# BAB IV

# IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini akan dilakukan implementasi dan pengujian terhadap sistem yang baru. Tahapan ini dilakukan setelah perancangan selesai dilakukan dan selanjutnya akan diimplementasikan pada bahasa pemrograman. Setelah implementasi dilakukan, maka dilakukan pengujian terhadap sistem yang baru dan akan dilihat kekurangan-kekurangan pada aplikasi yang baru untuk pengembangan sistem selanjutnya.

## 4.1 Implementasi

Setelah sistem dianalisis dan didesain secara rinci, maka akan menuju tahap implementasi. Implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem sehingga siap untuk dioperasikan. Implementasi bertujuan untuk mengkonfirmasi modul-modul perancangan, sehingga pengguna dapat memberi masukan kepada pengembangan sistem.

### 4.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan dalam proses seleksi penerima beasiswa di SMA Negeri 6 Pandeglang menggunakan spesifikasi minimum sebagai berikut:

1. *Processor* : kecepatan 700 Mhz
2. RAM : 256 Mb
3. *Hardisk* : *minimum space* yang harus tersedia 5 Gb

4. Monitor
5. *Keyboard*
6. *Mouse*

### 4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam proses penyeleksian beasiswa adalah :

1. Sistem Operasi : Windows XP
2. Tools Program : Delphi 7
3. *MySQL* untuk *database* nya

### 4.1.3 Implementasi Basis Data

Implementasi basis data diambil berdasarkan perancangan basis data yang dibuat sebelumnya. Secara fisik, implementasi basis data diimplementasikan menggunakan perangkat lunak MySQL. Berikut ini bagaimana pembuatan *database* beserta tabel-tabel yang mendukung system penyeleksian beasiswa.

1. Pembuatan d*atabase*

```
CREATE DATABASE `db_beasiswa`;
```

2. Pembuatan tabel *user*

```
CREATE TABLE `user` (
  `id_user` char(8) NOT NULL,
  `nama_user` varchar(50) NOT NULL,
  `password` varchar(50) NOT NULL,
```

```
  `hak_akses` char(10) NOT NULL,
  `nip` varchar(18) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_user`)
);
```

3. Pembuatan tabel beasiswa

```
CREATE TABLE `beasiswa` (
  `id_beasiswa` char(6) NOT NULL,
  `id_tahunajaran` char(4) NOT NULL,
  `nama_beasiswa` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_beasiswa`,`id_tahunajaran`),
  KEY `FK_beasiswa` (`id_tahunajaran`)
);
```

4. Pembuatan tabel tahun ajaran

```
CREATE TABLE `tahun_ajaran` (
  `id_tahunajaran` char(4) NOT NULL,
  `tahun_ajaran` varchar(9) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_tahunajaran`)
);
```

5. Pembuatan tabel bobot

```
  CREATE TABLE `bobot` (
```

```
  `id_beasiswa` char(6) NOT NULL,
  `id_tahunajaran` char(4) NOT NULL,
  `usia` char(3) NOT NULL,
  `jpo` char(3) NOT NULL,
  `jto` char(3) NOT NULL,
  `jsk` char(3) NOT NULL,
  `nrp` char(3) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_beasiswa`,`id_tahunajaran`),
  KEY `FK_bobot` (`id_tahunajaran`)
);
```

6. Pembuatan tabel pemohon

```
CREATE TABLE `pemohon` (
  `nis` char(8) NOT NULL,
  `id_beasiswa` char(6) NOT NULL,
  `id_tahunajaran` char(4) NOT NULL,
  `id_user` char(8) NOT NULL,
  `nama_pemohon` varchar(25) NOT NULL,
  `jenis_kelamin` char(10) NOT NULL,
  `alamat` varchar(50) NOT NULL,
  `kelas` char(9) NOT NULL,
  `nama_ortu` varchar(25) NOT NULL,
  `pekerjaan_ortu` varchar(25) NOT NULL,
```

```
  `tempat` varchar(20) NOT NULL,
  `jumlah_penghasilan_ortu` bigint(9) NOT NULL,
  `jumlah_tanggungan_ortu` int(2) NOT NULL,
  `jumlah_saudara_kandung` int(2) NOT NULL,
  `nilai_rata_rata_raport` float NOT NULL,
  `tgl_lahir` date NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`nis`,`id_beasiswa`,`id_tahunajaran`),
  KEY `id_beasiswa` (`id_beasiswa`,`id_tahunajaran`),
  KEY `FK_pemohon` (`id_tahunajaran`)
);
```

7. Pembuatan tabel *fuzzy*

```
CREATE TABLE `fuzzy` (
  `kriteria` char(5) NOT NULL,
  `A` bigint(9) DEFAULT NULL,
  `B` bigint(9) DEFAULT NULL,
  `C` bigint(9) DEFAULT NULL,
  `D` bigint(9) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`kriteria`)
);
```

### 4.1.4 Implementasi *Form*

Implementasi form dilakukan untuk mengetahui setiap halaman program yang dibuat dan pengkodeannya dalam bentuk *file* program. Berikut ini adalah implementasi *form* yang dibuat.

Tabel 4.1 Implementasi *form*

| Menu | Deskripsi | Nama File |
|---|---|---|
| Login User | File program untuk menangani user login | ULogin.pas |
| Konfirmasi Tahun Ajaran | File program untuk mengonfirmasi tahun ajaran | UKonfirm.pas |
| Ganti Password | File program untuk mengubah password user | UGanti.pas |
| Pengelolaan Data User | File program untuk mengolah data user dengan cara menambah, mengubah, menghapus, dan mencari data | UUser.pas |
| Pengelolaan Data Pemohon | File program untuk mengolah data pemohon dengan cara menambah, mengubah, menghapus, dan mencari data | UDPemohon.pas |
| Pengelolaan Data Beasiawa | File program untuk mengolah data beasiswa dengan cara menambah, mencari, dan mengubah data | UBeasiswa.pas |
| Pengelolaan Data Tahun | File program untuk | UTahun.pas |

| | | |
|---|---|---|
| Ajaran | mengolah data tahun ajaran dengan cara menambah, mencari, dan mengubah data | |
| Pengelolaan bilangan *Fuzzy* | File program untuk mengolah bilangan *fuzzy* dengan cara mengubah data-datanya | UFuzzy.pas |
| Pengelolaan Data Bobot | File program untuk mengolah data bobot dengan cara menambah dan mengubah data | UBobot.pas |
| Penyeleksian Beasiswa | File program untuk melakukan proses perankingan dan penyeleksian beasiswa. | UPenyeleksi.pas |
| Data Modul | File program untuk mengumpulkan component connection, tabel, query, data source | UDM.pas |

### 4.1.5 Implementasi Antarmuka

Pada tahap ini akan diimplementasikan seluruh aktivitas sistem dari awal sampai akhir sebagai berikut.



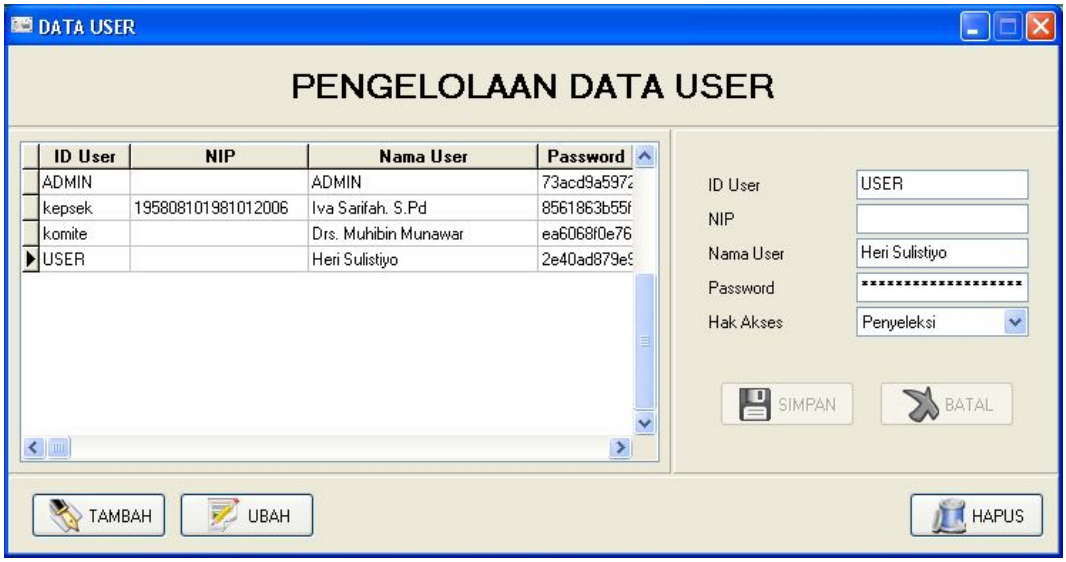

Gambar 4.1 *Login.*




Gambar 4.2 Menu utama *admin.*




Gambar 4.3 Menu utama penyeleksi.



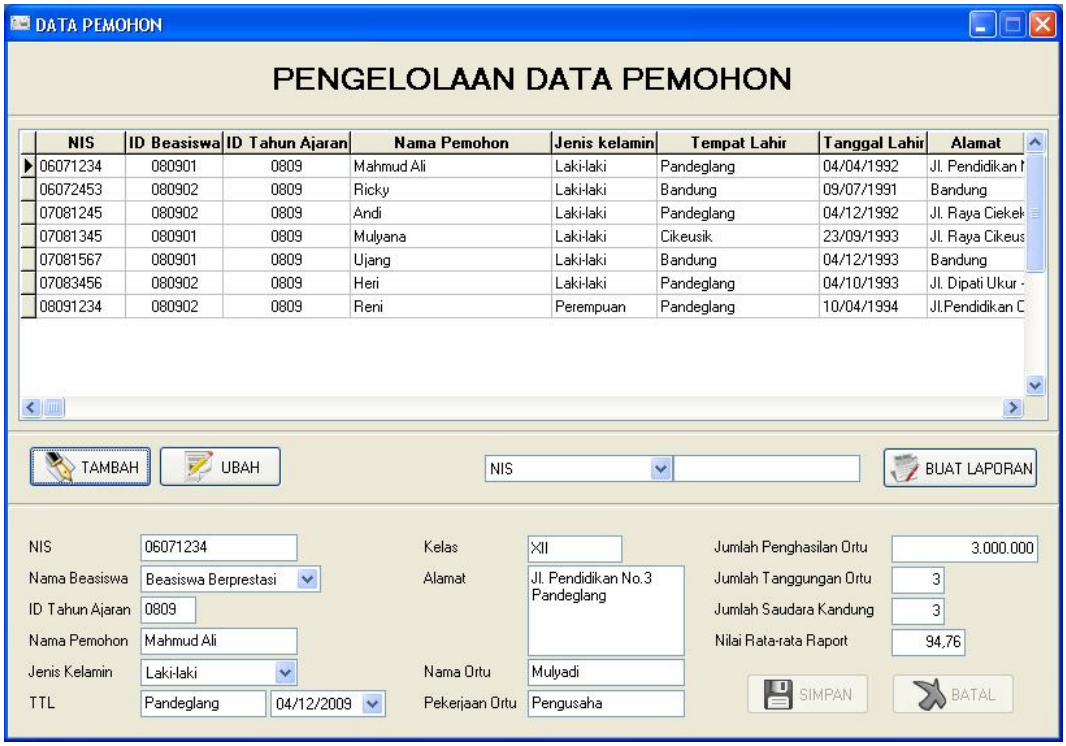

Gambar 4.4 Pengelolaan data *user*.



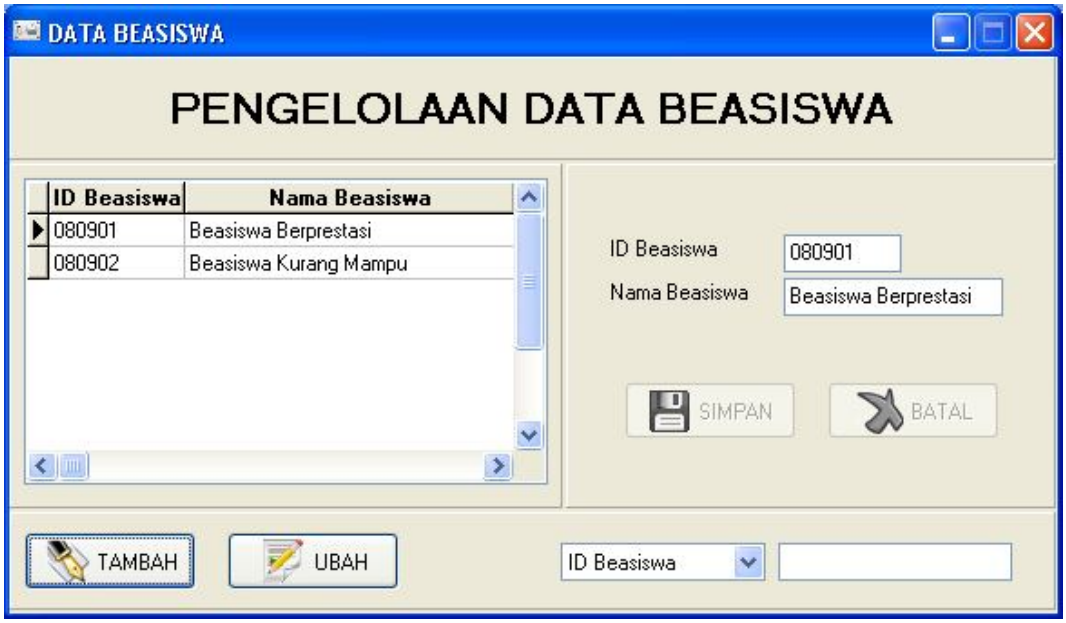

Gambar 4.5 Ganti *password.*




Gambar 4.6 Konfirmasi tahun ajaran.




Gambar 4.7 Pengelolaan data pemohon.




Gambar 4.8 Pengelolaan data beasiswa.




Gambar 4.9 Pengelolaan tahun ajaran.




Gambar 4.10 Pengelolaan bilangan *fuzzy* untuk usia.




Gambar 4.11 Pengelolaan bilangan *fuzzy* untuk JPO.



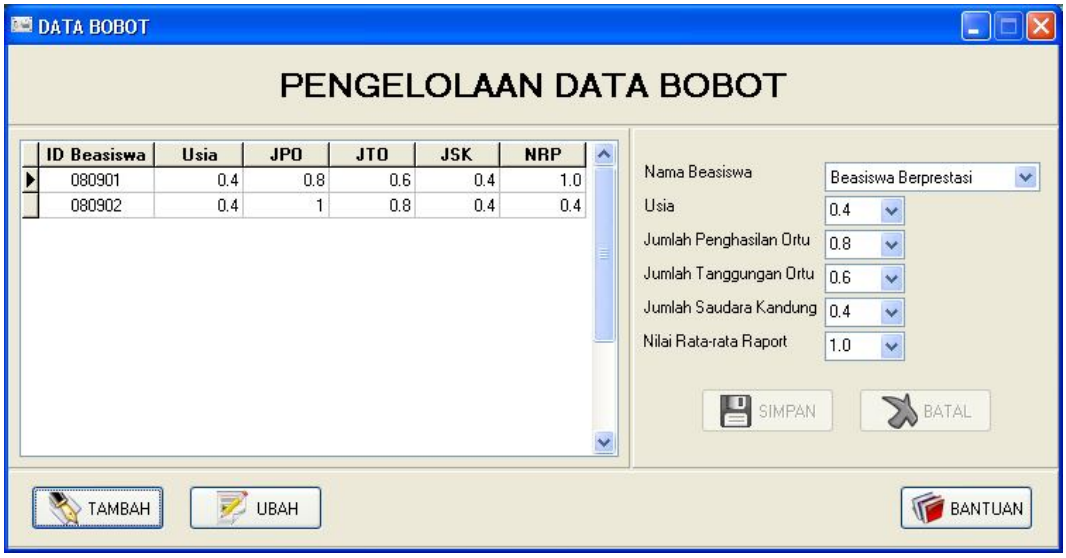

Gambar 4.12 Pengelolaan bilangan *fuzzy* untuk JTO.



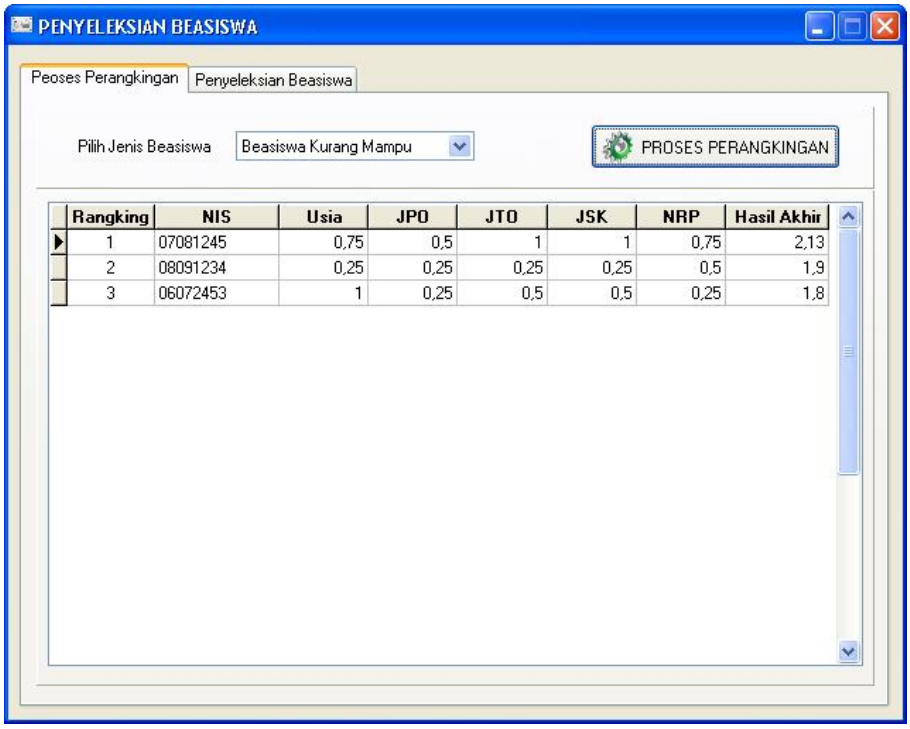

Gambar 4.13 Pengelolaan bilangan *fuzzy* untuk JSK.



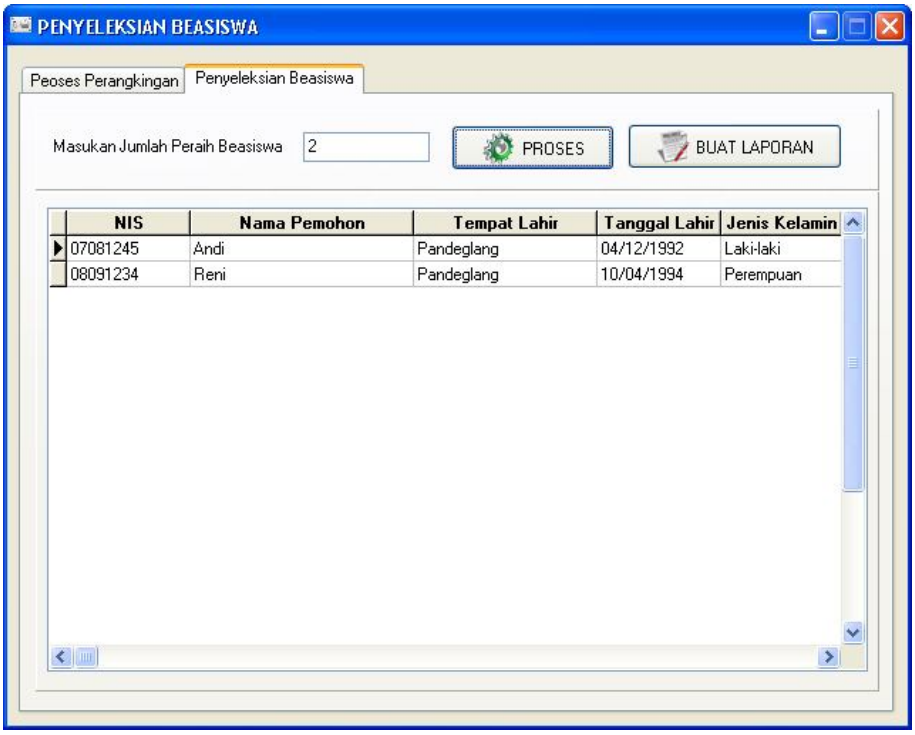

Gambar 4.14 Pengelolaan bilangan *fuzzy* untuk NRP.



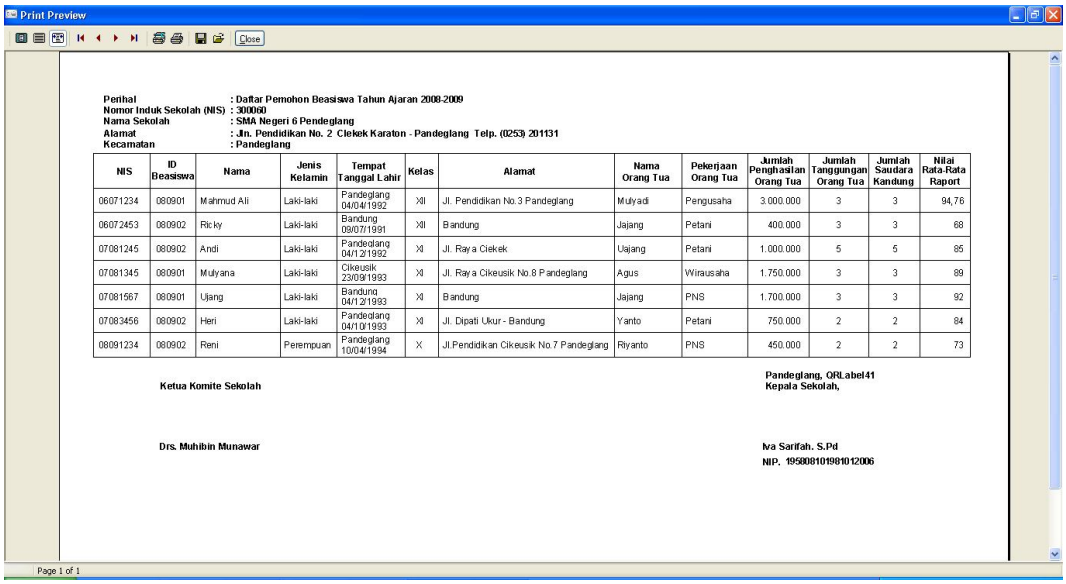

Gambar 4.15 Pengelolaan data bobot.



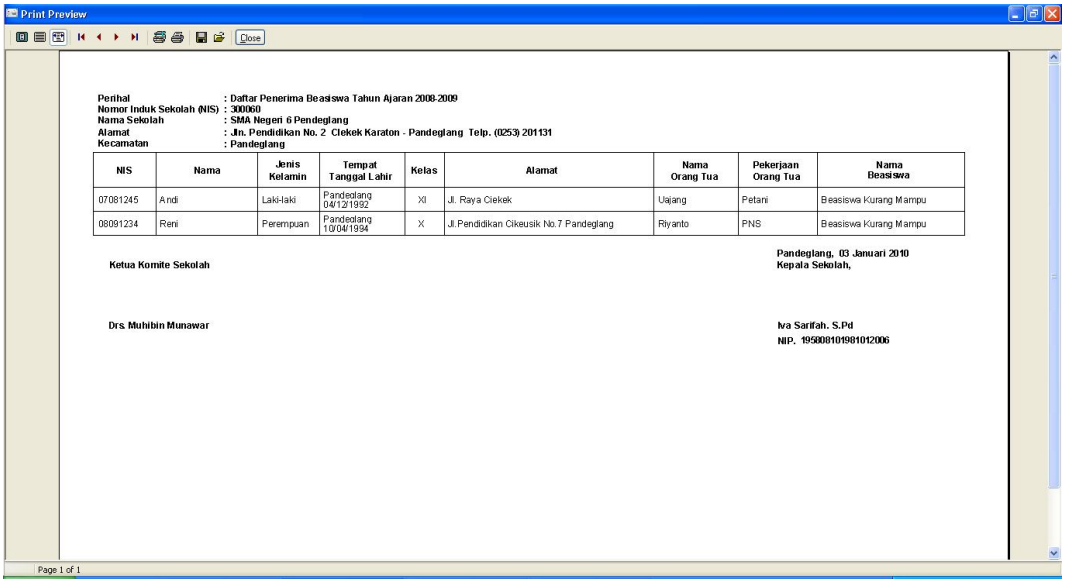

Gambar 4.16 Proses perangkingan.




Gambar 4.17 Seleksi beasiswa.




Gambar 4.18 Laporan pemohon beasiswa.



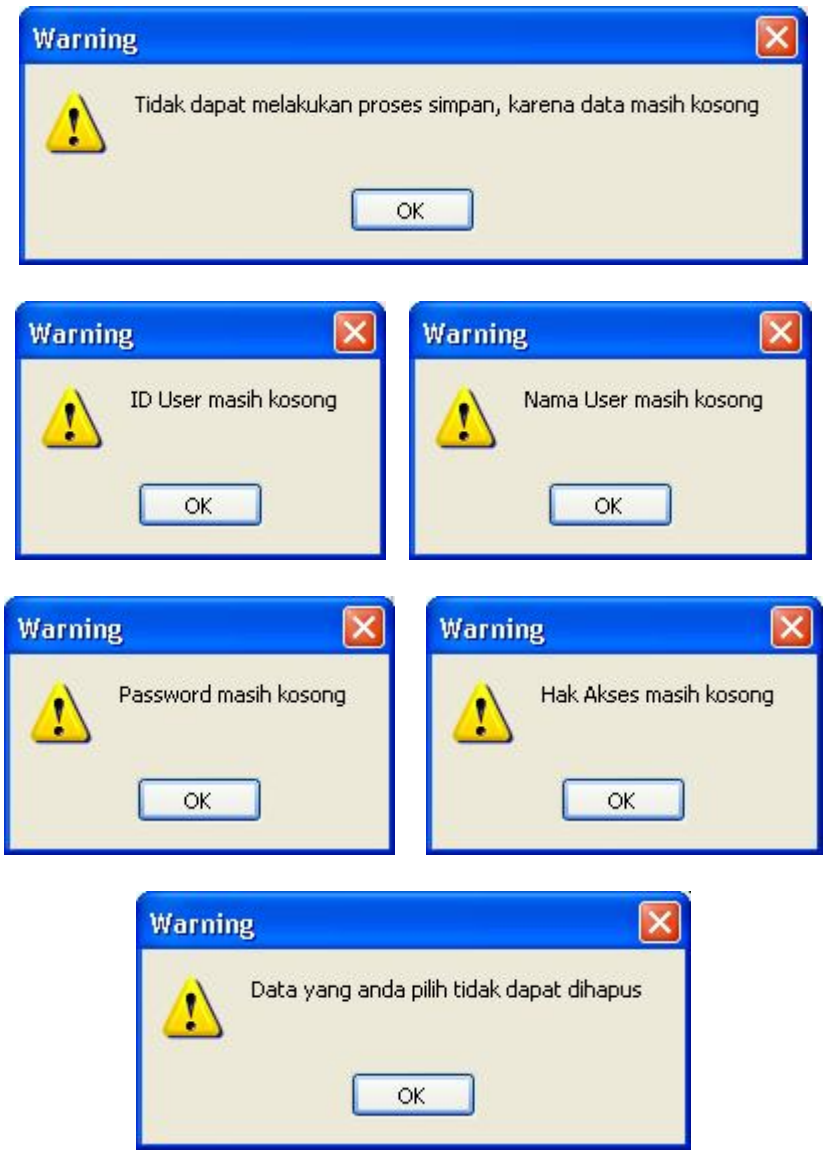

Gambar 4.19 Laporan penerima beasiswa.



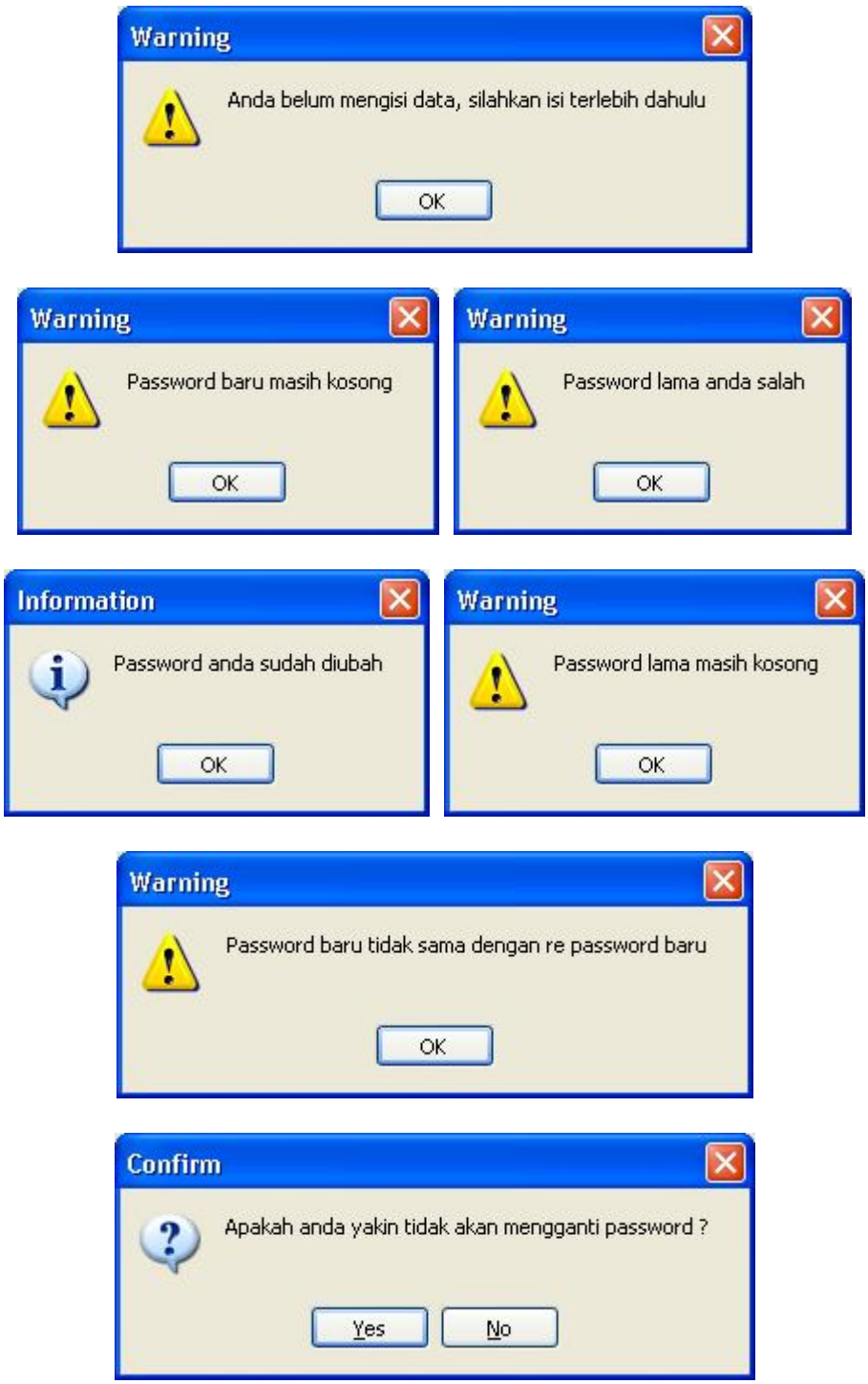

Gambar 4.20 Pesan di *form login.*




Gambar 4.21 Pesan di *form* menu utama.



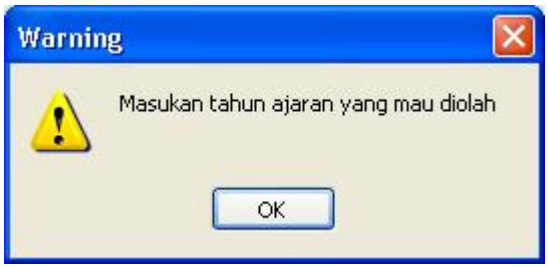

Gambar 4.22 Pesan di *form* pengelolaan data user.




Gambar 4.23 Pesan di *form* ganti *password.*




Gambar 4.24 Pesan di *form* pengelolaan tahun ajaran.




Gambar 4.25 Pesan di *form* konfirmasi tahun ajaran.




Gambar 4.26 Pesan jika akan menghapus data.



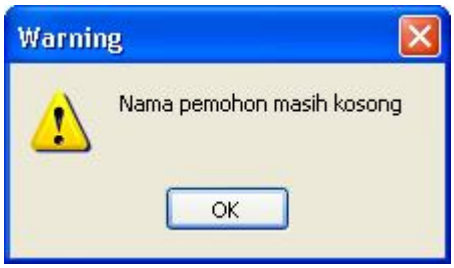

Gambar 4.27 Pesan jika akan mengubah data.




Gambar 4.28 Pesan jika pengisian data masih kosong.

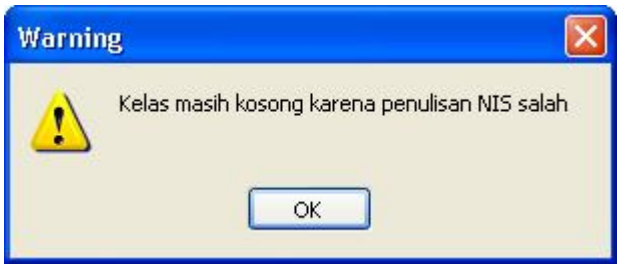

Warning
Tempat lahir masih kosong
OK


Warning
Nama beasiswa masih kosong
OK

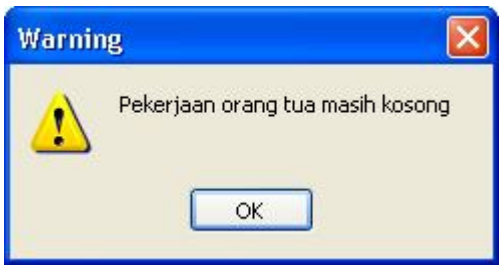

Warning
Nama pemohon masih kosong
OK


Warning
Jenis kelamin masih kosong
OK

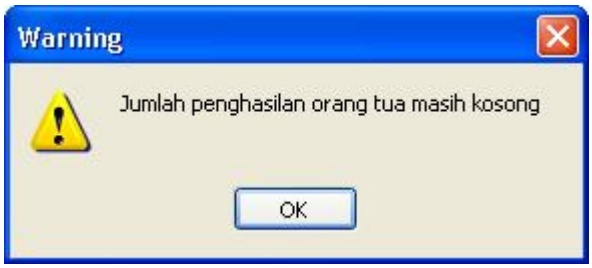

Warning
NIS masih kosong
OK


Warning
Kelas masih kosong karena penulisan NIS salah
OK


Warning
Nama orang tua masih kosong
OK


Warning
Pekerjaan orang tua masih kosong
OK


Warning
Alamat masih kosong
OK


Warning
Jumlah penghasilan orang tua masih kosong
OK




Gambar 4.29 Pesan di *form* pengelolaan data pemohon.




Gambar 4.30 Pesan di *form* pengelolaan data beasiswa.




Gambar 4.31 Pesan di *form* pengelolaan data bobot.




Gambar 4.32 Pesan di *form* penyeleksian beasiswa.




Gambar 4.33 Pesan di *form* pengelolaan bilangan *fuzzy*.

## 4.2 . Pengujian

Pengujian merupakan metode yang dilakukan untuk menjelaskan mengenai pengoperasian perangkat lunak yang terdiri dari perangkat pengujian, metode pengujian dan pelaksanaan pengujian. Pengujian yang digunakan untuk menguji sistem ini adalah menggunakan metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

### 4.2.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian yang akan dilakukan dengan menguji sistem secara *alpha* dan *beta*. Pengujian sistem ini menggunakan data uji berdasarkan data yang terdapat di SMA Negeri 6 Pandeglang. Rencana pengujian selengkapnya terlihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.2 Rencana pengujian sistem penyeleksian beasiswa.

| **Item Uji** | **Detail Pengujian** | **Jenis Uji** |
|---|---|---|
| Login User | Verifikasi ID User dan Password | Black Box |
| Pengelolaan Data User | Tambah data user | Black Box |
| | Ubah data user | Black Box |
| | Hapus data user | Black Box |
| Ganti Password | Ganti password user | Black Box |
| Pengelolaan Data Tahun Ajaran | Tambah data tahun ajaran | Black Box |
| | Ubah data tahun ajaran | Black Box |
| | Cari data tahun ajaran | Black Box |
| Konfirmasi Tahun Ajaran | Mengonfirmasi tahun ajaran | Black Box |
| Pengelolaan Data Pemohon | Tambah data pemohon | Black Box |
| | Ubah data pemohon | Black Box |
| | Hapus data pemohon | Black Box |
| | Cari data pemohon | Black Box |
| Pengelolaan Data Beasiawa | Tambah data beasiswa | Black Box |
| | Ubah data beasiswa | Black Box |
| | Cari data beasiswa | Black Box |
| Pengelolaan Bilangan *Fuzzy* | Ubah bilangan *fuzzy* usia | Black Box |
| | Ubah bilangan *fuzzy* JPO | Black Box |

| | | |
|---|---|---|
| | Ubah bilangan *fuzzy* JTO | Black Box |
| | Ubah bilangan *fuzzy* JSK | Black Box |
| | Ubah bilangan *fuzzy* NRP | Black Box |
| Pengelolaan Data Bobot | Tambah data bobot | Black Box |
| | Ubah data bobot | Black Box |
| Penyeleksian Beasiswa | Perangkingan beasiswa | Black Box |
| | Penyeleksian beasiswa | Black Box |

### 4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian *Alpha*

1. Pengujian *login*

Tabel 4.3 Pengujian verifikasi *id user* dan *password.*

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
|---|---|
| Data Masukan | *Id user* dan *password admin* atau penyeleksi benar |
| Kegiatan | Klik tombol *login*, jika datanya *valid* maka masuk ke menu *admin* atau menu penyeleksi |
| Hasil | *Id user* dan *password* yang dimasukkan diterima, masuk ke menu menu *admin* atau menu penyeleksi |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukan | *Id user* dan *password admin* atau penyeleksi salah |
| Kegiatan | Setelah klik tombol *login* maka muncul pesan |

| | |
|---|---|
| Hasil | Muncul pesan |
| Kesimpulan | Diterima |

2. Pengujian pengelolaan data *user.*

Tabel 4.4 Pengujian pengelolaan data *user.*

| **Tambah Data** | |
|---|---|
| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
| Data Masukan | Mengisi atribut data user yang disediakan dengan data yang benar |
| Kegiatan | Proses pemasukan data selesai terus klik simpan dan data yang di masukan disimpan kedalam dalam *database* |
| Hasil | Data berhasil tersimpan dalam *database* |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukan | Mengisi atribut data user dengan data yang salah atau ada salah satau data yang tidak boleh kosong tapi belum diisi |
| Kegiatan | Proses pemasukan data salah atau ada salah satau data yang tidak boleh kosong tapi belum diisi terus klik simpan kemudian muncul pesan dan data tidak disimpan kedalam *database* |
| Hasil | Muncul pesan dan data tidak tersimpan di dalam *database* |
| Kesimpulan | Diterima |
| **Ubah Data** | |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |

| | |
|---|---|
| Data Masukan | Mengubah atribut data user yang sudah ada dalam *database* dengan data yang benar |
| Kegiatan | Proses pengubahan data selesai terus klik simpan dan data yang sudah diubah disimpan kedalam *database* |
| Hasil | Data berhasil tersimpan dalam *database* |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukan | Megubah atribut data user dengan data yang salah atau ada salah satau data yang tidak boleh kosong tapi belum diisi |
| Kegiatan | Proses pengubahan data salah atau ada salah satau data yang tidak boleh kosong tapi belum diisi terus klik simpan kemudian muncul pesan dan data tidak disimpan kedalam *database* |
| Hasil | Muncul pesan dan data tidak tersimpan di dalam *database* |
| Kesimpulan | Diterima |
| **Hapus Data** | |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
| Data Masukan | Pilih data yang akan dihapus |
| Kegiatan | Ketika klik tombol hapus maka maka akan muncul pesan dan jika klik tombol *yes* maka darta akan terhapus |
| Hasil | Muncul pesan dan jika klik tombol *yes* maka darta akan terhapus |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |

| | |
|---|---|
| Data Masukan | Data yang dihapus tidak ada |
| Kegiatan | Ketika klik tombol hapus maka maka akan muncul pesan bahwa tidak ada data dalam *database* |
| Hasil | Muncul pesan bahwa tidak ada data dalam *database* |
| Kesimpulan | Diterima |

3. Pengujian ganti *password.*

Tabel 4.5 Pengujian ganti *password.*

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
|---|---|
| Data Masukan | Mengisi atribut ganti *password* yang disediakan dengan data yang benar |
| Kegiatan | Proses pemasukan data ganti *password* benar dan klik simpan muncul pesan kalo *password* telah diubah dan *password* dalam *database* berubah. |
| Hasil | Muncul pesan dan *password* dalam *database* berubah. |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukan | Mengisi atribut ganti *password* dengan data yang salah atau ada salah satau data yang tidak boleh kosong tapi belum diisi |
| Kegiatan | Proses pemasukan data salah atau ada salah satau data yang tidak boleh kosong tapi belum diisi terus klik simpan kemudian muncul pesan dan *password* tidak berubah dalam *database* |
| Hasil | Muncul pesan dan *password* tidak berubah dalam *database* |
| Kesimpulan | Diterima |

4. Pengujian pengelolaan data tahun ajaran.

Tabel 4.6 Pengujian pengelolaan data tahun ajaran.

| **Tambah Data** | |
|---|---|
| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
| Data Masukan | Mengisi atribut data tahun ajaran yang disediakan dengan data yang benar |
| Kegiatan | Proses pemasukan data selesai terus klik simpan dan data yang di masukan disimpan kedalam dalam *database* |
| Hasil | Data berhasil tersimpan dalam *database* |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukan | Mengisi atribut data tahun ajaran dengan data yang salah atau ada salah satau data yang tidak boleh kosong tapi belum diisi |
| Kegiatan | Proses pemasukan data salah atau ada salah satau data yang tidak boleh kosong tapi belum diisi terus klik simpan kemudian muncul pesan dan data tidak disimpan kedalam *database* |
| Hasil | Muncul pesan dan data tidak tersimpan di dalam *database* |
| Kesimpulan | Diterima |
| **Ubah Data** | |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
| Data Masukan | Mengubah atribut data tahun ajaran yang sudah ada dalam *database* dengan data yang benar |
| Kegiatan | Proses pengubahan data selesai terus klik simpan dan data yang sudah diubah disimpan kedalam *database* |

| | |
|---|---|
| Hasil | Data berhasil tersimpan dalam *database* |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukan | Megubah atribut data tahun ajaran dengan data yang salah atau ada salah satau data yang tidak boleh kosong tapi belum diisi |
| Kegiatan | Proses pengubahan data salah atau ada salah satau data yang tidak boleh kosong tapi belum diisi terus klik simpan kemudian muncul pesan dan data tidak disimpan kedalam *database* |
| Hasil | Muncul pesan dan data tidak tersimpan di dalam *database* |
| Kesimpulan | Diterima |
| **Cari Data** | |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
| Data Masukan | Mengisi atribut data yang akan dicari dengan benar |
| Kegiatan | Proses pengisian atribut data yang akan dicari benar maka menampilkan data sesuai dengan data yang dicari |
| Hasil | Menampilkan data yang dicari |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukan | Mengisi atribut data yang akan dicari dengan data salah |
| Kegiatan | Proses pengisian atribut data yang akan dicari salah maka tampilan dalam tabel kosong |

| | |
|---|---|
| Hasil | Tampilan dalam tabel kosong |
| Kesimpulan | Diterima |

5. Pengujian konfirmasi tahun ajaran.

Tabel 4.7 Pengujian konfirmasi tahun ajaran.

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
|---|---|
| Data Masukan | Mengisi atribut dengan data tahun ajaran yang benar |
| Kegiatan | Proses pengisian atribut dengan data tahun ajaran benar dan klik konfirmasi maka mengonfirmasi tahun ajaran yang akan berjalan |
| Hasil | Mengonfirmasi tahun ajaran yang akan berjalan |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukan | Mengosongkan atribut tahun ajaran |
| Kegiatan | Proses pengisian atribut kosong dan klik konfirmasi maka muncul pesan dan tidak mengonfirmasi tahun ajaran yang akan berjalan |
| Hasil | Muncul pesan dan tidak mengonfirmasi tahun ajaran yang akan berjalan |
| Kesimpulan | Diterima |

6. Pengujian pengelolaan data pemohon.

Tabel 4.8 Pengujian pengelolaan data pemohon.

| **Tambah Data** | |
|---|---|
| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
| Data Masukan | Mengisi atribut data pemohon yang disediakan dengan data yang benar |
| Kegiatan | Proses pemasukan data selesai terus klik simpan dan data yang di masukan disimpan kedalam dalam *database* |
| Hasil | Data berhasil tersimpan dalam *database* |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukan | Mengisi atribut data pemohon dengan data yang salah atau ada salah satau data yang tidak boleh kosong tapi belum diisi |
| Kegiatan | Proses pemasukan data salah atau ada salah satau data yang tidak boleh kosong tapi belum diisi terus klik simpan kemudian muncul pesan dan data tidak disimpan kedalam *database* |
| Hasil | Muncul pesan dan data tidak tersimpan di dalam *database* |
| Kesimpulan | Diterima |
| **Ubah Data** | |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
| Data Masukan | Mengubah atribut data pemohon yang sudah ada dalam *database* dengan data yang benar |
| Kegiatan | Proses pengubahan data selesai terus klik simpan dan data yang sudah diubah disimpan kedalam *database* |

| | |
|---|---|
| Hasil | Data berhasil tersimpan dalam *database* |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukan | Megubah atribut data pemohon dengan data yang salah atau ada salah satau data yang tidak boleh kosong tapi belum diisi |
| Kegiatan | Proses pengubahan data salah atau ada salah satau data yang tidak boleh kosong tapi belum diisi terus klik simpan kemudian muncul pesan dan data tidak disimpan kedalam *database* |
| Hasil | Muncul pesan dan data tidak tersimpan di dalam *database* |
| Kesimpulan | Diterima |
| **Hapus Data** | |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
| Data Masukan | Pilih data yang akan dihapus |
| Kegiatan | Ketika klik tombol hapus maka maka akan muncul pesan dan jika klik tombol *yes* maka darta akan terhapus |
| Hasil | Muncul pesan dan jika klik tombol *yes* maka darta akan terhapus |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukan | Data yang dihapus tidak ada |
| Kegiatan | Ketika klik tombol hapus maka maka akan muncul pesan bahwa tidak ada data dalam *database* |
| Hasil | Muncul pesan bahwa tidak ada data dalam *database* |

| | |
|---|---|
| Kesimpulan | Diterima |
| **Cari Data** | |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
| Data Masukan | Mengisi atribut data yang akan dicari dengan benar |
| Kegiatan | Proses pengisian atribut data yang akan dicari benar maka menampilkan data sesuai dengan data yang dicari |
| Hasil | Menampilkan data yang dicari |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukan | Mengisi atribut data yang akan dicari dengan data salah |
| Kegiatan | Proses pengisian atribut data yang akan dicari salah maka tampilan dalam tabel kosong |
| Hasil | Tampilan dalam tabel kosong |
| Kesimpulan | Diterima |

7. Pengujian pengelolaan data beasiswa.

Tabel 4.9 Pengujian pengelolaan data beasiswa.

| | |
|---|---|
| **Tambah Data** | |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
| Data Masukan | Mengisi atribut data beasiswa yang disediakan dengan data yang benar |
| Kegiatan | Proses pemasukan data selesai terus klik simpan dan data yang di masukan disimpan kedalam dalam *database* |

| | |
|---|---|
| Hasil | Data berhasil tersimpan dalam *database* |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukan | Mengisi atribut data beasiswa dengan data yang salah atau ada salah satau data yang tidak boleh kosong tapi belum diisi |
| Kegiatan | Proses pemasukan data salah atau ada salah satau data yang tidak boleh kosong tapi belum diisi terus klik simpan kemudian muncul pesan dan data tidak disimpan kedalam *database* |
| Hasil | Muncul pesan dan data tidak tersimpan di dalam *database* |
| Kesimpulan | Diterima |
| **Ubah Data** | |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
| Data Masukan | Mengubah atribut data beasiswa yang sudah ada dalam *database* dengan data yang benar |
| Kegiatan | Proses pengubahan data selesai terus klik simpan dan data yang sudah diubah disimpan kedalam *database* |
| Hasil | Data berhasil tersimpan dalam *database* |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukan | Megubah atribut data beasiswa dengan data yang salah atau ada salah satau data yang tidak boleh kosong tapi belum diisi |
| Kegiatan | Proses pengubahan data salah atau ada salah satau data yang tidak boleh kosong tapi belum diisi terus klik simpan kemudian muncul pesan dan data tidak disimpan kedalam |

| | |
|---|---|
| | *database* |
| Hasil | Muncul pesan dan data tidak tersimpan di dalam *database* |
| Kesimpulan | Diterima |
| **Cari Data** | |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
| Data Masukan | Mengisi atribut data yang akan dicari dengan benar |
| Kegiatan | Proses pengisian atribut data yang akan dicari benar maka menampilkan data sesuai dengan data yang dicari |
| Hasil | Menampilkan data yang dicari |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukan | Mengisi atribut data yang akan dicari dengan data salah |
| Kegiatan | Proses pengisian atribut data yang akan dicari salah maka tampilan dalam tabel kosong |
| Hasil | Tampilan dalam tabel kosong |
| Kesimpulan | Diterima |

8. Pengujian pengelolaan bilangan *fuzzy*.

Tabel 4.10 Pengujian pengelolaan bilangan *fuzzy*.

| | |
|---|---|
| **Ubah Data** | |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
| Data Masukan | Mengubah atribut data bilangan *fuzzy* yang sudah ada dalam *database* dengan data yang benar |

| | |
|---|---|
| Kegiatan | Proses pengubahan data selesai terus klik simpan dan data yang sudah diubah disimpan kedalam *database* |
| Hasil | Data berhasil tersimpan dalam *database* |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukan | Megubah atribut data bilangan *fuzzy* dengan data yang salah atau ada salah satau data yang tidak boleh kosong tapi belum diisi |
| Kegiatan | Proses pengubahan data salah atau ada salah satau data yang tidak boleh kosong tapi belum diisi terus klik simpan kemudian muncul pesan dan data tidak disimpan kedalam *database* |
| Hasil | Muncul pesan dan data tidak tersimpan di dalam *database* |
| Kesimpulan | Diterima |

9. Pengujian pengelolaan data bobot.

Tabel 4.11 Pengujian pengelolaan data bobot.

| **Tambah Data** | |
|---|---|
| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
| Data Masukan | Mengisi atribut data bobot yang disediakan dengan data yang benar |
| Kegiatan | Proses pemasukan data selesai terus klik simpan dan data yang di masukan disimpan kedalam dalam *database* |
| Hasil | Data berhasil tersimpan dalam *database* |
| Kesimpulan | Diterima |

| | |
|---|---|
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukan | Mengisi atribut data bobot dengan data yang salah atau ada salah satau data yang tidak boleh kosong tapi belum diisi |
| Kegiatan | Proses pemasukan data salah atau ada salah satau data yang tidak boleh kosong tapi belum diisi terus klik simpan kemudian muncul pesan dan data tidak disimpan kedalam *database* |
| Hasil | Muncul pesan dan data tidak tersimpan di dalam *database* |
| Kesimpulan | Diterima |
| **Ubah Data** | |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
| Data Masukan | Mengubah atribut data bobot yang sudah ada dalam *database* dengan data yang benar |
| Kegiatan | Proses pengubahan data selesai terus klik simpan dan data yang sudah diubah disimpan kedalam *database* |
| Hasil | Data berhasil tersimpan dalam *database* |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukan | Megubah atribut data bobot dengan data yang salah atau ada salah satau data yang tidak boleh kosong tapi belum diisi |
| Kegiatan | Proses pengubahan data salah atau ada salah satau data yang tidak boleh kosong tapi belum diisi terus klik simpan kemudian muncul pesan dan data tidak disimpan kedalam *database* |

| | |
|---|---|
| Hasil | Muncul pesan dan data tidak tersimpan di dalam *database* |
| Kesimpulan | Diterima |

10. Pengujian penyeleksian beasiswa.

Tabel 4.12 Pengujian penyeleksian beasiswa.

| **Perangkingan** | |
|---|---|
| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
| Data Masukan | Memilih jenis beasiswa yang ada |
| Kegiatan | Memilih jenis beasiswa yang ada terus klik proses maka menampilkan hasil proses perangkingan |
| Hasil | Menampilkan hasil prosos perangkingan |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukan | Tidak memilih jenis beasiswa yang ada |
| Kegiatan | Tidak memilih jenis beasiswa yang ada terus klik proses maka tidak menampilkan hasil proses perangkingan |
| Hasil | Tidak menampilkan hasil prosos perangkingan |
| Kesimpulan | Diterima |
| **Penyeleksian Beasiswa** | |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | |
| Data Masukan | Masukan jumlah penerima beasiswa untuk setiap jenis beasiswa |
| Kegiatan | Memasukan jumlah penerima beasiswa terus klik proses maka menampilkan data penerima beasiswa sesuai dengan jumlah |

| | |
|---|---|
| | penerima yang telah dimasukan sesuai dengan jenis beasiswa yang di pilih |
| Hasil | Menampilkan data penerima beasiswa sesuai dengan jumlah penerima yang telah dimasukan sesuai dengan jenis beasiswa yang di pilih |
| Kesimpulan | Diterima |
| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | |
| Data Masukan | Mengosongkan jumlah penerima beasiswa untuk setiap jenis beasiswa |
| Kegiatan | Mengosongkan jumlah penerima beasiswa terus klik proses maka data penerima beasiswa kosong |
| Hasil | Data penerima beasiswa kos |
| Kesimpulan | Diterima |

### 4.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian *Alpha*

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji sample diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak telah bebas dari kesalahan sintaks dan secara fungsional menghasilkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

### 4.2.4 Kasus dan Hasil Pengujian *Beta*

Pengujian *beta* merupakan pengujian langsung kepada *user* untuk mencoba aplikasi yang baru dan mengisi kuesioner mengenai kepuasan *user*. Dari kuesioner tersebut akan dilakukan perhitungan untuk dapat mengambil kesimpulan terhadap penilaian dari aplikasi yang baru di buat. (Lembaran kuesioner dilampirkan).

Tabel 4.13 Hasil kuesioner.

| Kuesioner | Responden | SM | M | CM | BBS | KM | TM | STM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 3 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Berdasarkan data hasil kuesioner, dapat dicari persentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus: $Y = P/Q * 100\%$

Keterangan :

P = Banyaknya jawaban responden tiap soal

Q = Jumlah responden

Y = Nilai Persentase

Tabel 4.14 Persentase hasil kuesioner.

| Kuesioner | Responden | SM | M | CM | BBS | KM | TM | STM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 0% | 66.67% | 33.33% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| 2 | 3 | 33.33% | 66.67% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| 3 | 3 | 0% | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| 4 | 3 | 0% | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| 5 | 3 | 0% | 66.67% | 33.33% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| 6 | 3 | 0% | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| 7 | 3 | 33.33% | 66.67% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |

### 4.2.5 Kesimpulan Hasil Pengujian *Beta*

Dari pengujian *beta* yang telah dilakukan yaitu dengan pengujian perhitungan pilihan kategori jawaban dari kuesioner yang telah dibagikan dapat disimpulkan bahwa :

1. Dua orang atau 66.67% mengatakan tampilan aplikasi ini bagus dan sebanyak satu orang atau 33.33% mengatakan tampilan aplikasi ini cukup bagus.
2. Satu orang atau 33.33% mengatakan bahwa aplikasi ini sangat membantu dan sebanyak dua orang atau 66.67% mengatakan bahwa aplikasi ini membantu penyeleksian beasiswa di SMA Negeri 6 Pandeglang.
3. Tiga orang atau 100% mengatakan bahwa aplikasi ini akurat dalam menentukan penerima beasiswa.
4. Tiga orang atau 100% mengatakan bahwa aplikasi ini membantu mempercepat penyeleksian beasiswa.
5. Dua orang atau 66.67% mengatakan bahwa aplikasi ini membantu dan sebanyak satu orang atau 33.33% mengatakan bahwa aplikasi ini cukup membantu mempermudah penyeleksian beasiswa.
6. Tiga orang atau 100% mengatakan bahwa aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan.
7. Satu orang atau 33.33% mengatakan bahwa aplikasi ini sangat mudah dan sebanyak dua orang atau 66.67% mengatakan bahwa aplikasi ini mudah digunakan.