BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

Tahap implementasi adalah tahap kelanjutan dari tahap perancangan. Pada tahapan ini akan menjelaskan mengenai sistem yang dirancang dan cara menggunakan sistem tersebut. Langkah dari proses implementasi ini adalah urutan kejadian dari kegiatan awal sampai dengan kegiatan akhir yang harus dilakukan dengan untuk mewujudkan sistem yang telah dirancangan tersebut.

5.1.1 Batasan Implementasi

Sistem merupakan kumpulan-kumpulan dari komponen-komponen yang saling berhubungan untuk membangun suatu sistem itu sendiri. Pada implementasi yang akan diuraikan untuk membangun suatu sistem yang akan dibangun dibuthkan perangkat-perangkat untuk membangunnya. Dalam sistem informasi yang akan penulis buat dibutuhkan beberapa komponen baik berupa perangkat keras (Hardware) dan perangkat lunak (software) yang dipadukan guna mendukung berjalannya suatu sistem informasi. Perangkat keras yang dimaksudkan adalah perangkat komputer secara fisik, sedangkan perangkat lunak merupakan program-program komputer untuk menjalankan suatu pekerjaan yang akan kita kerjakan. Program-program tersebut ditulis dalam bahasa khusus yang dimengerti dalam bahasa Komputer. Dalam mengimplementasikan perangkat

lunak pemantauan dan pengendalian aplikasi sistem informasi akademik MTs Sadarmanah Cimahi ini terdapat beberapa hal yang menjadi batasan implementasi sebagai berikut :

1. Tidak semua kebutuhan sistem informasi akademik dapat dikerjakan, tetapi hanya pada bagian subsistem yang mendukung sistem informasi akademik dan beberapa aplikasi pendukung lainnya.
2. Basis data yang digunakan dalam mengimplementasikan sistem informasi retribusi adalah MySQL
3. Tampilan dalam aplikasi ini berbahasa Indonesia
4. Program yang digunakan tidak rumit dan mudah untuk digunakannya.

5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Dalam pengimplementasian aplikasi , perangkat lunak yang digunakan sebagai beikut :

1. Program software java Netbeans IDE 6.7.1 sebagai perangkat lunak yang menyediakan fasilitas yang memadai untuk membuat suatu aplikasi program
2. MySQL sebagai perangkat lunak pengembang dalam pembuatan basis data
3. Sistem poerasi yang digunakan yaitu standar Windows SP XP 2.

5.1.3 Implementasi Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras merupakan hal penting dalam sebuah sistem informasi, karena suatu sistem didukung oleh perangkat keras yang sesuai dengan kebutuhan sistem perangkat lunak lalu akan menghasilkan suatu sistem yang lebih baik. Oleh sebab iyu perlu dilakukan penetapan kebutuhan perangkat keras yang khususnya berfungsi sebagai server atau penyedia layanan.

Adapun kebutuhan perangkat keras yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus dipenuhi server maupun client adalah sebagai berikut ini :

1. Server
    a. Processor yang digunakan adalah AMD athlon Dual core Processor dengan kecepatan 2.4 Ghz.
    b. RAM 512 MB dan rekomendasi minimum 256 Mb
    c. Hardisk 120Gb dan rekomendasi minimum 80 Gb
    d. Keyboard,Mouse dan Monitor

2. Client
    a. Processor yang direkomendasikan Intel Pentium 4 dengan kecepatan 1.80 Ghz
    b. RAM yang direkomendasikan 256 Mb
    c. Hardisk yang direkomendasikan 80 Gb
    d. Printer

e. Monitor LCD 17’’

f. Keyboar dan Mouse

5.1.4 Implementasi Basis Data

Pembangunan dalam basis dara yang digunakan yaitu menggunakan bahasa SQL, dimana perangkat lunak yang digunakan adalah MySQL. Implementasi basis data dalam SQL yaitu sebagai berikut :

DATABASE : Sistem_Akademik

1. tbl_config

Tabel 5.1 Tabel Konfigurasi

```
Table structure for table `tbl_config`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbl_config` (
  `id_config` int(6) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `config_name` varchar(250) NOT NULL,
  `config_value` text NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_config`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ;
Dumping data for table `tbl_config`
INSERT INTO `tbl_config` (`id_config`, `config_name`, `config_value`) VALUES
(1, 'nilai_UN', '18.0'),
(2, 'status_PSB', '0');
```

2. tbl_guru

Tabel 5.2 Tabel Guru

```
Table structure for table `tbl_guru` CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbl_guru` (`id_guru` int(6) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `NIP` varchar(50) NOT NULL, `nama_guru` varchar(50) NOT NULL,`kode_mp` varchar(10) NOT NULL, `tempat_lahir` varchar(25) NOT NULL, `tanggal_lahir` date NOT NULL,`jenis_kelamin` varchar(15) NOT NULL,`alamat` varchar(200) NOT NULL, `no_telp`
```

3. tbl_jadwal

Tabel 5.3 Tabel Jadwal

Table structure for table `tbl_jadwal`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbl_jadwal` (`id_jadwal` int(6) NOT NULL AUTO_INCREMENT,`hari` varchar(20) NOT NULL, `kd_kelas` varchar(5) NOT NULL, `kd_mapel` varchar(50) NOT NULL, `kd_nip` varchar(25) NOT NULL, `jam_mulai` varchar(10) NOT NULL, `jam_selesai` varchar(10) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_jadwal`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=37 ;Dumping data for table `tbl_jadwal`

4. tbl_kelas

Tabel 5.4 Tabel Kelas

Table structure for table `tbl_kelas`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbl_kelas` (`id_kelas` int(6) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nama_kelas` varchar(10) NOT NULL, `walikelas` varchar(25) NOT NULL,PRIMARY KEY (`id_kelas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=7 ;Dumping data for table `tbl_kelas`

5. tbl_mapel

Tabel 5.5 Tabel Mata Pelajaran

Table structure for table `tbl_kelas`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbl_kelas` (`id_kelas` int(6) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nama_kelas` varchar(10) NOT NULL, `walikelas` varchar(25) NOT NULL,PRIMARY KEY (`id_kelas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=7 ;Dumping data for table `tbl_kelas`

6. tbl_nila

Tabel 5.6 Tabel Nilai

Table structure for table `tbl_nilai`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbl_nilai` (`id_nilai` int(6) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `tipe_nilai` varchar(30) NOT NULL, `nilai` varchar(10) NOT NULL, `kd_mapel` varchar(25) NOT NULL,`kd_kelas` varchar(15) NOT NULL,`nis` varchar(15) NOT NULL,`siswa` varchar(50) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_nilai`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=9 ;

7. tbl_pendaftar

Tabel 5.7 Tabel Pendaftar

Table structure for table `tbl_pendaftar`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbl_pendaftar` (`id_calon_siswa` int(6) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nama_lengkap` varchar(50) NOT NULL, `no_peserta` varchar(20) NOT NULL, `tempat_lahir` varchar(30) NOT NULL, `tanggal_lahir` date NOT NULL, `alamat` varchar(250) NOT NULL, `jenis_kelamin` varchar(25) NOT NULL, `nilai_b_ind` float DEFAULT '0',`nilai_mtk` float DEFAULT '0',`nilai_b_ing` float DEFAULT '0', `status_seleksi` int(11) NOT NULL DEFAULT '0', PRIMARY KEY (`id_calon_siswa`,`no_peserta`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=343 ;

8. tbl_siswa

Tabel 5.8 Tabel Siswa

```
Table structure for table `tbl_siswa`CREATE TABLE IF
NOT EXISTS `tbl_siswa` ( `id_siswa` int(6) NOT NULL
AUTO_INCREMENT,`prefix_nis` varchar(10) DEFAULT
NULL,`nis` int(3) unsigned zerofill NOT NULL
DEFAULT '000',`nama` varchar(50) DEFAULT NULL,
`kode_kelas` varchar(11) DEFAULT NULL,`tempat_lahir`
varchar(25) DEFAULT NULL,`tanggal_lahir` date
DEFAULT NULL, `alamat` varchar(250) DEFAULT
NULL, `jenis_kelamin` varchar(15) DEFAULT NULL,
`nilai_mtk` float DEFAULT '0',`nilai_b_ind` float
DEFAULT '0',`nilai_b_ing` float DEFAULT '0',`status`
varchar(15) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_siswa`))
ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=8 ;
```

9. tbl_tipe_user

Tabel 5.9 Tabel Tipe User

```
Table structure for table `tbl_tipe_user`CREATE TABLE
IF NOT EXISTS `tbl_tipe_user` ( `id_tipe_user` int(6)
NOT NULL AUTO_INCREMENT,`tipe_user` varchar(25)
NOT NULL, `keterangan` text,PRIMARY KEY
(`id_tipe_user`)) ENGINE=InnoDB  DEFAULT
CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=5 ; Dumping
data for table `tbl_tipe_user`
```

10. tbl_user

Tabel 5.10 Tabel User

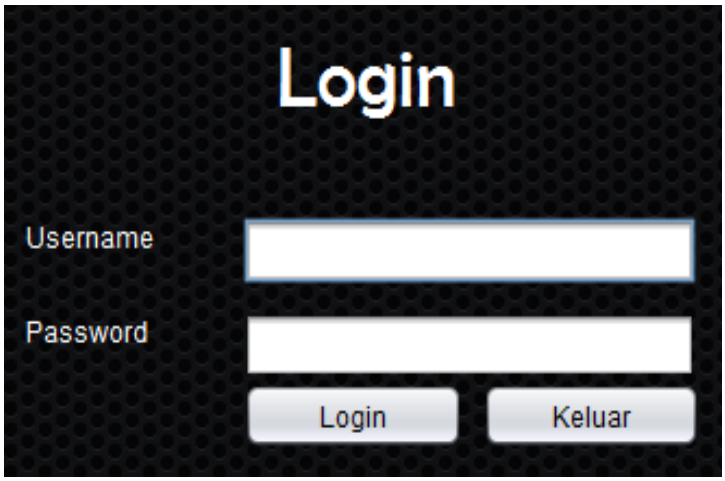
```
Table structure for table `tbl_user`CREATE TABLE IF
NOT EXISTS `tbl_user` ( `id_user` int(6) NOT NULL
AUTO_INCREMENT,`nama_lengkap` varchar(200)
NOT NULL,`username` varchar(30) NOT
NULL,`password` varchar(50) NOT NULL, `email`
varchar(50) NOT NULL, `alamat` varchar(250) NOT
NULL,`telepon` varchar(15) NOT NULL,`level` int(1)
NOT NULL,`konfirmasi` int(1) DEFAULT '0',PRIMARY
KEY (`id_user`)) ENGINE=InnoDB  DEFAULT
CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=7 ;
```

5.1.5. Implementasi Antar Muka

Implementasi dari proses perancangan antar muka, merupakan gambaran mengenai antar muka perangkat lunak yang dibuat. Berikut ini merupakan implementasi antar muka dari perangkat lunak yang dirancang.

1. Tampilan Login

Tampilan ini merupakan tampilan awal dari aplikasi ini, halaman ini dapat diakses oleh admin,kesiswaan,kurikulum,dan guru karena di tampilan ini terdapat form untuk login.



Gambar 5.1 Tampilan Form Login

2. Tampilan Form Konfigurasi

Tampilan form konfigurasi merupakan tampilan dari hak akses admin, ketika admin menginput nilai UN dan admin dapat membuka dan menutup status penerimaan siswa baru dan menyimpannya ke dalam sistem.



Gambar 5.2 Tampilan Form Konfigurasi

3. Tampilan Form User

Tampilan menu user adalah tampilan dari fitur admin, dimana admin dapat menambah, menghapus, mengubah, membatalkan, menyimpan data user.



Gambar 5.3 Tampilan Form User

4. Tampilan Form Pengolahan Data Mata Pelajaran

Tampilan menu user adalah tampilan dari fitur admin, dimana admin dapat menambah, menghapus, mengubah, membatalkan, menyimpan data mata pelajaran.



Gambar 5.4 Tampilan Form Pengolahan Data Mata Pelajaran

5. Tampilan Form Pengolahan Data Guru

Tampilan form pengolahan data guru adalah tampilan dari fitur admin, dimana admin dapat menambah, menghapus, mengubah, membatalkan, menyimpan data guru.



Gambar 5.5 Tampilan Form Pengolahan Data Guru

6. Tampilan Form Pendaftaran

Form Pendaftaran ini berfungsi untuk melakukan kegiatan pendaftaran oleh hak akses kesiswaan.



Gambar 5.6 Tampilan Form Pendaftaran

7. Tampilan Data Siswa

Form Data Siswa ini berfungsi untuk memberikan NIS dan pembagian data kelas kepada siswa yang telah lulus seleksi.



Gambar 5.7 Tampilan Form Data Kelas

8. Tampilan Data Kelas

Tampilan form data kelas ini berfungsi untuk menambah data kelas baru dan data wali kelas.



Gambar 5.8 Tampilan Form Data Kelas

9. Tampilan Jadwal Pelajaran

Tampilan form jadwal pelajaran ini berfungsi untuk menampilkan jadwal pelajaran dari setiap kelas.



Gambar 5.9 Tampilan Form Jadwal Pelajaran

10. Tampilan Form Penilaian

Tampilan form penilaian berfungsi untuk menampilkan nilai dari setiap siswa berdasarkan mata pelajaran.



Gambar 5.10 Tampilan Form Penilaian

5.1.6. Pengunaan Program

Program ini berfungsi untuk melakukan input data pada sistem informasi Akademik seperti data pendaftaran,data siswa, data kelas, data guru, data mata pelajaran, data jadwal pelajaran, data penilaian yang dibutuhkan oleh pihak sekolah MTs Sadarmanah Cimahi.

5.2. Pengujian

Pengujian merupakan metode yang dilakukan untuk menjelaskan mengenai pengoperasian perangkat lunak yang terdiri dari perangkat pengujian, metode pengujian dan pelaksanaan pengujian. Penulis mengunakan pengujian black-box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian black-box memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program.

5.2.1. Rencana Pengujian

Pengujian perangkat lunak Sistem Informasi Akademik berikut menggunakan data uji berdasarkan data dari masing-masing data. Rencana selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5.11 Menjelaskan skenario pengujian aplikasi admin

Kelas Uji	**Butir Uji**	**Jenis Pengujian**
Login	Isi data login	
	Verifikasi *username*	*Black Box*
	Verivikasi *password*	*Black Box*
Logout	Menghapus *session user*	*Black Box*
Konfigurasi	Tampilkan form konfigurasi	*Black Box*
	Input nilai UN	*Black Box*
	Ubah nilai UN	*Black Box*
	Hapus data siswa	*Black Box*
Guru	Tampilkan data guru	*Black Box*
	Tambah data guru	*Black Box*
	Ubah data guru	*Black Box*

	Hapus data guru	*Black Box*
Mata Pelajaran	Tampilkan data mata pelajaran	*Black Box*
	Tambah data mata pelajaran	*Black Box*
	Ubah data mata pelajaran	*Black Box*
	Ubah Status mata pelajaran	*Black Box*

Tabel 5.12 Menjelaskan Skenario Pengujian Aplikasi Kesiswaan

Kelas Uji	**Butir Uji**	**Jenis Pengujian**
Login	Isi data login	
	Verifikasi *username*	*Black Box*
	Verivikasi *password*	*Black Box*
Logout	Menghapus *session user*	*Black Box*
Pendaftaran	Tampilkan Form pendaftaran	*Black Box*
	Tambah data pendaftar	*Black Box*
	Ubah data pendaftar	*Black Box*

	Hapus data pendaftar	*Black Box*
Siswa	Tampilkan data siswa	*Black Box*
	Input NIS	*Black Box*
	Proses pembagian kelas	*Black Box*
	Hapus data siswa	*Black Box*
Data Kelas	Tampilkan data kelas	*Black Box*
	Tambah data kelas	*Black Box*
	Ubah data kelas	*Black Box*
	Hapus data kelas	*Black Box*

Tabel 5.13 Menjelaskan skenario pengujian aplikasi kurikulum

Kelas Uji	**Butir Uji**	**Jenis Pengujian**
Login	Isi data login	
	Verifikasi *username*	*Black Box*
	Verivikasi *password*	*Black Box*
Logout	Menghapus *session user*	*Black Box*
Jadwal Pelajaran	Tampilkan form data pelajaran	*Black Box*

	Tambah data jadwal pelajaran	*Black Box*
	Ubah data jadwal pelajaran	
	Hapus data pelajaran	*Black Box*

Tabel 5.14 Menjelaskan skenario pengujian aplikasi guru

Kelas Uji	**Butir Uji**	**Jenis Pengujian**
Login	Isi data login	
	Verifikasi *username*	*Black Box*
	Verivikasi *password*	*Black Box*
Logout	Menghapus *session user*	*Black Box*
Penilaian	Tampilkan data nilai	*Black Box*
	Tambah data nilai	*Black Box*
	Ubah data nilai	*Black Box*
	Hapus data nilai	*Black Box*

5.2.2. Kasus dan Hasil Pengujian

Kasus dan hasil pengujian berisi pemaparan dari rencana pengujian yang telah disusun pada sekenario pengujian. Pengujian ini dilakukan secara black box dengan hanya memperhatikan masukan ke dalam sistem dan keluaran dari masukan tersebut. Berikut ini pemaparan dari setiap butir pengujian yang terdapat pada skenario pengujian:

Tabel 5.15 Pengujian Menu Admin

Pengujian Aplikasi			
Item Uji	**Sekenario uji**	**Hasil yang diharapkan**	**Hasil Pengujian**
Tampilan Awal	Memasukkan data login, contoh masukan : user : -username : admin password : admin	Dapat mengisi *textbox username dan* password	☐ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
Menu konfigurasi	Masukan nilai UN, contoh masukkan : Nilai UN minimal :	Jika nilai telah diisi dan sistem dibukamaka data akan tersimpan di	☐ Berhasil ☐ Tidak Berhasil

	20.0	database	
Menu tambah data guru	Masukan data guru, contoh masukkan : Nip : 00009099909 Nama :Kharisma Ahmad Mengajar : B.Indonesia Kelas : VII-A	Jika semua form terisi atau benar dalam pengisian, maka data akan tersimpan di database	☐ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
Menu mata pelajaran	Masukan data mata pelajaran, contoh masukkan : Kode Mata Pelajaran : MTK001 Mata Pelajaran : Matematika	Jika semua form terisi atau benar dalam pengisian, maka data akan tersimpan di database	☐ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
Menu edit data guru	Masukan data guru, contoh masukkan :	Ketika form semuanya terisi	☐ Berhasil

	Nip : 00009099909 Nama : Kharisma Ahmad Mengajar : B.Indonesia Kelas : VII-A	kembali dan data selesai di edit maka ketika *button* edit di klik data yang ada di database akan ter-*update*	☐ Tidak Berhasil
Menu edit data mata pelajaran	Masukan data mata pelajaran, contoh masukkan : Kode : MTK001 Mata Pelajaran : Matematika	Ketika form semuanya terisi kembali dan status aktif maka ujian dapat dimulai kemudian data di database ter-*update*	☐ Berhasil ☐ Tidak Berhasil

Tabel 5.16 Pengujian Menu Kesiswaan

Pengujian Aplikasi			
Item Uji	**Sekenario uji**	**Hasil yang diharapkan**	**Hasil Pengujian**

Menu Pendaftaran	Masukan data siswa pendaftar, contoh masukkan : Nama Shely Apriyani Tempat lahir : Bandung Tanggal lahir: 30 Desember 1990 Alamat : Jalan Leuwigajah Cimahi	Jika semua form terisi atau benar dalam pengisian, maka data akan tersimpan di database	☐ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
Menu data siswa	Masukan data siswa pendaftar, contoh masukkan : Nama Shely Apriyani	Jika semua form terisi atau benar dalam pengisian, maka data akan tersimpan di database	☐ Berhasil ☐ Tidak Berhasil

	Tempat lahir : Bandung Tanggal lahir: 30 Desember 1990 Alamat : Jalan Leuwigajah Cimahi		
Menu data kelas	Masukan data kelas, contoh masukkan : Kelas : VII-A Wali Kelas : Sintia Ramlan	Jika semua form terisi atau benar dalam pengisian, maka data akan tersimpan di database	☐ Berhasil ☐ Tidak Berhasil

5.17 Pengujian Menu Kurikulum

Pengujian Aplikasi			
Item Uji	**Sekenario uji**	**Hasil yang diharapkan**	**Hasil Pengujian**
Tampilan Awal	Memasukkan data login, contoh	Dapat mengisi *textbox username*	☐ Berhasil ☐ Tidak Berhasil

	masukan : user : -username : kurikulum password : kurikulum	*dan* password kemudian memilih tipe *user* di *list* menu	
Menu jadwal pelajaran	Masukan data jadwal pelajaran, contoh masukkan : Mata Pelajaran : B.Indonesia Guru : Kharisma Ahmad Jam mulai : 07.00 Jam selesai : 09.00	Jika semua form terisi atau benar dalam pengisian, maka data akan tersimpan di database	☐ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
Menu edit data mata pelajaran	Masukan data jadwal pelajaran, contoh masukkan : Mata Pelajaran : B.Indonesia	Ketika form semuanya terisi kembali dan status aktif maka ujian dapat dimulai kemudian data di	☐ Berhasil ☐ Tidak Berhasil

	Guru : Kharisma Ahmad Jam mulai : 08.00 Jam selesai : 10.00	database ter-*update*	

Tabel 5.18 Pengujian Menu Guru

Pengujian Aplikasi			
Item Uji	**Sekenario uji**	**Hasil yang diharapkan**	**Hasil Pengujian**
Menu penilaian	Masukan data nilai, contoh masukkan : Nama : Shely Apriyani NIS : 20121013008 Tipe nilai : UTS Nilai : 9,0 Mata pelajaran: B.indonesia	Jika semua form terisi atau benar dalam pengisian, maka data akan tersimpan di database	☐ Berhasil ☐ Tidak Berhasil

Menu edit penilaian	Masukan data nilai, contoh masukkan : Nama : Shely Apriyani NIS : 20121013008 Tipe nilai : UTS Nilai : 9,0 Mata pelajaran: B.indonesia	Jika salah satu fungsi di gunakan kemudian *button* cari di-klik maka data nilai akan di sortir menurut fungsi yang dipakai.	☐ Berhasil ☐ Tidak Berhasil

5.2.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian uji sampe diata dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak Sistem Informasi Akademik ini dapat berjalan dengan baik dan mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan