BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Setelah dilakukan perancangan sistem, maka tahap selanjutnya adalah pengimplementasian dan pengujian sistem. Tujuan dari implementasi sistem adalah untuk menerapkan sistem agar dapat dioperasikan secara optimal sesuai dengan kebutuhan proses. Pengujian merupakan kegiatan yang dilaksanakan untuk mencari atau menemukan kesalahan pada sistem yang telah dibangun.

5.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem dilakukan dengan menggunakan bahasa dan lingkungan pemrograman PHP dengan basis data yang digunakan adalah MySQL. Aplikasi PHP tersebut dapat dijalankan pada berbagai platform sistem operasi dan perangkat keras, tetapi implementasi sepenuhnya dilakukan di perangkat keras PC (*personal computer*) dengan sistem operasi *Microsoft Windows 7*.

5.1.1 Batasan Implementasi

Adapun yang menjadi batasan dalam pengimplementasian sistem adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi dijalankan pada perangkat PC (*Personal Computer*) menggunakan *directory localhost*, tidak menggunakan layanan *web hosting*.
2. Tidak semua data yang diinputkan ke dalam aplikasi merupakan data *rill* dari SMAN 1 Kota Sukabumi
3. Pada implementasi antarmuka (*interface*), hanya akan menampilkan beberapa tampilan utama pada halaman admin dan user, selebihnya hanya

akan dituliskan nama halaman beserta fungsinya dikarenakan jumlah halaman yang tidak sedikit.

5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Dalam pengimplementasian aplikasi, perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Windows 7*operating system*.
2. Mozilla Firefox sebagai *web browser*.
3. XAMPP version 3.2.6a yang sudah termasuk didalamnya *apache*,MySQL dan PHP My Admin.

5.1.3 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam pengimplementasian aplikasi adalah sebagai berikut :

1. Processor 3.0 GHz.
2. RAM 1 GB.
3. Harddisk 250 GB.
4. Monitor
5. Keyboard
6. Mouse

5.1.4 Implementasi Basis Data

Basis data yang digunakan adalah MySQL versi 4.0, adapunimplementasi basis data dari sistem yang dibangun adalah sebagai berikut :

-- version 2.11.4

-- Host: localhost

-- Server version: 5.0.51

-- PHP Version: 5.2.5

```
SET SQL_MODE="NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO";
-- Database: `db_sma1`
-- Table structure for table `absensi_siswa`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `absensi_siswa` (
`id` int(11) NOT NULL auto_increment,
`id_siswa` int(10) default NULL,
`id_kelas` int(10) default NULL,
`bulan` int(2) default NULL,
`tahun` int(4) default NULL,
`tanpa_keterangan` int(10) default '0',
`izin` int(10) default '0',
`sakit` int(10) default '0',
PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4
;
--
-- Table structure for table `adm_user`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `adm_user` (
`username` varchar(20) default NULL,
`password` varchar(50) default NULL,
`login_akhir` datetime default NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
--
-- ------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `data_guru`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `data_guru` (
`id` int(20) NOT NULL auto_increment,
`nama_guru` varchar(50) default NULL,
`nomor_induk` varchar(30) default NULL,
`gol_pangkat` varchar(10) default NULL,
`pos_jabatan` varchar(30) default NULL,
`jenis_kelamin` varchar(20) default NULL,
`alamat` varchar(50) default NULL,
```

```
`telepon` varchar(20) default NULL,
PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=7
;
--
-- ------------------------------------------------------
-- Table structure for table `data_kelas`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `data_kelas` (
`id_kelas` int(10) NOT NULL auto_increment,
`tingkat_kelas` varchar(10) NOT NULL,
`nama_kelas` varchar(20) default NULL,
`keterangan` varchar(50) default NULL,
`jumlah_siswa` decimal(10,0) default NULL,
PRIMARY KEY (`id_kelas`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=6
;
-- ------------------------------------------------------
-- Table structure for table `data_nilai`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `data_nilai` (
`id` int(11) NOT NULL auto_increment,
`id_siswa` int(10) default NULL,
`id_kelas` int(10) default NULL,
`id_pelajaran` int(10) default NULL,
`nilai` int(10) default NULL,
`grade` varchar(20) default NULL,
PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=6
;
--
-- ------------------------------------------------------
-- Table structure for table `data_siswa`
--
CREATETABLE IF NOT EXISTS `data_siswa` (
`id` int(20) NOT NULL auto_increment,
`nomor_induk` varchar(20) default NULL,
```

```
`kode_kelas` int(10) default NULL,
`nama_siswa` varchar(30) default NULL,
`jenis_kelamin` varchar(20) default NULL,
`tempat_lahir` varchar(30) default NULL,
`tanggal_lahir` varchar(20) default NULL,
`anak_ke` varchar(20) default NULL,
`golongan_darah` varchar(5) default NULL,
`agama` varchar(20) default NULL,
`alamat` varchar(200) default NULL,
`kota` varchar(20) default NULL,
`wali_murid` varchar(30) default NULL,
`propinsi` varchar(20) default NULL,
`telepon` varchar(20) default NULL,
`nama_ayah` varchar(30) default NULL,
`kerjaan_ayah` varchar(20) default NULL,
`nama_ibu` varchar(30) default NULL,
`kerjaan_ibu` varchar(20) default NULL,
`alamat_ortu` varchar(50) default NULL,
`kota_ortu` varchar(20) default NULL,
`propinsi_ortu` varchar(20) default NULL,
`telepon_ortu` varchar(20) default NULL,
`nama_wali` varchar(30) default NULL,
`kerjaan_wali` varchar(20) default NULL,
`alamat_wali` varchar(50) default NULL,
`kota_wali` varchar(20) default NULL,
`propinsi_wali` varchar(20) default NULL,
`tahun_masuk` decimal(4,0) default NULL,
`asal_sekolah` varchar(30) default NULL,
PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=8
;

-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `data_wali`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `data_wali` (
```

```
`id` int(10) NOT NULL auto_increment,
`kode_kelas` int(10) default NULL,
`kode_guru` int(10) default NULL,
`keterangan` varchar(501) default NULL,
PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=5
;

-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `guru_pengajar`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `guru_pengajar` (
`kode_guru` int(20) NOT NULL,
`kode_pelajaran` int(20) default NULL,
`X_IPSA` decimal(10,0) default NULL,
`X_IPSB` decimal(10,0) default NULL,
`X_IPSC` decimal(10,0) default NULL,
`X_IPSD` decimal(10,0) default NULL,
`X_IPSE` decimal(10,0) default NULL,
`X_IPAF` decimal(10,0) default NULL,
`X_IPAG` decimal(10,0) default NULL,
`X_IPAH` decimal(10,0) default NULL,
`X_IPAI` decimal(10,0) default NULL,
`X_IPAJ` decimal(10,0) default NULL,
`XI_IPSA` decimal(10,0) default NULL,
`XI_IPSB` decimal(10,0) default NULL,
`XI_IPSC` decimal(10,0) default NULL,
`XI_IPSD` decimal(10,0) default NULL,
`XI_IPSE` decimal(10,0) default NULL,
`XI_IPAA` decimal(10,0) default NULL,
`XI_IPAB` decimal(10,0) default NULL,
`XI_IPAC` decimal(10,0) default NULL,
`XI_IPAD` decimal(10,0) default NULL,
`XI_IPAE` decimal(10,0) default NULL,
`XII_IPSA` decimal(10,0) default NULL,
`XII_IPSB` decimal(10,0) default NULL,
```

```
`XII_IPSC` decimal(10,0) default NULL,
`XII_IPSD` decimal(10,0) default NULL,
`XII_IPSE` decimal(10,0) default NULL,
`XII_IPAA` decimal(10,0) default NULL,
`XII_IPAB` decimal(10,0) default NULL,
`XII_IPAC` decimal(10,0) default NULL,
`XII_IPAD` decimal(10,0) default NULL,
`XII_IPAE` decimal(10,0) default NULL,
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `jadwal_pelajaran`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jadwal_pelajaran` (
`id` int(11) NOT NULL auto_increment,
`kode_kelas` int(10) default NULL,
`nama_hari` varchar(10) default NULL,
`kode_pelajaran` int(10) default NULL,
`jam_mulai` time default NULL,
`jam_selesai` time default NULL,
`catatan` varchar(100) default NULL,
PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4
;
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `login_guru`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `login_guru` (
`kode_guru` int(20) NOT NULL,
`nomor_induk` varchar(30) default NULL,
`nama_login` varchar(30) default NULL,
`pass_login` varchar(20) default NULL,
`pertanyaan_aman` varchar(100) default NULL,
`jawaban_aman` varchar(50) default NULL,
`login_terakhir` datetime default NULL
```

```
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
-- --------------------------------------------------------
-- Table structure for table `mata_pelajaran`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mata_pelajaran` (
`id` int(10) NOT NULL auto_increment,
`kode_guru` int(10) default NULL,
`nama_pelajaran` varchar(30) default NULL,
`keterangan` varchar(50) default NULL,
PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=6
;
-- --------------------------------------------------------
-- Table structure for table `pesan_singkat`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pesan_singkat` (
`id` int(11) NOT NULL auto_increment,
`waktu_kirim` datetime default NULL,
`pengirim` varchar(30) default NULL,
`email` varchar(30) default NULL,
`isi_pesan` tinytext,
PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4
;
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `tabel_pelajaran`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tabel_pelajaran` (
`kode_pelajaran` int(20) NOT NULL auto_increment,
`nama_pelajaran` varchar(30) default NULL,
PRIMARY KEY (`kode_pelajaran`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1
;
-- --------------------------------------------------------
-- Table structure for table `user_login`
--CREATE TABLE IF NOT EXISTS `user_login` (
```

```
`id` int(10) NOT NULL auto_increment,
`username` varchar(20) default NULL,
`password` varchar(50) default NULL,
`kode_guru` int(10) default NULL,
PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4
;
```

5.1.5 Implementasi Antar Muka

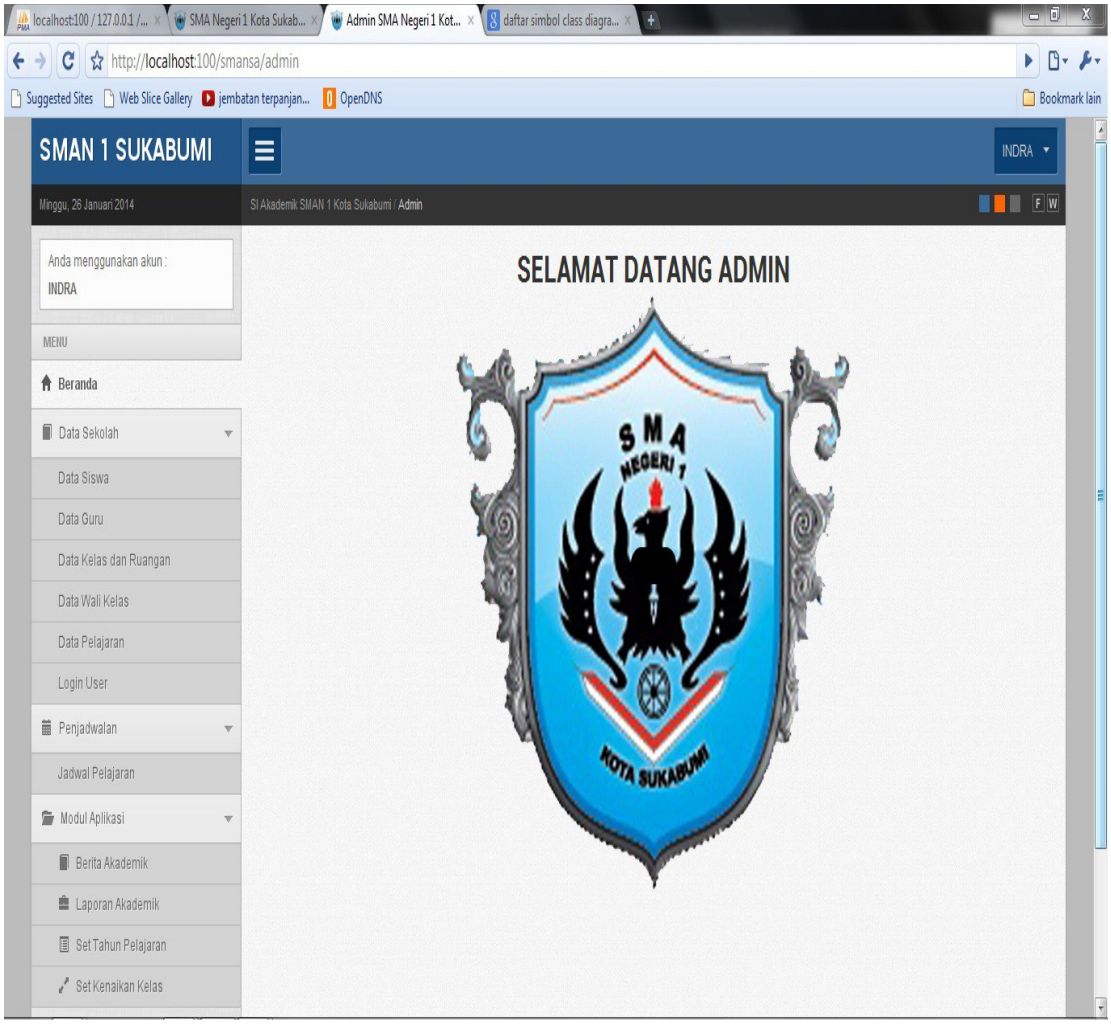
Implementasi antar muka (*interface*) merupakan penerapan perancangan format tampilan yang telah ditentukan sebelumnya. Adapun implementasi antar muka dari sistem informasi akademik pada SMAN 1 Kota Sukabumi adalah sebagai berikut :

5.1.5.1 *Interfac*e Admin

1. *Login* admin

Gambar 5.1 Tampilan login admin

2. Menu admin



Gambar 5.2 Tampilan menu admin

Pada menu admin terdapat 12 halaman yang akan dijelaskan pada tabelberikut ini :

Tabel 5.1 Daftar *interface* admin

No	Nama halaman	Keterangan
1.	Login.php	Form untuk login admin.
2.	Main_page.php	Halaman utama admin.
3.	Data_guru.php	Halaman untuk input data guru dan menampilkan data guru yang sudah diinputkan.
4.	Data_kelas.php	Halaman untuk input data kelas dan menampilkan data kelas yang sudah diinputkan.

5.	Wali_kelas.php	Halaman untuk input data wali kelas dan menampilkan data wali kelas yang sudah diinputkan.
6.	Form_siswa.php	Halaman untuk input data siswa.
7.	Data_siswa.php	Halaman untuk menampilkan data siswa.
8.	Pelajaran.php	Halaman untuk input data pelajaran dan menampilkan data pelajaran yang sudah diinputkan.
9.	Adm_login.php	Halaman untuk menginputkan data user login khususnya untuk guru yang telah diinputkan datanya agar memiliki hak akses sebagai guru ataupun wali kelas.
10.	Jadwal.php	Halaman untuk menginputkan data jadwal pelajaran dan menampilkan data jadwal yang telah diinputkan.
11.	Berita.php	Halaman untuk menginputkan berita akademik dan mengaturnya sebagai berita utama atau bukan.
12.	Akademik.php	Halaman untuk menampilkan data siswa tertentu dengan daftar nilai beserta dengan data absensi siswa.

5.1.5.2 *Interface User*

1. Halaman utama



Gambar 5.3 Tampilan halaman utama

Pada halaman untuk *user*, terdapat 14 halaman yang akan dijelaskan pada tabel berikut ini.

Tabel 5.2 Daftar *interface* halaman *user*

No	Nama Halaman	Keterangan
1.	Index.php	Halaman utama yang berisi tentang visi dan misi SMAN 1 Kota Sukabumi.
2.	Profil.php	Halaman yang berisi mengenai profil SMAN 1 Kota Sukabumi
4.	Login_guru.php	Halaman khusus untuk guru yang ingin login.
4.	Jadwal_guru.php	Halaman untuk guru yang telah login yang menampilkan jadwal mengajar guru yang bersangkutan.
5.	Nilai_kelas.php	Halaman untuk guru yang telah login untuk menginputkan nilai pelajaran sesuai dengan mata pelajaran yang dipegang dan sesuai dengan kelas yang diajar oleh guru yang bersangkutan.
6.	Index_wali.php	Halaman khusus untuk wali kelas.
7.	Absensi.php	Halaman khusus untuk wali kelas untuk menginputkan data absensi siswa sesuai kelasnya.
8.	Nilai_online.php	Halaman untuk melihat daftar nilai siswa sesuai dengan NIS dan semester yang diinputkan.
9.	Absen_siswa.php	Halaman untuk melihat daftar absensi siswa sesuai dengan NIS yang diinputkan.
10.	Jadwal.php	Halaman untuk menampilkan daftar jadwal pelajaran sesuai dengan kelas yang diinputkan.
11.	Berita_akademik.php	Halaman untuk menampilkan berita-berita akademik.
12.	Saran.php	Halaman untuk *user* meninggalkan pesan baik itu kritik ataupun saran.
13.	Contact.php	Halaman profil penulis.
14.	Link.php	Halaman yang berisi link-link ke situs

		lain yang direkomendasikan.

5.2 Pengujian Sistem

Setelah melakukan pengimplementasian aplikasi perangkat lunak, kegiatan selanjutnya adalah pengujian sistem yang telah dibangun. Pengujian ditujukan untuk menemukan kesalahan-kesalahan pada sistem dan memastikan sistem yang dibangun telah sesuai dengan apa yang direncanakan sebelumnya.

5.2.1 Rancangan Pengujian

Rancangan pengujian yang akan dilakukan adalah dengan menggunakan metode pengujian *black box*. Pengujian dengan metode *black box* berusaha menemukan kesalahan seperti fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang, kesalahan *interface* atau kesalahan kinerja.

5.2.2 Rencana Pengujian

Pengujian aplikasi sistem informasi akademik dilakukan dengan menggunakan data inputan dari user. Rencana pengujian yang akan dilakukan dapat dilihat dari tabel berikut ini:

Tabel 5.3 Rencana pengujian

Kelas Uji Butir	Uji Tingkat	Pengujian Jenis	Pengujian
Login user	Pemasukan *user name* dan *password*	Sistem	Black box

Penginputan data	Pencarian data	Sistem	Black box

5.2.3 Kasus dan Hasil Pengujian

Kasus dan hasil pengujian dapat dilihat dari tabel berikut ini :

1. Pengujian *login*

Dalam pengujian *login* ini, sampel yang diambil adalah *login* guru

Tabel 5.4 Kasus dan hasil uji *login* (data normal)

Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username : indra *Password* : 1234	Data inputan tercantum pada form *login*, validasi *login* berhasil	Dapat mengisi form *login* dan *login* sukses.	[X] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 5.5 Kasus dan hasil uji *login* (data salah)

Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username : indra *Password* : abcd	Data inputan tercantum pada form *login*, validasi *login* *tidak* berhasil	Dapat mengisi form *login* dan *login* gagal.	[X] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengujian pencarian data

Pada pengujian pencarian data, yang dijadikan sebagai sampel adalah pencarian pada form data guru.

Tabel 5.6 Kasus dan hasil uji pencarian data (data normal)

Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nomor induk guru : 131022253	Pencarian berhasil Dengan menampilkan data lengkap dari nomor induk yang bersangkutan.	Dapat menemukan data dengan nomor induk yang sesuai, data yang ditampilkan lengkap.	[X] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 5.7 Kasus dan hasil uji pencarian data (data salah)

Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nomor induk guru : abcd123456	Menampilkan keterangan status pencarian	Dapat menampilkan pesan status pencarian yaitu data tidak ditemukan.	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.2.4 Kesimpulan Hasil Pengujian

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan, bahwa sistem yang dibangun telah bebas dari kesalahan-kesalahan sintaks dan secara fungsional mengeluarkan fungsi sesuai dengan yang diharapkan.