# BAB IV

# IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini merupakan tahap penerjemahan kebutuhan pembangunan aplikasi ke dalam representasi perangkat lunak sesuai dengan hasil analisis yang telah dilakukan. Setelah implementasi maka dilakukan pengujian sistem yang baru dimana akan dilihat kekurangan-kekurangan pada aplikasi yang baru untuk selanjutnya diadakan pengembangan sistem.

## 4.1 Implementasi

Tahap implementasi sistem merupakan tahap menerjemahkan perancangan berdasarkan hasil analisis dalam bahasa yang dapat dimengerti oleh mesin, serta penerapan perangkat lunak pada keadaan yang sesungguhnya. Seluruh kode program yang digunakan dalam pembuatan Sistem Penentu Kualitas Fisik Atlet yaitu menggunakan bahasa pemograman Borland Delphi 7.

### 4.1.1 Perangkat Lunak Pembangun

Perangkat lunak yang digunakan pada sistem komputer yang digunakan untuk membangun Sistem Penentu Kualitas Fisik Atlet adalah sebagai berikut:

1. Sistem operasi : *Microsoft Windows* 7
2. Borland Delphi 7 untuk pembangun aplikasi
3. MySql-5 sebagai media penyimpanan (*database*).
4. Software Pendukung lainnya : Adobe Photoshop CS3.

### 4.1.2 Perangkat Keras Pembangun

Kebutuhan minimum perangkat keras (*hardware*) yang diperlukan untuk mengimplementasikan program aplikasi yang dibuat adalah perangkat keras komputer PC *kompatibel* dengan spesifikasi yang disebutkan dibawah ini. Semakin tinggi spesifikasi komputer yang digunakan untuk menjalankan aplikasi, akan semakin baik. Kebutuhan minimumnya yaitu :

a. Processor : kecepatan minimal 750 Mhz

b. Hardisk : minimal 40 GB

c. Memory : minimal 512 GB

d. VGA : dengan memori minimal 64 MB

e. Monitor dengan resolusi 1024 x 768

f. Mouse dan keyboard

g. Printer

### 4.1.3 Implementasi Database

Langkah pertama dalam pembuatan aplikasi ini yaitu pembuatan databasenya, berikut adalah tabel - tabel yang dibentuk :

1. Tabel Atlet

Tabel ini berfungi untuk menyimpan data identitas atlet, dengan nama tabel atlet.

```
CREATE TABLE `atlet` (
  `id_atlet` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_atlet` varchar(30) NOT NULL DEFAULT '',
  `tgl_lahir` date DEFAULT NULL,
  `jenis_kelamin` char(1) NOT NULL DEFAULT 'L',
  `alamat_atlet` varchar(50) NOT NULL DEFAULT '',
  `tgltes_terakhir` date DEFAULT NULL,
```

```
  `username` varchar(15) NOT NULL DEFAULT '',
  `id_cabor` int(11) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_atlet`),
  KEY `id_cabor` (`id_cabor`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=167 DEFAULT CHARSET=latin1;
```

2. Tabel Cabor (Cabang Olahraga)

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data cabor /cabang yang di masukkan *admin* dan digunakan dalam pengolahan atlet dan proses SPK, dengan nama tabel cabor.

```
CREATE TABLE `cabor` (
  `id_cabor` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_cabor` varchar(50) NOT NULL DEFAULT '',
  `keterangan` varchar(255) NOT NULL DEFAULT '',
  PRIMARY KEY (`id_cabor`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=56565658 DEFAULT
CHARSET=latin1;
```

3. Tabel Data Tes Atlet

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data tes fisik atlet yang di masukkan oleh *admin* dengan nama tabel data_tes_atlet.

```
CREATE TABLE `data_tes_atlet` (
  `id_atlet` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  `id_butirtes` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  `tgl_tes` date NOT NULL DEFAULT '0000-00-00',
  `username` varchar(50) NOT NULL DEFAULT '',
  `nilai` float(5,2) unsigned NOT NULL DEFAULT '0.00',
  UNIQUE KEY `id_atlet`
(`id_atlet`,`id_butirtes`,`tgl_tes`),
  KEY `id_butirtes` (`id_butirtes`),
  KEY `username` (`username`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

4. Tabel Komponen

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data komponen yang di masukkan oleh *admin* dengan nama tabel komponen.

```
CREATE TABLE `komponen` (
  `id_komponen` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_komponen` varchar(30) NOT NULL DEFAULT '',
  `keterangan_komponen` varchar(255) NOT NULL DEFAULT '',
  PRIMARY KEY (`id_komponen`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=10 DEFAULT CHARSET=latin1
```

5. Tabel Butir Tes

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data butir tes yang di masukkan oleh *Admin* dengan nama tabel butir_tes.

```
CREATE TABLE `butir_tes` (
  `id_butirtes` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_komponen` int(11) DEFAULT NULL,
  `nama_butirtes` varchar(30) NOT NULL DEFAULT '',
  `keterangan_butirtes` varchar(255) NOT NULL DEFAULT '',
  `satuan` varchar(10) NOT NULL DEFAULT '',
  PRIMARY KEY (`id_butirtes`),
  KEY `id_komponen` (`id_komponen`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=22 DEFAULT CHARSET=latin1
```

6. Tabel Batas Himpunan

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data batas himpunan yang di masukkan oleh *Admin* dengan nama tabel batas_himpunan.

```
CREATE TABLE `batas_himpunan` (
  `id_butirtes` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  `jenis_kelamin` char(1) NOT NULL DEFAULT 'L',
  `kurang_min` float(5,2) DEFAULT NULL,
  `kurang_max` float(5,2) DEFAULT NULL,
  `cukup_min` float(5,2) DEFAULT NULL,
  `cukup_tengah` float(5,2) DEFAULT NULL,
  `cukup_max` float(5,2) DEFAULT NULL,
  `baik_min` float(5,2) DEFAULT NULL,
  `baik_tengah` float(5,2) DEFAULT NULL,
  `baik_max` float(5,2) DEFAULT NULL,
```

```
  `baiksekali_min` float(5,2) DEFAULT NULL,
  `baiksekali_tengah` float(5,2) DEFAULT NULL,
  `baiksekali_max` float(5,2) DEFAULT NULL,
  `sempurna_min` float(5,2) DEFAULT NULL,
  `sempurna_max` float(5,2) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_butirtes`,`jenis_kelamin`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

7. Tabel *User*/Pengguna

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data user yang di *inputkan* oleh *admin* dan digunakan dalam proses *login* dengan nama tabel *user*.

```
CREATE TABLE `user` (
 `username` varchar(15) NOT NULL DEFAULT '',
 `password` varchar(50) NOT NULL DEFAULT '',
 `tipe_user` char(1) NOT NULL DEFAULT '',
 PRIMARY KEY (`username`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1
```

8. Tabel Derajat Keanggotaan (Mu)

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data dari perhitungan derajat keanggotaan tes fisik atlet yang diproses ketika memasukkan data tes dengan nama tabel Mu.

```
CREATE TABLE `mu` (
  CREATE TABLE `mu` (
 `id_atlet` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
 `tgl_tes` date NOT NULL DEFAULT '0000-00-00',
 `HandDynamometerKurang` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `HandDynamometerCukup` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `HandDynamometerBaik` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `HandDynamometerBaikSekali` float(5,2) NOT NULL DEFAULT
'0.00',
 `HandDynamometerSempurna` float(5,2) NOT NULL DEFAULT
'0.00',
 `LegDynamometerKurang` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `LegDynamometerCukup` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `LegDynamometerBaik` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
```

```
 `LegDynamometerBaikSekali` float(5,2) NOT NULL DEFAULT
'0.00',
 `LegDynamometerSempurna` float(5,2) NOT NULL DEFAULT
'0.00',
 `BackDynamometerKurang` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `BackDynamometerCukup` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `BackDynamometerBaik` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `BackDynamometerBaikSekali` float(5,2) NOT NULL DEFAULT
'0.00',
 `BackDynamometerSempurna` float(5,2) NOT NULL DEFAULT
'0.00',
 `HandGripKurang` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `HandGripCukup` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `HandGripBaik` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `HandGripBaikSekali` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `HandGripSempurna` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `FlexometerKurang` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `FlexometerCukup` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `FlexometerBaik` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `FlexometerBaikSekali` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `FlexometerSempurna` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `FlexedArmHangKurang` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `FlexedArmHangCukup` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `FlexedArmHangBaik` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `FlexedArmHangBaikSekali` float(5,2) NOT NULL DEFAULT
'0.00',
 `FlexedArmHangSempurna` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `FlexionOfThrunkKurang` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `FlexionOfThrunkCukup` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `FlexionOfThrunkBaik` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `FlexionOfThrunkBaikSekali` float(5,2) NOT NULL DEFAULT
'0.00',
 `FlexionOfThrunkSempurna` float(5,2) NOT NULL DEFAULT
'0.00',
 `Lari50meterKurang` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `Lari50meterCukup` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `Lari50meterBaik` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `Lari50meterBaikSekali` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `Lari50meterSempurna` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `MedicineBallPutKurang` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `MedicineBallPutCukup` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `MedicineBallPutBaik` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `MedicineBallPutBaikSekali` float(5,2) NOT NULL DEFAULT
'0.00',
 `MedicineBallPutSempurna` float(5,2) NOT NULL DEFAULT
```

```
'0.00',
 `VerticalJumpKurang` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `VerticalJumpCukup` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `VerticalJumpBaik` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `VerticalJumpBaikSekali` float(5,2) NOT NULL DEFAULT
'0.00',
 `VerticalJumpSempurna` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `PullUpsKurang` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `PullUpsCukup` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `PullUpsBaik` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `PullUpsBaikSekali` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `PullUpsSempurna` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `PushUpsKurang` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `PushUpsCukup` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `PushUpsBaik` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `PushUpsBaikSekali` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `PushUpsSempurna` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `SitUpsKurang` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `SitUpsCukup` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `SitUpsBaik` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `SitUpsBaikSekali` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `SitUpsSempurna` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `SquatJumpsKurang` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `SquatJumpsCukup` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `SquatJumpsBaik` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `SquatJumpsBaikSekali` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `SquatJumpsSempurna` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `BackLiftsKurang` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `BackLiftsCukup` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `BackLiftsBaik` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `BackLiftsBaikSekali` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `BackLiftsSempurna` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `ShuttleRunKurang` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `ShuttleRunCukup` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `ShuttleRunBaik` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `ShuttleRunBaikSekali` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `ShuttleRunSempurna` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `Lari15menitKurang` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `Lari15menitCukup` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `Lari15menitBaik` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `Lari15menitBaikSekali` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `Lari15menitSempurna` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `BleepTestKurang` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `BleepTestCukup` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `BleepTestBaik` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
```

```
 `BleepTestBaikSekali` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 `BleepTestSempurna` float(5,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
 PRIMARY KEY (`id_atlet`,`tgl_tes`),
 CONSTRAINT `mu_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_atlet`) REFERENCES
`atlet` (`id_atlet`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
```

### 4.1.4 Implementasi Antar Muka

Setelah melakukan implementasi data, maka dilakukanlah implementasi antar muka yang berguna sebagai tampilan untuk pengguna aplikasi ini nantinya. Implementasi antar muka dilakukan pada setiap hasil perancangan antar muka yang telah dibuat ke dalam bentuk aplikasi pada *Borland Delphi 7*. Untuk mengetahui lebih jelas tentang proses yang ada di dalam sistem beserta hasil implementasinya dapat dilihat dalam tabel 4.1.

**Tabel 4.1 Implementasi Antarmuka**

| Menu | Deskripsi | Nama File |
|---|---|---|
| Login User | Login User | uUtama.dcu<br>uUtama.ddp<br>uUtama.dfm<br>uUtama.pas |
| Pengolahan Master Atlet | Untuk mengolah data atlet seperti tambah data atlet, ubah data atlet dan cari data atlet | uUtama.dcu<br>uUtama.ddp<br>uUtama.dfm<br>uUtama.pas |
| Pengolahan Tes Atlet | Untuk mengolah data tes seperti tambah data tes, dan cari data tes. | uUtama.dcu<br>uUtama.ddp<br>uUtama.dfm<br>uUtama.pas |

| Menu | Deskripsi | Nama File |
|---|---|---|
| Pengolahan Master Cabang Olahraga | Untuk mengolah data Cabor seperti tambah, ubah dan cari data Cabor | uUtama.dcu<br>uUtama.ddp<br>uUtama.dfm<br>uUtama.pas |
| Pengolahan Master Komponen | Untuk mengolah data komponen seperti tambah, ubah dan cari data komponen, tambah dan ubah data butir tes | uUtama.dcu<br>uUtama.ddp<br>uUtama.dfm<br>uUtama.pas |
| Pengolahan Batas himpunan | Untuk mengolah data batas himpunan seperti tambah, ubah dan cari data himpunan | uUtama.dcu<br>uUtama.ddp<br>uUtama.dfm<br>uUtama.pas |
| Derajat Keanggotaan | Untuk melihat derajat keanggotan hasil tes fisik atlet | UUtama.dcu<br>UUtama.ddp<br>UUtama.dfm<br>UUtama.pas |
| SPK Fisik Atlet | Untuk memproses SPK Fisik Atlet, dan membuat laporannya. | UUtama.dcu<br>UUtama.ddp<br>UUtama.dfm<br>UUtama.pas |
| Laporan Data Atlet | Untuk membuat laporan data atlet | UUtama.dcu<br>UUtama.ddp<br>UUtama.dfm<br>UUtama.pas |
| Laporan Tes Fisik | Untuk membuat laporan tes fisik atlet | UUtama.dcu<br>UUtama.ddp<br>UUtama.dfm<br>UUtama.pas |

| Menu | Deskripsi | Nama File |
|---|---|---|
| Konfigurasi *User* | Untuk mengolah data *user* seperti tambah data *user*, ubah data *user* dan cari data *user* | UUtama.ddp<br>UUtama.dfm<br>UUtama.pas |
| Konfigurasi Ubah Password | Untuk merubah password pengguna aktif | UUtama.ddp<br>UUtama.dfm<br>UUtama.pas |

## 4.2 Pengujian *Black Box*

Proses pengujian adalah mencoba program dengan memasukan data kedalam form - form masukan yang telah disediakan. Pada tahap ini merupakan kelanjutan dari tahap implementasi yaitu melakukan pengujian terhadap aplikasi yang dibangun. Pengujian yang akan dilakukan yaitu dengan pengujian *black box* yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

### 4.2.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian yang akan dilakukan dengan menguji sistem secara *Alpha* dan *Betha*.

**Tabel 4.2 Rencana Pengujian**

| **Pengujian**<br>**Sistem Penentu Kualitas Fisik Atlet** | | |
|---|---|---|
| **Item Uji** | **Detail Uji** | **Jenis Uji** |
| *Login* | *Username* | *Black Box* |
| | *Password* | *Black Box* |
| Pengolahan Data Atlet | Tambah Data Atlet | *Black Box* |

| **Pengujian**<br>**Sistem Penentu Kualitas Fisik Atlet** | | |
|---|---|---|
| **Item Uji** | **Detail Uji** | **Jenis Uji** |
| | Ubah Data Atlet | *Black Box* |
| | Cari Data Atlet | *Black Box* |
| Pengolahan Data Tes | Tambah Data Tes | *Black Box* |
| | Cari Data Tes | *Black Box* |
| | Ubah Data Tes | *Black Box* |
| Pengolahan Data Cabang Olahraga | Tambah Data Cabor | *Black Box* |
| | Cari Data Cabor | *Black Box* |
| | Ubah Data Cabor | *Black Box* |
| Pengolahan Data Komponen dan Butir Tes | Tambah Data Komponen | *Black Box* |
| | Cari Data Komponen | *Black Box* |
| | Ubah Data Komponen | *Black Box* |
| | Tambah Data Komponen | *Black Box* |
| | Ubah Data Komponen | *Black Box* |
| Pengolahan Data Batas Himpunan | Tambah Data Batas Himpunan | *Black Box* |
| | Cari Data Batas Himpunan | *Black Box* |
| | Ubah Data Batas Himpunan | *Black Box* |
| Derajat Keanggotaan | Lihat Derajat Keanggotaan | *Black Box* |
| SPK Fisik Atlet | Cari rekomendasi atlet dengan kategori komponen tertentu | *Black Box* |
| | Cetak hasil rekomendasi/ pencarian | *Black Box* |
| Laporan | Buat Laporan | *Black Box* |
| Pengolahan Data *User* | Tambah Data *User* | *Black Box* |
| | Cari Data *User* | *Black Box* |
| | Ubah Data *User* | *Black Box* |
| Ubah *Password* | Ganti *Password* Pengguna | *Black Box* |

### 4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian Alpha

Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian *Alpha* pada Sistem Penentu Kualitas Fisik Atlet:

#### 4.2.2.1 Pengujian Login Pengguna

Pengujian login pengguna terbagi atas dua bagian diantaranya verifikasi Nama *User* dan Verikasi *password.*

**Tabel 4.3 Pengujian *Login* pengguna**

| **Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| *Username:* budi<br>*Password:* budi | Dapat mengisi data pada *textfield Username* dan *textfield password* dan masuk ke sistem | *Textfield Username* dan *password* terisi dan masuk ke sistem | [√] diterima<br>[ ] ditolak |
| **Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Data *User* dan *password* tidak terdaftar | Tidak dapat *login* dan menampilkan pesan "*username/password* salah" | *User* tidak dapat *login* dan mendapatkan pesan "*username/password* salah" Sesuai yang diharapkan | [√] diterima<br>[ ] ditolak |

#### 4.2.2.2 Pengujian Pengolahan Data Atlet

Pengujian pengolahan data atlet ini terbagi kedalam 3 bagian yaitu proses tambah, ubah, dan cari data atlet.

a. Tambah Data Atlet

Untuk melakukan penambahan data klik tombol tambah maka akan mengaktifkan *field-field* pengisian untuk tambah atlet.

**Tabel 4.4 Pengujian Tambah Data Atlet**

| **Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Nama atlet : Shinji, tanggal lahir : 8/11/1989 Jenis Kelamin : laki-laki, cabor : anggar | Dapat menyimpan data atlet baru ke tabel atlet dan tampil pesan ”Data baru berhasil disimpan” | Dapat menyimpan data atlet baru dan tampil pesan ”Data baru berhasil disimpan” | [√] diterima [ ] ditolak |
| **Kasus dan hasil uji (data salah)** | | | |
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Nama Atlet :123 | Data Tidak dapat masuk *textfield* | Penambahan data atlet gagal dan menampilkan pesan “Nama atlet harus diisi” | [√] diterima [ ] ditolak |

b. Cari Data *Atlet*

Untuk melakukan pencarian terhadap data atlet, maka dilakukan dengan mengisi *textfield* untuk pencarian.

**Tabel 4.5 Pengujian Cari Data Atlet**

| **Kasus dan hasil uji (data normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Atlet yang akan dicari : budi | *Textfield* terisi oleh nama kunci atlet yang akan dicari. Data dengan nama atlet ditampilkan di tabel *grid* atlet | *Textfield* cari diisi oleh nama atlet dan ditampilkan data atlet yang dicari di tabel *grid* atlet. | [√] diterima [ ] ditolak |
| **Kasus dan hasil uji (data salah)** | | | |
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Atlet yang dicari belum ada : udin | Ditampilkan tabel *grid* atlet kosong | Menampilkan tabel *grid* atlet yang kosong | [√] diterima [ ] ditolak |

c. Ubah Data Atlet

Untuk melakukan mengubah data atlet maka klik tombol edit.

**Tabel 4.6 Pengujian Ubah Data Atlet**

| **Kasus dan hasil uji (data normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Pilih data Atlet yang akan diubah : Ade Ismail, Keterangan : Atlet Baru | Data atlet yang lama akan terganti dengan data baru. | Data yang lama terganti dengan yang baru | [√] diterima [ ] ditolak |

| Kasus dan hasil uji (data salah) | | | |
|---|---|---|---|
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Data Atlet yang akan diubah : Anton | Tidak dapat melakukan perubahan data atlet dan tampil pesan "Pilih data yang akan diubah" | Pengubahan atlet gagal dan menampilkan pesan "Pilih data yang akan diubah" | [√] diterima<br>[ ] ditolak |

### 4.2.2.3 Pengujian Tambah Data Tes Fisik Atlet

Untuk melakukan tambah data tes fisik atlet, klik tombol tambah maka akan aktif *field-field* input data tes.

**Tabel 4.7 Pengujian Tambah Data Tes Fisik**

| Kasus dan hasil uji (data normal) | | | |
|---|---|---|---|
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Data atlet yang dimasukkan nama atlet : Agie Ridwan, Jenis kelamin : Laki-laki, cabang olahraga : gulat, tanggal tes : 8/11/2011, butir tes backlifts : 34, pull ups : 45 | Dapat mengisi Data tes atlet, dan menampilkan pesan "Data baru telah disimpan !" | Data tes fisik ditambahkan dan menampilkan pesan "Data baru telah disimpan !" | [√] diterima<br>[ ] ditolak |

| Kasus dan hasil uji (data salah) | | | |
|---|---|---|---|
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Data atlet yang dimasukkan nama atlet : Agie Ridwan, Jenis kelamin : Laki-laki, cabang olahraga : gulat, tanggal tes : 8/11/2011, butir tes backlifts : 34, pull ups : 45 | Penambahan data gagal Menampilkan pesan "Maaf input data tes hanya dapat dilakukan minimal 6 bulan sekali !" | Penambahan data tes gagal dan Menampilkan pesan "Maaf input data tes hanya dapat dilakukan minimal 6 bulan sekali !" | [√] diterima<br>[ ] ditolak |

### 4.2.2.4 Pengujian Pengolahan Data Cabang Olahraga/Cabor

Pengujian pengolahan data cabang olahraga ini terbagi kedalam 3 bagian yaitu proses tambah, ubah, dan cari data.

a. Tambah Data Cabang Olahraga

Untuk melakukan penambahan data klik tombol tambah maka akan mengaktifkan *field-field* pengisian untuk tambah cabang olahraga.

**Tabel 4.8 Pengujian Tambah Data Cabang Olahraga**

| Kasus dan Hasil Uji (data normal) | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Nama Cabor : | Dapat mengisi data pada | *textfield* nama | [√] diterima |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Panahan<br>Keterangan :<br>Olahraga memanah | *textfield* nama cabor, *textfield* keterangan | cabor, *textfield* keterangan terisi dan terlihat pada tabel grid cabor | [ ] ditolak |
| **Kasus dan hasil uji (data salah)** | | | |
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Nama Cabor sudah ada:<br>Panahan | Penyimpanan data gagal<br>Menampilkan pesan "Nama Cabang Olahraga sudah ada !" | Penambahan data cabor gagal dan menampilkan pesan "Nama Cabang Olahraga sudah ada !" | [√] diterima<br>[ ] ditolak |

b. Cari Data Cabang Olahraga

Untuk melakukan pencarian terhadap data cabor, maka dilakukan dengan mengisi textfield untuk pencarian.

**Tabel 4.9 Pengujian Cari Data Cabang Olahraga**

| **Kasus dan hasil uji (data normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Atlet yang akan dicari : golf | *Textfield* terisi oleh nama kunci cabor yang akan | *Textfield* cari diisi oleh nama cabor dan ditampilkan | [√] diterima<br>[ ] ditolak |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | dicari. Data dengan nama cabor ditampilkan di table *grid* cabor | data cabor yang dicari di tabel *grid* cabor. | |
| **Kasus dan hasil uji (data salah)** | | | |
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Atlet yang dicari belum ada : paralayang | Ditampilkan tabel *grid* cabor kosong | Menampilkan tabel *grid* cabor yang kosong | [√] diterima<br>[ ] ditolak |

c. Ubah Data Cabang Olahraga

Untuk melakukan mengubah data cabor maka klik tombol *edit*.

**Tabel 4.10 Pengujian Ubah Data Cabang Olahraga**

| **Kasus dan hasil uji (data normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Data cabor yang akan diubah : Panahan, Keterangan Olahraga memanah | Data cabor yang lama akan terganti dengan data baru. | Data yang lama terganti dengan yang baru | [√] diterima<br>[ ] ditolak |

| Kasus dan hasil uji (data salah) | | | |
|---|---|---|---|
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Data cabor yang akan diubah : memanah | Tidak ada perubahan data cabor | Pengubahan cabor gagal dan | [√] diterima<br>[ ] ditolak |

#### 4.2.2.5 Pengujian Pengolahan Data Komponen dan Butir Tes

Pengujian pengolahan data komponen dan butir tes ini terbagi kedalam 5 bagian yaitu proses tambah, ubah, dan cari data komponen, tambah dan ubah data butir tes.

a. Tambah Data Komponen

Untuk melakukan penambahan data klik tombol tambah yang ada pada kotak manajemen komponen maka akan mengaktifkan *field-field* pengisian untuk tambah komponen.

**Tabel 4.11 Pengujian Tambah Data Komponen**

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Nama Komponen : Kecepatan<br>Keterangan : Komponen Kecepatan | Dapat mengisi data pada *textfield* nama komponen, *textfield* keterangan | *textfield* nama komponen, *textfield* keterangan terisi dan terlihat pada tabel *grid* | [√] diterima<br>[ ] ditolak |

| | | komponen | |
|---|---|---|---|
| **Kasus dan hasil uji (data salah)** | | | |
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Nama Komponen yan sudah ada : Kecepatan | Penambahan data komponen gagal dan menampilkan pesan "Nama komponen sudah ada !" | Penambahan data komponen gagal dan menampilkan pesan "Nama komponen sudah ada !" | [√] diterima [ ] ditolak |

b. Cari Data Komponen

Untuk melakukan pencarian terhadap data komponen, maka dilakukan dengan mengisi textfield untuk pencarian.

**Tabel 4.12 Pengujian Cari Data Komponen**

| **Kasus dan hasil uji (data normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Komponen yang akan dicari : Kekuatan | *Textfield* terisi oleh nama kunci komponen yang akan dicari. Data dengan nama komponen ditampilkan di table *grid* komponen | *Textfield* cari diisi oleh nama komponen dan ditampilkan data komponen yang dicari di tabel *grid* komponen. | [√] diterima [ ] ditolak |

| Kasus dan hasil uji (data salah) | | | |
|---|---|---|---|
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Komponen yang dicari belum ada : Keahlian | Ditampilkan tabel *grid* komponen kosong | Menampilkan tabel *grid* komponen yang kosong | [√] diterima<br>[ ] ditolak |

c. Ubah Data Komponen

Untuk melakukan mengubah data komponen maka klik tombol *edit*.

**Tabel 4.13 Pengujian Ubah Data Komponen**

| Kasus dan hasil uji (data normal) | | | |
|---|---|---|---|
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Pilih data komponen yang akan diubah : Kelentukan | Data komponen yang lama akan terganti dengan data baru. | Data yang lama terganti dengan yang baru | [√] diterima<br>[ ] ditolak |
| **Kasus dan hasil uji (data salah)** | | | |
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Komponen : Kelentukan | Tidak ada perubahan data komponen | Tidak ada perubahan data komponen | [√] diterima<br>[ ] ditolak |

d. Tambah Data Butir Tes

Untuk melakukan penambahan data pilih data komponen yang akan ditambah yang ada di tabel *grid* komponen, lalu klik tombol tambah

yang ada pada kotak manajemen butir tes maka akan mengaktifkan *field-field* pengisian untuk tambah butir tes.

**Tabel 4.14 Pengujian Tambah Data Butir tes**

| **Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Nama Butir tes : Hand Grip<br>Keterangan : Tes tangan | Dapat mengisi data pada *textfield* nama butir tes, *textfield* keterangan | *textfield* nama butir tes, *textfield* keterangan terisi dan terlihat pada tabel *grid* butir tes | [√] diterima<br>[ ] ditolak |
| **Kasus dan hasil uji (data salah)** | | | |
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Nama Butir tes yang sudah ada : Hand Grip | Penambahan data butir tes gagal dan Menampilkan pesan “Nama butir tes sudah ada !” | Penambahan data butir tes gagal dan menampilkan pesan “Nama butir tes sudah ada ! !” | [√] diterima<br>[ ] ditolak |

e. Ubah Data Butir Tes

Untuk melakukan mengubah data butir tes maka klik tombol *edit*.

**Tabel 4.15 Pengujian Ubah Data Butir Tes**

| **Kasus dan hasil uji (data normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Pilih data butir tes yang akan diubah : Flexometer | Data butir tes yang lama akan terganti dengan data baru. | Data yang lama terganti dengan yang baru | [√] diterima<br>[ ] ditolak |
| **Kasus dan hasil uji (data salah)** | | | |
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Butir tes belum diubah : Flexometer | Tidak ada perubahan data butir tes | Tidak ada perubahan data butir tes | [√] diterima<br>[ ] ditolak |

### 4.2.2.6 Pengujian Pengolahan Data Batas Himpunan

Pengujian pengolahan data batas himpunan terbagi kedalam 3 bagian yaitu proses tambah, ubah, dan cari data batas himpunan.

a. Tambah Data Batas himpunan

Untuk melakukan penambahan data klik tombol tambah yang ada pada kotak manajemen batas himpunan maka akan mengaktifkan *field-field* pengisian untuk tambah batas himpunan.

**Tabel 4.16 Pengujian Tambah Data Batas himpunan**

| **Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Komponen : Daya tahan otot,<br>Butir Tes : Push Ups, Jenis Kelamin | Dapat mengisi data pada *input* batas himpunan | data terisi dan terlihat pada tabel *grid* batas himpunan | [√] diterima<br>[ ] ditolak |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Laki-laki, Kurang : 11 dan 12, Cukup : 11,19, dan 20, Baik : 19 ,28, dan 29, Baik Sekali : 28, 37, dan 38, Sempurna : 37 dan 38 | | | |
| **Kasus dan hasil uji (data salah)** | | | |
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Data yang dimasukkan sudah ada, Butir Tes : Push Ups, Jenis Kelamin Laki-laki, Kurang : 11 dan 12, Cukup : 11,19, dan 20, Baik : 19 ,28, dan 29, Baik Sekali : 28, 37, dan 38, Sempurna : 37 dan 38 | Data tidak dapat ditambah dan menampilkan pesan "Data baru gagal disimpan !" | Penambahan data batas himpunan gagal dan menampilkan pesan "Data baru gagal disimpan !" | [√] diterima<br>[ ] ditolak |

b. Cari data batas himpunan

Untuk melakukan pencarian terhadap data batas himpunan, maka dilakukan dengan mengisi *textfield* dengan nama butir tes.

**Tabel 4.17 Pengujian Cari Data Batas himpunan**

| **Kasus dan hasil uji (data normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Batas himpunan yang akan dicari : handgrip | *Textfield* terisi oleh nama kunci batas himpunan yang akan dicari. Data dengan nama batas himpunan ditampilkan di table *grid* batas himpunan | *Textfield* cari diisi oleh nama batas himpunan dan ditampilkan data batas himpunan yang dicari di tabel *grid* batas himpunan. | [√] diterima<br>[ ] ditolak |
| **Kasus dan hasil uji (data salah)** | | | |
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Batas himpunan yang dicari belum ada : Jogging | Ditampilkan tabel *grid* batas himpunan kosong | Menampilkan tabel *grid* batas himpunan yang kosong | [√] diterima<br>[ ] ditolak |

c. Ubah Data Batas himpunan

Untuk melakukan mengubah data batas himpunan maka klik tombol *edit*.

**Tabel 4.18 Pengujian Ubah Data Batas himpunan**

| **Kasus dan hasil uji (data normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Data batas himpunan yang | Data batas himpunan yang | Data yang lama terganti dengan yang | [√] diterima<br>[ ] ditolak |

| | | | |
|---|---|---|---|
| akan diubah : Flexometer, laki-laki | lama akan terganti dengan data baru. | baru | |
| **Kasus dan hasil uji (data salah)** | | | |
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Data batas himpunan yang akan diubah Flexometer, laki-laki | Tidak dapat melakukan perubahan data apabila nilai batas himpunan tidak berubah | Tidak dapat melakukan perubahan data apabila nilai batas himpunan tidak berubah | [√] diterima<br>[ ] ditolak |

### 4.2.2.7 Pengujian Derajat Keanggotaan

Untuk melihat derajat keanggotaan tes dilakukan dengan memilih cabang olahraga, jenis kelamin dan butir tes kemudian klik tombol tampilkan.

**Tabel 4.19 Pengujian Derajat Keanggotaan**

| **Kasus dan hasil uji (data normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Cabang Olahraga : Anggar, Jenis Kelamin : Laki-laki, Butir Tes : Handgrip | Dapat menampilkan data derajat keanggotaan atlet dengan kriteria yang dipilih | Data derajat keanggotaan yang sesuai kriteria yang dipilih ditampilkan dalam grid tabel | [√] diterima<br>[ ] ditolak |
| **Kasus dan hasil uji (data salah)** | | | |
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Cabang olahraga : | Data derajat | Data derajat | [√] diterima |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Renang | keanggotaan tidak ditampilkan karena data kosong | keanggotaan tidak ditampilkan karena | [ ] ditolak |

### 4.2.2.8 Pengujian SPK Fisik Atlet

Untuk melihat rekomendasi SPK fisik atlet, dengan memilih kategori yang ingin ditampilkan, jenis kelamin, dan cabang olahraga, lalu klik tombol proses maka akan muncul data rekomendasi atlet.

**Tabel 4.20 Pengujian SPK Fisik Atlet**

| **Kasus dan hasil uji (data normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Input Butir Tes Hand Grip : sempurna, cabang olahraga : tarung derajat, jenis kelamin : laki-laki | Dapat menampilkan atlet dengan nilai rekomendasi, dan nilai tiap komponen yang dipilih | Data atlet dengan kriteria yang dimasukkan ditampilkan dalam *grid* tabel SPK | [√] diterima<br>[ ] ditolak |
| **Kasus dan hasil uji (data salah)** | | | |
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Input Butir Tes Hand Grip : sempurna, cabang olahraga : berkuda, jenis kelamin : laki-laki derajat, | Tidak dapat menampilkan data karena data tes kosong | Tidak dapat menampilkan data karena data tes kosong | [√] diterima<br>[ ] ditolak |

#### 4.2.2.9 Pengujian Laporan

Untuk menampilkan laporan dilakukan dengan memilih laporan yang ingin dibuat yaitu laporan data atlet atau data tes atlet, selanjutnya memilih cabang olahraga dan tombol cetak.

**Tabel 4.21 Pengujian Laporan**

| **Kasus dan hasil uji (data normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Laporan yang dipilih : Data Atlet, Cabang Olahraga yang di pilih : Anggar | Dapat menampilkan laporan data atlet sesuai cabang olahraga yang dipilih yang dipilih | Data atlet yang sesuai kriteria yang dipilih ditampilkan dalam grid tabel dan *print preview* | [√] diterima<br>[ ] ditolak |
| **Kasus dan hasil uji (data salah)** | | | |
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Cabang olahraga tidak dipilih | Tidak menampilkan data atlet dan *print preview* | Tidak menampilkan data atlet dan *print preview* | [√] diterima<br>[ ] ditolak |

#### 4.2.2.10 Pengujian Pengolahan Data *User*

Pengujian pengolahan *user* ini terbagi kedalam 3 bagian yaitu proses tambah, ubah, dan cari data *user.*

Untuk melakukan penambahan data klik tombol tambah maka akan mengaktifkan *field-field* pengisian untuk tambah pengguna/*user.*

a. Tambah Data *User*

**Tabel 4.22 Pengujian Tambah Data *User***

| **Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Nama *User* : kahfi<br>Password : ****<br>Tipe : *user* | Dapat mengisi data pada *textfield username*, *textfield password*, *textfield password* lagi dan *radiogroup* Tipe | *Textfield username*, *Password*, Tipe terisi dan terlihat pada tabel *user* | [√] diterima<br>[ ] ditolak |
| **Kasus dan hasil uji (data salah)** | | | |
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| *Username yang sudah ada*<br>Password : ****<br>Tipe : *user* | Menampilkan pesan "Username sudah ada, user baru gagal disimpan" | Penambahan data *user* gagal dan menampilkan pesan "Username sudah ada, user baru gagal disimpan" | [√] diterima<br>[ ] ditolak |

b. Cari Data *User*

Untuk melakukan pencarian terhadap data *user*, maka dilakukan dengan mengisi *textfield* untuk pencarian.

**Tabel 4.23 Pengujian Cari Data *User***

| **Kasus dan hasil uji (data normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| *Username* yang akan dicari : budi | *Textfield* terisi oleh *username* yang akan dicari. Data dengan *username* ditampilkan di table | *Textfield* cari diisi oleh *username* dan ditampilkan data *username* yang dicari di tabel *user*. | [√] diterima<br>[ ] ditolak |
| **Kasus dan hasil uji (data salah)** | | | |
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Username yang dicari belum ada : udin | Ditampilkan tabel *user* kosong | Menampilkan tabel user yang kosong | [√] diterima<br>[ ] ditolak |

*c.* Ubah Data *User*

Untuk melakukan mengubah data *user* maka klik tombol edit.

**Tabel 4.24 Pengujian Ubah Data User**

| **Kasus dan hasil uji (data normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Pilih data *user* yang akan diubah : budi | Data password yang lama akan terganti dengan data baru. | Data yang lama terlihat sudah terganti dengan yang baru | [√] diterima<br>[ ] ditolak |
| **Kasus dan hasil uji (data salah)** | | | |
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Data password dan password (lagi) berbeda | Data tidak dapat disimpan pada tabel *user* dan menampilkan pesan "Password tidak sama" | Pengubahan password gagal dan menampilkan pesan bahwa "Password tidak sama" | [√] diterima<br>[ ] ditolak |

#### 4.2.2.11 Pengujian Ubah *Password*

Untuk melakukan penambahan data klik tombol ubah *password* maka akan mengaktifkan *field-field* pengisian untuk mengubah *password* pengguna.

**Tabel 4.25 Pengujian Ubah Password**

| **Kasus dan hasil uji (data normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Data password dan password (lagi) diisi : admin | Data password yang lama akan terganti dengan data baru. | Data yang lama sudah terganti dengan yang baru | [√] diterima<br>[ ] ditolak |
| **Kasus dan hasil uji (data salah)** | | | |
| **Data masukan** | **Yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Data password dan password (lagi) berbeda | Password tidak dapat disimpan pada tabel *user* dan menampilkan pesan "Password tidak sama" | Pengubahan password gagal dan menampilkan pesan bahwa "Password tidak sama" | [√] diterima<br>[ ] ditolak |

### 4.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian Alpha

Berdasarkan hasil pengujian *Alpha* yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi sudah berjalan cukup maksimal, tetapi tidak menutup kemungkinan dapat terjadi kesalahan suatu saat, pada saat aplikasi digunakan, sehingga membutuhkan proses *maintenance* untuk lebih mengetahui kekurangan dari aplikasi.

### 4.2.4 Skenario Pengujian Betha

Pengujian *betha* merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana diuji secara langsung, yaitu dengan membuat kuesioner yang ditujukan kepada calon pengguna dari aplikasi SPK Penentu Kualitas Fisik Atlet yang telah dibangun. Dalam kasus ini pengguna terdiri dari admin dan *user*. Dari kuesioner tersebut dapat diketahui penilaian calon pengguna terhadap perangkat lunak yang telah dibangun. (Lembaran kuisioner dilampirkan)

Kuesioner ini terdiri dari 5 pertanyaan dan saran, dimana daftar pertanyaan yang diberikan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menurut anda tampilan aplikasi yang telah dibangun ?
2. Menurut anda, apakah aplikasi yang dibangun membantu dalam menentukan kualitas fisik atlet?
3. Menurut anda, apakah aplikasi yang dibangun bermanfaat dalam proses seleksi rekomendasi atlet?
4. Apakah proses pengolahan data aplikasi yang dibangun ini cepat?
5. Apakah aplikasi mudah digunakan?

### 4.2.5 Kesimpulan Hasil Pengujian Betha

Berdasarkan hasil dari pengujian *betha*, maka dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun tampilannya cukup baik, mudah digunakan, proses cukup cepat dan membantu dalam menentukan rekomendasi atlet. Dengan beberapa saran untuk pengembangan fungsi yang lebih bervariasi.