BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1. Implementasi

Implementasi adalah proses penerapan rancangan program yang telah dibuat pada bab sebelumnya atau aplikasi dalam melaksanakan sistem informasi pemrograman yang dibuat.

Proses implementasi untuk prosedur dalam teknologi komputer akan menggunakan bahasa pemrograman. Pertimbangan untuk memilih bahasa pemrograman didasarkan pada dua hal yaitu, kemampuan bahasa itu untuk menangani dan mengimplementasikan proses-proses yang dirancang. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam perancangan sistem informasi penjadwalan mata kuliah Program Pascasarjana FISIP Unpad adalah PHP dengan *MySQL* untuk basis datanya.

5.1.1. Batasan Implementasi

Dalam mengimplementasikan perangkat lunak ada beberapa hal yang menjadi batasan implementasi, yaitu:

1. Tidak semua kebutuhan sistem informasi penjadwalan matakuliah dikerjakan, tetapi hanya subsistem-subsistem yang mendukung seperti jadwal kuliah, laporan jadwal per kelas, laporan dosen mengajar, laporan daftar hadir mahasiswa dan dosen.

5.1.2. Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang mendukung dalam pembuatan program ini adalah sebagai berikut:

1. PHP

   Digunakan untuk mengimplementasikan rancangan sistem karena menyediakan fasilitas yang memadai untuk membuat perangkat lunak berbasis *web*.

2. *MySQL*

   Digunakan sebagai basis data yang memfasilitasi penyimpanan data-data dengan bahasa pemrograman PHP.

Perangkat lunak yang diperlukan dalam perancangan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem operasi Windows 7 Professional
2. Xampp versi 1.7.3
3. Adobe Dreamweaver CS3
4. Notepad ++

5.1.3. Implementasi Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras merupakan hal yang sangat penting karena nantinya sistem akan berjalan apabila didukung oleh perangkat keras yang sesuai dengan kebutuhan sistem perangkat lunak. Perangkat keras yang diperlukan dalam perancangan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Processor : menggunakan minimal processor dengan kecepatan 2 GHz

2. Memory : 4 GB
3. Harddisk : 500 GB
4. Monitor : Resolusi 1024 x 768
5. Mouse dan keyboard sebagai alat input

5.1.4. Implementasi Basis Data (Sintaks SQL)

Implementasi basis data dilakukan dengan menggunakan bahasa SQL, dimana DBMS yang digunakan adalah MySQL. Adapun implementasi basis datanya dalam bahasa SQL adalah sebagai berikut:

CREATE DATABASE : `pasca_fisip`

1. Tabel Akademik

   CREATE TABLE `akademik` (`akademikid` int(11) NOT NULL, `kode_akademik` varchar(5) NOT NULL,`nama_akademik` varchar(50) NOT NULL,`aktif` char(1) NOT NULL,`konsentrasiid` varchar(6) NOT NULL, PRIMARY KEY (`akademikid`));

2. Tabel angkatan

   CREATE TABLE `angkatan` (`angkatanid` char(4) NOT NULL,`tahun` char(4) NOT NULL,`aktif` char(1) NOT NULL DEFAULT '1',`konsentrasiid` varchar(6) NOT NULL,`kurikulumid` smallint(4) NOT NULL,PRIMARY KEY (`angkatanid`), KEY `konsentrasiid` (`konsentrasiid`), KEY `kurikulumid` (`kurikulumid`));

3. Tabel dosen

```
CREATE TABLE `dosen` (`dosenid` varchar(10) NOT NULL,`nama_dosen` varchar(100) NOT NULL,`gelar_depan` varchar(50) NOT NULL,`gelar_belakang` varchar(50) NOT NULL,`nip` varchar(20) NOT NULL,`nidn` varchar(10) NOT NULL, `kode_dosen_unpad` varchar(10) NOT NULL,`aktif` char(1) NOT NULL DEFAULT '1',`universitasid` varchar(6) NOT NULL,`prodiid` varchar(6) NOT NULL, PRIMARY KEY (`dosenid`), KEY `fk_dosen_prodi_1` (`prodiid`), KEY `fk_dosen_universitas_1` (`universitasid`));
```

4. Tabel Gedung

```
CREATE TABLE `gedung` (`gedungid` smallint(4) NOT NULL,`nama_gedung` varchar(50) NOT NULL,`kode_gedung` varchar(10) NOT NULL,`aktif` char(1) NOT NULL DEFAULT '1',PRIMARY KEY (`gedungid`));
```

5. Tabel jadwal

```
CREATE TABLE `jadwal` (`jadwalid` int(11) NOT NULL,`hari` char(1) NOT NULL,`jam_mulai` time NOT NULL,`jam_selesai` time NOT NULL,`aktif` char(1) NOT NULL DEFAULT '1',`akademikid` int(11) NOT NULL,`ruangid` varchar(9) NOT NULL,`kelasid` varchar(4) NOT NULL,`konsentrasiid` varchar(6) NOT NULL,`matkulid` varchar(8) NOT NULL,`dosenid` varchar(20) NOT NULL,PRIMARY KEY (`jadwalid`),KEY `fk_jadwal_ruang_1` (`ruangid`),KEY `fk_jadwal_dosen_1` (`dosenid`),KEY `fk_jadwal_konsentrasi_1` (`konsentrasiid`),KEY `fk_jadwal_akademik_1` (`akademikid`));
```

6. Tabel jenjang

```
CREATE TABLE `jenjang` (`jenjangid` char(2) NOT NULL,`nama_jenjang` varchar(20) NOT NULL,`aktif` char(1) NOT NULL DEFAULT '1',PRIMARY KEY (`jenjangid`));
```

7. Tabel konsentrasi

```
CREATE TABLE `konsentrasi` (`konsentrasiid` varchar(6) NOT NULL,`nama_konsentrasi` varchar(100) NOT NULL,`aktif` char(1) NOT NULL DEFAULT '1',`prodiid` varchar(6) NOT NULL,PRIMARY KEY (`konsentrasiid`),KEY `fk_prodi_konsentrasi_prodi_1` (`prodiid`))
```

8. Tabel krs

```
CREATE TABLE `krs` (`krsid` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,`nim` varchar(12) NOT NULL,`akademikid` int(11) NOT NULL,`matkulid` varchar(8) NOT NULL,`aktif` char(1) NOT NULL,`jadwalid` int(11) NOT NULL,`konsentrasiid` varchar(6) NOT NULL,
 `semester` tinyint(1) NOT NULL,PRIMARY KEY (`krsid`),KEY `fk_krs_akademik_1` (`akademikid`),KEY `fk_krs_mahasiswa_1` (`nim`),KEY `fk_krs_mata_kuliah_1` (`matkulid`),KEY `konsentrasiid` (`konsentrasiid`));
```

9. Tabel kurikulum

```
CREATE TABLE `kurikulum` (`kurikulumid` smallint(4) NOT NULL,`tahun` char(4) NOT NULL,`aktif` char(1) NOT NULL,`konsentrasiid` varchar(6) NOT NULL,PRIMARY KEY (`kurikulumid`));
```

10. Tabel mahasiswa

```
CREATE TABLE `mahasiswa` (`nim` varchar(12) NOT NULL,`nama_mahasiswa` varchar(200) NOT NULL,`jns_kelamin` char(1) NOT NULL,`tempat_lahir` varchar(50) NOT NULL,`tgl_lahir` date NOT NULL,`alamat` varchar(200) NOT NULL,`telepon` varchar(30) NOT NULL,
 `hp` varchar(30) NOT NULL,`angkatanid` char(4) NOT NULL,`gelombang` char(1) NOT NULL,`aktif` char(1) NOT NULL DEFAULT '1',`statusid` varchar(15) NOT NULL DEFAULT 'R',`konsentrasiid` varchar(6) NOT NULL, PRIMARY KEY (`nim`));
```

11. Tabel mata_kuliah

    CREATE TABLE `mata_kuliah` (`matkulid` varchar(8) NOT NULL,`nama_mata_kuliah` varchar(100) NOT NULL,`sks` tinyint(4) NOT NULL,`aktif` char(1) NOT NULL DEFAULT '1',`prodiid` varchar(4) NOT NULL, `konsentrasiid` varchar(6) NOT NULL, PRIMARY KEY (`matkulid`));

12. Tabel menu

    CREATE TABLE `menu` (`menuid` int(11) NOT NULL,`nama_menu` varchar(100) NOT NULL,`deskripsi` varchar(200) NOT NULL,`path` varchar(100) NOT NULL,`urutan` tinyint(4) NOT NULL,`aktif` char(1) NOT NULL DEFAULT '1',`modulid` int(11) NOT NULL,`parent_menuid` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`menuid`),KEY `fk_app_menu_app_modul_1` (`modulid`), KEY `fk_app_menu_app_menu_1` (`parent_menuid`));

13. Tabel modul

    CREATE TABLE `modul` (`modulid` int(11) NOT NULL,`nama_modul` varchar(100) NOT NULL,`kode` varchar(30) NOT NULL,`deskripsi` varchar(200) NOT NULL,`urutan` smallint(4) NOT NULL,`aktif` char(1) NOT NULL DEFAULT '1',PRIMARY KEY (`modulid`))

14. Tabel prodi

    CREATE TABLE `prodi` (`prodiid` varchar(6) NOT NULL,`nama_prodi` varchar(100) NOT NULL,`aktif` char(1) NOT NULL DEFAULT '1',`jenjangid` char(2) NOT NULL,PRIMARY KEY (`prodiid`),KEY `fk_prodi_jenjang_1` (`jenjangid`));

15. Tabel ruang

    CREATE TABLE `ruang` (`ruangid` smallint(4) NOT NULL,`nama_ruang` varchar(10) NOT NULL,`kode_ruang` varchar(10) NOT NULL,`kapasitas`

smallint(4) NOT NULL,`status_ruang` char(1) NOT NULL DEFAULT '1',`aktif` char(1) NOT NULL DEFAULT '1',`gedungid` smallint(4) NOT NULL, PRIMARY KEY (`ruangid`), KEY `fk_ruang_gedung_1` (`gedungid`));

16. Tabel universitas

    CREATE TABLE `universitas` (`universitasid` varchar(6) NOT NULL,`nama_universitas` varchar(200) NOT NULL,`aktif` char(1) NOT NULL DEFAULT '1', PRIMARY KEY (`universitasid`));

17. Tabel user

    CREATE TABLE `user` (`userid` int(11) NOT NULL,`username` varchar(50) NOT NULL,`password` varchar(50) NOT NULL,`nama_lengkap` varchar(100) NOT NULL,`sex` char(1) NOT NULL,`tempat_lahir` varchar(50) NOT NULL,`tgl_lahir` date NOT NULL,`alamat` varchar(255) NOT NULL, `telp` varchar(30) NOT NULL,`hp` varchar(30) NOT NULL,`email` varchar(100) NOT NULL, `tgl_daftar` date NOT NULL, `user_input` int(11) NOT NULL,`aktif` char(1) NOT NULL DEFAULT '1', `user_grupid` smallint(4) NOT NULL, PRIMARY KEY (`userid`), KEY `fk_app_user_app_user_grup_1` (`user_grupid`));

18. Tabel user_grup

    CREATE TABLE `user_grup` (`user_grupid` smallint(4) NOT NULL,`nama_user_grup` varchar(50) NOT NULL,`aktif` char(1) NOT NULL DEFAULT '1',PRIMARY KEY (`user_grupid`));

5.1.5. Implementasi Antar Muka

Implementasi antar muka dilakukan dengan membuat antar muka dari setiap menu yang dibutuhkan. Setiap halaman menu yang dibuat akan akan dibentuk sebuah *file* yang berekstensi *php*. *File-file* tersebut dapat diakses dan akan menjadi penghubung antara penggunan dengan sistem. Pada tahap implementasi antar muka ini lebih menitikberatkan pada implementasi antar muka menu utama dengan antar muka yang lain.

5.1.6. Implementasi Instalasi Program

Implementasi instalasi program dilakukan pada komputer (*localhost*). Adapun cara instalasinya seperti di bawah ini.

5.1.6.1. Instalasi Program di Localhost

Adapun implementasi instalasi program yang akan dilakukan di komputer (*localhost*) yaitu dengan berbagai tahapan, diantaranya :

1. Instal terlebih dahulu *webserver* (XAMPP).
2. Masukan file *website* ke dalam *folder …xampp/htdocs.*
3. Masukan file *database* ke dalam *folder …xampp/mysql/data.*
4. Panggil file *website* melalui *web browser Mozilla Firefox* dengan mengetikan alamat *localhost*/nesta.
5. Sistem informasi persediaan *spare part* siap dijalankan.

5.1.7. Penggunaan Program

Untuk memulai menjalankan program maka sebelumnya harus mengaktifkan *apache* dan *MySql* yang ada di program *Xampp* kemudian buka *browser* (*Mozilla Firefox)*, tuliskan pada *address bar* *http://localhost/nesta*, yang berfungsi untuk memanggil program yang berada di *folder htdocs.* Setelah klik *enter*, maka akan muncul tampilan program yang secara otomatis akan langsung menuju ke tampilan menu *login*.

1. Tampilan Utama

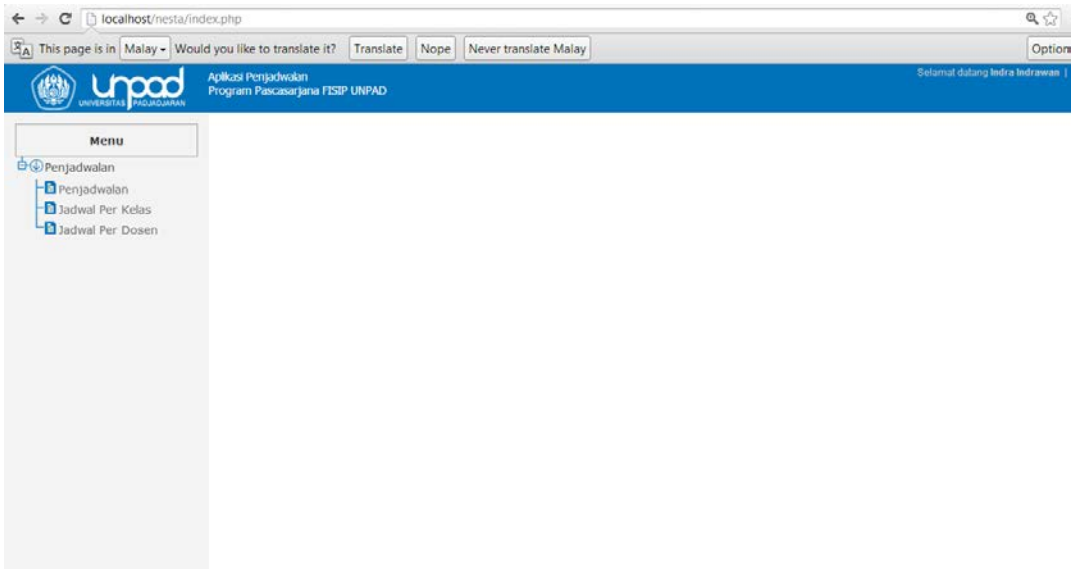
Tampilan yang akan muncul setelah memasukkan alamat di *address bar* terlihat pada gambar 5.1. Dalam tampilan utama terdapat menu dan menu login. Untuk dapat mengakses program, terlebih dahulu masukkan user ID dan password yang sebelumnya telah didaftarkan oleh admin. Kemudian klik tombol login untuk masuk ke dalam program. Login dalam aplikasi ini dibagi atas dua hak akses yaitu, akses untuk akademik, dan akses untuk user admin.



Gambar 5.1. Tampilan Utama

2. Tampilan Menu Akademik

Apabila *login* berhasil, maka akan masuk ke dalam program sesuai dengan hak akses *user* masing-masing. Gambar di bawah ini adalah menu-menu yang dapat diakses oleh *user* sebagai Akademik.



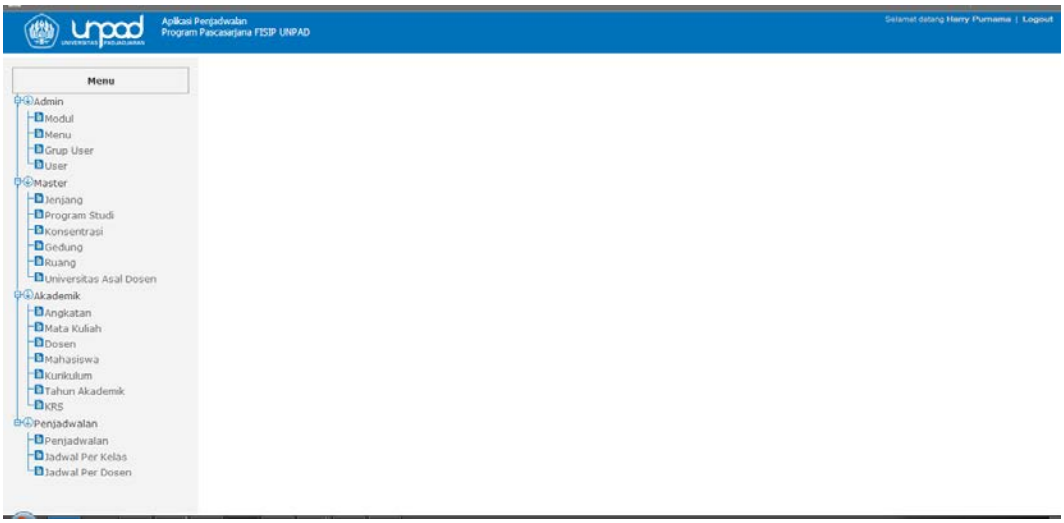
Gambar 5.2. Tampilan Menu *User* Akademik

Menu yang akan muncul dengan *user* yang masuk sebagai akademik adalah sebagai berikut:

a. Penjadwalan
    1) Penjadwalan
    2) Jadwal per kelas
    3) Jadwal per dosen

3. Tampilan Menu *Admin*

Apabila *login* berhasil, maka akan masuk ke dalam program sesuai dengan hak akses *user* masing-masing. Gambar di bawah ini adalah menu-menu yang dapat diakses oleh *user* sebagai admin.



Gambar 5.3. Tampilan Menu *User* Admin

Menu yang akan muncul dengan user yang masuk sebagai admin adalah sebagai berikut:

a. Admin, terdiri dari:
    1) Menu
    2) Grup User
    3) User

b.
    1) Angkatan
    2) Mata kuliah
    3) Dosen
    4) Mahasiswa

5) Kurikulum

6) Tahun akademik

7) KRS

b. Penjadwalan

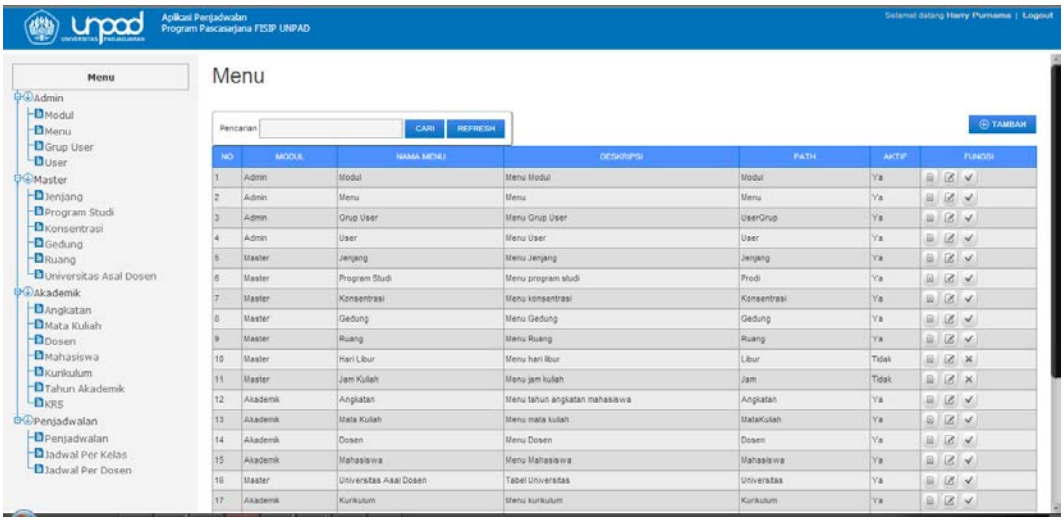
1) Penjadwalan

2) Jadwal perkelas

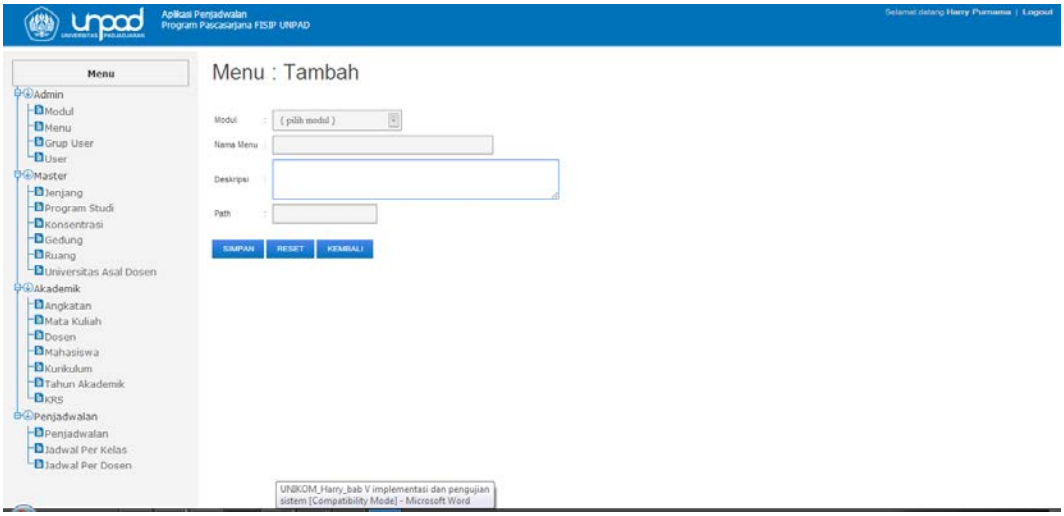
3) Jadwal perdosen

a. Admin

1) Menu



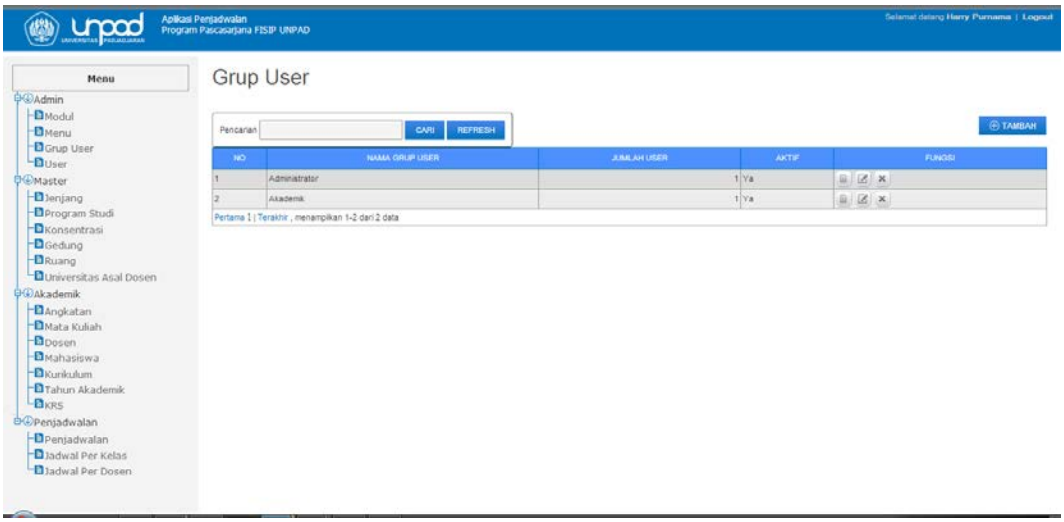
Gambar 5.4. Tampilan Menu



Gambar 5.5. Tampilan Tambah Menu

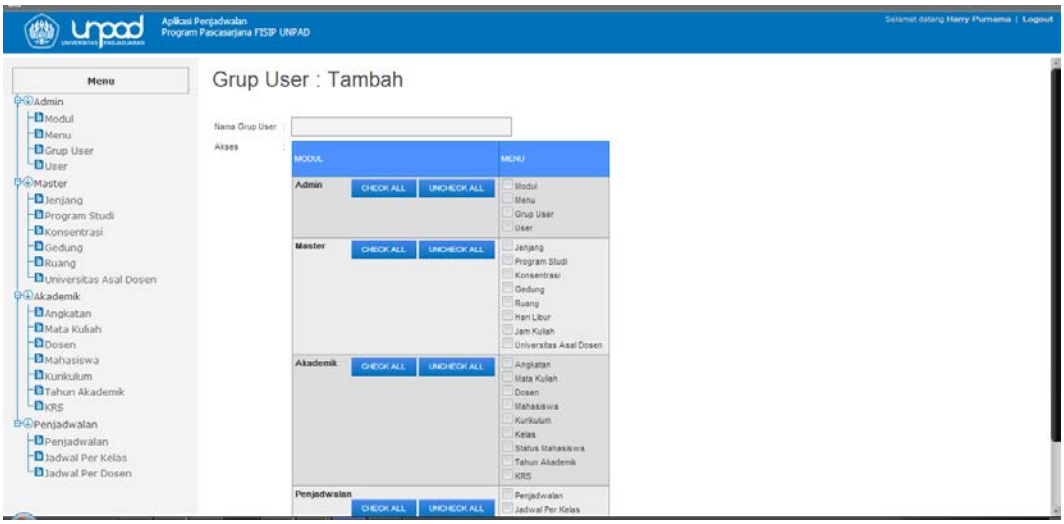
2) Grup *user*

Menu Grup User adalah form hak akses aplikasi, disini terlihat ada 2 grup user yaitu Administrator dan Akademik



Gambar 5.6. Tampilan Grup *User*

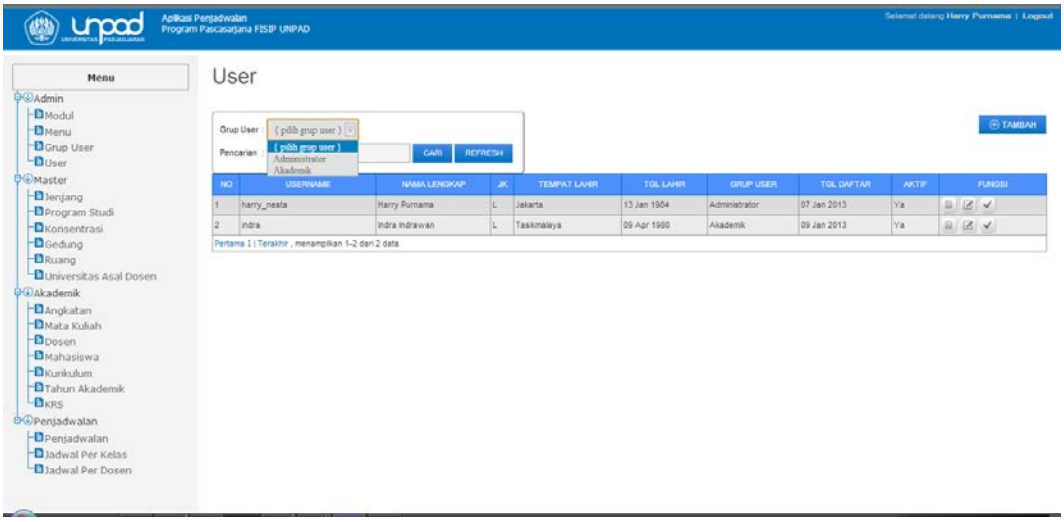
Untuk menambahkan grup user pilih tambah, ketikan nama grup user, dan pilih hak ases apa saja yg diperbolehkan



Gambar 5.7. Tampilan Tambah Grup *User*

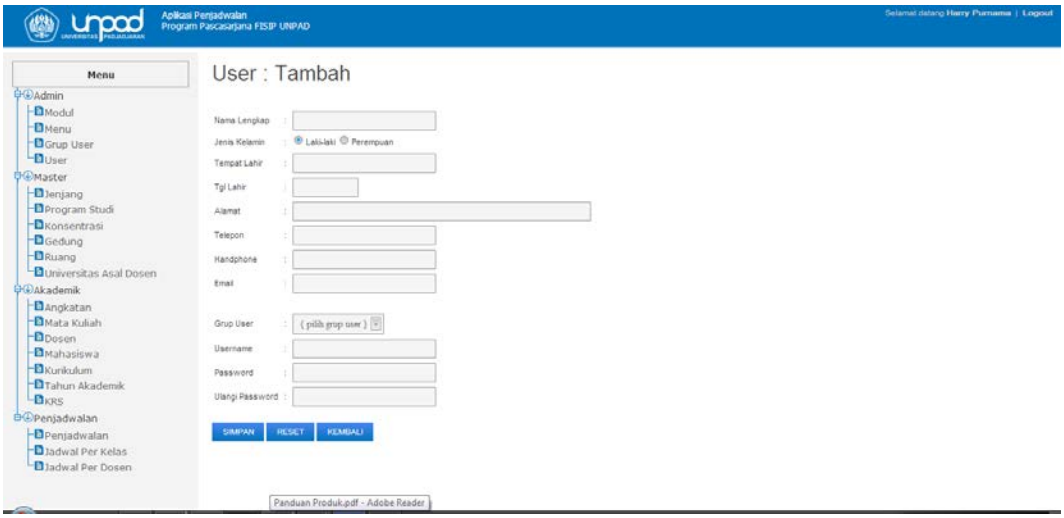
3) User

Menu user menampilkan biodata penguna berdasarkan grup user



Gambar 5.8. Tampilan *User*

Untuk menambahkan user pilih tambah, maka muncul form pengisian data user

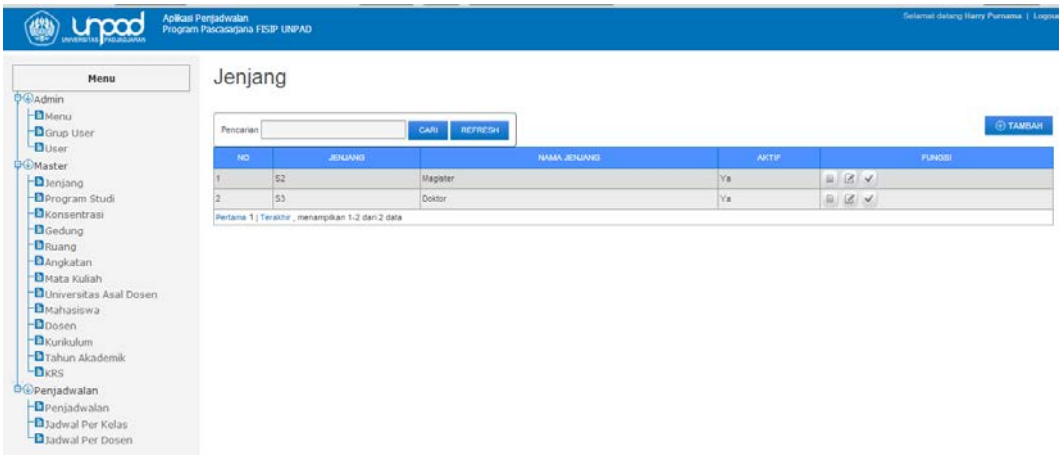


Gambar 5.9. Tampilan Tambah *User*

b. Master

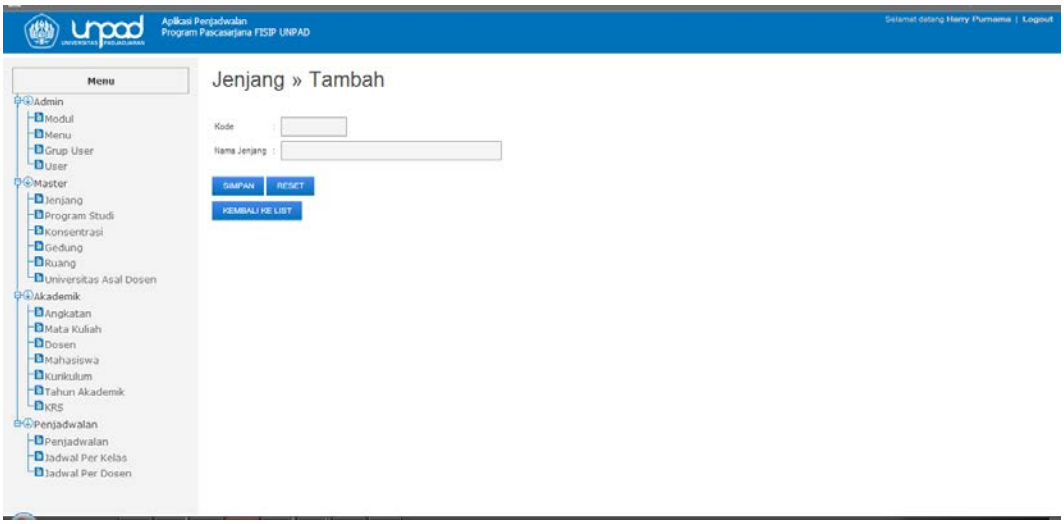
1) Jenjang

Menu jenjang berisikan kode jenjang dan nama jenjang



Gambar 5.10. Tampilan Jenjang

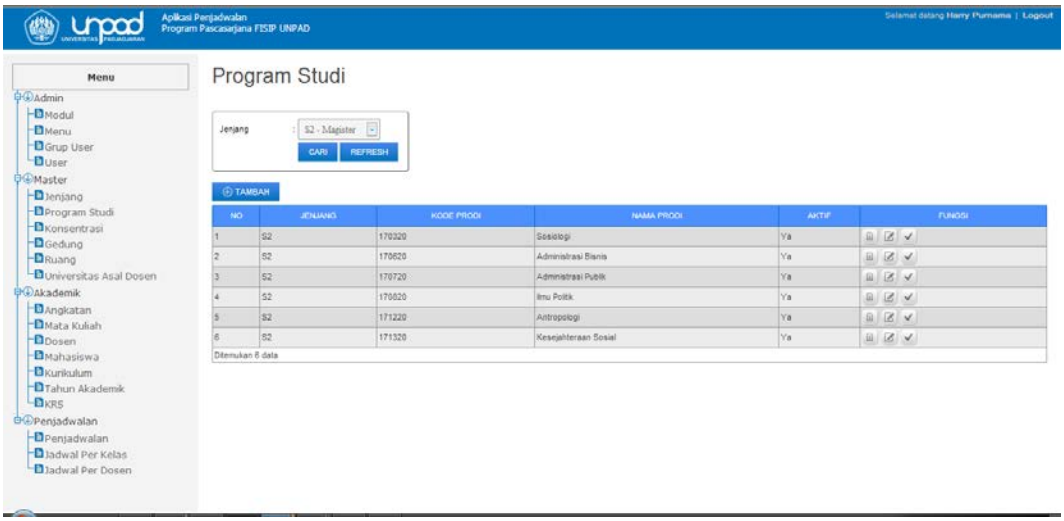
Untuk menambahkan jenjang pilih jenjang lalu isikan kode jenjang dan nama jenjangnya



Gambar 5.11. Tampilan Tambah Jenjang

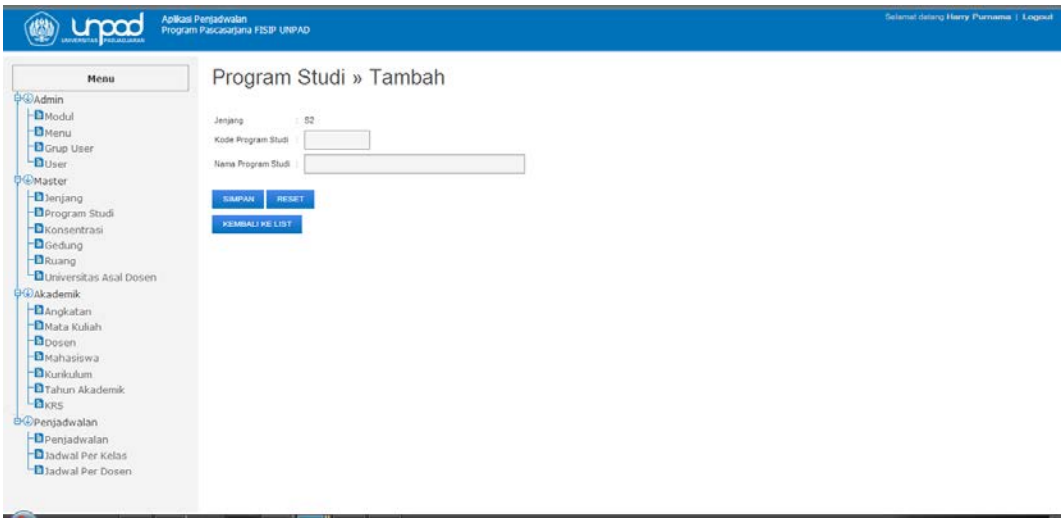
2) Program studi

Menu program studi berisikan kode prodi dan nama prodi berdasarkan jenjang



Gambar 5.12. Tampilan Program Studi

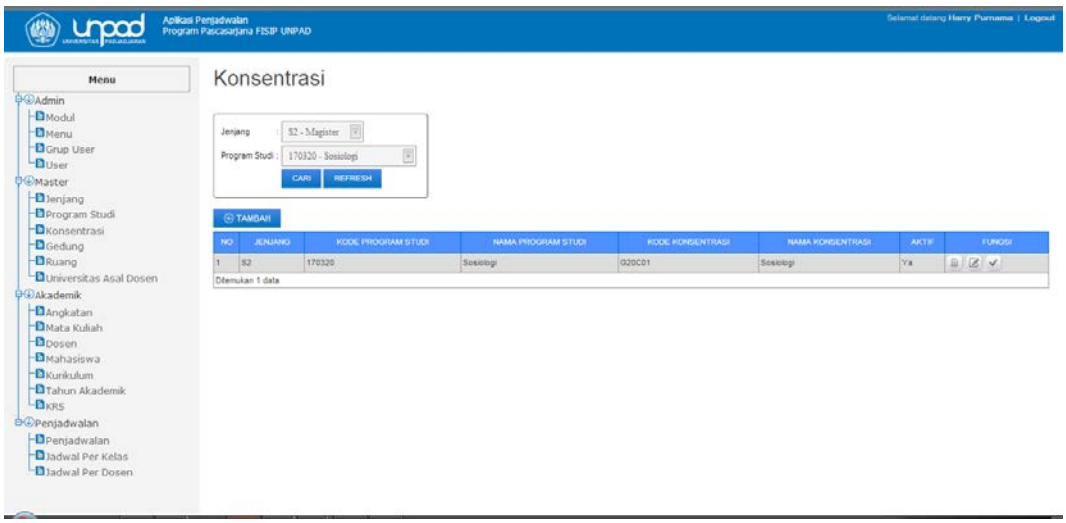
Untuk menambahkan program studi pilih tambah lalu isikan kode program studi dan nama program studi



Gambar 5.13. Tampilan Tambah Program Studi

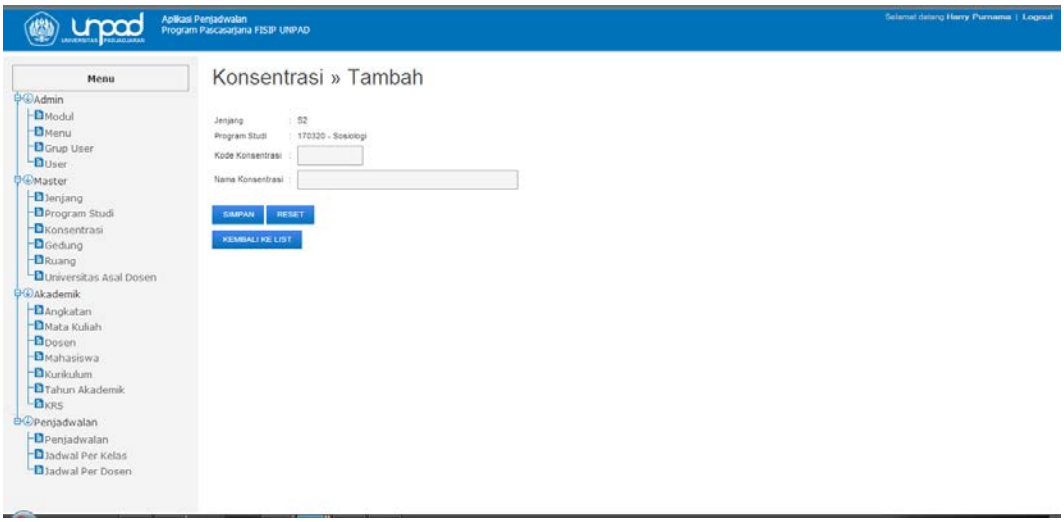
3) Konsentrasi

Menu konsentrasi berisikan kode konsentrasi dan nama konsentrasi berdasarkan jenjang dan program studi



Gambar 5.14. Tampilan Konsntrasi

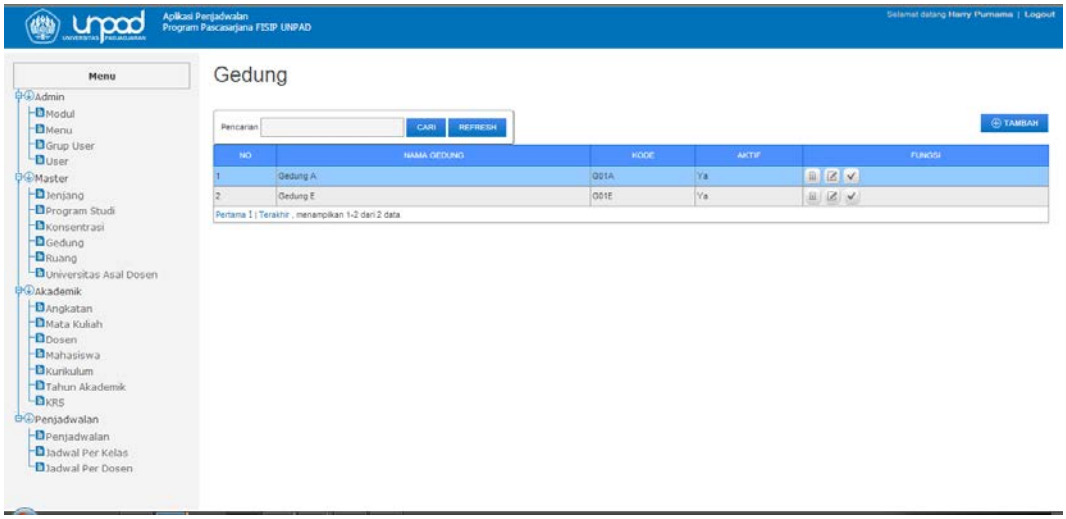
Untuk menambahkan data konsentrasi pilih tambah lalu isikan kode konsentrasi dan nama konsentrasi berdasarkan jenjang dan program studi



Gambar 5.15. Tampilan Tambah Konsntrasi

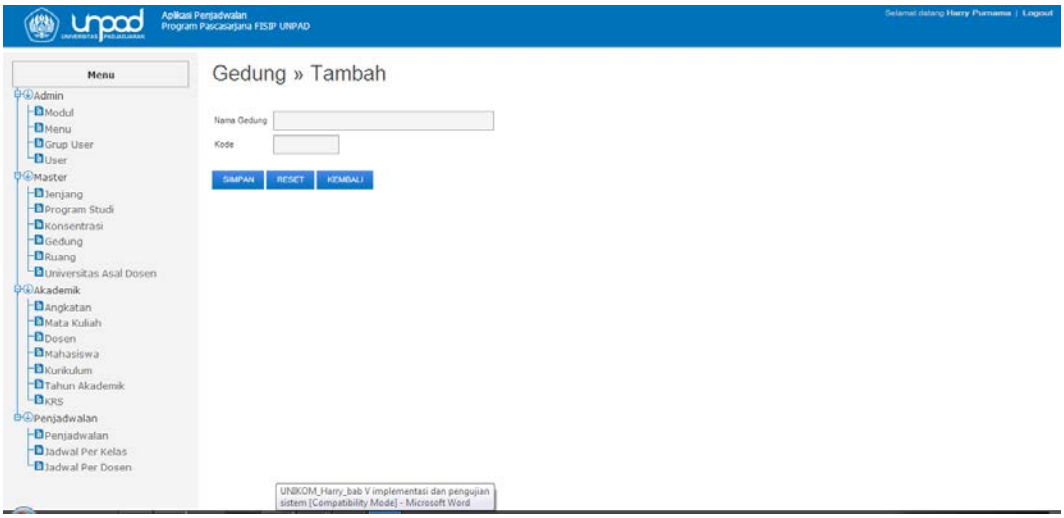
4) Gedung

Menu gedung berikan kode gedung dan nama gedung



Gambar 5.16. Tampilan Daftar Gedung

Untuk menambahkan data gedung pilih tambah lalu isi nama gedung dan kodenya

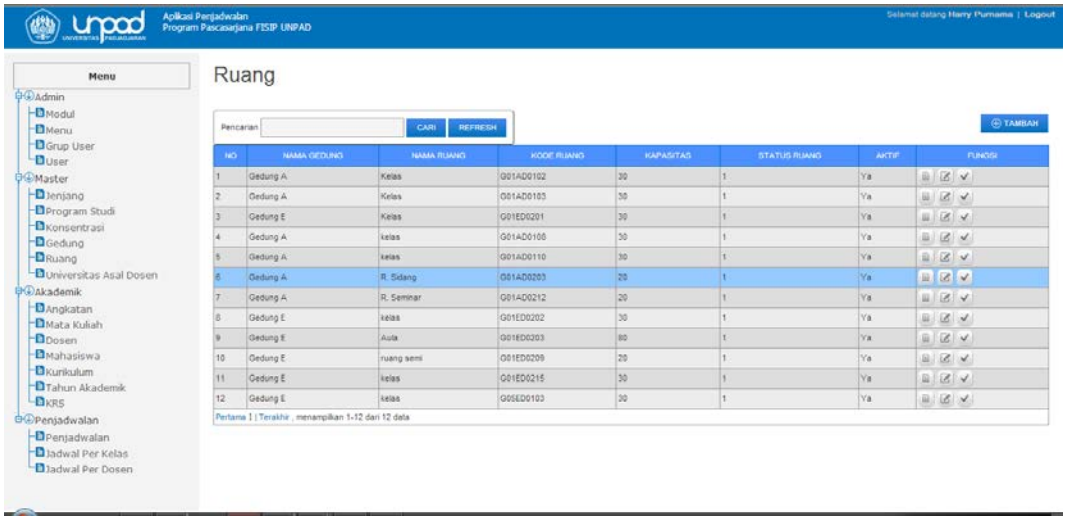


Gambar 5.17. Tampilan Tambah Data Gedung

5) Ruangan

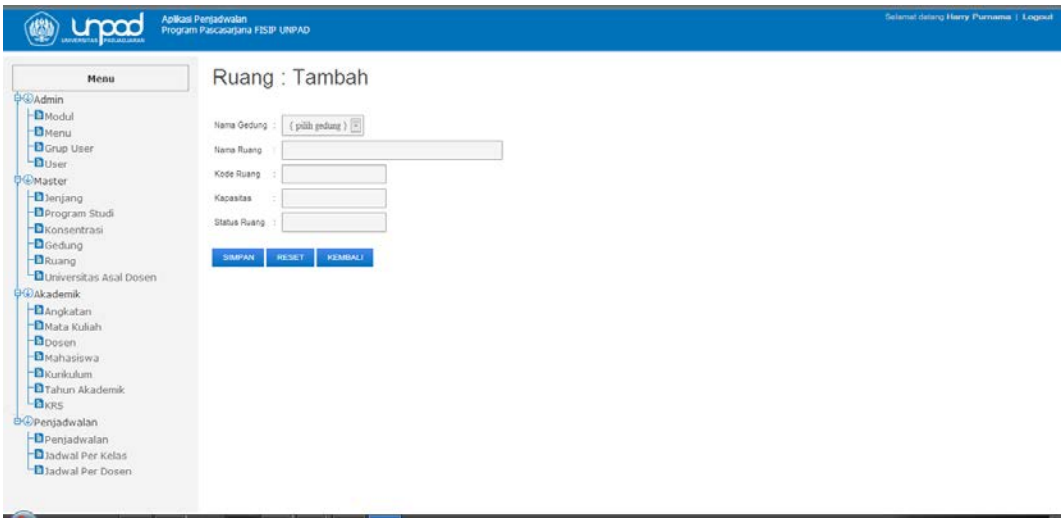
Menu ruangan berisikan kode ruang kapasitas dan status

(1=tersedia,0=tidak tersedia) berdasarkan gedung



Gambar 5.18. Tampilan Daftar Ruangan

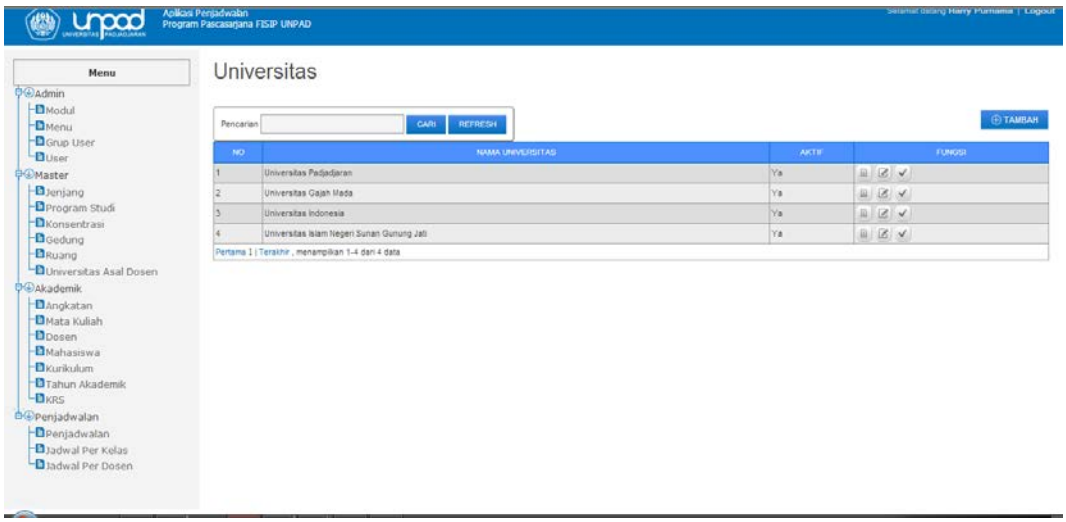
Untuk menambahkan data ruang pilih tambah lalu isikan berdasarkan gedung, nama ruangan, kapasitas, dan status ruangan.



Gambar 5.19. Tampilan Tambah Data Ruangan

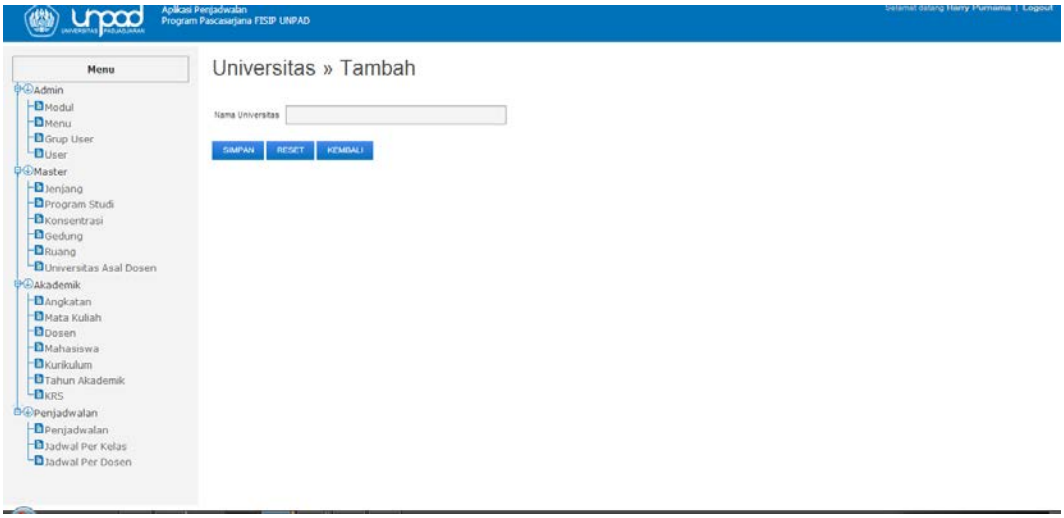
6) Universitas asal dosen

Menu universitas asal dosen berisikan nama universitas (homebase) dosen pengajar



Gambar 5.20. Tampilan Daftar Universitas asal dosen

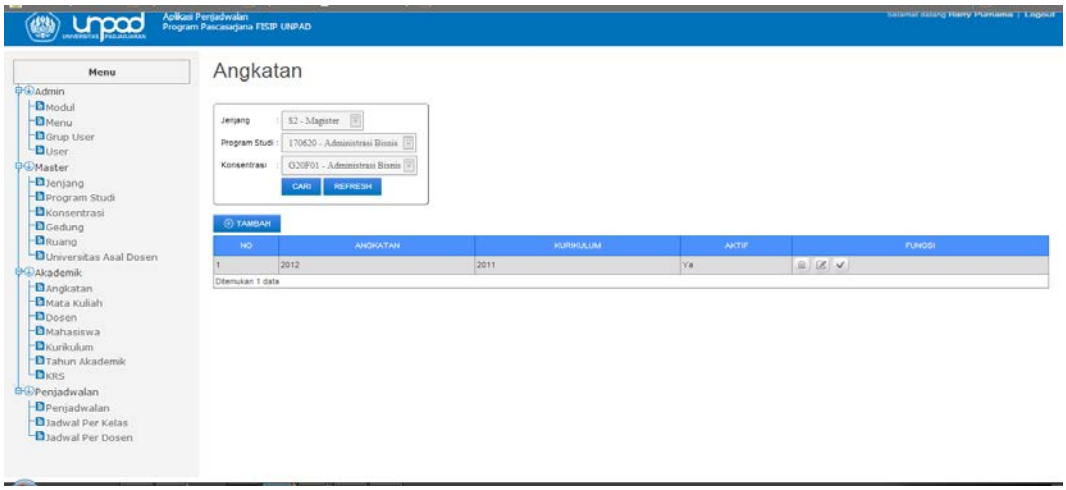
Untuk menambahkan data universitas pilih tambah lalu isikan nama universitasnya



Gambar 5.21. Tampilan Tambah Universitas Asal Dosen

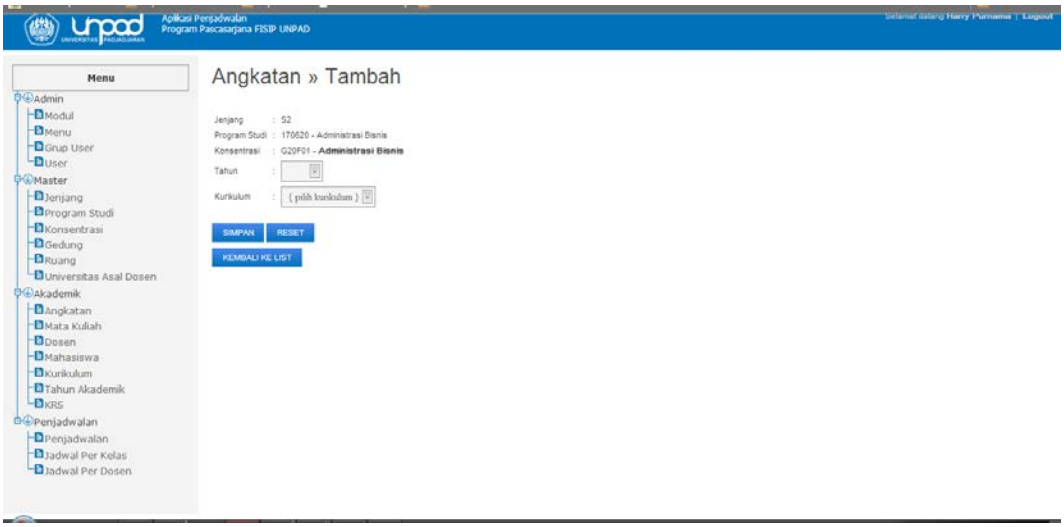
7) Angkatan

Menu angkatan berisikan tahun angkatan mahasiswa dan tahun kurikulum yang dipakai berdasarkan jenjang, program studi dan konsentrasi



Gambar 5.22. Tampilan Daftar Angkatan

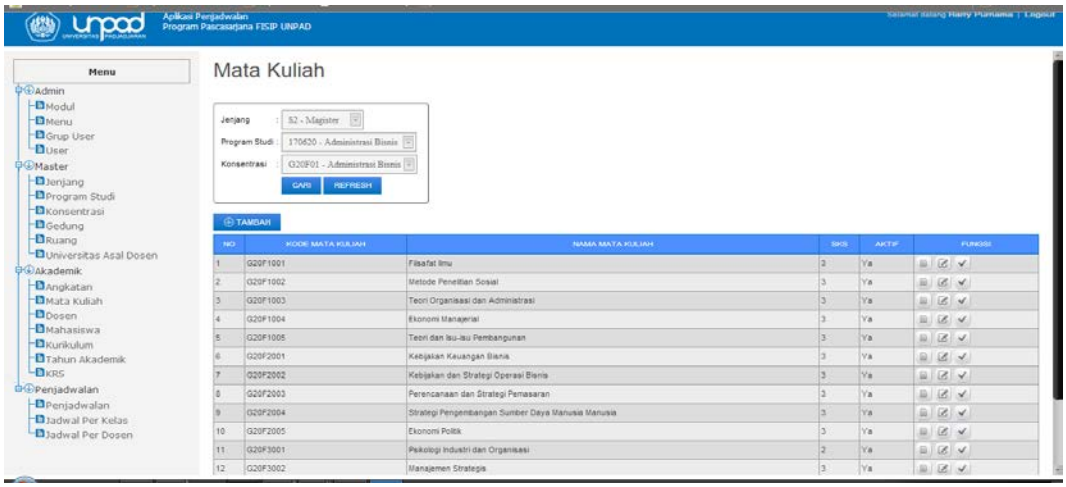
Untuk menambahkan angkatan pilih tambah berdasarkan jenjang, program studi, konsentrasi, pilih tahun angkatan mahasiswa dan tahun kurikulum yang akan dipakai



Gambar 5.23. Tampilan Tambah Data Angkatan

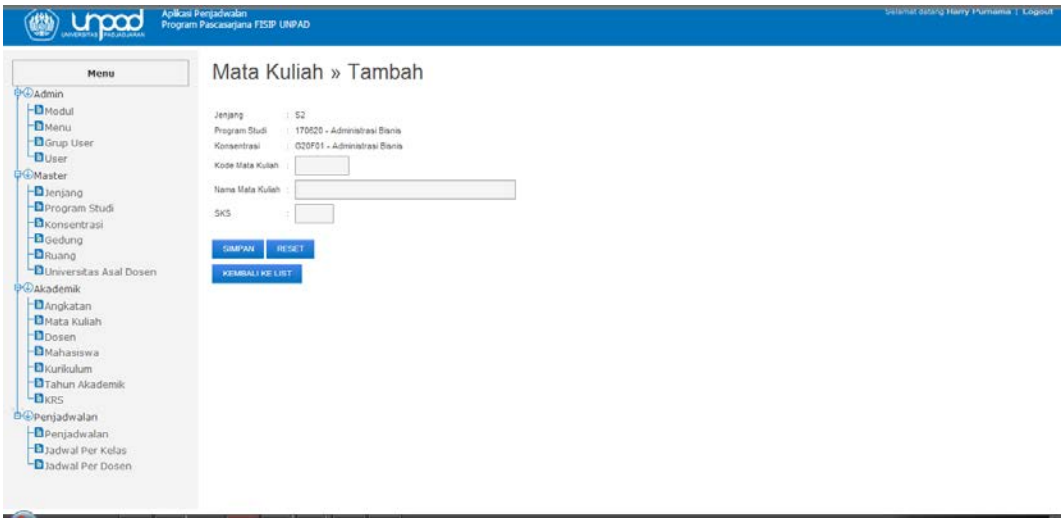
8) Mata kuliah

Menu matakuliah berisikan data matakuliah yaitu; kode matakuliah, nama matakuliah dan jumlah sks berdasarkan jenjang, program studi dan kosentrasi



Gambar 5.24. Tampilan Daftar Mata Kuliah

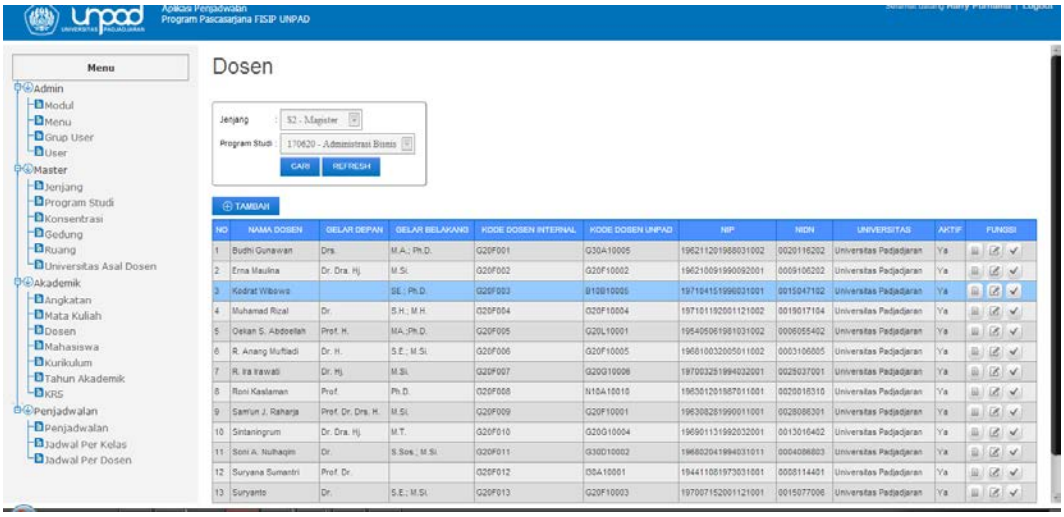
Untuk menambahkan matakuliah pilih tambah berdasarkan jenjang, program studi dan konsentrasi lalu isikan kode matakuliah, nama matakuliah dan jumlah sksnya



Gambar 5.25. Tampilan Tambah Data Mata kuliah

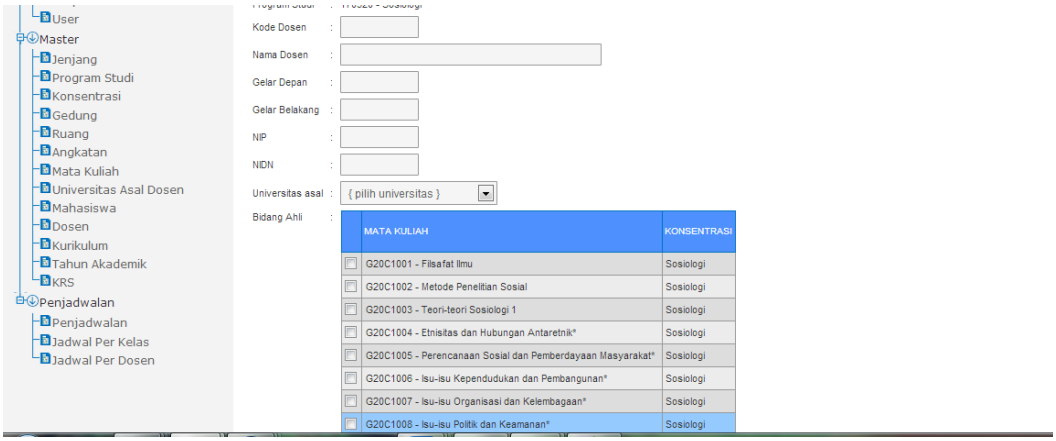
9) Dosen

Menu dosen berisikan data dosen pengajar yaitu; nama dosen, gelar depan, gelar belakang, kode dosen, NIP, NIDN, universitas asal dosen



Gambar 5.26. Tampilan Daftar Dosen

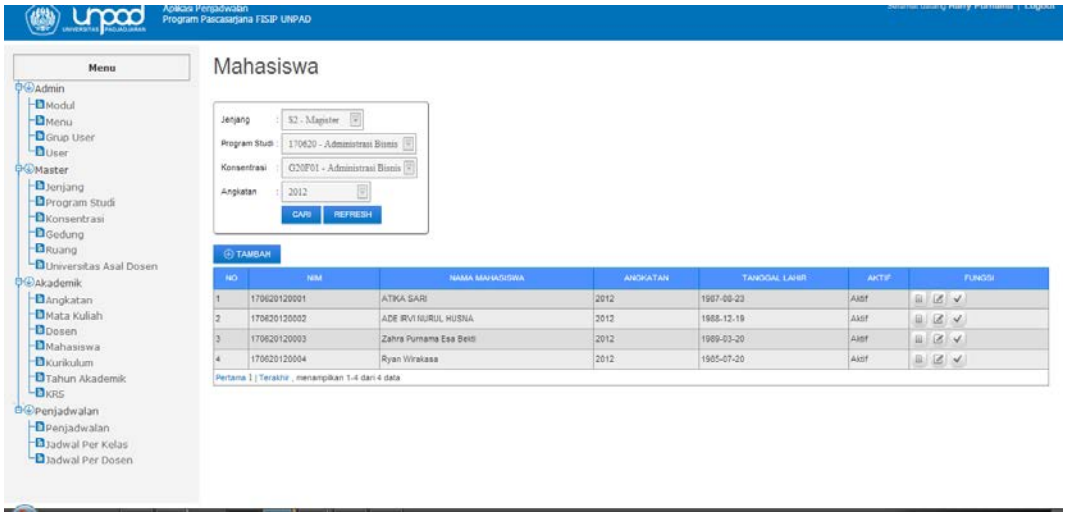
Untuk menambahkan data dosen pilih tambah isikan data dosen dan matakuliah yang diampunya



Gambar 5.27. Tampilan Tambah Data Dosen

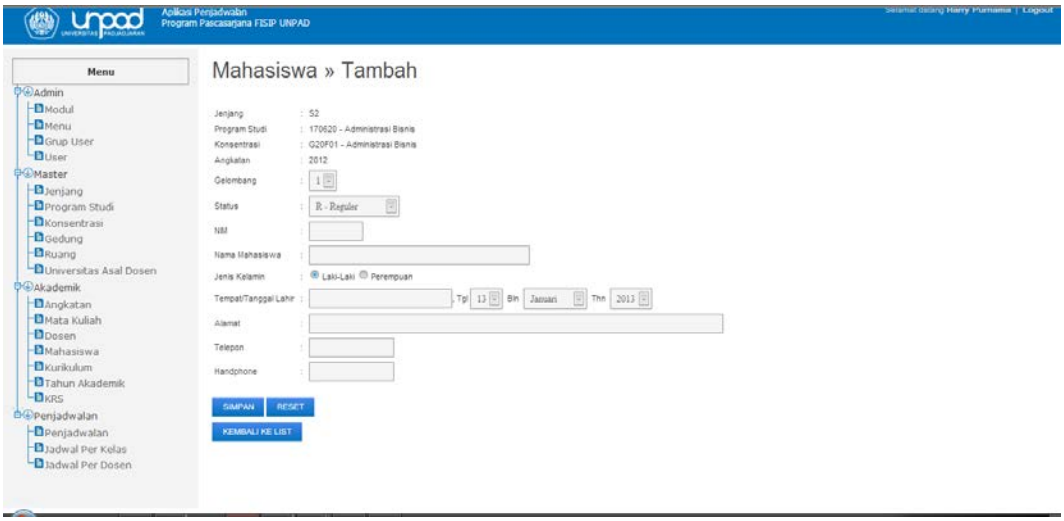
10) Mahasiswa

Menu mahasiswa berisikan data mahasiswa teregistrasi berdasarkan jenjang, program studi, konsentrasi dan tahun angkatan



Gambar 5.28. Tampilan Daftar Mahasiswa

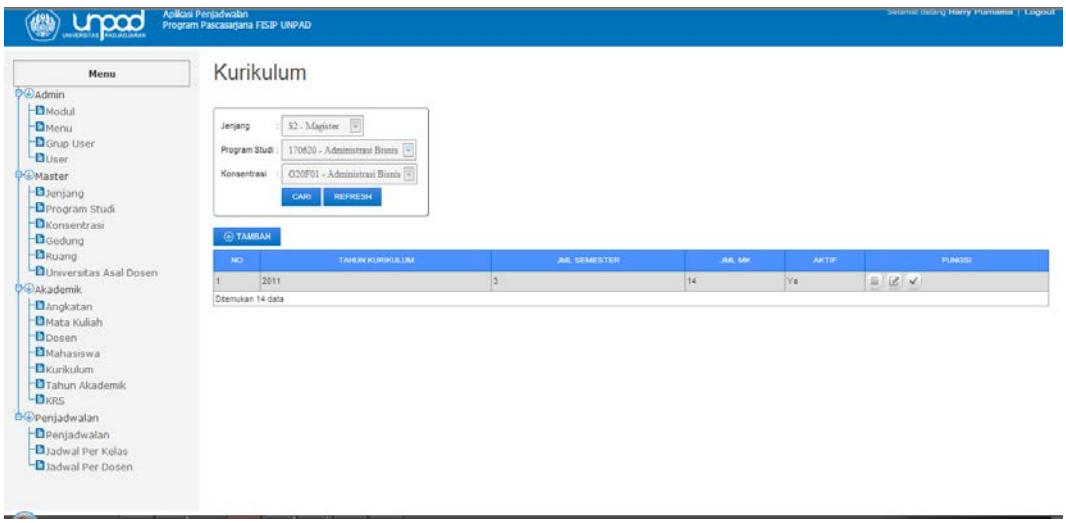
Untuk menambahkan data mahasiswa pilih tambah lalu isikan data mahasiswa berdasarkan jenjang, program studi, konsentrasi dan tahun angkatan



Gambar 5.29. Tampilan Tambah Data Mahasiswa

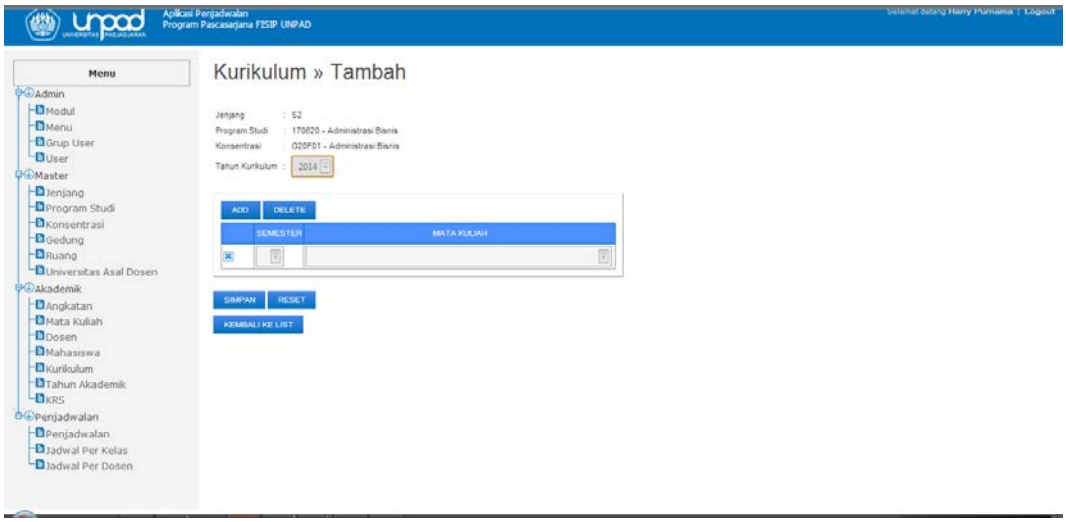
11) Kurikulum

Menu kurikulum berisikan data tahun kurikulum mahasiswa berdasarkan jenjang, program studi, dan konsentrasi



Gambar 5.30. Tampilan Daftar Kurikulum

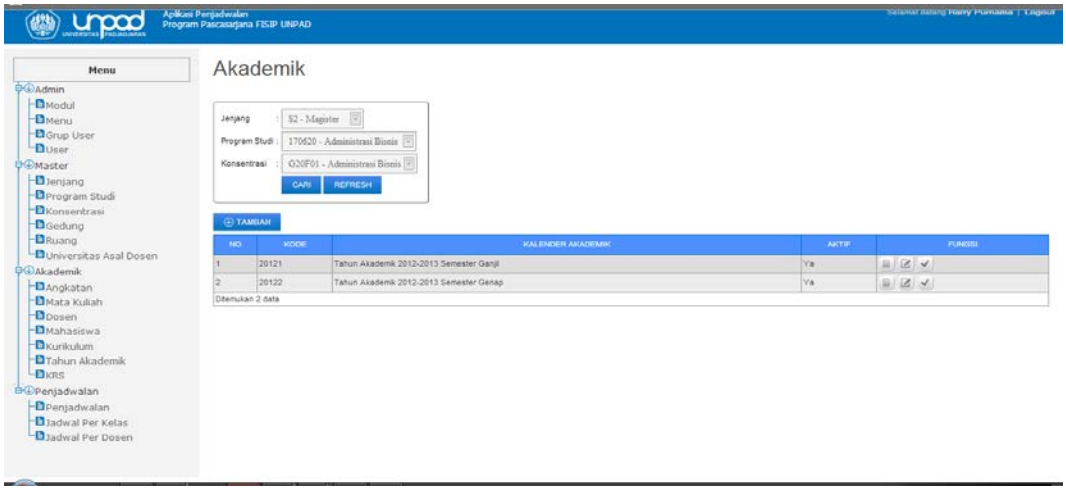
Untuk menambahkan data kurikum pilih tambah berdasarkan jenjang, program studi, dan konsentrasi isikan tahun kurikum matakuliah lalu pilih matakuliah disesuaikan dengan semester matakuliah



Gambar 5.31. Tampilan Tambah Data Kurikulum

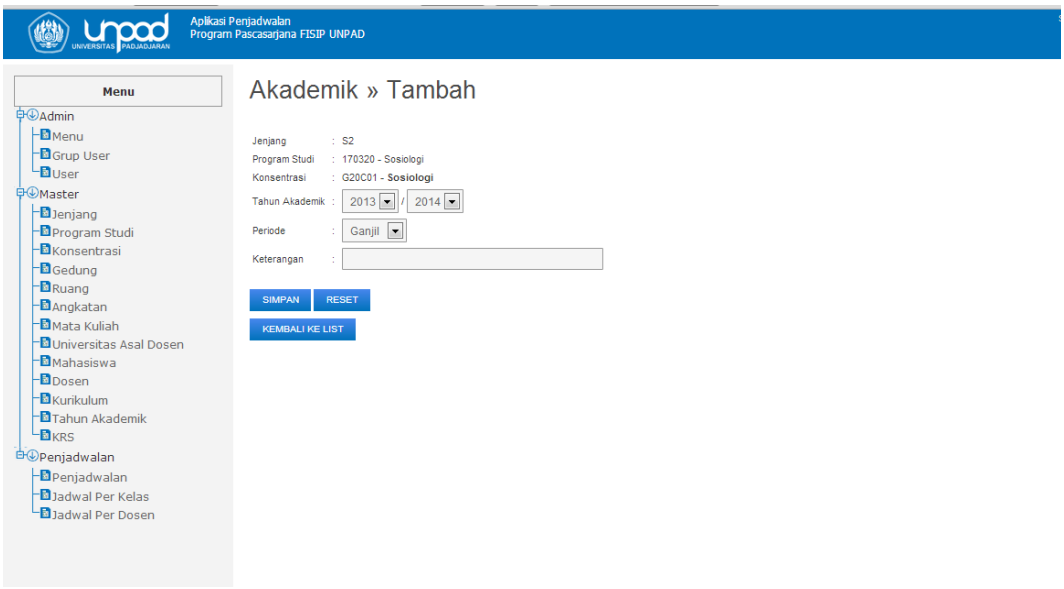
12) Tahun Akademik

Menu tahun akademik berisikan tahun semester berjalan atau yang diselenggarakan, menu ini berisikan kode semester berjalan dan nama kalender akademiknya



Gambar 5.32. Tampilan Daftar Tahun Akademik

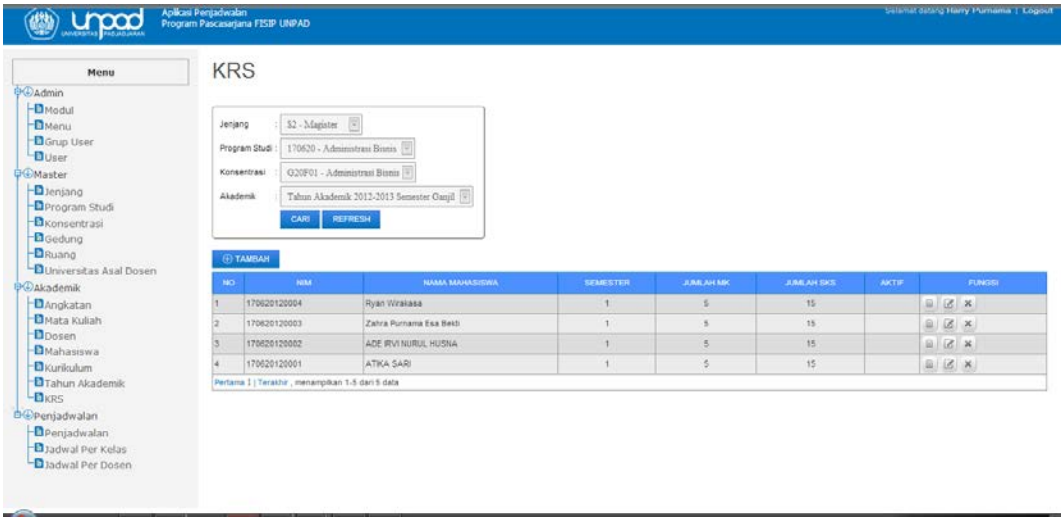
Untuk menambahkan tahun akademik pilih tambah berdasarkan jenjang, program studi, dan konsentrasi lalu isikan tahun akademik yang diselenggaran atau yang berjalan pilih periodenya ganjil atau genap.



Gambar 5.33. Tampilan Tambah Data Tahun Akademik

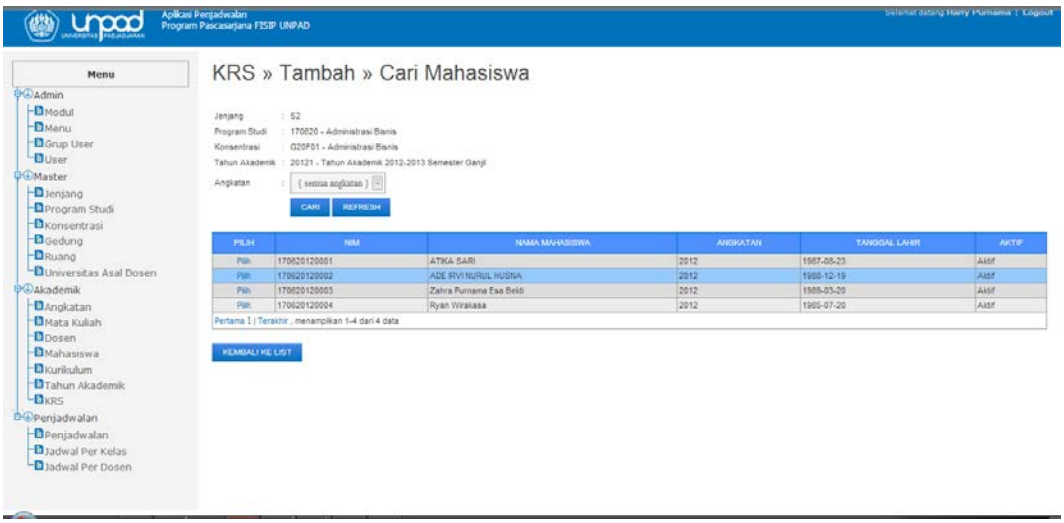
13) KRS

Menu krs berisikan data mahasiswa yang mengambil matakuliah terdiri dari nim, nama mahasiswa, semester yang ditempuh, jumlah matakuliah yang diambil dan banyak sks yang diambil



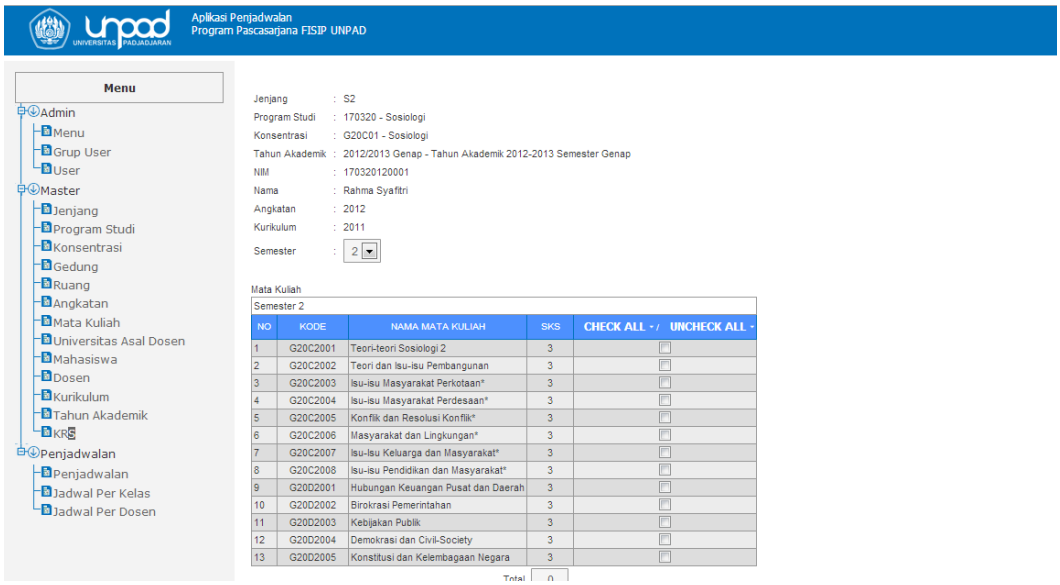
Gambar 5.34. Tampilan Daftar KRS

Untuk menambahkan data krs mahasiswa pilih mahasiswa



Gambar 5.35. Tampilan Tambah Data KRS

Lalu isikan matakuliah yang diambil mahasiswa berdasarkan data/dokumen krs mahasiswa

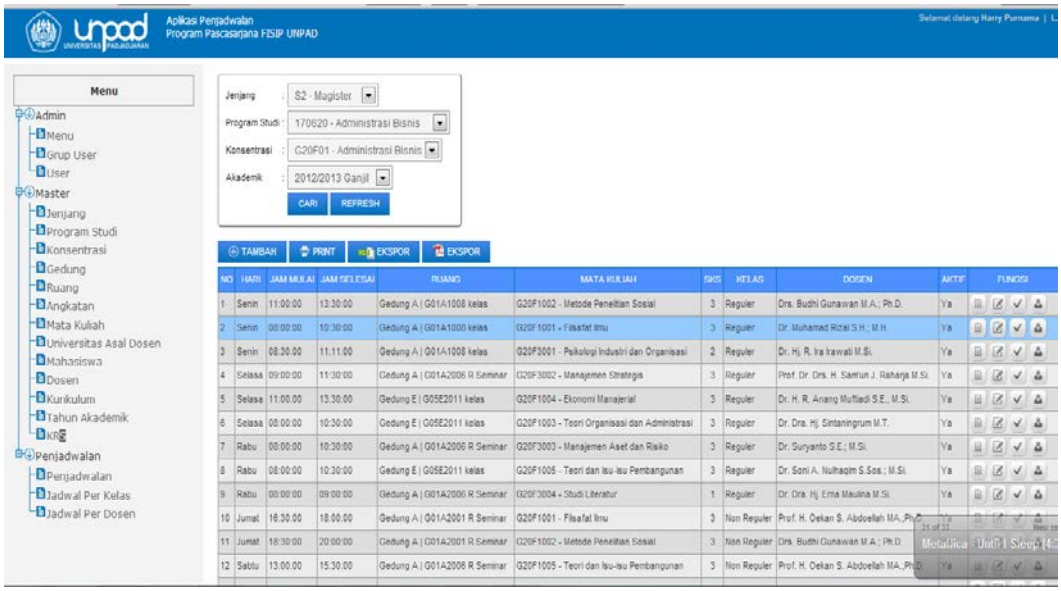


Gambar 5.36. Tampilan entry Data KRS mahasiwa

c. Penjadwalan

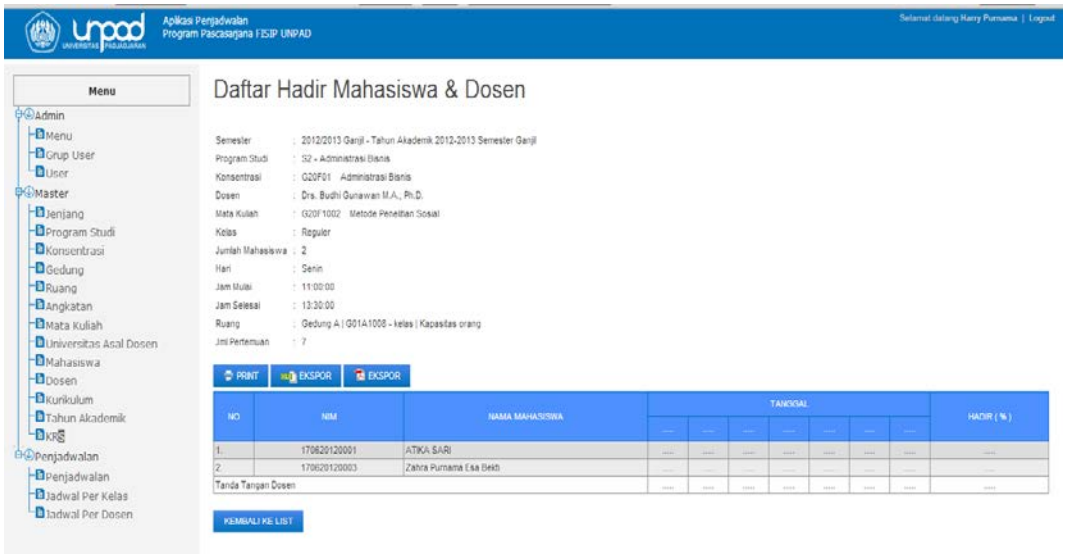
1) Penjadwalan

Menu jadwal merupakan inti dari tujuan pembuatan aplikasi ini. Menu jadwal juga merupakan proses relasi dari master dosen, matakuliah, krs mahasiswa, tahun akademik, jenjang, program studi, konsentrasi dan ruangan. Pada meu jadwal akan ditampilkan hari, jam mulai, jam selesai, ruangan, nama matakuliah, sks, kelas dan nama dosen. Pada menu ini ada proses pencetakan dalam bentuk print,Spreedsheet dan Pdf.



Gambar 5.37. Tampilan Daftar Jadwal

Pada menu jadwal ada form daftar hadir mahasiswa dan dosen ketika menekan tombol klik sebelah di fungsi, dan bisa dilakukan proses pencetakan dalam bentuk print,Spreedsheet dan Pdf, tampilan seperti dibawah ini



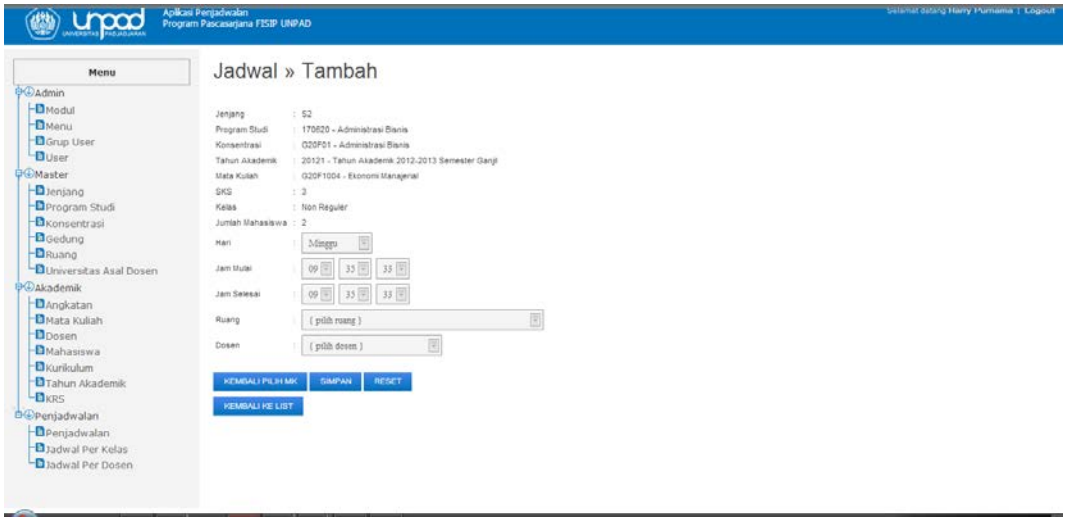
Gambar 5.38. Tampilan Daftar Hadir Mahasiswa dan Dosen

Untuk menambahkan jadwal pilih tambah maka akan muncul matakuliah yang telah akan diselenggarakn dan yang telah dipilih oleh mahasiswa di menu krs.



Gambar 5.39. Tampilan matakuliah yang akan dijadwalkan

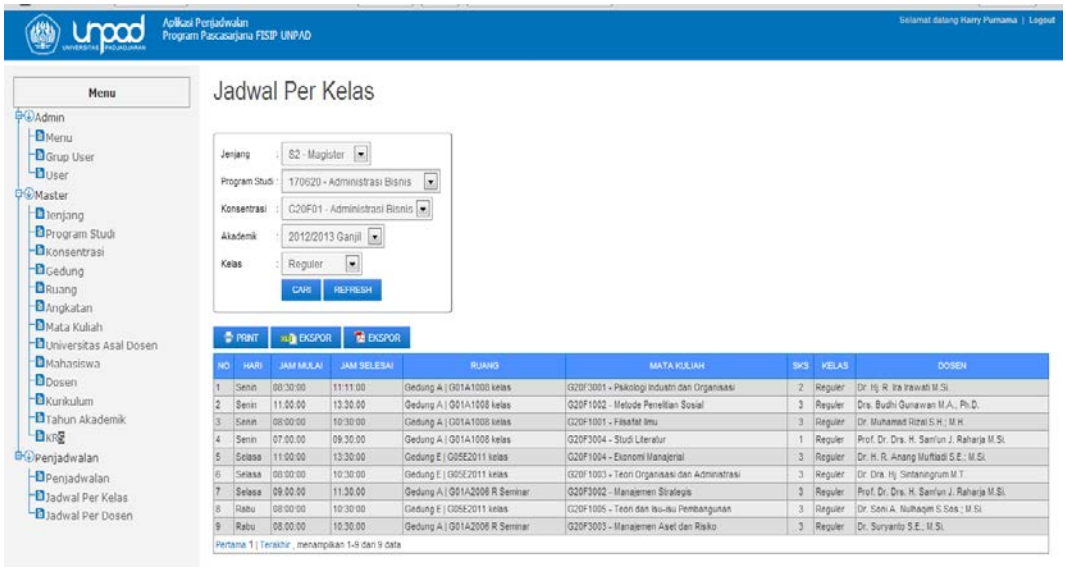
Setelah memilih matakuliah yang akan dijadwalkan, maka muncul entry jadwal berdasarkan jenjang, program studi konsentrasi, tahun akademik, nama matakuliah, pada tahap ini isikan jumlah pertemuan perkuliahannya, hari, jam mulai, jam selesai, ruangan, dosen pengampunya. Pada pengentryan ini ada proses pengecekan 5 hal yaitu hari, ruang, jam mulai, jam selesai dan dosen, bila hal tersebut bersinggungan maka akan terjadi bentrok.



Gambar 5.40. Tampilan entry Jadwal

2) Jadwal per kelas

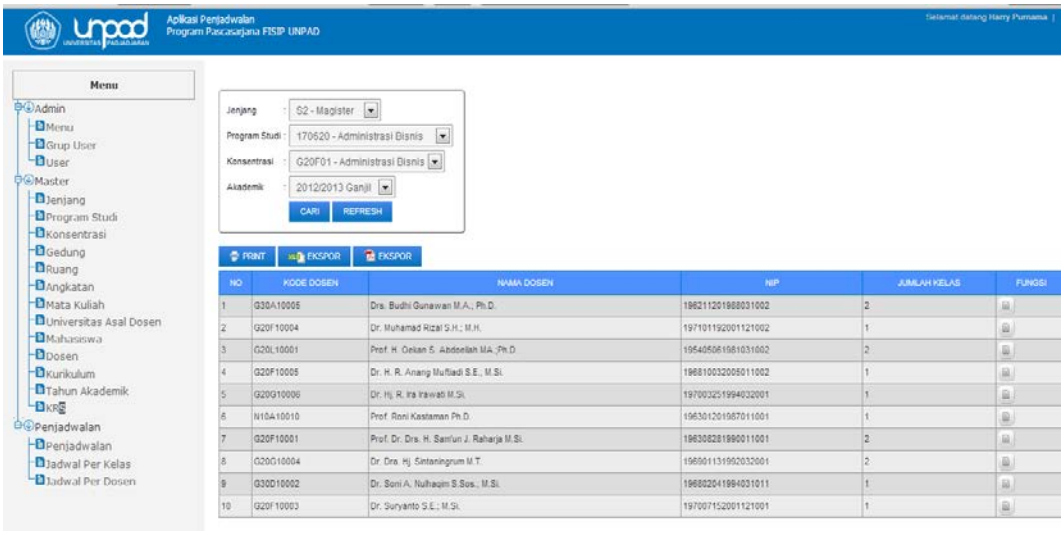
Menu per kelas berisikan data jadwal matakuliah berdasarkan jenjang, program studi, konsentrasi, tahun akademik dan kelas (regular/nonreguler). Pada menu ini bisa dilakukan proses pencetakan dalam bentuk print,Spreedsheet dan Pdf



Gambar 5.41. Tampilan Daftar Jadwal Per Kelas

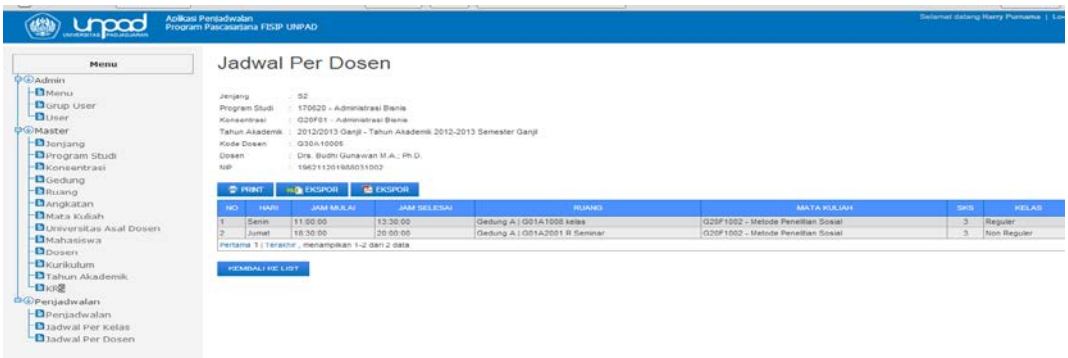
3) Jadwal per dosen

Menu per dosen berisikan nama dosen pengajar matakuliah dan jumlah kelas yang diajar berdasarkan jenjang, program studi, konsentrasi, tahun akademik dan. Pada menu ini bisa dilakukan proses pencetakan dalam bentuk print,Spreedsheet dan Pdf



Gambar 5.42. Tampilan Daftar Jadwal Per Dosen

Pada menu jadwal per dosen ketika mengklik tombol fungsi, maka akan muncul nama dosen pengajar (individu) dan nama matakuliah yang diajarnya



Gambar 5.43. Tampilan Daftar Jadwal Per Dosen (individu)

5.2. Pengujian

Pengujian sistem dilakukan untuk memeriksa kekompakan antar komponen sistem yang diimplementasikan. Tujuan utama dari pengujian sistem adalah untuk memastikan bahwa elemen-elemen atau komponen-komponen dari sistem telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Berdasarkan sekenario pengujian yang telah dirancang, dilakukan analisis terhadap pengujian yang telah dilakukan terhadap program yang dirancang. Analisis dilakukan dengan melihat hasil dari inputan terhadap sistem ini, apabila sesuai maka fungsi dinyatakan berhasil dan bila tidak sesuai maka dinyatakan tidak berhasil.

5.2.1. Rencana Pengujian

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian *black box*. Hal ini dilakukan karena pengujian menggunakan *black box* berfokus pada persyaratan atau kebutuhan fungsional perangkat lunak yang dibuat (penguji dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program). Pengujian *black box* cenderung untuk menemukan hal-hal seperti berikut:

1. Fungsi yang tidak benar atau tidak ada
2. Kesalahan antarmuka
3. Kesalahan pada struktur data dan akses basis data
4. Kesalahan performansi
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi

Pengujian dilakukan dengan cara menjalankan program dan melakukan evaluasi terhadap fungsi-fungsi yang ada. Hasil dari pengujian akan menjadi acuan dalam menentukan tindakan atau kebijakan dalam merancang ulang program. Setelah mendapatkan hasil pengujian, dapat diambil kesimpulan terhadap rancangan program untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan sistem.

Tabel 5.1. Rencana Pengujian

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Login	Verifikasi Nama User	*Black Box*
	Verifikasi Password	*Black Box*
Master → konsentrasi	Tambah Data Konsentrasi	*Black Box*
Akademik → mata kuliah	Tambah Datamata Kuliah	*Black Box*
Penjadwalan → penjadwalan	Cari Jadwal	*Black Box*

5.2.2. Kasus dan Hasil Pengujian

Pengujian program sistem informasi penjadwalan matakuliah ini dilakukan oleh staf pada bagian akademik. Adapun tabel pengujiannya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 5.2. Pengujian Login *User*

Kasus dan Hasil Uji Login User (user: akademik)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User: indra	Dapat masuk ke menu selanjutnya	Dapat melakukan pengisian data secara benar dan yang diharapkannya	Berhasil
Password: indra	Dapat masuk ke menu selanjutnya	Dapat melakukan pengisian data secara benar dan yang diharapkannya	Berhasil
Klik tombol login	Dapat masuk ke menu selanjutnya	Tombol login dapat berfungsi sesuai dengan yang diharapkannya	Berhasil
User: indra	Tidak dapat masuk ke menu selanjutnya	User tidak dapat login	Berhasil
Password: -	Tidak dapat masuk ke menu selanjutnya	User tidak dapat login	Berhasil
Klik tombol login	Tidak bisa masuk ke menu selanjutnya	User tidak dapat login	Berhasil

Tabel 5.3. Pengujian Konsentrasi

Kasus dan Hasil Uji konsentrasi			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kode konsentrasi : G30ADI	Data kode konsentrasi dapat tersimpan	Dapat melakukan pengisian data secara benar dan sesuai yang diharapkan	Berhasil
Nama Konsentrasi : Sosiologi	Data Nama Konsentrasi dapat tersimpan	Dapat melakukan pengisian data secara benar dan sesuai yang diharapkan	Berhasil
Klik tombol simpan	Seluruh data dapat tersimpan	Tombol simpan dapat berfungsi sesuai dengan yang diharapkan	Berhasil
Kode konsentrasi : G30ADI	Data kode konsentrasi tidak dapat tersimpan	Data tidak dapat tersimpan karena terjadi duplikasi data	Berhasil
Nama Konsentrasi : Antropologi	Data Nama Konsentrasi tidak dapat tersimpan	Dapat melakukan pengisian data secara benar dan sesuai yang diharapkan	Tidak Berhasil
Klik tombol simpan	Seluruh data dapat tersimpan	Tombol simpan dapat berfungsi sesuai dengan yang diharapkan	Tidak Berhasil

Tabel 5.4. Pengujian Menu *Matakuliah*

Kasus dan Hasil Uji Menu Master →Matakuliah			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kode Matakuliah G20F1001	Data dapat tersimpan	Data tersimpan	Berhasil
Nama Matakuliah Filsafat Ilmu	Data dapat tersimpan	Data tersimpan	Berhasil
Sks 3	Data dapat tersimpan	Data tersimpan	Berhasil
Kode Matakuliah G20F1001	Data tidak dapat tersimpan	Data tidak dapat tersimpan	Berhasil
Nama Matakuliah Teori Organisasi dan Manajemen	Data tidak dapat tersimpan	Data tidak dapat tersimpan	Berhasil
Sks 3	Data tidak dapat tersimpan	Data tidak dapat tersimpan	Berhasil

Tabel 5.5. Pengujian Menu Penjadwalan

Kasus dan Hasil Uji Menu Ujian→ Cari jadwal			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Jenjang: S-2	Data dapat tersimpan	Data dapat tersimpan	Berhasil
Program Studi Administrasi Bisnis	Data dapat tersimpan	Data tersimpan	Berhasil
Konsentrasi Administrasi Bisnis	Data dapat tersimpan	Data tersimpan	Berhasil
Tahun Akademik 2012/2013 Ganjil	Data dapat tersimpan	Data tersimpan	Berhasil
Klik tombol Cari	Muncul matakuliah 2012/2013 Ganjil	Muncul matakuliah 2012/2013 Ganjil	Berhasil
Jenjang: S-2	Data dapat tersimpan	Data dapat tersimpan	Berhasil
Program Studi Administrasi Bisnis	Data dapat tersimpan	Data tersimpan	Berhasil
Konsentrasi Administrasi Bisnis	Data dapat tersimpan	Data tersimpan	Berhasil
Tahun Akademik dikosongkan	Muncul matakuliah 2012/2013 Ganjil dan 2012/2013 Genap	Kembali ke proses pemilihan jenjang, program studi, konsentrasi dan tahun akademik	Tidak Berhasil

5.2.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan metode pengujian *black box* terhadap sistem informasi penjadwalan matakuliah di atas dapat diambil kesimpulan bahwa perangkat lunak secara fungsional mengeluarkan hasil sesuai dengan yang diharapkan dan berfungsi sebagaimana mestinya.