BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

Pada tahap implementasi sistem merupakan kegiatan yang dilakukan setelah tahap perancangan sistem selesai dilaksanakan. Tujuan yang ingin dicapai pada tahap ini adalah dapat dioperasikannya hasil perancangan sistem yang telah dibuat.

Pada tahap ini mengusulkan agar penerapan dilakukan secara berkala yaitu dengan melakukan pengoperasian sistem yang baru dalam kurun waktu yang disesuaikan bersamaan dengan perbandingan sistem yang lama. Hal ini dimaksudkan guna perbandingan dan sebagai proteksi kepada instansi yang bersangkutan apabila terdapat kegagalan sistem yang baru nanti.

5.1.1 Batasan Implementasi

Dalam mengimplementasikan perangkat lunak pemantauan dan pengendalian aplikasi ini ada beberapa hal yang menjadi batasan implementasi, yaitu:

1. Tidak semua bagian aplikasi di uji, tetapi hanya berinteraksi dengan sistem khususnya pada Pendaftaran pengajuan beasiswa, lihat status pengajuan beasiswa, proses validasi persyaratan, proses perhitungan ranking, pengaturan bobot, pengaturan tahun ajaran dan pengaturan pengguna aplikasi.

2. Pada proses perankingan akan diimplementasikan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang merupakan salah satu metode dari model *Fuzzy Multi Attributte Decision Making* (FMDAM) dengan konsep mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif. Adapun kriteria-kriteria yang telah ditentukan yaitu kriteria jumlah penghasilan orangtua, kriteria jumlah tanggungan orangtua, kriteria batas listrik yang dipakai dan kriteria kondisi rumah pemohon beasiswa.
3. Print laporan menggunakan format PDF.
4. Sistem informasi ini tidak membahas proses *maintenance*.

5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem adalah, sebagai berikut:

1. Sistem operasi yang digunakan minimum Microsoft Windows Xp.
2. Database Management System (DBMS) yang digunakan adalah MySQL.
3. Perangkat lunak sebagai bahasa pemograman yang digunakan adalah PHP.
4. Design Interface menggunakan Adobe Dreamweaver CS4.
5. Webserver yang digunakan adalah WAMPSERVER.
6. Web Browser yang digunakan adalah Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera atau Google Chrome.

5.1.3 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat Keras yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus dipenuhi dalam penerapannya adalah sebagai berikut :

1. Processsor yang digunakan adalah Intel Pentium 4 3.0 Ghz.
2. Memory 256Mb DDR2.
3. Harddisk Drive (HDD) 80 Gb.
4. Optical Drive menggunakan CD-ROM.
5. Mouse, Keyboard 101 keys, Monitor SVGA dan Printer sebagai peralatan antar muka.

5.1.4 Implementasi Basis Data (Sintaks SQL)

Pembahasan pembuatan basis data akan dibahas dengan menggunakan phpmyadmin dimana Database Management Sytem (DBMS) yang dipakai adalah MySQL, Implementasi basis data dalam MySQL adalah sebagai berikut :

```
CREATE DATABASE `dbbeasiswa` /*!40100 DEFAULT CHARACTER SET latin1 */;

CREATE TABLE `admin` (
  `nip` varchar(15) NOT NULL,
  `nama` varchar(50) NOT NULL,
  `password` text NOT NULL,
  `status_admin` varchar(25) NOT NULL default '',
  PRIMARY KEY  (`nip`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE `berkas_siswa` (
  `no_berkas` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `nis` int(11) default NULL,
  `sktm` varchar(10) default NULL,
```

```
  `kartu_keluarga` varchar(10) default NULL,
  `slip_gaji` varchar(10) default NULL,
  `rekening_listrik` varchar(10) default NULL,
  `kartu_pelajar` varchar(10) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`no_berkas`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=2 DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE `bobot_preferensi` (
  `id_bobot` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `tahun_ajaran_bobot` varchar(15) default NULL,
  `bobot_po` decimal(10,2) default NULL,
  `bobot_to` decimal(10,2) default NULL,
  `bobot_kr` decimal(10,2) default NULL,
  `bobot_dl` decimal(10,2) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`id_bobot`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=2 DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE `nilai_fuzzy` (
  `id_nilai_fuzzy` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `nis` int(11) default NULL,
  `fuzzy_po` decimal(10,2) default NULL,
  `fuzzy_to` decimal(10,2) default NULL,
  `fuzzy_kr` decimal(10,2) default NULL,
  `fuzzy_pl` decimal(10,2) default NULL,
  `nilai_akhir` decimal(10,2) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`id_nilai_fuzzy`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE `orangtua_siswa` (
  `id_ortu` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `nis` int(11) default NULL,
  `nama_orangtua` varchar(25) default NULL,
  `pekerjaan_orangtua` varchar(20) default NULL,
  `jumlah_penghasilan` int(11) default NULL,
  `jumlah_tanggungan` int(11) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`id_ortu`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=2 DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE `rumah_siswa` (
  `id_rumah` int(11) NOT NULL auto_increment,
```

```
  `nis` int(11) default NULL,
  `kondisi_rumah` varchar(15) default NULL,
  `batas_daya_listrik` varchar(15) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`id_rumah`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=2 DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE `siswa` (
  `nis` int(11) NOT NULL default '0',
  `nama_siswa` varchar(50) NOT NULL default '',
  `tahun_ajaran` varchar(15) default NULL,
  `tempat_lahir` varchar(15) NOT NULL default '',
  `tanggal_lahir` varchar(20) default NULL,
  `jenis_kelamin` varchar(10) default NULL,
  `kelas` varchar(10) default NULL,
  `alamat` varchar(50) default NULL,
  `status` int(11) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`nis`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE `tahun_ajaran` (
  `Id_tahun_ajaran` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `tahun_ajaran` varchar(15) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`Id_tahun_ajaran`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=2 DEFAULT CHARSET=latin1;
```

5.1.5 Implementasi Antar Muka

Antar muka sebuah perangkat lunak adalah hal yang sangat penting, karena perangkat lunak yang baik adalah perangkat lunak yang dapat menciptakan media yang baik pula antara user dan sistem. Oleh karena itu berikut merupakan gambaran implementasi antar muka pada sistem yang digambarkan sesuai dengan klasifikasi hak akses dari setiap user.

5.1.5.1 Implementasi Halaman Utama

Implementasi halaman yang terdapat pada halaman utama yang dibuat bentuk file program dengan berekstensi PHP dapat dilihat pada tabel 5.1.

Tabel 5.1 Implementasi halaman Utama

Menu	Deskripsi	Nama File
Info Beasiswa	Halaman utama ketika user mengakses website dan dihalaman ini menampilkan informasi tentang beasiswa.	index.php
Pendaftaran Beasiswa	Halaman ini digunakan untuk siswa yang akan mengajukan permohonan beasiswa dimana siswa menginputkan data pada form yang disediakan	daftar_beasiswa.php
Status Pengajuan	Halaman ini digunakan ketika siswa ingin mengetahui status pengajuan beasiswa siswa itu sendiri dimana salah satunya memberikan informasi tentang kelengkapan persyaratan	status_pengajuan.php

5.1.5.2 Implementasi Halaman Guru BK

Implementasi halaman yang terdapat pada halaman Guru BK yang dibuat bentuk file program dengan berekstensi PHP dapat dilihat pada tabel 5.2.

Tabel 5.2 Implementasi halaman Guru BK

Menu	Deskripsi	Nama File
Pemohon Beasiswa	Halaman ini ketika user Guru BK mengakses halaman Guru BK pertama kali dan halaman ini menampilkan nama siswa yang mengajukan permohonan beasiswa baru	main_bk.php
Data Pemohon Beasiswa	Halaman ini menampilkan nama-nama siswa yang akan divalidasi persyaratannya	data_pemohon_beasiswa.php
Validasi Persyaratan Pemohon Beasiswa	Halaman ini digunakan untuk menvalidasi persyaratan pemohon beasiswa	ubah_berkas_pemohon.php
Cari Data	Halaman ini digunakan untuk mencari data pemohon beasiswa	cari_data_pemohon.php
Ranking Pemohon Beasiswa	Halaman ini digunakan untuk menampilkan nama-nama pemohon beasiswa beserta nilai akhir yang diperoleh dari perhitungan dengan metode SAW dari model FMADM	lihat_urut_ranking_guru_bk.php
Beasiswa BKM	Halaman ini digunakan untuk	lihat_bkm_guru_bk.ph

	menampilkan nama-nama pemohon beasiswa yang mendapatkan beasiswa BKM	p
Beasiswa BAWAKU	Halaman ini digunakan untuk menampilkan nama-nama pemohon beasiswa yang mendapatkan beasiswa BAWAKU	lihat_bawaku_guru_bk.php
Data Pengguna	Halaman ini digunakan untuk menampilkan nama-nama pengguna aplikasi baik dengan status Guru BK maupun Tim Seleksi	data_pengguna.php
Edit Data Pengguna	Halaman ini digunakan untuk merubah nama dan status pengguna	edit_pengguna.php
Tambah Pengguna	Halaman ini digunakan untuk manmbah pengguna aplikasi	tambah_pengguna.php
Sekuritas	Halaman ini digunakan dalam hal keamanan yaitu merubah password pengguna aplikasi	sekuritas.php
Cetak Surat Permohonan	Halaman ini digunakan untuk mencetak surat permohonan beasiswa yang akan diberikan kepada siswa	cetak_surat_permohonan.php
Pengaturan	Halaman ini digunakan untuk	pengaturan_tahun_ajar

Tahun Ajaran	menambah tahun ajaran baru di dalam aplikasi	an.php
Logout	Menu ini digunakan ketika user Guru BK akan keluar dari aplikasi	logout.php

5.1.5.3 Implementasi Halaman Tim Seleksi

Implementasi halaman yang terdapat pada halaman Tim Seleksi yang dibuat bentuk file program dengan berekstensi PHP dapat dilihat pada tabel 5.3.

Tabel 5.3 Implementasi halaman Tim Seleksi

Menu	Deskripsi	Nama File
Pemohon Beasiswa	Halaman ini ketika user Tim Seleksi mengakses halaman Tim Seleksi pertama kali dan halaman ini menampilkan nama siswa yang telah lolos persyaratan dan siap untuk di seleksi	main_seleksi.php
Pemohon Beasiswa Masuk	Halaman ini menampilkan nama-nama permohon beasiswa yang akan disurvey	data_pemohon_beasiswa_tim_seleksi.php
Kelola Hasil Survey	Halaman ini digunakan untuk menginput data hasil suvey. Dimana hasil survey berdasarkan kriteria akan digunakan sebagai nilai alternatif pada	proses_penilaian_tim_seleksi.php

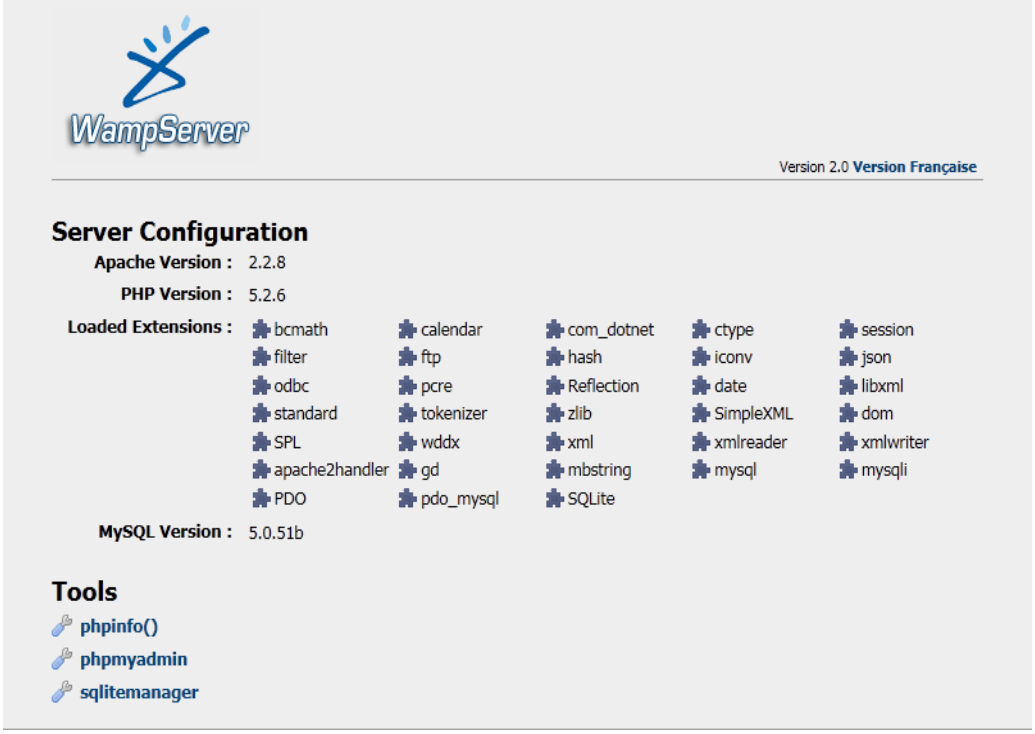
	perhitungan dengan metode SAW dari model FMADM	
Hasil Survey	Halaman ini digunakan untuk menampilkan hasil survey dari setiap pemohon beasiswa	hasil_survey.php
Cari Data	Halaman ini digunakan untuk mencari data pemohon beasiswa	cari_data_pemohon_tim_seleksi.php
Ranking Pemohon Beasiswa	Halaman ini digunakan untuk menampilkan nama-nama pemohon beasiswa beserta nilai akhir yang diperoleh dari perhitungan dengan metode SAW dari model FMADM	lihat_urut_ranking.php
Beasiswa BKM	Halaman ini digunakan untuk menampilkan nama-nama pemohon beasiswa yang mendapatkan beasiswa BKM	lihat_bkm.php
Beasiswa BAWAKU	Halaman ini digunakan untuk menampilkan nama-nama pemohon beasiswa yang mendapatkan beasiswa BAWAKU	lihat_bawaku.php
Info Kriteria	Halaman Ini digunakan untuk memberikan informasi tentang kriteria	info_kriteria.php

	yang diimplementasikan pada sistem ini	
Pilih Penerima Beasiswa	Halaman ini digunakan untuk proses pemilihan penerima beasiswa setelah semua pemohon beasiswa telah diranking	pilih_penerima_beasiswa.php
Cetak Penerima Beasiswa	Halaman ini digunakan untuk mencetak laporan penerima beasiswa	cetak_penerima_beasiswa.php
Sekuritas	Halaman ini digunakan dalam hal keamanan yaitu merubah password pengguna aplikasi	sekuritas_tim_seleksi.php
Logout	Menu ini digunakan ketika user Tim Seleksi akan keluar dari aplikasi	logout.php

5.1.6 Implementasi Instalasi Program

Untuk menjalankan aplikasi ini hal yang harus dilakukan adalah sebagai berikut:

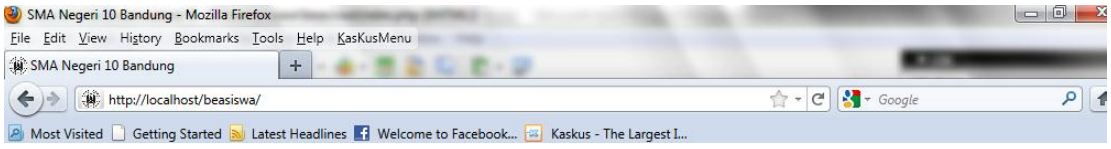
1. Simpan folder Aplikasi di folder www yang terdapat pada folder Wamp (Default C:\wamp\www)
2. Jalankan Webserver yaitu WampServer.



Gambar 5.1 Tampilan Utama WampServer

Pada gambar 5.1 terlihat tampilan utama webserver yaitu WampServer. Untukmenampilkan tampilan utama WampServer yaitu dengan men-klik icon WampServeryang terdapat pada taskbar sebelah kanan lalu pilih *localhost.*

3. Jalankan aplikasi Web browser seperti Mozilla Firefox lalu ketikan alamat URL http://localhost/beasiswa/



Gambar 5.2 Tampilan URL

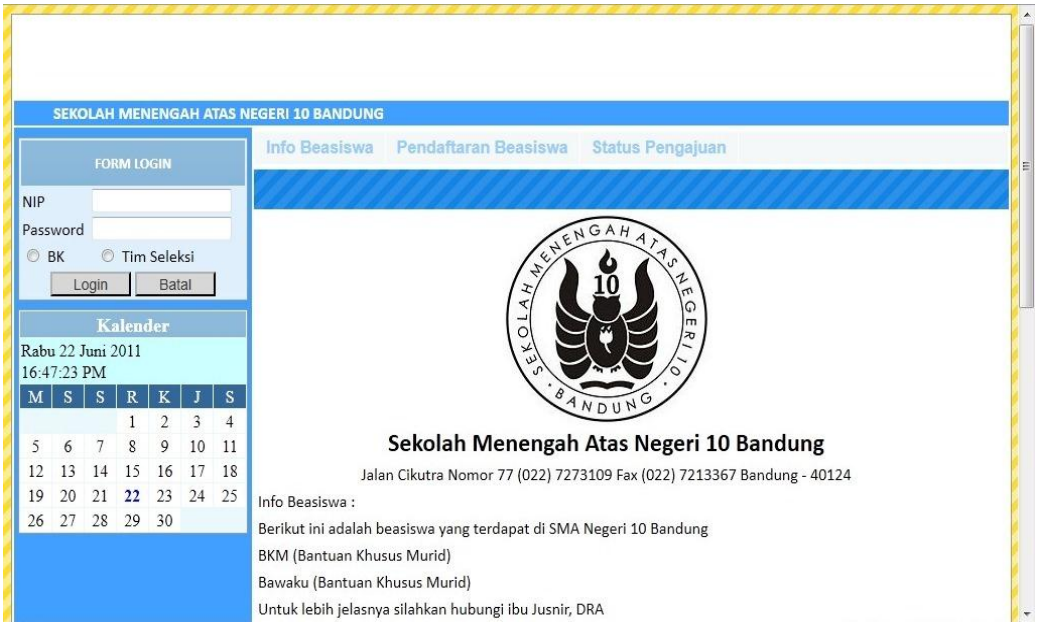
Dengan mengetik alamat url diatas pada web browser maka aplikasi sudah dapat berjalan.

5.1.7 Penggunaan Program

Kegiatan ini bertujuan untuk menerangkan secara singkat penggunaan aplikasi. Adapun cara pengoperasiannya adalah sebagai berikut.

1. Tampilan Utama Halaman Aplikasi

tampilan halaman utama dari aplikasi ini berisi menu info beasiswa, pendaftaran beasiswa dan lihat status pengajuan . berikut adalah tampilan utama dari aplikasi ini.

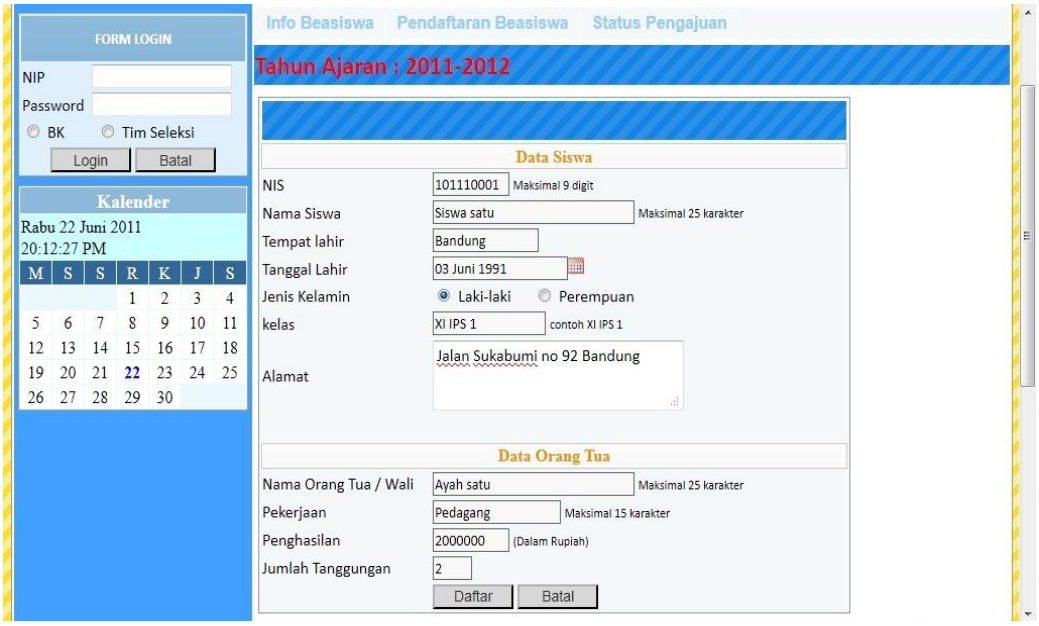


Gambar 5.3 Tampilan halaman utama

2. Implementasi Daftar Beasiswa

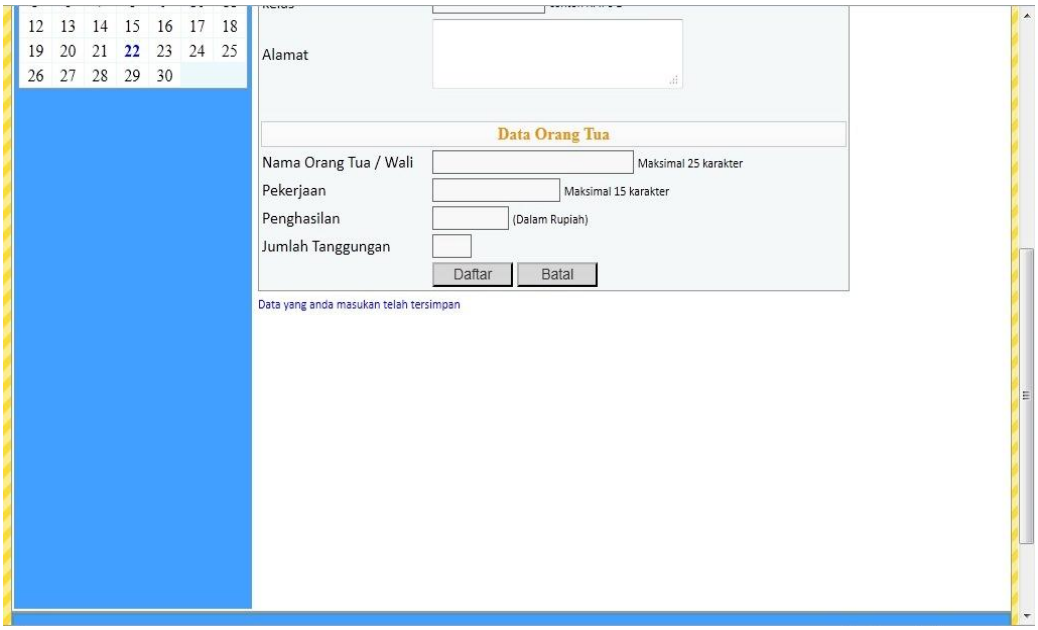
Halaman daftar beasiswa berfungsi untuk menginputkan data pemohon pengajuan beasiswa. Dimana setiap siswa SMA Negeri 10 Bandung yang ingin

mengajukan permohonan beasiswa diharapkan mengisi data pemohon pada form yang telah disediakan di halaman daftar beasiswa.



Gambar 5.4 Tampilan halaman daftar beasiswa

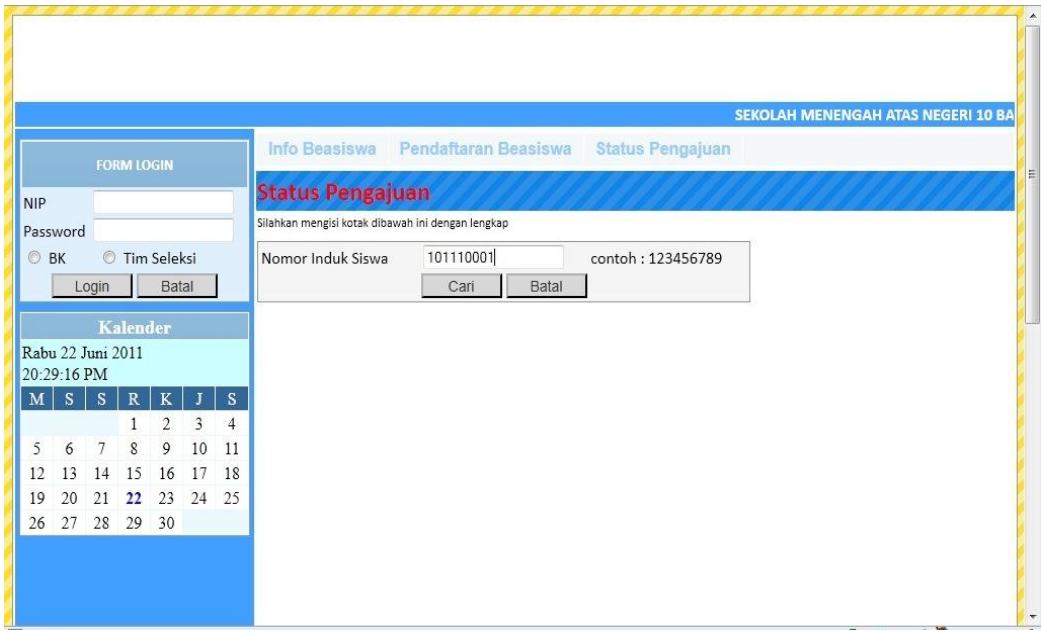
Gambar 5.4 merupakan form data siswa pemohon beasiswa, dalam form ini terdapat tombol “Daftar” untuk menambah data pemohon beasiswa dan menyimpannya ke dalam database. Sedangkan tombol ‘Batal’ untuk mengosongkan Field-field yang terdapat pada form data pemohon beasiswa. Jika semua fied sudah terisi dan melakukan penyimpanan data, maka akan muncul pesan seperti pada Gambar 5.5.



Gambar 5.5 Tampilan pesan data telah tersimpan

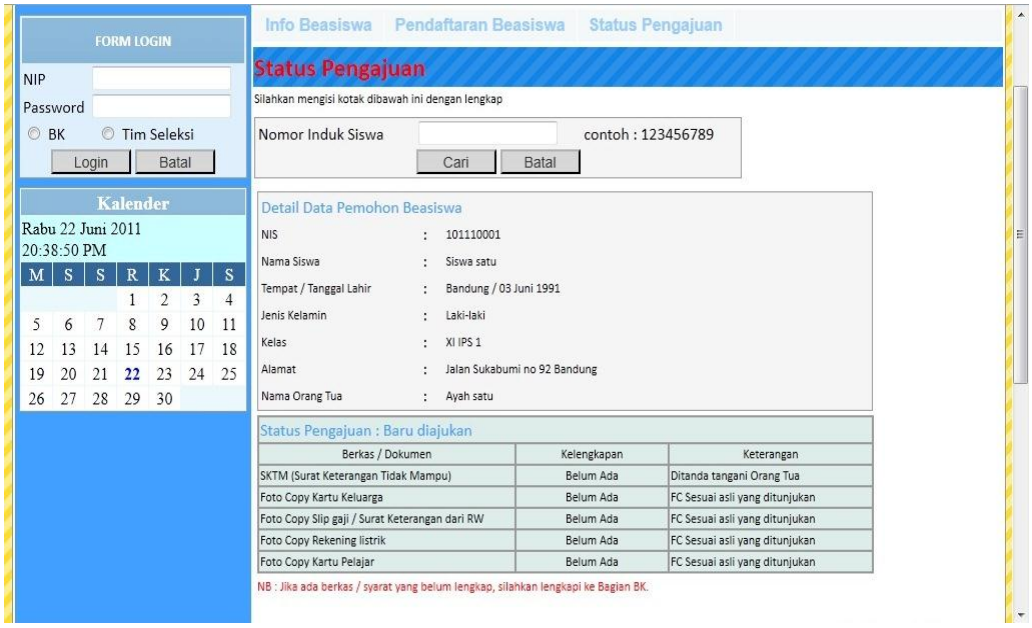
3. Implementasi Status Pengajuan

Halaman status pengajuan berfungsi untuk melihat status siswa dalam mengajukan permohonan beasiswa dimana dalam halaman ini menampilkan data siswa dan informasi pesyaratan yang harus atau telah dikumpulkan oleh siswa. Untuk melakukan hal tersebut siswa menginputkan Nomor Induk Siswa (NIS) seperti pada gambar 5.6 .



Gambar 5.6 Tampilan halaman status pengajuan

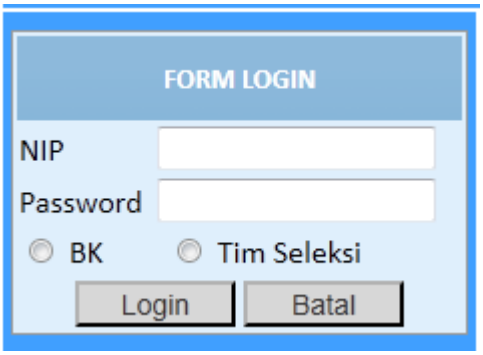
Pada form ini terdapat tombol “Cari” dimana tombol tersebut berfungsi menampilkan data siswa dan informasi persyaratan sesuai NIS yang diisi pada field yang disediakan. Jika field terisi oleh NIS lalu menekan tombol “Cari” maka hasilnya seperti pada gambar 5.7.



Gambar 5.7 Tampilan informasi status pengajuan

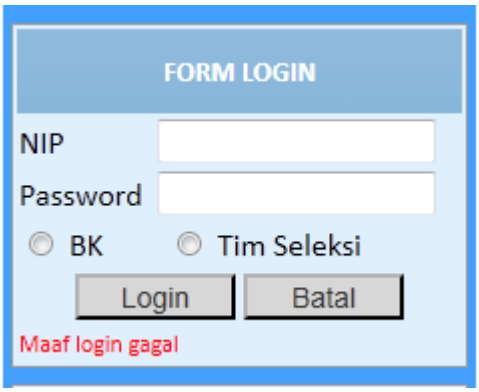
4. Implementasi Login

Menu Login adalah menu yang berisi login Guru Bk dan Tim Seleksi untuk masuk ke halaman akses masing-masing. Berikut menu login yang terdapat pada aplikasi ini.



Gambar 5.8 Menu login

Sebelum Guru BK dan Tim Seleksi masuk ke halaman aksesnya harus melakukan login guna untuk pengecekan NIP, password dan status. Jika terdapat kesalahan dalam memasukan baik NIP, password maupun status akan terdapat pesan seperti pada gambar 5.9.



Gambar 5.9 Pesan login gagal

Akan tetapi jika baik guru BK maupun Tim Seleksi belum terdaftar namun melakukan login akan terdapat pesan seperti pada gambar 5.10.



Gambar 5.10 Pesan login belum terdaftar

5. Tampilan Halaman Guru BK

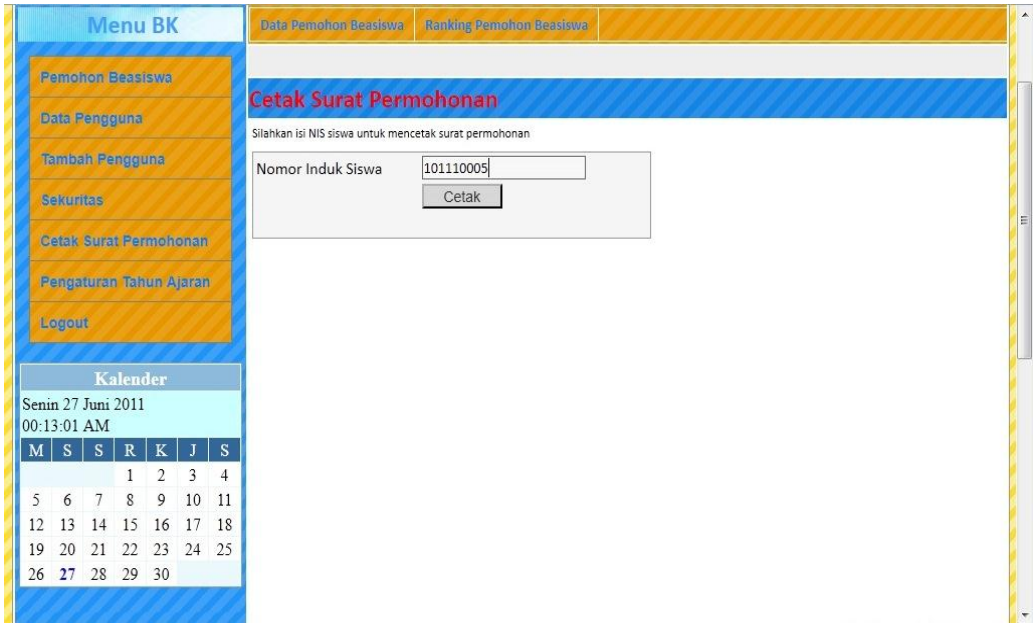
Tampilan halaman Guru BK berisi menu-menu yang akan dikelola oleh Guru BK diantaranya validasi persyaratan pemohon beasiswa, tambah pengguna, pengaturan tahun ajaran dan cetak surat permohonan. Berikut tampilan halaman Guru BK seperti pada gambar 5.11.



Gambar 5.11 Tampilan halaman Guru BK

6. **Implementasi Cetak Surat Permohonan**

Halaman cetak surat permohonan berfungsi untuk mencetak surat permohonan yang akan diberikan kepada siswa pemohon beasiswa. Berikut tampilan halaman cetak surat permohonan seperti pada gambar 5.12.

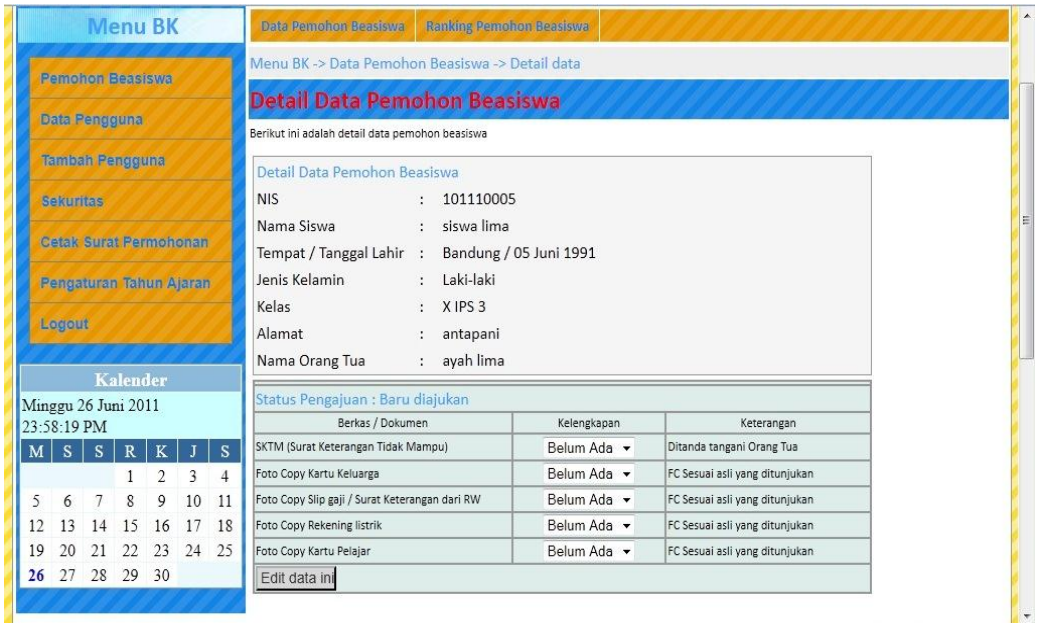


Gambar 5.12 halaman cetak surat permohonan

Terlihat pada gambar 5.12 Field Nomor induk siswa yang berfungsi untuk mengisi NIS siswa yang akan dibuatkan surat permohonan.

7. **Implementasi Validasi persyaratan pemohon beasiswa**

Validasi persyaratan permohon beasiswa merupakan proses periksa persyaratan yang harus dipenuhi oleh pemohon beasiswa, Guru BK selaku otoritas yang bertanggung jawab dalam proses validasi persyaratan pemohon beasiswa. Berikut tampilan menu validasi persyaratan pemohon beasiswa seperti pada gambar 5.13.

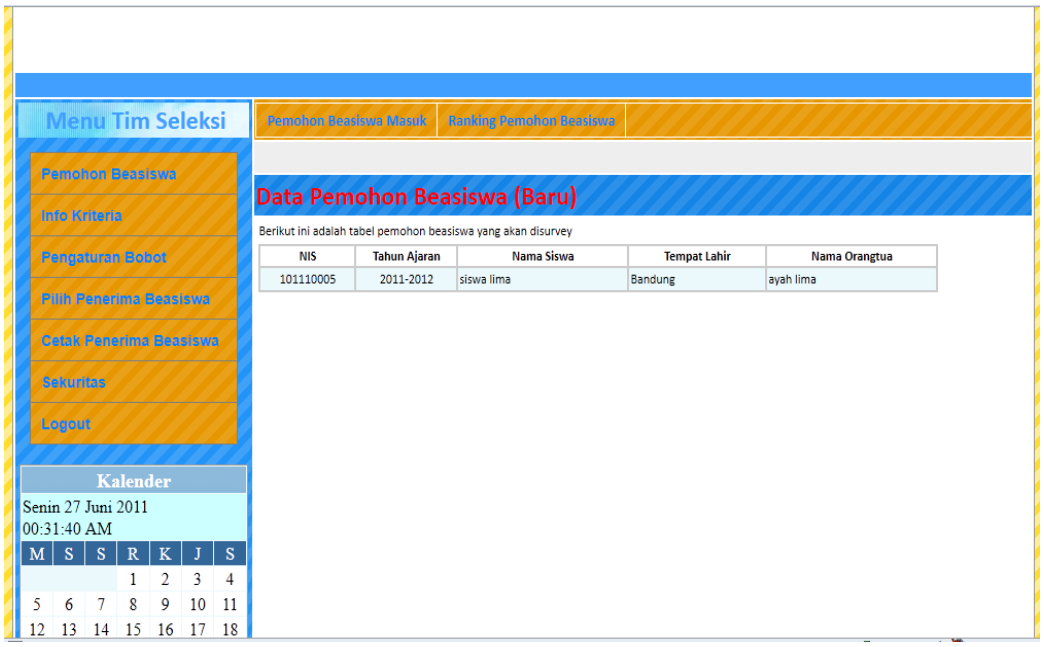


Gambar 5.13 Tampilan halaman validasi persyaratan pemohon beasiswa

Pada gambar 5.13 terlihat list menu pilihan kelengkapan dari persyaratan yang harus dikumpulkan oleh siswa. Jika salah satu persyaratan terpenuhi maka pilih list menu kelengkapan dengan isi "Ada" dan sebaliknya apabila salah satu persyaratan tidak terpenuhi maka pilih list menu kelengkapan dengan isi " Belum ada".

8. **Tampilan Halaman Tim Seleksi**

Tampilan halaman Tim Seleksi berisi menu-menu yang akan dikelola oleh Tim Seleksi diantaranya pengaturan bobot isi nilai kriteria pemohon beasiswa, pilih penerima beasiswa dan cetak penerima beasiswa. Berikut tampilan halaman Tim Seleksi seperti pada gambar 5.14.



Gambar 5.14 Tampilan halaman Tim Seleksi

9. **Implementasi Pengaturan Bobot**

Pengaturan bobot merupakan proses penambahan nilai bobot baru, dimana nilai bobot berfungsi sebagai nilai kepentingan dari kriteria yan gtelah ditentukan. Berikut tampilan halaman pengaturan bobot seperti pada gambar 5.15

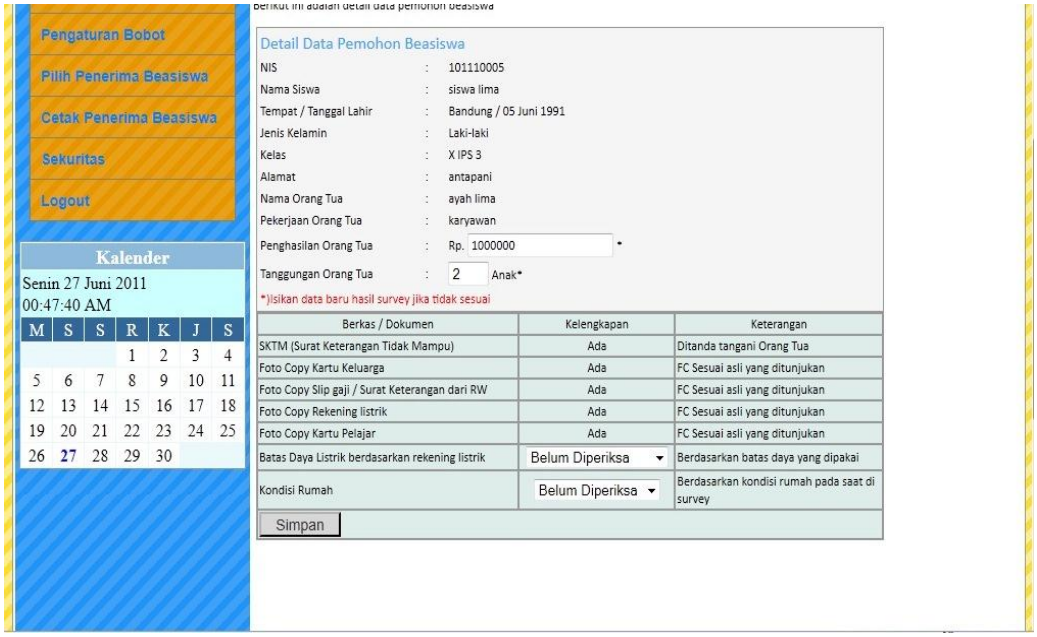


Gambar 5.15 Tampilan halaman pengaturan bobot

Pada gambar 5.15 terlihat list menu nilai bobot dari kriteria yang ditentukan. Nilai bobot diisi berdasarkan nilai kepentingan dari kriteria.

10. **Implementasi Isi Nilai Kriteria Dari Pemohon Beasiswa**

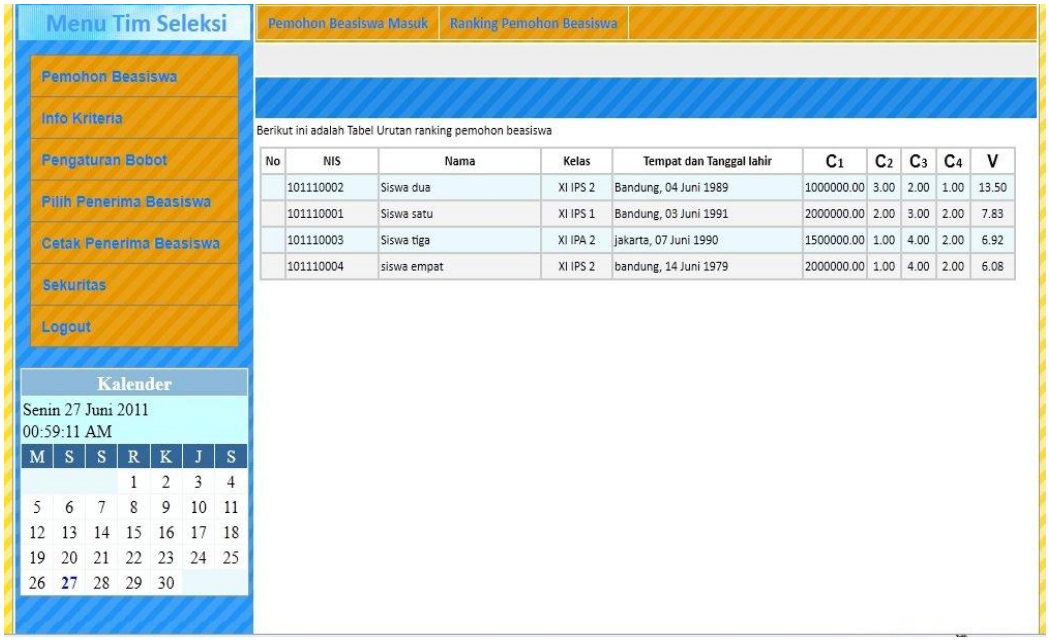
Isi nilai kriteria merupakan pengisian nilai kriteria dari pemohon beasiswa dimana hal ini sebagai proses perhitungan untuk mendapatkan nilai akhir sebagai acuan untuk mendapatkan alternatif penerima beasiswa. Berikut tampilan halaman isi nilai kriteria seperti pada gambar 5.16.



Gambar 5.16 Tampilan halaman isi nilai kriteria

Pada gambar 5.17 terlihat field isi penghasilan orangtua, field isi tanggungan, list menu batas daya listrik dan list menu kondisi rumah. Dimana jika semua nilai kriteria telah terisi maka selanjutnya proses perhitungan nilai

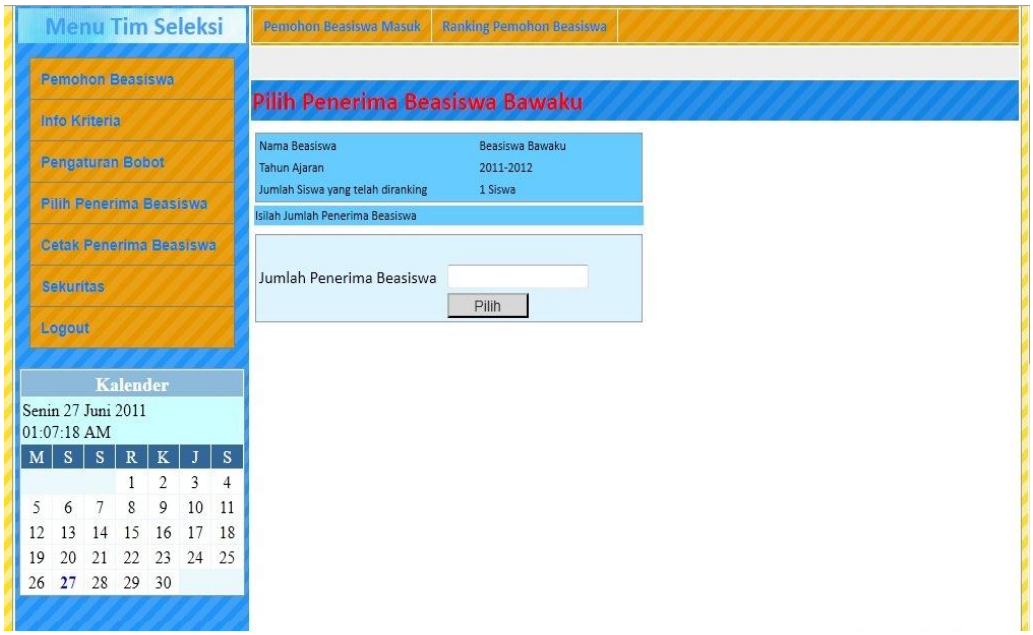
akhir yang hasilnya ditampilkan pada halaman ranking pemohon beasiswa seperti pada gambar 5.18.



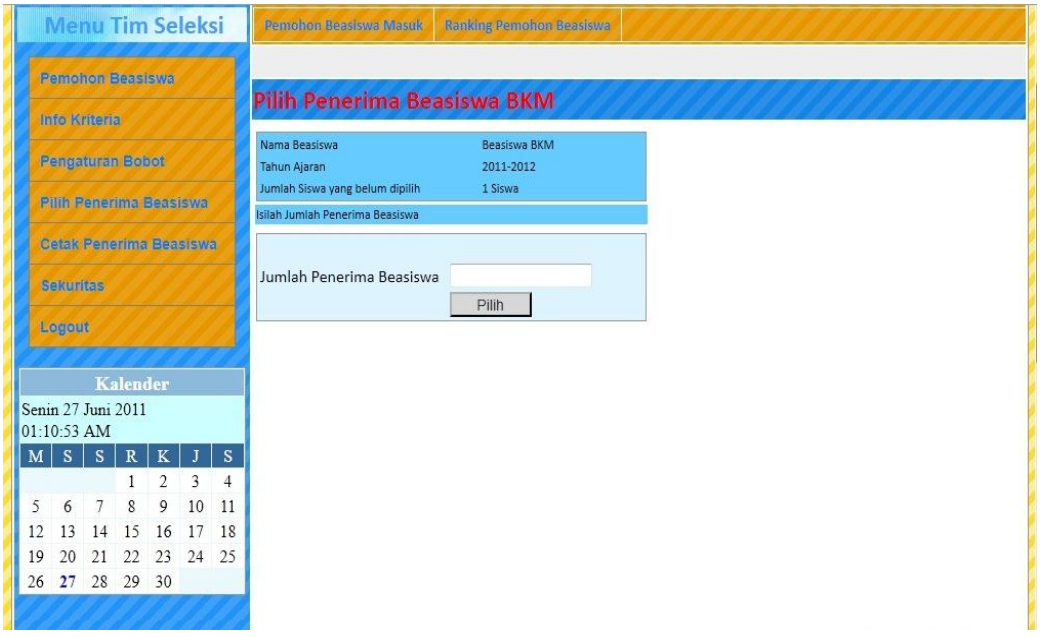
Gambar 5.17 Tampilan halaman ranking pemohon beasiswa

11. **Implementasi Pilih Penerima Beasiswa**

Pilih penerima beasiswa merupakan proses pemilihan siapa penerima beasiswa dalam hal ini adalah penerima Beasiswa Bawaku dan Beasiswa BKM. Dalam pemilihan penerima beasiswa, pertama yang dipilih adalah penerima Beasiswa Bawaku dan selanjutnya pemilihan penerima Beasiswa BKM. Berikut halaman pemilihan penerima Beasiswa Bawaku dan pemilihan beasiswa BKM seperti pada gambar 5.18 dan gambar 5.19.



Gambar 5.18 Tampilan pemilihan penerima beasiswa Bawaku



Gambar 5.19 Tampilan pemilihan penerima beasiswa BKM

5.2 Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam siklus pengembangan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang handal, yaitu mampu mempresentasikan kajian pokok dari spesifik, analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri.

Adapun kriteria pengujian tersebut dimaksudkan untuk mengetahui kebenaran perangkat lunak dan kesesuaian dengan spesifikasinya dinyatakan berhasil jika aplikasi mampu menjalankan fungsi – fungsi berdasarkan spesifikasi secara benar. Sebaliknya pengujian dinyatakan gagal jika terdapat fungsi dari perangkat lunak dalam spesifikasi yang tidak dapat dijalankan pada proses pengujian.

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian *Black Box*. Pengujian *Black Box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibuat.

5.2.1 Rencana Pengujian

Pengujian yang dilakukan aplikasi ini menggunakan data uji inputan data yang dilakukan oleh pengguna sistem, dalam hal ini adalah Siswa, Guru BK dan Tim Seleksi berikut ini adalah rencana pengujian yang akan dilakukan.

Tabel 5.4 Rencana Pengujian

Kelas Uji	Butir Uji	Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian
Pengisian Data	Proses pengisian pendaftaran beasiswa, cek status pengajuan, data pengguna, validasi persyaratan, tahun ajaran, nilai bobot, nilai kriteria dan Sekuritas.	Integrasi	*Black Box*
Login User	Pengecekan user yang telah terdaftar.	Integrasi	*Black Box*
	Pengecekan hak akses sesuai tipe user.		
Operasi perhitungan	Menghitung nilai akhir menggunakan metode SAW dengan model FMADM.	Integrasi	*Black Box*

5.2.2 Kasus Dan Hasil pengujian

Pada bagian ini, item – item yang telah ditentukan di atas akan diuji. Kasus-kasus dalam pengujian akan dipaparkan berikut dengan hasil pengujian tersebut.

5.2.2.1 Pengujian Pendaftaran Beasiswa

Pada pengujian pendaftaran beasiswa ini dilakukan berdasarkan kelengkapan data yang dimasukan oleh pengguna sistem dalam hal ini adalah user siswa, apabila data yang dimasukan lengkap maka data masukan dapat diterima dan disimpan kedalam database, tetapi apabila sebaliknya data masukan ditolak dan tidak bisa disimpan kedalam database.

Tabel 5.5 Pengujian pendaftaran beasiswa

Kasus dan Hasil pengujian	
Kasus Uji	Pendaftaran beasiswa. (data masukan lengkap)
Langkah pengujian	1. User siswa harus berada di halaman pendaftaran beasiswa. 2. Mengisikan data lengkap misal, NIS : 101110001 Nama Siswa : Siswa Satu Tempat lahir : Bandung Tanggal Lahir : 10 Januari 1991 Jenis Kelamin : Laki – laki Alamat : Jalan Sukabumi no 20 Bandung Nama Orangtua / Wali : Ayah Satu Pekerjaan : Pedagang

	Penghasilan : 2000000 Jumlah tanggungan : 2
Hasil yang diharapkan	Data tersimpan ke dalam database dan keluar pesan "Data yang anda masukan telah tersimpan".
Hasil aktual	Data tersimpan ke dalam database dan keluar pesan "Data yang anda masukan telah tersimpan".
Kesimpulan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil pengujian	
Kasus Uji	Pendaftaran beasiswa. (data masukan tidak lengkap)
Langkah pengujian	1. User siswa harus berada di halaman pendaftaran beasiswa. 2. Mengisikan data lengkap misal, NIS : (Kosong) Nama Siswa : (kosong) Tempat lahir : Bandung Tanggal Lahir : 10 Januari 1991 Jenis Kelamin : Laki – laki Alamat : Jalan Sukabumi no 20 Bandung Nama Orangtua / Wali : Ayah Satu

	Pekerjaan : Pedagang Penghasilan : 2000000 Jumlah tanggungan : 2
Hasil yang diharapkan	Data tidak tersimpan ke dalam database dan keluar pesan "Maaf anda belum mengisi form secara lengkap".
Hasil aktual	Data tidak tersimpan ke dalam database dan keluar pesan "Maaf anda belum mengisi form secara lengkap".
Kesimpulan	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.2.2.2 Pengujian Cek Status Pengajuan

Pada pengujian cek status pengajuan ini dilakukan berdasarkan data siswa telah terdaftar sebelumnya. Apabila data siswa tersedia maka akan ditampilkan tetapi sebaliknya apabila data siswa tidak ditemukan maka tidak akan ditampilkan.

Tabel 5.6 Pengujian cek status pengajuan

Kasus dan Hasil pengujian	
Kasus Uji	Cek Status Pengajuan. (NIS siswa telah terdaftar)
Langkah pengujian	1. User Siswa harus berada pada halaman status pengajuan. 2. Mengisikan NIS yang telah terdaftar misal

	NIS : 101110001
Hasil yang diharapkan	Menampilkan informasi detail pemohon beasiswa
Hasil aktual	Menampilkan informasi detail pemohon beasiswa
Kesimpulan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil pengujian	
Kasus Uji	Cek Status Pengajuan. (NIS siswa tidak terdaftar)
Langkah pengujian	1. User Siswa harus berada pada halaman status pengajuan. 2. Mengisikan NIS yang telah terdaftar misal, NIS : 101111001
Hasil yang diharapkan	Akan keluar pesan "Data pemohon beasiswa tidak ditemukan"
Hasil aktual	Akan keluar pesan "Data pemohon beasiswa tidak ditemukan".
Kesimpulan	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.2.2.3 Pengujian Tambah Data Pengguna

Pada pengujian tambah data pengguna ini dilakukan berdasarkan kelengkapan data yang dimasukan oleh pengguna sistem dalam hal ini adalah user Guru BK, apabila data yang dimasukan lengkap maka data masukan dapat diterima dan disimpan kedalam database, tetapi apabila sebaliknya data masukan ditolak dan tidak bisa disimpan kedalam database.

Tabel 5.7 Pengujian tambah data pengguna

Kasus dan Hasil pengujian	
Kasus Uji	Tambah data pengguna. (data masukan lengkap)
Langkah pengujian	1. User Guru BK harus berada dihalaman tambah pengguna aplikasi. 2. Mengisikan data lengkap misal, NIP : 196008181986022003 Nama : Jusnir, Dra Password : admin Status : Guru BK
Hasil yang diharapkan	Data tersimpan ke dalam database dan keluar pesan "Data pengguna telah disimpan".
Hasil aktual	Data tersimpan ke dalam database dan keluar pesan "Data pengguna telah disimpan".

Kesimpulan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil pengujian	
Kasus Uji	Tambah data pengguna. (data masukan tidak lengkap)
Langkah pengujian	1. User Guru BK harus berada dihalaman tambah pengguna aplikasi. 2. Mengisikan data lengkap misal, NIP : 196008181986022003 Nama : (kosong) Password : admin Status : Guru BK
Hasil yang diharapkan	Data tidak tersimpan ke dalam database dan keluar pesan "Maaf anda belum mengisi form dengan lengkap".
Hasil aktual	Data tidak tersimpan ke dalam database dan keluar pesan "Maaf anda belum mengisi form dengan lengkap".
Kesimpulan	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.2.2.4 Pengujian Validasi persyaratan

Pada pengujian validasi persyaratan ini dilakukan berdasarkan kelengkapan persyaratan yang dilengkapi oleh siswa, dimana jika siswa telah memenuhi persyaratan maka siswa tersebut siap diseleksi, tetapi apabila sebaliknya jika siswa belum melengkapi persyaratan maka siswa diminta untuk melengkapi kembali.

Tabel 5.8 Pengujian validasi persyaratan

Kasus dan Hasil pengujian	
Kasus Uji	Validasi persyaratan. (Persyaratan lengkap)
Langkah pengujian	1. Guru BK harus berada dihalaman validasi persyaratan. 2. Mengisikan data validasi persyaratan misal, SKTM : Ada Foto copy kartu keluarga : Ada Foto copy slip gaji : Ada Foto copy rekening listrik : Ada Foto copy kartu pelajar : Ada
Hasil yang diharapkan	Data tersimpan ke dalam database dan keluar pesan "data sukses diubah". Status pengajuan siswa menjadi "Berkas Sudah lengkap, data telah dikirim ke Tim Seleksi".

Hasil aktual	Data tersimpan ke dalam database dan keluar pesan "data sukses diubah". Status pengajuan siswa menjadi "Berkas Sudah lengkap, data telah dikirim ke Tim Seleksi".
Kesimpulan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil pengujian	
Kasus Uji	Validasi persyaratan. (Persyaratan tidak lengkap)
Langkah pengujian	1. Guru BK harus berada dihalaman validasi persyaratan. 2. Mengisikan data validasi persyaratan misal, SKTM : Belum Ada Foto copy kartu keluarga : Ada Foto copy slip gaji : Ada Foto copy rekening listrik : Ada Foto copy kartu pelajar : Ada
Hasil yang diharapkan	Data tersimpan ke dalam database dan keluar pesan "data sukses diubah". Status pengajuan siswa menjadi " berkas belum lengkap".
Hasil aktual	Data tersimpan ke dalam database dan keluar pesan

	“data sukses diubah”. Status pengajuan siswa menjadi “ berkas belum lengkap”.
Kesimpulan	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.2.2.5 Pengujian Tambah Tahun Ajaran Baru

Pada pengujian tambah tahun ajaran baru ini dilakukan berdasarkan kelengkapan data yang dimasukan oleh pengguna sistem dalam hal ini adalah user Guru BK, apabila data yang dimasukan lengkap maka data masukan dapat diterima dan disimpan kedalam database, tetapi apabila sebaliknya data masukan ditolak dan tidak bisa disimpan kedalam database.

Tabel 5.9 Pengujian tambah tahun ajaran baru

Kasus dan Hasil pengujian	
Kasus Uji	Tambah tahun ajaran baru. (Data masukan lengkap)
Langkah pengujian	1. Guru BK harus berada di halaman pengaturan tahun ajaran. 2. Mengisi data tahun ajaran misal, Tahun ajaran : 2011 - 2012
Hasil yang diharapkan	Data tersimpan ke dalam database dan keluar pesan “Tahun ajaran berhasil disimpan”.

Hasil aktual	Data tersimpan ke dalam database dan keluar pesan "Tahun ajaran berhasil disimpan".
Kesimpulan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil pengujian	
Kasus Uji	Tambah tahun ajaran baru. (Data masukan tidak lengkap)
Langkah pengujian	1. Guru BK harus berada di halaman pengaturan tahun ajaran. 2. Mengisi data tahun ajaran misal, Tahun ajaran : 2011 – (kosong)
Hasil yang diharapkan	Data tidak tersimpan ke dalam database dan keluar pesan "Maaf anda belum mengisi form secara lengkap".
Hasil aktual	Data tidak tersimpan ke dalam database dan keluar pesan "Maaf anda belum mengisi form secara lengkap".
Kesimpulan	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.2.2.6 Pengujian Tambah Nilai Bobot

Pada pengujian tambah nilai bobot ini dilakukan berdasarkan kelengkapan data yang dimasukan oleh pengguna sistem dalam hal ini adalah user Tim Seleksi,

apabila data yang dimasukan lengkap maka data masukan dapat diterima dan disimpan kedalam database, tetapi apabila sebaliknya data masukan ditolak dan tidak bisa disimpan kedalam database.

Tabel 5.10 Pengujian tambah nilai bobot

Kasus dan Hasil pengujian	
Kasus Uji	Tambah nilai bobot. (Data masukan lengkap)
Langkah pengujian	1. Tim Seleksi harus berada di halaman pengaturan bobot. 2. Mengisi data nilai bobot misal, Penghasilan Orangtua (C1) : Sangat tinggi (ST) Tanggungan Orangtua (C2) : Tinggi (ST) Batas Daya listrik yang dipakai (C3) : Rendah (R) Kondisi Rumah pemohon (C4) : Sangat Tinggi (ST)
Hasil yang diharapkan	Data tersimpan ke dalam database dan keluar pesan "Nilai bobot baru telah disimpan"
Hasil aktual	Data tersimpan ke dalam database dan keluar pesan "Nilai bobot baru telah disimpan"
Kesimpulan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil pengujian	

Kasus Uji	Tambah nilai bobot. (Data masukan tidak lengkap)
Langkah pengujian	1. Tim Seleksi harus berada di halaman pengaturan bobot. 2. Mengisi data nilai bobot misal, Penghasilan Orangtua (C1) : (Kosong) Tanggungan Orangtua (C2) : Tinggi (ST) Batas Daya listrik yang dipakai (C3) : Rendah (R) Kondisi Rumah pemohon (C4) : Sangat Tinggi (ST)
Hasil yang diharapkan	Data tidak tersimpan ke dalam database dan keluar pesan “Nilai bobot kriteria ada yan gbelum diisi”
Hasil aktual	Data tidak tersimpan ke dalam database dan keluar pesan “Nilai bobot kriteria ada yan gbelum diisi”
Kesimpulan	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.2.2.7 Pengujian Masukan Data Nilai kriteria

Pada pengujian masukan data nilai kriteria ini dilakukan berdasarkan kelengkapan data yang dimasukan oleh pengguna sistem dalam hal ini adalah user Tim Seleksi, apabila data yang dimasukan lengkap maka data masukan dapat diterima

dan disimpan kedalam database, tetapi apabila sebaliknya data masukan ditolak dan tidak bisa disimpan kedalam database.

Tabel 5.11 Pengujian Masukan Data Nilai Kriteria

Kasus dan Hasil pengujian	
Kasus Uji	Masukan data nilai kriteria (Data masukan lengkap)
Langkah pengujian	1. Tim Seleksi harus berada di halaman masukan data nilai kriteria. 2. Mengisi data nilai kriteria misal, Penghasilan Orang tua : 2000000 Tanggungan Orang tua : 1 Batas daya listrik berdasarkan rekening listrik : 900 VA Kondisi Rumah : Layak
Hasil yang diharapkan	Data tersimpan ke dalam database dan keluar pesan "Data sudah diubah Nilai fuzzy sudah dimasukan"
Hasil aktual	Data tersimpan ke dalam database dan keluar pesan "Data sudah diubah Nilai fuzzy sudah dimasukan"
Kesimpulan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil pengujian	

Kasus Uji	Masukan data nilai kriteria (Data masukan tidak lengkap)
Langkah pengujian	1. Tim Seleksi harus berada di halaman masukan data nilai kriteria. 2. Mengisi data nilai kriteria misal, Penghasilan Orang tua : 2000000 Tanggungan Orang tua : 1 Batas daya listrik berdasarkan rekening listrik : 900 VA Kondisi Rumah : (kosong)
Hasil yang diharapkan	Data tidak disimpan ke dalam database dan keluar pesan "Data belum lengkap".
Hasil aktual	Data tidak disimpan ke dalam database dan keluar pesan "Data belum lengkap".
Kesimpulan	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.2.2.8 Pengujian Sekuritas

Pada pengujian Sekuritas ini dilakukan berdasarkan data pengguna yang telah terdaftar sebagai pengguna aplikasi dimana dalam hal ini adalah merubah kata kunci atau *Password* pengguna aplikasi.

Tabel 5.12 Pengujian Sekuritas

Kasus dan Hasil pengujian	
Kasus Uji	Pengujian Sekuritas (Data masukan langkap)
Langkah pengujian	1. Pengguna atau *User* berada di halaman sekuritas 2. Mengisi Password baru misal, Password Lama : 12345 Password Baru : abcdf Ulangi Password Baru : abcdf
Hasil yang diharapkan	Password pengguna telah diubah selanjutnya disimpan di database dan keluar pesan "Password berhasil diubah"
Hasil aktual	Password pengguna telah diubah selanjutnya disimpan di database dan keluar pesan "Password berhasil diubah"
Kesimpulan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil pengujian	
Kasus Uji	Pengujian Sekuritas. (Data masukan tidak lengkap)
Langkah pengujian	1. Pengguna atau *User* berada di halaman sekuritas.

	2. Mengisi *Password* baru misal, Password Lama : (Kosong) Password Baru : abcdf Ulangi Password Baru : abcdf
Hasil yang diharapkan	*Password* pengguna gagal diubah dan keluar pesan " Maaf anda belum mengisi form secara lengkap".
Hasil aktual	Password pengguna gagal diubah dan keluar pesan " Maaf anda belum mengisi form secara lengkap".
Kesimpulan	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.2.2.9 Pengujian Login User

Pada pengujian login user ini dilakukan dengan menggunakan validasi terhadap data NIP, *Password* dan Status yang dimasukan, apabila data masukan valid maka login sukses tetapi apabila data masukan tidak valid maka login gagal.

Tabel 5.13 Pengujian Login User

Kasus dan Hasil pengujian	
Kasus Uji	Pengujian login *user* (NIP, *Password* dan status yang dimasukan benar (Valid))
Langkah pengujian	1. Pengguna atau User berada di halaman utama dan

	menu login. 2. Mengisi data login valid misal, NIP : 12345 Password : mimin Status : Guru BK
Hasil yang diharapkan	Masuk ke halaman pengguna atau *user* sesuai otoritasnya.
Hasil aktual	Masuk ke halaman pengguna atau *user* sesuai otoritasnya.
Kesimpulan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil pengujian	
Kasus Uji	Pengujian login user (NIP, *Password* dan status yang dimasukan tidak benar (Tidak Valid))
Langkah pengujian	1. Pengguna atau User berada di halaman utama dan menu login. 2. Mengisi data login valid misal, NIP : 12345 Password : abcdf Status : Guru BK

Hasil yang diharapkan	Pengguna atau *User* gagal login atau tidak masuk ke halaman otoritasnya dan keluar pesan "Maaf login gagal"
Hasil aktual	Pengguna atau *User* gagal login atau tidak masuk ke halaman otoritasnya dan keluar pesan "Maaf login gagal"
Kesimpulan	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.2.2.10 Pengujian Perhitungan Metode SAW dengan Model FMADM

Pada pengujian metode SAW dengan model FMADM ini dilakukan berdasarkan Nilai dari setiap kriteria dan nilai bobot. Apabila nilai dari setiap kriteria telah terpenuhi maka akan menghitung nilai akhir dan sebaliknya apabila nilai dari setiap kriteria tidak terpenuhi maka tidak akan menghitung nilai akhir.

Tabel 5.14 Pengujian perhitungan metode SAW dengan model FMADM

Kasus dan Hasil pengujian	
Kasus Uji	Pengujian perhitungan metode SAW dengan model FMADM. (Nilai kriteria telah terpenuhi)
Langkah pengujian	1. Tim Seleksi harus berada di halaman masukan data nilai kriteria.

	2. Mengisi data nilai kriteria misal, Penghasilan Orang tua : 2000000 Tanggungan Orang tua : 1 Batas daya listrik berdasarkan rekening listrik : 900 VA Kondisi Rumah : Layak
Hasil yang diharapkan	Nilai akhir berhasil didapatkan dan ditampilkan di halaman Ranking pemohon beasiswa.
Hasil aktual	Nilai akhir berhasil didapatkan dan ditampilkan di halaman Ranking pemohon beasiswa.
Kesimpulan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil pengujian	
Kasus Uji	Pengujian perhitungan metode SAW dengan model FMADM. (Nilai kriteria tidak terpenuhi)
Langkah pengujian	1. Tim Seleksi harus berada di halaman masukan data nilai kriteria. 2. Mengisi data nilai kriteria misal, Penghasilan Orang tua : 2000000 Tanggungan Orang tua : 1

	Batas daya listrik berdasarkan rekening listrik : 900 VA Kondisi Rumah : (kosong)
Hasil yang diharapkan	Nilai tidak berhasil didapatkan dan tidak ditampilkan di halaman Ranking pemohon beasiswa.
Hasil aktual	Nilai tidak berhasil didapatkan dan tidak ditampilkan di halaman Ranking pemohon beasiswa.
Kesimpulan	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Pengujian yang telah dilakukan merupakan proses yang terdapat dalam aplikasi. Dan setelah dilakukan pengujian, maka berdasarkan hasil dari pengujian dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi dapat digunakan dengan baik, disamping terdapat beberapa proses lain yang mendukung dalam berjalannya aplikasi ini. Namun demikian pengujian tersebut di atas dapat dikatakan belum sempurna, dikarenakan hanya dilakukan pada sisi pengujian. Dan semua yang dilakukan dalam pengujian ini diharapkan dapat mewakili pengujian fungsi yang lain dalam aplikasi.