirect</i> ke halaman mahasiswa	Berhasil
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama mahasiswa kosong</li> </ul>	<i>Warning</i> “harap isi bidang ini”, <i>redirect</i> halaman tambah mahasiswa	<i>Warning</i> “harap isi bidang ini”, <i>redirect</i> halaman tambah mahasiswa	Berhasil
3	Edit data mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu mahasiswa</li> <li>• Klik <i>icon</i> edit mahasiswa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edit data mahasiswa, berupa nama mahasiswa atau jurusan</li> </ul>	Menampilkan pesan data mahasiswa berhasil diubah dan <i>direct</i> ke halaman mahasiswa	Menampilk an pesan data mahasiswa berhasil diubah dan <i>direct</i> ke halaman mahasiswa	Berhasil

No	Deskripsi	Prosedur	Input	Output yang Diharapkan	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
4	Hapus data mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik halaman menu mahasiswa</li> <li>• Klik <i>icon</i> hapus</li> </ul>	-	Menampilkan pesan mahasiswa berhasil di hapus dan <i>redirect</i> ke halaman mahasiswa	Menampilk an pesan mahasiswa berhasil di hapus dan <i>redirect</i> ke halaman mahasiswa	Berhasil
5	Pengujian menambahkan kriteria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu kriteria</li> <li>• Klik tambah kriteria</li> </ul>	• <i>Input</i> nama kriteria dan atribut	Kriteria berhasil ditambahkan dan <i>direct</i> ke halaman kriteria	Kriteria berhasil ditambahkan dan <i>direct</i> ke halaman kriteria	Berhasil
6	Edit data kriteria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu kriteria</li> <li>• Klik <i>icon</i> edit kriteria</li> </ul>	• Edit data kriteria, berupa nama kriteria atau atribut	Menampilkan pesan data kriteria berhasil diubah dan <i>direct</i> ke halaman kriteria	Menampilk an pesan data kriteria berhasil diubah dan <i>direct</i> ke halaman kriteria	Berhasil
7	Hapus data kriteria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik halaman menu kriteria</li> <li>• Klik <i>icon</i> hapus</li> </ul>	-	Menampilkan pesan kriteria berhasil dihapus dan <i>redirect</i> ke halaman kriteria	Menampilk an pesan kriteria berhasil dihapus dan <i>redirect</i> ke halaman kriteria	Berhasil
8	Pengujian menambahkan himpunan kriteria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu himpunan kriteria</li> <li>• Klik tambah himpunan</li> </ul>	• <i>Input</i> nama kriteria, nama himpunan nilai dan keterangan	Himpunan berhasil ditambahkan dan <i>direct</i> ke halaman himpunan kriteria	Himpunan berhasil ditambahkan dan <i>direct</i> ke halaman himpunan kriteria	Berhasil
9	Edit data himpunan kriteria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu himpunan kriteria</li> <li>• Klik <i>icon</i> edit himpunan kriteria</li> </ul>	• Edit data himpunan kriteria, berupa nama kriteria, nama himpunan	Menampilkan pesan data himpunan kriteria berhasil diubah dan <i>direct</i> ke halaman	Menampilk an pesan data himpunan kriteria berhasil diubah dan <i>direct</i> ke	Berhasil

No	Deskripsi	Prosedur	Input	Output yang Diharapkan	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
			nilai dan keterangan	himpunan kriteria	halaman himpunan kriteria	
10	Hapus data himpunan kriteria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik halaman menu himpunan kriteria</li> <li>• Klik <i>icon</i> hapus</li> </ul>	-	Menampilkan pesan himpunan kriteria berhasil dihapus dan <i>redirect</i> ke halaman kriteria	Menampilkan pesan himpunan kriteria berhasil dihapus dan <i>redirect</i> ke halaman kriteria	Berhasil
11	Pengujian menambahkan klasifikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu klasifikasi</li> <li>• Klik tambah klasifikasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Input</i> nama mahasiswa, nilai ipk, penghasilan ortu, semester, jumlah tanggungan dan usia</li> </ul>	Klasifikasi berhasil ditambahkan dan <i>direct</i> ke halaman klasifikasi	Klasifikasi berhasil ditambahkan dan <i>direct</i> ke halaman klasifikasi	Berhasil

Tabel 4. 2 Tabel Pengujian SAW

No	Deskripsi	Prosedur	Input	Output yang Diharapkan	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
1	<i>Login</i> sebagai Admin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilih menu analisa</li> </ul>	Nilai kriteria: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nilai IPK</li> <li>• Penghasilan Ortu</li> <li>• Semester</li> <li>• Jumlah Tanggungan</li> <li>• Usia</li> </ul>	Menampilkan data berupa tabel dari klasifikasi, normalisasi dan perangkian	Menampilkan data berupa tabel dari klasifikasi, normalisasi dan perangkian	Berhasil