BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang implementasi dan pengujian terhadap sistem. Tahapan ini dilakukan setelah perancangan selesai dilakukan, selanjutnya diimplementasikan pada bahasa pemrograman. Kemudian dilakukan pengujian terhadap sistem, untuk memudahkan dalam pengembangan selanjutnya.

5.1. Implementasi

Setelah sistem dianalisis dan didesain secara rinci, kemudian dilakukan tahap implementasi. Implementasi sistem merupakan tahap meletakkan system sehingga siap untuk dioperasikan. Implementasi bertujuan untuk mengkonfirmasi modul-modul perancangan, sehingga pengguna dapat memberi masukan pada pengembangan sistem.

5.1.1. Batasan Inplementasi

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

1. Sistem Informasi Perpustakaan yang dibangun harus menggunakan spesipikasi hardware minimal; 1,4 GHz, Harddisk 40 Gb, RAM 256 MB".
2. Basis data yang digunakan dalam pengimplementasian ini adalah PHPMyAdmin.
3. Sistem Informasi Perpustakaan yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML dan JavaScript.

4. Sistem Informasi Perpustakaan yang dibangun menggunakan tools seperti; Macromedia Dreamweaver, Adobe Photoshop, Corel Draw ,Paint , ASTAH, dll.
5. Sistem Informasi Perpustakaan ini hanya merupakan alat bantu proses pencatatan manual data Buku, Peminjaman buku, serta laporan peminjaman dan pengembalian buku.
6. Pengguna system ini yaitu merupakan guru, serta siswa yang terdaftar sebagai siswa SMA Karya Pembangunan 2 Bandung

.

5.1.2. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. *Processor* : Intel Core 2 Duo 2,53 GHz.
2. *Harddisk* : 80 Gb.
3. *Memory* : 1GB.
4. *VGA* :

5.1.3. Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam tahap implementasi sistem adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi : Windows XP SP2
2. Database *: PHPMYADMIN*
3. Pemrograman : PHP versi 5, JavaScript
4. Aplikasi : XAMPP

5.1.4. Implementasi Basis Data (syntak SQL)

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

```
--
-- Table structure for table `anggota`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `anggota` (
  `tanggal_daftar` date NOT NULL,
  `nis` varchar(8) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `nama_lengkap` varchar(30) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `jenis_kelamin` varchar(10) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `tempat_lahir` varchar(35) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `tanggal_lahir` date NOT NULL,
  `alamat` text COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `telepon` varchar(12) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `sandi` varchar(100) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `status` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`nis`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_general_ci;
--
-- Table structure for table `buku`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `buku` (
  `kode_kategori_buku` varchar(3) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `kode_buku` varchar(7) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `judul_buku` varchar(35) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `pengarang` varchar(35) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `penerbit` varchar(35) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `kota_penerbit` varchar(25) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
```

```
  `tanggal_terbit` date NOT NULL,
  `stock` int(11) NOT NULL,
  `nomor_buku` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`kode_buku`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_general_ci;
--
-- Table structure for table `kategori_buku`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kategori_buku` (
  `kode_kategori_buku` varchar(3) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `nama_kategori_buku` varchar(35) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`kode_kategori_buku`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_general_ci;
--
-- Table structure for table `peminjaman`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `peminjaman` (
  `nomor_urut_peminjaman` int(11) NOT NULL,
  `nomor_nota` varchar(10) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `tanggal_pinjam` date NOT NULL,
  `nis` varchar(8) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `kode_buku` varchar(7) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `status` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`nomor_nota`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_general_ci;
--
-- Table structure for table `pengembalian`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengembalian` (
  `nomor_urut_pengembalian` int(11) NOT NULL,
```

```
  `nomor_pengembalian` varchar(10) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `nomor_nota` varchar(10) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `tanggal_kembali` date NOT NULL,
  `telat` int(11) NOT NULL,
  `denda` double NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`nomor_urut_pengembalian`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_general_ci;
--
-- Table structure for table `petugas`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `petugas` (
  `nomor_urut_petugas` int(11) NOT NULL,
  `nik` varchar(8) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `nama_lengkap` varchar(35) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `namauser` varchar(15) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `sandi` varchar(100) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `status` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`namauser`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_general_ci;
--
```

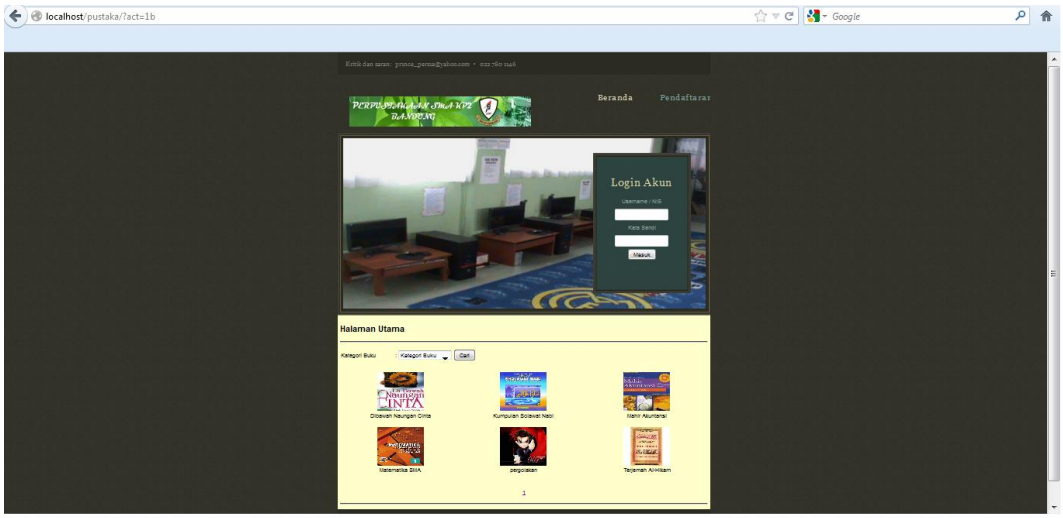
5.1.5. Implementasi Antar Muka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap halaman web yang dibuat. Implementasi antarmuka yang dibuat dikelompokan menjadi beberapa antarmuka diantaranya.

5.1.5.1. Antarmuka Login

1. Antarmuka Halaman Utama

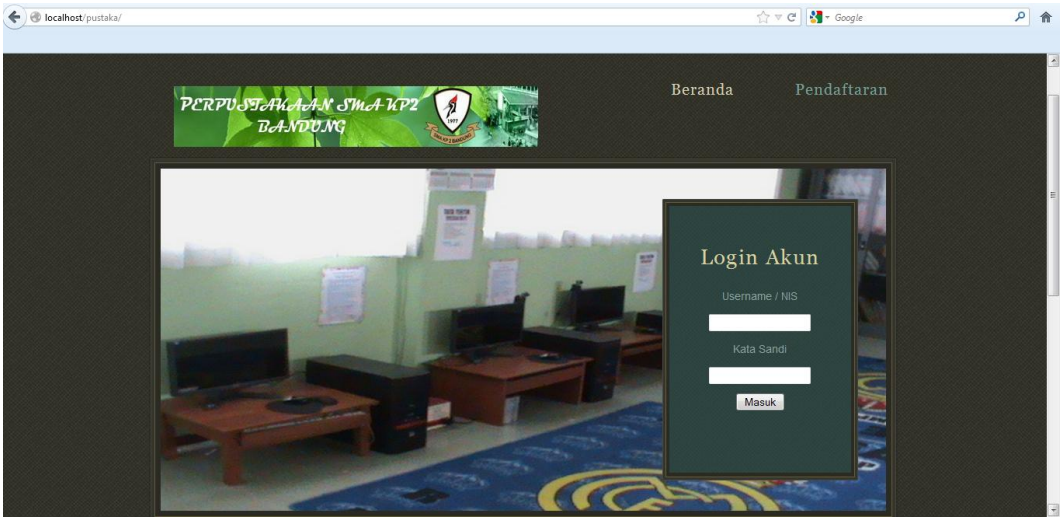
Gambar 5.1 diperlihatkan antarmuka Halaman Utama



Gambar 5.1 Antarmuka Halaman Utama

2. Antarmuka Halaman Login

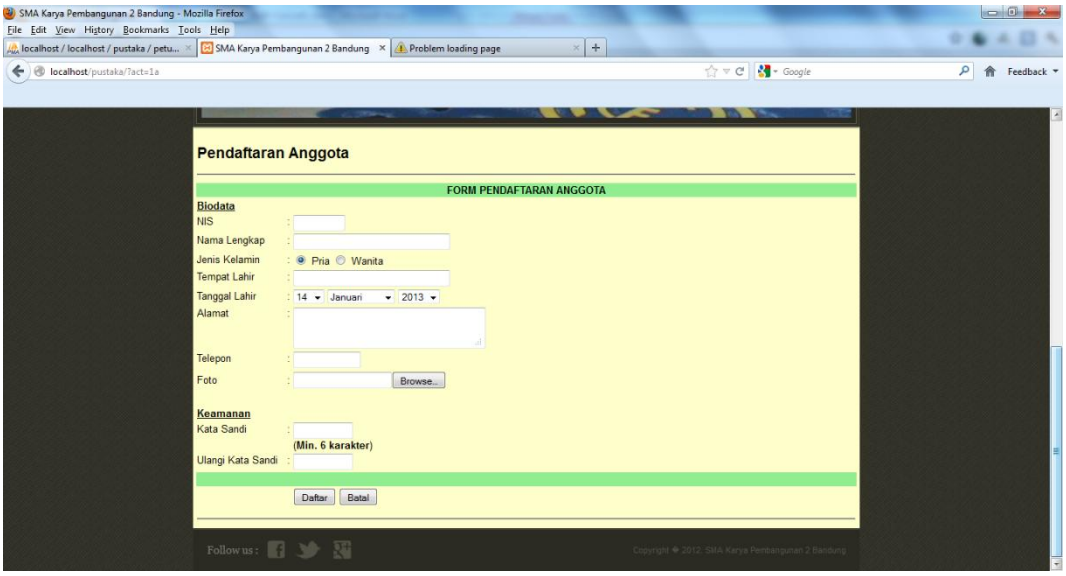
Gambar 5.2 diperlihatkan Implementasi Form Login



Gambar 5.2 Antar Muka Halaman Login

3. Antarmuka Halaman Pendaftaran Anggota

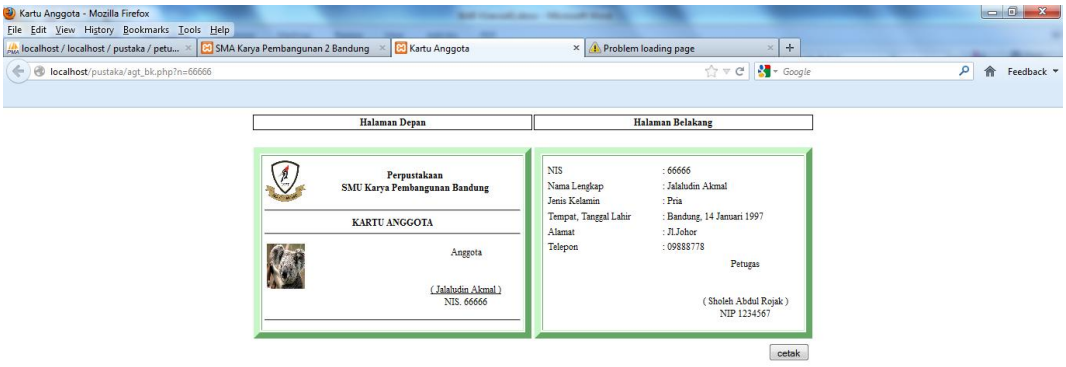
Gambar 5.3 diperlihatkan Implementasi Halaman Pendaftaran



Gambar 5.3 Halaman Pendaftaran

4. Antarmuka Halaman Cetak Kartu Anggota

Gambar 5.4 Digambarkan Antarmuka Halaman Cetak Kartu Anggota

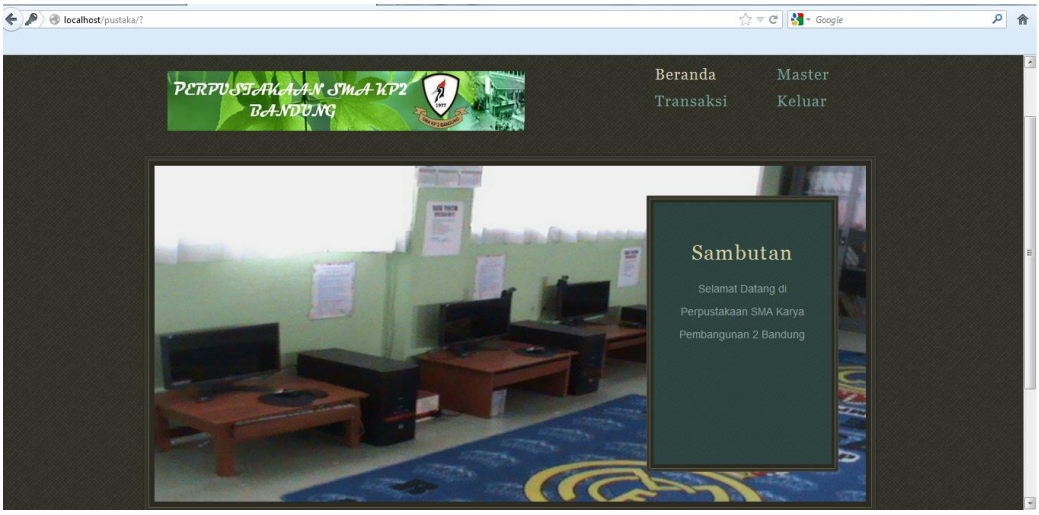


Gambar 5.4 Antarmuka Halaman Cetak Kartu Anggota

5.1.5.2. Implementasi Halaman Petugas Admin

1. Implementasi Halaman Beranda Admin

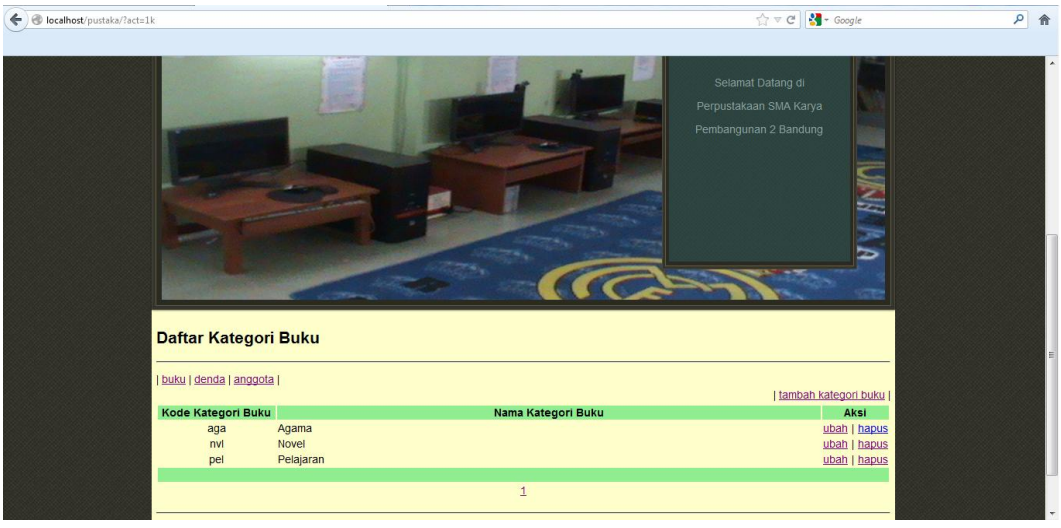
Gambar 5.5 ini Menggambarkan Implementasi Antarmuka Halaman Beranda Admin.



Gambar 5.5 Halaman Beranda Admin

2. Antarmuka Halaman Master atau Daftar Kategori Buku

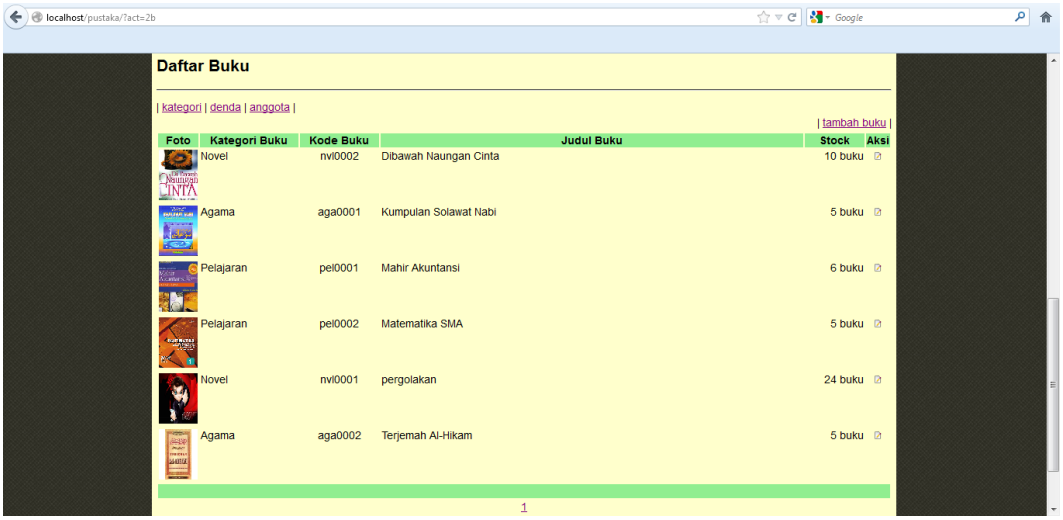
Gambar 5.6 Menggambarkan Antarmuka Halaman Master



Gambar 5.6 Antarmuka Halaman Master

3. Antar Muka Halaman Buku

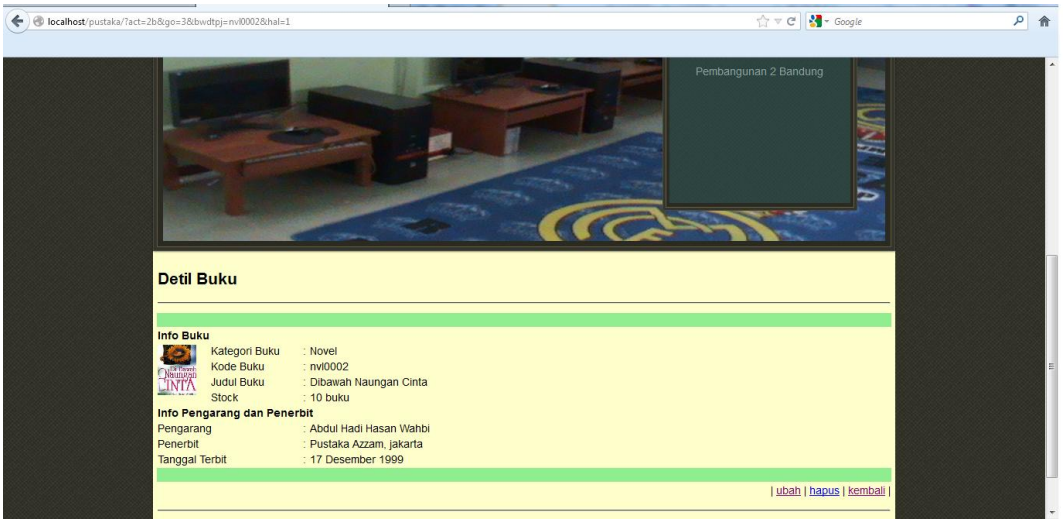
Gambar 5.7 Menggambarkan Antarmuka Halaman Buku



Gamabar 5.7 Antarmuka Halaman Buku

4. Antar Muka Halaman Aksi atau Detail Buku

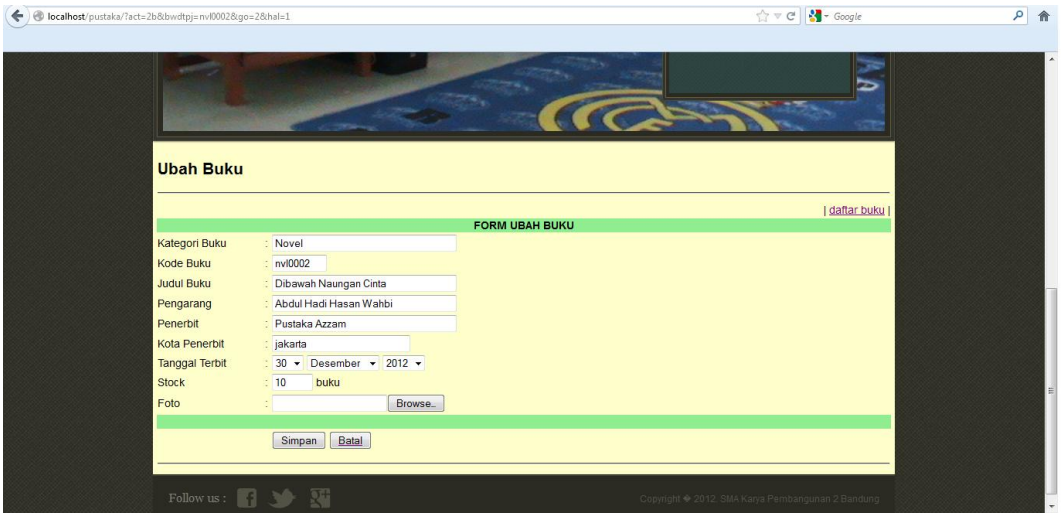
Gambar 5.8 Menggambarkan Antarmuka Halaman Aksi atau detail Buku



Gambar 5.8 Antarmuka Halaman Aksi atau Detail Buku

5. Antarmuka Halaman Ubah Buku

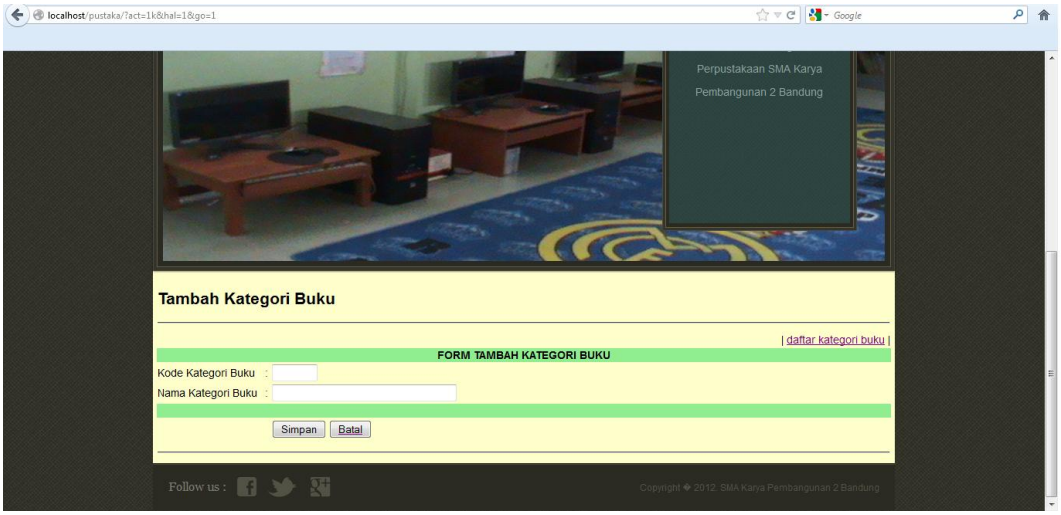
Gambar 5.9 Menggambarkan Antarmuka Halaman Ubah Buku



Gambar 5.9 Antar Muka Halaman Ubah Buku

6. Antarmuka Halaman Tambah Kategori Buku

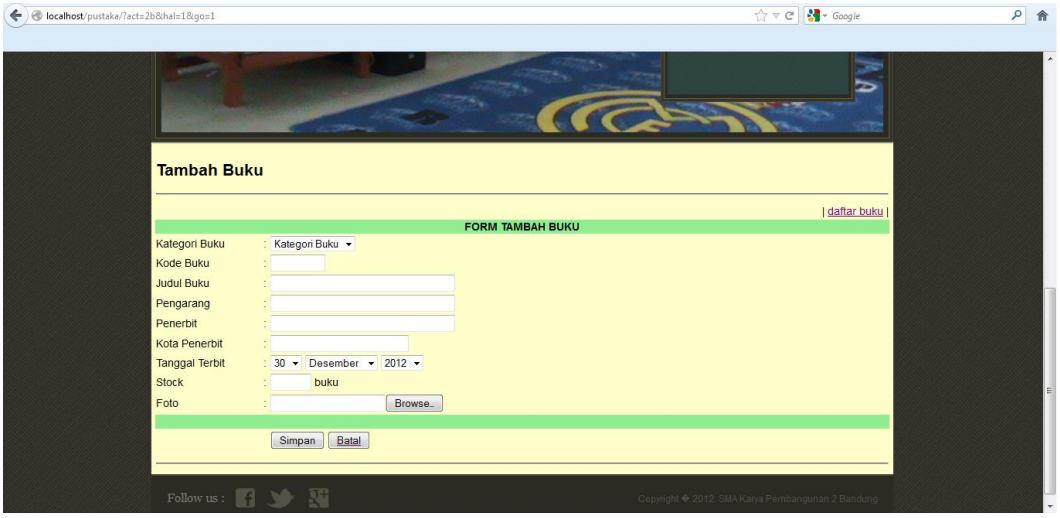
Gambar 5.10 Menggambarkan Antarmuka Halaman Tambah Kategori Buku



Gambar 5.10 Antarmuka Halaman Tambah Kategori Buku

7. Antarmuka Halaman Tambah Buku

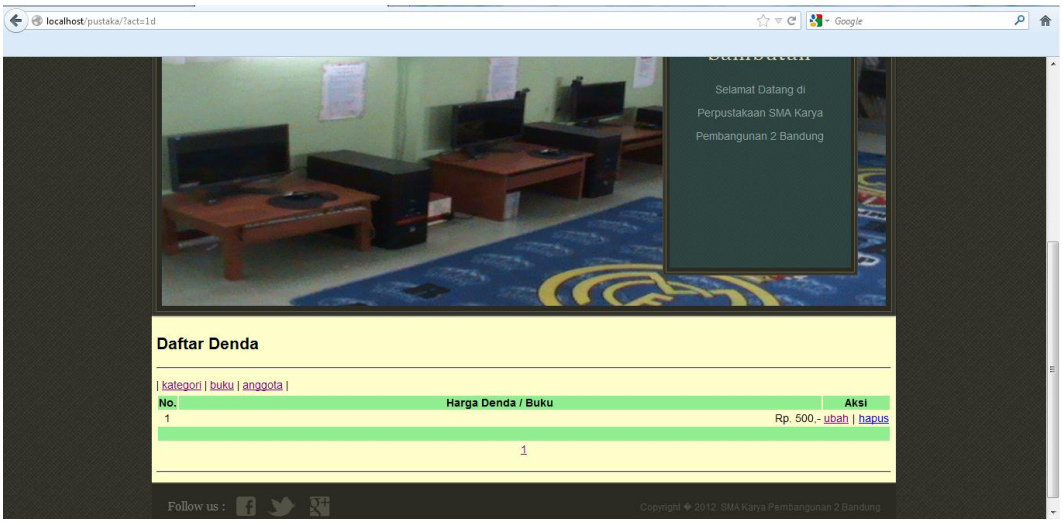
Gambar 5.11 Menggambarkan Antarmuka Halaman Tambah Buku



Gambar 5.11 Menggambarkan Antarmuka Halaman Tambah Buku

8. Antarmuka Halaman Denda

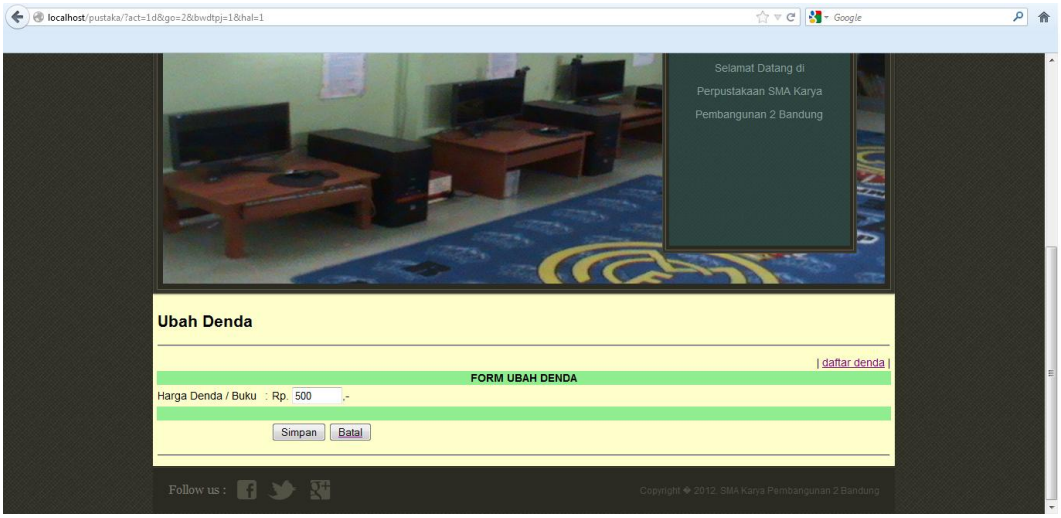
Gambar 5.12 Menggambarkan Antarmuka Halaman Denda



Gambar 5.12 Antarmuka Halaman Denda

9. Antarmuka Halaman Ubah Denda

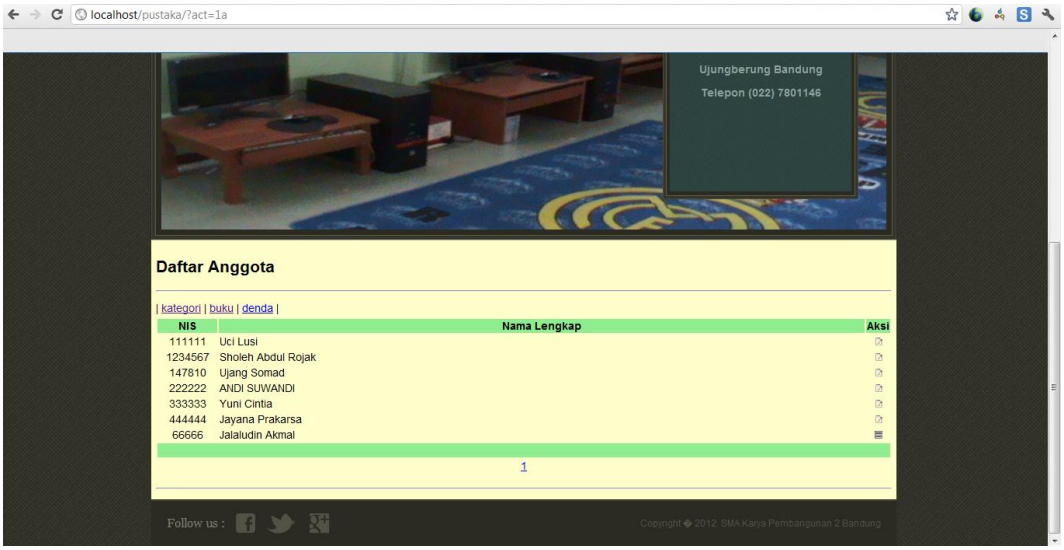
Gambar 5.13 Menggambarkan Antarmuka Halaman Ubah Denda



Gambar 5.13 Antarmuka Halaman Ubah Denda

10. Antarmuka Halaman Anggota

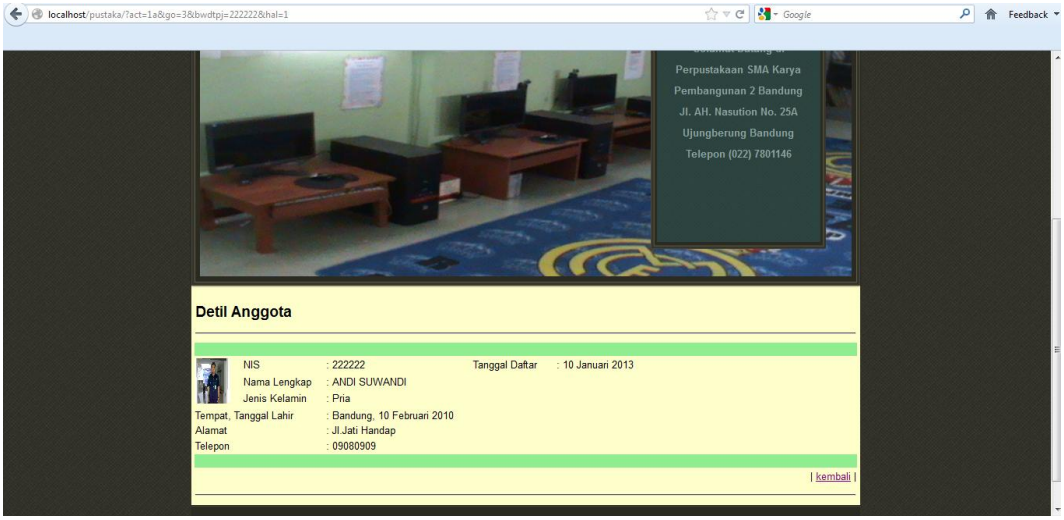
Gambar 5.14 Menggambarkan Antarmuka Halaman Anggota atau Daftar Anggota



Gambar 5.14 Antarmuka Halaman Anggota atau Daftar Anggota

11. Antarmuka Halaman Aksi atau Detail Anggota

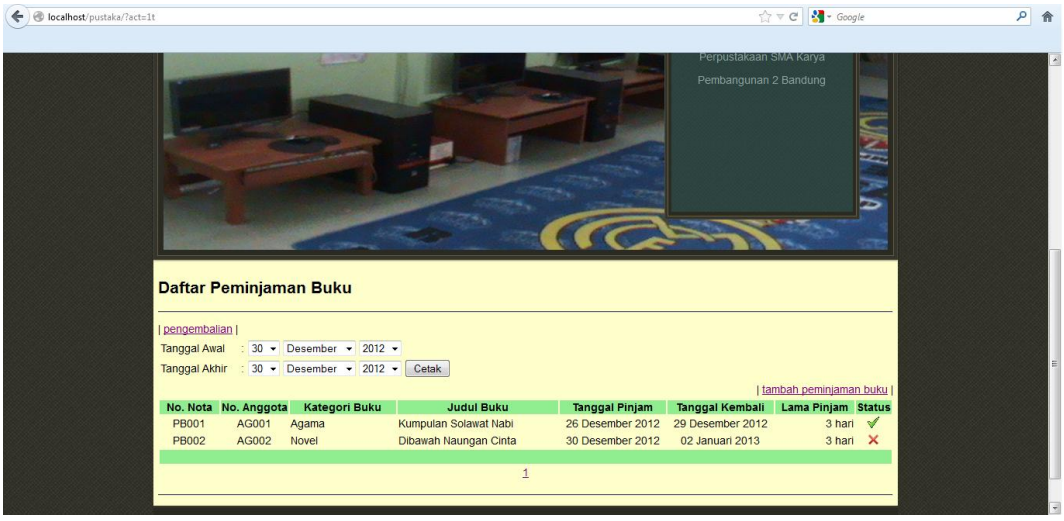
Gambar 5.15 Menggambarkan Antarmuka Halaman Aksi atau Detail Anggota



Gambar 5.15 Antarmuka Halaman Aksi atau Detail Anggota

12. Antarmuka Halaman Transaksi atau Daftar Peminjaman Buku

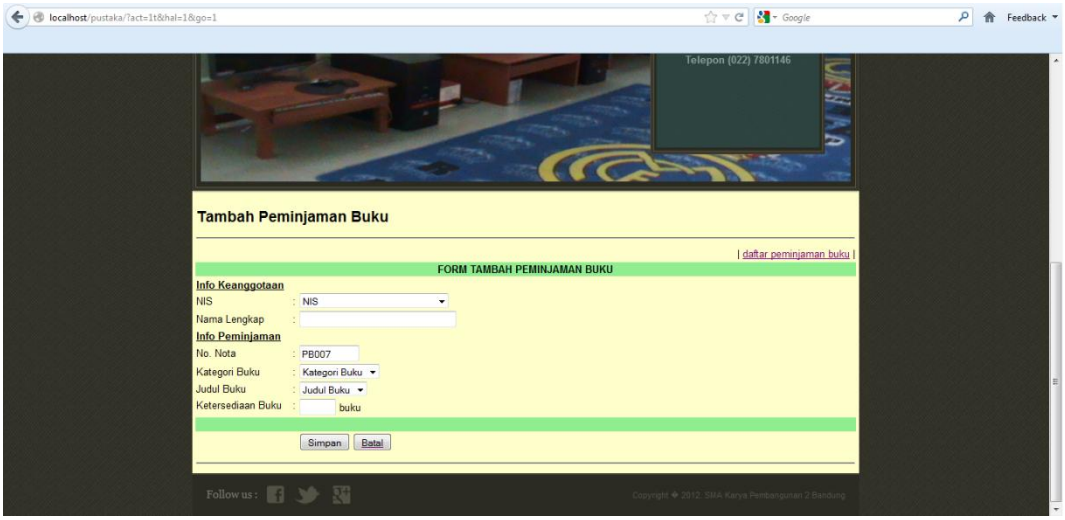
Gambar 5.16 Menggambarkan Antarmuka Halaman Transaksi atau Daftar Peminjaman Buku



Gambar 5.16 Antarmuka Halaman Transaksi Atau Daftar Peminjaman Buku

13. Antarmuka Halaman tambah peminjaman buku

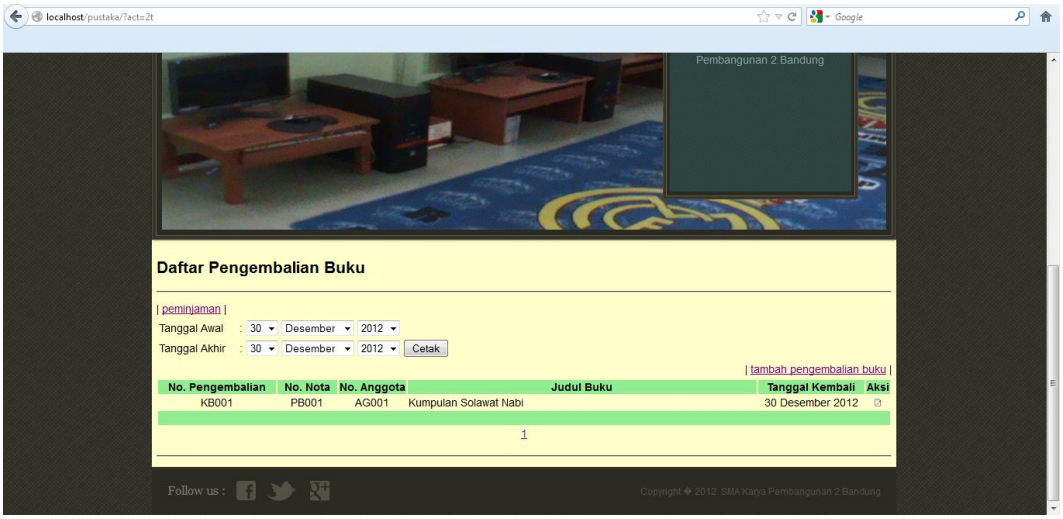
Gambar 5.17 Menggambarkan Antarmuka Halaman tambah peminjaman buku



Gambar 5.17 Antarmuka Halaman tambah peminjaman buku

14. Antarmuka Halaman Daftar Pengembalian Buku

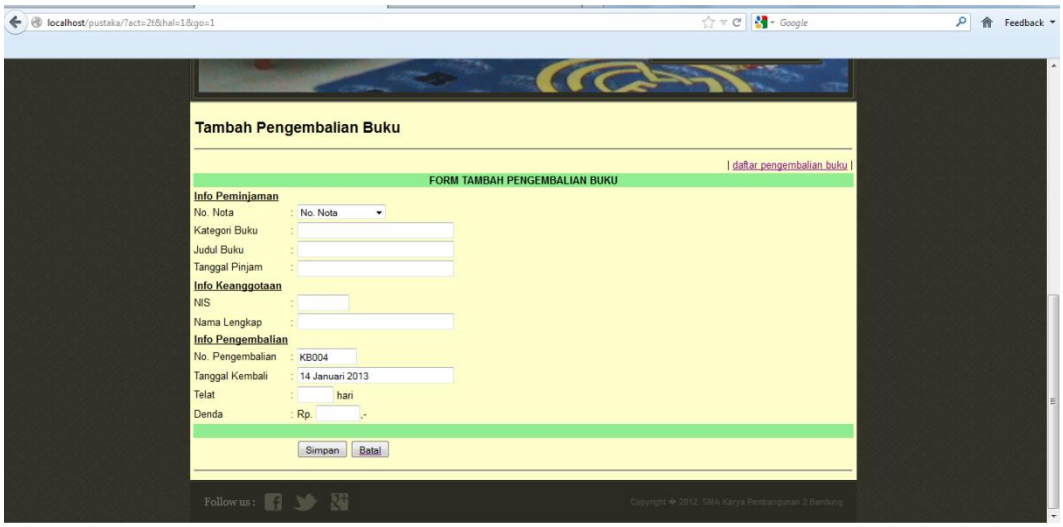
Gambar 5.18 Menggambarkan Antarmuka Halaman Daftar Pengembalian Buku



Gambar 5.18 Antarmuka Halaman Daftar Pengembalian Buku

15. Antarmuka Halaman tambah pengembalian buku

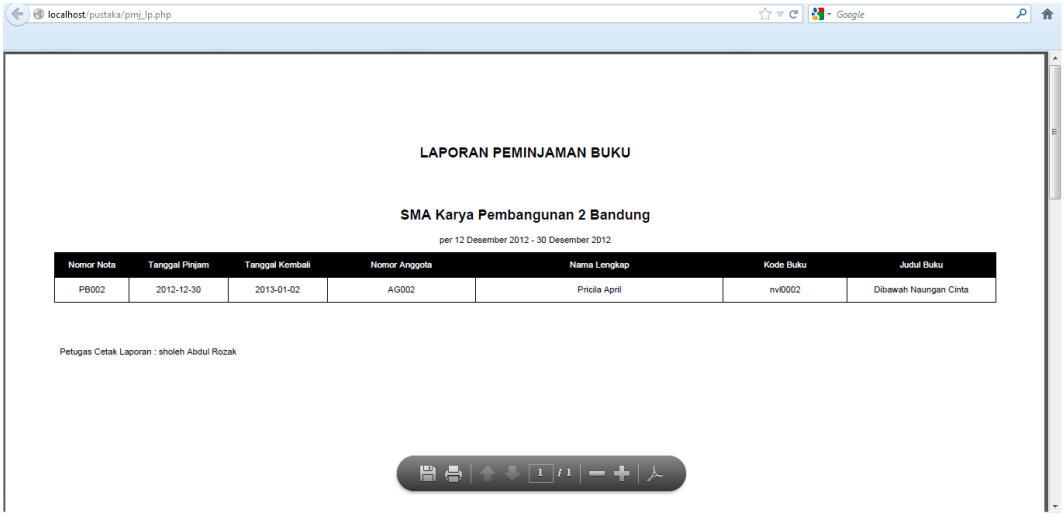
Gambar 5.19 Menggambarkan Antarmuka Halaman tambah pengembalian buku



Gambar 5.19 Antarmuka Halaman tambah pengembalian buku

16. Antarmuka Halaman Cetak Laporan Peminjaman Buku

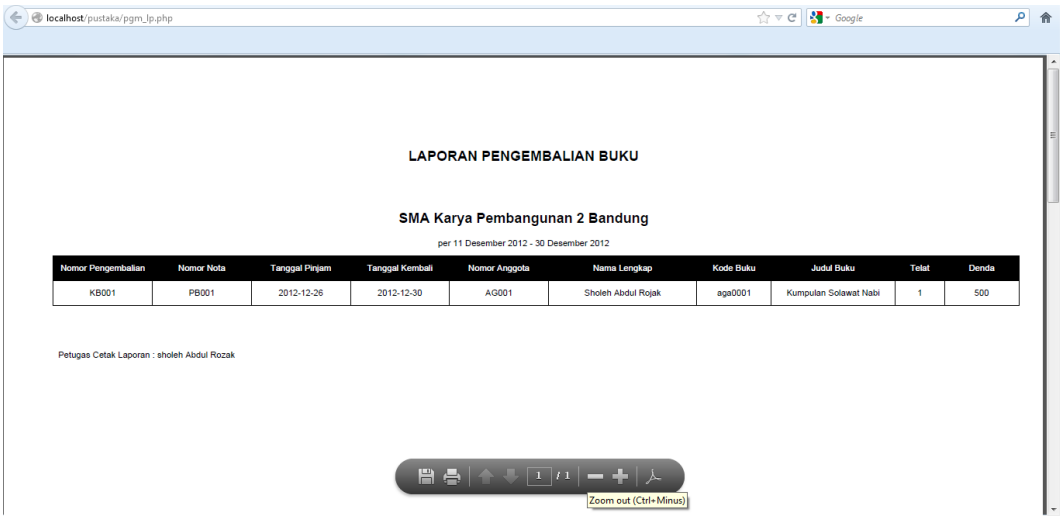
Gambar 5.20 Menggambarkan Antarmuka Halaman Cetak Laporan Peminjaman Buku



Gambar 5.20 Antarmuka Halaman Cetak Laporan Peminjaman Buku

17. Antarmuka Halaman Cetak Laporan Pengembalian Buku

Gambar 5.21 Menggambarkan Antarmuka Halaman Cetak Laporan Pengembalian Buku



Gambar 5.21 Antarmuka Halaman Cetak Laporan Pengembalian Buku

18. Antarmuka Halaman Cetak Laporan Buku

Gambar 5.22 Menggambarkan Antarmuka Halaman Cetak Laporan Buku

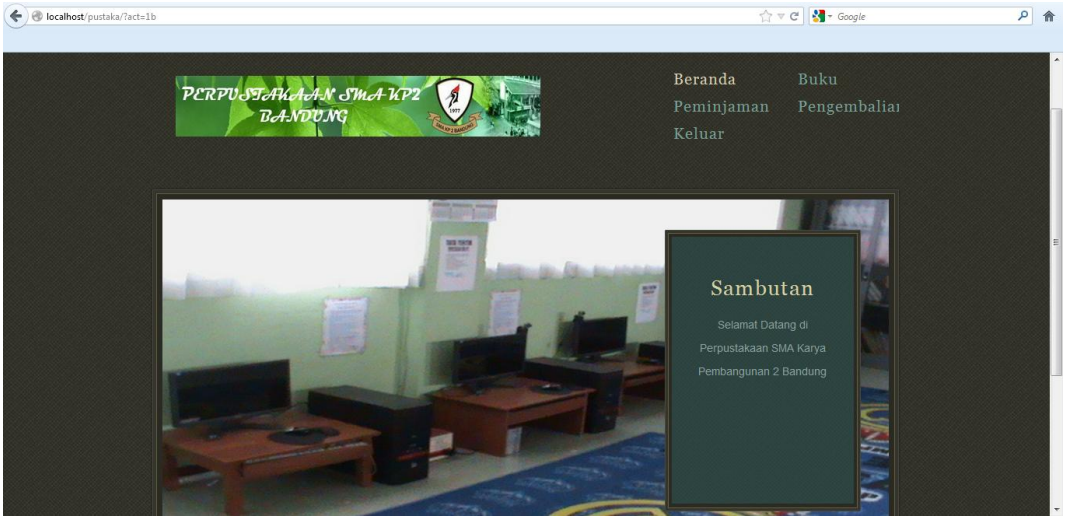


Gambar 5.22 Antarmuka Halaman Cetak Laporan Buku

5.1.5.3. Antarmuka Anggota

1. Antarmuka Halaman Beranda Anggota

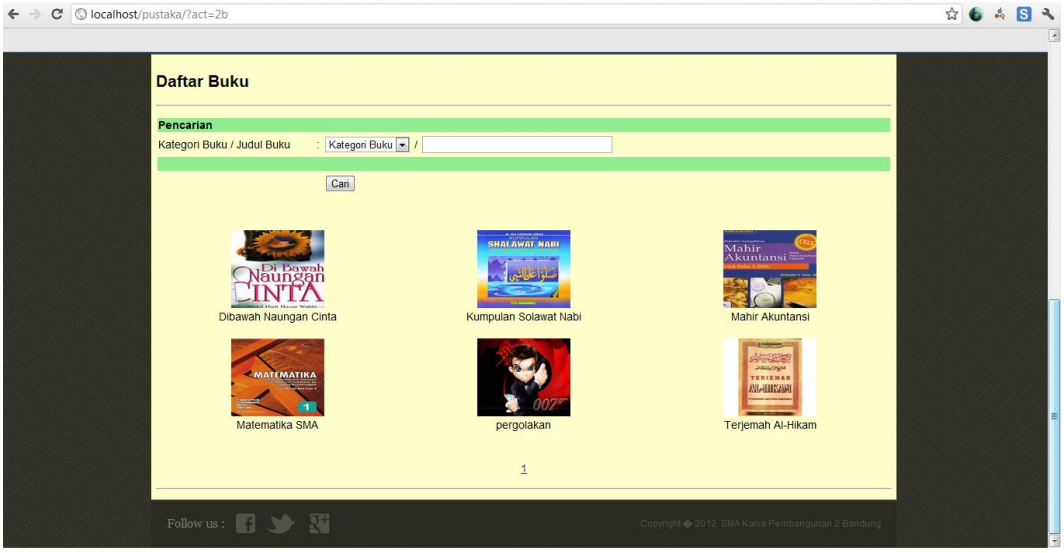
Gambar 5.23 Menggambarkan Antarmuka Halaman Beranda Anggota



Gambar 5.23 Antarmuka Halaman Beranda Anggota

2. Antarmuka Halaman Buku

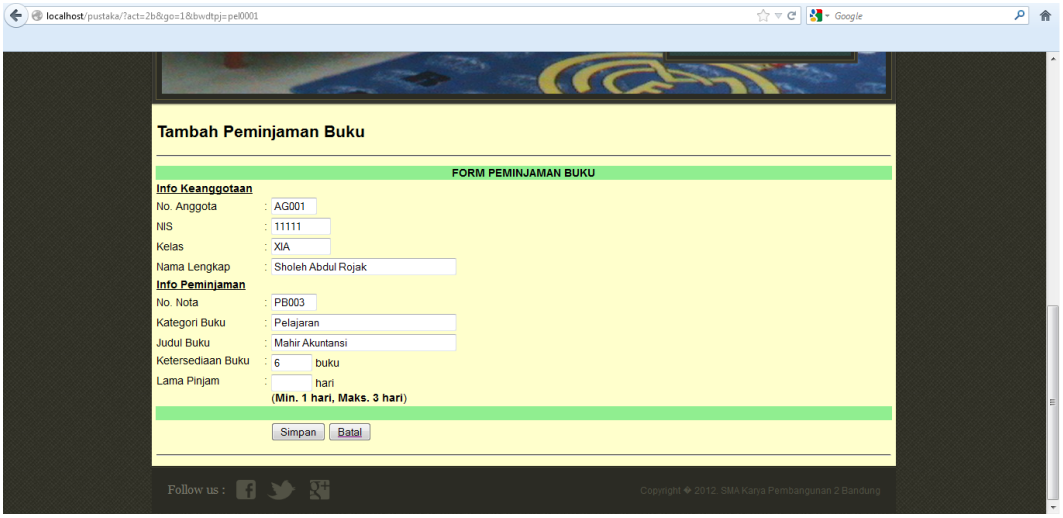
Gambar 5.24 Menggambarkan Antarmuka Halaman Buku



Gambar 5.24 Antarmuka Halaman Buku

3. Antarmuka Halaman form Peminjaman Buku

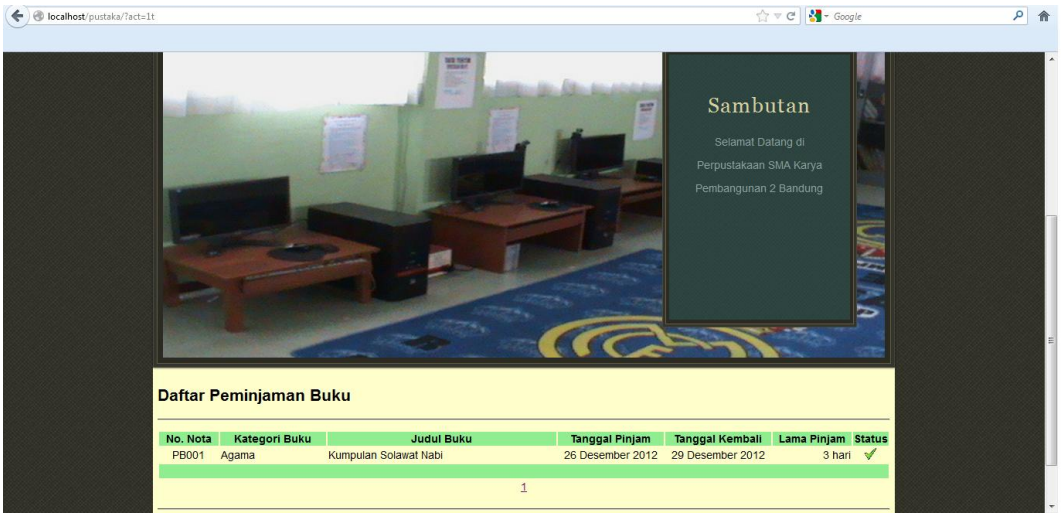
Gambar 5.25 Menggambarkan Antarmuka Halaman form Peminjaman Buku



Gambar 5.25 Antarmuka Halaman Form Peminjaman Buku

4. Antarmuka Halaman Peminjaman

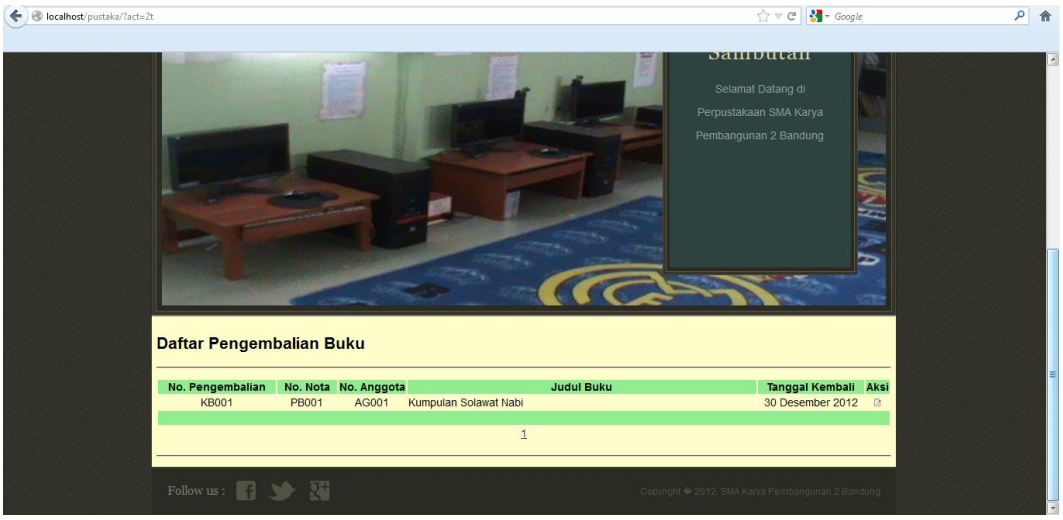
Gambar 5.26 Menggambarkan Antarmuka Halaman Peminjaman



Gambar 5.26 Antarmuka Halaman Peminjaman

5.Antarmuka Halaman Pengembalian

Gambar 5.27 Menggambarkan Antarmuka Halaman Pengembalian



Gambar 5.27 Antarmuka Halaman Pengembalian

5.2. Pengujian

Pengujian merupakan metode yang dilakukan untuk menjelaskan mengenai pengoperasian perangkat lunak yang terdiri dari perangkat pengujian, metode pengujian dan pelaksanaan pengujian.

5.2.1. Metode Pengujian

Pengujian program ini menggunakan metode *Black box* . Pengujian *Black-Box* merupakan pengujian program berdasarkan fungsi dari program. Tujuan dari metode *Black Box* ini adalah untuk menemukan kesalahan fungsi pada program. Pengujian dengan metode *blackbox* dilakukan dengan cara memberikan sejumlah input pada program aplikasi yang kemudian diproses sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya untuk melihat apakah program aplikasi menghasilkan keluaran yang diinginkan dan sesuai dengan fungsi dari program tersebut. Apabila dari masukan yang diberikan proses menghasilkan keluaran yang sesuai dengan

kebutuhan fungsionalnya, maka program aplikasi yang bersangkutan telah benar, tetapi jika keluaran yang dihasilkan tidak sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya, maka masih terdapat kesalahan pada program aplikasi.

Pengujian dilakukan dengan mencoba semua kemungkinan yang terjadi dan pengujian dilakukan berulang-ulang. Jika dalam pengujian ditemukan kesalahan, maka akan dilakukan penelusuran dan perbaikan. Jika telah selesai melakukan perbaikan, maka akan dilakukan pengujian kembali. Pengujian dan perbaikan dilakukan secara terus menerus hingga diperoleh hasil yang terbaik.

5.2.2 Rencana Pengujian

Pengujian perangkat lunak ini berikut menggunakan data uji berdasarkan data dari masing-masing data. Rencana selengkapnya dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 5.1 Rencana Pengujian Sistem Informasi Perpustakaan

No.	Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
1.	Login	Tampil Halaman Login	*Black box*
		Klik Tombol Masuk	
2.	Halaman Pendaftaran	Tampil Halaman Pendaftaran	*Black box*
		Klik Daftar	
		Klik Batal	
3.	Beranda Admin	Tampil Halaman Index	*Black box*
		Klik Master	
		Klik Transaksi	
4.	Halaman Master	Tampil Halaman Daftar Kategori Buku	
		Klik Buku	
		Klik Tambah Kategori Buku	
5.	Halaman Transaksi	Tampil Halaman Daftar Peminjaman Buku	*Black box*

		Klik Pengembalian	
		Klik Peminjaman	
6.	Buku	Tampil Halaman Daftar Buku	*Black box*
		Klik tambah Buku	
		Klik Aksi	
.7.	Tambah Buku	Tampil Halaman Index	*Black box*
		Klik simpan	
		Klik Batal	
8.	Aksi	Tampil Halaman detail Buku	*Black box*
		Klik Ubah	
		Klik hapus	
9.	Tambah Kategori Buku	Tampil Halaman Index	*Black box*
		Klik Simpan	
		Klik Batal	
10.	Peminjaman	Tampil Halaman index	
		Klik Tambah Peminjaman	
11.	Pengembalian	Tampil Halaman Index	*Black box*
		Klik tambah Pengembalian	
12.	Beranda Anggota	Tampil Halaman Index	*Black box*
		Klik Buku	
		Klik Peminjaman	
		Klik Pengembalian	
13.	Buku	Tampil Halaman Daftar Buku	
		Klik Gambar Buku	
14.	Gambar Buku	Tampil Halaman Form pinjam Buku	*Black box*
		Klik Simpan	
		Klik Batal	

15.	Peminjaman	Tampil Halaman Daftar Peminjaman Buku	*Black box*
13	Pengembalian	Tampil Halaman Daftar pengembalian Buku	*Black box*

5.2.3. Kasus dan Hasil Pengujian

Kasus dan hasil pengujian dibuat untuk mengetahui apakah Sistem Informasi Perpustakaan di SMA Karya Pembangunan 2 Bandung dapat berjalan dengan baik atau tidak.

1. Pengujian Halaman Login

Tabel 5.2 Pengujian Halaman Login

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama login dan pasword	Klik tombol Login	Jika nama login dan password sesuai maka pengguna dapat mengakses aplikasi.	Diterima

2. Pengujian Halaman Pendaftaran

Tabel 5.3 Pengujian Halaman Pendaftaran

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Inputan Data Pendaftar	Klik Daftar	Jika data yang wajib terisi benar maka data Pendaftar disimpan.	Diterima
Klik Tombol Batal	Menghapus semua inputan data pendaftar	Fungsi Berjalan Sesuai yang diharapkan	Diterima

3. Pengujian Halaman Beranda Anggota

Tabel 5.4 Pengujian Halaman Beranda Anggota

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Valid Login Sebagai Admin	Tampilan Halaman Index	Halaman Beranda ditampilkan sesuai dengan yang diharapkan	Diterima
Klik Halaman Master	Tampil Halaman Daftar Kategori Buku	Halaman yang ditampilkan sesuai dengan yang diharapkan	Diterima
Klik Halaman Transaksi	Tampil Halaman Daftar Peminjaman Buku	Halaman yang ditampilkan sesuai dengan yang diharapkan	Diterima
Klik Halaman Buku	Tampil Halaman Daftar Buku	Halaman yang ditampilkan sesuai dengan yang diharapkan	Diterima
Klik Halaman Tambah Buku	Tampil Halaman Form tambah Buku	Halaman yang ditampilkan sesuai dengan yang diharapkan	Diterima
Klik Halaman Aksi	Tampil Halaman Detail buku , halaman, ubah, dan hapus buku	Halaman yang ditampilkan sesuai dengan yang diharapkan	Diterima
Klik Halaman Tambah Kategori Buku	Tampil Halaman tambah Kategori Buku		Diterima
Klik Halaman Pengembalian	Tampil Halaman Daftar Pengembalian Buku	Halaman yang ditampilkan sesuai dengan yang diharapkan	Diterima

4. Pengujian Halaman Tambah Buku

   Tabel 5.5 Menggambarkan Pengujian Halaman Tambah Buku

Tabel 5.5 Pengujian Halaman Tambah Buku

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Inputan Data Buku	Klik Simpan	Jika data sudah terisi semua maka Buku akan tersimpan.	Diterima
Klik Tombol Batal	Menghapus semua inputan data pendaftar	Fungsi Berjalan Sesuai yang diharapkan	Diterima

5. Pengujian Halaman Aksi atau Ubah, Hapus Buku

Tabel 5.6 Menggambarkan Pengujian Halaman Aksi atau Ubah Hapus Buku

Tabel 5.6 Pengujian Halaman Aksi atau Ubah Hapus Buku

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Tombol Ubah	Tampil Halaman Form Ubah Buku	Jika data sudah terisi semua maka Buku akan tersimpan.	Diterima
Klik Tombol Hapus	Menghapus data buku	Fungsi Berjalan Sesuai yang diharapkan	Diterima

6. Pengujian Halaman Tambah Kategori Buku

   Tabel 5.7 MenggambarkanPengujianHalaman Tambah Kategori Buku

Tabel 5.7 Pengujian Halaman Tambah Kategori Buku

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Inputan data kategori Buku	Klik Simpan	Jika data sudah terisi semua maka Kategori Buku akan tersimpan	Diterima
Klik Tombol Batal	Kembali ke daftar kategori buku	Fungsi Berjalan Sesuai yang diharapkan	Diterima

7. Pengujian Halaman Pengembalian

Tabel 5.8 Menjelaskan Hasil Pengujian Halaman Pengembalian

Tabel 5.8 Pengujian Halaman Pengembalian

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tambah Pengembalian	Tampil Form tambah Pengembalian Buku	Tampilan sesua yang diharapkan	Diterima
Inputan data pengembalian buku	Jika mengklik tombol simpan maka data akan tersimpan jika klik tombol batal kembali ke halaman daftar pengembalian	Fungsi Berjalan Sesuai yang diharapkan	Diterima

8. Pengujian Halaman Beranda Anggota

Tabel 5.9 Menjelaskan Pengujan Halaman Beranda Anggota

Tabel 5.9 Pengujian Halaman Beranda Anggota

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Buku	Tampil Halaman Daftar Buku	Tampilan sesuai yang diharapkan	Diterima
Klik Gambar Buku	Tampil Halaman Detail Buku	Tampilan Sesuai yang diharapkan	Diterima

5.2.4. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan memberikan kesimpulan sebagai berikut :

1. Proses masih memungkinkan untuk terjadinya kesalahan pada sintaks karena penyaringan proses dalam bentuk arahan tampilan message box belum maksimal.
2. Secara fungsional, sistem sudah dapat menghasilkan output yang diharapkan.