BAB 4

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini akan dilakukan implementasi dan pengujian sistem terhadap Sistem tryout berbasis web yang akan dibangun. Tahap implementasi dan pengujian dilakukan setelah tahap analisis dan perancangan sistem selesai dilakukan dan selanjutnya akan diimplem ke dalam suatu bahasa pemrograman. Setelah implementasi selesai dilakukan maka tahap selanjutnya dilakukan pengujian terhadap sistem yang baru dan akan dilihat beberapa kekurangan pada aplikasi yang baru untuk pengembangan selanjutnya.

4.1 Implementasi Sistem

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

4.1.1 Implentasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang diperlukan untuk mengimplementasikan perangkat lunak yang dibangun yaitu *Sistem Tryout Berbasis web* di SMA Negeri 20 Bandung dapat dilihat pada Tabel 4.1 Dan Tabel 4.2 dibawah ini.

Tabel 4.1 Implementasi perangkat keras

Perangkat keras	Spesifikasi
RAM	Corsair Memory PC 2 GB DDR3 PC - 16000
Harddisk	Seagata Barracuda SATA 7200 500 GB Cache Buffer 32MB 3,5 inchi
VGA	MSI 880GM-E41 (MS-7623) (CPU1)
Monitor	LCD 17” Sync Master (1360x768@85Hz)

4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Berikut ini adalah spesifikasi dari perangkat lunak untuk membangun *Sistem Tryout berbasis Web* di SMA Negeri 20 Bandung yaitu dapat dilihat pada Tabel 4.2 dibawah ini.

Tabel 4.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat Lunak	Keterangan
Sistem Operasi	MS Windows 7 Profesional 32 Bit
Bahasa Pemograman	PHP
Web Server	Xampp Server
Database Server	Mysql
Web Browser	Google Chrome, Mozila Firefox, Internet Explorer

4.1.3 Implementasi Basis Data

Pembuatan database dilakukan dengan menggunakan apliakasi DBMS MySQL, Implementasi database dalam membangun *Sistem Tryout Berbasis Web* Di SMA Negeri 20 Bandung adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan Database

Berikut adalah sintak SQL untuk membuat database *Sistem Tryout Berbasis Web* Di SMA Negeri 20 Bandung

```
1  CREATE DATABASE db_sman20;
```

2. Pembuatan Tabel

Sistem ini merupakan sistem perkembangan dari sistem sebelumnya yaitu *Learning Management System*, karena sistem ini merupakan perkembangan maka sudah tersedia tabel pada sistem yang sebelumnya, tabel yang sudah tersedia pada sistem sebelumnya diantaranya tabel Admin, tabel Guru, tabel Siswa, tabel detail_siswa, tabel mata pelajaran, tabel materi, tabel file materi, tabel soal, tabel histori soal, tabel tugas, tabel detail tugas, tabel ujian, tabel detail ujian, tabel mengajar, tabel detail mengajar, tabel kelas, tabel pengumuman, tabel forum, tabel tahun_ajaran dam tabel pengguna. Berikut adalah daftar nama tabel untuk Sistem Tryout berbasis web di SMAN Negeri 20 Bandung yang ditulis dalam format .sql.

Tabel 4.3 Tabel database

No	Nama Tabel	Nama File
1	To_soal	To_soal.sql
2	To_pelajaran	To_pelajaran.sql
3	To_paketsoal	To_paketsoal.sql
4	To_jadwal	To_jadwal.sql
5	To_detail_jadwal	To_detail_jadwal.sql
6	To_historinilai	To_historinilai.sql
7	To_timpenyusun	To_timpenyusun.sql
8	To_gelombang	To_gelombang.sql
9	To_nilai	To_nilai.sql

3. Sintak SQL Pada Tabel

Dari tabel diatas dapat diimplementasikan kedala sebuah sintaks SQL. Berikut adalah beberapa sintaks dalam pembuatan tabel:

a. Sintak SQL Tabel *to_detail_jadwal.sql*

```
1  CREATE TABLE IF NOT EXISTS `to_detail_jadwal` (
2    `kode_djadwal` varchar(6) NOT NULL,
3    `kode_jadwal` varchar(10) NOT NULL,
4    `jam_mulai` time DEFAULT NULL,
5    `jam_selesai` time DEFAULT NULL,
6    `sesi` enum('1','2','3') DEFAULT NULL,
7    `kode_ruangan` varchar(8) DEFAULT NULL,
8   `id_kelas` varchar(15) DEFAULT NULL,
9    PRIMARY KEY (`kode_djadwal`),
10   KEY `kode_jadwal` (`kode_jadwal`),
11   KEY `id_kelas` (`id_kelas`),
12   KEY `kode_ruangan` (`kode_ruangan`)
13 ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

b. Sintak SQL Tabel *to_gelombang.sql*

```
1  CREATE TABLE IF NOT EXISTS `to_gelombang` (
2    `id_gel` varchar(7) NOT NULL,
3    `gelombang` char(1) NOT NULL,
4    `id_ta` varchar(6) NOT NULL,
5    PRIMARY KEY (`id_gel`),
6    KEY `kode_mp` (`id_ta`),
```

```
  KEY `id_ta` (`id_ta`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

c. Sintak SQL Tabel *to_historinilai.sql*

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `to_historinilai` (
  `id_histori` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nomor_soal` varchar(7) NOT NULL,
  `id_gel` varchar(7) NOT NULL,
  `menjawab` enum('A','B','C','D','E','N')
NOT NULL,
  `nis` varchar(20) NOT NULL,
  `jawaban` enum('B','S') NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_histori`),
  KEY `nomor_soal` (`nomor_soal`,`nis`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT
CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=213 ;
```

d. Sintak SQL Tabel *to_jadwal.sql*

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `to_jadwal` (
  `kode_jadwal` varchar(10) NOT NULL,
  `id_gel` varchar(7) NOT NULL,
  `kode_mp` varchar(15) DEFAULT NULL,
  `tanggal` date DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`kode_jadwal`),
  KEY `id_gel` (`id_gel`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

e. Sintak SQL Tabel *to_nilai.sql*

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `to_nilai` (
  `kode_nilai` int(6) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nis` varchar(20) NOT NULL,
  `nilai` float NOT NULL,
  `id_gel` varchar(8) NOT NULL,
  `kode_ps` varchar(7) NOT NULL,
```

```
  PRIMARY KEY (`kode_nilai`),
  KEY `nis` (`nis`,`id_gel`,`kode_ps`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT
CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=8 ;
```

f. Sintak SQL Tabel *to_paketsoal.sql*

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `to_paketsoal` (
  `kode_ps` varchar(7) NOT NULL,
  `kode_mp` varchar(15) NOT NULL,
  `id_gel` varchar(7) NOT NULL,
  `max_soal` int(3) NOT NULL,
  `status` enum('aktif','tidak','','') NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`kode_ps`),
  KEY `kode_mp` (`kode_mp`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

g. Sintak SQL Tabel *to_pelajaran.sql*

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `to_pelajaran`(
  `id_pto` varchar(12) NOT NULL,
  `bab` varchar(50) NOT NULL,
  `kode_mp` varchar(15) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_pto`),
  KEY `kode_mp` (`kode_mp`),
  KEY `kode_mp_2` (`kode_mp`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

h. Sintak SQL Tabel *to_soal.sql*

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `to_soal` (
  `nomor_soal` varchar(7) NOT NULL,
  `id_pto` varchar(12) DEFAULT NULL,
  `kode_ps` varchar(7) NOT NULL,
  `kesulitan` enum('H','M','E')
DEFAULT NULL COMMENT 'H : hard(sulit),
M: medium(menengah), E: Easy(Mudah)',
  `soal` text,
```

```
  `soal_gambar` varchar(300) DEFAULT NULL,
  `a` varchar(25) DEFAULT NULL,
  `b` varchar(25) DEFAULT NULL,
  `c` varchar(25) DEFAULT NULL,
  `d` varchar(25) DEFAULT NULL,
  `e` varchar(25) DEFAULT NULL,
  `a_gambar` varchar(300) DEFAULT NULL,
  `b_gambar` varchar(300) DEFAULT NULL,
  `c_gambar` varchar(300) DEFAULT NULL,
  `d_gambar` varchar(300) DEFAULT NULL,
  `e_gambar` varchar(300) DEFAULT NULL,
  `jawaban` enum('A','B','C','D','E')
DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`nomor_soal`),
  KEY `id_pt` (`id_pto`,`kode_ps`),
  KEY `kode_ps` (`kode_ps`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

i. Sintak SQL Tabel *to_timpenyusun.sql*

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `to_timpenyusun` (
  `id_timpenyusun` varchar(6) NOT NULL,
  `nip` varchar(20) NOT NULL,
  `kode_mp` varchar(15) NOT NULL,
  `status` enum('ketua','anggota','','') NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_timpenyusun`),
  KEY `nip` (`nip`,`kode_mp`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

j. Sintak SQL Tabel *tugas.sql*

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tugas`
  `id_tugas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `file_tugas` varchar(250) DEFAULT NULL,
  `ukuran` varchar(10) DEFAULT NULL,
  `judul_tugas` varchar(100) NOT NULL,
  `deskripsi` text,
```

```
  `batas_waktu` datetime NOT NULL,
  `kelas` varchar(10) NOT NULL,
  `id_materi` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_tugas`),
  KEY `FK_tugas` (`id_materi`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1
CHECKSUM=1 DELAY_KEY_WRITE=1
ROW_FORMAT=DYNAMIC AUTO_INCREMENT=3 ;
```

k. Sintak SQL Tabel *ujian.sql*

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ujian` (
  `id_ujian` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `judul` varchar(101) NOT NULL,
  `tgl_ujian` date NOT NULL,
  `lama_ujian` int(3) NOT NULL,
  `jam_aktif` time DEFAULT NULL,
  `id_kelas` varchar(15) NOT NULL,
  `id_detail_mengajar` int(11) NOT NULL,
  `status` set('belum','sedang','sudah')
NOT NULL DEFAULT 'belum',
  KEY `FK_ujian` (`id_detail_mengajar`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1
CHECKSUM=1 DELAY_KEY_WRITE=1
ROW_FORMAT=DYNAMIC AUTO_INCREMENT=16 ;
```

4.1.4 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan di setiap tampilan perangkat lunak yang dibuat dan pengkodeannya dibuat dalam bentuk *file* program. Berikut ini adalah implementasi antarmuka yang dibuat berdasarkan antarnuka untuk admin, guru, kepala sekolah dan siswa

1. Implemntasi Antarmuka Admin

   Implementasi antarmuka yang ditujukan untuk admin adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4 Implementasi antarmuka admin

Menu	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk menangani proses login admin	1. Login	Login.php
Pengolahan Jadwal	Untuk mengolah jadwal Try Out	7.1 Pengolahan Jadwal Tryout	Content_tryout_ jadwal.php
Pelajaran	Untuk mengolah data pelajaran Try Out	7.2 Pengolahan Pelajaran Tryout	Content_tryout_ Pelajaran.php
Tim Penyusun	Untuk Mrngolah data Tim Penyusun Soal Tryout	7.3 Pengolahan Tim Penyusun Soal	Content_tryout_ Timpenyusun.php

2. Implemntasi Antarmuka Guru

   Implementasi antarmuka yang ditujukan untuk admin adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Implementasi antarmuka Guru

Menu	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk Menangani Proses Login Guru	1. Login	Login.php
Input Soal	Untuk menambahkan soal Tryout	7.4 Penambahan Soal Tryout	Content_input_ Soal.php
Bab Soal	Untuk menambahkan bab pada pelajaran tryout	7.4.1 Pengolahan Bab	Content_input_ soal.php
Histori Nilai	Untuk Melihat Nilai Tryout Siswa	7.6 Pengolahan History nilai	Content_tryout_ Hsitori_nilai.php
Review Soal	Untuk Melihat kembali Soal yang telah dibuat	7.5 Pengolahan History soal	Content_tryout_ histori_soal.php

3. Implemntasi Antarmuka Kepala Sekolah

   Implementasi antarmuka yang ditujukan untuk admin adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6 Implementasi antarmuka Kepala Sekolah

Menu	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk Menangani Proses Login Kepala Sekolah	1. Login	Login.php
Tryout	Untuk memonitoring Tryout yang sudah dilaksanakan	7.11 Pengawasan Tryout	Content_tryout .php

4. Implemntasi Antarmuka Siswa

   Implementasi antarmuka yang ditujukan untuk admin adalah sebagai berikut:

Tabel 4.7 Implementasi antarmuka Siswa

Menu	Deskripsi	Proses	File
Login	Untuk menangani proses Login Siswa	1. Login	Login.php
Lihat Jadwal	Untuk Melihat Jadwal Tryout Online	7.7 Lihat Jadwal	Content_tryout.php
Tryout Latihan	Untuk mengikuti proses tryout latihan	7.9 Pengisian Tryout Latihan	Content_tryout_ Soal_latihan.php
Tryout Online	Untuk mengikuti Prose tyrout Online yang telah dijadwalkan sekolah	7.10 Pengisian Tryout Online	Content_tryout_soal .php
Lihat Nilai	Untuk melihat nilai tyrout Online	7.8 Lihat Nilai	Content_tryout_cek Nilai.php

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian yang digunakan untuk menguji sistem tryout berbasis web di SMA 20 Bandung ini adalah metode pengujian *black box* dan pengujian beta.

4.2.1 Rencana Pengujian

Pengujian *black box* difokuskan kepada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibangun. Rencana pengujian selengkapnya dapat dilihat pada Tabel dibawah ini.

Tabel 4.8 Rencana Pengujian pada halaman Admin

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Pengolahan Jadwal	Tambah Gelombang	*Black-box*
	Ubah Jadwal	*Black-box*
Pengolahan Pelajaran Tryout	Tambah Pelajaran	*Black-box*
	Hapus pelajaran	*Black-box*
Pengolahan Tim Penyusun Soal	Tambah Tim Penyusun	*Black-box*
	Ubah Tim Penyusun	*Black-box*
	Hapus Tim penyusun	*Black-box*

Tabel 4.9 Rencana Pengujian pada halaman Guru

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Pengolahan Bab Soal	Tambah Bab Soal	*Black-box*
	Ubah Bab Soal	*Black-box*
	Hapus Bab Soal	*Black-box*
Pengolahan soal tryout	Tambah Soal tryout	*Black-box*
	Edit Soal Tryout	*Black-box*
	Pencarian soal Tryout	*Black-box*
Pengolahan Nilai	Cari Nilai Siswa	*Black-box*

4.2.1.1 Pengujian Alpa

Pengujian *alpa* 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 bagian, yaitu :

   a. Tambah Gelombang , Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.10 dibawah ini.

Tabel 4.10 Pengujian pengolahan jadwal Tambah Gelombang

Kasus dan hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Jumlah Gelombang: *2*	Muncul Pesan "Berhasil menambah Gelombang "	Muncul Pesan "Berhasil menambah Gelombang "	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan hasil Uji (Data Username dan password tidak sesuai)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Jumlah Gelombang: *aaa*	Muncul Pesan "Maaf data yang anda masukan salah "	Muncul Pesan "Maaf data yang anda masukan salah "	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Jumlah Gelombang: (kosong)	Muncul Pesan "Maaf , masukan jumlah gelombang terlebih dahulu	Muncul Pesan "Maaf , masukan jumlah gelombang terlebih dahulu	[√] Diterima [ ] Ditolak

   b. Ubah jadwal, Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.13 dibawah ini.

Tabel 4.11 Pengujian pengolahan jadwal Ubah Jadwal

Kasus dan hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
*Combo box (*lab) : Labkom-1 *Combo box* (kelas) : XII IPA 1 Jam mulai : 08:00 Jam Selesai : 10 : 00	Muncul Pesan “Data berhasil diubah ”	Muncul Pesan “Data berhasil diubah ”	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan hasil Uji (Data Jam Mulai dan jam selesai tidak sesuai)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
*Combo box (*lab) : Labkom-1 *Combo box* (kelas) : XII IPA 1 Jam mulai : abdcsk Jam Selesai : asdfswfg	Muncul Pesan “Maaf data yang anda masukan tidak sesuai ”	Muncul Pesan “Maaf data yang anda masukan tidak sesuai ”	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
*Combo box (*lab) : (kosong) *Combo box* (kelas) : (kosong) Jam mulai : (kosong) Jam Selesai : (kosong)	Muncul Pesan “Maaf , kelas dan lab tidak boleh kosong ” dan pesan “maaf jam mulai dan jam selesai tidak boleh kosong”	Muncul Pesan “Maaf , kelas dan lab tidak boleh kosong ” dan pesan “maaf jam mulai dan jam selesai tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengujian Pengolahan Pelajaran

Pengujian Pengolahan Pelajaran terbagi menjadi 2, yaitu:

a. Tambah Pelajaran

Tabel 4.12 Pengujian pengolahan Pelajaran Tambah Pelajaran

Kasus dan hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Combo box : Biologi	Muncul Pesan “Data berhasil ditambahkan”	Muncul Pesan “Data berhasil ditambahkan”	[√] Diterima [ ] Ditolak

b. Hapus Pelajaran

Tabel 4.13 Pengujian pengolahan pelajaran hapus pelajaran

Kasus dan hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Pelajaran yang akan dihapus	Muncul Pesan "Apakah anda yakin akan menghapus pelajaran ini?"	Muncul Pesan "Apakah anda yakin akan menghapus pelajaran ini?""	[√] Diterima [ ] Ditolak

3. Pengujian Pengolahan Tim Penyusun Soal

Pengujian Pengolahan Tim Penyusun Soal terbagi menjadi 3 bagian, yaitu :

a. Tambah Tim Penyusun

Tabel 4.14 Pengujian pengolahan tambah tim penyusun

Kasus dan hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Combo box (guru)*:* Drs. Deden Juansyah *Combo box* (Jabatan)*:* Ketua	Muncul Pesan "Data berhasil diubah"	Muncul Pesan "Data berhasil diubah"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Combo box (guru)*:* (kosong) *Combo box* (Jabatan)*:* Ketua	Muncul Pesan "Maaf, Guru tidak boleh kosong"	Muncul Pesan "Maaf, guru tidak boleh kosong"	[√] Diterima [ ] Ditolak

b. Hapus Tim Penyusun

Tabel 4.15 Pengujian Hapus tim penyusun

Kasus dan hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih tim penyusun yang akan dihapus	Muncul Pesan "Apakah anda yakin akan menghapus guru ini?"	Muncul Pesan "Apakah anda yakin akan menghapus guru ini?"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan hasil Uji (Data Tidak Sesuai)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih tim penyusun yang akan dihapus	Muncul Pesan "Maaf Guru ini tidak dapat dihapus"	Muncul Pesan "Maaf Guru ini tidak dapat dihapus"	[√] Diterima [ ] Ditolak

c. Edit Tim Penyusun

Tabel 4.16 Pengujian Hapus tim penyusun

Kasus dan hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Combo box (guru)*:* Drs. Deden Juansyah *Combo box* (Jabatan)*:* Anggota	Muncul Pesan "Data berhasil diubah"	Muncul Pesan "Data berhasil diubah"	[√] Diterima [ ] Ditolak

4. Pengujian Pengolahan Bab Soal

Pengujian pengolahan bab soal terbagi menjadi 3 bagian yaitu :

a. Tambah Bab

Tabel 4.17 Pengujian Tambah Bab

Kasus dan hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Bab : BAB 1 - Bahasa	Muncul Pesan "Data berhasil disimpan "	Muncul Pesan "Data berhasil disimpan"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Bab : (kosong)	Muncul Pesan "Maaf, Isi terlebih dahulu nama bab "	Muncul Pesan "Maaf, Isi terlebih dahulu nama bab "	[√] Diterima [ ] Ditolak

b. Ubah Bab

Tabel 4.18 Pengujian Ubah Bab

Kasus dan hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Bab : BAB 1 - Puisi	Muncul Pesan "Data berhasil diubah "	Muncul Pesan "Data berhasil diubah"	[√] Diterima [ ] Ditolak

c. Hapus Bab

Tabel 4.19 Pengujian Hapus Bab

Kasus dan hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih bab yang akan dihapus	Muncul Pesan	Muncul Pesan	[√] Diterima [ ] Ditolak

	“Apakah anda yakin menghapus bab ini? ”	“Apakah anda yakin menghapus bab ini? ”	
Kasus dan hasil Uji (Data Tidak Sesuai)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih bab yang akan dihapus	Muncul Pesan “Maaf bab ini tidak dapat dihapus karena memiliki soal ”	Muncul Pesan “Maaf bab ini tidak dapat dihapus karena memiliki soal ”	[√] Diterima [ ] Ditolak

5. Pengujian Pengolahan Soal Tryout

Pengujian Pengolahan Soal Tryout terbagi menjadi 3 bagian yaitu:

a. Tambah Soal tryout

Tabel 4.20 Pengujian Tambah Soal Tryout

Kasus dan hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Soal Gambar: Gambar.jpg Soal: Siapa penemu puisi? *Radio Button (Tipe jawaban*) : Text A : Asep B: Budi C: Cepi D: Dadang E: Elis *Combo box* (kunci): A	Muncul Pesan “Data berhasil disimpan ”	Muncul Pesan “Data berhasil disimpan ”	[√] Diterima [ ] Ditolak

Combo box (kesulitan): Mudah *Combo box* (Bab): BAB 3 - Puisi			
Kasus dan hasil Uji (Data soal gambar tidak sesuai)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Soal Gambar: Gambar. Soal: Siapa penemu puisi? *Radio Button (Tipe jawaban*) : Text A : Asep B: Budi C: Cepi D: Dadang E: Elis *Combo box* (kunci): A *Combo box* (kesulitan): Mudah *Combo box* (Bab): BAB 3 - Puisi	Muncul Pesan “Maaf, Data yang anda masukan tidak sesuai”	Muncul Pesan “Maaf, Data yang anda masukan tidak sesuai”	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Soal Gambar: (Kosong) Soal: (Kosong) *Radio Button (Tipe jawaban*) :	Muncul Pesan “Maaf, isi soal terlebih dahulu”,”maaf, isi jawaban terlebih dahulu”,”maaf isi	Muncul Pesan “Maaf, isi soal terlebih dahulu”,”maaf, isi jawaban terlebih dahulu”,”maaf isi	[√] Diterima [ ] Ditolak

(kosong) A : (Kosong) B: (Kosong) C: (Kosong) D: (Kosong) E: (Kosong) *Combo box* (kunci): (Kosong) *Combo box* (kesulitan): (Kosong) *Combo box* (Bab): (Kosong)	tipe jawaban terlebih dahulu", "Maaf, isi terlebih dahulu semua pilihan jawaban", "maaf isi kunci jawaban terlebih dahulu", "maaf, isi kesulitan terlebih dahulu", "maa, isi bab terlebih dahulu"	tipe jawaban terlebih dahulu", "Maaf, isi terlebih dahulu semua pilihan jawaban", "maaf isi kunci jawaban terlebih dahulu", "maaf, isi kesulitan terlebih dahulu", "maa, isi bab terlebih dahulu"	

b. Edit Soal

Tabel 4.21 Pengujian Edit Soal Tryout

Kasus dan hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Soal Gambar: Gambar.jpg Soal: Siapa penemu puisi? A : Tatang B: Budi C: Asep D: Dadang E: Elis	Muncul Pesan "Data berhasil diubah "	Muncul Pesan "Data berhasil diubah "	[√] Diterima [ ] Ditolak

Combo box (kunci): C *Combo box* (kesulitan): Mudah *Combo box* (Bab): BAB 3 - Puisi			

c. Pencarian soal

Tabel 4.22 Pengujian Pencarian soal

Kasus dan hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
*Button (*tipe soal*)*: Tryout Online *Combo box* (paket soal): Gelombang 1- IN5002 (2012/2013	Data yang dicari muncul	Data yang dicari muncul	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan hasil Uji (Data Tidak Sesuai)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
*Button (*tipe soal*)*: Tryout Online *Combo box* (paket soal): *(kosong)*	Muncul pesan “ Maaf pilih paket soal terlebih dahulu”	Muncul pesan “ Maaf pilih paket soal terlebih dahulu”	[√] Diterima [ ] Ditolak

6. Pengujian Pencarian Nilai

Tabel 4.23 Pengujian Pencarian Nilai

Kasus dan hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Combo box (Pilih kelas): XII IPA 4	Data yang dicari muncul	Data yang dicari muncul	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan hasil Uji (Data Tidak Sesuai)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Combo box (Pilih kelas): (kosong)	Muncul pesan “ Maaf, Pilih kelas terlebih dahulu”	Muncul pesan “ Maaf, Pilih kelas terlebih dahulu”	[√] Diterima [ ] 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 dimasukkan benar maka sistem secara fungsional akan mengeluarkan keluaran data sesuai dengan yang diharapkan.
2. Jika data yang dimasukkan tidak sesuai maka sistem secara fungsional akan mengeluarkan pesan kesalahan dan data keluaran tidak akan sesuai dengan yang diharapkan.

Dapat disimpulkan bahwa pembangunan *Sistem Tryout Berbasis web di* SMA Negeri 20 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 memperolah data apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan harapan atau tidak. Pengujian beta dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner sebanyak 30 buah dan wawancara dengan pihak sekolah sebagai pengguna internal sistem.

4.2.1.3.1 Wawancara

Berikut adalah hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap admin dan Kepala Sekolah di SMA Negeri 20 Bandung yang akan menggunakan Sistem tryout berbasis web.

a. Wawancara terhadap Kepala Sekolah

1. Apakah menurut Anda sistem ini mempermudah pelaksanaan tryout?

   Menurut Kepala sekolah SMA 20 Negeri bandung Sistem ini cukup membantu pihak sekolah, dengan sistem ini pihak sekolah bisa sesering mungkin mengadakan tryout bagi siswa, dan dengan sistem tryout berbasis web ini pihak

sekolah bisa melihat perkembangan siswa dan persiapan siswa mengdapi Ujian Nasioanal, dan siswapun bisa berlatih dirumah

2. Apakah menurut anda sistem tryout berbasis web ini mudah dipelajari dan digunakan?

   Menuru Kepala sekolah SMA 20 Negeri Bandung Sistem ini cukup mudah untuk digunakan

3. Apakah tampilan sistem tryout ujian nasional ini terlihat menarik?

   Menurut Kepala sekolah SMA 20 Negeri Bandung Sistem ini Cukup menarik, dengan adanya diagram mempermudah kepala sekolah mengetahui hasil tryout

4. Bagaimana dengan fitur yang ada dalam sistem ini, apakah sudah sesuai dengan yang diperlukan oleh pihak sekolah?

   Menurut Kepala sekolah SMA 20 Negeri Bandung sistem ini dirasa sudah cukup, cukup untuk kepala sekolah memonitoring pelaksanaan tyrout nantinya

5. Apa saran Anda untuk sistem ini agar sistem ini menjadi lebih baik ?

   Menurut Kepala sekolah SMA 20 Negeri Bandung sistem ini cukup baik cukup menarik bisa jadi nilai plus bagi SMA 20

b. Wawancara terhadap Admin

1. Apakah menurut Anda sistem ini mempermudah pelaksanaan tryout?

   Menurut Admin sistem ini sangat mempermudah pihak sekolah, pihak sekolah tidak perlu lagi membuat jadwal untuk ditempel dimading atau di tiap kelas, pihak sekolah tidak perlu memeriksa lagi susah-susah memerikasa LJK (lembar Jawab Komputer), walaupun nantinya akan tetap ada tryout manual seperti biasanya, tapi dengan adanya ini (sistem tryout berbasis web) pihak sekolah bisa sering mengadakan tryout

2. Apakah menurut anda sistem tryout berbasis web ini mudah dipelajari dan digunakan?

   Admin merupakan tim IT di SMA 20, jadi menurut beliau sistem ini sangat mudah untuk digunakan untuk admin

3. Apakah antarmuka sistem tryout ujian nasional ini terlihat menarik?

   Menurut Admin sistem ini sudah cukup menarik

4. Bagaimana dengan fitur yang ada dalam sistem ini, apakah sudah sesuai dengan yang diperlukan oleh pihak sekolah?
   Menurut Admin fitur yang ada di sistem ini sudah cukup memenuhi kebutuhan pihak sekolah
5. Apa saran Anda Untuk Sistem ini agar sistem ini menjadi lebih baik ?
   Menururt admin perlu ditambahkan bahasan soal bagi siswa, diharapkan agar siswa lebih mengerti.

4.2.1.3.2 Kuesioner

Untuk mencari nilai presentase dari masing-masing jawaban kuesioner digunakan rumus skala likert sesuai formula 2.1 sebagai berikut:

Tabel 4.24 Interpretsi Skor Perhitungan

Nilai	Keterangan
0% - 20%	Tidak Setuju
21% - 40%	Kurang Setuju
41% - 60%	Biasa Saja
61% - 80%	Setuju
81% - 100%	Sangat Setuju

Berikut ini adalah hasil presentase masing-masing jawaban yang sudah dihitung nilainya dengan menggunakan rumus diatas, Kuesioner ini diujikan kepada 30 Guru yang mengajar pelajaran yang ada di Ujian Nasional dan diujikan kepada 30 Siswa kela XII di SMA Negeri 20 Bandung.

a. Kuesioner yang disebarkan kepada Guru
   1. Apakah Sistem ini dapat membantu guru dalam pelaksanaan tryout yang diadakan di sekolah?

Pertanyaan	Keterangan	Jawaban Responden	Skor	Presentase (%)
1	Tidak Setuju	0	0	$\frac{120}{3*50}$ x 100 % = 80
	Kurang Setuju	1	2	
	Biasa saja	7	21	
	Setuju	13	52	
	Sangat Setuju	9	45	
Jumlah		30	120	

Berdasarkan hasil presentase diatas perhitungan jawaban dari pertanyaan nomor satu adalah sebanyak 80 %. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem ini membantu guru dalam pelaksanaan tryout yang diadakan oleh pihak sekolah.

2. Apakah Sistem ini mempermudah guru dalam pembuatan soal?

Pertanyaan	Keterangan	Jawaban Responden	Skor	Presentase (%)
2	Tidak Setuju	0	0	$\frac{123}{3*50}$ x 100 % = 82
	Kurang Setuju	1	2	
	Biasa saja	5	15	
	Setuju	14	56	
	Sangat Setuju	10	50	
Jumlah		30	123	

Berdasarkan hasil presentase diatas perhitungan jawaban dari pertanyaan nomor dua adalah sebanyak 82 %. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem ini sangat mempermudah guru dalam pembuatan soal.

3. Apakah Sistem ini mempermudah guru memonitoring kinerja dan perkembangan siswa dalam persiapan Ujian Nasional?

Pertanyaan	Keterangan	Jawaban Responden	Skor	Presentase (%)
3	Tidak Setuju	0	0	$\frac{125}{3*50}$ x 100 % = 83,33
	Kurang Setuju	0	0	
	Biasa saja	5	15	
	Setuju	15	60	
	Sangat Setuju	10	50	
Jumlah		30	125	

Berdasarkan hasil presentase diatas perhitungan jawaban dari pertanyaan nomor tiga adalah sebanyak 83,33 %. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem ini sangat mempermudah guru dalam memonitoring perkembangan siswa dalam persiapan ujian nasional.

4. Apakah Sistem ini mempermudah guru mengetahui bagian atau Bab pelajaran yang masih belum dipahami oleh siswa-siswi?

Pertanyaan	Keterangan	Jawaban Responden	Skor	Presentase (%)
4	Tidak Setuju	0	0	$\frac{132}{3*50}$ x 100 % = 88
	Kurang Setuju	0	0	
	Biasa saja	3	9	
	Setuju	12	48	
	Sangat Setuju	15	75	
Jumlah		30	132	

Berdasarkan hasil presentase diatas perhitungan jawaban dari pertanyaan nomor empat adalah sebanyak 88 %. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem ini sangat mempermudah guru dalam mengetahui bagian atau Bab pelajaran yang masih belum dipahami oleh siswa-siswi

5. Apakah tampilan sistem yang dibuat ini menarik?

Pertanyaan	Keterangan	Jawaban Responden	Skor	Presentase (%)
	Tidak Setuju	0	0	$\frac{136}{3*50}$ x 100 % = 90,67
	Kurang Setuju	0	0	
	Biasa saja	2	6	
	Setuju	10	40	
	Sangat Setuju	18	90	
Jumlah		30	136	

Berdasarkan hasil presentase diatas perhitungan jawaban dari pertanyaan nomor lima adalah sebanyak 90,67 %. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem ini sangat menarik.

6. Apakah sistem ini mudah dipelajari dan digunakan?

Pertanyaan	Keterangan	Jawaban Responden	Skor	Presentase (%)
	Tidak Setuju	0	0	$\frac{120}{3*50}$ x 100 % = 80
	Kurang Setuju	0	0	
	Biasa saja	10	30	
	Setuju	10	40	
	Sangat Setuju	10	50	
Jumlah		30	120	

Berdasarkan hasil presentase diatas perhitungan jawaban dari pertanyaan nomor lima adalah sebanyak 80 %. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem ini mudah untuk dipelajari dan digunakan.

b. Kuesioner yang disebarkan kepada Siswa

1. Apakah sistem tryout ujian nasional online ini dapat membantu memberikan *referensi s*oal-soal untuk ujian nasional?

Pertanyaan	Keterangan	Jawaban Responden	Skor	Presentase (%)
	Tidak Setuju	0	0	$\frac{125}{3*50}$ x 100 % = 83,33
	Kurang Setuju	0	0	
	Biasa saja	0	0	
	Setuju	25	100	
	Sangat Setuju	5	25	
Jumlah		30	125	

Berdasarkan hasil presentase diatas perhitungan jawaban dari pertanyaan nomor satu adalah sebanyak 83,33 %. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem ini sangat membantu memberikan *referensi s*oal-soal untuk ujian nasional.

2. Apakah menurut Anda sistem ini membantu siswa-siswi untuk bisa segera mengetahui nilai tryoutnya?

Pertanyaan	Keterangan	Jawaban Responden	Skor	Presentase (%)
	Tidak Setuju	0	0	$\frac{129}{3*50}$ x 100 % = 86
	Kurang Setuju	0	0	
	Biasa saja	0	0	
	Setuju	21	84	
	Sangat Setuju	9	45	
Jumlah		30	129	

Berdasarkan hasil presentase diatas perhitungan jawaban dari pertanyaan nomor dua adalah sebanyak 86 %. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem ini sangat membantu siswa-siswi untuk bisa segera mengetahui nilai tryoutnya

3. Apakah Sistem ini membantu anda dalam persiapan menghadapi ujian nasional ?

Pertanyaan	Keterangan	Jawaban Responden	Skor	Presentase (%)
	Tidak Setuju	0	0	$\frac{125}{3*50}$ x 100 % = 83,3
	Kurang Setuju	0	0	
	Biasa saja	0	0	
	Setuju	25	100	
	Sangat Setuju	5	25	
Jumlah		30	125	

Berdasarkan hasil presentase diatas perhitungan jawaban dari pertanyaan nomor empat adalah sebanyak 83,3 %. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem ini sangat membantu siswa-siswi dalam persiapan menghadapi ujian nasional

4. Apakah menurut Anda sistem tryout ujian nasional online ini mudah dipelajari dan digunakan?

Pertanyaan	Keterangan	Jawaban Responden	Skor	Presentase (%)
	Tidak Setuju	0	0	$\frac{127}{3*50}$ x 100 % = 84,67
	Kurang Setuju	0	0	
	Biasa saja	0	0	
	Setuju	23	92	
	Sangat Setuju	7	35	
Jumlah		30	127	

Berdasarkan hasil presentase diatas perhitungan jawaban dari pertanyaan nomor empat adalah sebanyak 84,67 %. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem ini sangat membantu siswa-siswi dalam persiapan menghadapi ujian nasional

5. Apakah antarmuka sistem tryout ujian nasional online ini terlihat menarik?

Pertanyaan	Keterangan	Jawaban Responden	Skor	Presentase (%)
	Tidak Setuju	0	0	$\frac{138}{3*50}$ x 100 % = 92
	Kurang Setuju	0	0	
	Biasa saja	1	0	
	Setuju	11	48	
	Sangat Setuju	18	90	
Jumlah		30	138	

Berdasarkan hasil presentase diatas perhitungan jawaban dari pertanyaan nomor empat adalah sebanyak 92 %. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem ini sangat menarik.

4.2.1.4 Kesimpulan Pengujian Beta

Berdasarkan hasil pengujian beta yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem tyrout berbasis web di SMA Negeri 20 Bandung ini dapat mempermudah pihak sekolah dalam melaksanakan tryout
2. Sistem tyrout berbasis web di SMA Negeri 20 Bandung ini membantu guru dalam membuat soal dan memonitoring perkembangan persiapan siswa menghadapi ujian nasional serta membantu guru mengetahui bab soal yang masih kurang di mengerti oleh siswa-siswi
3. Sistem tyrout berbasis web di SMA Negeri 20 Bandung ini memberikan siswa referensi soal-soal dan membantu siswa memberikan persiapan menghadapi ujian nasional
4. Sistem tyrout berbasis web di SMA Negeri 20 Bandung ini mudah untuk dipelajari dan digunakan
5. Fitur Sistem tyrout berbasis web di SMA Negeri 20 Bandung ini sudah sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh pihak sekolah