BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

Tahap implementasi pada sebuah sistem informasi merupakan tahap dimana sistem yang dirancang pada tahap sebelumnya diterapkan, berupa perangkat lunak maupun perangkat keras yang digunakan. Dengan penerapan sistem yang dirancang, maka hasilnya sistem tersebut sudah dapat dioprasikan atau digunakan dan juga dapat dilakukan pengujian.

5.1.1 Batasan Implementasi

Dalam mengimplementasikan perangkat lunak Sistem Informasi Akademik SMP Negri 24 Bandung ini terdapat beberapa hal yang menjadi batasan implementasi, yaitu :

1. Database yang digunakan adalah mysql
2. Sistem informasi ini diimplementasikan khusus untuk studi kasus SMP Negri 24 Bandung.
3. Sistem ini dapat beroperasi secara maksimal dengan menggunakan web browser *Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera*.

5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem adalah sebagai berikut:

a. Web editor: Adobe Dreamweaver Cs 6, JetBrains PHP Storm 5.0.4

b. Paket PHP: XAMPP Version 1.7.1 (PHP 5.4.4, web server Apache 2.0, dan database MySQL 5.5.25a)
c. Web browser: Mozilla Firefox 18., Google Chrome 23. (rekomendasi), Opera 12.
d. Sistem Operasi: Windows XP (minimal)

5.1.3 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras (hardware) yaitu peralatan dalam bentuk fisik yang menjalankan komputer. Hardware digunakan sebagai media untuk menjalankan perangkat lunak (software) dan peralatan ini berfungsi untuk menjalankan instruksi-instruksi yang diberikan dan mengeluarkannya dalam bentuk informasi yang digunakan oleh manusia untuk laporan. Adapun perangkat keras yang digunakan berdasarkan kebutuhan minimal untuk mendukung pembuatan program aplikasi ini sebagai berikut :

1. Perangkat komputer (berdasarkan kebutuhan minimal):
   a. Procesor Intel Pentium IV
   b. Hardisk 40 GB
   c. RAM 256 MB
   d. VGA 64 MB
   e. Monitor, keyboard, mouse (sebagai peralatan antarmuka)
2. Perangkat koneksi jaringan internet:
   a. Network Interface Card (NIC) atau Wireless Device
   b. Modem (atau concentrator lainnya)

c. Kabel LAN (Kabel UTP, RG45)

5.1.4 Implementasi Basis Data (Sintak SQL)

Implementasi basis data yang digunakan memakai MySQL dan perancangan Database menggunakan PHPMyAdmin. Adapun implementasi perancangan basis data adalah sebagai berikut :

```
-- phpMyAdmin SQL Dump
-- version 3.1.3.1
-- http://www.phpmyadmin.net
--
-- Host: localhost
-- Generation Time: May 08, 2013 at 05:32 AM
-- Server version: 5.1.33
-- PHP Version: 5.2.9

SET SQL_MODE="NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO";

--
-- Database: `akpat`
--

-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `tb_administrator`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_administrator` (
  `id_adm` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `email` varchar(50) NOT NULL,
  `username_adm` varchar(35) NOT NULL,
  `id_status` int(11) NOT NULL,
  `stat_psb` varchar(20) NOT NULL,
  `password_adm` varchar(32) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_adm`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=8 ;

-- --------------------------------------------------------

--
```

```
-- Table structure for table `tb_guru`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_guru` (
  `nip` varchar(40) NOT NULL,
  `nuptk` varchar(30) NOT NULL,
  `nama` varchar(50) NOT NULL,
  `tpt_lahir` varchar(50) NOT NULL,
  `tgl_lahir` date NOT NULL,
  `status_peg` varchar(30) NOT NULL,
  `kode_matpel` varchar(10) NOT NULL,
  `password` varchar(50) NOT NULL,
  `stat_guru` varchar(20) NOT NULL,
  `email` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`nuptk`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `tb_kelas`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_kelas` (
  `kode_kelas` varchar(10) NOT NULL,
  `nama_kelas` varchar(20) NOT NULL,
  `wali` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`nama_kelas`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `tb_matapelajaran`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_matapelajaran` (
  `kode_matpel` varchar(10) NOT NULL,
  `nama_matpel` varchar(50) NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `tb_news`
--
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_news` (
  `id_news` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `judul_news` text CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `sekilas_news` text CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `content_news` text CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `tanggal` date NOT NULL,
  `author` varchar(50) NOT NULL,
  `gambar` varchar(30) NOT NULL,
  `id_adm` varchar(20) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_news`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=11 ;

-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `tb_nilai`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_nilai` (
  `nh_1` varchar(10) NOT NULL,
  `nh_2` varchar(10) NOT NULL,
  `uts` varchar(10) NOT NULL,
  `uas` varchar(10) NOT NULL,
  `sem` varchar(20) NOT NULL,
  `nuptk` varchar(30) NOT NULL,
  `nis` varchar(40) NOT NULL,
  `status_nilai` varchar(20) NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `tb_siswa`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_siswa` (
  `id_siswa` varchar(20) NOT NULL,
  `nis` varchar(20) NOT NULL,
  `nama` varchar(50) NOT NULL,
  `tpt_lahir` varchar(50) NOT NULL,
  `tgl_lahir` date NOT NULL,
```

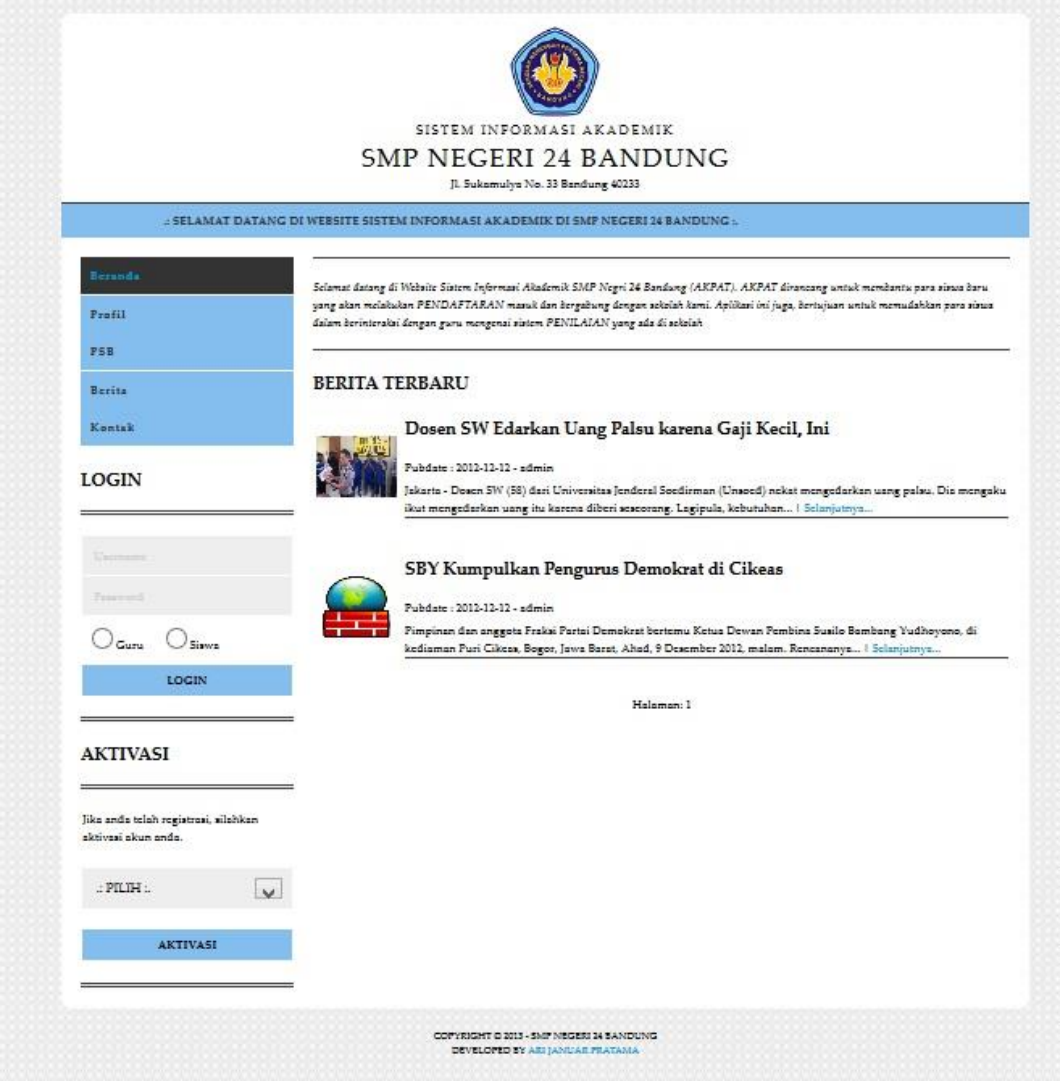
```
  `alamat` text NOT NULL,
  `jk` varchar(20) NOT NULL,
  `agama` varchar(15) NOT NULL,
  `asal_sekolah` varchar(30) NOT NULL,
  `nama_ortu` varchar(50) NOT NULL,
  `alamat_ortu` text NOT NULL,
  `pekerjaan_ortu` varchar(50) NOT NULL,
  `agama_ortu` varchar(15) NOT NULL,
  `no_sttb` varchar(20) NOT NULL,
  `status` varchar(10) NOT NULL,
  `kode_kelas` varchar(20) NOT NULL,
  `email` varchar(50) NOT NULL,
  `password` varchar(50) NOT NULL,
  `nem` varchar(10) NOT NULL,
  `jalur_daftar` varchar(20) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_siswa`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

5.1.5 Implementasi Antar Muka

Implementasi antarmuka digunakan sebagai pembatas atau penghubung antara pengguna (*user*) dengan sistem. Dengan adanya antarmuka maka pengguna dapat berinteraksi dengan sistem. Adapun implementasi antarmuka Sistem Informasi Pendaftaran Online menggunakan CSS3 (*Cascading Style Sheet*) yang berfungsi untuk mengendalikan beberapa komponen atau tampilan halaman supaya lebih terstruktur dan seragam. Untuk setiap halaman web akan dibentuk kedalam sebuah file berekstensi *.PHP.

Oleh karena itu berikut merupakan gambaran implementasi antarmuka, sesuai dengan klasifikasi hak akses pengguna:

1. Implementasi Antar Muka Halaman Publik



Gambar 5.1 Implementasi Antarmuka Halaman Publik

Halaman publik adalah halaman yang dapat diakses oleh semua pengunjung website. Bentuk fisik dari implementasi antarmuka halaman publik dapat dilihat di Gambar 5.1 di atas dan untuk rincian penjelasan dari beberapa menu yang ada pada halaman publik ada di Tabel 5.1 di bawah ini.

Tabel 5.1 Implementasi Antarmuka Halaman Publik

Menu	Deskripsi	Nama File
Beranda	Menu ini merupakan halaman yang pertama muncul ketika pengunjung membuka atau mengakses website. Dimana pada menu ini terdapat slide show tentang SMP Negri 24 Bandung, informasi blog dan kegiatan terbaru, manajemen berkas, link menuju E-learning.	Beranda.php
Profil	Menyampaikan informasi seputar SMP Negri 24 Bandung.	Profil.php
PSB	Menu ini merupakan halaman informasi hasil pendaftar yang lulus atau gagal dan pendaftaran baru.	Psb.php
Berita	Menyampaikan seputar informasi kegiatan sekolah maupun public.	Berita.php
Kontak	Informasi kontak SMP Negri 24 Bandung	Kontak.php
Login	Dapat digunakan untuk login dengan hak akses siswa, guru, dan wali siswa (ayah, ibu, wali).	Login.php
Aktivasi	Menu ini untuk aktivasi ulang guru dan siswa yang sudah di terima di SMP Negri 24 Bandung.	Aktivasi.php

2. Implementasi Antar Muka Halaman Admin



Gambar 5.2 Implementasi Antarmuka Halaman Admin

Halaman Admin adalah halaman yang dapat diakses oleh administrator (bagian tata usaha) yang sudah berhasil melakukan login. Dimana dengan menggunakan halaman ini, administrator tersebut dapat menggunakan semua fasilitas yang disediakan, seperti halnya mengelola data dan informasi yang berkaitan dengan sistem akademik. Bentuk fisik dari implementasi antarmuka halaman tata usaha dapat dilihat di Gambar 5.2 di atas dan untuk rincian penjelasan dari beberapa menu yang ada pada halaman tata usaha ada di Tabel 5.2 di bawah ini.

Tabel 5.2 Implementasi Antarmuka Halaman Admin

Menu	Deskripsi	Nama File
Beranda	Menu ini merupakan halaman yang pertama	Home.php

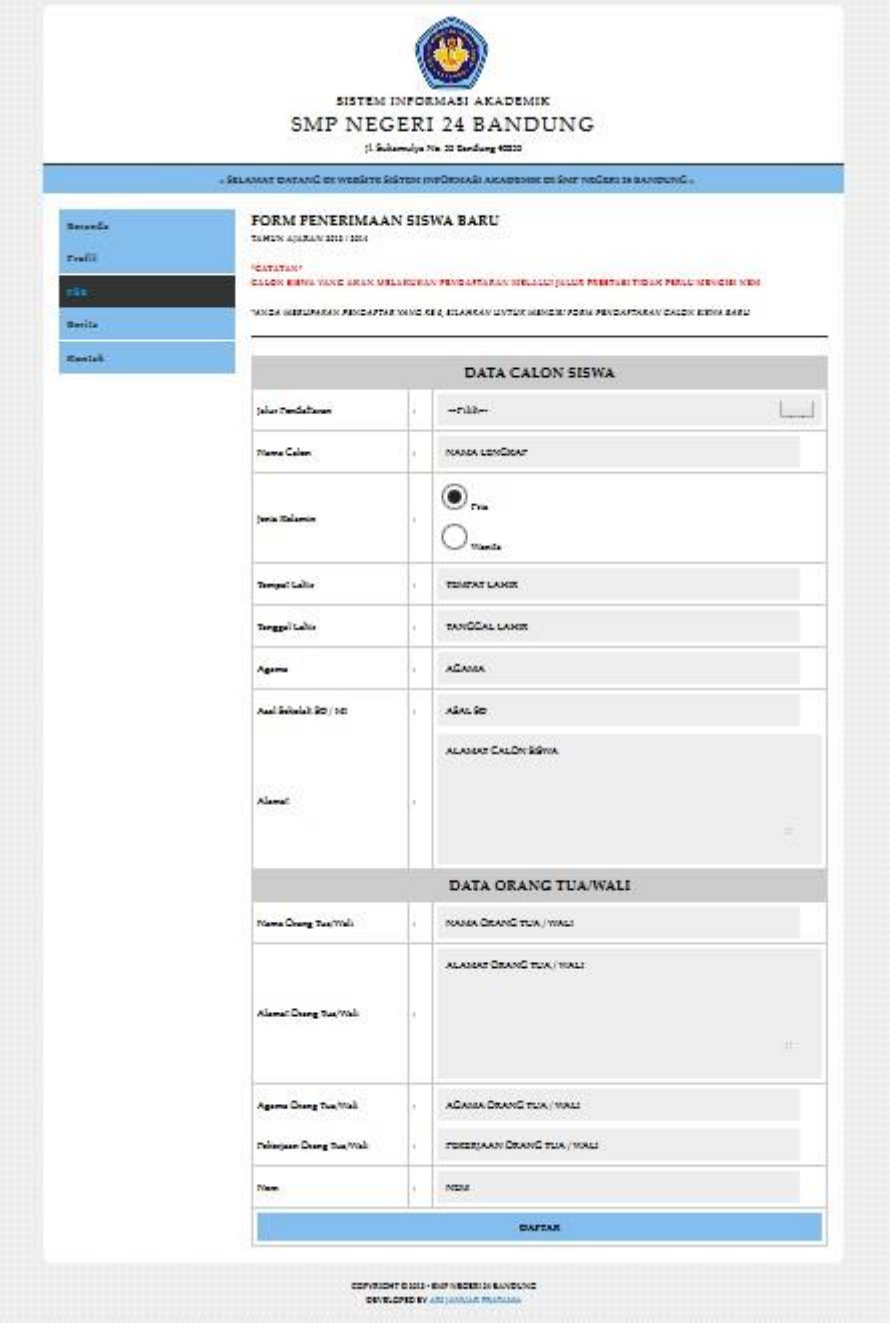
	muncul ketika administrator melakukan login.	
Data Master	Digunakan untuk mengolah data-data akademik, seperti data siswa, guru, kelas.	Master.php
PSB	Digunakan untuk memvalidasi calon siswa baru di SMP Negri 24 Bandung.	Psb.php
Berita	Digunakan untuk mengelola berita seputar kegiatan sekolah atau yang lainnya di SMP Negri 24 Bandung	Berita.php
Laporan	Digunakan untuk mencetak laporan data PSB, siswa, guru, dan kelas.	Laporan.php
Logout	Digunakan untuk menutup akses dan kembali ke halaman login admin.	Logout.php

5.1.6 Penggunaan Program

Tahapan penggunaan program ini bertujuan untuk menerangkan cara penggunaan atau bagaimana user menggunakan fungsionalitas dari Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. Penjelasan penggunaan program ini akan disesuaikan berdasarkan hak akses. Adapun berikut adalah cara penggunaan program Sistem Informasi Akademik Berbasis Web:

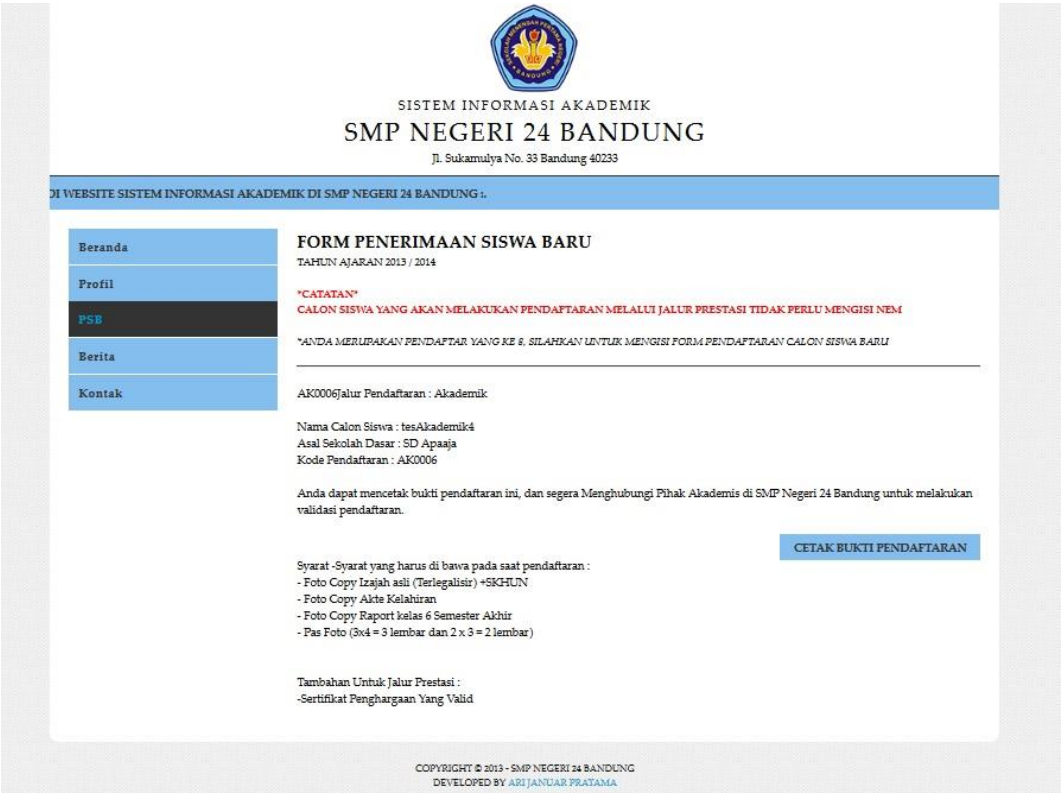
1. Proses Pendaftaran Calon Siswa Baru

Wali siswa (orang tua/wali siswa) yang berminat mengikuti proses pendaftaran SMP Negri 24 Bandung secara online (melalui sistem aplikasi berbasis web) dapat mengisi form pendaftaran sesuai jalur yang dipilih (jalur akademik/jalur prestasi) melalui form yang disediakan



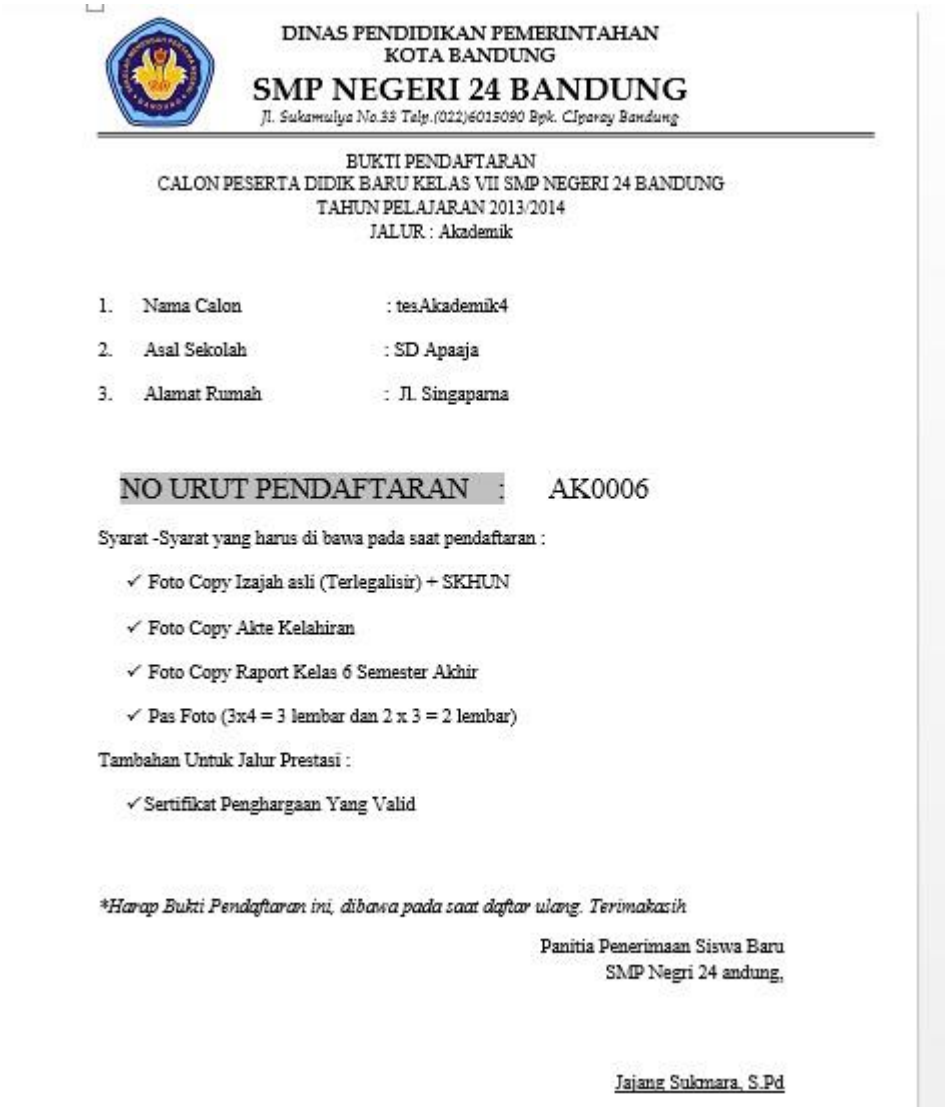
Gambar 5.3 Form Pendaftaran Calon Siswa Baru

Setelah proses pendaftaran berhasil Wali siswa (orang tua/wali siswa) dapat mengunduh bukti pendaftaran beserta persyaratan dan segera menghubungi pihak akademis SMP Negri 24 Bandung untuk melakukan validasi pendaftaran.



Gambar 5.4 Bukti Pendaftaran

Inilah hasil bukti pendaftaran ang sudah diunduh



DINAS PENDIDIKAN PEMERINTAHAN
KOTA BANDUNG

SMP NEGERI 24 BANDUNG

Jl. Sukamulya No.53 Telp.(022)6015090 Bpk. Ciparay Bandung

BUKTI PENDAFTARAN
CALON PESERTA DIDIK BARU KELAS VII SMP NEGERI 24 BANDUNG
TAHUN PELAJARAN 2013/2014
JALUR : Akademik

1. Nama Calon : tesAkademik4
2. Asal Sekolah : SD Apaaja
3. Alamat Rumah : Jl. Singaparna

NO URUT PENDAFTARAN : AK0006

Syarat -Syarat yang harus di bawa pada saat pendaftaran :

- ✓ Foto Copy Izajah asli (Terlegalisir) + SKHUN
- ✓ Foto Copy Akte Kelahiran
- ✓ Foto Copy Raport Kelas 6 Semester Akhir
- ✓ Pas Foto (3x4 = 3 lembar dan 2 x 3 = 2 lembar)

Tambahan Untuk Jalur Prestasi :

- ✓Sertifikat Penghargaan Yang Valid

**Harap Bukti Pendaftaran ini, dibawa pada saat daftar ulang. Terimakasih*

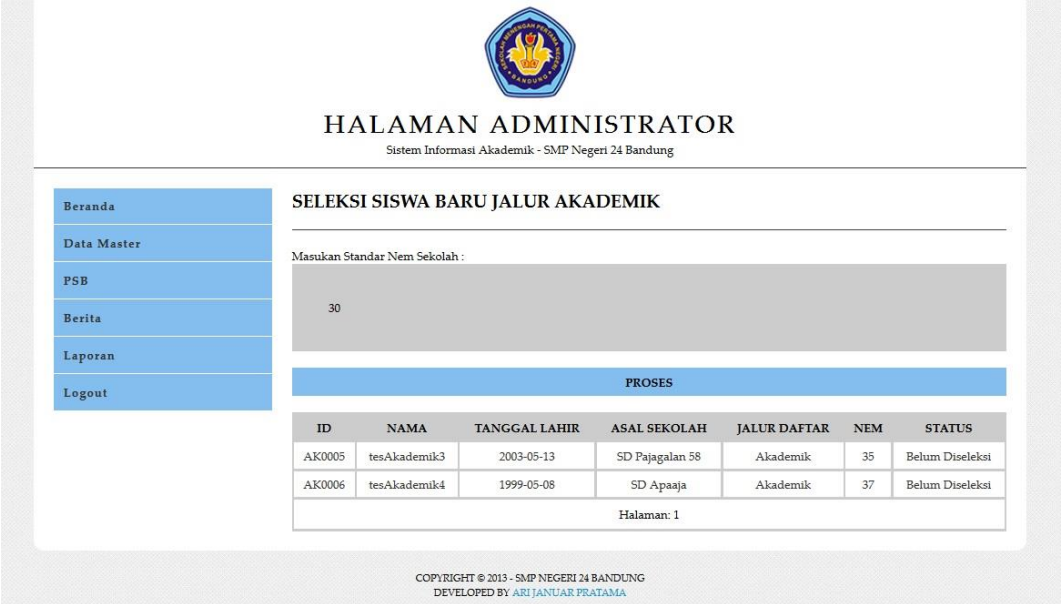
Panitia Penerimaan Siswa Baru
SMP Negri 24 andung,

Jajang Sukmara, S.Pd

Gambar 5.5 Hasil Bukti Pendaftaran

2. Proses Penyeleksian Jalur Akademik

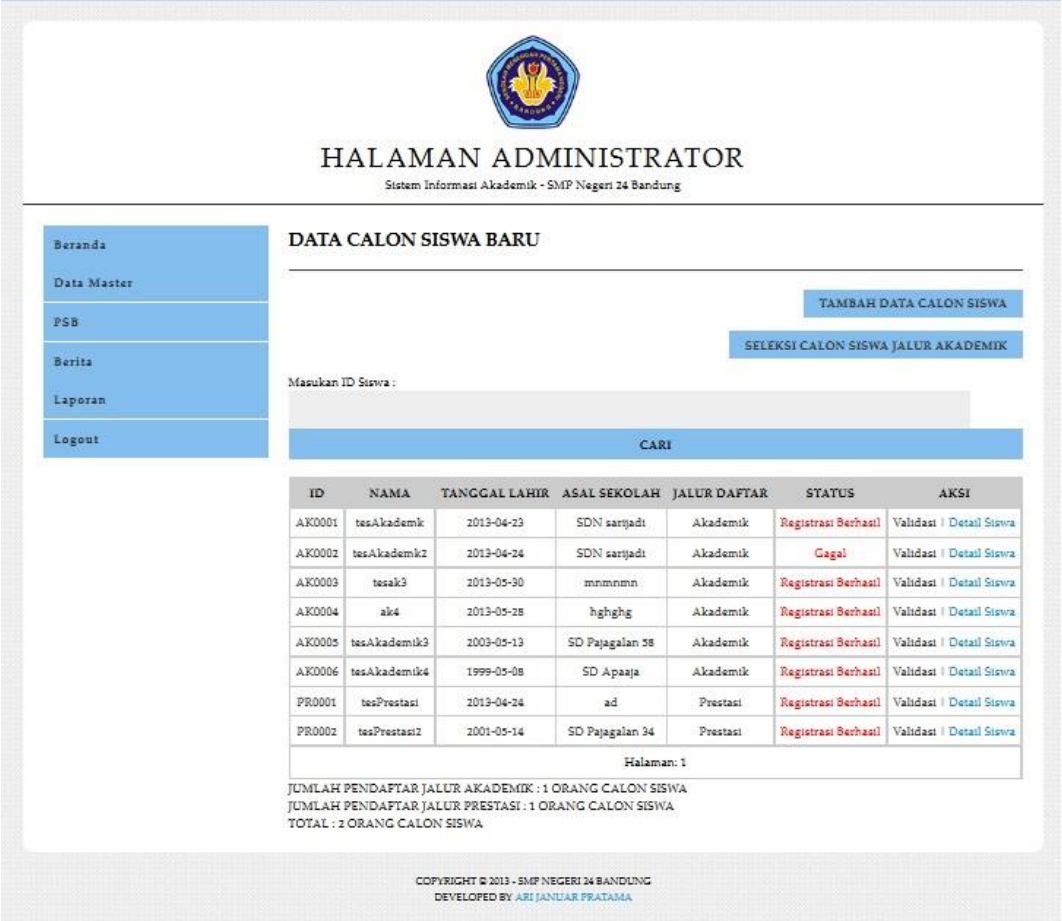
Bagian admin akan melakukan penyeleksian bagi siswa yang mengambil jalur akademik sesuai nem yang sudah ditentukan oleh pihak sekolah dan untuk jalur akademis tinggal menunggu validasi dari pihak admin.



Gambar 5.6 Penyelksian Jalur Akademik

3. Proses Validasi Calon Siswa Baru

Proses validasi dilakukan oleh admin setelah melakukan penyeleksian nem jalur akademik



Gambar 5.7 Validasi Calon Siswa Baru

Setelah admin melakukan hasil validasi maka Wali siswa (orang tua/wali siswa) / Calon Siswa bisa melihat hasil masuk tidak nya di SMP Negri 24 Bandung.



Gambar 5.8 Hasil Penerimaan Siswa Baru

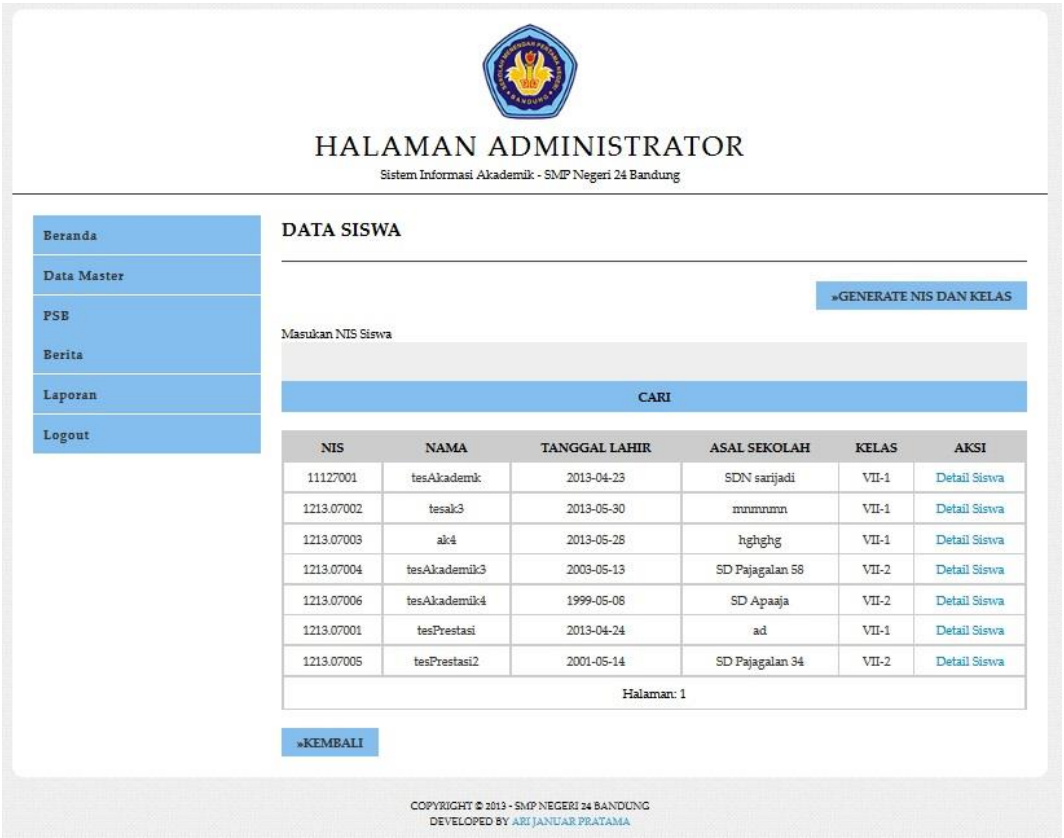
4. Proses Penyeleksian Kelas

Proses penyeleksian kelas dilakukan oleh bagian admin dilihat dari jumlah siswa yang mendaftar dan per kelas di sesuaikan dengan quota yang dilakukan oleh admin.



Gambar 5.9 Penyeleksian Kelas

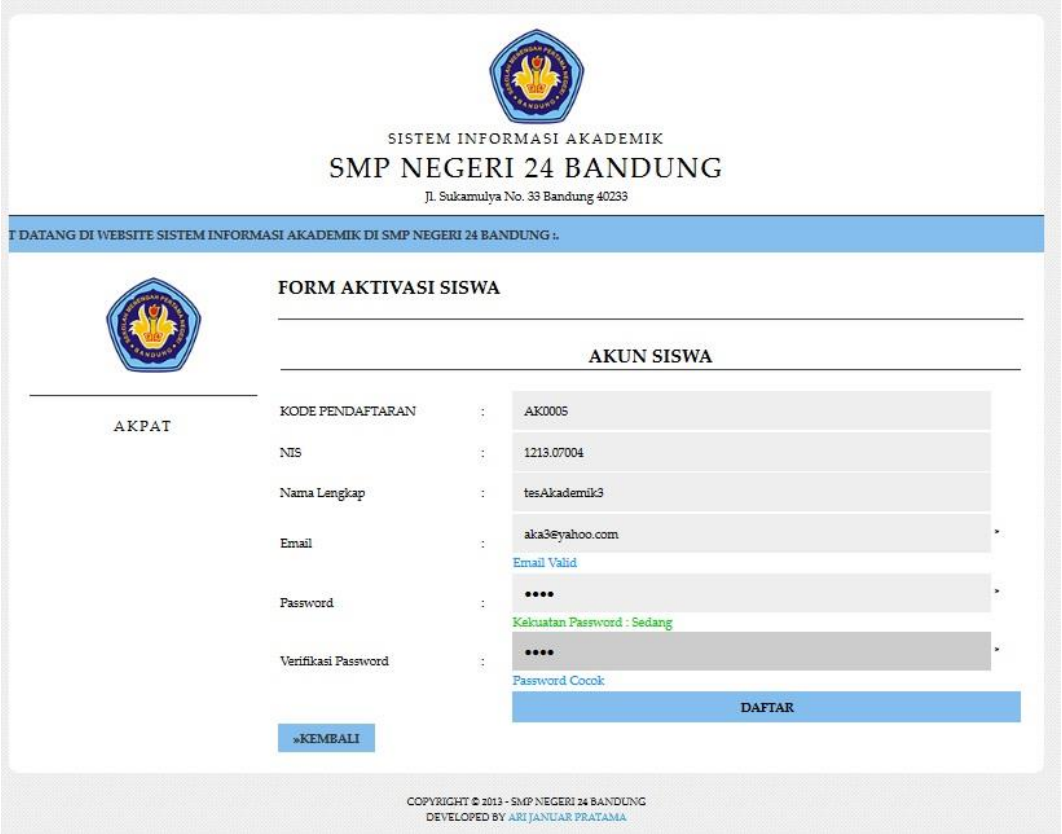
Setelah penyeleksian masuk, maka siswa mendapatkan kelas dan nis.



Gambar 5.10 Hasil Penyeleksian Kelas

5. Proses Aktivasi Ulang Siswa dan Guru

Proses aktivasi siswa dapat dilakukan setelah siswa mendapatkan NIS dan kelas, untuk aktivasi guru wajib dilakukan untuk menginput data nilai siswa.



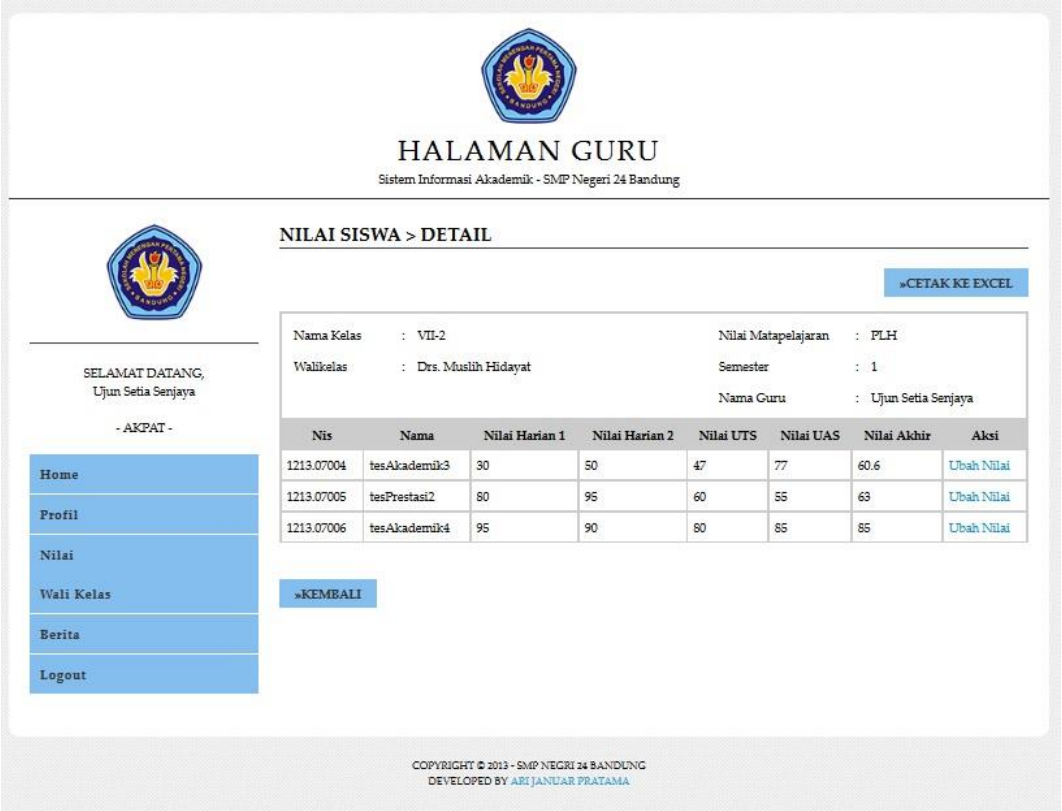
Gambar 5.11 Aktivasi Siswa



Gambar 5.12 Aktivasi Guru

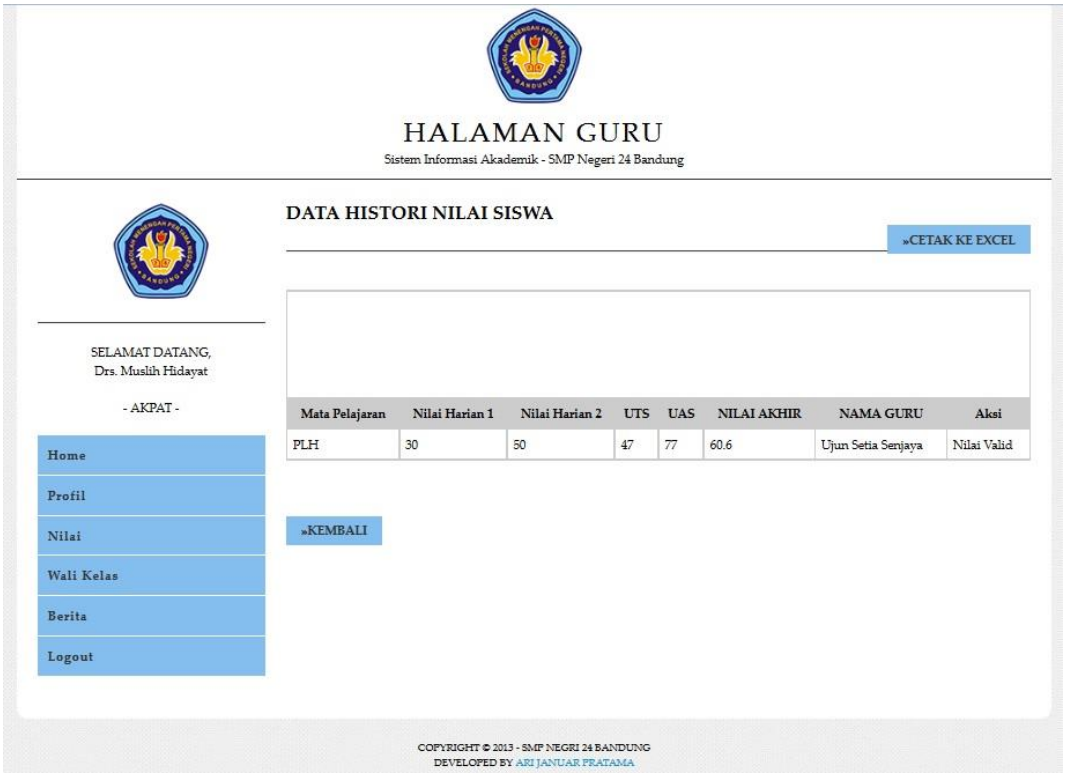
6. Proses Penilaian

Penilaian dilakukan oleh masing – masing guru yang mengajar dikelas tersebut sesuai dengan nilai masing – masing siswa selama 1 semester.



Gambar 5.13 Penilaian

Setelah penilaian oleh masing – masing guru yang mengajar di kelas tertentu, maka wali kelas akan memvalidasi nila yang sudah diinput kan oleh masing – masing guru mata pelajaran.



Gambar 5.14 Validasi Nilai

5.2 Pengujian

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap perangkat lunak yang sudah selesai melalui tahap implementasi. Pengujian perangkat lunak adalah proses untuk mencari kesalahan pada setiap item perangkat lunak, mencatat hasilnya, mengevaluasi setiap aspek pada setiap komponen sistem dan mengevaluasi semua fasilitas dari perangkat lunak yang dikembangkan.

Pengujian perangkat lunak bertujuan untuk menentukan apakah perangkat lunak yang diselesaikan setelah fase implementasi memenuhi kondisi spesifikasi atau fungsionalitas sistem yang telah ditetapkan pada fase perancangan.

Apabila masih ditemukan beberapa kesalahan pada perangkat lunak yang diuji maka dilakukan evaluasi dan dilakukan pengujian ulang sampai pada kondisi perangkat lunak tersebut memenuhi fungsionalitas sistem yang dirancang.

5.2.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian yang akan digunakan pada Sistem Informasi Akademik SMP Negri 24 andung adalah metode pengujian Black Box. Definisi pengujian Black Box itu sendiri adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian Black Box merupakan metode peracangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan.

Tahapan pengujian akan dilakukan setelah fase implementasi selesai dilakukan dan untuk faktor pengujian yang akan digunakan adalah Authorization. Pengujian Authorization yaitu pengujian yang dilakukan untuk menjamin data yang diproses sesuai dengan ketentuan proses bisnis. Authorization menyangkut proses transaksi secara umum dan khusus. Rencana pengujian berdasarkan faktor Authorization dengan metode pengujian Black Box dapat dilihat pada tabel-tabel dibawah ini.

Tabel 5.3 Rencana Pengujian

Kelas Uji	Butir Uji	Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian
login	Pengecekan Login	Sistem	BlackBox
Pengujian Data	Pengisian Pendaftaran	Sistem	BlackBox

5.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Pada tahap ini, kelas dan butir uji yang sudah ditentukan pada tahap rencana pengujian akan digunakan sebagai acuan dari kasus-kasus pengujian yang akan dilaksanakan, sehingga didapat hasil pengujian dari setiap kasus-kasus tersebut.

1. Pengajuan Login

Tabel 5.4 Pengujian Login

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username, Password	Masuk ke dalam form utama dan dapat melakukan semua proses	Tampilan login berhasil	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Username atau	Tidak masuk ke	Muncul pesan isi	[√] Diterima

password	form menu utama	semua field ada pada form login	[ ] Ditolak
Username atau password tidak ada di dalam database atau tidak sesuai dalam database	Tidak masuk ke form menu utama	Muncul pesan invalid username and password	[√] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengisian Pendaftaran

Tabel 5.5 Pengujian Pengisian Pendaftarn

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mengisi semua field yang tersedia	Semua isi field masuk ke dalam database	Muncul pesan data sukses di simpan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Salah satu field tidak diisi	Isi tidak di simpa ke dalam database	Muncul pesan data harus diisi semua	[√] Diterima [ ] Ditolak

5.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus dan hasil uji diatas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa pengujian berdasarkan faktor *Authorization* dapat dilakukan dengan baik dan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Oleh karena itu dapat dipastikan Pembangunan Sistem Informasi Akademik Pada SMP Negri 24 Bandung sudah sesuai dengan fungsionalitas sistem yang ditentukan pada fase perancangan dan implementasi.