BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

Implementasi merupakan tahapan akhir dari proses penerapan system baru dimana system yang baru ini dapat dioperasikan secara menyeluruh.

Implementasi *Water Fall* system informasi akademik berbasis web di SMA Mekar Arum Bandung ini dilakukan dengan menggunakan bahasa dan lingkungan pemrograman PHP dengan basis data yang digunakan adalah MySQL dengan versi 5.0.51b 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 7

5.1.1 Batasan Implementasi

Dalam mengimpelemtasikan perangkat lunak pemantau dan pengendalian aplikasi ini ada beberapa hal yang perlu menjadi batasan impelemtasi yaitu :

1. Tidak semua kebutuhan system informasi akademik berbasis web di SMA Mekar Arum Bandung ini dilakukan secara online, tetapi hanya subsistem-subsistem yang mendukung khususnya tentang pencarian nilai, absensi dan pembayaran SPP yang warga sekolah.
2. Basis data yang digunakan dalam pengimplementasian ini adalah MySQL
3. Tampilan untuk *web based* menggunakan bahasa Indonesia

5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Untuk implementasi perangkat lunak ini menggunakan *Apachefriends Xampp* win32-1.6.7, Dreamweaver 8, Notepad ++, PHP coder, dan MySQL 5.0.51b. *Apachefriends Xampp* win32-2.11.7 dipilih sebagai perangkat lunak untuk *webserver* karena factor kecepatan, kinerja yang stabil, dan performa. PHP dan Dreamweaver 8, Notepad++ dipilih sebagai perangkat lunak pengembangan karena menyediakan fasilitas yang memadai dan membuat perangkat lunak yang berbasis web. Sementara itu MySQL digunakan sebagai pengembangan dalam pembuatan basis data.

5.1.3 Implementasi Perangkat Keras

Untuk dapat menjalankan website yang dibuat maka dibutuhkan suatu perangkat keras sebagai penunjangnya. Adapun perangkat kebutuhan perangkat keras yang dibutuhkan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Server :
    a. Processor Minimal Pentium 4 atau updetan terbaru
    b. Menggunakan RAM minimal 128MB
    c. Harddisk 20GB
    d. Keyboard, Monitor dan Mouse
2. Client :
    a. Processor Minimal Pentium 4 atau updetan terbaru
    b. Menggunakan RAM minimal 128MB
    c. Harddisk 20GB
    d. Keyboard, Monitor dan Mouse

5.1.4 Implementasi Basis Data

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

1. **Menciptakan dan Menggunakan Database**

```
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `brother`;
USE ‘brother’ ;
```

2. **Tabel Absen**

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tabsen` (
  `id_absen` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `nis` varchar(10) NOT NULL,
  `id_semester` int(11) NOT NULL,
  `tanggal` date NOT NULL,
  `keterangan` char(1) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`id_absen`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=33 ;
```

3. **Tabel Mata Pelajaran**

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tmata_pelajaran` (
  `kd_mata_pelajaran` int(11) NOT NULL,
  `mata_pelajaran` varchar(255) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`kd_mata_pelajaran`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

4. **Tabel Nilai**

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tnilai` (
  `id_nilai` int(11) NOT NULL,
  `nis` varchar(16) NOT NULL,
  `kd_mata_pelajaran` int(11) NOT NULL,
  `tugas` int(11) default NULL,
  `uts` int(11) default NULL,
  `uas` int(11) default NULL,
  `index` varchar(2) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`id_nilai`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

5. **Tabel Semester**

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tsemester` (
  `id_semester` int(11) NOT NULL auto_increment,
```

```
  `aktif` char(1) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`id_semester`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=3 ;
```

6. **Tabel Siswa**

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tsiswa` (
  `nis` varchar(10) NOT NULL,
  `nama` varchar(100) NOT NULL,
  `alamat` text NOT NULL,
  `tempat_lahir` varchar(100) NOT NULL,
  `tanggal_lahir` date NOT NULL,
  `aktif` char(1) NOT NULL,
  `email` varchar(100) NOT NULL,
  `telp` varchar(20) NOT NULL,
  `hp` varchar(20) NOT NULL,
  `id_kelas` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`nis`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

7. **Tabel Spp**

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tspp` (
  `id_spp` int(11) NOT NULL,
  `nis` varchar(16) NOT NULL,
  `bulan` varchar(2) NOT NULL,
  `tahun` year(4) NOT NULL,
  `total_spp` double NOT NULL,
  `tgl_bayar` date NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`id_spp`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

5.1.5 Implementasi Antar Muka

Dalam PHP implementasi antar muka dilakukan dengan sebuah web page yang beriteraksi PHP. Selain halaman dalam perangkat lunak dibuat file yang ditulis dengan bereekstensi PHP. Berikut ini adalah implementasi dari setiap halaman yang dibuat dan dibedakan berdasarkan user dan admin

5.1.5.1 Impelemtasi Halaman Utama User

Impelemtasi halaman yang terdapat pada user yang dibuat bentuk file program dengan berekstensi PHP dapat dilihat pada table di bawah ini :

Tabel 5.1 Implementasi Halaman Utama User

Sub Menu	Deskripsi	Nama file
Absensi	File program untuk mencari dan menampilkan absensi yang sudah masuk dari SMA Mekar Arum Bandung	Show_absensi.PHP
Penilaian	File program untuk mencari dan menampilkan penilaian yang sudah masuk dari SMA Mekar Arum Bandung	Show_nilai.PHP
Spp	File program untuk mencari dan menampilkan pembayaran SPP yang sudah masuk dari SMA Mekar Arum Bandung	Show_Spp.PHP

5.1.5.2 Implementasi Halaman Utama Bagian Admin

Implementasi halaman yang terdapat admin yang di oprasikan oleh bagian IT sekolah di bentuk untuk program dengan berekstensi PHP dapat dilihat pada table dibawah ini :

Tablet 5.2 Implementasi Halaman Utama Bagian Admin

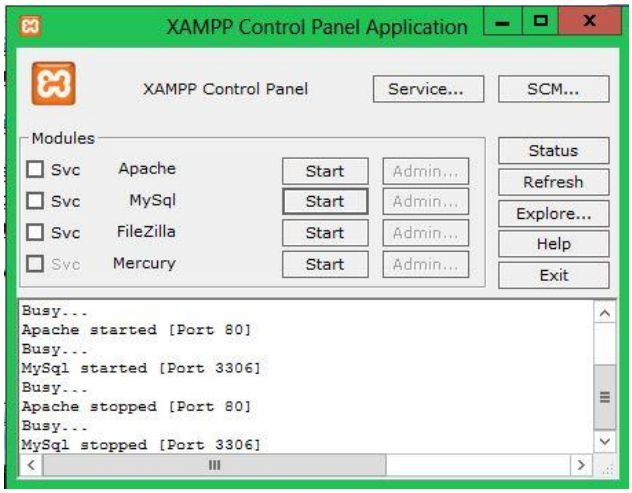
Sub Menu	Deskripsi	Nama File
Login	File program untuk menangani halaman login	Index.PHP

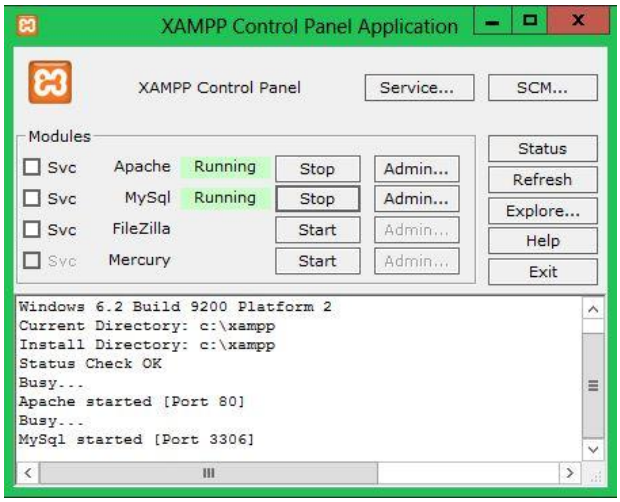
Absensi	File program untuk mencari dan menampilkan absensi yang sudah masuk dari SMA Mekar Arum Bandung	Show_absensi.PHP
Penilaian	File program untuk mencari dan menampilkan penilaian yang sudah masuk dari SMA Mekar Arum Bandung	Show_Penilaian.PHP
Spp	File program untuk mencari dan menampilkan pembayaran SPP yang sudah masuk dari SMA Mekar Arum Bandung	Show_Spp.PHP
Siswa	File Program untuk mengolah data siswa	Siswa.PHP
Absensi	File program untuk mengolah data absensi	Admin.PHP
Penilaian	File program untuk mengolah data penilaian siswa	Admin.PHP
Spp	File program untuk mengolah data pembayaran spp	Admin.PHP
Logout	File program untuk menangani keluar dari menu admin	Logout.PHP

5.1.6 Implementasi Instalasi Program

Berikut ini adalah implementasi instalasi program untuk menggunakan program system informasi akademik berbasis web di SMA Mekar Arum Bandung. Langkah-lankah adalah sebagai berikut :

1. Aktifkan XAMPP Control Panel Aplication seperti gambar di bawah

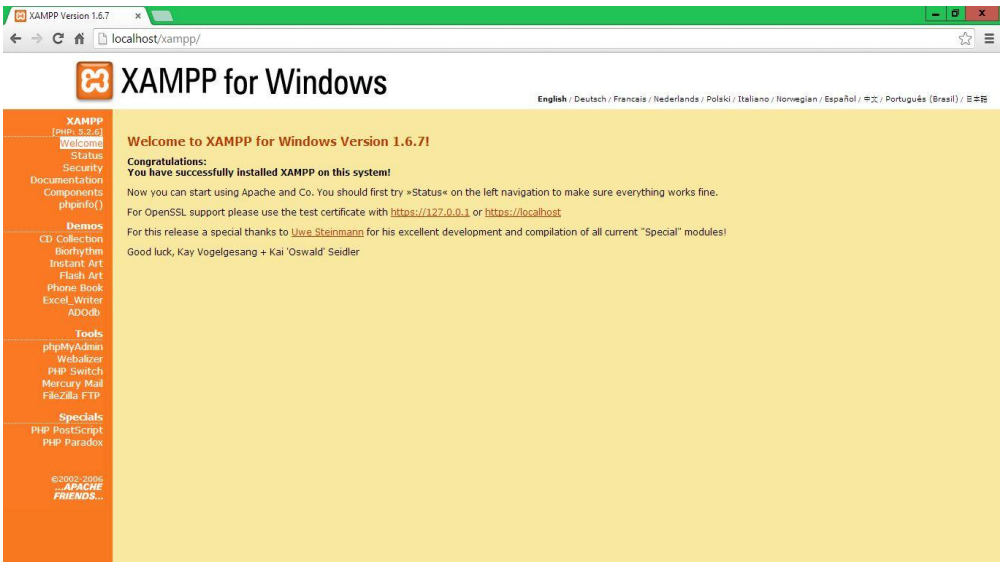




Gambar 5.1 XAMPP Control Panel ApplicationUntuk mengaktifkan XAMPP Control Panel Application klik Svc Apache Svc MySql kemudian klik Star untuk mengaktifkan seperti pada di bawah ini :

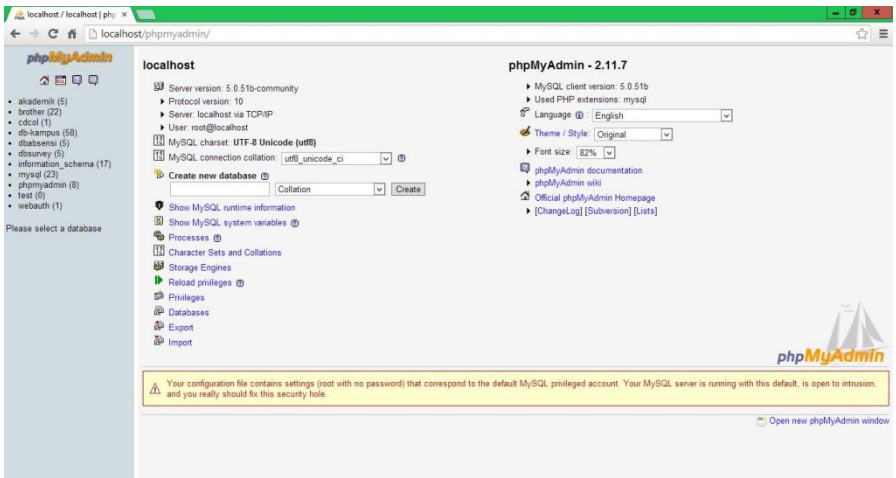
Gambar 5.2 XAMPP Control Panel Application yang sudah aktif

2. Untuk membuat database buka web browser Google Crome, lalu ketikan alamat http://localhost/



Gambar 5.3 Browser untuk http://localhost/

3. Klik phpMyAdmin untuk membuat database akan tampil dari

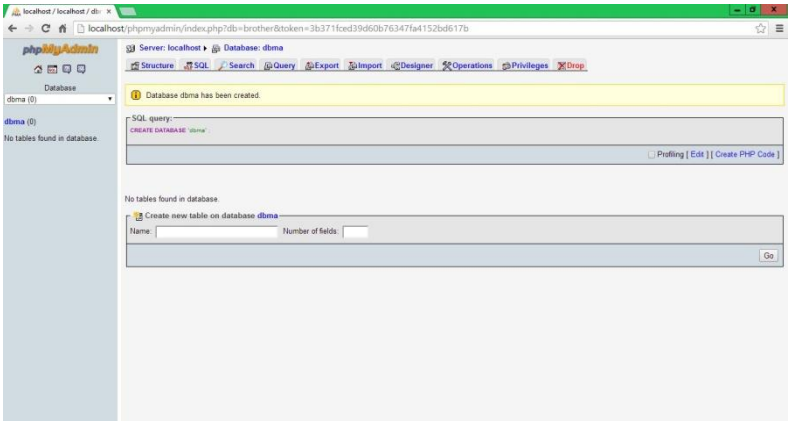


phpMyAdmin seperti pada gambar di bawah ini :

Gambar 5.4 Tampilan dari phpMyAdmin

Pada kolom Creat New Database ketik nama database yang akan dibuat kemudian klik tombol create yang berada pada samping bawah kolom

4. Setelah database berhasil dibuat, selanjutnya membuat table dari database dengan cara pada kolom create new table on database isikan nama dengan nama table yang akan kita buat dan isikan jumlah variable yang akan dibuat pada kolom number of fields dengan jumlah variable sesuai yang di inginkan



Gambar 5.5 Pembuatan table pada database

5. Setelah kita membuat database buka web browser Google Crome, lalu ketikan alamat http://localhost/mekararum untuk menampilkan halaman web yang sudah di buat.

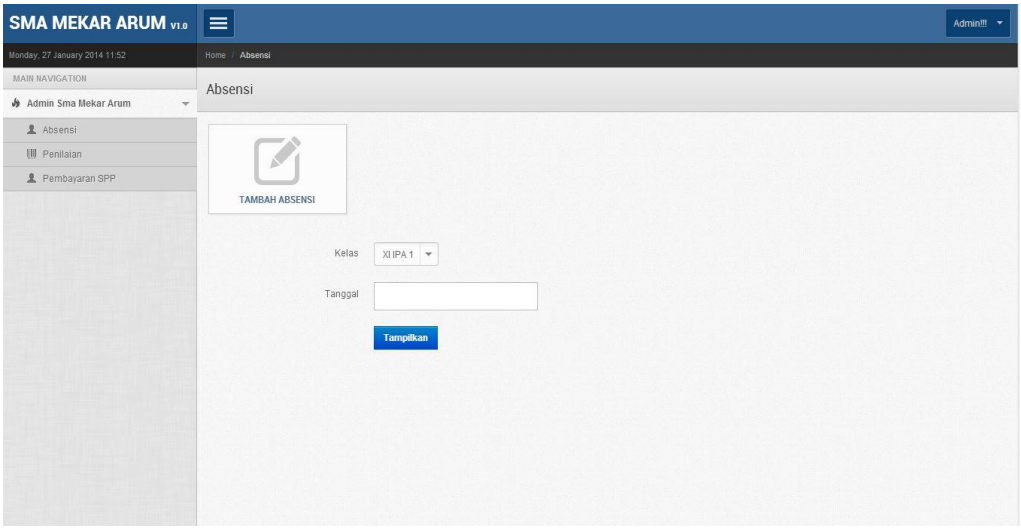


Gambar 5.6 Tampilan URL

5.1.7 Penggunaan Program

Penggunaan program bertujuan untuk memberikan informasi tentang tata cara dalam menggunakan program system informasi akademik berbasis web di SMA Mekar Arum Bandung.

1. Tampilan Utama (*interface*)

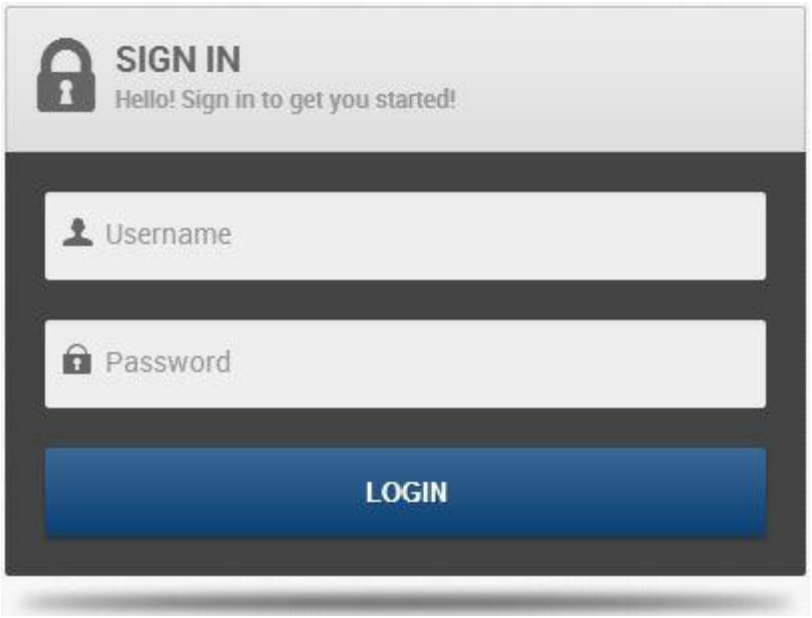


Gambar 5.7 Tampilan antar muka web

Gambar di atas merupakan tampilan utama, terdapat home yang merupakan tampilan awal dari webnya, seputar akademik yang berisi penilaian dari SMA Mekar Arum Bandung, serta login dimana user yang dapat mengakses dari web.

2. Tampilan Login

   Menu login berfungsi untuk proses seleksi user, bila password atau id tidak terdaftar maka user tidak dapat hak akses. Menu login akan secara otomatis mengidentifikasi pengguna baik user sebagai bagian IT maupun siswa.



Gambar 5.8 Halaman login

5.2 Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang paling penting dalam siklus pembangunan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjalin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang handap, yaitu mampu mempersentasikan kajian pokok dari spesifikasi, analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri.

5.2.1 Rencana Pengujian

Pengujian perangkat lunak system informasi akademik ini menggunakan metode *black box*. Pengujian *black box* berfungsi pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibuat.

Tabel 5.3 Rencana Pengujian

Kelas Uji	Butir Uji	Tingkat Pengujian	Jenis Uji

Login	Pengecekan Bagian IT	Sistem	*Black Box*
	Pengecekan Siswa	Sistem	*Black Box*
Pengisian Data	Pengisian Siswa	Modul	*Black Box*
	Pengisian Pelajaran	Modul	*Black Box*
	Pengisian Nilai	Modul	*Black Box*
	Pengisian Spp	Modul	*Black Box*

5.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Berdasarkan rencana pengujian yang telah disusun, maka dapat dilakukan pengujian sebagai berikut :

Tabel 5.4 Pengujian Login Admin (Data Normal)

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : admin	Username diisi pada textbox Username	Dapat mengisi login Username. Sesuai yang diharapkan	Diterima
Password : admin	Password disi pada textbox Password	Dapat mengisi login Password sesuai yang diharapkan	Diterima
Klik tombol Login	Data Username dan Password dicari di	Tombol login dapat berfungsi sesuai	Diterima

	table user. Dapat masuk ke aplikasi	yang diharapkan	

\

Tabel 5.5 Pengujian Login Admin (Data Salah)

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username : Admin1 (tidak terdaftar atau kosong) Password : Admin1 (tidak terdaftar atau kosong)	Tampilan Login kembali kosong atau form login bergetar	Pesan kesalahan di tampilkan sesuai dengan yang di harapkan	Diterima

Tabel 5.8 Pengujian Login Siswa **(**data normal**)**

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username : admin1	Username diisi pada textbox username	Dapat mengisi login user name sesuai yang diharapkan	Diterima
Password : admin1	Passowrd disi pada textbox password	Dapat mengisi Login password sesuai yang diharapkan	Diterima
Admin1	Textbox Password	Password sesuai yang diharapkan	Diterima

Klik tombol Login	Data dan Password dicari di table siswa	Tombol Login dapat berfungsi sesuai dengan yang di harapkan	Diterima

Tabel 5.9 Pengujian Login Siswa (Data Salah)

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username : admin2 (Tidak terdaftar atau kosong) Password : admin2 (tidak terdaftar atau kosong)	Tampilan Login kembali kosong dan bergetar	Pesan Kesalahan di tampilkan sesuai dengan yang diharapkan	Diterima

5.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji sample diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil yang diperoleh dari pengujian tersebut adalah cukup baik dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan