# BAB 4
# IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini akan dilakukan implementasi dan pengujian terhadap sistem *tryout* yang telah dibangun. Tahap implementasi dan pengujian dilakukan setelah tahap analisis dan perancangan sistem selesai dilakukan dan selanjutnya akan diimplementasikan ke dalam suatu bahasa pemograman. Setelah implementasi selesai dilakukan maka tahap selanjutnya dilakukan pengujian terhadap sistem yang batu dan akan dilihat beberapa kekurangan pada aplikasi yang baru untuk pengembangan selanjutnya.

## 4.1 Implementasi sistem

Setelah sistem dianalisis dan di desain secara rinci, maka tahap selanjutnya adalah tahap implementasi. Tujuan implementasi adalah untuk mengkonfirmasi modul program perancangan pada pengguna sistem sehingga pengguna dapat memberikan masukan kepada pembangun sistem terhadap sistem yang dibangun.

### 4.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang diperlukan untuk mengimplementasikan perangkat lunak yang akan dibangun yaitu sistem evaluasi penilaian hasil *tryout* di SMA Negeri 2 Bandung dapat dilihat pada Tabel 4.1 dan Tabel 4.2 dibawah ini.

**Tabel 4.1 Implementasi perangkat keras**

| Perangkat Keras | Spesifikasi |
|---|---|
| Prosesor | Dual Core 2.3 Ghz |
| RAM | 2 Gb |
| Hardisk | 120-320 Gb |
| VGA | 128 Mb/64 bit |
| Monitor | CRT Flat 14 Inc |

### 4.1.2 Implementasi Perangakat Lunak

Berikut ini adalah spesifikasi dari perangkat lunak untuk membangun sistem evaluasi penilaian hasil *tryout* di SMA Negeri 2 Bandung yaitu dapat dilihat pada Tabel 4.2 dibawah ini.

**Tabel 4.2 Implementasi Perangkat Lunak**

| Perangkat Lunak | Keterangan |
|---|---|
| Sistem Operasi | MS Windows 7 Professional 32-bit |
| Bahasa Pemograman | PHP, javascript, Css, & Html |
| Web Server | Xampp Server |
| Database Server | Mysql |
| Web Browser | Google Chrome, Spark Browser, Internet Explorer. |

### 4.1.3 Implementasi Basis Data

Pembuatan database dilakukan dengan menggunakan aplikasi DBMS MySQL, implementasi database dalam membangun Sistem evaluasi penilaian hasil *tryout* di SMA Negeri 2 Bandung adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan Database

Berikut adalah sintak SQL untuk membuat database Sistem evaluasi penilaian hasil *tryout* di SMA Negeri 2 Bandung.

```
1   CREATE DATABASE db_sma2bdg
```

2. Pembuatan Tabel

Sistem ini merupakan sistem pengembangan dari sistem sebelumnya yaitu Learning Management *System*, karena sistem ini merupakan pengembangan maka sudah tersedia tabel pada sistem yang sebelumnya, tabel yang sudah tersedia pada sistem sebelumnya diantaranya tabel Admin, tabel Guru, tabel Siswa/i, tabel detail_siswa/i, tabel pelajaran, tabel materi, tabel file, tabel ujian, tabel detail_ujian, tabel mengajar, tabel detail_mengajar, tabel kelas, tabel pengumuman, tabel forum,

tabel tahun_ajaran, tabel soal, tabel detail_siswa/i, tabel detail_tugas, tabel pengguna dan tabel histori_soal. Berikut adalah daftar tabel untuk Sistem evaluasi penilaian hasil *tryout* di SMA Negeri 2 Bandung yang ditulis dalam format .sql

**Tabel 4.3 Tabel database**

| No | Nama Tabel | Nama File |
|---|---|---|
| 1 | Admin | Admin.sql |
| 2 | Detail_mengajar | Detail_mengajar.sql |
| 3 | Detail_siswa | Detail_siswa |
| 4 | Detail_tugas | Detail_tugas.sql |
| 5 | Detail_ujian | Detail_ujian.sql |
| 6 | File | File.sql |
| 7 | Forum | Forum.sql |
| 8 | Guru | Guru |
| 9 | Histori_soal | Histori_soal.sql |
| 10 | Kelas | Kelas.sql |
| 11 | Materi | Materi.sql |
| 12 | Mengajar | Mengajar.sql |
| 13 | Pelajaran | Pelajaran.sql |
| 14 | Pengguna | Pengguna.sql |
| 15 | Pengumuman | Pengumuman.sql |
| 16 | Siswa | Siswa.sql |
| 17 | Soal | Soal.sql |
| 18 | Tahun_ajaran | Tahun_ajaran.sql |
| 19 | *Tryout*_tim_penyusun | *Tryout*_tim_penyusun.sql |
| 20 | Tugas | Tugas.sql |
| 21 | Ujian | Ujian.sql |

3. Sintaks SQL pada Tabel

Berdasarkan pada Tabel 4.3 dapat diimplementasikan kendala sebuah sintak SQL. Berikut adalah beberapa sintak dalam pembuatan tabel.

a. Sintak SQL tabel Admin.sql

```
CREATE TABLE `admin` (
  `id_admin` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `username` varchar(30) NOT NULL,
  `password` varchar(50) NOT NULL,
  `nama` varchar(50) NOT NULL,
  `telp` varchar(15) DEFAULT NULL,
  `email` varchar(50) NOT NULL,
  `foto` varchar(250) DEFAULT NULL,
  `status` enum('admin','superadmin') DEFAULT
'admin',
  PRIMARY KEY (`id_admin`),
  UNIQUE KEY `u_email` (`email`)
) ENGINE=InnoDB
```

b. Sintak SQL tabel Detail_mengajar.sql

```
CREATE TABLE `detail_mengajar` (
  `id_detail_mengajar` int(11) NOT NULL
AUTO_INCREMENT,
  `id_mengajar` int(11) NOT NULL,
  `id_kelas` varchar(15) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_detail_mengajar`),
  CONSTRAINT `FK_detail_mengajar` FOREIGN KEY
(`id_kelas`) REFERENCES `kelas` (`id_kelas`) ON
DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
 CONSTRAINT `FK_detail_mengajar3` FOREIGN KEY
(`id_mengajar`) REFERENCES `mengajar`
(`id_mengajar`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
) ENGINE=InnoDB
```

c. Sintak SQL tabel Detail_siswa.sql

```
CREATE TABLE `detail_siswa` (
  `id_detail_siswa` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_kelas` varchar(15) NOT NULL,
  `nis` int(11) NOT NULL,
  `id_ta` int(11) NOT NULL,
  `status` enum('tinggal kelas','naik kelas') NOT
NULL DEFAULT 'tinggal kelas',
  PRIMARY KEY (`id_detail_siswa`),
  ADD CONSTRAINT `FK_detail_siswa` FOREIGN KEY
(`id_kelas`) REFERENCES `kelas` (`id_kelas`) ON
DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
  CONSTRAINT `FK_detail_siswa1` FOREIGN KEY (`nis`)
REFERENCES `siswa` (`nis`) ON DELETE CASCADE ON
UPDATE CASCADE,
  CONSTRAINT `FK_detail_siswa2` FOREIGN KEY
(`id_ta`) REFERENCES `tahun_ajaran` (`id_ta`) ON
UPDATE CASCADE
) ENGINE=InnoDB
```

d. Sintak SQL tabel Detail_tugas.sql

```
CREATE TABLE `detail_tugas` (
  `id_detail_tugas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `file_tugas` text,
  `ukuran` varchar(10) DEFAULT NULL,
  `tanggal_posting` datetime NOT NULL,
  `nilai` int(11) DEFAULT NULL,
  `keterlambatan` enum('tepat waktu','terlambat')
DEFAULT 'tepat waktu',
  `keterangan` enum('diterima','ditolak') DEFAULT
'diterima',
  `id_tugas` int(11) NOT NULL,
  `nis` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_detail_tugas`),
  CONSTRAINT `FK_detail_tugas` FOREIGN KEY (`nis`)
REFERENCES `siswa` (`nis`) ON UPDATE CASCADE,
  CONSTRAINT `FK_detail_tugas1` FOREIGN KEY
(`id_tugas`) REFERENCES `tugas` (`id_tugas`) ON
UPDATE CASCADE
) ENGINE=InnoDB
```

e. Sintak SQL tabel Detail_ujian.sql

```
CREATE TABLE detail_ujian (
 id_detail_ujian int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
 nilai           int(11) DEFAULT NULL,
 keterangan      text,
 temporari_soal  text NOT NULL,
 temporary_nilai text NOT NULL,
 status          set('lulus','gagal','belum') DEFAULT
'belum',
 nis             int(11) NOT NULL,
 id_ujian         int(11) NOT NULL,
 PRIMARY KEY(id_detail_ujian),
 CONSTRAINT 'fk_ujian_has_siswa_siswa1'
      FOREIGN KEY(nis)
      REFERENCES siswa(nis),
 CONSTRAINT 'fk_ujian_has_siswa_ujian1'
      FOREIGN KEY(id_ujian)
      REFERENCES ujian(id_ujian)
)ENGINE=InnoDB;
```

f. Sintak SQL tabel File.sql

```
CREATE TABLE `file` (
  `id_file` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_file` text NOT NULL,
  `ukuran` varchar(300) DEFAULT NULL,
```

```
  `tanggal_upload` date DEFAULT NULL,
  `deskripsi` varchar(150) DEFAULT NULL,
  `jml_download` int(10) unsigned NOT NULL DEFAULT
'0',
  `id_materi` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_file`),
   CONSTRAINT `FK_file` FOREIGN KEY (`id_materi`)
REFERENCES `materi` (`id_materi`) ON DELETE CASCADE
ON UPDATE CASCADE
) ENGINE=InnoDB
```

g. Sintak SQL tabel Forum.sql

```
CREATE TABLE `forum` (
  `id_forum` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `topik` varchar(30) NOT NULL,
  `isi` varchar(300) DEFAULT NULL,
  `tanggal_posting` datetime DEFAULT NULL,
  `id_reply` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  `id_pengguna` varchar(25) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_forum`),
   CONSTRAINT `FK_forum` FOREIGN KEY (`id_pengguna`)
 REFERENCES `pengguna` (`id_pengguna`)
 ) ENGINE=InnoDB
```

h. Sintak SQL tabel Guru.sql

```
CREATE TABLE `guru` (
  `nip` varchar(25) NOT NULL,
  `nama` varchar(30) NOT NULL,
  `username` varchar(30) DEFAULT NULL,
  `password` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `jk` char(2) NOT NULL,
  `tempat_lahir` varchar(30) DEFAULT NULL,
  `tanggal_lahir` date DEFAULT NULL,
  `agama` varchar(30) DEFAULT NULL,
  `jabatan` varchar(30) NOT NULL,
  `alamat` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `telepon` varchar(15) NOT NULL,
  `email` varchar(50) NOT NULL,
  `foto` varchar(250) NOT NULL DEFAULT
'foto/blank.jpg',
  `id_pengguna` varchar(25) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`nip`),
  CONSTRAINT `FK_guru` FOREIGN KEY (`id_pengguna`)
REFERENCES `pengguna` (`id_pengguna`) ON DELETE
CASCADE ON UPDATE CASCADE
 ) ENGINE=InnoDB
```

i. Sintak SQL tabel Histori_soal.sql

```
CREATE TABLE histori_soal(
 id_hs      varchar(6) NOT NULL,
 tgl_buat   date NOT NULL,
 gambar           text,
 pertanyaan text NOT NULL,
 tipe_jawab enum('text','image','ti') NOT NULL
DEFAULT 'text',
 pil_a      text NOT NULL,
 pil_b      text NOT NULL,
 pil_c      text NOT NULL,
 pil_d      text NOT NULL,
 pil_e      text NOT NULL,
 jawaban    text,
 id_materi  int(11) NOT NULL,
 stat       enum('revisi', 'baik', 'diganti',
'diperbaiki') DEFAULT NULL,
 PRIMARY KEY (id_hs),
 CONSTRAINT 'fk_histori_soal_materi1'
      FOREIGN KEY(id_materi)
      REFERENCES materi(id_materi),
)ENGINE=InnoDB;
```

j. Sintak SQL tabel Kelas.sql

```
CREATE TABLE `kelas` (
  `id_kelas` varchar(15) NOT NULL,
  `kelas` set('X','XI','XII') NOT NULL,
  `jurusan` set('IPA','IPS','BAHASA','Umum')
DEFAULT NULL,
  `sub_kelas` varchar(3) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_kelas`)
) ENGINE=InnoDB
```

k. Sintak SQL tabel Materi.sql

```
CREATE TABLE materi(
      id_materi  int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
      judul      varchar(50) NOT NULL,
      kelas      enum('X','XI','XII') NOT NULL,
      kopetensi  text,
      kode_mp    varchar(15) NOT NULL,
      id_ta      int(11) NOT NULL,
      PRIMARY KEY(id_materi),
      CONSTRAINT 'fk_materi_pelajaran'
            FOREIGN KEY(kode_mp)
            REFERENCES pelajaran(kode_mp),
      CONSTRAINT 'fk_materi_ta'
            FOREIGN KEY(id_ta)
            REFERENCES tahun_ajaran(id_ta)
```

```
15 ) ENGINE=InnoDB;
```

l. Sintak SQL tabel Mengajar.sql

```
1  CREATE TABLE `mengajar` (
2    `id_mengajar` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
3    `nip` varchar(25) NOT NULL,
4    `kode_mp` varchar(5) NOT NULL,
5    `id_ta` int(11) NOT NULL,
6    PRIMARY KEY (`id_mengajar`),
7    CONSTRAINT `FK_mengajar` FOREIGN KEY (`nip`)
8  REFERENCES `guru` (`nip`) ON DELETE CASCADE ON
9  UPDATE CASCADE,
10   CONSTRAINT `FK_mengajar2` FOREIGN KEY (`kode_mp`)
11 REFERENCES `pelajaran` (`kode_mp`) ON DELETE
12 CASCADE ON UPDATE CASCADE,
13   ADD CONSTRAINT `FK_mengajar3` FOREIGN KEY
14 (`id_ta`) REFERENCES `tahun_ajaran` (`id_ta`) ON
15 DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION
16 ) ENGINE=InnoDB
```

m. Sintak SQL tabel Pelajaran.sql

```
1  CREATE TABLE `pelajaran` (
2    `kode_mp` varchar(5) NOT NULL,
3    `mata_pelajaran` varchar(30) NOT NULL,
4    `kategori_kelas` varchar(15) NOT NULL DEFAULT
5  'Umum',
6    `kkm` int(3) NOT NULL,
7    `pelajaran_tryout` enum('ya','bukan') NOT NULL
8  DEFAULT 'bukan',
9    `Jurusan` enum('IPA','IPS','IPA/IPS') NOT NULL,
10   PRIMARY KEY (`kode_mp`)
11 ) ENGINE=InnoDB
```

n. Sintak SQL tabel Pengguna.sql

```
1  CREATE TABLE `pengguna` (
2    `id_pengguna` varchar(25) NOT NULL,
3    `jenis_pengguna` enum('siswa','guru') NOT NULL,
4    PRIMARY KEY (`id_pengguna`)
5  ) ENGINE=InnoDB
```

o. Sintak SQL tabel Pengumuman.sql

```
1  CREATE TABLE `pengumuman` (
2    `id_pengumuman` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
3    `judul` varchar(30) NOT NULL,
4    `isi` varchar(250) NOT NULL,
```

```
5    `tanggal_posting` date DEFAULT NULL,
6    `untuk_kelas` varchar(15) NOT NULL,
7    `nip` varchar(25) NOT NULL,
8    PRIMARY KEY (`id_pengumuman`),
9    CONSTRAINT `FK_pengumuman` FOREIGN KEY (`nip`)
10 REFERENCES `guru` (`nip`)
11 ) ENGINE=InnoDB
12
```

p. Sintak SQL tabel Siswa.sql

```
1  CREATE TABLE `siswa` (
2    `nis` int(11) NOT NULL,
3    `nama` varchar(30) NOT NULL,
4    `username` varchar(30) NOT NULL,
5    `password` varchar(50) NOT NULL,
6    `jk` char(2) NOT NULL,
7    `tempat_lahir` varchar(30) DEFAULT NULL,
8    `tanggal_lahir` date DEFAULT NULL,
9    `agama` varchar(30) DEFAULT NULL,
10   `alamat` varchar(50) DEFAULT NULL,
11   `telepon` varchar(15) NOT NULL,
12   `email` varchar(50) NOT NULL,
13   `foto` varchar(250) DEFAULT 'foto/blank.jpg',
14   `status` enum('belum lulus','lulus') DEFAULT
15 'belum lulus',
16   `id_pengguna` varchar(25) NOT NULL,
17   PRIMARY KEY (`nis`),
18   CONSTRAINT `FK_siswa` FOREIGN KEY (`id_pengguna`)
19 REFERENCES `pengguna` (`id_pengguna`)
20 ) ENGINE=InnoDB
```

q. Sintak SQL tabel Soal.sql

```
1  CREATE TABLE `soal` (
2    `id_soal` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
3    `id_hs` varchar(6) NOT NULL,
4    `id_ujian` int(11) NOT NULL,
5    PRIMARY KEY (`id_soal`),
6    CONSTRAINT `FK_histori_soal` FOREIGN KEY
7  (`id_hs`) REFERENCES `histori_soal` (`id_hs`) ON
8  DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
9    CONSTRAINT `FK_soal?ujian` FOREIGN KEY
10 (`id_ujian`) REFERENCES `ujian` (`id_ujian`) ON
11 DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
12 ) ENGINE=InnoDB
```

r. Sintak SQL tabel Tahun_ajaran.sql

```
1  CREATE TABLE `tahun_ajaran` (
```

```
  `id_ta` int(11) NOT NULL,
  `ta_awal` varchar(15) NOT NULL,
  `ta_akhir` varchar(15) NOT NULL,
  `semester` varchar(15) NOT NULL,
  `status` enum('aktif','nonaktif') NOT NULL
DEFAULT 'nonaktif',
  PRIMARY KEY (`id_ta`)
) ENGINE=InnoDB
```

s. Sintak SQL tabel *Tryout*_tim_penyusun.sql

```
CREATE TABLE tryout_tim_penyusun(
     kode_tim_penyusun     varchar(6) NOT NULL,
     nip                  varchar(20) NOT NULL,
     kode_mp               varchar(15) NOT NULL,
     status                enum('ketua','anggota')
NOT NULL,
     PRIMARY KEY (kode_tim_penyusun),
     CONSTRAINT 'fk_tim_guru'
          FOREIGN KEY(nip)
          REFERENCES guru(nip),
     CONSTRAINT 'fk_tim_pelajaran'
          FOREIGN KEY(kode_mp)
          REFERENCES pelajaran(kode_mp)
)ENGINE=InnoDB;
```

t. Sintak SQL tabel Tugas.sql

```
CREATE TABLE `tugas` (
  `id_tugas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `judul` varchar(30) NOT NULL,
  `file_tugas` text,
  `ukuran` varchar(10) DEFAULT NULL,
  `deskripsi` text NOT NULL,
  `batas_waktu` datetime NOT NULL,
  `id_kelas` varchar(15) NOT NULL,
  `id_materi` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_tugas`),
  KEY `fk_tugas_materi1` (`id_materi`),
  KEY `FK_tugas1` (`id_kelas`)
) ENGINE=InnoDB
```

u. Sintak SQL tabel Ujian.sql

```
1   CREATE TABLE ujian(
2         id_ujian int(11) NOT NULL,
3         judul varchar(100) NOT NULL,
4         tgl_ujian date,
5         durasi int(4),
6         jam_aktif time,
7         id_kelas varchar(15),
8         id_detail_mengajar int(11),
9         status set('belum', 'sedang', 'sudah')),
10        jenis enum('tryout', 'ulangan') NOT NULL,
11        kode_mp varchar(15) NOT NULL,
12        gelombang char(1),
13        max_soal int(2),
14        sesi int(1),
15        ruangan enum('Labkom1', 'Labkom2', 'Labkom3'),
16        id_ta int(11),
17        PRIMARY KEY(id_ujian),
18        CONSTRAINT 'fk_ujian_detail_mengajar1'
19              FOREIGN KEY(id_detail_mengajar)
20              REFERENCES mengajar(id_detail_mengajar),
21        CONSTRAINT 'fk_ujian1'
22              FOREIGN KEY(id_kelas)
23              REFERENCES kelas(id_kelas),
24        CONSTRAINT 'fk_kode_mp1'
25              FOREIGN KEY(kode_mp)
26              REFERENCES pelajaran(kode_mp),
27        CONSTRAINT 'fk_id_ta1'
28              FOREIGN KEY(id_ta)
29              REFERENCES tahun_ajaran(id_ta)
30  )ENGINE=InnoDB;
```

### 4.1.4 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan pada setiap tampilan perangakat lunak yang dibuat dan pengkodennya dibuat dalam bentuk file program. Berikut ini adalah implementasi antarmuka yang dibuat berdasarkan untuk admin, guru kepala sekolah dan siswa/i.

1. Implementasi Antarmuka Admin

   Implementasi antarmuka yang ditunjukan untuk admin adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.4 Implementasi antarmuka admin**

| Menu | Deskripsi | File |
|---|---|---|
| Login | Halaman untuk menangani proses login admin | Login.php |
| *Tryout* | Halaman depan untuk mengelola ujian *tryout* | *Tryout*.php |
| Jadwal | Halaman untuk mengelola jadwal *tryout* | *Tryout*_jadwal.php |
| Pelajaran | Halaman untuk mengelola pelajaran *tryout* | *Tryout*_pelajaran.php |
| Tim Penyusun | Halaman untuk mengelola tim penyusun *tryout* | *Tryout*_ timpenyusun.php |
| Edit tanggal | Halaman untuk mengubah tanggal jadwal *tryout* pada pelajaran tertentu | *tryout*_edit_jadwal.php |
| Edit Jadwal | Halaman untuk mengubah jam mulai, jam selesai, kelas dan ruangan per sesi | *tryout*_edit_jadwal.php |
| Tambah Pelajaran | Halaman untuk menambahkan pelajaran *tryout* | *tryout*_pelajaran_tambah.php |
| Tambah Tim penyusun | Halaman untuk menambahkan tim penyusun soal *tryout* | *tryout*_timpenyusun_tambah.php |
| Edit Tim penyusun | Halaman untuk mengubah tim penyusun soal *tryout* | *tryout*_timpenyusun_edit.php |

2. Implementasi Antarmuka Guru

   Implementasi antarmuka yang ditunjukan untuk guru adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.5 Implementasi antarmuka Guru**

| Menu | Deskripsi | File |
|---|---|---|
| Login | Halaman untuk menangani proses login guru | Login.php |
| Materi | Halaman untuk mengelola materi | materi.php |

| Menu | Deskripsi | File |
|---|---|---|
| Tambah Materi | Halaman untuk menambah materi | materi_tambah.php |
| Edit Materi | Halaman untuk merubah materi | materi_tambah.php |
| *Tryout* | Halaman untuk mengelola soal dan monitoring nilai atau soal. | *tryout*.php |
| Manajemen Soal *Tryout* | Halaman untuk mengelola soal *tryout* | *tryout*_input_ soal.php |
| Input Soal Latihan | Halaman untuk menambahkan soal *tryout* latihan | *tryout*_input_soal_latihan.php |
| Input Soal *Tryout* Simulasi UN | Halaman untuk menambahkan soal *tryout* simulasi UN | *tryout*_input_soal_latihan.php |
| Bank Soal | Halaman untuk mengelola dan menampung soal-soal *tryout* | *tryout*_bank_Soal.php |
| *Tryout* Latihan | Halaman untuk melihat soal-soal *tryout* latihan | *tryout*_review_soal.php |
| *Tryout* Simulasi UN | Halaman untuk melihat soal-soal *tryout* simulasi UN yang belum diuji | *tryout*_review_soal.php |
| Monitoring Kelayakan Soal | Halaman untuk memonitoring kelayakan soal dari hasil ujian *tryout* | *Tryout*_moni_ soal.php |
| Jadwal *Tryout* | Halaman untuk melihat jadwal *tryout* | *Tryout*_jadwal.php |
| Monitoring Nilai & Kemampuan Siswa | Halaman untuk memonitoring nilai dan kemampuan siswa dari hasil ujian *tryout* | *Tryout*_moni_ siswa.php |
| Edit Soal | Halaman untuk merubah soal *tryout* latihan | *tryout*_form_input_soal.php |
| Edit Soal | Halaman untuk merubah soal *tryout* simulasi UN | *tryout*_form_input_soal.php |

| Menu | Deskripsi | File |
|---|---|---|
| Review Soal | Halaman untuk melihat soal-soal *tryout* simulasi UN | *Tryout*_review_soal.php |
| Detail Soal | Halaman untuk melihat detail kemampuan siswa | *tryout*_detail_nilai_get.php |
| Revisi Soal | Halaman untuk merubah soal | *tryout*_revisi_soal.php |

3. Implementasi Antarmuka Kepala Sekolah

   Implementasi antarmuka yang ditujukan untuk kepala sekolah sebagai berikut :

**Tabel 4.6 Implememtasi antarmuka Kepala Sekolah**

| Menu | Deskripsi | File |
|---|---|---|
| Login | Halaman untuk menangani proses login Kepala Sekolah | Login.php |
| Dashboard *Tryout* | Halaman untuk memonitoring nilai dan kemampuan siswa dari hasil ujian *tryout* | *tryout*_moni_ nilai.php |
| Detail | Halaman untuk melihat detail kemampuan siswa | *tryout*_detail_nilai_get.php |
| Lihat | Halaman untuk melihat daftar siswa yang tidak lulus | *tryout*_lihat_siswa.php |

4. Implementasi Antarmuka Siswa/i

   Implementasi antarmuka yang ditujukan untuk siswa/i adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.7 Implementasi antarmuka Siswa/i**

| Menu | Deskripsi | File |
|---|---|---|
| Login | Untuk menangani proses login admin | Login.php |
| *Tryout* | Halaman untuk mengikuti ujian *tryout* dan melihat analisis kemampuan siswa | *Tryout*.php |

| Menu | Deskripsi | File |
|---|---|---|
| Ujian *tryout* | Halaman untuk mengikuti ujian *tryout* latihan atau ujian *tryout* simulasi un | *tryout*_ujian.php |
| Histori nilai | Untuk memonitoring nilai dan kemampuan siswa dari hasil ujian *tryout* | *Tryout*_moni_ nilai.php |
| *Tryout* Latihan | Untuk mengikuti ujian *tryout* latihan | *Tryout*_soal_ latihan.php |
| *Tryout* Simulasi UN | Untuk mengikuti ujian *tryout* simulasi UN | *Tryout*_simulasi_ UN.php |
| Lihat jadwal *tryout* | Untuk melihat jadwal *tryout* simulasi UN | *tryout*_ujian.php |

## 4.2 Pengujian Sistem

Pengujian yang dilakukan untuk menguji sistem evaluasi penilaian hasi *tryout* di SMA Negeri bandung ini adalah metofe pengujian black box dan pengujian beta.

### 4.2.1 Rencana Pengujian

Pengujian black box difokuskan kepada persyaratan funsional perangkat lunak yang dibangun. Rencana pengujian selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.8, Tabel 4.9, Tabel 4.10 dan Tabel 4.11 dibawah ini.

**Tabel 4.8 Rencana Pengujian pada halaman admin**

| Kelas Uji | Butir Uji | Jenis Pengujian |
|---|---|---|
| Pengolahan Jadwal | Input Jadwal Tanggal | *Black box* |
| | Input Jadwal Jam | *Black box* |
| Pengolahan Pelajaran | Tambah Pelajaran | *Black box* |
| | Hapus Pelajaran | *Black box* |
| Pengolahan Tim Penyusun | Tambah Tim Penyusun | *Black box* |
| | Edit Tim Penyusun | *Black box* |

| Kelas Uji | Butir Uji | Jenis Pengujian |
|---|---|---|
| | Hapus Tim Penyusun | *Black box* |

**Tabel 4.9 Rencana Pengujian pada halaman Guru**

| Kelas Uji | Butir Uji | Jenis Pengujian |
|---|---|---|
| Pengolahan Soal | Input Soal *Tryout* Latihan | *Black box* |
| | Input Soal *Tryout* Simulasi UN | *Black box* |
| Monitoring Kelayakan Soal | Pilih Gelombang | *Black box* |
| Monitoring nilai & Kemampuan Siswa | Pilih Kelas | *Black box* |
| | Pilih Gelombang | *Black box* |
| | Analisis | |

**Tabel 4.10 Rencana Pengujian pada halaman Kepala Sekolah**

| Kelas Uji | Butir Uji | Jenis Pengujian |
|---|---|---|
| Monitoring nilai & Kemampuan Siswa | Pilih Kelas | *Black box* |
| | Pilih Gelombang | *Black box* |
| | Pilih Pelajaran | *Black box* |
| | Analisis | *Black box* |

**Tabel 4.11 Rencana Pengujian pada halaman Siswa**

| Kelas Uji | Butir Uji | Jenis Pengujian |
|---|---|---|
| Monitoring nilai & Kemampuan Siswa | Pilih Pelajaran | *Black box* |
| | Pilih Gelombang | *Black box* |
| | Analisis | *Black box* |
| *Tryout* Latihan | Pilih Mata Pelajaran | *Black box* |
| | Mengisi *Tryout* Latihan | *Black box* |
| *Tryout* Simulasi UN | Pilih Jadwal Ujian | *Black box* |
| | Mengisi *Tryout* Simulasi UN | *Black box* |

#### 4.2.1.1 Pengujian *Alhpa*

Pengujian *alhpa* dilakukan untuk mengetahui apakah data yang dimasukan (input) telah sesuai dengan yang diharapkan (output). Berikut ini adalah penjelasan dari pengujian *alpha*.

1. Pengujian Pengolahan Jadwal

   Pengujian pengolahan jadwal terbagi menjadi 2 yaitu :

   a. Input Jadwal Tanggal

**Tabel 4.12 Pengujian Pengolahan Jadwal Input Tanggal**

| **Kasus dan Hasil uji (Data Normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Keluaran yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Tanggal :<br>15 Jan 2015 | Tampilkan pesan "Data berhasil diubah" | Tampilkan pesan "Data berhasil diubah" | [√] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| **Kasus dan Hasil uji (Data Kosong)** | | | |
| **Data Masukan** | **Keluaran yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Tanggal :<br>(kosong) | Tampilkan pesan "Maaf, tanggal tidak boleh kosong" | Tampilkan Pesan "Maaf, tanggal tidak boleh kosong" | [√] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| **Kasus dan Hasil uji (Data Tidak Sesuai)** | | | |
| **Data Masukan** | **Keluaran yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Tanggal :<br>aaaa | Tampilkan pesan "Maaf, format tanggal tidak sesuai" | Tampilkan pesan "Maaf, format tanggal tidak sesuai" | [√] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Tanggal :<br>0 | Tampilkan pesan "Maaf, format tanggal tidak sesuai" | Tampilkan pesan "Maaf, format tanggal tidak sesuai" | [√] Diterima<br>[ ] Ditolak |

b. Input Jadwal Jam

**Tabel 4.13 Pengujian Pengolahan Jadwal Input Jam**

| **Kasus dan Hasil uji (Data Normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Keluaran yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Combo box (lab) : LabKom1<br>Combo box (kelas) : XII IPA 1<br>Jam mulai : 07:00<br>Jam Selesai : 08:00 | Tampilkan pesan "Data berhasil diubah" | Tampilkan pesan "Data berhasil diubah" | [√] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| **Kasus dan Hasil uji (Data Kosong)** | | | |
| **Data Masukan** | **Keluaran yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Combo box (lab) : (Kosong)<br>Combo box (kelas) : (Kosong)<br>Jam mulai : (Kosong)<br>Jam Selesai : (Kosong) | Tampilkan pesan "Maaf, Lab, Jam mulai, jam selesai dan Kelas tidak boleh kosong." | Tampilkan Pesan "Maaf, Lab, Jam mulai, jam selesai dan Kelas tidak boleh kosong." | [√] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| **Kasus dan Hasil uji (Data Tidak Sesuai)** | | | |
| **Data Masukan** | **Keluaran yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Combo box (lab) : LabKom1<br>Combo box (kelas) : XII IPA 1<br>Jam mulai : aaaa<br>Jam Selesai : bbbb | Tampilkan pesan "Maaf, format Jam tidak sesuai" | Tampilkan pesan "Maaf, format Jam tidak sesuai" | [√] Diterima<br>[ ] Ditolak |

2. Pengujian Pengolahan Pelajaran

   Pengujian pengolahan pelajaran ini terbagi atas 2 butir uji yaitu :

   a. Tambah Pelajaran

**Tabel 4.14 Pengujian Pengolahan Pelajaran Tambah Pelajaran**

| Kasus dan Hasil uji (Data Normal) | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Keluaran yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Pelajaran : BAHASA INDONESIA | Tampilkan pesan "Data berhasil diubah" | Tampilkan pesan "Data berhasil diubah" | [√] Diterima<br>[ ] Ditolak |

   b. Hapus Pelajaran

**Tabel 4.15 Pengujian Pengolahan Pelajaran Hapus Pelajaran**

| Kasus dan Hasil uji (Data Normal) | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Keluaran yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Pilih pelajaran yang akan dihapus | Tampilkan pesan "Apakah anda yakin akan menghapus pelajaran beserta materi terkait dengan pelajaran ini ?" | Tampilkan pesan "Apakah anda yakin akan menghapus pelajaran beserta materi terkait dengan pelajaran ini ?"" | [√] Diterima<br>[ ] Ditolak |

3. Pengujian Pengolahan Tim Penyusun

   Pengujian pengolahan pelajaran ini terbagi atas 3 butir uji yaitu :

   a. Tambah tim penyusunan

**Tabel 4.16 Pengujian Tambah Tim penyusun**

| Kasus dan Hasil uji (Data Normal) | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Keluaran yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Combo box (Guru) : Dra. Prita Dewi<br>Combo box (Jabatan) : | Tampilkan pesan "Data berhasil diubah" | Tampilkan pesan "Data berhasil diubah" | [√] Diterima<br>[ ] Ditolak |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ketua | | | |
| **Kasus dan Hasil uji (Data Kosong)** | | | |
| **Data Masukan** | **Keluaran yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Combo box (Guru) : (kosong)<br>Combo box (Jabatan) : Ketua | Tampilkan pesan "Maaf Guru tidak boleh kosong" | Tampilkan pesan "Maaf Guru tidak boleh kosong" | [√] Diterima<br>[ ] Ditolak |

b. Edit tim penyusun

**Tabel 4.17 Pengujian Edit Tim penyusun**

| **Kasus dan Hasil uji (Data Normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Keluaran yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Combo box (Guru) : Dra. Prita Dewi<br>Combo box (Jabatan) : Ketua | Tampilkan pesan "Data berhasil diubah" | Tampilkan pesan "Data berhasil diubah" | [√] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| **Kasus dan Hasil uji (Data Kosong)** | | | |
| **Data Masukan** | **Keluaran yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Combo box (Guru) : (kosong)<br>Combo box (Jabatan) : Ketua | Tampilkan pesan "Maaf Guru tidak boleh kosong" | Tampilkan pesan "Maaf Guru tidak boleh kosong" | [√] Diterima<br>[ ] Ditolak |

c. Hapus tim penyusun

**Tabel 4.18 Pengujian Hapus Tim penyusun**

| **Kasus dan Hasil uji (Data Normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Keluaran yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Pilih tim penyusun yang akan dihapus | Tampilkan pesan | Tampilkan pesan | [√] Diterima<br>[ ] Ditolak |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | "Apakah anda yakin akan menghapus guru ini ?" | "Apakah anda yakin akan menghapus guru ini ?" | |

4. Pengujian Pengolahan Soal

   Pengujian pengolahan soal ini terbagi atas 2 butir uji yaitu :

   a. Pengujian Input Soal *Tryout* Latihan

**Tabel 4.19 Pengujian Input Soal *Tryout* Latihan**

| **Kasus dan Hasil uji (Data Normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Keluaran yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Combo box (Materi) : Pantun, Puisi dan Syair (Materi Kelas X)<br>Soal :<br>Cermati pantun berikut ini!<br>Apa guna orang bertenun,<br>Untuk membuat pakaian adat.<br>Apa guna orang berpantun,<br>Untuk memberi petuah amanat.<br>Larik yang merupakan sampiran adalah baris ke....<br>Butir jawaban A :<br>1 dan 2<br>Butir jawaban B :<br>2 dan 3<br>Butir jawaban C :<br>1 dan 3 | Tampilkan pesan "Data berhasil diubah" | Tampilkan pesan "Data berhasil diubah" | [√] Diterima<br>[ ] Ditolak |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Butir jawaban D :<br>2 dan 4<br>Butir jawaban E :<br>1 dan 4<br>Kunci :<br>A | | | |
| **Kasus dan Hasil uji (Data Kosong)** | | | |
| **Data Masukan** | **Keluaran yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Combo box (Materi) :<br>(kosong)<br>Soal :<br>(kosong)<br>Butir jawaban A :<br>(kosong)<br>Butir jawaban B :<br>(kosong)<br>Butir jawaban C :<br>(kosong)<br>Butir jawaban D :<br>(kosong)<br>Butir jawaban E :<br>(kosong)<br>Kunci :<br>(kosong) | Tampilkan Pesan "Maaf. Materi, Soal, Kunci jawaban dan semua butir soal tidak boleh kosong" | Tampilkan Pesan "Maaf. Materi, Soal, Kunci jawaban dan semua butir soal tidak boleh kosong" | [√] Diterima<br>[ ] Ditolak |

b. Pengujian Input Soal *Tryout* Simulasi UN

**Tabel 4.20 Pengujian Input Soal *Tryout* Simulasi UN**

| **Kasus dan Hasil uji (Data Normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Keluaran yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Combo box (Materi) :<br>Pantun, Puisi dan Syair (Materi Kelas X) | Tampilkan pesan "Data berhasil diubah" | Tampilkan pesan "Data berhasil diubah" | [√] Diterima<br>[ ] Ditolak |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Soal :<br>Cermati pantun berikut ini!<br>Apa guna orang bertenun,<br>Untuk membuat pakaian adat.<br>Apa guna orang berpantun,<br>Untuk memberi petuah amanat.<br>Larik yang merupakan sampiran adalah baris ke....<br>Butir jawaban A :<br>1 dan 2<br>Butir jawaban B :<br>2 dan 3<br>Butir jawaban C :<br>1 dan 3<br>Butir jawaban D :<br>2 dan 4<br>Butir jawaban E :<br>1 dan 4<br>Kunci :<br>A | | | |
| **Kasus dan Hasil uji (Data Kosong)** | | | |
| **Data Masukan** | **Keluaran yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Combo box (Materi) :<br>(kosong)<br>Soal :<br>(kosong)<br>Butir jawaban A :<br>(kosong)<br>Butir jawaban B :<br>(kosong) | Tampilkan Pesan "Maaf. Materi, Soal, Kunci jawaban dan semua butir soal tidak boleh kosong" | Tampilkan Pesan "Maaf. Materi, Soal, Kunci jawaban dan semua butir soal tidak boleh kosong" | [√] Diterima<br>[ ] Ditolak |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Butir jawaban C :<br>(kosong)<br>Butir jawaban D :<br>(kosong)<br>Butir jawaban E :<br>(kosong)<br>Kunci :<br>(kosong) | | | |

5. Pengujian Monitoring Soal

   Pengujian pengolahan soal ini adalah Pengujian pilih gelombang pada Tabel 4.21

**Tabel 4.21 Pengujian pilih gelombang**

| **Kasus dan Hasil uji (Data Normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Keluaran yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Pilih Jadwal :<br>Gelombang-1, 30 Jan 2015 | Tampilkan Analisis | Tampilkan Analisis | [√] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| **Kasus dan Hasil uji (Data Kosong)** | | | |
| **Data Masukan** | **Keluaran yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Pilih Jadwal :<br>(kosong) | Tampilkan Pesan<br>“Maaf, Pilih dahulu jadwal” | Tampilkan Pesan<br>“Maaf, Pilih dahulu jadwal” | [√] Diterima<br>[ ] Ditolak |

6. Pengujian Monitoring nilai & Kemampuan Siswa

   Pengujian Monitoring nilai & kemampuan siswa ini adalah pengujian Pilih Kelas dan Gelombang

**Tabel 4.22 Pengujian Pilih Kelas dan Gelombang**

| Kasus dan Hasil uji (Data Normal) | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Keluaran yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Pilih Kelas :<br>XII IPA 1<br>Pilih Gelombang :<br>Gelombang 1 | Tampilkan Analisis | Tampilkan Analisis | [√] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| **Kasus dan Hasil uji (Data Kosong)** | | | |
| **Data Masukan** | **Keluaran yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Pilih Jadwal :<br>(kosong)<br>Pilih Gelombang :<br>(kosong) | Tampilkan Pesan<br>"Maaf, Pilih dahulu Kelas dan Gelombang" | Tampilkan Pesan<br>"Maaf, Pilih dahulu Kelas dan Gelombang" | [√] Diterima<br>[ ] Ditolak |

7. Pengujian *Tryout* Latihan

**Tabel 4.23 Pengujian *Tryout* Latihan**

| Kasus dan Hasil uji (Data Normal) | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Keluaran yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Radio (Pilih jawaban) : A | Tampilkan Pesan Status gagal atau lulus, jumlah benar dan salah | Tampilkan Pesan Status gagal atau lulus, jumlah benar dan salah | [√] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| **Kasus dan Hasil uji (Data Kosong)** | | | |
| **Data Masukan** | **Keluaran yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Radio (Pilih jawaban) : (Kosong) | Tampilkan Pesan Status gagal atau lulus, jumlah benar dan salah | Tampilkan Pesan Status gagal atau lulus, jumlah benar dan salah | [√] Diterima<br>[ ] Ditolak |

8. Pengujian Simulasi UN

**Tabel 4.24 Pengujian Simulasi UN**

| **Kasus dan Hasil uji (Data Normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Keluaran yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Radio (Pilih jawaban) : A | Tampilkan Pesan "Sukses Menyimpan Ujian" | Tampilkan Pesan "Sukses Menyimpan Ujian" | [√] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| **Kasus dan Hasil uji (Data Kosong)** | | | |
| **Data Masukan** | **Keluaran yang diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Radio (Pilih jawaban) : (Kosong) | Tampilkan Pesan daftar jawaban yang kosong | Tampilkan Pesan daftar jawaban yang kosong | [√] Diterima<br>[ ] Ditolak |

### 4.2.1.2 Kesimpulan Pengujian Black Box

Berdasarkan hasil pengujian black box dengan kasus uji diatas maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Jika data yang dimasukan benar maka sistem secara fungsional akan mengeluarkan keluaran data sesuai dengan data yang diharapkan
2. Juka data yang dimasukan tidak sesuai, maka sistem secara fungsional akan mengeluarkan pesan kesalahan dan data keluaran tidak akan muncul.

Dapat disimpulkan bahwa pembangunan evaluasi penilaian hasil *tryout* di SMA Negeri 2 Bandung bebas dari kesalahan dan secara fungsional mengeluarkan hasil sesuai dengan yang diharapkan oleh pengguna sistem

### 4.2.1.3 Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana pengujian dilakukan secara langsung kepada responden dengan cara memberikan kuesioner pada calon pengguna sistem yang telah dibangun yang bertujuan untuk memperoleh data apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan harapan atau

tidak. Pengujian beta dilakukan dengan cara menyebarkan kuesoner sebanyak 30 Buah dan wawancara dengan pihak sekolah sebagai pengguna internal sistem.

#### 4.2.1.3.1 Wawancara

Berikut adalah hasil wawancara yang dilakukan terhadap admin selaku ketua divisi IT dan kepala sekolah di SMA Negeri 2 Bandung yang akan menggunakan sistem evaluasi hasil *tryout* di SMA Negeri 2 Bandung.

1. Pertanyaan wawancara untuk Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Bandung

Berikut adalah daftar pertanyaan yang akan ditujukan kepada kepala sekolah SMA Negeri 2 Bandung :

1) Menurut anda Apakah sistem ini mempermudah proses analisis *tryout* ?
2) Menurut anda apakah sistem ini mempermudah dalam memperoleh hasil analisis dan memantau perkembangan siswa per kelas dan per siswa setiap gelombangnya ?
3) Menurut anda apakah sistem ini mudah dipelajari dan digunakan ?
4) Menurut anda apakah tampilan hasil proses analisis mudah dipahami ?
5) Apakah ada saran untuk sistem ini agar menjadi lebih baik ?

Hasil pengujian pada Kepala sekolah SMA Negeri 2 Bandung didapat dari wawancara yang telah dilakukan dan didapat jawaban seperti pada Tabel 4.25

**Tabel 4.25 Hasil Wawancara Kepala Sekolah**

| No | Pertanyaan | Jawaban |
|---|---|---|
| 1 | Menurut anda Apakah sistem ini mempermudah proses analisis *tryout* ? | Menurut wakasek SMA Negeri 2 Bandung sistem ini cukup memudahkan pihak kurikulum dalam proses analisis hasil *tryout* dimana bagian kurikulum selama ini melakukannya dengan beberapa tahap, namun dengan sistem yang dibangun ini dapat mempersingkat waktu tentunya lebih efesien. |

| No | Pertanyaan | Jawaban |
|---|---|---|
| 2 | Menurut anda apakah sistem ini mempermudah dalam memperoleh hasil analisis dan memantau perkembangan siswa per kelas dan per siswa setiap gelombangnya ? | Menurut wakasek SMA Negeri 2 Bandung sistem ini sangat membantu dalam memantau perkembangan nilai siswa dari setiap gelombangnya apalagi dapat memantau per kelas dan per individu siswa beserta kemampuan siswa. |
| 3 | Menurut anda apakah sistem ini mudah dipelajari dan digunakan ? | Menurut wakasek SMA Negeri 2 Bandung sistem ini mudah digunakan dan mudah dipelajari akan tetapi mungkin perlu diberikan keterangan lebih pada bagian tertentu. |
| 4 | Menurut anda apakah tampilan hasil proses analisis mudah dipahami ? | Menurut wakasek SMA Negeri 2 Bandung tampilan sistem ini cukup mudah dipahami dengan tambahan diagram dan warna pada kolom tertentu. |
| 5 | Apakah ada saran untuk sistem ini agar menjadi lebih baik ? | Menurut wakasek SMA Negeri 2 Bandung secara keseluruhan cukup baik dan menarik sehingga dapat menjadi nilai lebih untuk sekolah.adapun mungkin ditambahkan fitur untuk pembahasan soal jadi selain soal diinputkan juga bersama pembahasanya sehingga siswa dapat langsung mengetahui penyelesainya. |

2. Pertanyaan wawancara untuk Admin SMA Negeri 2 Bandung
   1) Menurut anda apakah sistem ini mempermudah pelaksanaan *tryout* ?
   2) Menurut anda apakah sistem ini mudah dipelajari dan digunakan ?
   3) Menurut anda apakah antarmuka sistem *tryout* ini menarik ?

4) Menurut anda apakah fitur *tryout* pada sistem ini telah sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan pihak sekolah ?
5) Apakah ada saran untuk sistem ini agar menjadi lebih baik ?

Hasil pengujian pada Admin LMS SMA Negeri 2 Bandung didapat dari wawancara yang telah dilakukan dan didapat jawaban seperti pada Tabel 4.26

**Tabel 4.26 Hasil Wawancara Admin**

| No | Pertanyaan | Jawaban |
|---|---|---|
| 1 | Menurut anda apakah sistem ini mempermudah pelaksanaan *tryout* ? | Menurut admin sistem ini memudahkan dalam pelaksanaan *tryout* yang biasanya dilakukan dengan kertas kini dilakukan dengan sistem ini sehingga dapat menghemat waktu dan biaya. Selain itu sistem ini dapat memudahkan guru dan siswa dalam mengetahui kemampuan siswa. |
| 2 | Menurut anda apakah sistem ini mudah dipelajari dan digunakan ? | Menurut admin sistem ini mudah dipelajari dan mudah digunakan karena sistem yang baru dikembangkan dalam penggunaanya sama dengan sistem yang lama. |
| 3 | Menurut anda apakah antarmuka sistem *tryout* ini menarik ? | Menurut admin sistem ini antarmuka yang disajikan cukup menarik. |
| 4 | Menurut anda apakah fitur *tryout* pada sistem ini telah sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan pihak sekolah ? | Menurut admin fitur-fitur yang disematkan di sistem sudah cukup memenuhi kebutuhan yang dibutuhkan oleh sekolah dalam hal ini *tryout*. |
| 5 | Apakah ada saran untuk sistem ini agar menjadi lebih baik ? | Menurut admin ada baiknya tampilan dapat dipermudah dan ditata lebih baik sehingga lebih baik. |

#### 4.2.1.3.2 Kuesioner

Kuesioner diberikan kepada beberapa calon pengguna perangkat lunak yang dibangun yaitu Guru mata pelajaran yang diujikan *tryout* dan Siswa. Jumlah kuesioner yang diberikan adalah sebanyak mata pelajaran yang diujikan *tryout* yaitu bahasa Indonesia, matematika, bahasa inggris dan mata pelajaran jurusan IPA yaitu Biologi, Kimia dan fisika sedangkan untuk jurusan IPS yaitu Ekonomi, Geografi dan Sosiologi sehingga kuesioner yang diberikan berjumlah 9 sedangkan untuk siswa diberikan sebanyak 30 kuesioner dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling*. Teknik ini yaitu penyebaran kuesioner yang dilakukan secara acak yang ada dalam populasi.

Kuesioner yang diajukan untuk guru yaitu berjenis kuesioner terbuka dimana terdapat 4 pertanyaan yang disebar kepada 9 guru masing-masing pelajaran.

Nilai persentase akan digunakan dimana pertanyaan yang dijukan telah terpenuhi atau belum dan untuk mencari nilai persentase dari masing-masing jawaban kuesioner digunakan rumus skala likert sebagai berikut :

$$Y = \frac{P}{Q} x100\%$$

Keterangan :

P = Banyaknya jawaban responden tiap pertanyaan

Q = Jumlah responden

Y = Nilai Persentase

Berikut adalah skor yang diberikan jawaban kuesioner yang telah diberikan dapat dilihat pada Tabel 4.27

**Tabel 4.27 Skala Likert**

| Pernyataan positif | Skor | Pernyataan Negatif |
|---|---|---|
| (SS) Sangat Setuju | 5 | (TS) Tidak Setuju |
| (S) Setuju | 4 | (KS) Kurang Setuju |
| (BS) Biasa Saja | 3 | (BS) Biasa Saja |
| (KS) Kurang Setuju | 2 | (S) Setuju |

| Pernyataan positif | Skor | Pernyataan Negatif |
|---|---|---|
| (TS) Tidak Setuju | 1 | (SS) Sangat Setuju |

Berikut adalah pertanyaan-pertanyaan yang diajukan kepada guru terdapat pada Tabel 4.28

**Tabel 4.28 Daftar pertanyaan kuesioner guru**

| Pengguna | Pertanyaan |
|---|---|
| Guru | 1. apakah anda dipermudah dalam proses analisis hasil *tryout* dengan menggunakan sistem ini ?<br>2. apakah anda dipermudah dalam mendapatkan hasil analisis *tryout* dengan menggunakan sistem ini?<br>3. apakah anda dipermudah dalam memantau perkembangan siswa per kelas dan per individu setiap gelombangnya dengan menggunakan sistem ini ?<br>4. apakah anda dipermudah dalam memetakan kemampuan siswa terhadap materi ? |

Sedangkan untuk siswa diajukan pernyataan-pernyataan untuk mewakili persepsi siswa terhadapat sistem yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 4.29.

**Tabel 4.29 Daftar pernyataan kuesioner siswa**

| Pengguna | Pernyataan |
|---|---|
| Siswa | 1. Saya merasa lebih mudah melakukan ujian *tryout* dengan menggunakan aplikasi ini.<br>2. Saya merasa lebih mudah melakukan ujian *tryout* dengan menggunakan sistem yang lama.<br>3. Saya merasa terbantu dalam mengetahui kelemahan saya terhadap materi setelah melakukan ujian *tryout* dengan menggunakan aplikasi ini. |

| Pengguna | Pernyataan |
|---|---|
| | 4. Saya merasa dapat mengetahui kelemahan saya sendiri saat melakukan ujian *tryout*<br>5. Saya merasa tampilan dan alur aplikasi ini mudah dimengerti |

Berikut adalah hasil kuesioner masing-masing guru yang telah diisi oleh guru masing-masing pelajaran *tryout* :

**Tabel 4.30 Hasil Kuesioner Guru**

| Guru | Pertanyaan | Jawaban |
|---|---|---|
| B.Indonesia | apakah anda dipermudah dalam proses analisis hasil *tryout* dengan menggunakan sistem ini ? | Menurut responden bahwa dengan sistem ini dapat mempermudah dalam pekerjaan analisis data hasil *tryout* dan mempersingkat waktu analisis. |
| | apakah anda dipermudah dalam mendapatkan hasil analisis *tryout* dengan menggunakan sistem ini? | Menurut responden bahwa sistem ini dapat memudahkan dalam mendapatkan hasil *tryout* sehingga belilau dapat melihat perkembangan nilai dan melihat kesulitan soal dengan itu maka dapat mudah menetapkan keputusan. |
| | apakah anda dipermudah dalam memantau perkembangan siswa per kelas dan per individu setiap | Menurut responden bahwa dengan sistem ini dapat mempermudah beliau dalam melihat |

| Guru | Pertanyaan | Jawaban |
|---|---|---|
| | gelombangnya dengan menggunakan sistem ini ? | perkembangan siswa per kelas bahkan per individu, selain itu sistem ini menampilkan tampilan yang mudah dipahami |
| | apakah anda dipermudah dalam memetakan kemampuan siswa terhadap materi ? | Menurut responden bahwa Sistem ini memudahkan untuk melihat kemampuan siswa, terhadap materi sehingga jika ada siswa yang memiliki kekurangan terhadap materi tertentu dapat diberi perlakuan khusus. |
| B.Inggris | apakah anda dipermudah dalam proses analisis hasil *tryout* dengan menggunakan sistem ini ? | Menurut responden bahwa sistem ini memudahkan proses analisis karena dalam aplikasi ini sudah terdapat fitur kelayakan sial dimana dalam fitur ini saya mendapatkan hasil dari proses analisis |
| | apakah anda dipermudah dalam mendapatkan hasil analisis *tryout* dengan menggunakan sistem ini? | Menurut responden bahwa sistem ini mempermudah mendapatkan hasil |

| Guru | Pertanyaan | Jawaban |
|---|---|---|
| | | analisis *tryout* Karena aplikasi sudah bisa menyediakan hasil dalam bentuk tabel |
| | apakah anda dipermudah dalam memantau perkembangan siswa per kelas dan per individu setiap gelombangnya dengan menggunakan sistem ini ? | Menurut responden bahwa sistem ini mempermudah proses pemantauan perkembangan siswa karena sudah ada fitur dimana bisa melihat siswa mana yang lulus atau tidak |
| | apakah anda dipermudah dalam memetakan kemampuan siswa terhadap materi ? | Menurut responden bahwa sistem ini mempermudah proses memetakan kemampuan siswa karena dapat mengetahui kemampuan siswa pada setiap kelas |
| Matematika | apakah anda dipermudah dalam proses analisis hasil *tryout* dengan menggunakan sistem ini ? | Menurut responden bahwa sistem ini meminimalisir pekerjaan sehingga dapat mempercepat proses selanjutnya |
| | apakah anda dipermudah dalam mendapatkan hasil analisis *tryout* dengan menggunakan sistem ini? | Menurut responden bahwa sistem ini mempermudah |

| Guru | Pertanyaan | Jawaban |
|---|---|---|
| | | mempermudah mendapatkan hasil analisis |
| | apakah anda dipermudah dalam memantau perkembangan siswa per kelas dan per individu setiap gelombangnya dengan menggunakan sistem ini ? | Menurut responden bahwa sistem ini Sedikit membantu untuk mempercepat sebuah keputusan dalam menindaklanjuti perkembangan siswa |
| | apakah anda dipermudah dalam memetakan kemampuan siswa terhadap materi ? | Menurut responden bahwa sistem ini membantu tapi masih butuh komunikasi langsung dengan siswa |
| Sosiologi | apakah anda dipermudah dalam proses analisis hasil *tryout* dengan menggunakan sistem ini ? | Menurut responden bahwa sistem ini membantu dan cepat dalam memproses hasil *tryout* |
| | apakah anda dipermudah dalam mendapatkan hasil analisis *tryout* dengan menggunakan sistem ini? | Menurut responden bahwa sistem ini sangat mudah digunakan sehingga hasil bisa cepat diperoleh |
| | apakah anda dipermudah dalam memantau perkembangan siswa per kelas dan per individu setiap | Menurut responden bahwa sistem ini kita bisa tahu kondisi perindividu/ |

| Guru | Pertanyaan | Jawaban |
|---|---|---|
| | gelombangnya dengan menggunakan sistem ini ? | perkelas setiap melakukan *tryout* |
| | apakah anda dipermudah dalam memetakan kemampuan siswa terhadap materi ? | Menurut responden bahwa sistem ini membantu dalam memberikan persentasi terhadap kemampuan siswa |
| Geografi | apakah anda dipermudah dalam proses analisis hasil *tryout* dengan menggunakan sistem ini ? | Menurut responden bahwa sistem ini mempermudah proses analisis hasil *tryout* karena aplikasi ini menyediakan fitur untuk memproses hasil *tryout* langsung dari hasil pengerjaan siswa. |
| | apakah anda dipermudah dalam mendapatkan hasil analisis *tryout* dengan menggunakan sistem ini? | Menurut responden bahwa sistem ini mempermudah proses mendapatkan hasil *tryout* dimana fitur ini dapat langsung mememberikan hasil *tryout* dari tiap kelas |
| | apakah anda dipermudah dalam memantau perkembangan siswa per kelas dan per individu setiap | Menurut responden bahwa sistem ini mempermudah proses memantau |

| Guru | Pertanyaan | Jawaban |
|---|---|---|
| | gelombangnya dengan menggunakan sistem ini ? | perkembangan siswa selain mendapatkan nilai dari setiap kelas dan bisa dilihat oleh siswa yang mendapatkan nilai yang bagus atau yang kurang bagus |
| | apakah anda dipermudah dalam memetakan kemampuan siswa terhadap materi ? | Menurut responden bahwa sistem ini mempermudah melihat kemampuan siswa dari setiap materinya. |
| Ekonomi | apakah anda dipermudah dalam proses analisis hasil *tryout* dengan menggunakan sistem ini ? | Menurut responden bahwa sistem ini mempermudah proses analisis hasil *tryout* dengan sistem ini beliau merasa lebih efesien waktu, mengingat proses analisis dengan sistem yang lama itu membutuhkan waktu yang cukup lama. |
| | apakah anda dipermudah dalam mendapatkan hasil analisis *tryout* dengan menggunakan sistem ini? | Menurut responden bahwa sistem ini mempermudah mendapatkan hasil analisis *tryout* dan hasilnya dapat beliau |

| Guru | Pertanyaan | Jawaban |
|---|---|---|
| | | lihat langsung tanpa melihat dari laporan hasil *tryout* dari bagian kurikulum |
| | apakah anda dipermudah dalam memantau perkembangan siswa per kelas dan per individu setiap gelombangnya dengan menggunakan sistem ini ? | Menurut responden dengan sistem ini beliau merasa lebih mudah untuk melihat perkembangan nilai siswa baik secara keseluruhan atau per siswa. |
| | apakah anda dipermudah dalam memetakan kemampuan siswa terhadap materi ? | Menurut responden dengan sistem ini membantu untuk melihat siswa-siswa yang kurang dalam materi tertentu. |
| Kimia | apakah anda dipermudah dalam proses analisis hasil *tryout* dengan menggunakan sistem ini ? | Menurut responden proses yang terjadi didalamnya sangat cepat |
| | apakah anda dipermudah dalam mendapatkan hasil analisis *tryout* dengan menggunakan sistem ini? | Menurut responden hasil yang diperoleh bisa didapat dengan mudah karena cukup jelas intruksi-intruksi didalamnya |
| | apakah anda dipermudah dalam memantau perkembangan siswa per kelas dan per individu setiap | Menurut responden didalamnya terdapat nama spesifik dan |

| Guru | Pertanyaan | Jawaban |
|---|---|---|
| | gelombangnya dengan menggunakan sistem ini ? | hasilnya sehingga mempermudah memantau perkembangan siswa |
| | apakah anda dipermudah dalam memetakan kemampuan siswa terhadap materi ? | Menurut responden dengan sistem ini dapat mempermudah memetakan kemampuan sisiwa karena kita bisa melihat kemampuan siswa ujian *tryout*. |
| Biologi | apakah anda dipermudah dalam proses analisis hasil *tryout* dengan menggunakan sistem ini ? | Menurut responden dengan analisis ini jadi bisa lebih cepat menganalisa hasil *tryout* |
| | apakah anda dipermudah dalam mendapatkan hasil analisis *tryout* dengan menggunakan sistem ini? | Menurut responden sistem ini sangat dipermudah sehingga dengan sistem ini bisa langsung melihat hasil analisis *tryout* |
| | apakah anda dipermudah dalam memantau perkembangan siswa per kelas dan per individu setiap gelombangnya dengan menggunakan sistem ini ? | Menurut responden dengan aplikasi ini lebih terpantau perkembangan siswa bisa juga terpantau perindividu |
| | apakah anda dipermudah dalam memetakan kemampuan siswa terhadap materi ? | Menurut responden dengan aplikasi mempermudah |

| Guru | Pertanyaan | Jawaban |
|---|---|---|
| | | memetakan kemampuan siswa karena langsung menampilkan hasil *tryout* siswa perindividu sehingga bisa dilihat kemampuannya. |
| Fisika | apakah anda dipermudah dalam proses analisis hasil *tryout* dengan menggunakan sistem ini ? | Menurut responden Aplikasi ini mempermudah beliau dalam proses analisis karena aplikasi ini bisa langsung menampilkan hasil *tryout* siswa |
| | apakah anda dipermudah dalam mendapatkan hasil analisis *tryout* dengan menggunakan sistem ini? | Menurut responden dengan Aplikasi ini langsung mengeluarkan hasil *tryout* dari masing-masing siswa sehingga dapat langsung mendapatkan hasil *tryout*. |
| | apakah anda dipermudah dalam memantau perkembangan siswa per kelas dan per individu setiap gelombangnya dengan menggunakan sistem ini ? | Menurut responden, aplikasi ini menyediakan fitur untuk melihat hasil *tryout* dari masing-masing siswa dari seluruh gelombang |

| Guru | Pertanyaan | Jawaban |
|---|---|---|
| | apakah anda dipermudah dalam memetakan kemampuan siswa terhadap materi ? | Menurut responden dengan aplikasi ini memudahkan untuk memetakan kemampuan siswa karena aplukasi ini bisa menampilkan hasil *tryout* siswa perorangan sehingga masing-masing siswa bisa dilihat kemampuanya. |

Berdasarkan pada Tabel 4.30 dapat dilihat jawaban-jawaban dari guru diamana dapat disimpulkan bahwa rata-rata mengemukakan jawaban positif sehingga sistem yang evaluasi penilaian hasil *tryout* untuk analisis kelayakan soal dan kemampuan siswa dapat dikatakan sudah cukup memenuhi kebutuhan dan membantu pekerjaan guru untuk menganalisis kelayakan dan memetakan kemampuan siswa.

Sedangkan berikut ini adalah hasil perhitungan likert pada kuesioner yang diujikan kepada responden siswa yang berjumlah 30 siswa adalah sebagai berikut :

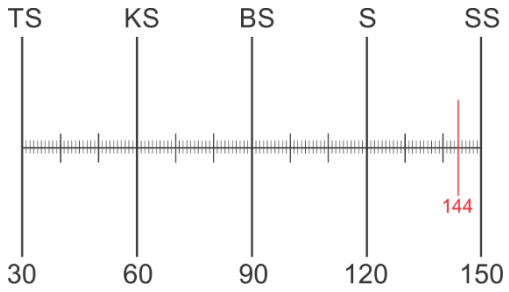
1. Saya merasa lebih mudah melakukan ujian *tryout* dengan menggunakan aplikasi ini.

**Tabel 4.31 Hasil Perhitungan Likert Pertanyaan 1 Siswa**

| Sifat | Kategori Jawaban | Skor | Jawaban Responden | Jumlah Skor | Persentase (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| Positif | Sangat Setuju | 5 | 24 | 120 | $\frac{144}{5x30}x100 = 96\%$ |
| | Setuju | 4 | 6 | 24 | |
| | Biasa Saja | 3 | 0 | 0 | |
| | Kurang Setuju | 2 | 0 | 0 | |
| | Tidak Setuju | 1 | 0 | 0 | |

| Sifat | Kategori Jawaban | Skor | Jawaban Responden | Jumlah Skor | Persentase (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| | Jumlah | | 30 | 144 | |

Secara kontinum dapat digambarkan sebagai berikut :




**Gambar 4.1 Skala hasil penilaian pernyataan siswa no 1**

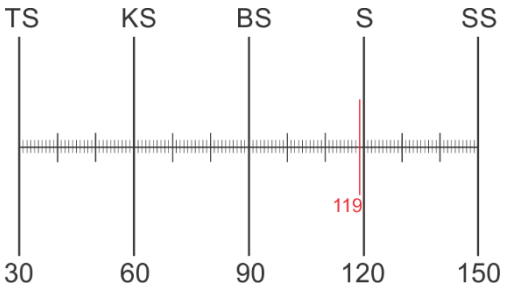
Berdasarkan pada Gambar 4.1 bahwa data 30 responden maka rata-rata 144 terletak pada daerah setuju

2. Saya merasa lebih mudah melakukan ujian *tryout* dengan menggunakan sistem yang lama.

**Tabel 4.32 Hasil Perhitungan Likert Pertanyaan 2 Siswa**

| Sifat | Kategori Jawaban | Skor | Jawaban Responden | Jumlah Skor | Persentase (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| Negatif | Sangat Setuju | 1 | 1 | 1 | $\frac{119}{5x30}x100 = 79.3\%$ |
| | Setuju | 2 | 3 | 6 | |
| | Biasa Saja | 3 | 5 | 15 | |
| | Kurang Setuju | 4 | 8 | 32 | |
| | Tidak Setuju | 5 | 13 | 65 | |
| | Jumlah | | 30 | 119 | |

Secara kontinum dapat digambarkan sebagai berikut :




**Gambar 4.2 Skala hasil penilaian pernyataan siswa no 2**

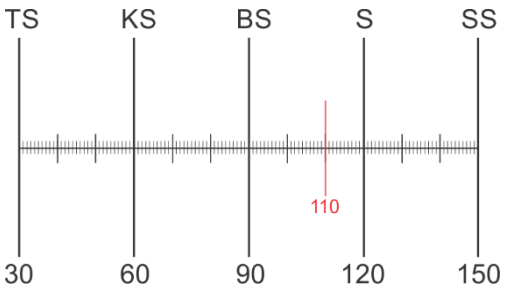
Berdasarkan pada Gambar 4.2 bahwa data 30 responden maka rata-rata 119 terletak pada daerah biasa saja

3. Saya merasa terbantu dalam mengetahui kelemahan saya terhadap materi setelah melakukan ujian *tryout* dengan menggunakan aplikasi ini.

**Tabel 4.33 Hasil Perhitungan Likert Pertanyaan 3 Siswa**

| Sifat | Kategori Jawaban | Skor | Jawaban Responden | Jumlah Skor | Persentase (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| Positif | Sangat Setuju | 5 | 8 | 40 | $\frac{110}{5x30}x100 = 73.3\%$ |
| | Setuju | 4 | 15 | 60 | |
| | Biasa Saja | 3 | 1 | 3 | |
| | Kurang Setuju | 2 | 1 | 2 | |
| | Tidak Setuju | 1 | 5 | 5 | |
| | Jumlah | | 30 | 110 | |

Secara kontinum dapat digambarkan sebagai berikut :




**Gambar 4.3 Skala hasil penilaian pernyataan siswa no 3**

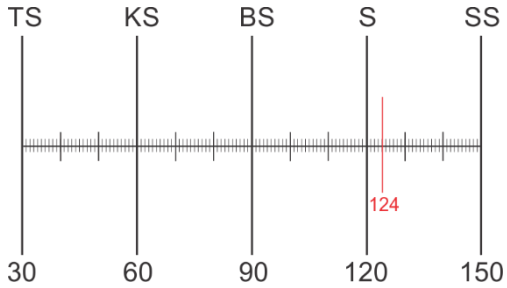
Berdasarkan pada Gambar 4.3 bahwa data 30 responden maka rata-rata 110 terletak pada daerah biasa saja.

4. Saya merasa dapat mengetahui kelemahan saya sendiri saat melakukan ujian *tryout*

**Tabel 4.34 Hasil Perhitungan Likert Pertanyaan 4 Siswa**

| Sifat | Kategori Jawaban | Skor | Jawaban Responden | Jumlah Skor | Persentase (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| Negatif | Sangat Setuju | 1 | 3 | 3 | $\frac{124}{5x30}x100 = 82.6\%$ |
| | Setuju | 2 | 2 | 4 | |
| | Biasa Saja | 3 | 1 | 3 | |
| | Kurang Setuju | 4 | 6 | 24 | |
| | Tidak Setuju | 5 | 18 | 90 | |
| | Jumlah | | 30 | 124 | |

Secara kontinum dapat digambarkan sebagai berikut :




**Gambar 4.4 Skala hasil penilaian pernyataan siswa no 4**

Berdasarkan pada Gambar 4.4 bahwa data 30 responden maka rata-rata 124 terletak pada daerah setuju

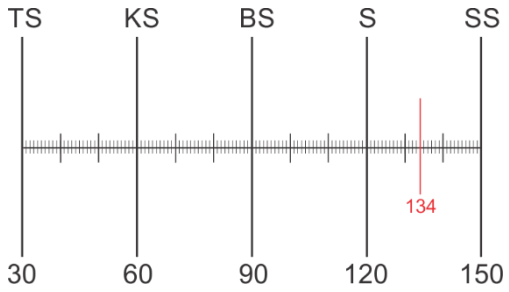
5. Saya merasa tampilan dan alur aplikasi ini mudah dimengerti

**Tabel 4.35 Hasil Perhitungan Likert Pertanyaan 5 Siswa**

| Sifat | Kategori Jawaban | Skor | Jawaban Responden | Jumlah Skor | Persentase (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| Positif | Sangat Setuju | 5 | 22 | 110 | $\frac{134}{5x30}x100 = 89.3\%$ |
| | Setuju | 4 | 5 | 20 | |

| Sifat | Kategori Jawaban | Skor | Jawaban Responden | Jumlah Skor | Persentase (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| | Biasa Saja | 3 | 0 | 0 | |
| | Kurang Setuju | 2 | 1 | 2 | |
| | Tidak Setuju | 1 | 2 | 2 | |
| | Jumlah | | 30 | 134 | |

Secara kontinum dapat digambarkan sebagai berikut :




**Gambar 4.5 Skala hasil penilaian pernyataan siswa no 5**

Berdasarkan pada Gambar 4.5 bahwa data 30 responden maka rata-rata 134 terletak pada daerah setuju

#### 4.2.1.4 Kesimpulan Pengujian Beta

Berdasarkan pada hasil wawancara yang dilakukan kepada kepala sekolah dan admin dan juga penyebaran kuesioner pada 30 siswa dan 9 guru maka dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Sistem ini dapat mempermudah proses analisis hasil *tryout*
2. Sistem ini dapat mempermudah guru dan kepala sekolah dalam memperoleh hasil analisis *tryout* dan mudah dalam memantau perkembangan nilai *tryout* per kelas ataupun per individu siswa setiap gelombang.
3. Sistem ini dapat mempermudah guru dalam memetakan kemampuan siswa terhadap materi
4. Sistem ini dapat membantu siswa untuk mengetahui kelemahan dirinya dari hasil *tryout* terhadap materi.

5. Sistem ini mudah digunakan dan dipelajari
6. Sistem ini cukup menarik dalam segi tampilan sehingga mudah dipahami.
7. Sistem ini telah sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan pihak sekolah.