BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

Implementasi prototype system informasi di SMK Negeri 4 Bandung dilakukan menggunakan bahasa pemograman PHP dengan basis data yang digunakan adalah MySQL. Aplikasi tersebut dapat dijalankan pada berbagai platform system operasi dan perangkat keras, tetapi implementasi dan pengujian sepenuhnya hanya dilakukan pada perangkat keras PC (Personal Computer) dengan system operasi Microsoft Windows XP.

5.1.1 Batasan Implementasi

Beberapa hal yang menjadi batasan implementasi perangkat lunak dan pengendalian aplikasi ini, yaitu:

1. Tidak semua kebutuhan sistem informasi akademik yang dikerjakan, akan tetapi hanya subsistem-subsistem yang mendukung khususnya proses pengolahan data siswa, pengolahan data guru, pembagian wali kelas, dan penilaian.
2. Aplikasi yang digunakan dalam pengimplementasian ini adalah MySQL baik untuk basis data yang disebarkan ke client.
3. Alamat IP dari komputer yang digunakan merupakan alamat IP statis.

5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Untuk mengembangkan perangkat lunak ini menggunakan PHP, apache (1.7.4) dan MySQL (3.3.9). Apache dipilih sebagai perangkat lunak untuk web server. PHP dipilih sebagai perangkat lunak pengembang karena menyediakan fasilitas yang memadai dan membuat perangkat lunak yang berbasis web. Sedangkan MySQL digunakan sebagai pengembang dalam pembuatan basis data.

5.1.3 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus dipenuhi antara lain:

1. Server
    a. Menggunakan minimal prossesor Pentium 4
    b. Menggunakan RAM minimal 128 MB
    c. Menggunakan Hard drive unuk media penyimpanan minimal 10 MB untuk server diluar basis data
    d. Mouse, keyboard, print dan monitor sebagai perangkat antar muka
2. Client
    a. Menggunakan minimal prossesor Pentium 4
    b. Menggunakan RAM minimal 64 MB
    c. Mouse,keyboard dan Monitor sebagai perangkat antar muka

5.1.4 Implementasi Basis Data

Implementasi basis data dilakukan dengan menggunakan bahasa SQL, dimana aplikasi pemrograman yang digunakan adalah MySQL, implementasi basis datanya dalam bahas SQL adalah sebagai berikut :

```
-- Database: `ta`
-- --------------------------------------------------------
-- Struktur dari tabel `data_guru`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `data_guru` (
  `nip` varchar(10) NOT NULL,
  `nama_guru` varchar(50) NOT NULL,
  `alamat` varchar(50) NOT NULL,
  `no_tlp` varchar(15) NOT NULL,
  );
-- --------------------------------------------------------
-- Struktur dari tabel `guru`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `guru` (
  `no` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nip` varchar(10) NOT NULL,
  `tahun_ajaran` varchar(15) NOT NULL,
  `kode_mp` varchar(20) NOT NULL,
  `wali_kelas` enum('Ya','Tidak') NOT NULL,
  `kelas` varchar(30) NOT NULL,
```

```
  `status` enum('aktif','nonaktif') NOT NULL,
  `tanggal` varchar(40) NOT NULL,
  ) ;
-- --------------------------------------------------------
-- Struktur dari tabel `history_siswa`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `history_siswa` (
  `no` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nis` varchar(10) NOT NULL,
  `nama_siswa` varchar(50) NOT NULL,
  `alamat` varchar(50) NOT NULL,
  `nama_ortu` varchar(50) NOT NULL,
  `nohp_ortu` varchar(15) NOT NULL,
  `nama_kelas` varchar(10) NOT NULL,
  `jurusan` varchar(50) NOT NULL,
  `tahun_ajaran` varchar(15) NOT NULL,
  `foto` varchar(100) NOT NULL,
  `pass` varchar(50) NOT NULL,
  `tgl` varchar(30) NOT NULL,
);
-- --------------------------------------------------------
-- Struktur dari tabel `kehadiran`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kehadiran` (
  `no` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
```

```
  `nis` varchar(10) NOT NULL,
  `tahun_ajaran` varchar(20) NOT NULL,
  `ijin` int(5) NOT NULL,
  `sakit` int(5) NOT NULL,
  `tanpa_ket` int(5) NOT NULL,
  );
-- --------------------------------------------------------
-- Struktur dari tabel `kelas`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kelas` (
  `nama_kelas` varchar(10) NOT NULL,
  `jurusan` varchar(50) NOT NULL,
  `jml_siswa` varchar(5) NOT NULL,
  );
-- --------------------------------------------------------
-- Struktur dari tabel `mata_pelajaran`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mata_pelajaran` (
  `kode_mp` varchar(15) NOT NULL,
  `nama_mp` varchar(50) NOT NULL,
  `kat_mp` enum('Adaptif','Normatif','Produktif') NOT NULL,
  `kelas` varchar(10) NOT NULL,
  `jurusan` varchar(150) NOT NULL,
  );
-- --------------------------------------------------------
```

```
-- Struktur dari tabel `nilai`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `nilai` (
  `no` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nis` varchar(10) NOT NULL,
  `kode_mp` varchar(15) NOT NULL,
  `kat_mp` enum('Adaptif','Normatif','Produktif') NOT NULL,
  `nilai_uh` int(5) NOT NULL,
  `nilai_tgs` int(5) NOT NULL,
  `nilai_uts` int(5) NOT NULL,
  `nilai_uas` int(5) NOT NULL,
  `ratarata` float NOT NULL,
  `rt_perbaikan` float NOT NULL,
  `tahun_ajaran` char(15) NOT NULL,
  ) ;
-- --------------------------------------------------------
-- Struktur dari tabel `siswa`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `siswa` (
  `nis` varchar(10) NOT NULL,
  `nama_siswa` varchar(50) NOT NULL,
  `alamat` varchar(50) NOT NULL,
  `nama_ortu` varchar(50) NOT NULL,
  `nohp_ortu` varchar(15) NOT NULL,
  `nama_kelas` varchar(10) NOT NULL,
```

```
  `jurusan` varchar(50) NOT NULL,
  `tahun_ajaran` varchar(15) NOT NULL,
  `foto` varchar(100) NOT NULL,
);
-- --------------------------------------------------------
-- Struktur dari tabel `users`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `users` (
  `username` varchar(50) NOT NULL,
  `password` varchar(50) NOT NULL,
  `tipe` enum('Admin','Siswa','Guru') NOT NULL,
);
-- --------------------------------------------------------
```

5.1.5 Implementasi Antar Muka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap tampilan program yang dibuat dan pengkodeannya dalam bentuk file program. Tahap implementasi sistem merupakan tahap penerapan sistem agar dapat dioperasikan secara optimal sesuai kebutuhan.

1. Form Utama

Program web nilai online ini menggunakan tampilan-tampilan yang sederhana, menarik dan mudah dimengerti sehingga mempermudah setiap pengunjung web untuk melakukan interaksi dengan web tersebut. Pada bagian ini user di suguhkan dengan form login.

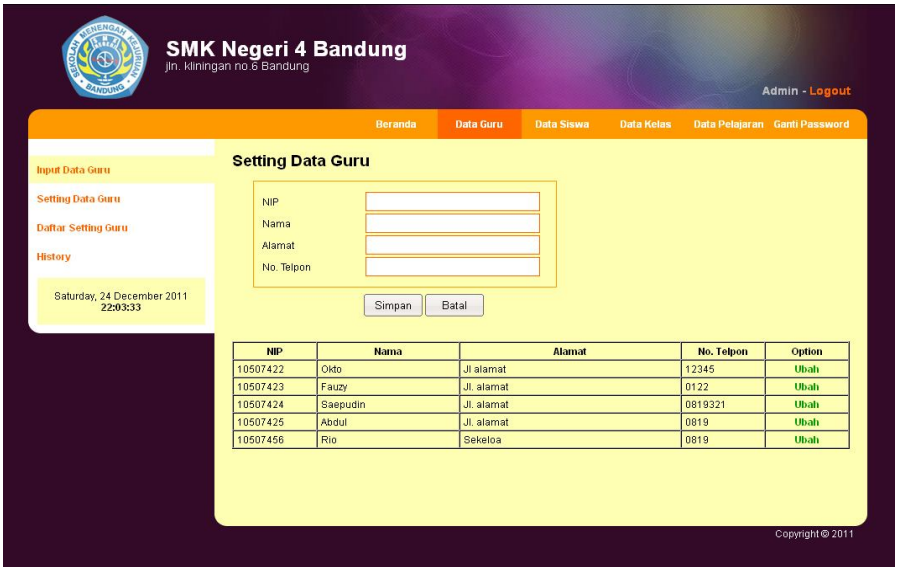
Form utama terdiri dari :



Gambar 5.1 Form Utama

2. Form Data Guru

Tampilan form data guru pada saat pertama kali login akan disuguhkan dengan bermacam menu bar.



Gambar 5.2 Form Data Guru

3. Form Data Siswa

Form data siswa pada menu bar akan menampilkan input data siswa, daftar siswa history.



Gambar 5.3 Form Data Siswa

4. Form Data Kelas

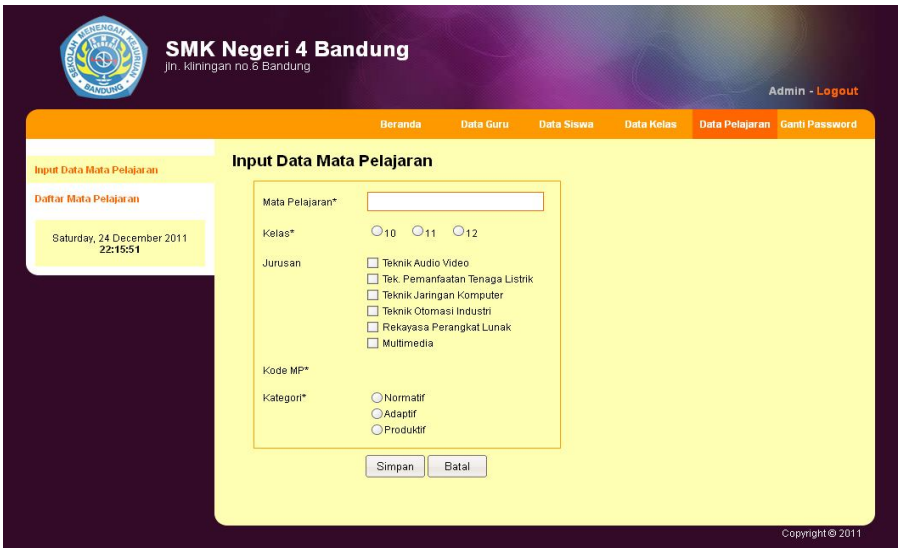
Form data kelas pada menu bar akan menampilkan input data kelas dan daftar kelas.



Gambar 5.4 Form Data Kelas

5. Form Data Pelajaran

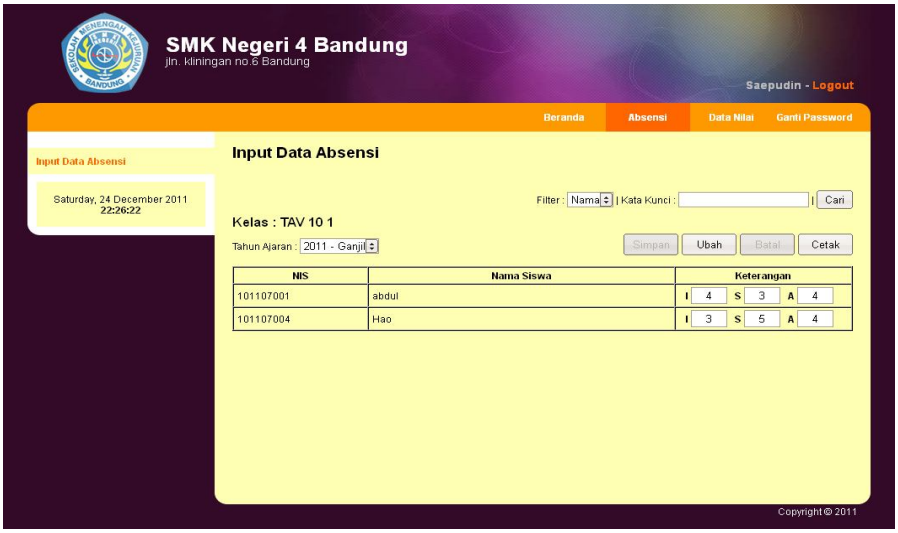
Form data pelajaran pada menu bar akan menampilkan input data mata pelajaran dan daftar mata pelajaran yang akan di ikuti oleh siswa.



Gambar 5.5 Form Data Pelajaran

6. Form Absensi

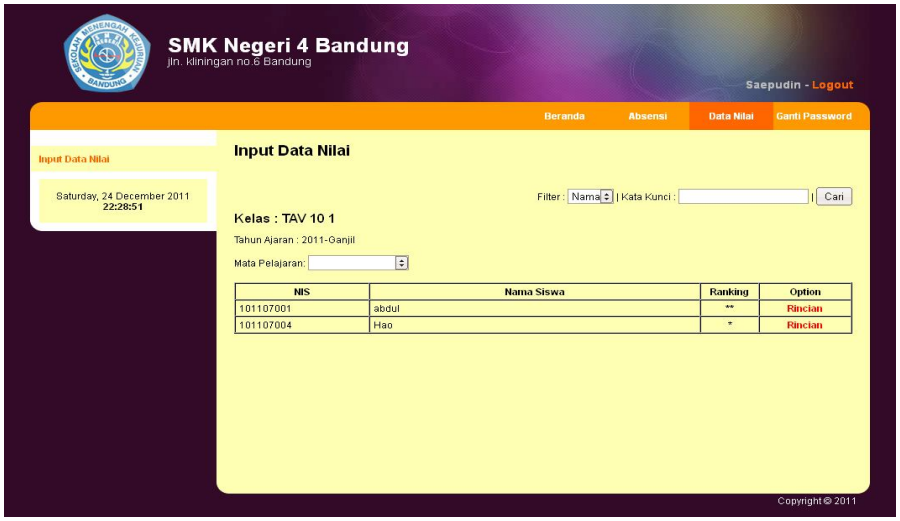
Form absensi pada menu bar akan menampilkan input data absensi setiap siswa.



Gambar 5.6 Form Absensi

7. Form Data Nilai

Menu data nilai pada menu bar akan menampilkan form input nilai berdasarkan nis yang terekam dalam database seperti pada gambar berikut.



Gambar 5.7 Form Data Nilai

8. Form Nilai

Form nilai pada form login siswa akan menampilkan daftar nilai yang terekam dalam database dari data nilai seperti pada gambar berikut.



Gambar 5.8 Form Nilai

9. Form Cetak Absensi

Form cetak absensi akan menampilkan daftar absensi yang terekam dalam database dari data absensi seperti pada gambar berikut.



SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 4 BANDUNG
Jl. Kliningan No. 6 Telp/Fax : (022) - 7303736 Bandung - 40264

NIS	Nama Siswa	Keterangan		
		Izin	Sakit	Alpa
101107001	abdul	4	3	4
101107004	Hao	3	5	4

Gambar 5.9 Form Cetak Absensi

10. Form Cetak Nilai

Form cetak nilai akan menampilkan daftar nilai siswa yang terekam dalam database dari data nilai seperti pada gambar berikut.



SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 4 BANDUNG
Jl. Kliningan No. 6 Telp/Fax : (022) - 7303736 Bandung - 40264

Nama Siswa : Abdul
NIS : 101107001
Ranking : 2 dari 40 siswa
Tahun Ajaran : 2011-Ganjil
Kelas : TAV 10 1
Jurusan : Teknik Audio Video

No	Mata Pelajaran	Nilai		Nilai Perbaikan	
		Angka	Huruf	Angka	Huruf
I	**Normatif**				
1.	Bahasa Indonesia	77.75	B	80	A
II	**Adaptif**				
II	**Produktif**				
1.	Bahasa English	12	-	-	-
2.	Matematika	88.5	A	-	-

Kegiatan di Dunia Usaha / Dunia Industri dan Instalasi Relevan	
Komponen	Keterangan
Nama DU/DI	
Lokasi	
Jenis Kegiatan	
Lama Kegiatan	

Kegiatan Ekstrakulikuler		
No	Komponen	Predikat
1	Bola	Baik
2	Maraton	Cukup
3	Tenis	Cukup

Kepribadian		
No	Komponen	Predikat
1	Kelakuan	Baik
2	Kerajinan	Baik
3	Keterampilan	Cukup

Ketidakhadiran		
No	Alasan	Keterangan
1	Izin	4 Hari
2	Sakit	3 Hari
3	Tanpa Keterangan	4 Hari

Catatan Untuk Orang Tua

Gambar 5.10 Form Cetak Nilai

5.1.6 Implementasi Instalasi Program

Menginstall program dapat dilakukan dengan cara mengupload ke jasa hosting berbayar atau dengan cara menggunakan localhost setelah itu program siap di gunakan, program dapat dibuka atau di akses dimana saja dan kapan saja dengan koneksi internet.

5.1.7 Penggunaan Program

Kegiatan ini bertujuan untuk menerangkan secara singkat penggunaan program pada sistem informasi nilai siswa di smk negeri 4 bandung. Adapun cara penggunaan programnya adalah sebagai berikut:

Penggunaan program untuk Admin yaitu tata usaha adalah admin bisa melakukan pengaksesan data yang ada di dalam menu utama. Proses di dalam menu utama tersebut diantaranya adalah admin bisa melakukan verifikasi semua data baik pengeditan, penambahan, melakukan proses pembagian wali kelas dan pencarian bahkan penghapusan data.

Sedangkan Guru yaitu wali kelas dapat melakukan pengaksesan data yang ada di dalam menu guru. Proses di dalam menu guru diantaranya bisa melakukan pengeditan nilai dan kehadiran.

5.2 Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam siklus pembangunan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang

handal, yaitu mampu merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri.

Dalam pengujian perangkat lunak ini penulis menggunakan suatu metode pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibangun. Metode yang diambil adalah metode pengujian Black Box. Pengujian Black Box adalah pengujian yang sistemnya tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar.

5.2.1 Rencana Pengujian

Pengujian perancangan system informasi di SMK Negeri 4 Bandung berikut menggunakan data uji berupa sebuah data masukan dari user pencarian nilai online, input data guru, input data siswa, data kelas data pelajaran pada website yang telah dibuat dari penggunaan perangkat lunak Sistem Informasi di SMK Negeri 4 Bandung.

Tabel 5.1 Rencana Pengujian Sistem Informasi

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Login	Pengecekan TU Pengecekan Guru Pengecekan Siswa	Black Box
Pengisian Data	Pengisian data siswa Pengisian data guru Pengisian kelas Pengisian mata pelajaran	Black Box

5.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Setelah melaksanakan rencana pengujian maka dilanjutkan dengan kasus dan hasil pengujian. Berikut kasus dan hasil pengujian :

Tabel 5.2 Pengecekan login TU

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User Name : admin Password :admin (Data Valid)	Tercantum pada textbox username dan password	Dapat masuk ke tampilan form menu utama tata usaha	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User Name : admin Password : muied (Data tidak Valid)	Tidak dapat masuk ke tampilan menu utama tata usaha	Tidak dapat masuk ke form menu utama dan tidak timbul pesan bahwa data yang dimasukan salah	[X] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 5.3 Pengecekan login Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User Name : guru Password :guru (Data Valid)	Tercantum pada textbox username dan password	Dapat masuk ke tampilan form menu utama wali kelas	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User Name : nip Password : guru (Data tidak Valid)	Tidak dapat masuk ke tampilan menu utama wali kelas	Tidak dapat masuk ke form menu utama dan tidak timbul pesan bahwa data yang dimasukan salah	[X] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 5.4 Pengecekan login Siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User Name : nis Password : siswa (Data Valid)	Tercantum pada textbox username dan password	Dapat masuk ke tampilan form menu utama siswa	[X] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 5.4 Pengecekan login Siswa (lanjutan)

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User Name : nis Password : siswa (Data tidak Valid)	Tidak dapat masuk ke tampilan menu utama siswa	Tidak dapat masuk ke form menu utama dan tidak timbul pesan bahwa data yang dimasukan salah	[X] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 5.5 Pengisian data siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data - data siswa diisi secara lengkap dan tidak ada yang kosong	Penyimpanan data kedalam file tabel siswa	Data siswa dapat tersimpan	[X] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 5.5 Pengisian data siswa (lanjutan)

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data - data siswa diisi tidak lengkap dan ada yang kosong	Penyimpanan tidak dapat dilakukan	Tidak dapat melakukan penyimpanan data	[X] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 5.6 Pengisian data guru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data-data guru diisi secara lengkap dan tidak ada yang kosong	Penyimpanan data kedalam file tabel guru	Dapat melakukan penyimpanan data dengan benar	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data-data guru diisi tidak lengkap dan ada yang kosong	Penyimpanan tidak dapat dilakukan	Tidak dapat melakukan penyimpanan data	[X] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 5.7 Pengisian data kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data-data kelas diisi secara lengkap dan tidak ada yang kosong	Penyimpanan data kedalam file tabel kelas	Data siswa dapat tersimpan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data-data kelas diisi tidak lengkap dan ada yang kosong	Penyimpanan tidak dapat dilakukan	Tidak dapat melakukan penyimpanan data	[X] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 5.8 Pengisian data mata pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data - data mata pelajaran diisi secara lengkap dan tidak ada yang kosong	Penyimpanan data kedalam file tabel mata pelajaran	Data siswa dapat tersimpan	[X] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 5.8 Pengisian data mata pelajaran (lanjutan)

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data - data mata pelajaran diisi tidak lengkap dan ada yang kosong	Penyimpanan tidak dapat dilakukan	Tidak dapat melakukan penyimpanan data	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil dari pengujian kasus uji coba di atas maka dapat di tarik kesimpulan bahwa Perangkat lunak system informasi nilai berbasis web pada SMK Negeri 4 Bandung dapat berjalan dengan baik dan secara garis besar dapat mengeluarkan hasil sesuai dengan yang diharapkan.