BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1 Implementasi Sistem

Setelah sistem dianalisis dan didesain secara terperinci maka selanjutnya akan dilakukan tahap implementasi. Implementasi sistem merupakan tahap peletakan sistem sehingga dapat dioperasikan.Implementasi bertujuan untuk mengkonfirmasi modul-modul perancangan sehingga pengguna sistem dapat memberikan masukan-masukan terhadap pengembang sistem.

4.1.1 Lingkungan Implementasi

Untuk mendukung aplikasi yang akan diterapkan pada lingkungan implementasi, maka dalam hal ini harus memperhatikan perangkat keras dan perangkat lunak yang menunjang dalam aplikasi sistem informasi ini

4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam membangun aplikasi sistem informasi ini dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Perangkat Lunak Pembangun

Jenis Perangkat Lunak	Nama Perangkat Lunak
Operating System	Windows 7
Code Editor	Delphi 7
Local Server	Wamp Server 2.0
Connector Database	ODBC MySQL
System Modeler	Microsoft Visio 2007, Power Designer

4.1.3 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam membangun aplikasi sistem informasi ini dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Perangkat Keras Pembangun

Jenis Perangkat Keras	Spesifikasi
Processor	*Processor Speed* 3.0 GHz
RAM	512 MB
Harddisk	80 Gb

Jenis Perangkat Keras	Spesifikasi
VGA	64 MB
Aksesoris	Keyboard, Mouse, Monitor

4.1.4 Implementasi Basis Data

Implementasi basis data dibangun berdasarkan perancangan basis data yang dibuat sebelumnya .Basis data yang dibutuhkan diimplementasikan menggunakan perangkat lunak MySQL .Berikut ini bagaimana pembuatan *database* beserta tabel-tabel yang mendukung sistem dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Implementasi Data

No	Nama Tabel	Nama File
1	Administrator	administrator.sql
2	Buku	buku.sql
3	Fasilitas	fasilitas.sql
4	Guru	guru.sql
5	Kelas	kelas.sql
6	his_pt_siswa	his_pt_siswa.sql
7	kepala_sekolah	kepala_sekolah.sql
8	nilai_uas	nilai_uas.sql
9	nilai_un	nilai_un.sql
10	Pegawai	pegawai.sql
11	Rsbi	rsbi.sql
12	Siswa	siswa.sql
13	tahun_ajaran	tahun_ajaran.sql
14	prestasi	prestasi.sql

1. Pembuatan *database*

   CREATE DATABASE smandarsbi;

2. Pembuatan tabel *administrator*

```
1  CREATE TABEL administrator(
2  `Id_Admin`int(3) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
3  `nama`varchar(15) NOT NULL,
4  `username`varchar(15) NOT NULL,
5  `password`varchar(20) NOT NULL,
6  `status`enum('Ketua Panitia', 'Akademik', 'SDM', 'Sarana') NOT
7  NULL,
8  `email`varchar(40) DEFAULT '-',
9  `Aktif`tinyint(1) DEFAULT '0',
```

```
10  PRIMARY KEY (`Id_Admin`),
11  UNIQUE KEY `username` (`username`)
12  )ENGINE=InnoDB DEFAULTCHARSET=latin1;
```

3. Pembuatan tabel buku

```
1   CREATE TABEL buku(
2   `Id_buku` int(6) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
3   `Judul` varchar(40) NOT NULL,
4   `Penulis` varchar(40) NOT NULL,
5   `Penerbit` varchar(40) NOT NULL,
6   `Tahun` varchar(4) NOT NULL,
7   `Bahasa`varchar(15) NOT NULL,
8   `Id_admin` integer(11) NOT NULL,
9   PRIMARY KEY (`Id_buku`)
10  )ENGINE=InnoDB DEFAULTCHARSET=latin1;
```

4. Pembuatan tabel fasilitas

```
1   CREATE TABEL fasilitas(
2   `Id_fasilitas` int(3) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
3   `nama_fasilitas` varchar(25) NOT NULL,
4   `Fungsi` varchar(30) NOT NULL,
5   `Luas` int(9) NOT NULL,
6   `Kapasitas` int(4) NOT NULL,
7   `Jumlah_Kelengkapan` varchar(15) DEFAULT '0' ,
8   `Id_admin` integer(11) NOT NULL,
9   PRIMARY KEY(`Id_fasilitas`)
10  )ENGINE=InnoDB DEFAULTCHARSET=latin1;
```

5. Pembuatan tabel guru

```
1   CREATE TABEL guru(
```

```
2   `NIP` varchar(30) NOT NULL,
3   `Nama_Guru` varchar(40) NOT NULL,
4   `Tempat_Lahir` varchar(20) DEFAULT NULL,
5   `Tanggal_Lahir` date DEFAULT NULL,
6   `Jenis_Kelamin` char(1) DEFAULT NULL,
7   `Agama` varchar(15) DEFAULT NULL,
8   `Alamat` varchar(40) DEFAULT NULL,
9   `Telepon` varchar(12) DEFAULT '-',
10  `TOEFL` int(3) DEFAULT '0',
11  `Kelas` varchar(8) DEFAULT '0',
12  `Beban_Kerja` int(3) DEFAULT '0',
13  `Pendidikan` enum('D1','D2','D3','S1','S2','S3') DEFAULT NULL,
14  `Jurusan` varchar(30) DEFAULT '-',
15  `Mata_Pelajaran` varchar(20) DEFAULT '-',
16  `Lisensi` enum('Ya','Tidak') DEFAULT 'Tidak',
17  `Id_admin` integer(11) NOT NULL,
18  PRIMARY KEY(`NIP`),
19  CONSTRAINT `guru` FOREIGN KEY (`Kelas`)
20  REFERENCES `kelas` (`Id_kelas`)
21  )ENGINE=InnoDB DEFAULTCHARSET=latin1;
```

6. Pembuatan tabel kelas

```
1   CREATE TABEL kelas(
2   `Id_Kelas` int(3) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
3   `Nama_Kelas` varchar(8) NOT NULL,
4   `Kapasitas` int(2) DEFAULT '0',
5   `Isi` char(11) DEFAULT NULL,
6   `Tahun` int(5) NOT NULL,
7   `Id_admin` integer(11) NOT NULL,
8   PRIMARY KEY(`Id_Kelas`),
```

```
9   CONSTRAINT `kelas` FOREIGN KEY (`Tahun`)
10  REFERENCES `tahun_ajaran` (`Id_tahun`)
11  )ENGINE=InnoDB DEFAULTCHARSET=latin1;
```

7. Pembuatan tabel his_pt_siswa

```
1   CREATE TABEL his_pt_siswa(
2   `No` int(9) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
3   `NIS` char(9) NOT NULL,
4   `Nama_PT` varchar(40) NOT NULL,
5   `Kota` varchar(30) NOT NULL,
6   `Tahun` int(5) NOT NULL,
7   `Id_admin` integer(11) NOT NULL,
8   PRIMARY KEY(`No`),
9   CONSTRAINT `his_pt_siswa ` FOREIGN KEY (`NIS`)
10  REFERENCES `siswa` (`NIS`),
11  CONSTRAINT `his_pt_siswa ` FOREIGN KEY
12  (`Tahun`)REFERENCES `kelas` (`Id_tahun`)
13  )ENGINE=InnoDB DEFAULTCHARSET=latin1;
```

8. Pembuatan tabel kepala_sekolah

```
1   CREATE TABEL kepala_sekolah(
2   `NIP` varchar(25) NOT NULL,
3   `Nama_Kepsek` varchar(40) NOT NULL,
4   `Tempat_Lahir` varchar(20) NOT NULL,
5   `Tanggal_Lahir` date NOT NULL,
6   `Jenis_Kelamin` char(1) NOT NULL,
7   `Agama` varchar(15) NOT NULL,
8   `Alamat` varchar(40) NOT NULL,
9   `Telepon`varchar(12) DEFAULT '-',
10  `Pengalaman_kerja`int(2) NOT NULL,
```

```
11  `Id_admin` integer(11) NOT NULL,
12  PRIMARY KEY(`NIP`)
13  )ENGINE=InnoDB DEFAULTCHARSET=latin1;
```

9. Pembuatan tabel nilai_uas

```
1   CREATE TABEL nilai_uas(
2   `No` int(6) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
3   `NIS` char(9) NOT NULL,
4   `Nama_Siswa` varchar(40) NOT NULL,
5   `Tahun_Ajaran` int(5)NOT NULL,
6   `Nilai` double DEFAULT '0',
7   `Id_admin` integer(11) NOT NULL,
8   PRIMARY KEY(`No`),
9   CONSTRAINT `nilai_uas` FOREIGN KEY
10  (`NIS`)REFERENCES `siswa` (`NIS`),
11  CONSTRAINT `nilai_uas` FOREIGN KEY
12  (`Tahun_Ajaran`)REFERENCES `tahun_ajaran` (`Id_tahun`)
13  )ENGINE=InnoDB DEFAULTCHARSET=latin1;
```

10. Pembuatan tabel nilai_un

```
1   CREATE TABEL nilai_un(
2   `No` int(6) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
3   `NIS` char(9) NOT NULL,
4   `Nama_Siswa` varchar(40) NOT NULL,
5   `Tahun_Ajaran` int(5) NOT NULL,
6   `Nilai` double DEFAULT '0',
7   `Id_admin` integer(11) NOT NULL,
8   PRIMARY KEY(`No`),
9   CONSTRAINT `nilai_un` FOREIGN KEY
10  (`NIS`)REFERENCES `siswa` (`NIS`) ,
```

```
11  CONSTRAINT `nilai_un` FOREIGN KEY
12  (`Tahun_Ajaran`)REFERENCES `tahun_ajaran` (`Id_tahun`)
13  )ENGINE=InnoDB DEFAULTCHARSET=latin1;
```

11. Pembuatan tabel pegawai

```
1   CREATE TABEL pegawai(
2   `Id_Pegawai` int(3) NOT NULL AUTO_INCREMENT
3   `NIP` varchar(25) DEFAULT NULL,
4   `Nama_Pegawai` varchar(40) NOT NULL,
5   `Tempat_Lahir` varchar(20) DEFAULT NULL,
6   `Tanggal_Lahir` date DEFAULT NULL,
7   `Jenis_Kelamin` char(1) DEFAULT NULL,
8   `Agama` varchar(15) DEFAULT NULL,
9   `Alamat` varchar(40) DEFAULT NULL,
10  `Telepon` varchar(12) DEFAULT'-',
11  `Jenis_Ketenagaan` varchar(9) DEFAULT NULL,
12  `Pendidikan` varchar(5) DEFAULT NULL,
13  `Id_admin` integer(11) NOT NULL,
14  PRIMARY KEY(`Id_Pegawai`)
15  )ENGINE=InnoDBD EFAULTCHARSET=latin1;
```

12. Pembuatan tabel rsbi

```
1   CREATE TABEL rsbi(
2   `No` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
3   `Tahun` int(5) NOT NULL,
4   `Komponen` int(2) NOT NULL,
5   `Aspek` int(2) NOT NULL,
6   `Indikator` int(2) NOT NULL,
7   `Nilai` int(2) NOT NULL,
8   `Keterangan` varchar(20) NOT NULL,
```

```
9   `Id_admin` integer(11) NOT NULL,
10  PRIMARYKEY(`No`),
11  CONSTRAINT `rsbi` FOREIGN KEY (`Tahun`)REFERENCES
12  `tahun_ajaran` (`Id_tahun`)
13  )ENGINE=InnoDB DEFAULTCHARSET=latin1;
```

13. Pembuatan tabel siswa

```
1   CREATE TABEL siswa(
2   `NIS` char(9) NOT NULL,
3   `Nama_Siswa` varchar(40) NOT NULL,
4   `Tempat_Lahir` varchar(20) NOT NULL,
5   `Tanggal_Lahir` date NOT NULL,
6   `Jenis_Kelamin` char(1) NOT NULL,
7   `Agama` varchar(15) NOT NULL,
8   `Alamat` varchar(40) NOT NULL,
9   `Telepon` varchar(12) DEFAULT '-',
10  `Tahun_Masuk` int(5) NOT NULL,
11  `Kelas` varchar(8) DEFAULT '-',
12  `Id_admin` integer(11) NOT NULL,
13  PRIMARYKEY(`NIS`),
14  CONSTRAINT `siswa` FOREIGN KEY (`Kelas`) REFERENCES
15  `kelas` (`Id_kelas`),
16  CONSTRAINT `siswa` FOREIGN KEY (`Tahun_Masuk`)
17  REFERENCES `tahun_ajaran` (`Id_tahun`)
18  )ENGINE=InnoDB DEFAULTCHARSET=latin1;
```

14. Pembuatan tabel tahun_ajaran

```
1   CREATE TABEL tahun_ajaran(
2   `Id_tahun` int(5)NOT NULL,
3   `Tahun` varchar(9)NOT NULL,
```

4	`Id_admin` integer(11) NOT NULL,
5	PRIMARY KEY(`Id_tahun`)
6	)ENGINE=InnoDB DEFAULTCHARSET=latin1;

4.1.5 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka merupakan tampilan dari aplikasi yang dibangun. Aplikasi pengolahan data proses memilki beberapa bagian tampilan menu dapat dilihat pada tabel 4.4:

Tabel 4.4 Implementasi Antarmuka

Menu	Deskripsi	Nama File
Login Kepala Sekolah, login ketua panitia, login panitia sdm, loginpanitia fasilitas,login panitiaakademik	Digunakan sebagai halaman login	U_formLogin.pas
Tampilan Awal	File program untuk menampilkan halamanawal aplikasi dan keseluruhan system	FormUtama.pas
Pengolahan data tahun ajaran	File program untuk mengolah data yang di tangani oleh panitia bidang akademik dengan cara menambah, mengubah, menghapus, dan mencari data tahun ajaran	U_formTahunAJaran.pas U_formTambahTahun.pas U_formEditTahun.pas
Pengolahan data nilai uas	File program untuk mengolah data yang di tangani oleh panitia bidang akademik dengan cara menambah, mengubah, menghapus, dan mencari data nilai uas	U_formUAS.pas U_formTambahUAS.pas U_formEditUAS.pas
Pengolahan data nilai un	File program untuk mengolah data yang di tangani oleh panitia bidang akademik dengan cara menambah, mengubah, menghapus, dan mencari data nilai un	U_formUN.pas U_formTambahUN.pas U_formEditUN.pas
Pengolahan data siswa	File program untuk mengolah data yang di tangani oleh panitia bidang akademik dengan cara menambah, mengubah, menghapus, import dan mencari data siswa	U_formSiswa.pas U_formTambahSiswa.pas U_formEditSiswa.pas
Pengolahan data guru	File program untuk mengolah data yang di tangani oleh panitia bidang SDM dengan cara menambah, mengubah, menghapus, import dan	U_formGuru.pas U_formTambahGuru.pas U_formEditGuru.pas

Menu	Deskripsi	Nama File
	mencari data guru	
Pengolahan data pegawai	File program untuk mengolah data yang di tangani oleh panitia bidang SDM dengan cara menambah, mengubah, menghapus, import dan mencari data pegawai	U_formPegawai.pas U_formTambahPegawai.pas U_formEditGuru.pas
Pengolahan data kepala sekolah	File program untuk mengolah data yang di tangani oleh panitia bidang SDM dengan cara menambah, mengubah, menghapus, dan mencari data pegawai	U_formKepsek.pas U_formTambahKepsek.pas U_formEditKepsek.pas
Pengolahan data prestasi	File program untuk mengolah data yang di tangani oleh panitia bidang SDM dengan cara menambah, mengubah, menghapus, dan mencari data prestasi siswa	U_Prestasi.pas U_formTambahPrestasi.pas U_formEditPrestasi.pas
Pengolahan data perguruan tinggi	File program untuk mengolah data yang di tangani oleh panitia bidang SDM dengan cara menambah, mengubah, menghapus, dan mencari data siswa yang masuk perguruan tinggi	U_formPT.pas U_formTambahPT.pas U_formEditPT.pas
Pengolahan data fasilitas	File program untuk mengolah data yang di tangani oleh panitia bidang sarana dengan cara menambah, mengubah, menghapus, dan mencari data fasilitas	U_formfasilitas.pas U_formTambahFasilitas.pas U_formEditFasilitas.pas
Pengolahan data kelas	File program untuk mengolah data yang di tangani oleh panitia bidang sarana dengan cara menambah, mengubah, menghapus, dan mencari data kelas	U_formKelas.pas U_formTambahKelas.pas U_formEditKelas.pas
Pengolahan data buku	File program untuk mengolah data yang di tangani oleh panitia bidang sarana dengan cara menambah, mengubah, menghapus, dan mencari data buku	U_formBuku.pas U_formTambahBuku.pas U_formEditBuku.pas
Penilaian RSBI	File program untuk melakukan penilaian yang dilakukan oleh Ketua Panitia	U_formRSBI.pas
Detail Penilaian RSBI	File program untuk menampilkan poin-poin penilaian yang sudah atau belum diisi	U_formDetailPenilaian.pas
Dashboard	File program untuk menampilkan grafik, tabel, atau informasi lainnya yang	U_Dashboard.pas

Menu	Deskripsi	Nama File
	berhubungan dengan pencapaian RSBI	
Pengolahan *Administrator*	File program untuk mengolah data yang di tangani oleh Ketua Panitia dengan cara menambah, mengubah, dan menghapus data *administrator*	U_formAdministrator
Pengolahan *Profile*	File program untuk mengolah data akun masing masing administrator	U_formAdministratorProfile. pas
Pembukaan aplikasi	File program untuk menampilkan halaman splash atau pembukaan	U_Splash.pas

4.2 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian sistem merupakan tahapan untuk melakukan serangkaian tes untuk mencoba sistem yang telah dibangun dengan tujuan mengetahui bagaimana kualitas dari suatu sistem tersebut.

4.2.1 Rencana Pengujian

Pengujian yang akan dilakukan adalah dengan menggunakan metode *black box* serta pengujian beta dengan wawancara kepada *user* di SMA Negeri 2 Cianjur yang akan menggunakan aplikasi ini. Rencana pengujian dengan *black box* dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Rencana Pengujian

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Login	Username	Black Box
	Password	Black Box
Data *Administrator*	Nama	Black Box
	Username	Black Box
	Password	Black Box
	Status	Black Box
Data Nilai UN	NIS	Black Box
	Nilai	Black Box
Data Nilai UAS	NIS	Black Box
	Nilai	Black Box
Data Pegawai	NIP	Black Box
	Nama	Black Box
	Tempat Lahir	Black Box
	Tanggal Lahir	Black Box
	Jenis Kelamin	Black Box
	Agama	Black Box
	Alamat	Black Box
	Ketenagaan	Black Box
Data Guru	NIP	Black Box

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
	Nama	Black Box
	Tempat Lahir	Black Box
	Tanggal Lahir	Black Box
	Agama	Black Box
	Alamat	Black Box
	No Telepon	Black Box
	Beban Kerja	Black Box
	Pendidikan	Black Box
	Jurusan	Black Box
	Mata Pelajaran	Black Box
	Kelas	Black Box
Data Siswa	NIS	Black Box
	Nama	Black Box
	Tempat Lahir	Black Box
	Tanggal Lahir	Black Box
	Jenis Kelamin	Black Box
	Agama	Black Box
	Alamat	Black Box
	Telepon	Black Box
	Kelas	Black Box
Kepala Sekolah	NIP	Black Box
	Nama	Black Box
	Tempat Lahir	Black Box
	Tanggal Lahir	Black Box
	Jenis Kelamin	Black Box
	Agama	Black Box
	Alamat	Black Box
	Pengalaman Kerja	Black Box
Data Perguruan Tinggi	NIS	Black Box
	Nama Peguruan	Black Box
	Kota	Black Box
Data Prestasi	NIS	Black Box
	Kejuaraan	Black Box
	Jenis	Black Box
	Tingkat	Black Box
	Penyelenggara	Black Box
Data Tahun Ajaran	Tahun	Black Box
Data Kelas	Kelas	Black Box
	Jurusan	Black Box
	Kapasitas	Black Box
Data Fasilitas	Nama Fasilitas	Black Box
	Fungsi	Black Box
	Luas	Black Box
	Kapasitas	Black Box
Data Buku	Judul Buku	Black Box
	Penulis	Black Box
	Penerbit	Black Box
	Tahun	Black Box
	Bahasa	Black Box

4.2.2 Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah data yang dimasukkan sudah benar atau belum serta bagaimana hasil keluarannya apakah sesuai dengan harapan atau tidak.Teknik pengujian *black box* yang digunakan adalah *Equivalence Partitioning* dan *Cause-Effect Relationship.*

4.2.2.1 Equivalence Partitioning Testing

Teknik pengujian *Equivalence Partitioning* adalah bentuk pengujian yang dilakukan dengan mencoba beberapa kemungkinan nilai masukan sebagai kelas-kelas uji untuk mengetahui kesalahan apa saja yang terdapat pada sistem.

1. Login

Tabel di bawah ini merupakan skenario pengujian menggunakan teknik pengujian *Equivalence Partitioning Testing* yang dilakukan pada bagian login.

Tabel 4.6 *Equivalence Partitioning Testing* – Login

Kasus dan Hasil Uji (Data Valid)						
Butir Uji	**Masukan yang Valid**	**Masukan yang Tidak Valid**	**Data yang Dimasukkan**	**Keluaran yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username	{text} [a-z, A-Z, 0-9, simbol]	-	juhana	Dapat memasukkan username pada *text field* username	Dapat memasukkan username pada *text field* username	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Password	{text} [a-z, A-Z, 0-9, simbol]	-	1234	Dapat memasukkan password pada *text field* username	Dapat memasukkan password pada *text field* username	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Tidak Valid)						
Butir Uji	**Masukan yang Valid**	**Masukan yang Tidak Valid**	**Data yang Dimasukkan**	**Keluaran yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username	{text} [a-z, A-Z, 0-9, simbol]	-	*Null*	Dapat menampilkan pesan “Username anda salah”	Dapat menampilkan pesan “Username anda salah”	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Password	{text} [a-z, A-Z, 0-9, simbol]	-	*Null*	Dapat menampilkan pesan “Password anda salah”	Dapat menampilkan pesan “Password anda salah”	[✓] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengolahan Data – Data *Administrator*

Tabel di bawah ini merupakan skenario pengujian menggunakan teknik pengujian *Equivalence Partitioning Testing* yang dilakukan pada bagian pengolahan data *administrator*.

Tabel 4.7 Equivalence Partitioning Testing – Pengolahan Data *Administrator*

Kasus dan Hasil Uji (Data Valid)						
Butir Uji	**Masukan yang Valid**	**Masukan yang Tidak Valid**	**Data yang Dimasukkan**	**Keluaran yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama	{text} [a-z, A-Z, 0-9, simbol]	-	Dede Juhana	Dapat memilih nama pada *combobox* nama	Dapat memilih nama pada *combobox* nama	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Username	{text} [a-z, A-Z, 0-9, simbol]	-	juhana	Dapat memasukkan username pada *text field* username	Dapat memasukkan username pada *text field* username	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Password	{text} [a-z, A-Z, 0-9, simbol]	-	1234	Dapat memasukkan password pada *text field* password	Dapat memasukkan password pada *text field* password	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Status	[Kepala Sekolah, Ketua Panitia, Akademik, SDM, Sarana]	-	Ketua Panitia	Dapat memilih kategori pada *combobox* kategori	Dapat memilih kategori pada *combobox* kategori	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Tidak Valid)						
Butir Uji	**Masukan yang Valid**	**Masukan yang Tidak Valid**	**Data yang Dimasukkan**	**Keluaran yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama	{text} [a-z, A-Z, 0-9, simbol]	-	Null	Dapat menampilkan pesan " Nama Belum diisi"	Dapat menampilkan pesan " Nama Belum diisi"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Username	{text} [a-z, A-Z, 0-9, simbol]	-	*Null*	Dapat menampilkan pesan "Username Belum Diisi."	Dapat menampilkan pesan "Username Belum Diisi."	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Password	{text} [a-z, A-Z, 0-9, simbol]	-	*Null*	Dapat menampilkan pesan "Password Belum Diisi."	Dapat menampilkan pesan "Password Belum Diisi."	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kategori	[Kepala	-	*Null*	Dapat	Dapat	[✓] Diterima

	Sekolah, Ketua Panitia, Akademik, SDM, Sarana]			menampilkan pesan "Kategori Belum Diisi."	menampilkan pesan "Kategori Belum Diisi."	[ ] Ditolak

3. Pengolahan Data – Data Tahun Ajaran

Tabel di bawah ini merupakan skenario pengujian menggunakan teknik pengujian *Equivalence Partitioning Testing* yang dilakukan pada bagian pengolahan data tahun ajaran.

Tabel 4.8 *Equivalence Partitioning Testing* – Pengolahan Data Tahun Ajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Valid)						
Butir Uji	**Masukan yang Valid**	**Masukan yang Tidak Valid**	**Data yang Dimasukkan**	**Keluaran yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tahun	{numeric} [0-9]	[a-z, A-Z, simbol]	2013	Dapat memasukkan tahun pada *text field* tahun	Dapat memasukkan tahun pada *text field* tahun	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Tidak Valid)						
Butir Uji	**Masukan yang Valid**	**Masukan yang Tidak Valid**	**Data yang Dimasukkan**	**Keluaran yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tahun	{numeric} [0-9]	[a-z, A-Z, simbol]	aaaa	Dapat menampilkan pesan "*Invalid Key*"	Dapat menampilkan pesan "*Invalid Key*"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

4. Pengolahan Data – Data Siswa

Tabel di bawah ini merupakan skenario pengujian menggunakan teknik pengujian *Equivalence Partitioning Testing* yang dilakukan pada bagian pengolahan data siswa.

Tabel 4.9 *Equivalence Partitioning Testing* – Pengolahan Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Valid)						
Butir Uji	**Masukan yang Valid**	**Masukan yang Tidak Valid**	**Data yang Dimasukkan**	**Keluaran yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIS	{numeric} [0-9]	[a-z, A-Z, simbol]	131410129	Dapat memasukkan NIS pada *text field* NIS	Dapat memasukkan NIS pada *text field* NIS	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Nama	{text} [a-z, A-Z, 0-9, simbol]	-	Abdul Azis	Dapat memasukkan nama pada *text field* nama	Dapat memasukkan nama pada *text field* nama	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Tempat Lahir	{text} [a-z, A-Z, 0-9, simbol]	-	Cianjur	Dapat memasukkan tempat lahir	Dapat memasukkan tempat lahir	[✓] Diterima [ ] Ditolak

				pada *text field* tempat lahir	pada *text field* tempat lahir	
Tanggal Lahir	{date} [0-9]	[a-z, A-Z]	12/30/1995	Dapat memasukkan tanggal lahir pada *text field* tanggal lahir	Dapat memasukkan tanggal lahir pada *text field* tanggal lahir	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Jenis Kelamin	[Laki-laki, Perempuan]	-	Laki-laki	Dapat memilih jenis kelamin pada *combobox* jenis kelamin	Dapat memilih jenis kelamin pada *combobox* jenis kelamin	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Agama	[Islam, Kristen, Protestan, Hindu, Budha]	-	Islam	Dapat memilih agama pada *combobox* agama	Dapat memilih agama pada *combobox* agama	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Alamat	{text} [a-z, A-Z, 0-9, simbol]	-	Cianjur	Dapat memasukkan alamat pada *text field* alamat	Dapat memasukkan alamat pada *text field* alamat	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Telepon	{numeric} [0-9]	[a-z, A-Z, simbol]	081112345678	Dapat memasukkan NIS pada *text field* NIS	Dapat memasukkan NIS pada *text field* NIS	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kelas	Data diambil dari tabel kelas	-	X-2	Dapat memilih kelas pada *combobox* kelas	Dapat memilih kelas pada *combobox* kelas	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Tidak Valid)						
Butir Uji	**Masukan yang Valid**	**Masukan yang Tidak Valid**	**Data yang Dimasukkan**	**Keluaran yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIS	{numeric} [0-9]	[a-z, A-Z, simbol]	aa	Dapat menampilkan pesan “Invalid Key”	Dapat menampilkan pesan “Invalid Key”	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Nama	{text} [a-z, A-Z, 0-9, simbol]	-	*Null*	Dapat menampilkan pesan “Nama belum Diisi”	Dapat menampilkan pesan “Nama belum Diisi”	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Tempat Lahir	{text} [a-z, A-Z, 0-9, simbol]	-	*Null*	Dapat menampilkan pesan “Tempat Lahir belum Diisi”	Dapat menampilkan pesan “Tempat Lahir belum Diisi”	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Tanggal Lahir	{date} [0-9]	[a-z, A-Z]	*Null*	Dapat menampilkan pesan “Tanggal Lahir belum Diisi”	Dapat menampilkan pesan “Tanggal Lahir belum Diisi”	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Jenis Kelamin	[Laki – laki, Perempuan]	-	*Null*	Dapat menampilkan pesan “Jenis	Dapat menampilkan pesan “Jenis	[✓] Diterima [ ] Ditolak

				Kelamin belum Diisi"	Kelamin belum Diisi"	
Agama	[Islam, Kristen, Protestan, Hindu, Budha]	-	*Null*	Dapat menampilkan pesan "Agama belum Diisi"	Dapat menampilkan pesan "Agama belum Diisi"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Alamat	{text} [a-z, A-Z, 0-9, simbol]	-	*Null*	Dapat menampilkan pesan "alamat belum Diisi"	Dapat menampilkan pesan "alamat belum Diisi"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Telepon	{numeric} [0-9]	[a-z, A-Z, simbol]	081112aadd78	Dapat memasukkan NIS pada *text field* NIS	Dapat memasukkan NIS pada *text field* NIS	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kelas	Data diambil dari t_kelas	-	*Null*	Dapat menampilkan pesan "Kelas belum Diisi"	Dapat menampilkan pesan "Kelas belum Diisi"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

5. Pengolahan Data – Data Pegawai

Tabel di bawah ini merupakan skenario pengujian menggunakan teknik pengujian *Equivalence Partitioning Testing* yang dilakukan pada bagian pengolahan data pegawai.

Tabel 4.10 *Equivalence Partitioning Testing* – Pengolahan Data Pegawai

Kasus dan Hasil Uji (Data Valid)						
Butir Uji	**Masukan yang Valid**	**Masukan yang Tidak Valid**	**Data yang Dimasukkan**	**Keluaran yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIP	{numeric} [0-9]	[a-z, A-Z, simbol]	195703191981111001	Dapat memasukkan NIP pada *text field* NIP	Dapat memasukkan NIP pada *text field* NIP	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Nama	{text} [a-z, A-Z, 0-9, simbol]	-	Junaedi	Dapat memasukkan nama pada *text field* nama	Dapat memasukkan nama pada *text field* nama	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Tempat Lahir	{text} [a-z, A-Z, 0-9, simbol]	-	Cianjur	Dapat memasukkan tempat lahir pada *text field* tempat lahir	Dapat memasukkan tempat lahir pada *text field* tempat lahir	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Tanggal Lahir	{date} [0-9]	[a-z, A-Z]	30/01/1977	Dapat memasukkan tanggal lahir pada *text field* tanggal lahir	Dapat memasukkan tanggal lahir pada *text field* tanggal lahir	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Jenis	[Laki – laki,	-	Laki – laki	Dapat memilih	Dapat	[✓] Diterima

Kelamin	Perempuan]			jenis kelamin pada *combobox* jenis kelamin	memilih jenis kelamin pada *combobox* jenis kelamin	[ ] Ditolak
Agama	[Islam, Kristen, Protestan, Hindu, Budha]	-	Islam	Dapat memilih agama pada *combobox* agama	Dapat memilih agama pada *combobox* agama	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Alamat	{text} [a-z, A-Z, 0-9, 164ymbol]	-	Cianjur	Dapat memasukkan alamat pada *text field* alamat	Dapat memasukkan alamat pada *text field* alamat	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Tidak Valid)						
Butir Uji	**Masukan yang Valid**	**Masukan yang Tidak Valid**	**Data yang Dimasukkan**	**Keluaran yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIP	{numeric} [0-9]	[a-z, A-Z, simbol]	aa	Dapat menampilkan pesan "Invalid Key"	Dapat menampilkan pesan "Invalid Key"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Nama	{text} [a-z, A-Z, 0-9, simbol]	-	Null	Dapat menampilkan pesan "Nama belum Diisi"	Dapat menampilkan pesan "Nama belum Diisi"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Tempat Lahir	{text} [a-z, A-Z, 0-9, simbol]	-	Null	Dapat menampilkan pesan "Tempat Lahir belum Diisi"	Dapat menampilkan pesan "Tempat Lahir belum Diisi"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Tanggal Lahir	{date} [0-9]	[a-z, A-Z]	Null	Dapat menampilkan pesan "Tanggal Lahir belum Diisi"	Dapat menampilkan pesan "Tanggal Lahir belum Diisi"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Jenis Kelamin	[Laki – laki, Perempuan]	-	Null	Dapat menampilkan pesan "Jenis Kelamin belum Diisi"	Dapat menampilkan pesan "Jenis Kelamin belum Diisi"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Agama	[Islam, Kristen, Protestan, Hindu, Budha]	-	Null	Dapat menampilkan pesan "Agama belum Diisi"	Dapat menampilkan pesan "Agama belum Diisi"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Alamat	{text} [a-z, A-Z, 0-9, simbol]	-	Null	Dapat menampilkan pesan "Alamat belum Diisi"	Dapat menampilkan pesan "Alamat belum Diisi"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

6. Pengolahan Data – Data Guru

Tabel di bawah ini merupakan skenario pengujian menggunakan teknik pengujian *Equivalence Partitioning Testing* yang dilakukan pada bagian pengolahan data guru.

Tabel 4.11 *Equivalence Partitioning Testing* – Pengolahan Data Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Valid)						
Butir Uji	**Masukan yang Valid**	**Masukan yang Tidak Valid**	**Data yang Dimasukkan**	**Keluaran yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIP	{numeric} [0-9]	[a-z, A-Z, simbol]	195211171977 032001	Dapat memasukkan NIP pada *text field* NIP	Dapat memasukkan NIP pada *text field* NIP	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Nama	{text} [a-z, A-Z, 0-9, simbol]	-	Ela Laelasari	Dapat memasukkan nama pada *text field* nama	Dapat memasukkan nama pada *text field* nama	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Tempat Lahir	{text} [a-z, A-Z, 0-9, simbol]	-	Cianjur	Dapat memasukkan tempat lahir pada *text field* tempat lahir	Dapat memasukkan tempat lahir pada *text field* tempat lahir	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Tanggal Lahir	{date} [0-9]	[a-z, A-Z]	11/17/1952	Dapat memasukkan tanggal lahir pada *text field* tanggal lahir	Dapat memasukkan tanggal lahir pada *text field* tanggal lahir	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Jenis Kelamin	[Laki – laki, Perempuan]	-	Laki – laki	Dapat memilih jenis kelamin pada *combobox* jenis kelamin	Dapat memilih jenis kelamin pada *combobox* jenis kelamin	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Agama	[Islam, Kristen, Protestan, Hindu, Budha]	-	Islam	Dapat memilih agama pada *combobox* agama	Dapat memilih agama pada *combobox* agama	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Alamat	{text} [a-z, A-Z, 0-9, 165ymbol]	-	Cianjur	Dapat memasukkan alamat pada *text field* alamat	Dapat memasukkan alamat pada *text field* alamat	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Telepon	{numeric} [0-9]	[a-z, A-Z]	082212345678	Dapat memasukkan alamat pada *text field* telepon	Dapat memasukkan alamat pada *text field* telepon	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Beban Kerja	{numeric} [0-9]	[a-z, A-Z]	20	Dapat memasukkan alamat pada *text field* beban kerja	Dapat memasukkan alamat pada *text field* beban kerja	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Pendidikan	[D1,D2,D3, S1,S2,S3]	-	S1	Dapat memilih agama pada *combobox*		

				pendidikan		
Jurusan	[a-z, A-Z]	-	Kimia	Dapat memilih agama pada *combobox* jurusan		
Mata Pelajaran	[a-z, A-Z]	-	Kimia	Dapat memilih agama pada *combobox* mata pelajaran		
Kasus dan Hasil Uji (Data Tidak Valid)						
Butir Uji	**Masukan yang Valid**	**Masukan yang Tidak Valid**	**Data yang Dimasukkan**	**Keluaran yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIP	{numeric} [0-9]	[a-z, A-Z, simbol]	aa	Dapat menampilkan pesan "Invalid Key"	Dapat menampilkan pesan "Invalid Key"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Nama	{text} [a-z, A-Z, 0-9, simbol]	-	Null	Dapat menampilkan pesan "Nama belum Diisi"	Dapat menampilkan pesan "Nama belum Diisi"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Tempat Lahir	{text} [a-z, A-Z, 0-9, simbol]	-	Null	Dapat menampilkan pesan "Tempat Lahir belum Diisi"	Dapat menampilkan pesan "Tempat Lahir belum Diisi"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Tanggal Lahir	{date} [0-9]	[a-z, A-Z]	Null	Dapat menampilkan pesan "Tanggal Lahir belum Diisi"	Dapat menampilkan pesan "Tanggal Lahir belum Diisi"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Jenis Kelamin	[Laki – laki, Perempuan]	-	Null	Dapat menampilkan pesan "Jenis Kelamin belum Diisi"	Dapat menampilkan pesan "Jenis Kelamin belum Diisi"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Agama	[Islam, Kristen, Protestan, Hindu, Budha]	-	Null	Dapat menampilkan pesan "Agama belum Diisi"	Dapat menampilkan pesan "Agama belum Diisi"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Alamat	{text} [a-z, A-Z, 0-9, simbol]	-	Null	Dapat menampilkan pesan "Alamat belum Diisi"	Dapat menampilkan pesan "Alamat belum Diisi"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Pendidikan	[D1,D2,D3, S1,S2,S3]	-	Null	Dapat menampilkan pesan "pendidikan belum Diisi"	Dapat menampilkan pesan "pendidikan belum Diisi"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Jurusan	[a-z, A-Z]	-	123	Dapat menampilkan pesan "Invalid Key"	Dapat menampilkan pesan "Invalid Key"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Mata Pelajaran	[a-z, A-Z]	-	Null	Dapat menampilkan	Dapat menampilkan	[✓] Diterima [ ] Ditolak

				pesan “Mata Pelajaran belum Diisi”	pesan “Mata Pelajaran belum Diisi”	

7. Pengolahan Data – Data Kepala Sekolah

Tabel di bawah ini merupakan skenario pengujian menggunakan teknik pengujian *Equivalence Partitioning Testing* yang dilakukan pada bagian pengolahan data kepala sekolah.

Tabel 4.12 *Equivalence Partitioning Testing* – Pengolahan Data Kepala Sekolah

Kasus dan Hasil Uji (Data Valid)						
Butir Uji	**Masukan yang Valid**	**Masukan yang Tidak Valid**	**Data yang Dimasukkan**	**Keluaran yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIP	{numeric} [0-9]	[a-z, A-Z, simbol]	195001171977032022	Dapat memasukkan NIP pada *text field* NIP	Dapat memasukkan NIP pada *text field* NIP	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Nama	{text} [a-z, A-Z, 0-9, simbol]	-	Aep Suherman S.Pd, M,Pd	Dapat memasukkan nama pada *text field* nama	Dapat memasukkan nama pada *text field* nama	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Tempat Lahir	{text} [a-z, A-Z, 0-9, simbol]	-	Cianjur	Dapat memasukkan tempat lahir pada *text field* tempat lahir	Dapat memasukkan tempat lahir pada *text field* tempat lahir	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Tanggal Lahir	{date} [0-9]	[a-z, A-Z]	11/17/1950	Dapat memasukkan tanggal lahir pada *text field* tanggal lahir	Dapat memasukkan tanggal lahir pada *text field* tanggal lahir	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Jenis Kelamin	[Laki – laki, Perempuan]	-	Laki – laki	Dapat memilih jenis kelamin pada *combobox* jenis kelamin	Dapat memilih jenis kelamin pada *combobox* jenis kelamin	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Agama	[Islam, Kristen, Protestan, Hindu, Budha]	-	Islam	Dapat memilih agama pada *combobox* agama	Dapat memilih agama pada *combobox* agama	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Alamat	{text} [a-z, A-Z, 0-9, [symbol]	-	Cianjur	Dapat memasukkan alamat pada *text field* alamat	Dapat memasukkan alamat pada *text field* alamat	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Pengalaman Kerja	{numeric} [0-9]	[a-z, A-Z]	3	Dapat memasukkan alamat pada *text field*	Dapat memasukkan alamat pada *text field*	[✓] Diterima [ ] Ditolak

				pengalaman kerja	pengalaman kerja	
Kasus dan Hasil Uji (Data Tidak Valid)						
Butir Uji	**Masukan yang Valid**	**Masukan yang Tidak Valid**	**Data yang Dimasukkan**	**Keluaran yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIP	{numeric} [0-9]	[a-z, A-Z, simbol]	aa	Dapat menampilkan pesan "Invalid Key"	Dapat menampilkan pesan "Invalid Key"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Nama	{text} [a-z, A-Z, 0-9, simbol]	-	Null	Dapat menampilkan pesan "Nama belum Diisi"	Dapat menampilkan pesan "Nama belum Diisi"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Tempat Lahir	{text} [a-z, A-Z, 0-9, simbol]	-	Null	Dapat menampilkan pesan "Tempat Lahir belum Diisi"	Dapat menampilkan pesan "Tempat Lahir belum Diisi"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Tanggal Lahir	{date} [0-9]	[a-z, A-Z]	Null	Dapat menampilkan pesan "Tanggal Lahir belum Diisi"	Dapat menampilkan pesan "Tanggal Lahir belum Diisi"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Jenis Kelamin	[Laki – laki, Perempuan]	-	Null	Dapat menampilkan pesan "Jenis Kelamin belum Diisi"	Dapat menampilkan pesan "Jenis Kelamin belum Diisi"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Agama	[Islam, Kristen, Protestan, Hindu, Budha]	-	Null	Dapat menampilkan pesan "Agama belum Diisi"	Dapat menampilkan pesan "Agama belum Diisi"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Alamat	{text} [a-z, A-Z, 0-9, simbol]	-	Null	Dapat menampilkan pesan "Alamat belum Diisi"	Dapat menampilkan pesan "Alamat belum Diisi"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Pengalaman Kerja	{numeric} [0-9]	[a-z, A-Z]	a	Dapat memasukkan alamat pada *text field* pengalaman kerja	Dapat memasukkan alamat pada *text field* pengalaman kerja	[✓] Diterima [ ] Ditolak

8. Pengolahan Data – Data Nilai UN

Tabel di bawah ini merupakan skenario pengujian menggunakan teknik pengujian *Equivalence Partitioning Testing* yang dilakukan pada bagian pengolahan data nilai UN.

Tabel 4.13 *Equivalence Partitioning Testing* – Pengolahan Data Nilai UN

Kasus dan Hasil Uji (Data Valid)						
Butir Uji	**Masukan yang Valid**	**Masukan yang Tidak Valid**	**Data yang Dimasukkan**	**Keluaran yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIS	Data diambil dari tabel siswa	-	131410023	Dapat memilih NIS pada *combobox* NIS	Dapat memilih NIS pada *combobox* NIS	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Nilai	{numeric} [0-9]	[a-z, A-Z]	89	Dapat memasukkan nilai pada *text field* nilai	Dapat memasukkan nilai pada *text field* nilai	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Tidak Valid)						
Butir Uji	**Masukan yang Valid**	**Masukan yang Tidak Valid**	**Data yang Dimasukkan**	**Keluaran yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIS	Data diambil dari tabel siswa	-	Null	Dapat memilih NIS pada *combobox* NIS	Dapat memilih NIS pada *combobox* NIS	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Nilai	{numeric} [0-9]	[a-z, A-Z]	Null	Dapat menampilkan pesan "Nilai belum Diisi"	Dapat menampilkan pesan "Nilai belum Diisi"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

9. Pengolahan Data – Data Nilai UAS

Tabel di bawah ini merupakan skenario pengujian menggunakan teknik pengujian *Equivalence Partitioning Testing* yang dilakukan pada bagian pengolahan data nilai UAS.

Tabel 4.14 *Equivalence Partitioning Testing* – Pengolahan Data Nilai UAS

Kasus dan Hasil Uji (Data Valid)						
Butir Uji	**Masukan yang Valid**	**Masukan yang Tidak Valid**	**Data yang Dimasukkan**	**Keluaran yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIS	Data diambil dari tabel siswa	-	131410023	Dapat memilih NIS pada *combobox* NIS	Dapat memilih NIS pada *combobox* NIS	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Nilai	{numeric} [0-9]	[a-z, A-Z]	89	Dapat memasukkan nilai pada *text field* nilai	Dapat memasukkan nilai pada *text field* nilai	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Tidak Valid)						
Butir Uji	**Masukan yang Valid**	**Masukan yang Tidak Valid**	**Data yang Dimasukkan**	**Keluaran yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIS	Data diambil dari tabel siswa	-	Null	Dapat memilih NIS pada *combobox* NIS	Dapat memilih NIS pada *combobox* NIS	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Nilai	{numeric} [0-9]	[a-z, A-Z]	Null	Dapat menampilkan pesan "Nilai belum Diisi"	Dapat menampilkan pesan "Nilai belum Diisi"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

10. Pengolahan Data – Data Prestasi

Tabel di bawah ini merupakan skenario pengujian menggunakan teknik pengujian *Equivalence Partitioning Testing* yang dilakukan pada bagian pengolahan data prestasi.

Tabel 4.15 *Equivalence Partitioning Testing* – Pengolahan Data Prestasi

Kasus dan Hasil Uji (Data Valid)						
Butir Uji	**Masukan yang Valid**	**Masukan yang Tidak Valid**	**Data yang Dimasukkan**	**Keluaran yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIS	Data diambil dari tabel siswa	[a-z, A-Z, symbol]	131410211	Dapat memilih NIS pada *combobox* NIS	Dapat memilih NIS pada *combobox* NIS	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kejuaraan	{text} [a-z, A-Z, 0-9]	-	Perlombaan ANGKASA 9 SMANSA Tahun 2010	Dapat memasukkan kejuaraanpada *text field* kejuaraan	Dapat memasukkan kejuaraan pada *text field* kejuaraan	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Tingkat	{text} [a-z, A-Z, 0-9]	-	Kabupaten	Dapat memasukkan tingkat kejuaraan pada *text field* tingkat	Dapat memasukkan tingkat kejuaraan pada *text field* tingkat	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Penyelenggara	{text} [a-z, A-Z, 0-9]	-	SMAN 1 Cianjur	Dapat memasukkan penyelenggara pada *text field* penyelenggara	Dapat memasukkan penyelenggara pada *text field* penyelenggara	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Tidak Valid)						
Butir Uji	**Masukan yang Valid**	**Masukan yang Tidak Valid**	**Data yang Dimasukkan**	**Keluaran yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIS	Data diambil dari tabel siswa	[a-z, A-Z, symbol]	131410asd	Dapat memilih NIS pada *combobox* NIS	Dapat memilih NIS pada *combobox* NIS	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kejuaraan	{text} [a-z, A-Z, 0-9]	-	Null	Dapat menampilkan pesan “Field belum Diisi”	Dapat menampilkan pesan “Field belum Diisi”	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Tingkat	{text} [a-z, A-Z, 0-9]	-	Null	Dapat menampilkan pesan “Field belum Diisi”	Dapat menampilkan pesan “Field belum Diisi”	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Penyelenggara	{text} [a-z, A-Z, 0-9]	-	Null	Dapat menampilkan pesan “Field belum Diisi”	Dapat menampilkan pesan “Field belum Diisi”	[✓] Diterima [ ] Ditolak

11. Pengolahan Data – Data Perguruan Tinggi

Tabel di bawah ini merupakan skenario pengujian menggunakan teknik pengujian *Equivalence Partitioning Testing* yang dilakukan pada bagian pengolahan data perguruan tinggi.

Tabel 4.17 *Equivalence Partitioning Testing* – Pengolahan Data Perguruan Tinggi

Kasus dan Hasil Uji (Data Valid)						
Butir Uji	**Masukan yang Valid**	**Masukan yang Tidak Valid**	**Data yang Dimasukkan**	**Keluaran yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIS	Data diambil dari tabel siswa	[a-z, A-Z, symbol]	131410211	Dapat memilih NIS pada *combobox* NIS	Dapat memilih NIS pada *combobox* NIS	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Nama Perguruan	{text} [a-z, A-Z]	-	UNIKOM	Dapat memasukkan nama perguruan pada *text field* nama perguruan	Dapat memasukkan nama perguruan pada *text field* nama perguruan	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kota	{text} [a-z, A-Z]	-	Bandung	Dapat memasukkan kotapada *text field* kota	Dapat memasukkan kotapada *text field* kota	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Tidak Valid)						
Butir Uji	**Masukan yang Valid**	**Masukan yang Tidak Valid**	**Data yang Dimasukkan**	**Keluaran yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIS	Data diambil dari tabel siswa	[a-z, A-Z, symbol]	131410asd	Dapat memilih NIS pada *combobox* NIS	Dapat memilih NIS pada *combobox* NIS	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Nama Perguruan	{text} [a-z, A-Z]	-	Null	Dapat menampilkan pesan “Field belum Diisi”	Dapat menampilkan pesan “Field belum Diisi”	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kota	{text} [a-z, A-Z]	-	Null	Dapat menampilkan pesan “Field belum Diisi”	Dapat menampilkan pesan “Field belum Diisi”	[✓] Diterima [ ] Ditolak

12. Pengolahan Data – Data Kelas

Tabel di bawah ini merupakan skenario pengujian menggunakan teknik pengujian *Equivalence Partitioning Testing* yang dilakukan pada bagian pengolahan data kelas.

Tabel 4.18 *Equivalence Partitioning Testing* – Pengolahan Data Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Valid)						
Butir Uji	**Masukan yang Valid**	**Masukan yang Tidak Valid**	**Data yang Dimasukkan**	**Keluaran yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kelas	{text}	-	XI	Dapat	Dapat	[✓] Diterima

	[a-z, A-Z]			memasukkan nama fasilitas pada *text field* nama fasilitas	memasukkan nama fasilitas pada *text field* nama fasilitas	[ ] Ditolak
Jurusan	{text} [a-z, A-Z]	-	IA	Dapat memasukkan jurusan pada *text field* jurusan	Dapat memasukkan jurusan pada *text field* jurusan	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Urutan	{numeric} [0-9]	{text} [a-z, A-Z, symbol]	2	Dapat memasukkan urutanpada *text field* urutan	Dapat memasukkan urutan pada *text field* urutan	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kapasitas	{numeric} [0-9]	{text} [a-z, A-Z, symbol]	50	Dapat memasukkan kapasitas pada *text field* kapasitas	Dapat memasukkan kapasitas pada *text field* kapasitas	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Tidak Valid)						
Butir Uji	**Masukan yang Valid**	**Masukan yang Tidak Valid**	**Data yang Dimasukkan**	**Keluaran yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kelas	{text} [a-z, A-Z]	-	Null	Dapat menampilkan pesan "Field belum Diisi"	Dapat menampilkan pesan "Field belum Diisi"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Jurusan	{text} [a-z, A-Z]	-	Null	Dapat menampilkan pesan "Field belum Diisi"	Dapat menampilkan pesan "Field belum Diisi"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Urutan	{numeric} [0-9]	{text} [a-z, A-Z, symbol]	aa	Dapat menampilkan pesan "*Invalid Key*"	Dapat menampilkan pesan "*Invalid Key*"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kapasitas	{numeric} [0-9]	{text} [a-z, A-Z, symbol]	aa	Dapat menampilkan pesan "*Invalid Key*"	Dapat menampilkan pesan "*Invalid Key*"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

13. Pengolahan Data – Data Buku

Tabel di bawah ini merupakan skenario pengujian menggunakan teknik pengujian *Equivalence Partitioning Testing* yang dilakukan pada bagian pengolahan data Buku.

Tabel 4.19 *Equivalence Partitioning Testing* – Pengolahan Data Buku

Kasus dan Hasil Uji (Data Valid)						
Butir Uji	**Masukan yang Valid**	**Masukan yang Tidak Valid**	**Data yang Dimasukkan**	**Keluaran yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul buku	{text} [a-z, A-Z]	-	1330 Babasan Dan Paribasa	Dapat memasukkan	Dapat memasukkan	[✓] Diterima [ ] Ditolak

			Bahasa Sunda	judul buku pada *text field* judul buku	judul buku pada *text field* judul buku	
Penulis	{text} [a-z, A-Z]	-	Candra T. Munawar	Dapat memasukkan penulis pada *text field* penulis	Dapat memasukkan penulis pada *text field* penulis	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Penerbit	{numeric} [0-9]	{text} [a-z, A-Z, symbol]	Nuansa Aulia	Dapat memasukkan penerbitpada *text field* penerbit	Dapat memasukkan penerbit pada *text field* penerbit	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Tahun	{numeric} [0-9]	{text} [a-z, A-Z, symbol]	2010	Dapat memasukkan tahunpada *text field* tahun	Dapat memasukkan tahun pada *text field* tahun kapasitas	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Bahasa	{text} [a-z, A-Z]	-	Sunda	Dapat memasukkan bahasa pada *text field* bahasa	Dapat memasukkan bahasa pada *text field* bahasa	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Tidak Valid)						
Butir Uji	**Masukan yang Valid**	**Masukan yang Tidak Valid**	**Data yang Dimasukkan**	**Keluaran yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul buku	{text} [a-z, A-Z]	-	Null	Dapat menampilkan pesan "Field belum Diisi"	Dapat menampilkan pesan "Field belum Diisi"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Penulis	{text} [a-z, A-Z]	-	Null	Dapat menampilkan pesan "Field belum Diisi"	Dapat menampilkan pesan "Field belum Diisi"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Penerbit	{text} [a-z, A-Z]	{text} [a-z, A-Z, symbol]	Null	Dapat menampilkan pesan "Field belum Diisi"	Dapat menampilkan pesan "Field belum Diisi"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Tahun	{numeric} [0-9]	{text} [a-z, A-Z, symbol]	aa	Dapat menampilkan pesan "*Invalid Key*"	Dapat menampilkan pesan "*Invalid Key*"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

4.2.2.2 Cause-Effect Relationship Testing

Teknik pengujian Cause-Effect Relationship adalah teknik pengujian dengan melakukan pengombinasian sejumlah masukan yang dijadikan sebagai kasus uji dan digambarkan dalam bentuk tabel keputusan.

1. Cause-Effect Relationship Testing Bidang Akademik

   a. Login

      Input states:

      1. Username memenuhi kondisi yang telah ditentukan
      2. Password memenuhi kondisi yang telah ditentukan

      Output States:

      A. Berhasil melakukan login dan dapat masuk ke tampilan admin
      B. Menampilkan pesan kesalahan dari username yang dimasukkan
      C. Menampilkan pesan kesalahan dari password yang dimasukkan

Tabel 4.19 *Cause-Effect Relationship Testing* – Login Panitia Bidang Akademik

Test Case / *Cause Effect*	**1**	**2**	**3**
1	1	0	1
2	1	1	0
A	1	0	0
B	0	1	0
C	0	0	1

   b. Data Tahun Ajaran

      Input states:

      1. Tahun memenuhi kondisi yang telah ditentukan

      Output States:

      A. Data tersimpan ke dalam *database*
      B. Menampilkan pesan kesalahan dari tahun yang dimasukan

Tabel 4.20 *Cause-Effect Relationship Testing* – Pengolahan Tahun Ajaran

Case / *EffectCause*	*1*	*2*
1	***1***	***0***
A	***1***	***0***
B	***0***	***1***

   c. Data Nilai UN

      Input states:

      1. NIS memenuhi kondisi yang telah ditentukan

2. Nilai memenuhi kondisi yang telah ditentukan

Output States:

A. Data tersimpan ke dalam *database*

B. Menampilkan pesan kesalahan dari tahun yang dimasukan

Tabel 4.21 *Cause-Effect Relationship Testing* – Pengolahan Nilai UN

Test Case / ***Cause Effect***	*1*	*2*
1	***1***	***0***
A	***1***	***0***
B	***0***	***1***

d. Data Nilai UAS

Input states:

1. NIS memenuhi kondisi yang telah ditentukan
2. Nilai memenuhi kondisi yang telah ditentukan

Output States:

A. Data tersimpan ke dalam *database*

B. Menampilkan pesan kesalahan dari tahun yang dimasukan

Tabel 4.22 *Cause-Effect Relationship Testing* – Pengolahan Nilai UAS

Test Case / ***Cause Effect***	*1*	*2*
1	***1***	***0***
A	***1***	***0***
B	***0***	***1***

2. Cause-Effect Relationship Testing Panitia Bidang SDM

a. Data Siswa

Input states:

1. NIS memenuhi kondisi yang telah ditentukan
2. Nama memenuhi kondisi yang telah ditentukan
3. Kelas memenuhi kondisi yang telah ditentukan
4. Tempat lahir memenuhi kondisi yang telah ditentukan
5. Tanggal lahir memenuhi kondisi yang telah ditentukan
6. Jenis kelamin memenuhi kondisi yang telah ditentukan

7. Agama memenuhi kondisi yang telah ditentukan
8. Alamat memenuhi kondisi yang telah ditentukan
9. No. Telepon memenuhi kondisi yang telah ditentukan

Output States:

A. Data tersimpan ke dalam *database*
B. Menampilkan pesan field belum terisi

Tabel 4.23 *Cause-Effect Relationship Testing* – Pengolahan Data Siswa

Test Case / *Cause Effect*	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*
1	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***
2	***1***	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***
3	***1***	***1***	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***
4	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***
5	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***	***1***
6	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***
7	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***	***1***	***1***
8	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***	***1***
9	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***
A	***1***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***1***
B	***0***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***

b. Data Guru

Input states:

1. NIP memenuhi kondisi yang telah ditentukan
2. Nama memenuhi kondisi yang telah ditentukan
3. Kelas memenuhi kondisi yang telah ditentukan
4. Tempat lahir memenuhi kondisi yang telah ditentukan
5. Tanggal lahir memenuhi kondisi yang telah ditentukan
6. Agama memenuhi kondisi yang telah ditentukan
7. Alamat memenuhi kondisi yang telah ditentukan
8. No. Telepon memenuhi kondisi yang telah ditentukan
9. Beban kerja memenuhi kondisi yang telah ditentukan
10. Jurusan memenuhi kondisi yang telah ditentukan
11. Mata pelajaran memenuhi kondisi yang telah ditentukan
12. Kelasmemenuhi kondisi yang telah ditentukan

Output States:

A. Data tersimpan ke dalam *database*

B. Menampilkan pesan kesalahan pada NIP
C. Menampilkan pesan kesalahan pada Nama
D. Menampilkan pesan kesalahan pada Kelas
E. Menampilkan pesan kesalahan pada Tempat Lahir
F. Menampilkan pesan kesalahan pada Tanggal lahir
G. Menampilkan pesan kesalahan pada Agama
H. Menampilkan pesan kesalahan pada Alamat
I. Menampilkan pesan kesalahan pada No telepon
J. Menampilkan pesan kesalahan pada Beban kerja
K. Menampilkan pesan kesalahan pada Jurusan
L. Menampilkan pesan kesalahan pada Mata pelajaran
M. Menampilkan pesan kesalahan pada Kelas

Tabel 4.24 *Cause-Effect Relationship Testing* – Pengolahan Data Guru

Test Case / *Cause Effect*	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*11*	*12*	*13*	*14*
1	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***
2	***1***	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***
3	***1***	***1***	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***
4	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***
5	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***
6	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***
7	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***
8	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***	***1***
9	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***
10	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***	***1***	***1***
11	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***		***0***	***1***
12	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***		***0***
A	***1***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***1***	***1***	***1***	***1***
B	***0***	***1***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***
C	***0***	***0***	***1***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***
D	***0***	***0***	***0***	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***
E	***0***	***0***	***0***	***0***	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***
F	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***1***	***1***	***1***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***
G	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***1***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***
H	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***1***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***
I	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***1***	***0***	***0***	***0***	***0***
J	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***1***	***0***	***0***	***0***
K	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***1***	***0***	***0***
L	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***1***	***0***
M	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***1***

c. Data Pegawai

Input states:

1. NIP memenuhi kondisi yang telah ditentukan
2. Nama memenuhi kondisi yang telah ditentukan
3. Kelas memenuhi kondisi yang telah ditentukan
4. Tempat lahir memenuhi kondisi yang telah ditentukan
5. Tanggal lahir memenuhi kondisi yang telah ditentukan
6. Agama memenuhi kondisi yang telah ditentukan
7. Alamat memenuhi kondisi yang telah ditentukan
8. No. Telepon memenuhi kondisi yang telah ditentukan
9. Ketenagaan memenuhi kondisi yang telah ditentukan

Output States:

A. Data tersimpan ke dalam *database*
B. Menampilkan pesan kesalahan pada NIP
C. Menampilkan pesan kesalahan pada Nama
D. Menampilkan pesan kesalahan pada Kelas
E. Menampilkan pesan kesalahan pada Tempat Lahir
F. Menampilkan pesan kesalahan pada Tanggal lahir
G. Menampilkan pesan kesalahan pada Agama
H. Menampilkan pesan kesalahan pada Alamat
I. Menampilkan pesan kesalahan pada No telepon
J. Menampilkan pesan kesalahan pada Ketenagaan

Tabel 4.25 *Cause-Effect Relationship Testing* – Pengolahan Data Pegawai

Test Case / *Cause Effect*	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*11*
1	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***
2	***1***	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***
3	***1***	***1***	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***
4	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***
5	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***	***1***
6	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***
7	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***	***1***	***1***
8	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***	***1***

9	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***
A	***1***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***1***
B	***0***	***1***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***
C	***0***	***0***	***1***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***
D	***0***	***0***	***0***	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***	***0***	***0***
E	***0***	***0***	***0***	***0***	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***	***0***
F	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***1***	***1***	***1***	***0***	***0***
G	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***1***	***0***	***0***	***0***
H	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***1***	***0***	***0***
I	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***1***	***0***
J	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***1***

d. Data Kepala Sekolah

Input states:

1. NIP memenuhi kondisi yang telah ditentukan
2. Nama memenuhi kondisi yang telah ditentukan
3. Kelas memenuhi kondisi yang telah ditentukan
4. Tempat lahir memenuhi kondisi yang telah ditentukan
5. Tanggal lahir memenuhi kondisi yang telah ditentukan
6. Agama memenuhi kondisi yang telah ditentukan
7. Alamat memenuhi kondisi yang telah ditentukan
8. No. Telepon memenuhi kondisi yang telah ditentukan
9. Pengalaman Kerja memenuhi kondisi yang telah ditentukan

Output States:

A. Data tersimpan ke dalam *database*
B. Menampilkan pesan kesalahan pada NIP
C. Menampilkan pesan kesalahan pada Nama
D. Menampilkan pesan kesalahan pada Kelas
E. Menampilkan pesan kesalahan pada Tempat Lahir
F. Menampilkan pesan kesalahan pada Tanggal lahir
G. Menampilkan pesan kesalahan pada Agama
H. Menampilkan pesan kesalahan pada Alamat
I. Menampilkan pesan kesalahan pada No telepon
J. Menampilkan pesan kesalahan pada Pengalaman Kerja

Tabel 4.26 *Cause-Effect Relationship Testing* – Pengolahan Kepala Sekolah

Test Case / *Cause Effect*	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*11*
1	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***
2	***1***	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***
3	***1***	***1***	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***
4	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***
5	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***	***1***
6	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***
7	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***	***1***	***1***
8	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***	***1***
9	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***
A	***1***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***1***
B	***0***	***1***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***
C	***0***	***0***	***1***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***
D	***0***	***0***	***0***	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***	***0***	***0***
E	***0***	***0***	***0***	***0***	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***	***0***
F	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***1***	***1***	***1***	***0***	***0***
G	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***1***	***0***	***0***	***0***
H	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***1***	***0***	***0***
I	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***1***	***0***
J	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***1***

e. Data Perguruan Tinggi

Input states:

1. NIS memenuhi kondisi yang telah ditentukan
2. Nama perguruan memenuhi kondisi yang telah ditentukan
3. Kota memenuhi kondisi yang telah ditentukan

Output States:

A. Data tersimpan ke dalam *database*

B. Menampilkan pesan kesalahan pada NIS

C. Menampilkan pesan kesalahan pada Nama perguruan

D. Menampilkan pesan kesalahan pada Kota

Tabel 4.27 *Cause-Effect Relationship Testing* – Pengolahan Perguruan Tinggi

Test Case / *Cause Effect*	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*
1	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***
2	***1***	***1***	***0***	***1***	***1***
3	***1***	***1***	***1***	***0***	***1***

4	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***
A	***1***	***0***	***0***	***0***	***0***
B	***0***	***1***	***0***	***0***	***0***
C	***0***	***0***	***1***	***0***	***0***
D	***0***	***0***	***0***	***1***	***0***

f. Data Prestasi

Input states:

1. NIS memenuhi kondisi yang telah ditentukan
2. Kejuaraan memenuhi kondisi yang telah ditentukan
3. Penyelenggara memenuhi kondisi yang telah ditentukan

Output States:

A. Data tersimpan ke dalam *database*
B. Menampilkan pesan kesalahan pada NIS
C. Menampilkan pesan kesalahan pada Kejuaraan
D. Menampilkan pesan kesalahan pada Penyelenggara

Tabel 4.28 *Cause-Effect Relationship Testing* – Pengolahan Prestasi

Test Case / ***Cause Effect***	*1*	*2*	*3*	*4*
1	***1***	***0***	***1***	***1***
2	***1***	***1***	***0***	***1***
3	***1***	***1***	***1***	***0***
A	***1***	***0***	***0***	***0***
B	***0***	***1***	***0***	***0***
C	***0***	***0***	***1***	***0***
D	***0***	***0***	***0***	***1***

3. Cause-Effect Relationship Testing Panitia Bidang Sarana

a. Data Fasilitas

Input states:

1. Nama fasilitas memenuhi kondisi yang telah ditentukan
2. Fungsi memenuhi kondisi yang telah ditentukan
3. Luas memenuhi kondisi yang telah ditentukan
4. Kapasitas memenuhi kondisi yang telah ditentukan

Output States:

A. Data tersimpan ke dalam *database*

B. Menampilkan pesan kesalahan pada Nama fasilitas

C. Menampilkan pesan kesalahan pada fungsi

D. Menampilkan pesan kesalahan pada luas

E. Menampilkan pesan kesalahan pada kapasitas

Tabel 4.29 *Cause-Effect Relationship Testing* – Pengolahan Data Fasilitas

Test Case / *Cause Effect*	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*
1	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***
2	***1***	***1***	***0***	***1***	***1***
3	***1***	***1***	***1***	***0***	***1***
4	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***
A	***1***	***0***	***0***	***0***	***0***
B	***0***	***1***	***0***	***0***	***0***
C	***0***	***0***	***1***	***0***	***0***
D	***0***	***0***	***0***	***1***	***0***
E	***0***	***0***	***0***	***0***	***1***

b. Data Kelas

Input states:

1. Kelas memenuhi kondisi yang telah ditentukan
2. Urutan memenuhi kondisi yang telah ditentukan
3. Kapasitas memenuhi kondisi yang telah ditentukan

Output States:

A. Data tersimpan ke dalam *database*

B. Menampilkan pesan kesalahan pada kelas

C. Menampilkan pesan kesalahan pada urutan

D. Menampilkan pesan kesalahan pada kapasitas

Tabel 4.30 *Cause-Effect Relationship Testing* – Pengolahan Data Kelas

Test Case / *Cause Effect*	*1*	*2*	*3*	*4*
1	***1***	***0***	***1***	***1***
2	***1***	***1***	***0***	***1***
3	***1***	***1***	***1***	***0***
A	***1***	***0***	***0***	***0***
B	***0***	***1***	***0***	***0***
C	***0***	***0***	***1***	***0***
D	***0***	***0***	***0***	***1***

c. Data Buku

Input states:

1. Judul buku memenuhi kondisi yang telah ditentukan
2. Penulis memenuhi kondisi yang telah ditentukan
3. Penerbit memenuhi kondisi yang telah ditentukan
4. Tahun memenuhi kondisi yang telah ditentukan
5. Bahasa memenuhi kondisi yang telah ditentukan

Output States:

A. Data tersimpan ke dalam *database*
B. Menampilkan pesan kesalahan pada judul buku
C. Menampilkan pesan kesalahan pada penulis
D. Menampilkan pesan kesalahan pada penerbit
E. Menampilkan pesan kesalahan pada tahun
F. Menampilkan pesan kesalahan pada bahasa

Tabel 4.31 *Cause-Effect Relationship Testing* – Pengolahan Data Buku

Test CaseTest / ***Cause***	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***	***1***
2	***1***	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***
3	***1***	***1***	***1***	***0***	***1***	***1***
4	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***	***1***
5	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***
A	***1***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***
B	***0***	***1***	***0***	***0***	***0***	***0***
C	***0***	***0***	***1***	***0***	***0***	***0***
D	***0***	***0***	***0***	***1***	***0***	***0***
E	***0***	***0***	***0***	***0***	***1***	***0***
F	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***1***

4. Cause-Effect Relationship Testing Kepala Sekolah

a. Login

Input states:

1. Username memenuhi kondisi yang telah ditentukan
2. Password memenuhi kondisi yang telah ditentukan

Output States:

A. Berhasil melakukan login dan dapat masuk ke tampilan admin

B. Menampilkan pesan kesalahan dari username yang dimasukkan

C. Menampilkan pesan kesalahan dari password yang dimasukkan

Tabel 4.32 *Cause-Effect Relationship Testing* – Login Kepala Sekolah

Test Case / *Cause Effect*	**1**	**2**	**3**
1	1	0	1
2	1	1	0
A	1	0	0
B	0	1	0
C	0	0	1

5. Cause-Effect Relationship Testing Ketua Panitia

a. Login

Input states:

3. Username memenuhi kondisi yang telah ditentukan
4. Password memenuhi kondisi yang telah ditentukan

Output States:

D. Berhasil melakukan login dan dapat masuk ke tampilan admin

E. Menampilkan pesan kesalahan dari username yang dimasukkan

F. Menampilkan pesan kesalahan dari password yang dimasukkan

Tabel 4.33 *Cause-Effect Relationship Testing* – Login Ketua Panitia

Test Case / *Cause Effect*	**1**	**2**	**3**
1	1	0	1
2	1	1	0
A	1	0	0
B	0	1	0
C	0	0	1

b. Data *administrator*

Input states:

1. Nama memenuhi kondisi yang telah ditentukan
2. Username memenuhi kondisi yang telah ditentukan
3. Password memenuhi kondisi yang telah ditentukan
4. Status memenuhi kondisi yang telah ditentukan

Output States:

A. Data tersimpan ke dalam *database*
B. Menampilkan pesan kesalahan dari nama yang dimasukan
C. Menampilkan pesan kesalahan dari username yang dimasukkan
D. Menampilkan pesan kesalahan dari password yang dimasukkan
E. Menampilkan pesan kesalahan dari kategori yang dimasukkan

Tabel 4.34 *Cause-Effect Relationship Testing* – Pengolahan *Administrator*

Test Case / *Cause Effect*	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*
1	***1***	***1***	***1***	***1***	***0***
2	***1***	***1***	***1***	***0***	***1***
3	***1***	***1***	***0***	***1***	***1***
4	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***
A	***1***	***0***	***0***	***0***	***0***
B	***0***	***0***	***0***	***0***	***1***
C	***0***	***0***	***0***	***1***	***0***
D	***0***	***0***	***1***	***0***	***0***
E	***0***	***1***	***0***	***0***	***0***

4.2.3 Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana diuji secara langsung ke lapangan, dengan menggunakan wawancara mengenai kepuasan pengguna terhadap perangkat lunak yang telah dibangun, dengan kandungan point syarat *user friendly* serta apakah sesuai dengan yang diharapkan.

4.2.3.1 Skenario Pengujian Beta

Pengujian beta ini dilakukan dengan cara melakukan pengujian langsung di tempat penelitian. Penelitian ini dilakukan di lingkungan SMA Negeri 2 Cianjur kepada 5 pengguna :

1. Kepala Sekolah

   Penelitian kepada Kepala Sekolah dilakukan supaya dapat mengetahui sejauh mana sistem yang dibangun dapat menjadi alternatif penyelesaian permasalahan yang telah dijelaskan di awal.

2. Ketua Panitia

   Penelitian kepada ketua panitita RSBI dilakukan supaya dapat mengetahui sejauh mana sistem yang dibangun dapat menj adi alternatif penyelesaian permasalahan yang telah dijelaskan di awal.

3. Panitia Bidang SDM

   Penelitian kepada panitia SDM khususnya untuk pendataan kesiapan SDM SMAN 2 Cianjur dalam rangka memenuhi syarat sebuah rintisan sekolah bertaraf internasional, dilakukan supaya dapat mengetahui sejauh mana sistem yang dibangun dapat memberikan kemudahan kepada panitia SDM untuk melakukan pendataan SDM.

4. Panitia Bidang Akademik

   Penelitian kepada panitia akademik khususnya untuk pendataan akademik SMAN 2 Cianjur pertahun ajaran, dilakukan supaya dapat mengetahui sejauh mana sistem yang dibangun dapat memberikan kemudahan kepada panitia akademik untuk melakukan pendataan akademik SMAN 2 Cianjur.

5. Panitia Bidang Sarana

   Penelitian kepada panitia fasilitas khususnya untuk pendataan kelengkapan fasilitas yang dimiliki SMAN 2 Cianjur, dilakukan supaya dapat mengetahui sejauh mana sistem yang dibangun dapat memberikan kemudahan kepada panitia sarana untuk melakukan pendataan kelengkapan sarana yang dimiliki.

4.2.3.2 Skenario Pengujian Beta Pengguna

Pengujian beta yang dilakukan terhadap pengguna adalah menggunakan wawancara secara langsung kepada pengguna. Berikut ini daftar pertanyaan yang diajukan:

1. Apakah Anda setuju sistem informasi yang dibangun mudah digunakan?
2. Apakah Anda setuju sistem informasi yang dibangun memudahkan Anda dalam mengolah data akademik, SDM, atau sarana SMA Negeri 2 Cianjur?

3. Apakah dengan adanya Sistem Informasi ini data sekolah SMA Negeri 2 Cianjur jadi terintegrasi?
4. Bagaimana pendapat anda tentang sistem informasi yang dibangun memudahkan Anda dalam melakukan penilaian RSBI?
5. Apakah Anda setuju sistem informasi yang dibangun dapat menampilkan informasi mengenai hasil penilaian RSBI?

Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan akan disesuaikan dengan tanggungjawab masing-masing pengguna. Pertanyaan No. 1 akan ditanyakan kepada seluruh pengguna, pertanyaan No. 2 dan No. 3 akan ditanyakan kepada Panitia RSBI Bidang SDM, Panitia RSBI Bidang Akademik, dan Panitia RSBI Bidang Sarana Prasarana, pertanyaan No. 4 akan ditanyakan kepada Ketua Panitia RSBI, dan pertanyaan No. 5 akan ditanyakan kepada seluruh pengguna.

Dari hasil wawancara tersebut, menghasilkan jawaban dari narasumber. Rincian hasil jawaban yang diperoleh dari wawancara kepada narasumber untuk pertanyaan pertama terdapat pada tabel 4.35.

Tabel 4.35 Hasil Wawancara Pertanyaan Pertama

1. Apakah Anda setuju sistem informasi penilaian RSBI yang dibangun ini mudah digunakan?	
Narasumber 1	Sistem informasi ini mudah digunakan baik dari segi tampilan dan fungsional
Narasumber 2	Sistem informasi ini cukup mudah dan jelas penggunaannya
Narasumber 3	Sistem informasi ini cukup mudah digunakan
Narasumber 4	Sistem informasi ini cukup mudah digunakan tapi perlu adanya penambahan detail di tiap tombol atau form
Narasumber 5	Sistem informasi ini mudah digunakan hanya saja bingung pada awalnya saja.

Rincian hasil jawaban yang diperoleh dari wawancara kepada narasumber untuk pertanyaan kedua terdapat pada tabel 4.36.

Tabel 4.36 Hasil Wawancara Pertanyaan Kedua

2. Apakah Anda setuju sistem informasi yang dibangun memudahkan Anda dalam mengolah data akademik, SDM, atau sarana SMA Negeri 2 Cianjur?	
Narasumber1	-

Narasumber2	-
Narasumber3	Sistem informasi ini cukup memudahkan kami dalam mengelola data akademik
Narasumber4	Pengelolaan data siswa, guru, pegawai, dan yang lainnya jadi mudah
Narasumber 5	Penegelolaan data sarana jadi lebih mudah dan lebih jelas

Rincian hasil jawaban yang diperoleh dari wawancara kepada narasumber untuk pertanyaan ketiga terdapat pada tabel 4.37.

Tabel 4.37 Hasil Wawancara Pertanyaan Ketiga

3. Apakah dengan adanya Sistem Informasi ini data sekolah SMA Negeri 2 Cianjur jadi terintegrasi?	
Narasumber 1	Sistem informasi membuat data-data jadi lebih ter-integrasi
Narasumber 2	Sistem informasi membuat adata-data sekolah yang tersebar jadi lebih tertata rapi dan ter-integrasi
Narasumber 3	Pengelolaan data jadi lebih mudah karena telah ter-integrasi dengan benar, tapi untuk data nilai UN atau UAS sebaiknya gunakan data per mata pelajaran.
Narasumber 4	Sistem informasi ini telah ter-integrasi dengan baik sehingga pengelolaan data SDM jadi lebih mudah
Narasumber 5	Sistem informasi ini telah terintegrasi dengan benar

Rincian hasil jawaban yang diperoleh dari wawancara kepada narasumber untuk pertanyaan keempat terdapat pada tabel 4.38.

Tabel 4.38 Hasil Wawancara Pertanyaan Keempat

4. Bagaimana pendapat anda tentang sistem informasi yang dibangun memudahkan Anda dalam melakukan penilaian RSBI?	
Narasumber 1	-
Narasumber 2	Penilaian RSBI jadi lebih mudah dibanding dengan sebelum adanya sistem informasi ini, kami jadi lebih tahu aspek mana saja yang perlu peningkatan. Tapi ketika melakukan penilaian pada tiap soal atau indikator harusnya ada sebuah detail soal, misal pada indikator 1 di komponen Standar Isi, poin mana saja yang harus terpenuhi supaya dapat nilai penuh.
Narasumber 3	-

Narasumber 4	-
Narasumber 5	-

Rincian hasil jawaban yang diperoleh dari wawancara kepada narasumber untuk pertanyaan kelima terdapat pada tabel 4.39.

Tabel 4.39 Hasil Wawancara Pertanyaan Kelima

5. Apakah Anda setuju sistem informasi yang dibangun dapat menampilkan informasi mengenai hasil penilaian RSBI?	
Narasumber 1	Hasil penilaian sudah cukup mewakili status sekolah, tapi kedepannya diharapkan informasi keadaan sekolah dan status RSBI ini bisa dipublikasikan melalui website SMA Negeri 2 Cianjur.
Narasumber 2	Sistem informasi sudah sangat membantu, hasil penilaian bisa langsung terlihat tidak perlu melakukan perhitungan lagi.
Narasumber 3	Hasil penilaian RSBI sudah cukup mewakili keadaan sekolah
Narasumber 4	Hasil penilaian RSBI pada sistem informasi ini membantu kami mengetahui kelemahan dan kelebihan sekolah
Narasumber 5	Sistem informasi ini menampilkan hasil penilaian RSBI dengan cukup baik

Terdapat beberapa pertanyaan yang tidak memiliki jawaban dikarenakan narasumber tidak bertanggung jawab terhadap proses pengolahaan data tersebut sehingga pertanyaan itu tidak diberikan. Berdasarkan hasil jawaban yang diberikan oleh pihak user (Panitia Persiapan RSBI SMA Negeri 2 Cianjur) tersebut, dapat diketahui bahwa sistem yang dibangun sudah memenuhi kebutuhan fungsional yang mereka harapkan.

4.2.4 Kesimpulan Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian black box dan beta yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi yang dibangun telah memenuhi kebutuhan fungsional sesuai dengan apa yang diharapkan oleh pengguna.
2. Sistem informasi yang dibangun memudahkan Panitia RSBI SMA Negeri 2 Cianjur dalam pengolahan data.

3. Sistem informasi yang dibangun memudahkan Panitia RSBI SMA Negeri 2 Cianjur dalam penilaian RSBI.
4. Sistem informasi yang dibangun dapat memberikan informasi yang dibutuhkan oleh Panitia RSBI SMA Negeri 2 Cianjur.