BAB III

PERANCANGAN APLIKASI PROFILE BERBASIS WEB

3.1 Sekilas Tentang Perancangan Aplikasi Web Profile

Aplikasi web adalah suatu aplikasi yang diakses menggunakan *web browser* melalui suatu jaringan *internet* atau *intranet*. Ia juga merupakan suatu aplikasi yang dikodekan yang mendukung *web browser*.

3.2 Fasilitas Program Aplikasi yang Dibutuhkan

Dalam aktifitas akademik SMKN 1 Pusakanagara memiliki beberapa kekurangan dalam melakukan inventarisasi terutama dalam pendokumentasian sarana dan prasarana didalamnya. Sehingga aplikasi web profile ini dibuat untuk membantu kegiatan akademik, dimana aplikasi ini memiliki beberapa kelebihan, yaitu :

1. Apikasi web ini dibuat adalah sebagai sebuah aplikasi publikasi berbasis web dengan pengkodean MYSQL dan PHP.
2. Manajemen publikasi yang terintegrasi, *user friendly*, lengkap berserta laporan sarana-prasarana.
3. Memberikan pengetahuan kepada masyarakat awam mengenai profil dari SMKN 1 Pusakanagara itu sendiri.

3.3 Perancangan Sistem Aplikasi

Perancangan sistem aplikasi adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem. Dalam membuat sistem yang berbasis komputer, dalam hal ini pembuatan sebuah program aplikasi membutuhkan suatu rancangan program yang dapat memudahkan programmer. Adapun rancangan yang digunakan dalam proses ini yaitu meliputi pembuatan Diagram Konteks dan Diagram Alir Data (*Data Flow Diagram*).

3.3.1 Diagram Konteks

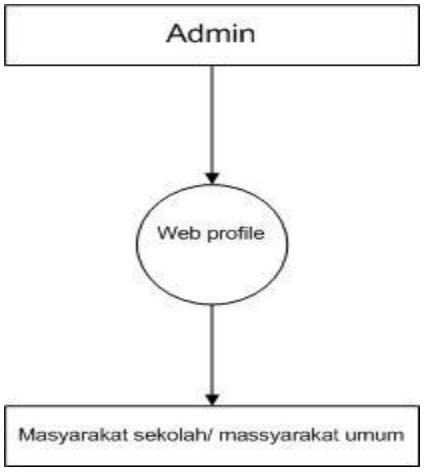


Diagram 3.1 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan diagram tingkat paling atas, yang menggambarkan bagian-bagian umum dari suatu sistem informasi yang memiliki sejumlah aliran-aliran data baik itu kedalam dan keluar entitas eksternal.

Penjelasan tentang aliran data yang terjadi dalam diagram konteks adalah sebagai berikut :

1. Admin memberikan data informasi kegiatan akademik,Data Pengajar ke dalam aplikasi.
2. Semua data yang masuk ke sistem yaitu data kegiatan sekolah, data fasilitas sekolah, data staf dan pengajar, dan informasi lainnya.

3.3.2 Diagram Alir Data

Diagram alir data sering disebut juga dengan nama Data Flow Diagram (DFD) yaitu suatu diagram yang menggambarkan hubungan antara sistem dengan lingkungan luar sistem dan menggambarkan antara sistem dengan sistem lain (antar sub-sistem). Untuk menguraikan sistem yang terdapat pada Diagram Konteks, maka dibuatlah Data Flow Diagram (DFD) sebagai berikut

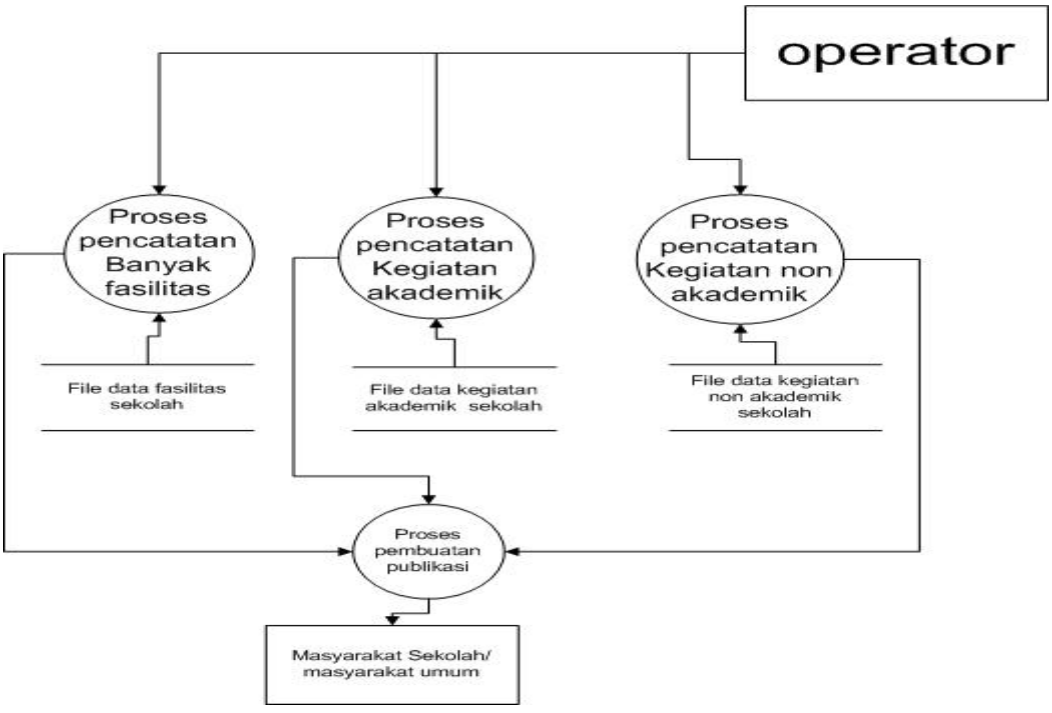


Diagram 3.2 Data Flow Diagram Level 0

Adapun penjelasan dari Data Flow Diagram Level 0 adalah sebagai berikut :

1. Proses Pencatatan Banyak Fasilitas.
2. Pada proses 1.0 Admin memasukan informasi data fasilitas sekolah, kemudian disimpan dalam bentuk File data fasilitas sekolah
3. Proses pencatatan kegiatan akademik
4. Pada proses 2.0 Admin memasukan data kegiatan akademik sekolah, kemudian disimpan dalam bentuk File data kegiatan akademik sekolah
5. Proses pencatatan kegiatan nonakademik
6. Pada proses 3.0 admin memasukan data kegiatan nonakademik sekolah, kemudian disimpan dalam bentuk File data kegiatan nonakademik sekolah
7. Proses pembuatan publikasi
8. Pada proses 4.0 ini data dari seluruh peroses yang telah dikumpulkan dan diolah menjadi sebuah konsep publikasi yang siap di publish ke masyarakat

3.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data bertujuan untuk mendefinisikan data-data yang ada dalam suatu file. File ini berisi file yang masuk dan file yang keluar dari sistem.

3.4.1 Kamus Data

Kamus data atau *data dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Pada tahap ini, perancangan input, rancangan laporan-laporan dan database, kamus data dibuat berdasarkan arus data yang terdapat pada *Data Flow Diagram*.

Kamus data dari file-file yang ada dalam pembuatan sistem aplikasi ini dapat dilihat pada uraian berikut :

1. **Kamus data untuk Id Login**

   Nama tabel : tb_login

   Primary key : username

Tabel 1 Kamus Data Login

No	Nama Field	Tipe data	Ukuran	Keterangan
1	Id_login	Integer	8	Identitas untuk login
2	username	Varchar	25	Id untuk login
3	password	Varchar	250	Password/Kata Kunci
4	Level_id	enum	‘Admin’ ‘Operator’ ‘User’	Tingkat otoritas dari kewenangan terhadap system aplikasi yang dibuat.
5	Status Blokir	enum	‘N’	Status aktiv tidaknya id

			‘Y’	tersebut.

2. Kamus data untuk Data Guru

Nama tabel : tb_guru

Primary key : NIP

Tabel 2 Kamus Data File data guru

No	Nama Field	Tipe data	Ukuran
1	id	Integer	15
2	NIP	varchar	15
3	Nama_guru	Varchar	25
4	Mata_pelajaran	Varchar	15

3. Kamus data untuk Data Staff

Nama tabel : tb_staff

Primary key : NIP

Tabel 3 Kamus data untuk Data Staff

No	Nama Field	Tipe data	Ukuran
1	Id	Int	15
2	NIP	Varchar	15
3	Nama_Guru	Varchar	50
4	Jabatan	Varchar	35
5	Keterangan	Varchar	35

4. **Kamus data untuk Gallery Foto**

Nama tabel : t_gallery

Primary key : No

Tabel 3.3 Kamus Data untuk gallery foto

No	Nama Field	Tipe data	Ukuran
1	No	Int	5
2	Title	Varchar	25
3	Image	Long BLOB	-

5. **Kamus data untuk News**

Nama tabel : t_news

Primary key : No

Tabel 3.3 Kamus Data untuk berita(News)

No	Nama Field	Tipe data	Ukuran
1	No	Int	5
2	Title	Varchar	25
3	Content	Text	-
4	Writer	Varchar	25
5	Date	-	-
6	Time	-	-
7	Image	Long BLOB	-

3.5 Perancangan Program

Perancangan aplikasi menjelaskan tentang cara dan teknik pembuatan program mulai dari perancangan *input/output*, perancangan menu program hingga eksekusi dan pengujiannya.

3.5.1 Struktur Menu

Struktur program aplikasi ini dibuat secara moduler yang saling terhubung satu-sama lain. Sehingga apabila terjadi kesalahan pada salah satu modul, akan mempengaruhi seluruh sistem, mudah dibuat, mudah dites, mudah dalam *tracing error*, serta mudah dalam modifikasi.

Menu yang digunakan pada program aplikasi inventaris ini terdiri dari dua menu utama, yaitu :

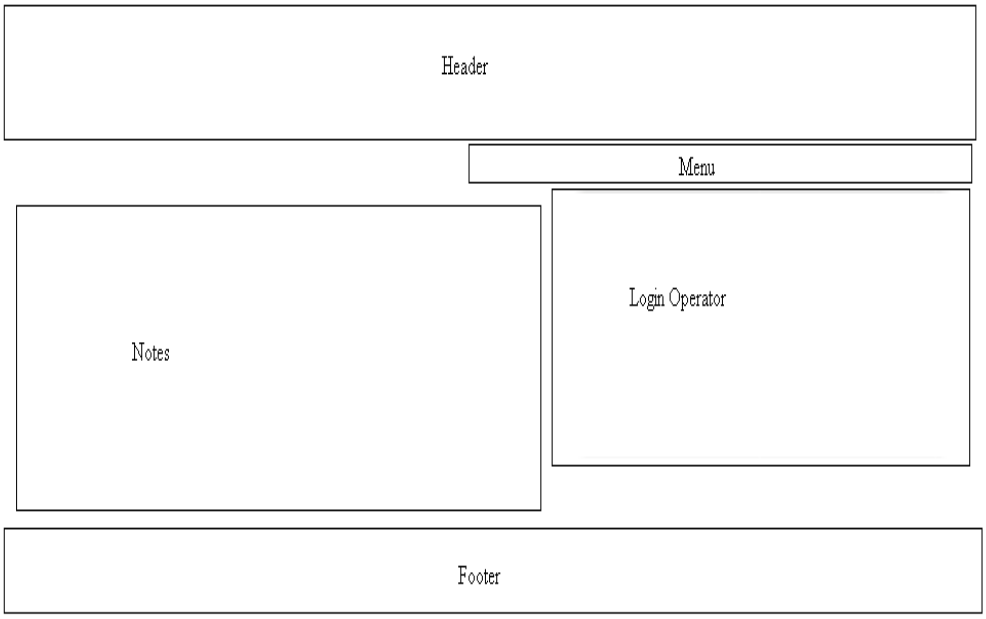
1. *Admin Login*, terdiri dari tiga perintah, yaitu : Login, dan Logout.
2. *Control Panel*, terdiri dari dua perintah utama serta sub-perintahnya, yaitu :
    a. Input Data Sarana, terdiri dari enam perintah, yaitu : Detail (Laporan Inventaris), Edit Sarana, Hapus Sarana, Manipulasi Data Prasarana (input, edit, hapus).
    b. Input Data Prasarana, terdiri dari lima perintah, yaitu : Input Prasarana (telepon, listrik), Input barang, serta edit dan hapus prasarana di setiap data prasarana.
    c.

3.5.2 Desain Aplikasi

Desain atau tampilan yang merupakan lokasi menu-menu utama yang ada pada aplikasi web profile berbasis PHP. Dalam desain aplikasi ini terdapat 3 bagian, yaitu : desain tampilan awal, desain inventaris, serta desain laporan. Pada setiap desain memiliki pola yang sama, sehingga memudahkan untuk memodifikasi seluruh atau sebagian konten, karena memudahkan dalam *tracing error* apabila terdapat kendala teknis.

Berikut adalah bagian-bagian desain yang membangun sebuah web aplikasi inventaris untuk sarana dan prasarana di toko Santi’s Clothes

1. Desain tampilan awal

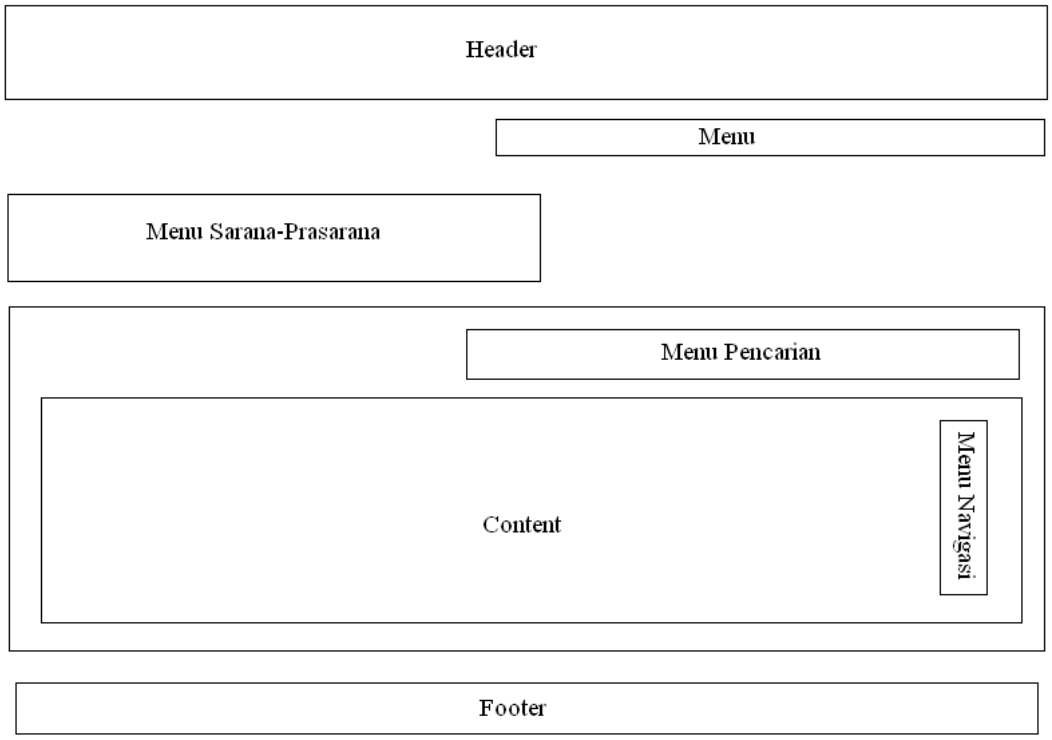


Gambar 3.2 Desain Tampilan Awal

Keterangan :

- Header, berisi gambar hasil proses Adobe Photoshop
- Menu, adalah bagian link yang menuju ke *control panel* laporan, *control panel* inventaris, dan logout
- Login Operator, merupakan sebuah panel fasilitas keamanan (login)
- Notes, berisi catatan yang berasal dari *programmer*.
- Footer, terdapat garis horizontal dan memiliki tanda *programmer*.

2. Desain Inventaris



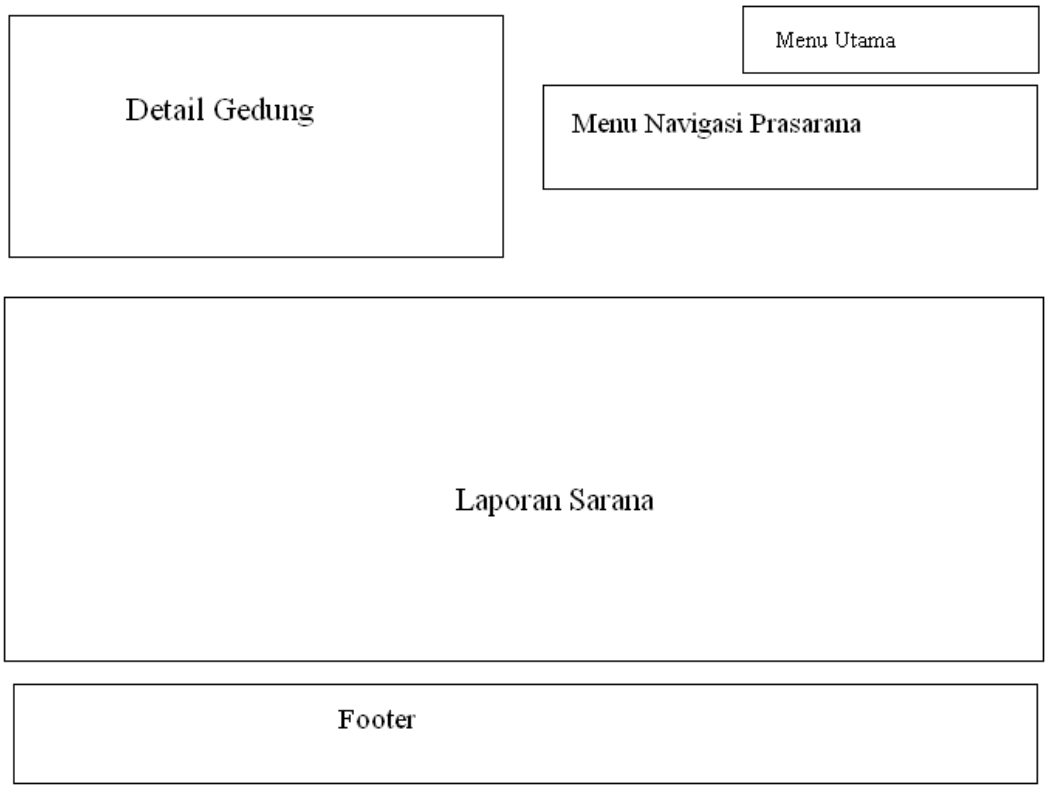
Gambar 3.3 Desain Inventaris

Keterangan :

- Header, berisi gambar hasil proses Adobe Photoshop
- Menu, adalah bagian link yang menuju ke *control panel* laporan, dan home
- Menu Sarana-Prasarana, berisi *link* yang menuju ke manajemen gedung, inventarisasi telepon, listrik dan barang.
- Menu Pencarian, berisi fasilitas pencarian.
- Content, merupakan isi dari inventaris yang tersedia.
- Menu Navigasi, ialah aksi edit, dan hapus data. Detail terdapat pada manajemen gedung.

- Footer, terdapat garis horizontal dan memiliki tanda *programmer*.

3. Desain Laporan



Gambar 3.4 Desain Laporan

Keterangan :

- Detail, berisi detail gedung.
- Menu Utama, adalah bagian link yang menuju ke *control panel* inventaris.

- Menu Navigasi Prasarana, berisi *link* yang menuju ke manajemen inventarisasi telepon, listrik, barang, internet, dan PDAM yang dikelola gedung berdasarkan ketersediaan inventaris.
- Laporan Saran, merupakan laporan kondisi terkini dari seluruh inventaris yang tersedia didalam gedung.
- Footer, terdapat garis horizontal dan memiliki tanda *programmer*.

4.1 Implementasi Program

Implementasi program adalah sebuah tahap pengaplikasian dari sistem yang telah dirancang. Aplikasi diwujudkan dengan cara memindahkan hasil desain dan database ke dalam bentuk halaman web.

Dalam membuat halaman web tersebut penulis memanfaatkan bahasa pemograman web PHP dan database MySQL Front, serta didukung oleh perangkan lunak lainnya seperti Macromedia Dreaweaver CS 4, dan Adobe Photoshop, sehingga menghasilkan aplikasi yang menarik, dinamis dan interaktif.

Selain itu, penulis menggunakan firefox dan plock, sebagai sarana pengetesan dalam *localhost system*, hal ini untuk melihat hasil dari desain tampilan. Penulis juga menggunakan firebug, sebagai media *debug* dalam browser. Firebug ini merupakan *add-ons* dari firefox yang diperuntukan bagi *web developer*.

4.2 Implementasi Dari Konsep OOP

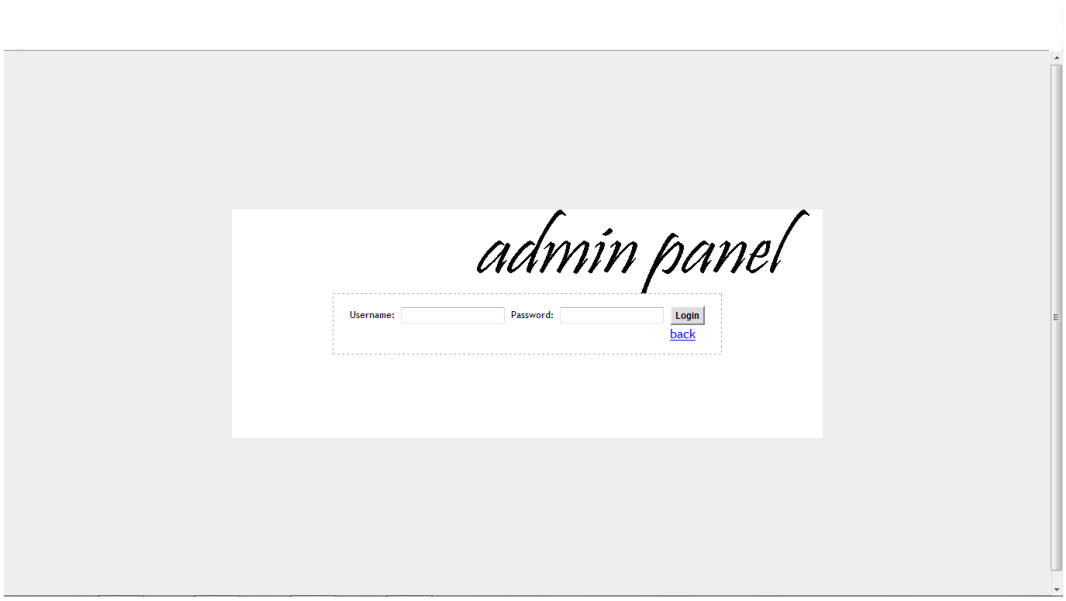
Konsep dari pemograman ber-orientasi objek adalah mengelompokan kumpulan *source-code* kedalam *class* serta melakukan pengobjekan *class.*
Dengan demikian jika kita ingin merubah *property* yang ada dalam objek tersebut, maka kita hanya perlu merubah dari *property* yang ada dalam *class*. Sehingga program yang kita buat akan lebih mudah untuk dirubah, dan koreksi kesalahannya.

Dengan demikian penggunaan konsep OOP dalam PHP didalamnya, sebuah web dinamis akan tercipta.

4.3 Pengujian Program

Program yang telah dibuat harus diuji terlebih dahulu untuk memastikan fungsinya secara benar sebelum program tersebut mengolah data yang sebenarnya dan menghasilkan informasi yang dibutuhkan.

Pengujian program dilakukan secara individu atau disebut unit testing. Tujuannya untuk mengidentifikasi kesalahan eksekusi program. Langkah-langkah yang diambil adalah dengan menginputkan beberapa data dan memeriksa hasil eksekusi program (output). Berikut adalah gambar tampilan login.

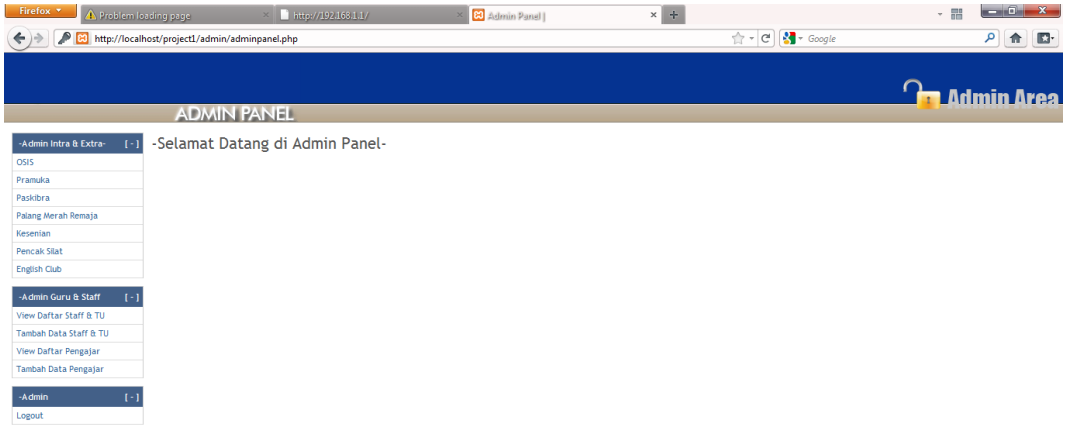


Gambar 4.1 Admin Panel

Tamilan login ini disediakan untuk operator yang akan bertugas dalam melakukan kegiatan imput data yang sebelumnya harus login terlebih dahulu khusus admin (operator).

4.3.1 Halaman Admin Panel

Setelah operator melakukan proses *login*, maka operator akan dihadapkan pada tampilan halaman inventaris, dimana penulis berusaha untuk merancang aplikasi web ini semenarik mungkin, serta tidak lupa untuk menerapkan prinsip *user friendly*.



Gambar 4.2 Tampilan Inventaris

Dalam halaman ini terdapat beberapa menu penting yang memiliki fungsi tersendiri. Diantaranya adalah:

1. *Ke Halaman Login*, ialah menu yang menuju pada halaman utama (halaman Login).
2. *Admin intra dan ekstra,*berisi berbagai navigasi ke halaman kegiatan Intra dan eksatra kurikuler. Terdapat sub-menu : tambah data, edit, dan hapus data.
3. *Guru dan Staf,* Berisi berbagai navigasi ke halaman *Guru dan Staf* Terdapat sub-menu : tambah data, edit, dan hapus data.
4. *Logout*, navigasi ke halaman Home, keluar dari halaman Admin Panel.

4.3.2 Home

Halaman yang berisikan *list* dari menu-menu utama yang memiliki sub-menu pada setiap kategori saran-prasarana yang terintegrasi satu sama lain. Tampilan *list* menu dan sub-menu yang ada pada halaman ini adalah sebagai berikut :



Gambar 4.3 Tampilan Menu Manager

4.4 Proses Penginstalan Pada Server Lokal

Setelah mengetahui program dan seluruh fungsi serta fasilitasnya telah berjalan dengan baik dan sesuai perancangan, maka kita akan masuk pada bagian instalasi program aplikasi web ini dikomputer lokal, untuk para pegawai operator yang bertugas sebagai admin.

1. Membuat *database,* yang di-*import* berasal dari file db_cangkuang.sql, file ini tersimpan didalam *folder* database/db_cangkuang.
2. Menginstall aplikasi WAMP.
3. Menyalin seluruh data sekolah, kemudian menempatkannya kembali pada folder yang diinginkan.