BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1. Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahapan lanjutan setelah melakukan tahapan perancangan sistem. Setelah melakukan perancangan sistem ini maka sistem tersebut diimplementasikan. Hal ini merupakan langkah untuk mewujudkan suatu sistem yang sesuai dengan kebutuhan. Implementasi perancangan sistem ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data yang digunakan adalah MySQL.

5.1.1. Batasan Implementasi (Optional)

Dalam mengimplementasikan perangkat lunak ini ada beberapa hal yang menjadi batasan implementasi, yaitu :

1. Basis data yang digunakan dalam mengimplementasikan sistem informasi akademik dan laporan adalah MySQL.
2. Tidak semua kebutuhan sistem informasi akademik dikerjakan, tetapi hanya subsistem-subsistem yang mendukung saja.

5.1.2. Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak merupakan alat pendukung sistem yang terdiri dari sistem operasi dan aplikasi database. Perangkat lunak yang digunakan penulis dalam pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi Windows Seven Ultimate
2. Bahasa Pemrograman, PHP versi 5.3.5
3. MySql versi 5.5.8 sebagai database

4. Apache versi 2.2.17 untuk webserver
5. Mozilla Firefox

5.1.3. Implementasi Perangkat Keras

Selain perangkat lunak, kita juga membutuhkan perangkat keras (*hardware*) untuk dapat menjalankan beberapa perangkat lunak, hardware merupakan perangkat keras komputer, seperti monitor, motherboard, printer, keyboard, dan sebagainya. Minimum spesifikasi hardware untuk dapat membuat dan menjalankan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Mengunakan Processor Intel Pentium III CPU 600MHz
2. Mengunakan RAM 512 MB
3. Kapasitas Hardisk atau media penyimpanan minimal 20 GB
4. Printer
5. Modem
6. Mouse, keyboard, dan monitor sebagai peralatan antar muka

5.1.4 Implementasi Basis Data (Syntak SQL)

Pembuatan database dilakukan dengan menggunakan aplikasi MySQL versi 5.5.8. Berikut implementasi basisdata menggunakan sintak SQL:

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `agama` (
  `id_agama` int(2) NOT NULL,
  `agama` varchar(20) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_agama`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

--
-- Dumping data for table `agama`
--
```

```
INSERT INTO `agama` (`id_agama`, `agama`) VALUES
(1, 'Islam'),
(2, 'Protestan'),
(3, 'Katolik'),
(4, 'Hindu'),
(5, 'Buddha'),
(6, 'Khonghucu');


CREATE TABLE IF NOT EXISTS `guru` (
  `nip` varchar(13) NOT NULL,
  `nama_guru` varchar(30) DEFAULT NULL,
  `tempat_lahir_guru` varchar(30) DEFAULT NULL,
  `tanggal_lahir_guru` date DEFAULT NULL,
  `jenis_kelamin` varchar(2) DEFAULT NULL,
  `asal_pendidikan` varchar(30) DEFAULT NULL,
  `id_agama` varchar(2) DEFAULT NULL,
  `telp_guru` varchar(13) DEFAULT NULL,
  `alamat_guru` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `bidang_studi` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `id_pengguna` varchar(5) DEFAULT NULL,
  `create_date` datetime NOT NULL,
  `edit_date` datetime NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;


CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jadwal` (
  `id_jadwal` bigint(20) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `kelas` varchar(2) DEFAULT NULL,
  `nip` varchar(13) DEFAULT NULL,
  `hari` varchar(20) DEFAULT NULL,
  `jam` varchar(12) DEFAULT NULL,
  `create_date` datetime NOT NULL,
  `edit_date` datetime NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_jadwal`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=5 ;


CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jenis_pengguna` (
  `id_jenis` varchar(2) NOT NULL,
  `nama_jenis` varchar(20) DEFAULT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;


INSERT INTO `jenis_pengguna` (`id_jenis`, `nama_jenis`)
VALUES
('3', 'Siswa'),
('1', 'Adminstrator'),
('2', 'Guru');


CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kelas` (
  `kelas` varchar(2) DEFAULT NULL,
  `tahun_ajaran` varchar(11) DEFAULT NULL,
  `semester` varchar(2) DEFAULT NULL,
  `jumlah_siswa` varchar(3) DEFAULT NULL,
```

```
  `nip` varchar(13) DEFAULT NULL,
  `create_date` datetime NOT NULL,
  `edit_date` datetime NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;


CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mata_pelajaran` (
  `kode_mp` varchar(6) NOT NULL,
  `nama_mp` varchar(20) DEFAULT NULL,
  `jam_mp` varchar(1) DEFAULT NULL,
  `create_date` datetime NOT NULL,
  `edit_date` datetime NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;


CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mengajar` (
  `nip` varchar(13) DEFAULT NULL,
  `kode_mp` varchar(5) DEFAULT NULL,
  `create_date` datetime NOT NULL,
  `edit_date` datetime NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;


CREATE TABLE IF NOT EXISTS `nilai` (
  `idnilai` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nis` varchar(10) NOT NULL,
  `kode_mp` varchar(5) NOT NULL,
  `nilai_harian` decimal(10,0) DEFAULT NULL,
  `nilai_ulum` decimal(10,0) DEFAULT NULL,
  `nilai_akhir` decimal(10,0) DEFAULT NULL,
  `create_date` datetime NOT NULL,
  `edit_date` datetime NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`idnilai`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=9 ;


CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pendaftaran` (
  `no_daftar` varchar(3) NOT NULL,
  `nama_siswa` varchar(30) DEFAULT NULL,
  `tempat_lahir_siswa` varchar(30) DEFAULT NULL,
  `tanggal_lahir_siswa` date DEFAULT NULL,
  `jenis_kelamin` varchar(2) DEFAULT NULL,
  `alamat_siswa` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `tahun_masuk` varchar(10) DEFAULT NULL,
  `nama_sekolah` varchar(20) DEFAULT NULL,
  `alamat_sekolah` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `no_sttb` varchar(20) DEFAULT NULL,
  `no_uan` varchar(20) DEFAULT NULL,
  `nilai_uan` varchar(6) DEFAULT NULL,
  `status_seleksi` varchar(2) DEFAULT NULL,
  `status_registrasi` varchar(2) NOT NULL,
  `create_date` datetime NOT NULL,
  `edit_date` datetime NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengguna` (
  `id_pengguna` varchar(5) NOT NULL,
  `user_name` varchar(20) NOT NULL,
  `user_password` varchar(33) NOT NULL,
  `id_jenis` varchar(2) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_pengguna`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;


CREATE TABLE IF NOT EXISTS `siswa` (
  `nis` varchar(7) NOT NULL,
  `id_agama` varchar(2) DEFAULT NULL,
  `anak_ke` varchar(2) DEFAULT NULL,
  `telp_siswa` varchar(13) DEFAULT NULL,
  `nama_ayah` varchar(30) DEFAULT NULL,
  `nama_ibu` varchar(30) DEFAULT NULL,
  `pekerjaan_ayah` varchar(30) DEFAULT NULL,
  `pekerjaan_ibu` varchar(30) DEFAULT NULL,
  `alamat_ortu` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `no_daftar` varchar(3) DEFAULT NULL,
  `kelas` varchar(3) DEFAULT NULL,
  `id_pengguna` varchar(5) DEFAULT NULL,
  `create_date` datetime NOT NULL,
  `edit_date` datetime NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

5.1.5 Implementasi Antar Muka

Implementasi antar muka merupakan tahapan dalam memenuhi kebutuhan pengguna (*user*) dalam berinteraksi dengan sistem yang dibuat. Fasilitas antar muka yang baik akan sangat membantu pemakai dalam memahami proses yang sedang dilakukan oleh sistem sehingga dapat meningkatkan kinerja sistem.

1. Form Menu Utama

Tampilan menu utama pada implementasi sistem informasi akademik untuk menyediakan/melayani informasi bagi user yang telah terintegrasi. Adapun implementasi tampilan menu utama ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 5.1. Form Menu Utama

2. Form Login

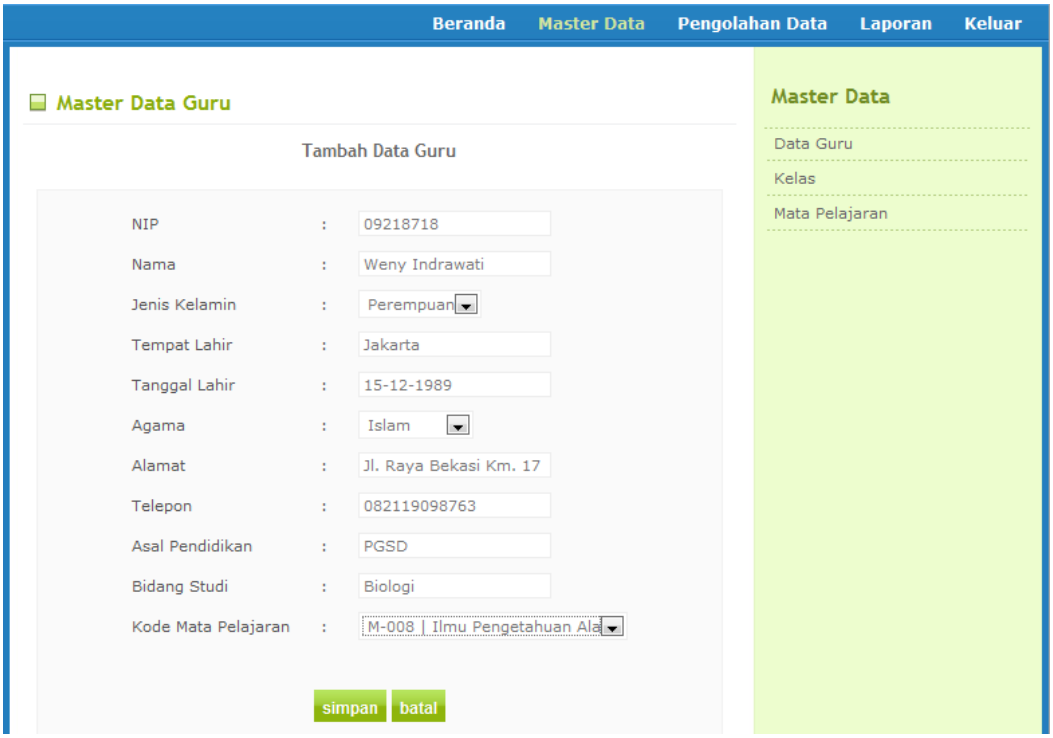
Form login digunakan oleh user bagian tertentu dan tidak semua orang dapat menjalankan program aplikasi sistem informasi akademik. Adapun implementasi tampilan form login terlihat pada gambar 5.2 :



Gambar 5.2. Form Login

3. Form Data Guru

Form data guru digunakan untuk keterangan guru bidang studi tetap SMP Negeri 11 Bandung. Adapun implementasi tampilan data guru adalah sebagai berikut :



Gambar 5.3. Form Data Guru

4. Form Data Kelas

Form data kelas merupakan hasil masukan dari form data siswa. Adapun implementasi form data kelas adalah sebagai berikut :



Gambar 5.4. Form Data Kelas

5. Form Mata Pelajaran

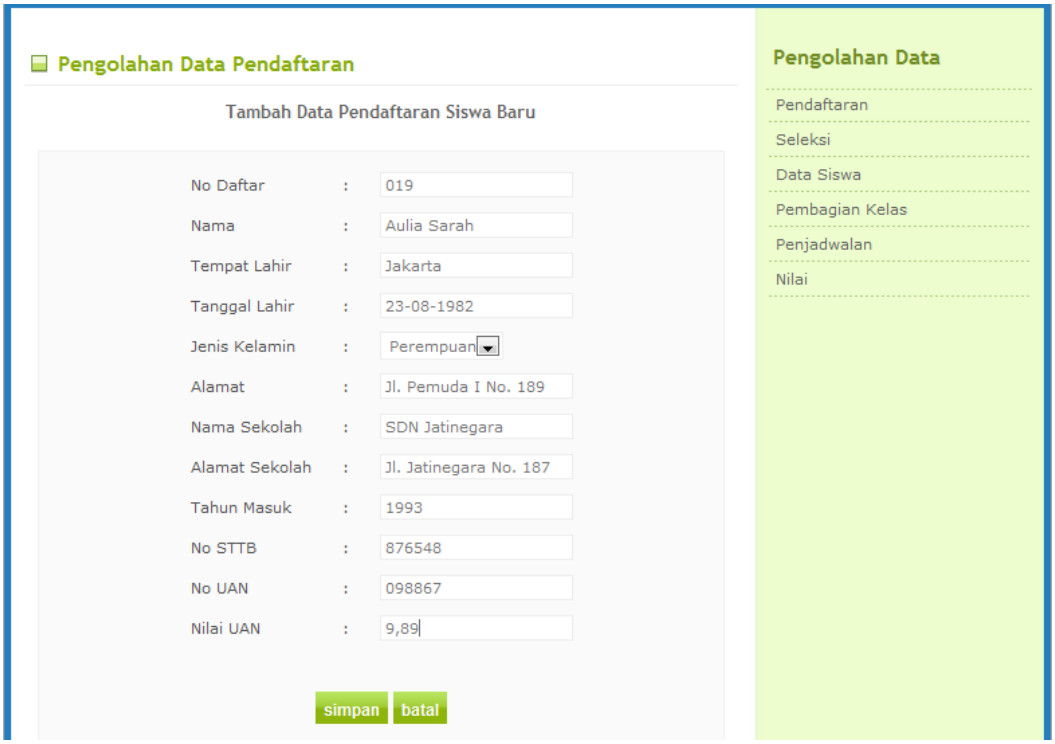
Tampilan form mata pelajaran merupakan tampilan data mata pelajaran secara keseluruhan. Adapun implementasi form data pelajaran terlihat pada gambar 5.5.



Tabel 5.5. Form Mata Pelajaran

6. Form Pendaftaran

Form ini berfungsi sebagai sarana untuk mengolah data pendaftaran calon siswa baru. Adapun implementasi form pendaftaran tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 5.6. Form Pendaftaran

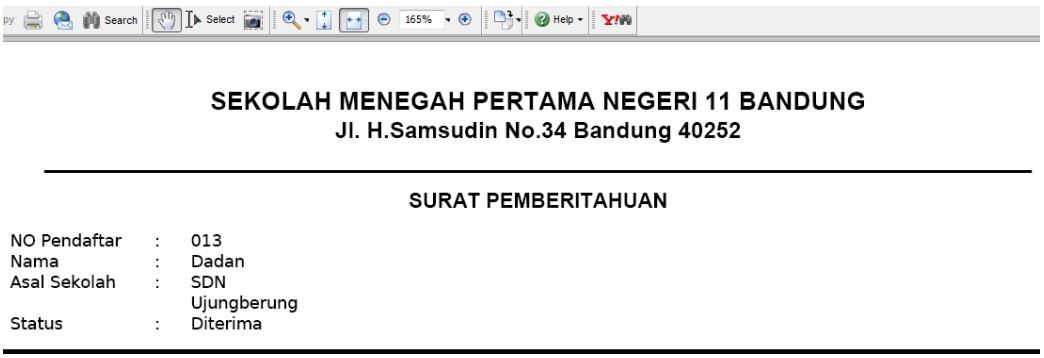
7. Form Seleksi

Form ini digunakan untuk menyeleksi siswa baru yang telah mendaftar dan lulus dari kriteria penyeleksian yang sesuai dengan prsedur sekolah. Adapun implementasi form seleksi adalah sebagai berikut :



Tabel 5.7. Form Seleksi

Apabila siswa yang daftar telah diterima, maka akan ada surat pemberitahuan kepada siswa seperti gambar dibwah ini :



SEKOLAH MENEGAH PERTAMA NEGERI 11 BANDUNG
Jl. H.Samsudin No.34 Bandung 40252

SURAT PEMBERITAHUAN

NO Pendaftar	:	013
Nama	:	Dadan
Asal Sekolah	:	SDN Ujungberung
Status	:	Diterima

Gambar 5.8 Surat Pemberitahuan Diterima

Kemudian siswa akan melakukan registrasi ulang dan status di program aplikasi data akademikpun apan berubah menjadi setatus registrasi seperti yang diterangkan gambar di bawah ini :



Gambar 5.9 Form Registrasi

8. Form Data Siswa

Tampilan form data siswa digunakan sebagai penginputan data siswa dimana siswa tersebut telah diterima sebagai siswa SMP Negeri 11 Bandung. Adapun implementasi tampilan form data siswa dapat terlihat jelas pada gambar 5.10 berikut ini :



Gambar 5.10. Form Data Siswa

9. Form Pembagian Kelas

Form ini digunakan sebagai pemroses data pembagian kelas setelah siswa lulus seleksi dan telah melakukan registrasi. Adapun implementasi form pembagian kelas adalah sebagai berikut :



Gambar 5.11. Form Pembagian Kelas

10. Form Penjadwalan

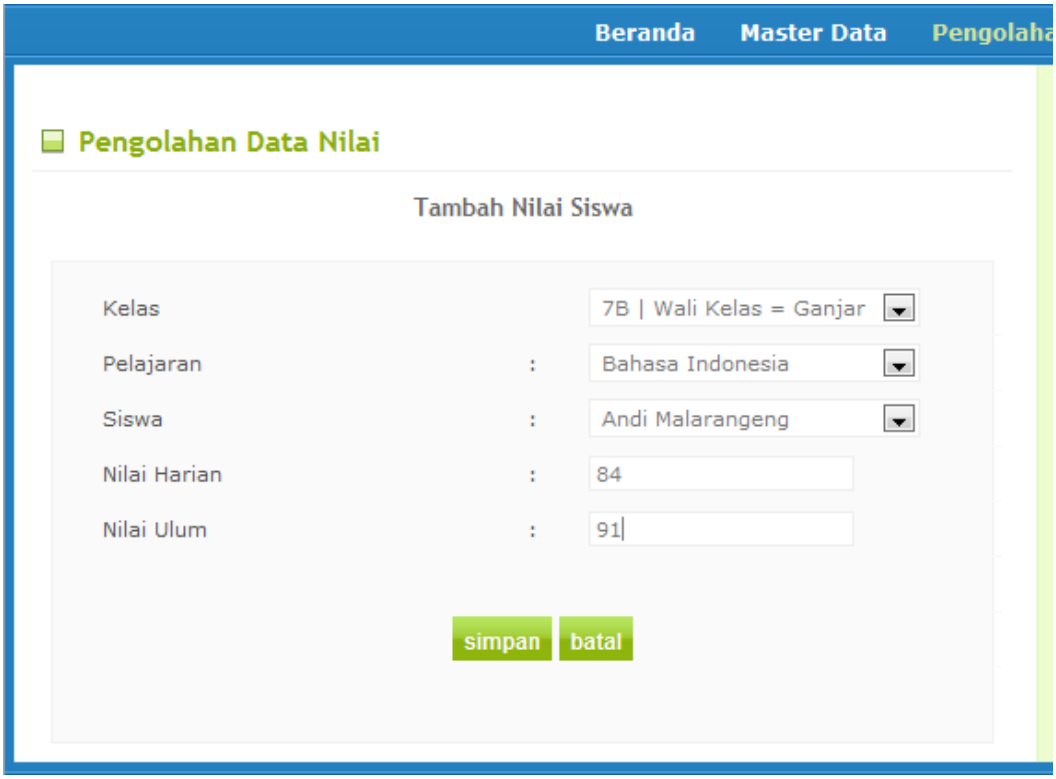
Tampilan form penjadwalan ini merupakan tampilan untuk membuat jadwal mata pelajaran siswa. Adapun implementasi form penjadwalan adalah sebagai berikut :



Gambar 5.12. Form Penjadwalan

11. Form Nilai

Tampilan form nilai merupakan tampilan dimana dilihat daftar nilai masing-masing siswa yang diberikan guru bidang studi yang akan di input oleh guru kelas atau wali kelas seperti yang diterangkan gambar dibawah ini :



Gambar 5.13. Input Nilai

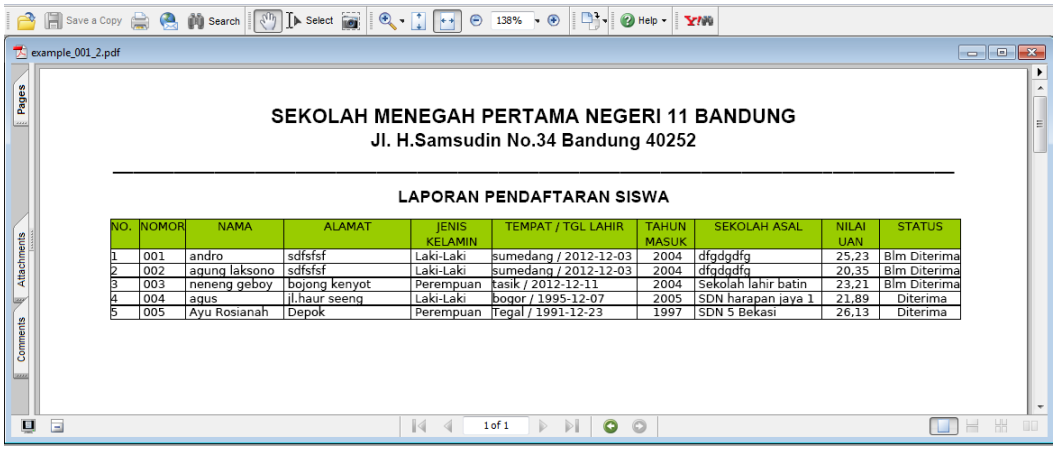
Setelah data di inputkan maka nilai akan terakumulasi pada form data nilai. Adapun implementasi form nilai adalah sebagai berikut :



Gambar 5.14. Form Nilai

12. Laporan Pendaftaran Siswa

Laporan pendaftaran siswa merupakan laporan kesuluruhan siswa yang mendaftar ke SMPN 11 Bandung. Adapun implementasi laporan pendaftaran siswa adalah sebagai berikut :



Gambar 5.15. Laporan Pendaftaran Siswa

13. Laporan Data Siswa

Laporan data siswa merupakan laporan untuk mengetahui keadaan siswa. Siswa dengan status aktif berarti masih terdaftar dan menjadi siswa SMP Negeri

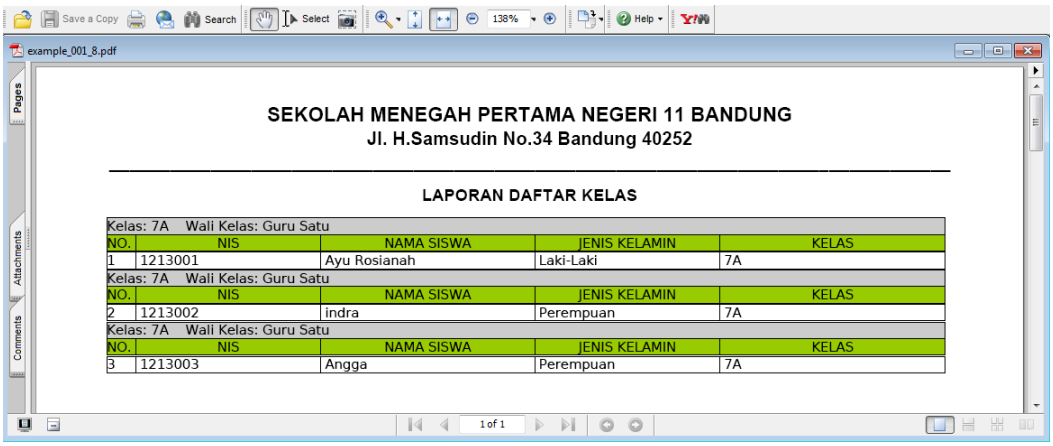
11 Bandung. Adapun implementasi laporan data siswa dapat terlihat pada gambar 5.13 berikut ini :



Gambar 5.16. Laporan Data Siswa

14. Laporan Pembagian Kelas

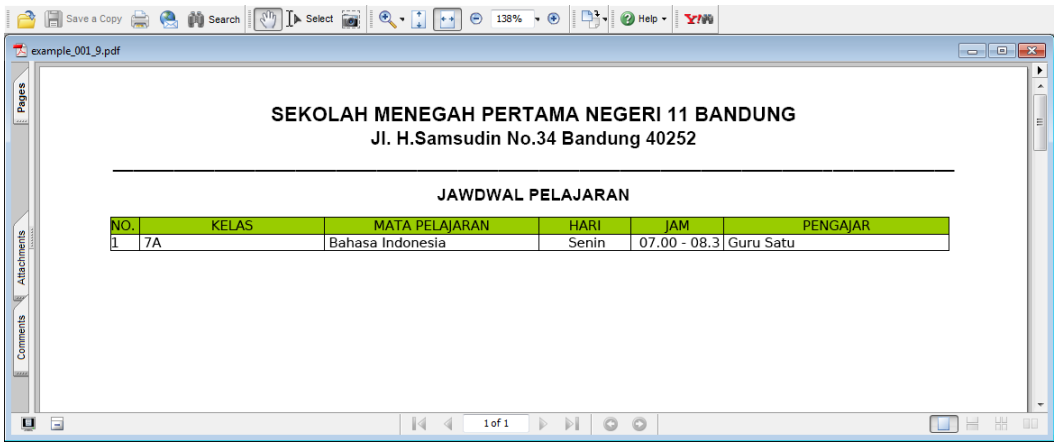
Laporan Pembagian kelas merupakan output untuk mengetahui kelas-kelas yang baru untuk siswa yang telah diterima. Adapun implementasi laporan pembagian kelas adalah sebagai berikut :



Gambar 5.17. Laporan Pembagian Kelas

15. Laporan Jadwal Pelajaran

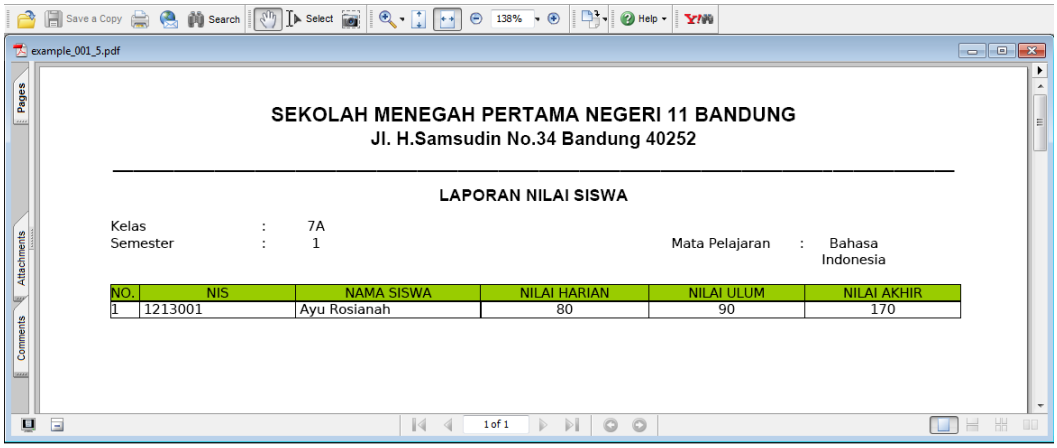
Laporan jadwal pelajaran merupakan laporan untuk mengetahui jadwal, hari dan jam belajar pada satu mata pelajaran. Adapun implementasi laporan jadwal pelajaran adalah sebagai berikut :



Gambar 5.18. Laporan Jadwal Pelajaran

16. Laporan Nilai

Laporan nilai siswa merupakan laporan nilai hasil belajar siswa. Adapun implementasi laporan nilai adalah sebagai berikut :



Gambar 5.19. Laporan Nilai

5.1.6 Implementasi Instalasi Program

Dalam menjalankan program aplikasi ini, diperlukan beberapa program pendukun. Program pendukung aplikasi ini diantaranya adalah :

1. Menginstal PHP Xampp pada komputer.
2. Membuat database di MySql

Untuk keperluan penampungan data di server, kita memerlukan sebuah database. MySql merupakan salah satu program aplikasi untuk membuat database yang umum digunakan pada web server. MySql banyak digunakan karena kemampuannya dalam menampung data yang cukup besar dan gratis.

Berikut langkah-langkah pembuatan database pada PHPMyAdmin yang terdapat didalam paket aplikasi Xampp:

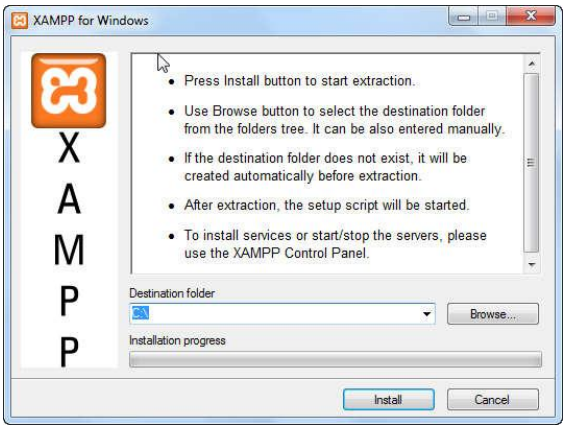
1. Instalasi PHP Xampp

   a. Install PHP Xampp



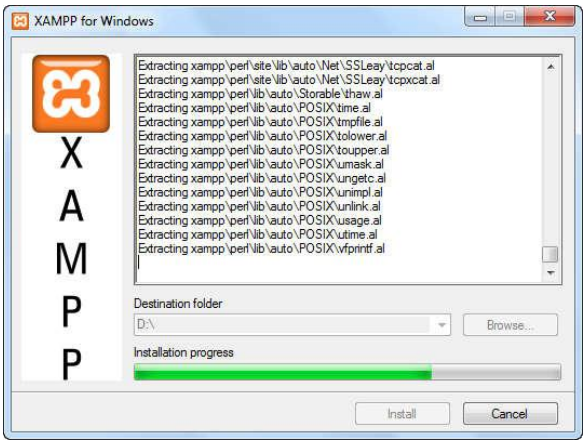
Gambar 5.20. Tampilan Icon Setup Xampp

   b. Pemilihan Lokasi Penyimpanan



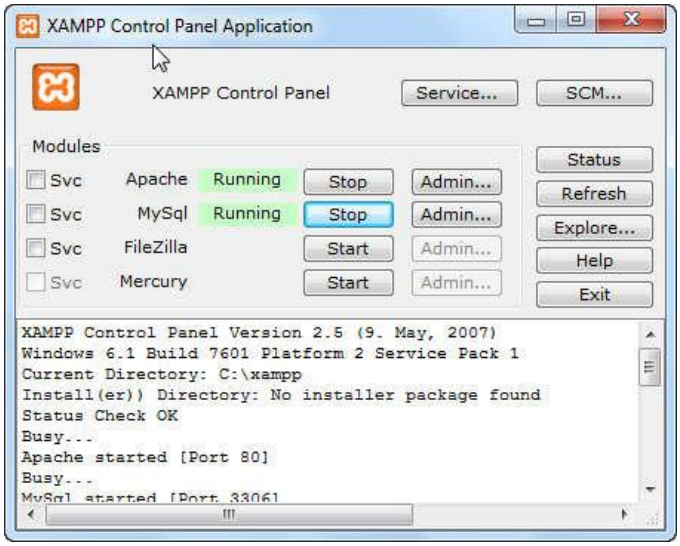
Gambar 5.21. Tampilan Pemilihan Lokasi Penyimpanan Xampp

c. File diekstrak kedalam program file



Gambar 5.22. Tampilan Proses Ekstrak Xampp

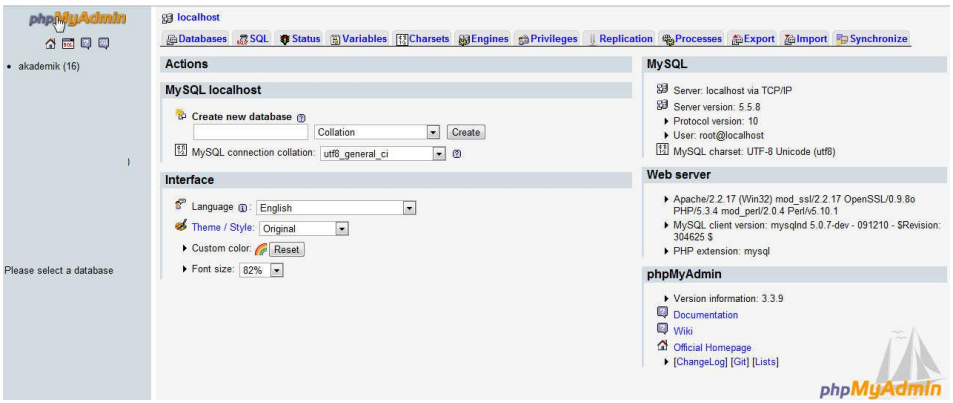
d. Tampilan Control Panel Xampp



Gambar 5.23. Tampilan Control Panel Xampp

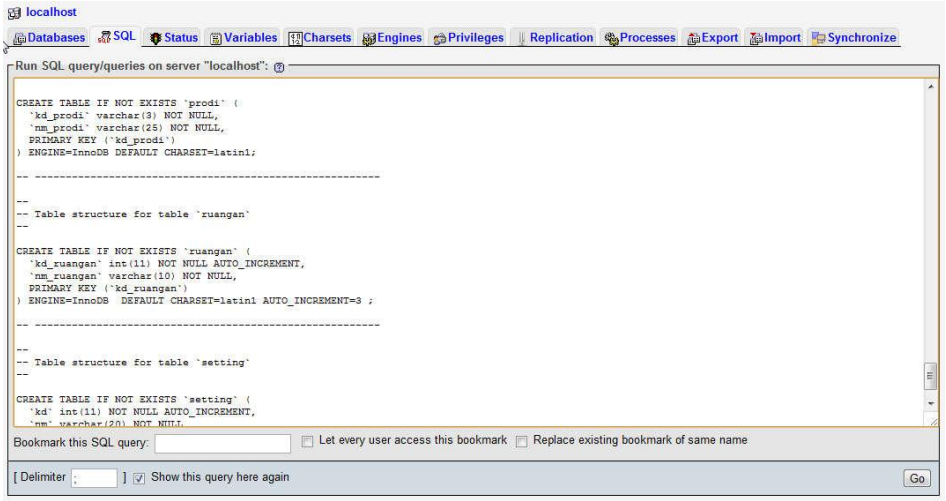
2. Pembuatan Database

a. Tampilan PHPMyAdmin



Gambar 5.24. Tampilan PHPMyAdmin

b. Tampilan Pengisian Sintak Sql



Gambar 5.25. Tampilan Sintak SQL

5.2. Pengujian

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian *Black Box*. Pengujian *Black Box* berfokus pada persyaratan atau kebutuhan fungsional perangkat lunak yang dibuat.

5.2.1. Rencana Pengujian

Adapun hal-hal yang akan diuji melalui teknik pengujian *black box* adalah sebagai berikut :

Tabel 5.1. Rencana Pengujian Sistem Informasi Pengolahan Data Akademik

***Requirement* yang Diuji**	**Butir Uji**	**Tingkat Pengujian**	**Jenis Pengujian**
Login	Melakukan Login	Unit	*Black Box*
Pengujian pengisian data	Pengisian Data Siswa	Unit	*Black Box*
Verifikasi proses	Proses input data Proses edit data Proses hapus data Proses simpan data Proses cari data Proses menampilkan	Unit	*Black Box*

	data		

5.2.2. Kasus dan Hasil Pengujian

Berikut ini uraian hasil pengujian dengan teknik pengujian *black box* berdasarkan *requirenment* pada rencana pengujian.

Tabel 5.2. Kasus Hasil Pengujian

Requirement	**Skenario Uji**		**Hasil yang Diharapkan**	**Hasil Pengujian**
Login User	1	Input Data Login (Data Benar)	User berhasil melakukan login dan dapat menjalankan proses yang ada pada program.	Sesuai
	2	Input Login (Data Salah)	Muncul Pesan **“**Username Dan password yang anda masukan salah**!!”.**	Sesuai
Data Siswa	1	Input Data Siswa (Data Benar) Klik Tombol Simpan	Data Siswa Telah Tersimpan ke dalam database	Sesuai
	2	Input Data Siswa (Data Salah/tidak lengkap) Klik Tombol Simpan	Muncul message salah satu kolom belum lengkap diisi. Contoh “Kolom nama harus diisi”.	Sesuai
Data Guru	1	Input Data Guru (Data Benar) Klik Tombol Simpan	Data Siswa Telah Tersimpan ke dalam database	Sesuai

	2	Input Data Guru (Data Salah/tidak lengkap) Klik Tombol Simpan	Muncul message salah satu kolom belum lengkap diisi. Contoh "Kolom NIP harus diisi".	Sesuai
Laporan	1	Input Kategori & Pencarian (Data Benar)	Data akan muncul sesuai dengan data yang diinputkan dan siap untuk dicetak.	Sesuai
Pencarian	1	Input pencarian dan kata kunci (data benar)	Maka data akan tampil sesuai dengan data yang diinputkan.	Sesuai
	2	Input pencarian & kata kunci (data salah)	Maka data tidak akan tampil/kosong.	Sesuai

5.2.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian perangkat lunak ini dengan kasus uji sampel di atas dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa perancangan dari perangkat lunak dengan Sistem Informasi Pengolahan Data Akademik dan laporan-laporan yang dibutuhkan dapat berjalan dan berfungsi dengan baik, selain itu secara fungsional perangkat lunak ini mengeluarkan hasil yang sesuai dengan apa yang diharapkan sebelumnya.