BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Setelah melakukan analisis dan perancangan terhadap sistem, baik sistem yang berjalan maupun sistem usulan maka dilakukan langkah selanjutnya yaitu implementasi sistem. Implementasi sistem akan mengubah bentuk dari analisis maupun perancangan menjadi bentuk bahasa pemrograman.

Dari hasil analisis dan perancangan yang telah dilakukan sebelumnya, maka hasil implementasi akan dibagi menjadi dua bagian, yaitu:

1. Implementasi data
2. Implementasi program

Hasil implementasi diatas kemudian akan diuji kebenarannya melalui tahapan-tahapan pengujian yang telah ditentukan.

4.1 Implementasi

Setelah melakukan analisis dan perancangan, sebuah sistem akan diimplementasikan ke dalam bentuk program menggunakan sebuah bahasa pemrograman dan sebuah kompiler. Hal ini dimaksudkan untuk mengubah bentuk sistem yang belum terkomputerisasi menjadi sistem yang terkomputerisasi.

4.1.1 Implementasi *Database*

Database yang digunakan dalam pembutan aplikasi Sistem Automasi Perpustakaan di Perpustakaan Masjid Salman ITB ini yaitu menggunakan perangkat lunak *MySql 4.1.14*. Semua rancangan *Database* kemudian diubah

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

menjadi bentuk-bentuk perintah *query* agar dimengerti oleh MySQL. Adapun rancangan data beserta nama *file query* yang dimilikinya adalah sebagai berikut:

No.	Nama tabel	Nama *file*
1	Admin	Admin.sql
2	Anggota	Anggota.sql
3	Buku	Buku.sql
4	Kamus	Kamus.sql
5	Kategori	Kategori.sql
6	Peminjaman	Peminjaman.sql
7	Pengembalian	Pengembalian.sql
8	Subkategori	Subkategori.sql

Tabel 4.1 Rancangan dan nama file *query*

Untuk lebih jelasnya tentang *query* yang digunakan dan hasil dari eksekusi *query* tersebut dapat dilihat di bawah ini:

Tabel 4.2 Tabel Admin

```
CREATE TABLE `admin` (
`id_admin` int(2) NOT NULL auto_increment,
`username` varchar(8) NOT NULL,
`userpass` varchar(41)  NOT NULL,
‘nama’ varchar(50) NOT NULL,
‘alamat’ varchar(50) NOT NULL,
‘no_hp’ varchar(15) NOT NULL
PRIMARY KEY  (`id_admin`));
```

Tabel 4.3 Tabel Anggota

```
CREATE TABLE `anggota` (
`kode_anggota` varchar(15) NOT NULL,
`tanggal_masuk` date NOT NULL,
`nama` varchar(50) NOT NULL,
`alamat` varchar(50) NOT NULL,
`email` varchar(50) NOT NULL,
`no_hp` int(15) NOT NULL,
`status` varchar(50) NOT NULL,
`pilihan` ENUM(‘Y’,’T’) NOT NULL
PRIMARY KEY  (`kode_anggota`));
```

Tabel 4.4 Tabel Buku

```
CREATE TABLE `buku` (
`tanggal` varchar(10) NOT NULL,
`kode_buku` varchar(20) NOT NULL,
`judul_buku` varchar(50) NOT NULL,
`pengarang` varchar(30) NOT NULL,
```

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

```
`penerbit` varchar(30) NOT NULL,
`thn_terbit` year(4) NOT NULL,
`jumlah` int(2) NOT NULL,
`id_subkategori` varchar(11) NOT NULL,
`id_kategori` int(11) NOT NULL,
`nama_kategori` varchar(50) default NULL,
`nama_subkategori` varchar(50) default NULL,
`no` int(11) NOT NULL
PRIMARY KEY  (`kode_buku`));
```

Tabel 4.5 Tabel Kamus

```
CREATE TABLE `kamus` (
`no` int(11) NOT NULL,
`kamus_kata` text NOT NULL,
`id_subkategori` varchar(11) NOT NULL,
PRIMARY KEY  (`id_subkategori`));
```

Tabel 4.6 Tabel Kategori

```
CREATE TABLE `kategori` (
`id_kategori` int(11) NOT NULL,
`nama_kategori` varchar (50) NOT NULL,
PRIMARY KEY  (`id_kategori`));
```

Tabel 4.7 Tabel Peminjaman

```
CREATE TABLE `peminjaman` (
`kode_peminjaman` int(11) NOT NULL auto_increment,
`tanggal_pinjam`date NOT NULL,
`kode_anggota`int(8) NOT NULL,
`kode_buku' int(11) NOT NULL,
`nama` varchar(50) NOT NULL,
`judul_buku` varchar(50) NOT NULL,
PRIMARY KEY  (`kode_peminjaman`));
```

Tabel 4.8 Tabel Pengembalian

```
CREATE TABLE `pengembalian` (
`kode_pengembalian` int(11) NOT NULL,
`tanggal_kembali` date NOT NULL,
`kode_anggota` varchar(8) NOT NULL,
`nama` varchar(50) NOT NULL,
`judul_buku` varchar(50) NOT NULL,
PRIMARY KEY  (`kode_pengembalian`));
```

Tabel 4.9 Tabel Subkategori

```
CREATE TABLE `nilai` (
`id_subkategori` varchar(11) NOT NULL,
`nama_subkategori` varchar(70) NOT NULL,
`id_kategori` int(11) NOT NULL
PRIMARY KEY  (`kode_subkategori`));
```

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

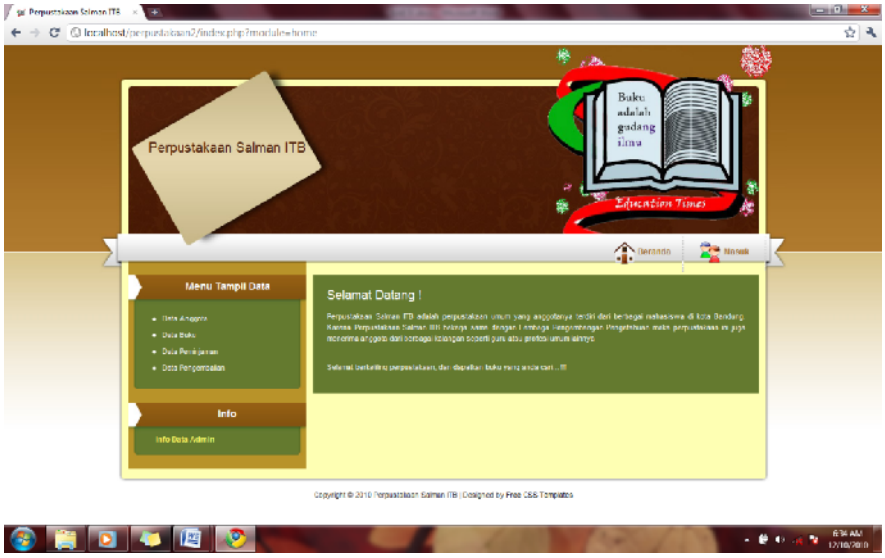
4.1.2 Implementasi Program

Implementasi program adalah implementasi dari program yang sudah dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman dan pengkodean. Berikut tampilan dari program yang sudah dibangun.

4.1.2.1 Halaman Menu Utama

Menu utama ialah menu induk dari menu-menu yang lain karena menu ini bersifat *single document interface*, ini kondisikan agar pemanggilan terhadap menu-menu di bawahnya dilakukan secara silih berganti. Tampilan menu utama dibagi menjadi 2 kelompok yaitu menu utama untuk pengunjung dan menu utama untuk admin. Masing menu-menu utama tersebut bisa dilihat pada gambar dibawah ini :

4.1.2.1.1 Halaman Menu Utama Pengunjung



Gambar 4.1 Halaman Menu Utama Pengunjung
Nama file: index?module=home.php (pada pengunjung)

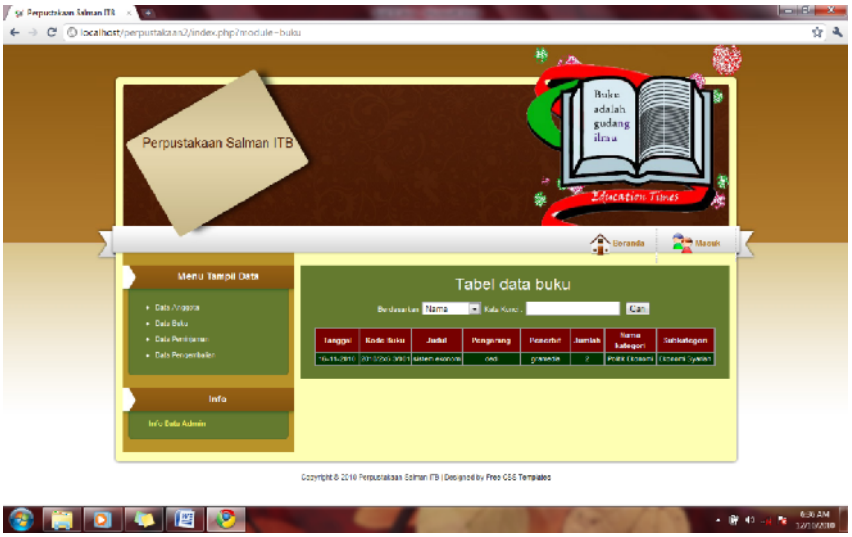
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.1.2.1.2 Tampilan Data Anggota Pengunjung



Gambar 4.2 Tampilan Data Anggota Pengunjung
Nama file: index.php?module=buku.php (pada pengunjung)

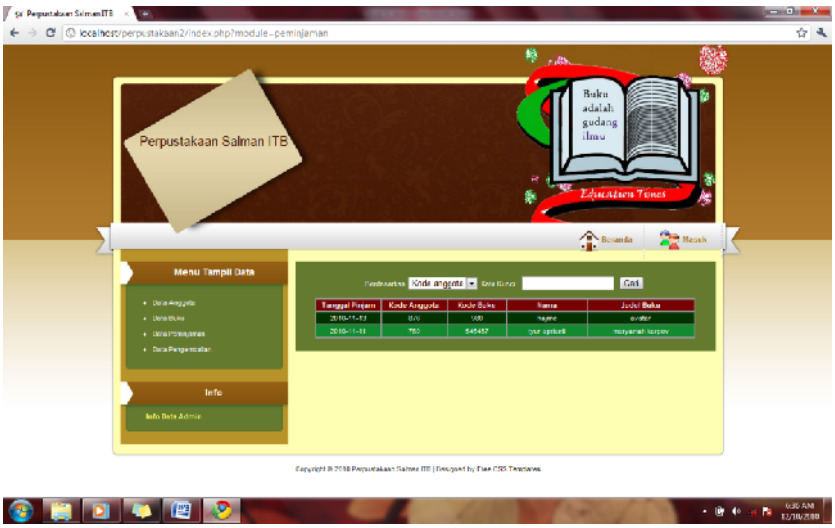
4.1.2.1.3 Tampilan Data Buku Pengunjung



Gambar 4.3 Tampilan Data Buku Pengunjung
Nama file: index.php?module=buku.php (pada pengunjung)

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.1.2.1.4 Tampilan Data Peminjaman



Gambar 4.4 Tampilan Data Peminjaman
Nama file: index.php?module=peminjaman.php (pada pengunjung)

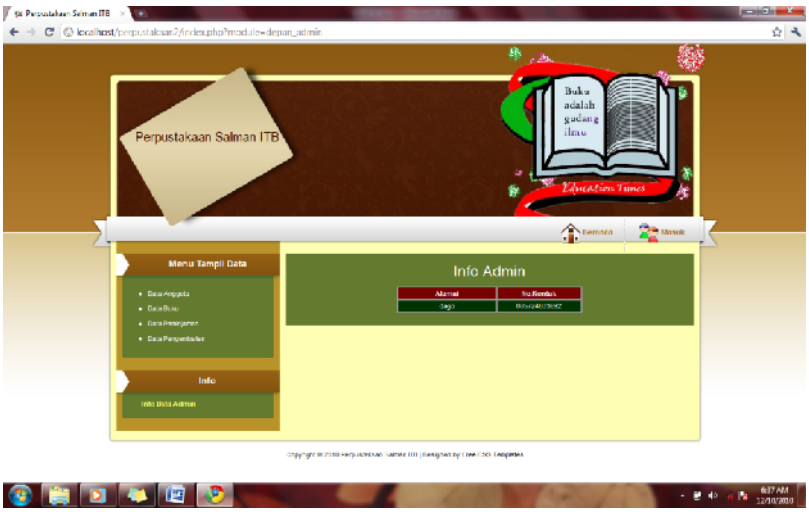
4.1.2.1.5 Tampilan Data Pengembalian



Gambar 4.5 Tampilan Data Pengembalian
Nama file: index.php?module=pengembalian.php (pada pengunjung)

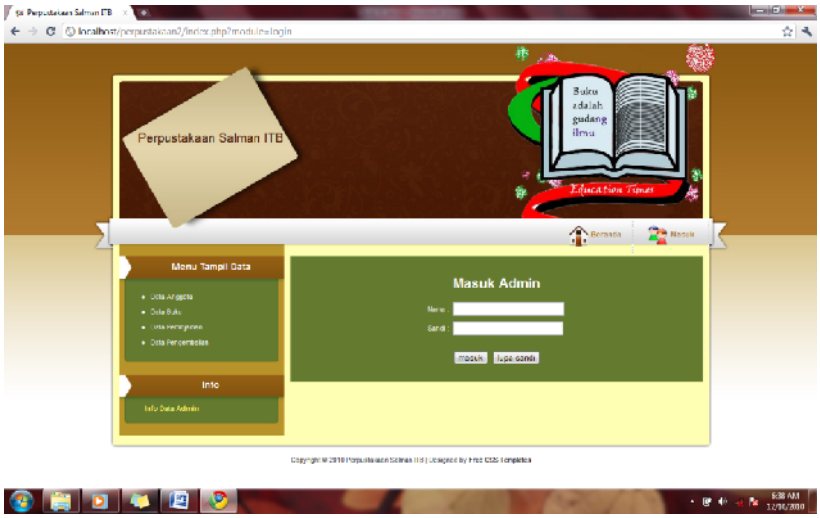
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.1.2.1.6 Tampilan Data Info Admin



Gambar 4.6 Tampilan Data Info Admin
Nama file: index.php?module=depan_admin (pada pengunjung)

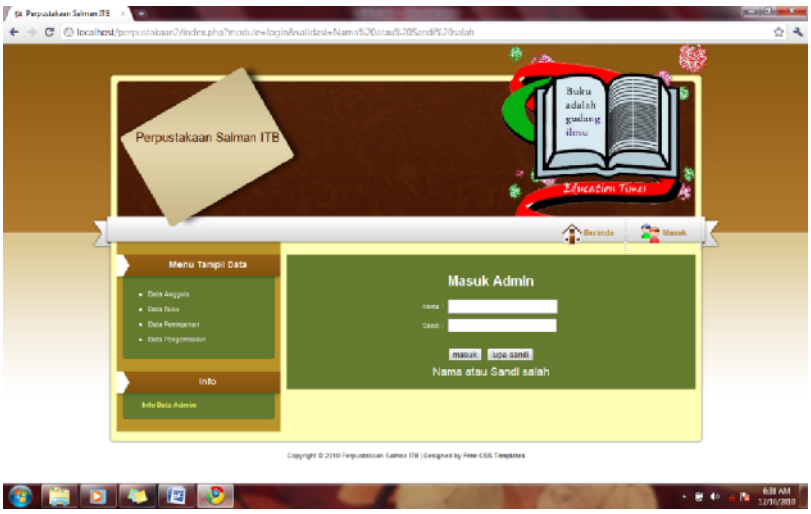
4.1.2.1.7 Tampilan Masuk Admin



Gambar 4.7 Tampilan Masuk Admin
Nama file: index.php?module=login

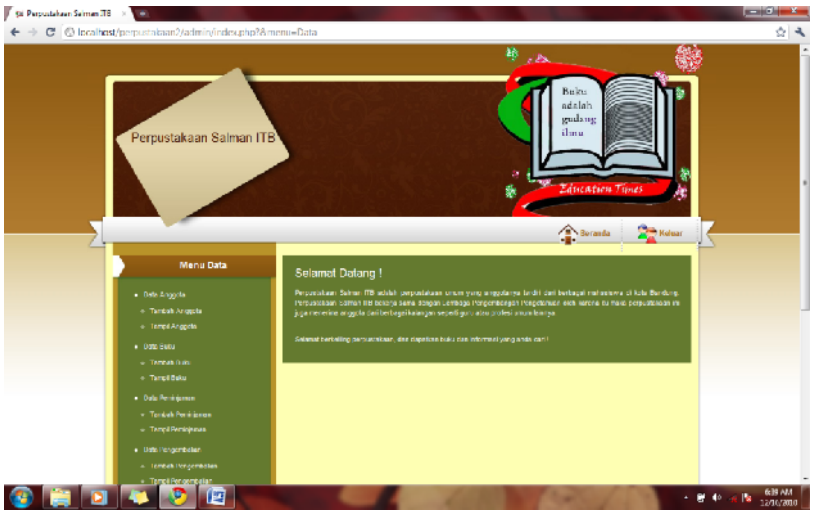
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.1.2.1.8 Tampilan Gagal Masuk Admin



Gambar 4.8 Tampilan Gagal Masuk Admin
Nama file: index.php?module=login&validasi=Nama%20atau%20Sandi%20salah

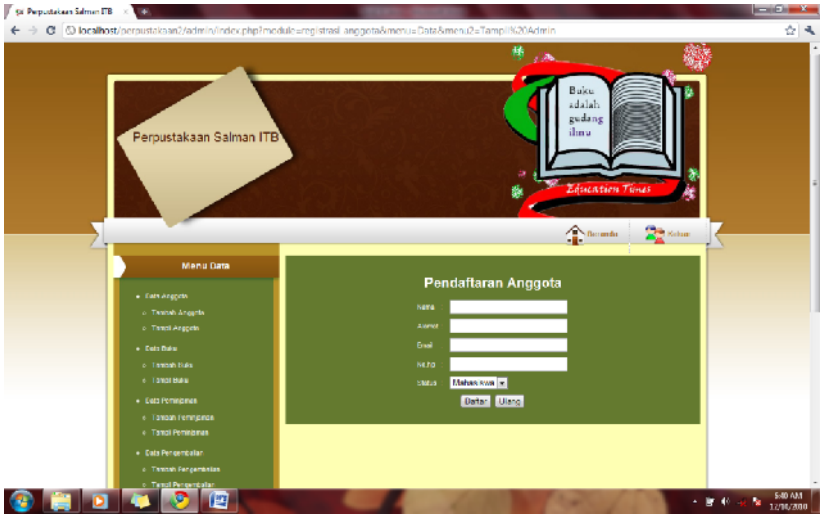
4.1.2.1.9 Halaman Utama Admin



Gambar 4.9 Tampilan Halaman Utama Admin
Nama file: admin/index.php?&menu=Data

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.1.2.1.10 Tampilan Tambah Data Anggota



Gambar 4.10 Tampilan Tambah Data Anggota
Nama file:
admin/index.php?module=registrasi_anggota&menu=Data&menu2=Tampil%20Admin

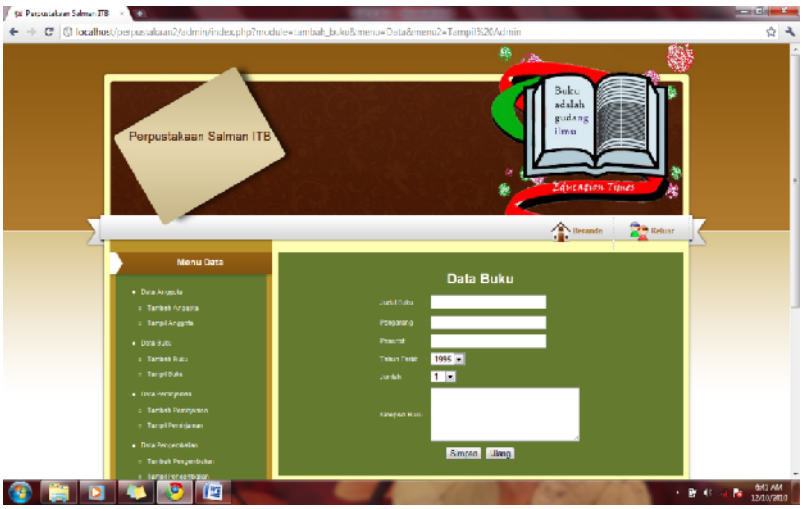
4.1.2.1.11 Tampilan Data Anggota



Gambar 4.11 Tampilan Data Anggota
Nama file:
admin/index.php?module=anggota&menu=Data&menu2=Tampil%20Admin

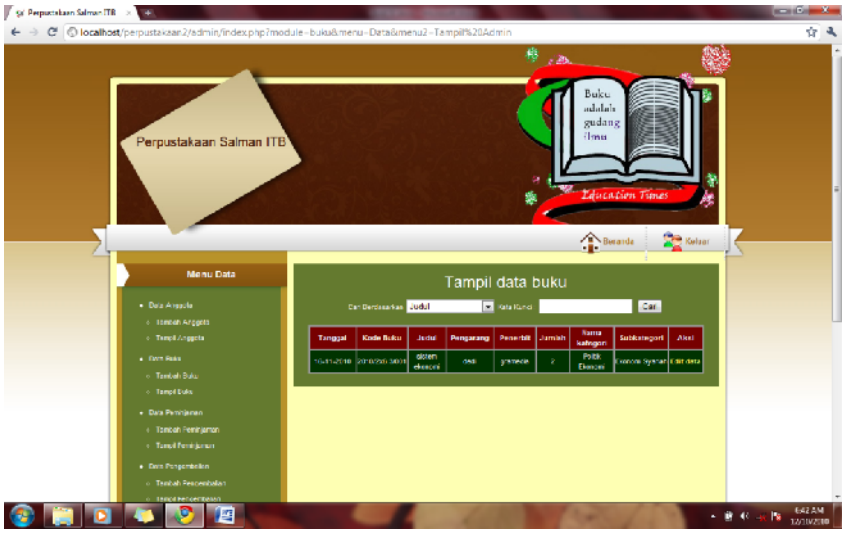
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.1.2.1.12 Tampilan Tambah Data Buku



Gambar 4.12 Tampilan Tambah Data Buku
Nama file:
admin/index.php?module=tambah_buku&menu=Data&menu2=Tampil%20Admin

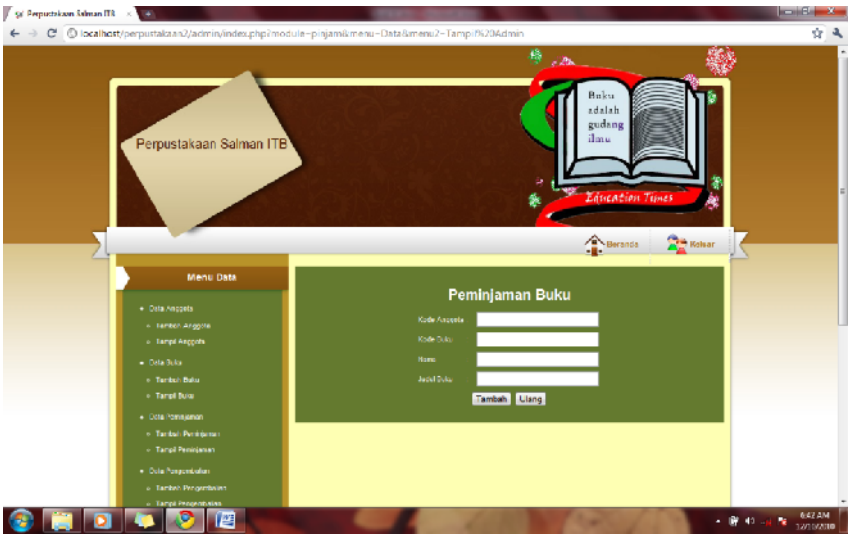
4.1.2.1.13 Tampilan Data Buku



Gambar 4.13 Tampilan Data Buku
Nama file:
admin/index.php?module=buku&menu=Data&menu2=Tampil%20Admin

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.1.2.1.14 Tampilan Tambah Data Peminjaman



Gambar 4.14 Tampilan Tambah Data Peminjaman
Nama file:
admin/index.php?module=pinjam&menu=Data&menu2=Tampil%20Admin

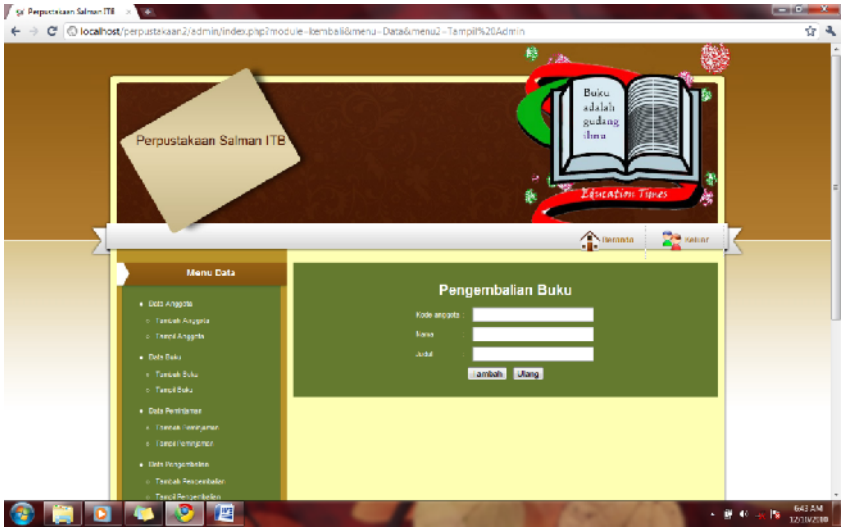
4.1.2.1.15 Tampilan Data Peminjaman



Gambar 4.15 Tampilan Data Peminjaman
Nama file:
admin/index.php?module=peminjaman&menu=Data&menu2=Tampil%20Admin

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.1.2.1.16 Tampilan Tambah Data Pengembalian



Gambar 4.16 Tampilan Tambah Data Pengembalian
Nama file:
admin/index.php?module=kembali&menu=Data&menu2=Tampil%20Admin

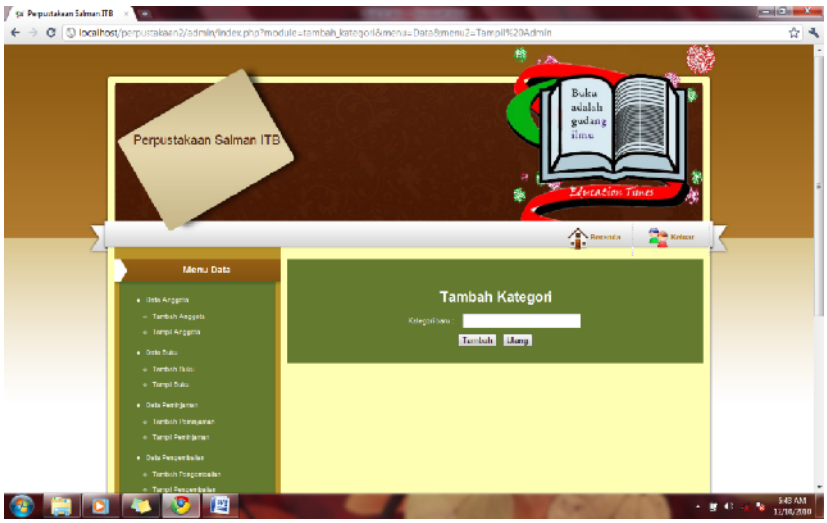
4.1.2.1.17 Tampilan Data Pengembalian



Gambar 4.17 Tampilan Data Pengembalian
Nama file:
admin/index.php?module=pengembalian&menu=Data&menu2=Tampil%20Admin

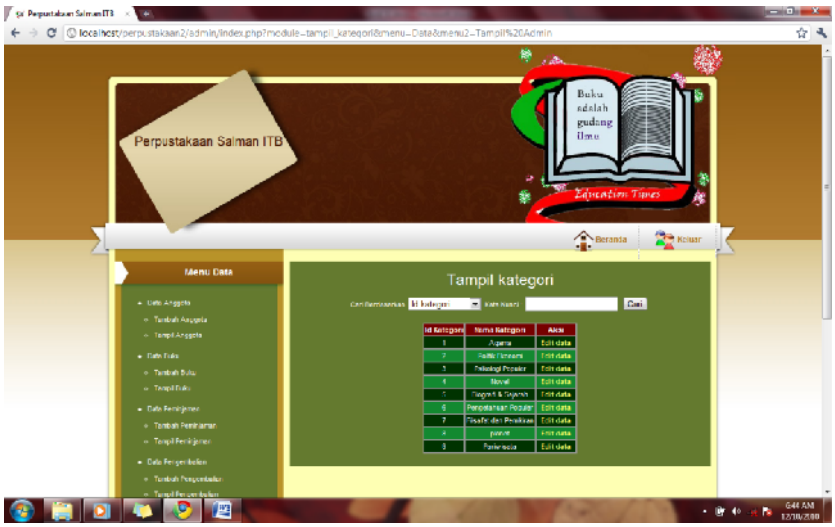
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.1.2.1.18 Tampilan Tambah Data Kategori



Gambar 4.18 Tampilan Tambah Data Kategori
Nama file:
admin/index.php?module=tambah_kategori&menu=Data&menu2=Tampil%20Admin

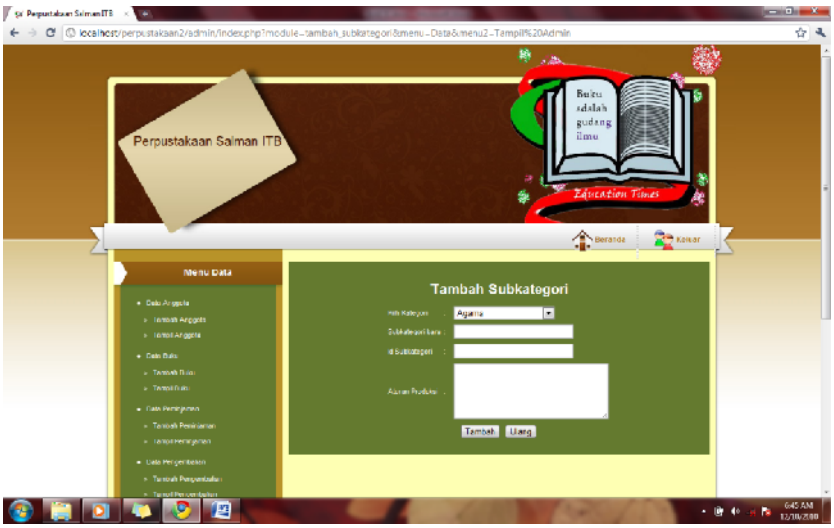
4.1.2.1.19 Tampilan Data Kategori



Gambar 4.19 Tampilan Data Kategori
Nama file:
admin/index.php?module=tampil_kategori&menu=Data&menu2=Tampil%20Admin

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.1.2.1.20 Tampilan Tambah Data Subkategori



Gambar 4.20 Tampilan Tambah Data Subkategori
Nama file:
admin/index.php?module=tambah_subkategori&menu=Data&menu2=Tampil%20Admin

4.1.2.1.21 Tampilan Data Subkategori



Gambar 4.21 Tampilan Data Subkategori
Nama file:
admin/index.php?module=tampil_subkategori&menu=Data&menu2=Tampil%20Admin

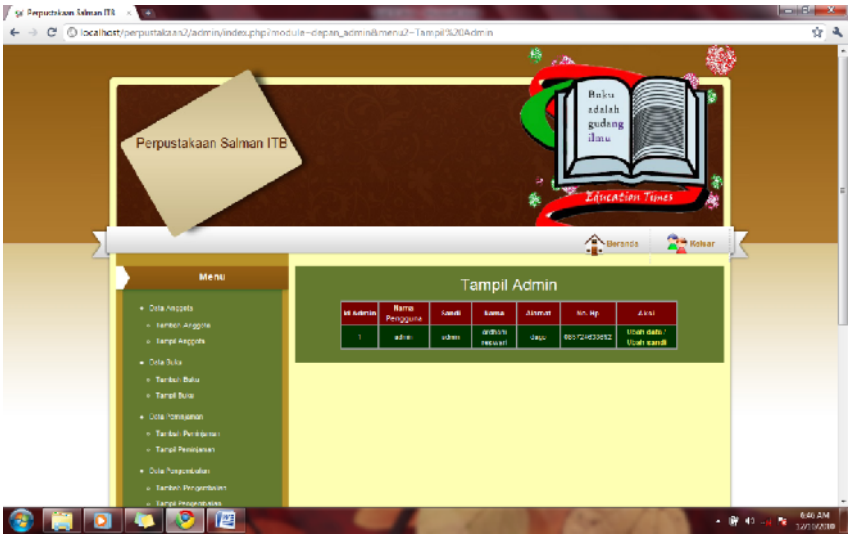
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.1.2.1.22 Tampilan Aturan Produksi



Gambar 4.22 Tampilan Aturan Produksi
Nama file:
admin/index.php?module=tampil_kamus_kata&menu=Data&menu2=Tampil%20Admin

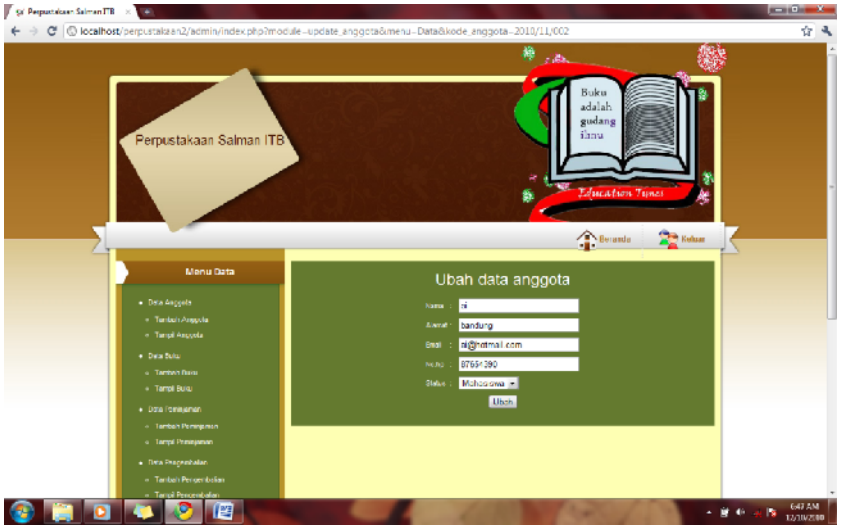
4.1.2.1.23 Tampilan Data Admin



Gambar 4.23 Tampilan Data Admin
Nama file: admin/index.php?module=depan_admin&menu2=Tampil%20Admin

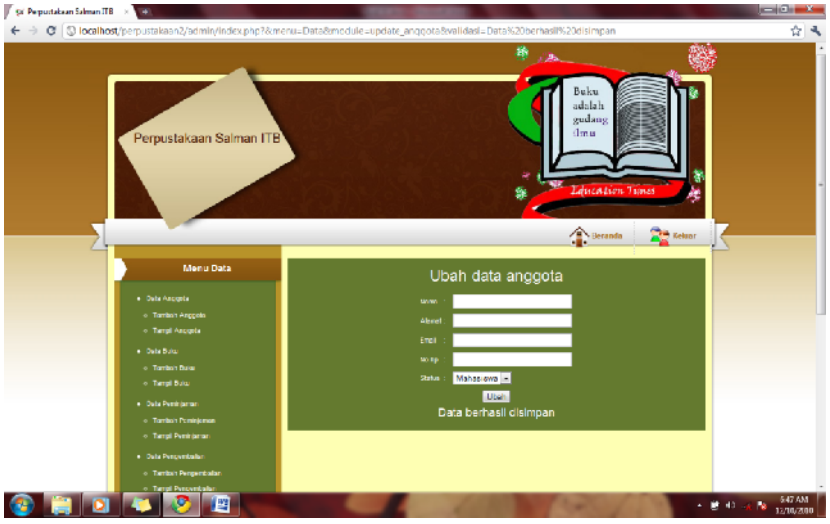
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.1.2.1.24 Tampilan Ubah Data Anggota



Gambar 4.24 Tampilan Ubah Data Anggota
Nama file:
admin/index.php?module=update_anggota&menu=Data&kode_anggota=2010/11/001

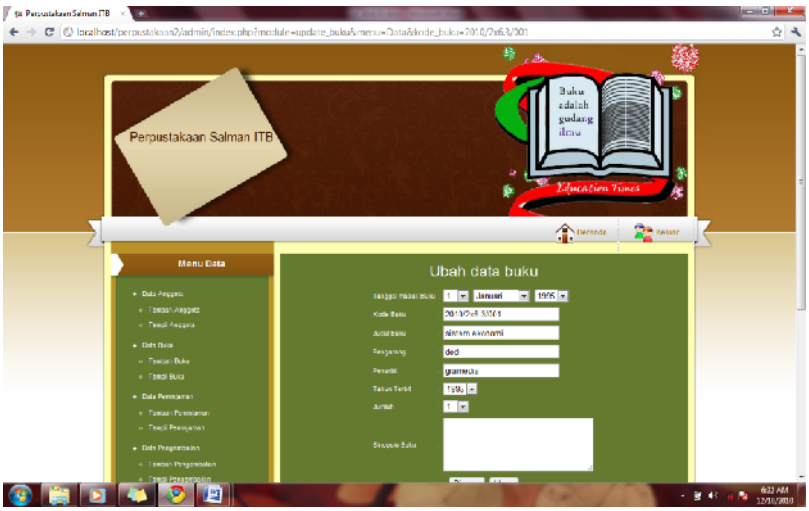
4.1.2.1.25 Tampilan Pesan Data Anggota Berhasil Disimpan



Gambar 4.25 Tampilan Pesan Data Anggota Berhasil Disimpan
Nama file:
admin/index.php?&menu=Data&module=update_anggota&validasi=Data%20berhasil%20disimpan

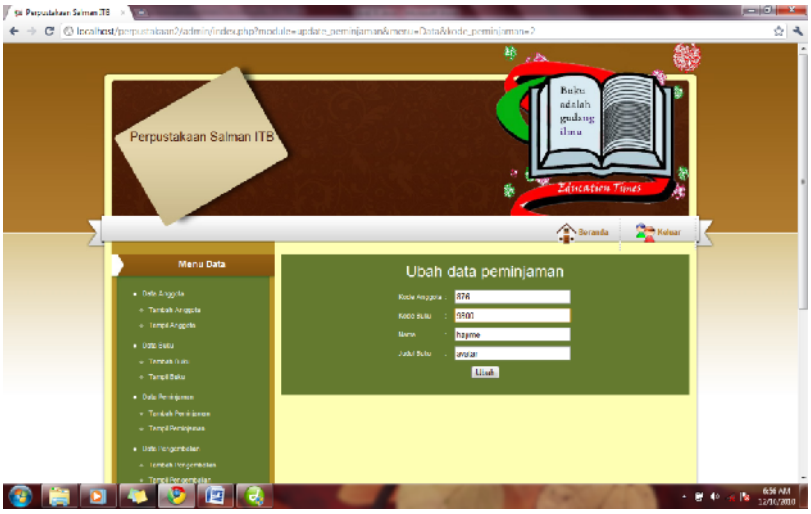
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.1.2.1.26 Tampilan Ubah Data Buku



Gambar 4.26 Tampilan Ubah Data Buku
Nama file:
admin/index.php?module=update_buku&menu=Data&kode_buku=2010/2x6.3/00
1

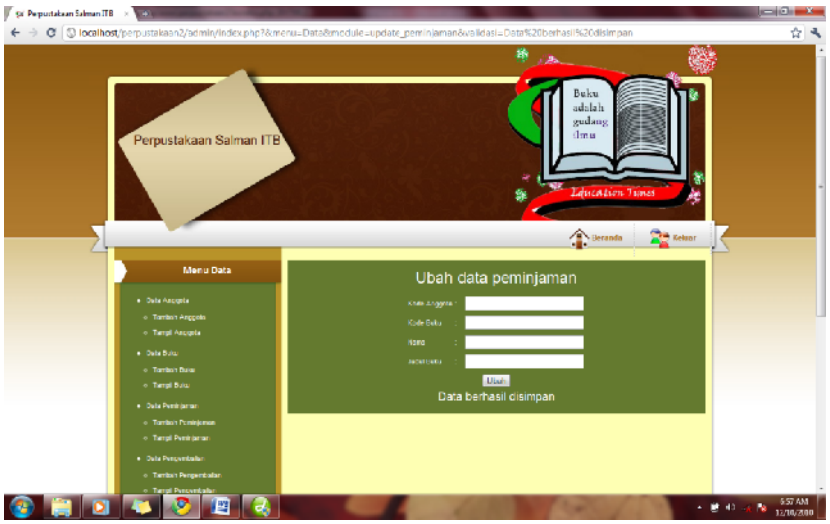
4.1.2.1.27 Tampilan Ubah Data Peminjaman



Gambar 4.27 Tampilan Ubah Data Peminjaman
Nama file:
admin/index.php?module=update_peminjaman&menu=Data&kode_peminjaman=
1

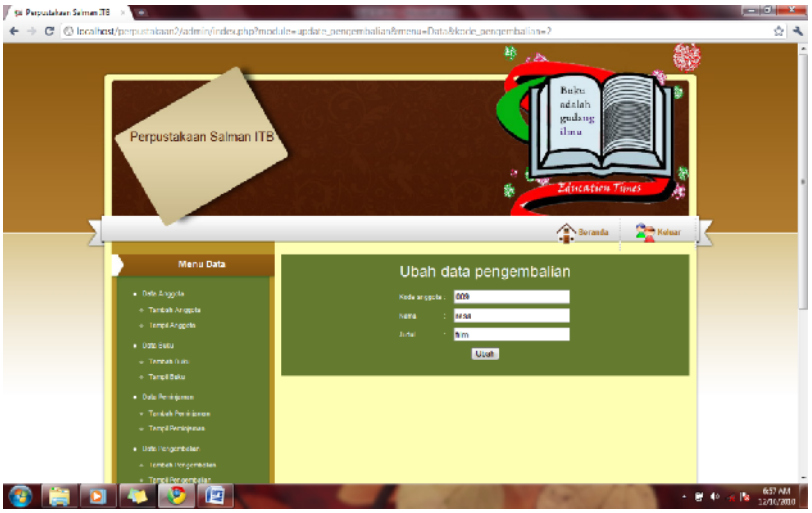
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.1.2.1.28 Tampilan Pesan Data Peminjaman Berhasil Disimpan



Gambar 4.28 Tampilan Pesan Data Peminjaman Berhasil Disimpan
Nama file:
admin/index.php?&menu=Data&module=update_peminjaman&validasi=Data%20berhasil%20disimpan

4.1.2.1.29 Tampilan Ubah Data Pengembalian



Gambar 4.29 Tampilan Ubah Data Pengembalian
Nama file:
admin/index.php?module=update_pengembalian&menu=Data&kode_pengembalian=1

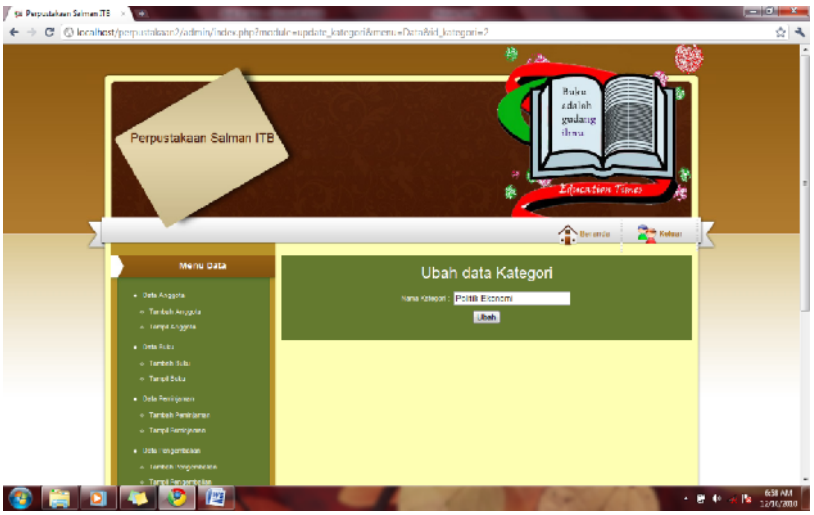
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.1.2.1.30 Tampilan Pesan Data Pengembalian Berhasil Disimpan



Gambar 4.30 Tampilan Pesan Data Pengembalian Berhasil Disimpan
Nama file:
admin/index.php?&menu=Data&module=update_pengembalian&validasi=Data%20berhasil%20disimpan

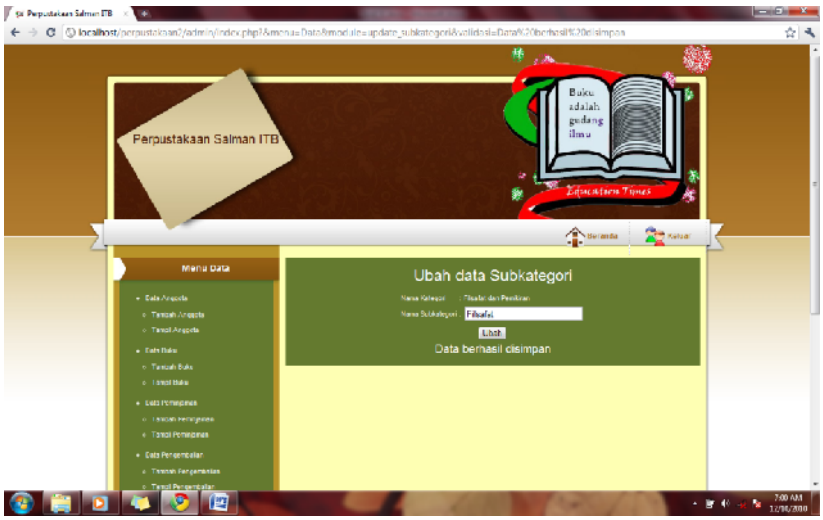
4.1.2.1.31 Tampilan Ubah Data Kategori



Gambar 4.31 Tampilan Ubah Data Kategori
Nama file:
admin/index.php?module=update_kategori&menu=Data&id_kategori=1

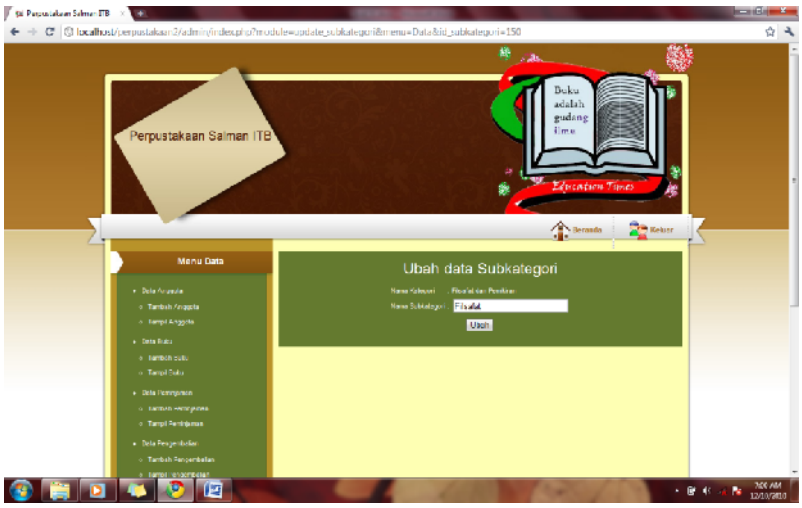
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.1.2.1.32 Tampilan Pesan Data Kategori Berhasil Disimpan



Gambar 4.32 Tampilan Pesan Data Kategori Berhasil Disimpan
Nama file:
admin/index.php?&menu=Data&module=update_kategori&validasi=Data%20berhasil%20disimpan

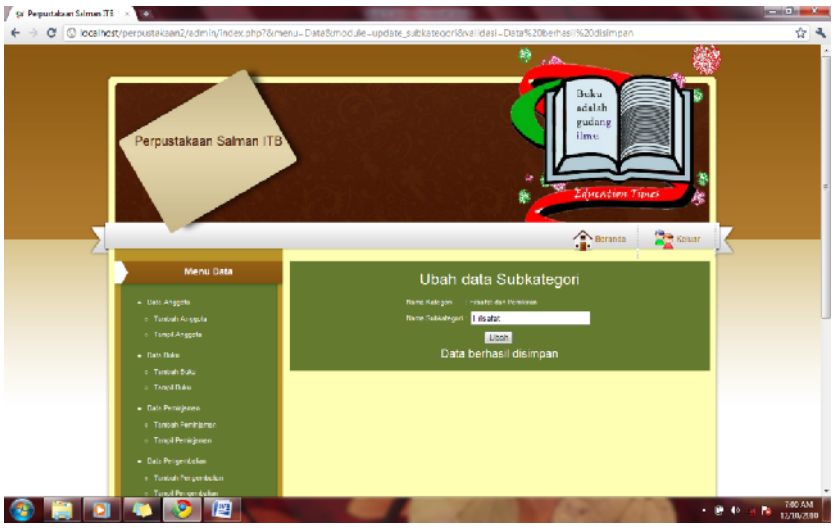
4.1.2.1.33 Tampilan Ubah Data Subkategori



Gambar 4.33 Tampilan Ubah Data Subkategori
Nama file:
admin/index.php?module=update_subkategori&menu=Data&id_subkategori=030

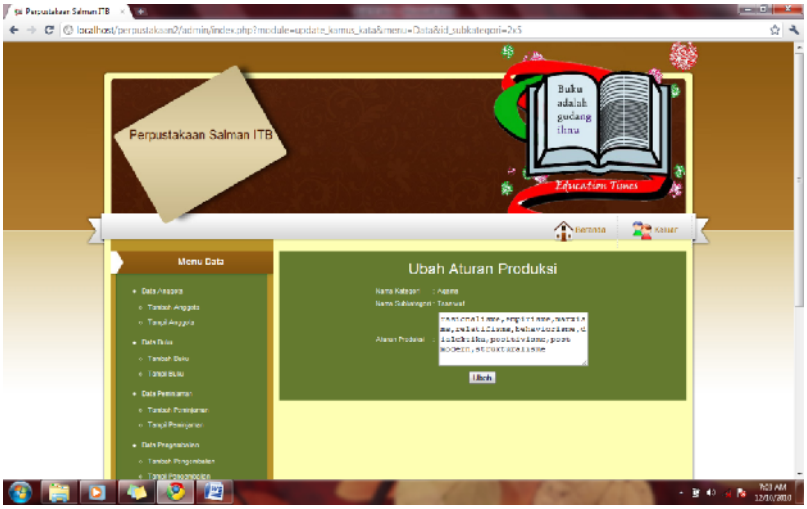
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.1.2.1.34 Tampilan Pesan Data Subkategori Berhasil Disimpan



Gambar 4.34 Tampilan Pesan Data Subkategori Berhasil Disimpan
Nama file:
admin/index.php?&menu=Data&module=update_subkategori&validasi=Data%20berhasil%20disimpan

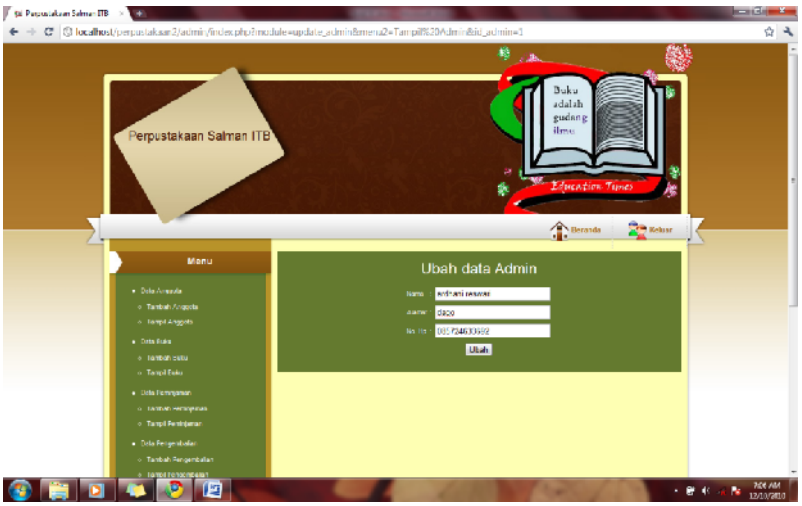
4.1.2.1.35 Tampilan Ubah Data Aturan Produksi



Gambar 4.35 Tampilan Ubah Data Aturan Produksi
Nama file:
admin/index.php?module=update_kamus_kata&menu=Data&id_subkategori=2x5

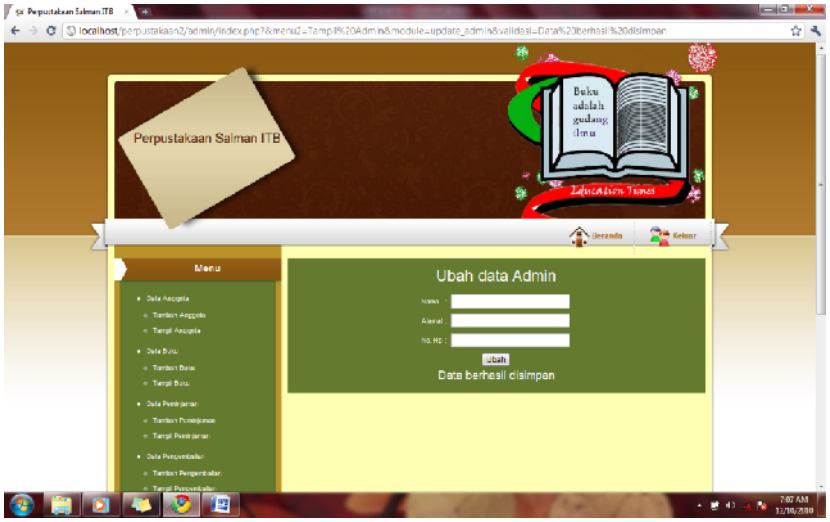
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.1.2.1.36 Tampilan Ubah Data Admin



Gambar 4.36 Tampilan Ubah Data Admin
Nama file:
admin/index.php?module=update_admin&menu2=Tampil%20Admin&id_admin=1

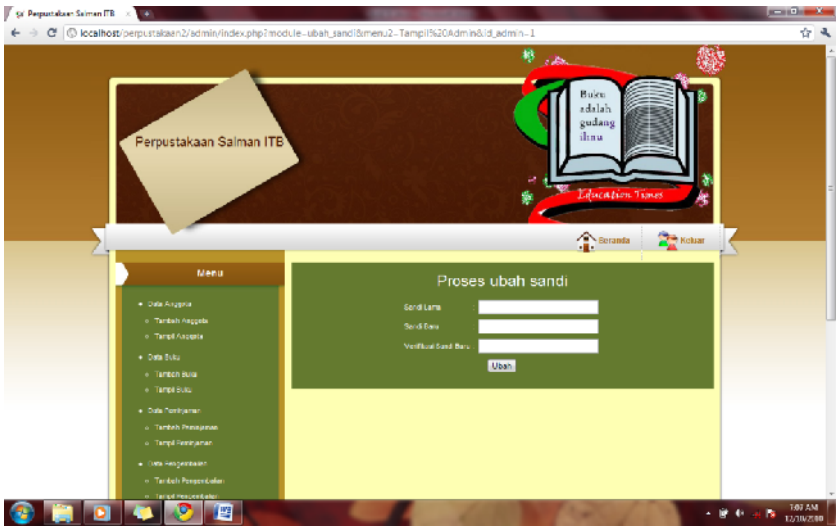
4.1.2.1.37 Tampilan Pesan Data Admin Berhasil Disimpan



Gambar 4.37 Tampilan Pesan Data Admin Berhasil Disimpan
Nama file:
admin/index.php?&menu2=Tampil%20Admin&module=update_admin&validasi=Data%20berhasil%20disimpan

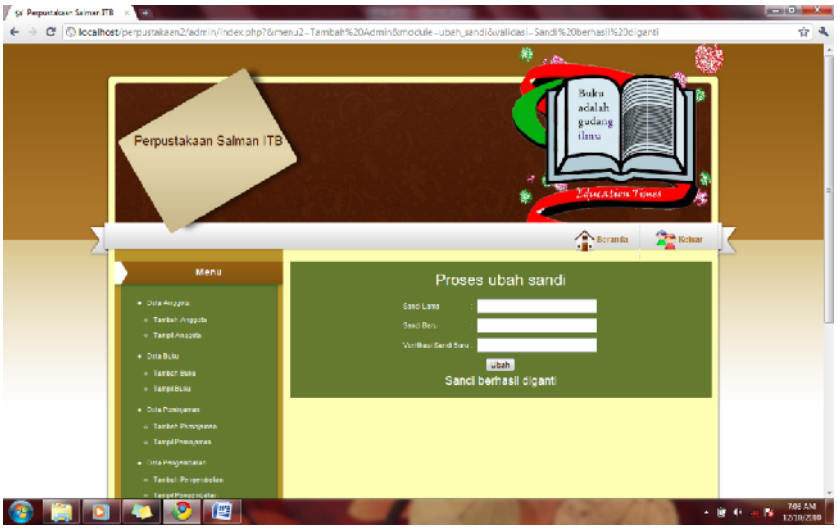
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.1.2.1.38 Tampilan Ubah Sandi Admin



Gambar 4.38 Tampilan Ubah Sandi Admin
Nama file:
admin/index.php?module=ubah_sandi&menu2=Tampil%20Admin&id_admin=1

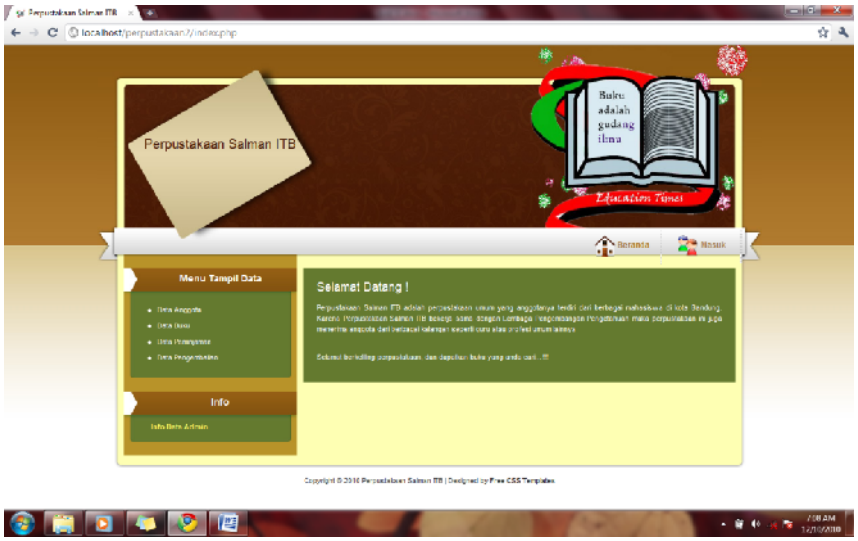
4.1.2.1.39 Tampilan Pesan Sandi Admin Berhasil Diganti



Gambar 4.39 Tampilan Pesan Sandi Admin Berhasil Diganti
Nama file:
admin/index.php?&menu2=Tambah%20Admin&module=ubah_sandi&validasi=Sandi%20berhasil%20diganti

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.1.2.1.40 Tampilan Keluar Admin



Gambar 4.40 Tampilan Keluar Admin
Nama file: index.php

4.2 Pengujian

Pengujian sistem merupakan proses setelah implementasi perangkat lunak selesai dilakukan. Pengujian sistem yang dilakukan meliputi dua tahapan, yaitu: pengujian *Alpha* dan pengujian *Betha*.

4.2.1 Pengujian *Alpha*

Pengujian *Alpha* yang digunakan untuk menguji sistem yang baru adalah metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.2.1.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian yang akan dilakukan pada aplikasi Sistem Automasi Perpustakaan selengkapnya terlihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.10 Rencana Pengujian Aplikasi Sistem Automasi Perpustakaan

No	Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Uji
1	Masuk	Verifikasi data masuk pengguna dan sandi	*Black box*
2	Pengolahan data anggota	Tambah	*Black box*
		Ubah	*Black box*
		Cari	*Black box*
3	Pengolahan data buku	Tambah	*Black box*
		Ubah	*Black box*
		Cari	*Black box*
4	Pengolahan data peminjaman	Tambah	*Black box*
		Ubah	*Black box*
		Cari	*Black box*
5	Pengolahan data pengembalian	Tambah	*Black box*
		Ubah	*Black box*
		Cari	*Black box*
6	Pengolahan data kategori	Tambah	*Black box*
		Ubah	*Black box*
		Cari	*Black box*
7	Pengolahan data subkategori	Tambah	*Black box*
		Ubah	*Black box*
		Cari	*Black box*
8	Pengolahan aturan produksi	Tambah	*Black box*
		Ubah	*Black box*
		Cari	*Black box*
9	Pengolahan data admin	Ubah	*Black box*
		Cari	*Black box*

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

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

Tabel 4.11 Pengujian aplikasi

Kelas dan hasil uji			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Masuk pengguna benar tapi sandi salah	Menampilkan pesan nama pengguna atau sandi salah	Pesan nama pengguna atau sandi salah berhasil ditampilkan	[x] diterima [ ] ditolak
Masuk pengguna salah tapi sandi benar	Menampilkan pesan nama pengguna atau sandi salah	Pesan nama pengguna atau sandi salah berhasil ditampilkan	[x] diterima [ ] ditolak
Pengolahan data anggota	Data anggota dapat ditampilkan, ditambah, diubah dan dicari	Pengolahan data anggota dapat dilakukan	[x] diterima [ ] ditolak
Pengolahan data buku	Data buku dapat ditampilkan, ditambah diubah dan dicari	Pengolahan data buku dapat dilakukan	[x] diterima [ ] ditolak
Pengolahan data peminjaman	Data peminjaman dapat ditampilkan, ditambah, diubah dan dicari	Pengolahan data peminjaman dapat dilakukan	[x] diterima [ ] ditolak
Pengolahan data pengembalian	Data pengembalian dapat ditampilkan, ditambah, diubah dan dicari	Pengolahan data pengembalian dapat dilakukan	[x] diterima [ ] ditolak
Pengolahan data kategori	Data kategori dapat ditampilkan, ditambah, diubah dan dicari	Pengolahan data kategori dapat dilakukan	[x] diterima [ ] ditolak
Pengolahan data subkategori	Data subkategori dapat ditampilkan, ditambah, diubah dan dicari	Pengolahan data subkategori dapat dilakukan	[x] diterima [ ] ditolak
Pengolahan data aturan produksi	Data aturan produksi dapat ditampilkan, ditambah, diubah, dan dicari	Pengolahan data aturan produksi dapat dilakukan	[x] diterima [ ] ditolak
Pengolahan data admin	Data admin dapat ditampilkan dan diubah	Pengolahan data admin dapat dilakukan	[x] diterima [ ] ditolak

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.2.3. Kesimpulan Hasil Pengujian Alpha

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus *sample* uji yang telah dilakukan memberikan kesimpulan bahwa pada proses masih memungkinkan untuk terjadinya kesalahan pada sintaks. Hal ini dikarenakan penyaringan pada proses *text mining* dalam system ini masih belum maksimal diciptakan dan ditampilkan, tetapi secara fungsional sistem sudah dapat menghasilkan *output* yang diharapkan.

4.2.4. Pengujian Betha

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana diuji secara langsung ke lapangan yaitu instansi yang bersangkutan. Hal tersebut dilakukan melalui wawancara dengan karyawan perpustakaan Salman.

Wawancara dilakukan kepada admin yaitu :

1. Apakah sistem informasi yang dirancang ini dapat membantu dalam proses klasifikasi buku baru?

   Jawab:

   Ya, sistem informasi yang dirancang sudah dapat membantu proses klasifikasi buku baru.

2. Apakah sistem informasi ini dirancang sesuai kebutuhan yaitu proses klasifikasi buku baru?

   Jawab:

   Ya, sudah sesuai kebutuhan seperti yang diharapkan.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

3. Apakah sistem informasi yang dirancang ini mudah digunakan baik dalam pengolahan data atau dalam pembuatan laporan?

   Jawab:

   Ya, sudah cukup baik digunakan.

4. Apakah dengan adanya sistem informasi yang dirancang ini dapat mempermudah dalam mengelola data dan informasi yang ada di perpustakaan?

   Jawab:

   Ya, mempermudah dalam mengelola data dan informasi.

5. Apakah sistem informasi yang dibuat sudah mempermudah dalam mengelola data dan koleksi buku yang telah ada di perpustakaan Salman?

   Jawab:

   Ya, mempermudah dalam mengelola data dan koleksi buku di perpustakaan Salman, tetapi masih belum semua koleksi buku dapat terklasifikasi karena belu semua kategori dan subkategori terdapat pada sistem.

6. Apakah dengan adanya kata sandi, keamanan data admin dapat terpenuhi ?

   Jawab:

   Ya, dapat memenuhi keamanan data pada sistem informasi.

7. Apakah sistem informasi yang dirancang ini sudah *user friendly*?

   Jawab:

   Cukup user friendly

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

4.2.5. Hasil Pengujian Betha

Dari hasil wawancara yang telah dilakukan, dapat dilihat bahwa sistem ini sebagian besar telah mencapai tujuan yang telah ditentukan.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional