# BAB 4

# IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini merupakan lanjutan dari bab sebelumnya, yaitu tahap penerjemahan kebutuhan pembangunan aplikasi kedalam representasi perangkat lunak, sesuai dengan hasil analisis pada bab sebelumnya. Setelah tahap implementasi maka dilakukaan tahap pengujian sistem yang dibangun bertujuan untuk melihat kekurangan yang ada pada sistem.

## 4.1 Implementasi

### 4.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Dalam mengembangkan aplikasi ini dibutuhkan beberapa perangkat keras pendukung. Perangkat tersebut antara lain :

| No | Perangkat Keras | Spesifikasi |
|---|---|---|
| 1 | Prosessor | Kecepatan 3,5 GHZ |
| 2 | Monitor | Ukuran 14” Resolusi 1024x768 px |
| 3 | VGA | Onboard 64 Mb |
| 4 | Memori | 256 MB |
| 5 | Hard Disk | 40 GB ( ruang kosong 2 GB) |
| 6 | Keyboard | Keyboard |
| 7 | Mouse | Mouse |
| 8 | Printer | Hitam putih dan warna |

**Tabel 4.1.** Implementasi Perangkat Keras

### 4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Dalam mengembangkan aplikasi ini dibutuhkan beberapa aplikasi pendukung. Berikut beberapa software pendukung yang membantu dalam penyelesaian Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru ini yaitu :

| No | Perangkat Lunak | Spesifikasi |
|---|---|---|
| 1 | Sistem operasi | Windows Xp |
| 2 | Warm Server | |

**Tabel 4.2.** Implementasi Perangkat Lunak

### 4.1.3 Implementasi Basis Data

- Tabel Nilai

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `nilai` (
  `no_nilai` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `no` int(11) DEFAULT NULL,
  `nama` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `tempat_lahir` varchar(30) DEFAULT NULL,
  `tanggal_lahir` date DEFAULT NULL,
  `jenis_kelamin` varchar(10) DEFAULT NULL,
  `asal_sekolah` varchar(20) DEFAULT NULL,
  `uasbn_ind` int(11) DEFAULT NULL,
  `uasbn_mat` int(11) DEFAULT NULL,
  `uasbn_ipa` int(11) DEFAULT NULL,
  `jumlah` int(11) DEFAULT NULL,
  `uas_pai` int(11) DEFAULT NULL,
  `uas_pkn` int(11) DEFAULT NULL,
  `uas_ips` int(11) DEFAULT NULL,
  `uas_sbk` int(11) DEFAULT NULL,
  `uas_penjas` int(11) DEFAULT NULL,
  `uas_sunda` int(11) DEFAULT NULL,
  `uas_ing` int(11) DEFAULT NULL,
```

```
  `uas_jumlah` int(11) DEFAULT NULL,
  `rangking` int(11) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`no_nilai`),
  KEY `no` (`no`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=1 ;
```

- Tabel Siswa

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `siswa` (
  `no` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nomor_induk` varchar(14) DEFAULT NULL,
  `nama` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `NISN` int(11) DEFAULT NULL,
  `jenis_kelamin` varchar(10) DEFAULT NULL,
  `tempat_lahir` varchar(30) DEFAULT NULL,
  `tanggal_lahir` date DEFAULT NULL,
  `agama` varchar(10) DEFAULT NULL,
  `anak_ke` int(11) DEFAULT NULL,
  `status` varchar(10) DEFAULT NULL,
  `alamat` varchar(30) DEFAULT NULL,
  `desa` varchar(20) DEFAULT NULL,
  `kecamatan` varchar(20) DEFAULT NULL,
  `kabupaten` varchar(20) DEFAULT NULL,
  `diterima_dikelas` varchar(10) DEFAULT NULL,
  `diterima_tanggal` date DEFAULT NULL,
  `sekolah_asal` varchar(20) DEFAULT NULL,
  `alamat_sekolah` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `SKHUASBN_tahun` int(4) DEFAULT NULL,
  `nomor` int(11) DEFAULT NULL,
  `sttb_tahun` int(4) DEFAULT NULL,
  `sttb_nomor` int(11) DEFAULT NULL,
  `nama_ayah` varchar(50) DEFAULT NULL,
```

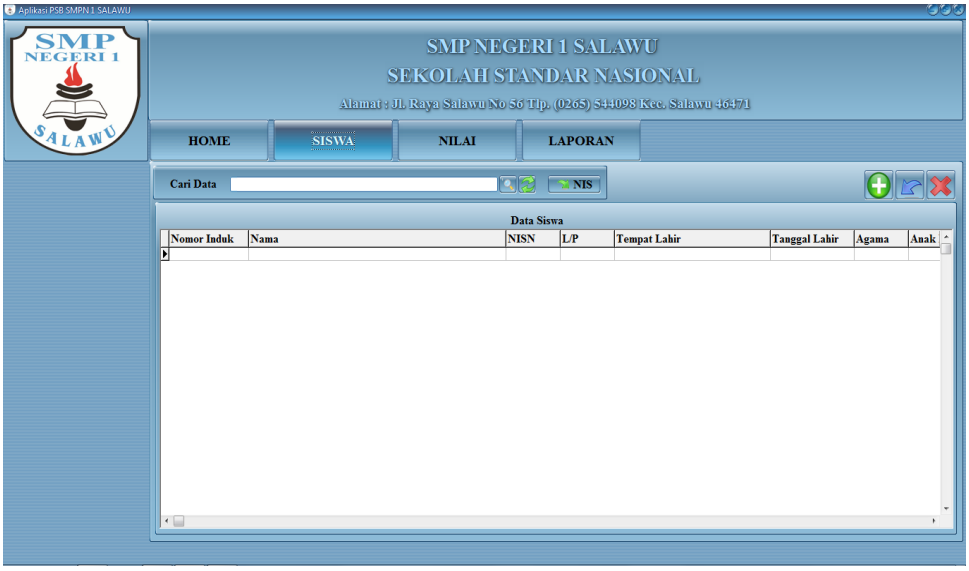
```
`nama_ibu` varchar(50) DEFAULT NULL,
`alamat_ortu` varchar(60) DEFAULT NULL,
`desa_ortu` varchar(30) DEFAULT NULL,
`kecamatan_ortu` varchar(30) DEFAULT NULL,
`kabupaten_ortu` varchar(30) DEFAULT NULL,
`pekerjaan_ayah` varchar(20) DEFAULT NULL,
`pekerja_ibu` varchar(20) DEFAULT NULL,
`nama_wali` varchar(30) DEFAULT NULL,
`alamat_wali` varchar(50) DEFAULT NULL,
`pekerjaan_wali` varchar(20) DEFAULT NULL,
`angkatan` varchar(20) DEFAULT NULL,
PRIMARY KEY (`no`),
KEY `nama` (`nama`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=1 ;
```

### 4.1.4 Tampilan Antar Muka

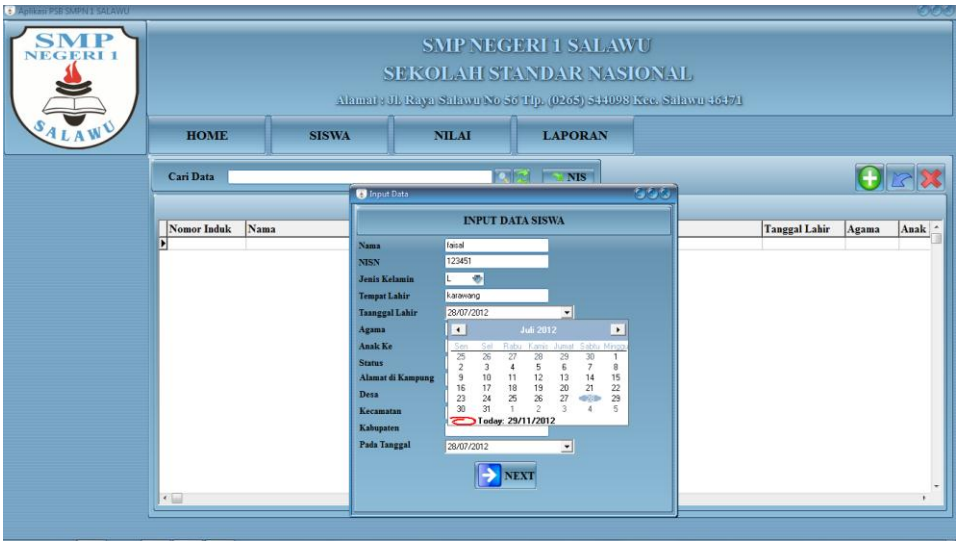
**a. User**



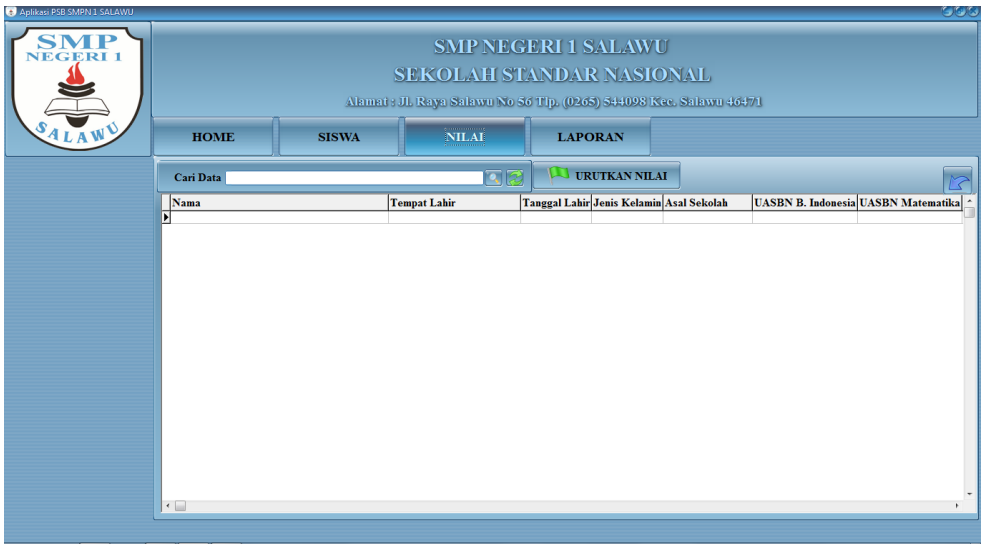

**Gambar 4.1.** Tampilan antar muka home untuk user



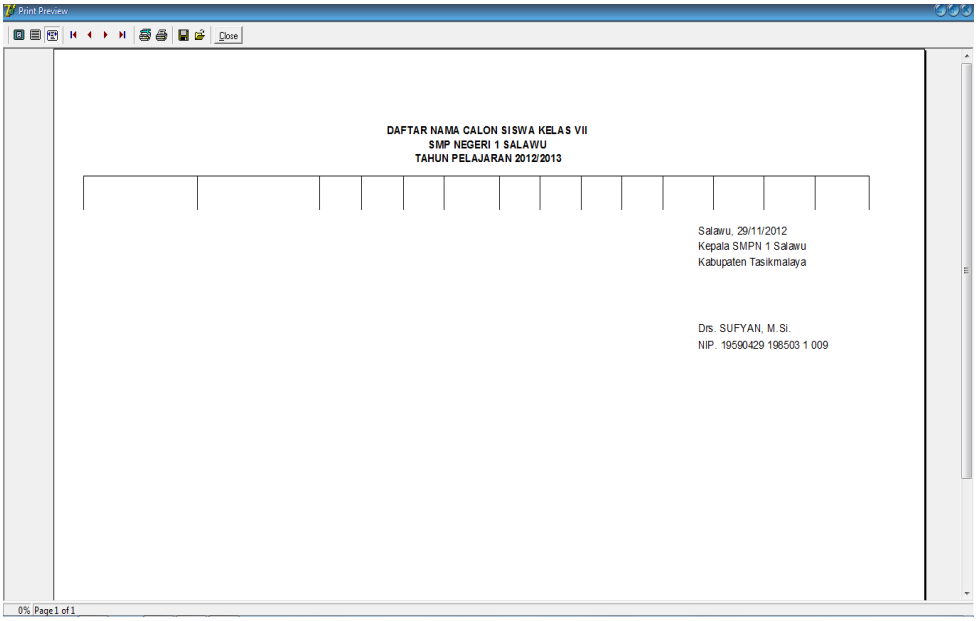

**Gambar 4.2.** Tampilan antar muka data siswa untuk user




**Gambar 4.3.** Tampilan antar muka Inputan data siswa baru untuk user




**Gambar 4.4.** Tampilan antar muka view nilai siswa untuk user




**Gambar 4.5.** Tampilan antar muka view nilai siswa untuk user

## 4.2 Pengujian Sistem

### 4.2.1. Rencana Pengujian Sistem

Pengujian yang dilakukan pada aplikasi ini adalah pengujian alpha dengan metode black box dan pengujian betha.

### 4.2.2. Pengujian Alpha

| **Kelas Uji** | **Butir Uji** | **Jenis Pengujian** |
|---|---|---|
| Pengolahan Data Siswa | Penambahan Data Siswa | Black Box |
| | Edit Data Siswa | Black Box |
| | Penghapusan Data Siswa | Black Box |
| | Pencarian Data Siswa | Black Box |
| | Pemberian Nomor Induk Siswa | Black Box |
| Pengolahan Data Nilai | Penambahan Data Nilai | Black Box |
| | Edit Data Nilai | Black Box |
| | Penghapusan Data Nilai | Black Box |
| | Pencarian Data Nilai | Black Box |
| | Pemberian Rengking Siswa | Black Box |
| | Pemberian Kelas Siswa | Black Box |

**Tabel 4.3.** Pengujian Alpha

### 4.2.3. Hasil Pengujian Alpha

#### 1. Hasil Pengujian Penambahan Data Siswa

| **Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Pilih tambah | Menampilkan form penambahan data | Dapat menampilkan form penambahan siswa | [√] diterima<br>[ ] ditolak |
| Memasukan data dengan benar | Data siswa tersebut tersimpan kedalam database | Dapat menyimpan hasil dari inputan terhadap form penambahan siswa ke database | [√] diterima<br>[ ] ditolak |
| **Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Tidak memilih tambah | Tidak akan muncul form penambahan data | Tidak ada tampilan untuk pengolahan data | [√] diterima<br>[ ] ditolak |
| Tidak mengisi data yang diperlukan untuk file siswa | Muncul pesan pengisian data untuk penambahan | Dapat menampilkan pesan pengisian ketika ada field siswa yang belum terisi | [√] diterima<br>[ ] ditolak |

**Tabel 4.4** Hasil Pengujian Tambah Data Siswa

**2. Hasil Pengujian Edit Data Siswa**

| **Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Pilih edit siswa | Menampilkan form edit siswa | Dapat menampilkan form edit siswa | [√] diterima [ ] ditolak |
| Memasukan data dengan benar | Data siswa tersebut menghasilkan informasi yang benar | Dapat menyimpan informasi yang benar ke database | [√] diterima [ ] ditolak |
| Pilih tombol simpan | Data tersebut tersimpan ke database | Dapat menyimpan hasil dari inputan terhadap form edit guru ke database | [√] diterima [ ] ditolak |
| **Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Tidak memilih edit siswa | Tidak akan muncul form edit siswa | Tidak ada tampilan untuk pengolahan data siswa | [√] diterima [ ] ditolak |
| Tidak mengisi data yang diperlukan untuk file siswa | Muncul pesan pengisian data untuk edit | Dapat menampilkan pesan pengisian ketika ada field siswa yang belum terisi | [√] diterima [ ] ditolak |
| Tidak Pilih | Data tersebut tidak | Tidak Dapat | [√] diterima |

| | | | |
|---|---|---|---|
| tombol simpan | tersimpan ke database | menyimpan hasil dari inputan terhadap form edit siswa ke database | [ ] ditolak |

**Tabel 4.5.** Hasil Pengujian Edit Data Siswa

### 3. Hasil Pengujian Penghapusan Data Siswa

| **Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Pilih record siswa | Data siswa yang dipilih akan dieksekusi untuk dihapus | Akan terhapus dari list data siswa | [√] diterima [ ] ditolak |
| Pilih tombol hapus | Data siswa terhapus | Menampilkan informasi untuk meyakinkan user dalam penghapusan | [√] diterima [ ] ditolak |
| **Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Tidak memilih record siswa | Data siswa yang dipilih akan dieksekusi untuk dihapus | Akan terhapus dari list data siswa | [√] diterima [ ] ditolak |
| Tidak memilih tombol hapus siswa | Data tidak terhapus | Tidak akan ada data yang dihapus | [√] diterima [ ] ditolak |

**Tabel 4.6.** Hasil Pengujian Hapus Data Siswa

### 4. Hasil Pengujian Pencarian Data Siswa

| Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Pilih tombol cari | Menampilkan form filter siswa | Dapat memfilter siswa yang diketikan | [√] diterima [ ] ditolak |
| Mengetikan data siswa | Memunculkan data siswa yang diketikan | Data filter sesuai dengan apa yang diketikan | [√] diterima [ ] ditolak |
| **Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Tidak memilih tombol cari | Tidak akan muncul form filter siswa | Tidak dapat memfilter siswa yang diketikan | [√] diterima [ ] ditolak |
| Tidak mengetikan data siswa | Tidak akan muncul filter data siswa yang diketikan | Tidak akan ada eksekusi filter data siswa | [√] diterima [ ] ditolak |

**Tabel 4.7.** Hasil Pengujian Cari Data Siswa

### 5. Hasil Pengujian Pemberian Nomor Induk Siswa

| Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Pilih tombol NIS | Menampilkan data siswa yang terisi NIS | Dapat memberi NIS otomatis pada data siswa | [√] diterima [ ] ditolak |

| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Tidak memilih tombol NIS | Tidak akan menampilkan data siswa yang terisi NIS | Tidak dapat memberi NIS otomatis pada data siswa | [√] diterima [ ] ditolak |

**Tabel 4.8.** Hasil Pengujian Pemberian Nomor Induk Siswa

**6. Hasil Pengujian Penambahan Data Nilai**

| Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Pilih tambah | Menampilkan form penambahan data | Dapat menampilkan form penambahan nilai | [√] diterima [ ] ditolak |
| Memasukan data dengan benar | Data nilai tersebut tersimpan kedalam database | Dapat menyimpan hasil dari inputan terhadap form penambahan nilai ke database | [√] diterima [ ] ditolak |
| **Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Tidak memilih tambah | Tidak akan muncul form penambahan data | Tidak ada tampilan untuk pengolahan data | [√] diterima [ ] ditolak |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tidak mengisi data yang diperlukan untuk file nilai | Muncul pesan pengisian data untuk penambahan | Dapat menampilkan pesan pengisian ketika ada field nilai yang belum terisi | [√] diterima<br>[ ] ditolak |

**Tabel 4.9.** Hasil Pengujian Penambahan Data Nilai

**7. Hasil Pengujian Edit Data Nilai**

| **Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Pilih edit nilai | Menampilkan form edit nilai | Dapat menampilkan form edit nilai | [√] diterima<br>[ ] ditolak |
| Memasukan data dengan benar | Data nilai tersebut menghasilkan informasi yang benar | Dapat menyimpan informasi yang benar ke database | [√] diterima<br>[ ] ditolak |
| Pilih tombol simpan | Data tersebut tersimpan ke database | Dapat menyimpan hasil dari inputan terhadap form edit nilai ke database | [√] diterima<br>[ ] ditolak |
| **Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Tidak memilih edit nilai | Tidak akan muncul form edit nilai | Tidak ada tampilan untuk pengolahan data nilai | [√] diterima<br>[ ] ditolak |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tidak mengisi data yang diperlukan untuk file nilai | Muncul pesan pengisian data untuk edit | Dapat menampilkan pesan pengisian ketika ada field nilai yang belum terisi | [√] diterima [ ] ditolak |
| Tidak Pilih tombol simpan | Data tersebut tidak tersimpan ke database | Tidak Dapat menyimpan hasil dari inputan terhadap form edit nilai ke database | [√] diterima [ ] ditolak |

**Tabel 4.10.** Hasil Pengujian Edit Data Nilai

**8. Hasil Pengujian Penghapusan Data Nilai**

| **Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Pilih record nilai | Data nilai yang dipilih akan dieksekusi untuk dihapus | Akan terhapus dari list data nilai | [√] diterima [ ] ditolak |
| Pilih tombol hapus | Data nilai terhapus | Menampilkan informasi untuk meyakinkan user dalam penghapusan | [√] diterima [ ] ditolak |
| **Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Tidak memilih record nilai | Data siswa yang dipilih akan dieksekusi untuk | Akan terhapus dari list data nilai | [√] diterima [ ] ditolak |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | dihapus | | |
| Tidak memilih tombol hapus nilai | Data tidak terhapus | Tidak akan ada data yang dihapus | [√] diterima [ ] ditolak |

**Tabel 4.11.** Hasil Pengujian Hapus Data Nilai

**9. Hasil Pengujian Pencarian Data Nilai**

| **Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Pilih tombol cari | Menampilkan form filter nilai | Dapat memfilter nilai yang diketikan | [√] diterima [ ] ditolak |
| Mengetikan data nilai | Memunculkan data nilai yang diketikan | Data filter sesuai dengan apa yang diketikan | [√] diterima [ ] ditolak |
| **Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Tidak memilih tombol cari | Tidak akan muncul form filter nilai | Tidak dapat memfilter nilai yang diketikan | [√] diterima [ ] ditolak |
| Tidak mengetikan data nilai | Tidak akan muncul filter data nilai yang diketikan | Tidak akan ada eksekusi filter data nilai | [√] diterima [ ] ditolak |

**Tabel 4.12.** Hasil Pengujian Cari Data Nilai

### 10. Hasil Pengujian Pemberian Rengking Siswa

| Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Pilih tombol Rengking | Menampilkan data nilai siswa dengan rengking | Dapat memberi rengking otomatis | [√] diterima [ ] ditolak |
| **Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Tidak memilih tombol rengking | Tidak akan menampilkan data nilai siswa dengan rengking | Tidak dapat memberi rengking otomatis | [√] diterima [ ] ditolak |

**Tabel 4.13.** Hasil Pengujian Pemberian Rengking

### 11. Hasil Pengujian Pemberian Kelas

| Kasus dan Hasil Uji (Data Benar) | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Pilih tombol Rengking | Menampilkan data nilai siswa dengan kelas | Dapat memberi kelas otomatis | [√] diterima [ ] ditolak |
| **Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Tidak memilih tombol rengking | Tidak akan menampilkan data nilai siswa dengan kelas | Tidak dapat memberi kelas otomatis | [√] diterima [ ] ditolak |

**Tabel 4.14.** Hasil Pengujian Pemberian Kelas

### 4.2.4. Pengujian Betha

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana diuji secara langsung ke lapangan yaitu instansi yang bersangkutan dengan membuat wawancara mengenai kepuasan user dengan kandungan poin syarat user friendly.

Dari hasil wawancara tersebut akan dilakukan pengamatan jawaban untuk dapat diambil kesimpulan terhadap penilaian penerapan sistem yang baru.

Pengujian beta ini dilakukan dengan cara melakukan pengujian langsung di tempat penelitian. Penelitian ini dilakukan di lingkungan sekolah SMP N 1 Salawu dilakukan supaya dapat mengetahui sejauh mana sistem yang dibangun dapat menjadi alternatif penyelesaian permasalahan yang telah dijelaskan di awal.

#### 4.2.4.1 Wawancara Pengujian Betha

Wawancara dilakukan secara langsung kepada pihak yang akan menggunakan sistem. Dari hasil wawancara tersebut akan dilakukan pengambilan jawaban agar dapat diambil kesimpulan terhadap penilaian penerapan sistem yang baru.

Wawancara ini terdiri dari 5 pertanyaan , untuk tiap pertanyaan sebagai berikut :

1. Apakah anda setuju tampilan perangkat lunak untuk pengolahan data sudah bagus?
2. Apakah anda setuju instruksi yang terdapat dalam aplikasi mudah dimengerti?
3. Apakah anda setuju aplikasi ini membantu dalam pengolahan data calon siswa baru?
4. Apakah anda setuju Aplikasi ini lebih efektif dalam penggajian?
5. Apakah anda setuju aplikasi ini menghasilkan informasi yang baik dari setiap fungsinya?

### 4.2.5. Hasil Pengujina Betha

| Pertanyaan | Jawaban |
|---|---|
| Pertanyaan 1 | Setuju tampilan perangkat lunak untuk pengolahan data sudah bagus |
| Pertanyaan 2 | Cukup setuju instruksi yang terdapat dalam aplikasi mudah dimengerti |
| Pertanyaan 3 | setuju aplikasi ini membantu dalam pengolahan data calon siswa baru |
| Pertanyaan 4 | Cukup setuju aplikasi ini lebih efektif dalam penggajian |
| Pertanyaan 5 | Cukup setuju aplikasi ini menghasilkan informasi yang baik dari setiap fungsinya |

**Tabel 4.15.** Hasil Pengujian Betha