BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah suatu tahapan untuk mendesign program melalui kreatifitas dengan menggunakan bentuk operasi berupa sumber-sumber diagram alir sistem. Dari tahap perancangan sistem ini menghasilkan suatu sistem baru yang benar-benar dapat menjalankan semua aktifitasnya dengan baik sehingga hasil yang diinginkan sesuai dengan manfaat teknologi dan fasilitas yang tersedia.

4.1.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem yaitu mengetahui gambaran secara umum proses-proses yang akan dilakukan melalui gambaran procedure yang dibuat dalam bentuk diagram kontek, DFD (Data Flow Diagram), maupun kamus data sehingga memudahkan dalam implementasi secara umum.

4.1.2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Perancangan sistem merupakan upaya untuk memliki sistem baik yang lama maupun untuk memiliki system yang baru. Perancangan system dilakukan setelah mendapat gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan.

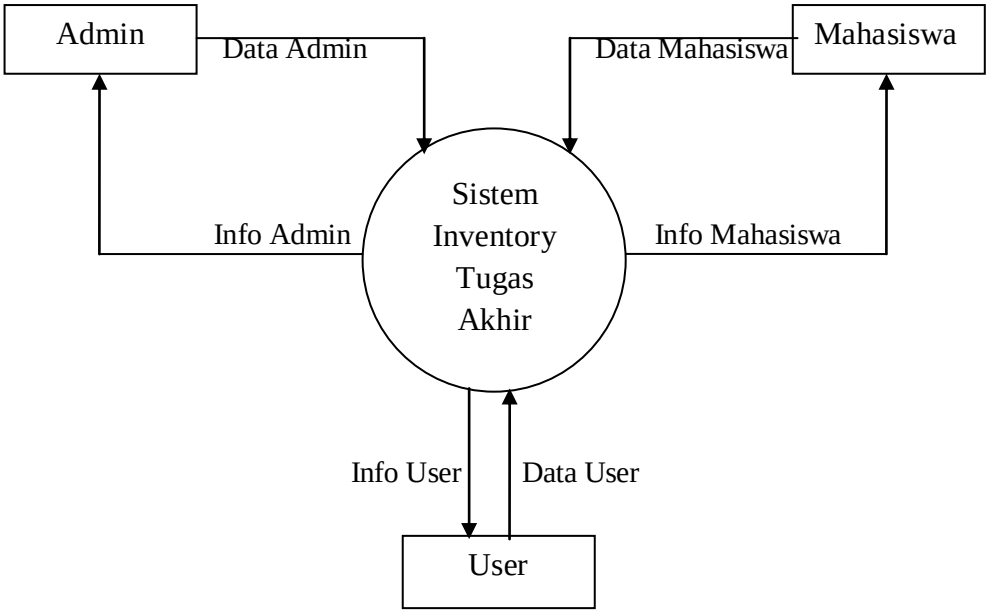
Perancangan sistem usulan ini mencakup rancangan *DFD (Data Flow Diagram)*, rancangan *output*, rancangan *input*, rancangan kamus data, rancangan database, dan rancangan algoritma pemograman Pengembangan Sistem Informasi Tugas Akhir.

4.1.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Adapun perancangan proses ini mencakup Diagram Konteks, data flow diagram sistem dan kamus data yang dapat menjelaskan aliran data yang diproses sehingga menghasilkan informasi yang diinginkan.

4.1.3.1. Diagram Konteks

Diagram konteks digunakan untuk menggambarkan sistem dan lingkungan luar yang saling berhubungan. Diagram konteks sebagai transformasi suatu sistem yang dapat mentransformasikan data flow input menjadi output. Diagram konteks usulan dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

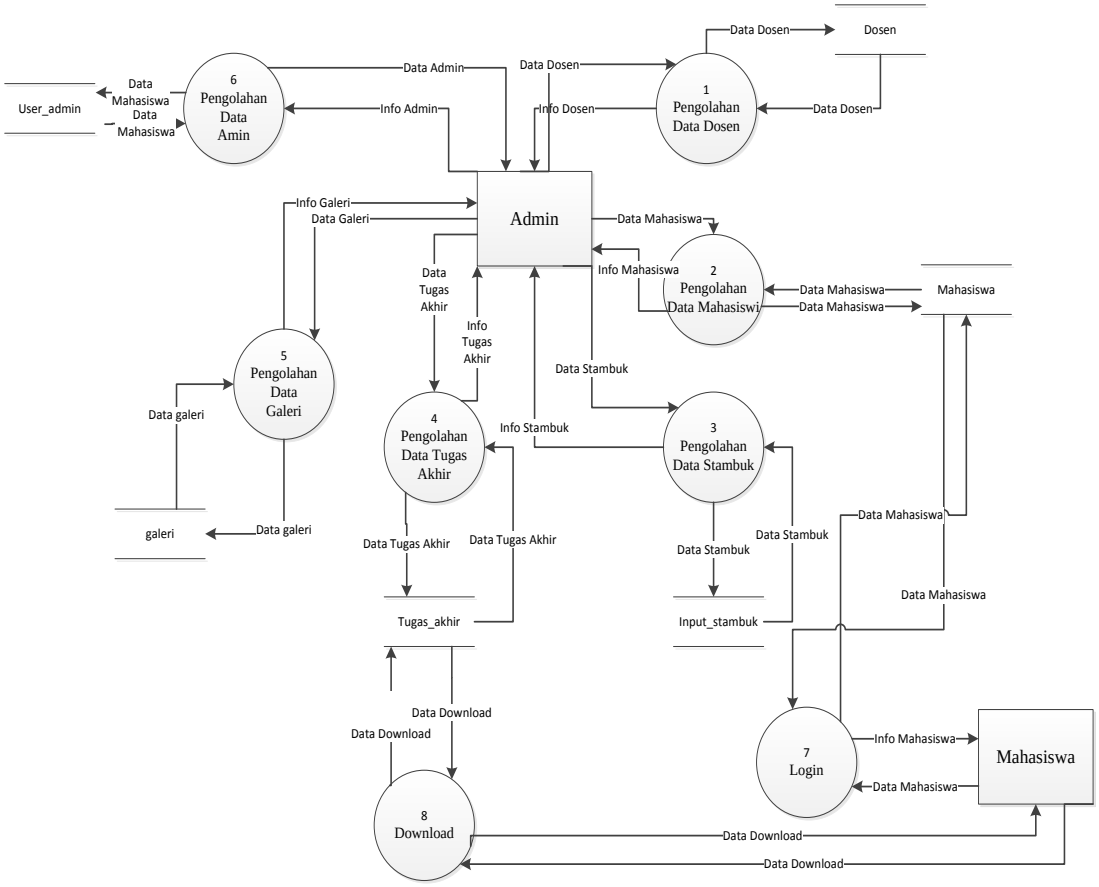


Gambar 4.1. Diagram Konteks Sistem Informasi Tugas Akhir

4.1.3.2. *Data Flow Diagram* yang Diusulkan

Diagram arus data sering digunakan untuk menggambarkan suatu system yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. Sedangkan terdapat beberapa level DFD dari proses diagram kontek diantaranya sebagai berikut :

Berikut DFD *Level* 1 Sistem Informasi Inventory Tugas Akhir :



Gambar 4.2. DFD level 1 Sistem Informasi Perpustakaan Tugas Akhir

4.1.3.3. Kamus Data

Kamus data adalah katalog data kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mengidentifikasikan data yang mengalir dalam sistem dengan lengkap.

Kamus data berfungsi membantu pemakai dan analis sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail sehingga pemakai dan analis sistem mempunyai dasar dan pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses dalam sebuah sistem informasi.

Berikut adalah kamus data yang mengalir dari Sistem Informasi Tugas Akhir Manajemen Informatika :

a. Admin : {id_admin, nama_admin, username, password}

b. Dosen : {nip, nama_dosen, pangkat, gol, jabatan, alamat}

c. Stambuk : {id_stambuk, stambuk}

d. Tugas Akhir : {id_ta, id_stambuk, nama, nim, judul, sinopsis, doping, penguji1, penguji2, file_laporan}

4.1.4. Perancangan Basis Data

Perancangan Basis Data merupakan proses pembentukan basis data yang merupakan tahapan yang sangat menentukan bagi terciptanya sistem informasi yang baik.

4.1.4.1. Normalisasi

Proses pengelompokan data ke dalam bentuk tabel atau relasi atau file untuk menyatakan entitas dan hubungan mereka sehingga terwujud satu bentuk database yang mudah untuk dimodifikasi.

Berikut adalah proses normalisasi pada *Database* yang dirancang :

- Bentuk *Normal Pertama*

nip, nama_dosen, pangkat, gol, jabatan, alamat, id_stambuk, stambuk, id_ta, nama, nim, judul, sinopsis, doping, penguji1, penguji2, laporan

- Bentuk Normal Kedua

- Tugas Akhir

  id_ta*, id_stambuk**, nama, nim, judul, synopsis, doping, penguji1, penguji2, laporan

- Stambuk

  id_stambuk*, stambuk

- Bentuk Normal Ketiga

- Tugas Akhir

  id_ta*, id_stambuk**, nama, nim, judul, synopsis, doping, penguji1, penguji2, laporan

- Stambuk

  id_stambuk*, stambuk

- Dosen

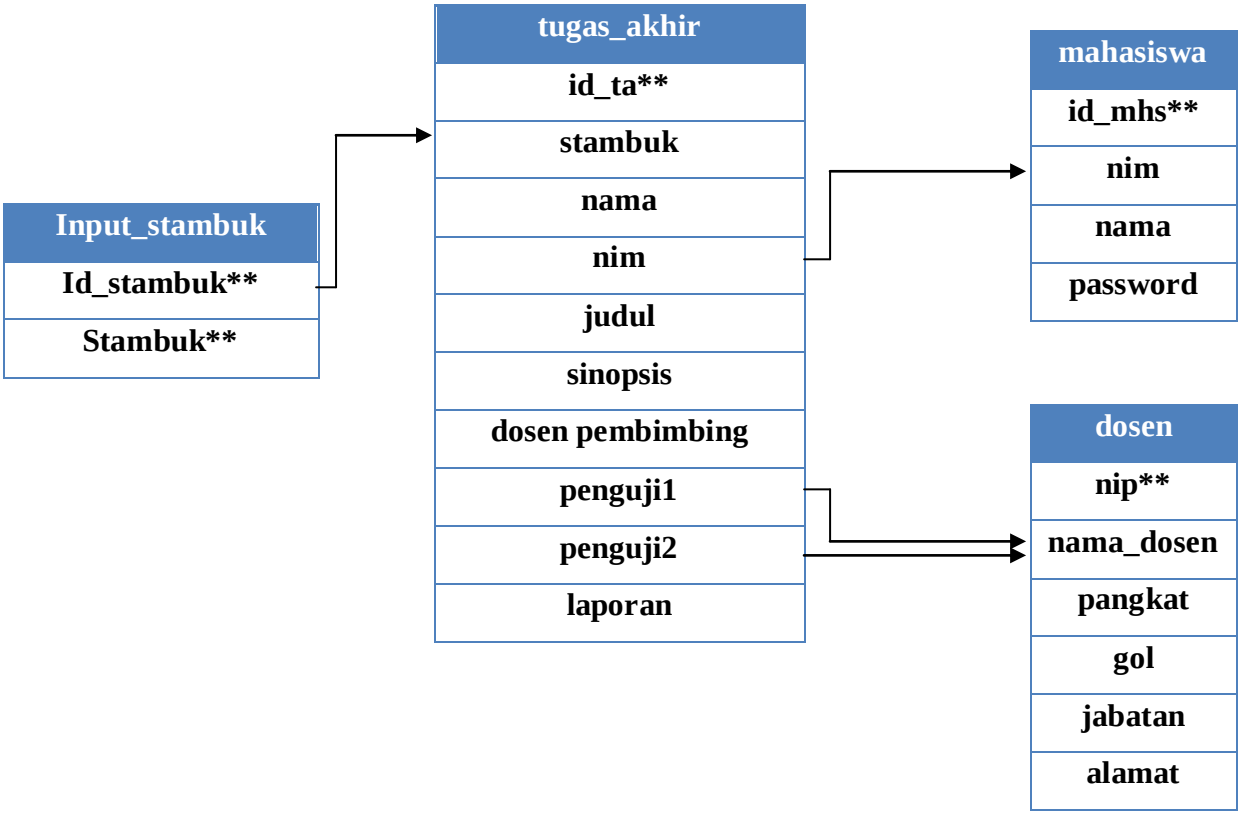
  nip*, nama_dosen, pangkat, gol, jabatan, alamat

Keterangan : * : *Primary key*

** : *Foreign key*

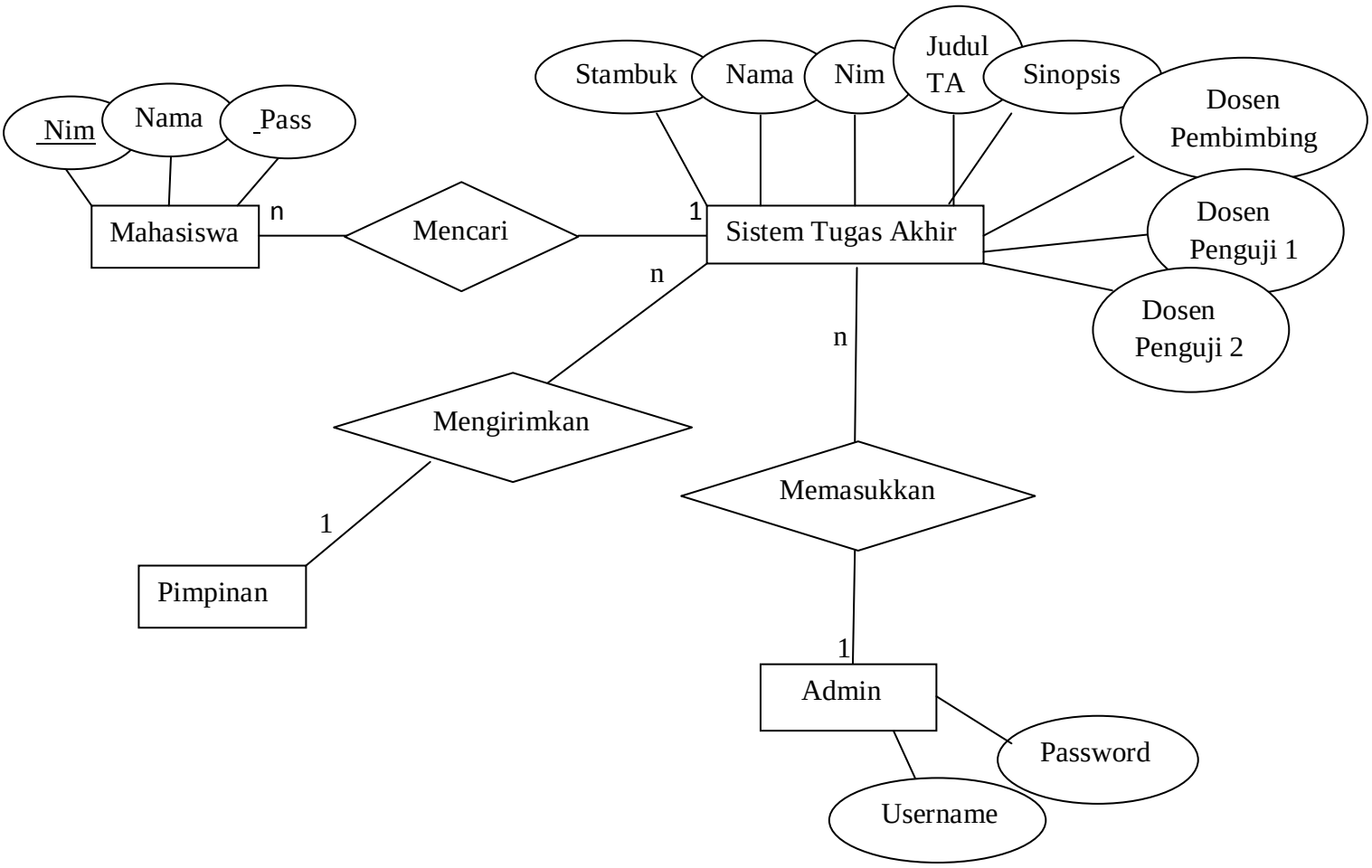
4.1.4.2. Relasi Tabel

Relasi tabel merupakan proses pengelompokan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entity dan relasinya yang berfungsi untuk menentukan kunci yang mengakses data item atau merupakan *database relation* sedemikian rupa sehingga database tersebut menjadi dimodifikasi. Berikut ini digambarkan relasi antar tabel sistem informasi tugas akhir manajemen informatika politeknik negeri medan :



Gambar 4.3 Relasi Antar Tabel

4.1.4.3. *Entity Relationship Diagram* (ERD)



Gambar 4.4 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

4.1.4.4. *Struktur File*

Tabel 4.1. Struktur *file Dosen*

	Field	Type	Length	Information
*	nip	varchar	18	Nomor induk dosen
	nama_dosen	varchar	50	Nama dosen
	pangkat	varchar	50	Pangkat dosen
	golongan	varchar	10	Golongan Dosen
	jabatan	varchar	20	Jabatan Dosen
	alamat	varchar	50	Alamat dosen

Tabel 4.2 Struktur *file Stambuk*

	Field	Type	Length	Information
*	id_stambuk	int	11	Id stambuk
	stambuk	int	11	Stambuk mahasiswa

Tabel 4.3 Struktur *file Pengumuman*

	Field	Type	Length	Information
*	id_berita	int	11	nip dosen
	judul	varchar	50	Nama dosen
	isi_berita	text		Pangkat dosen
	tgl_berita	varchar	20	Golongan Dosen

Tabel 4.4 Struktur *file Tugas Akhir*

	Field	Type	Length	Information
*	id_ta	int	11	Id Tugas Akhir
	stambuk	int	11	Stambuk
	nama	varchar	30	Nama Mahasiswa
	nim	varchar	10	NIM Mahasiswa
	judul	text	20	Judul Tugas Akhir
	sinopsis	text	50	Sinopsis Tugas Akhir
	nip_doping	varchar	30	NIP Dosen Pembimbing
	nip_penguji1	varchar	30	NIP Dosen Penguji 1
	nip_penguji2	varchar	30	NIP Dosen Penguji 2
	laporan	varchar	50	File laporan

Tabel 4.5 Struktur *file Admin*

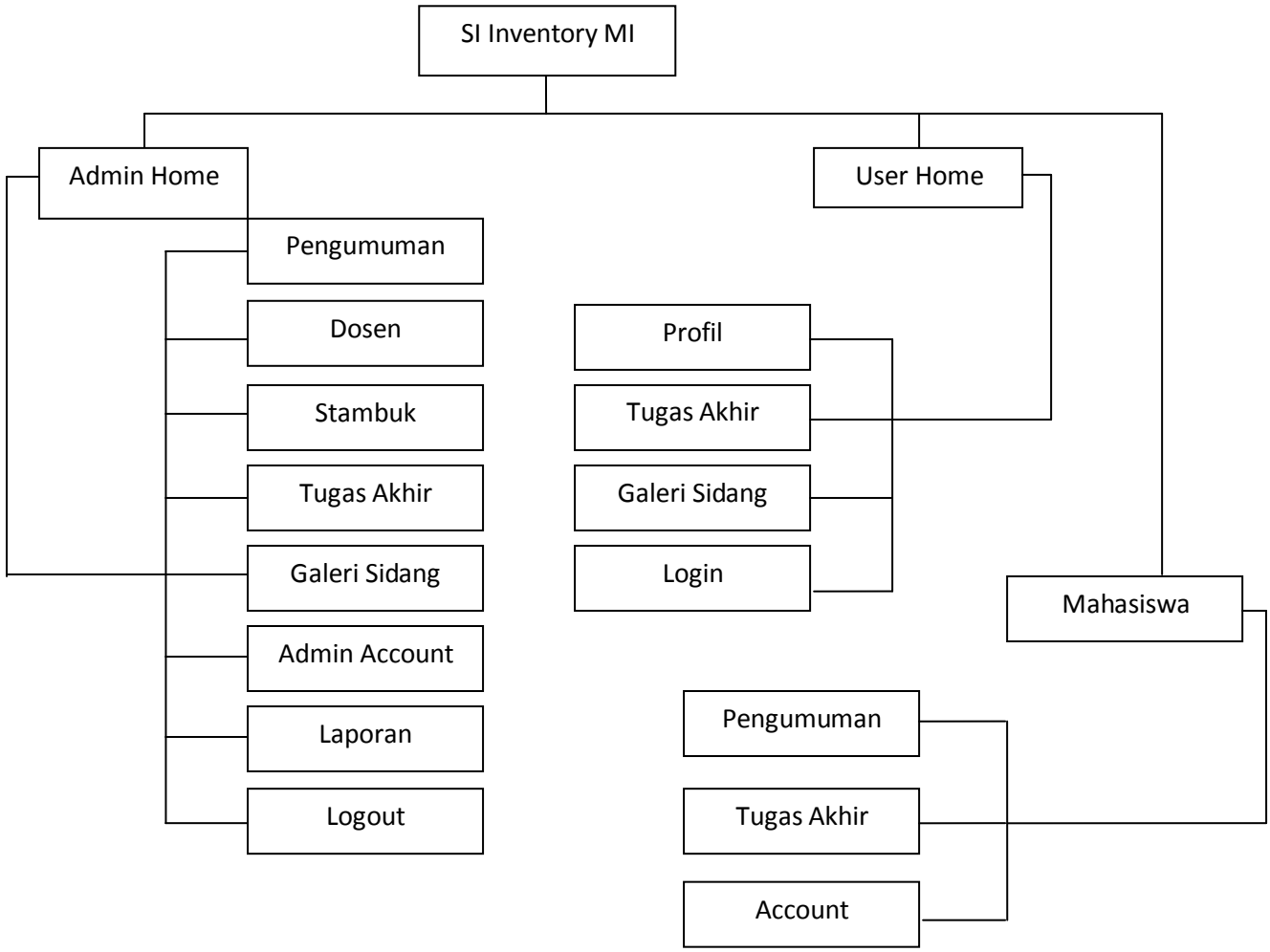
	Field	Type	Length	Information
*	id_admin	int	3	Id admin
	username	varchar	20	Username admin
	password	varchar	100	Password admin

Tabel 4.6 Struktur *file Galeri*

	Field	Type	Length	Information
*	id_galeri	int	11	Id galeri
	stambuk	int	4	Stambuk mahasiswa
	gambar	varchar	25	Gambar

4.2 Perancangan Antar Muka

4.2.1. Struktur Menu



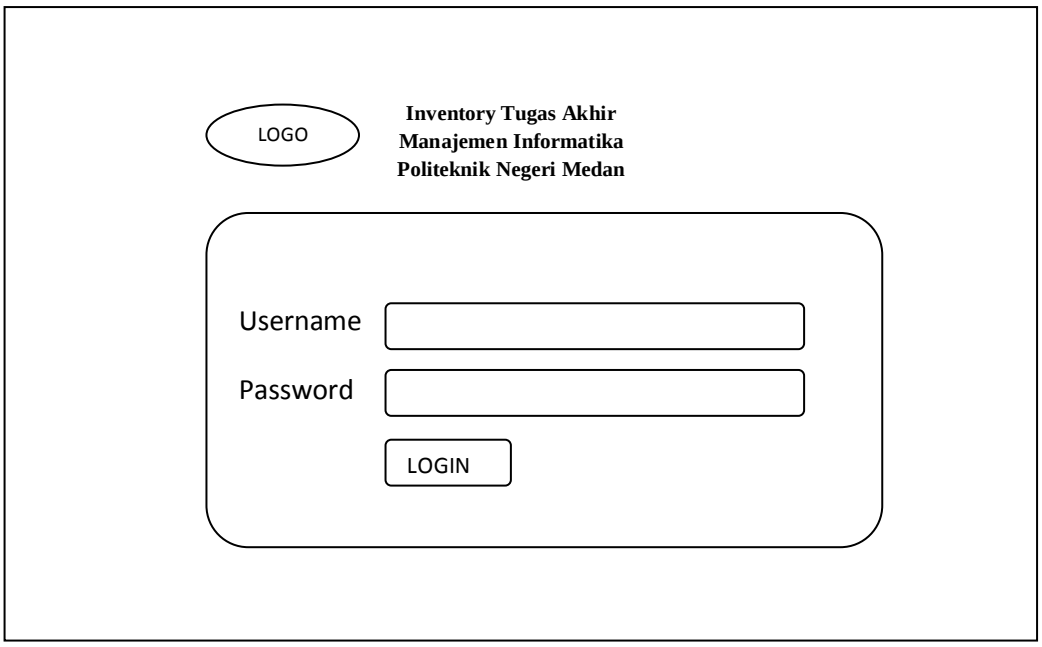
Gambar 4.5 Struktur Menu

4.2.2. Perancangan Input

Masukan (*input*) merupakan awal dimulainya suatu proses sistem, dimana data mentah dimasukan untuk diolah menjadi sebuah informasi yang lebih berguna. Perancangan *input* yaitu pembuatan *interface* untuk menerima masukan dari pengguna sistem. Antarmuka untuk *input* data ini harus memberikan kejelasan kepada *user* baik bentuk maupun masukan-masukan yang harus diisi. Perancangan yang terdapat dalam Sistem Informasi Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

a. Form Login

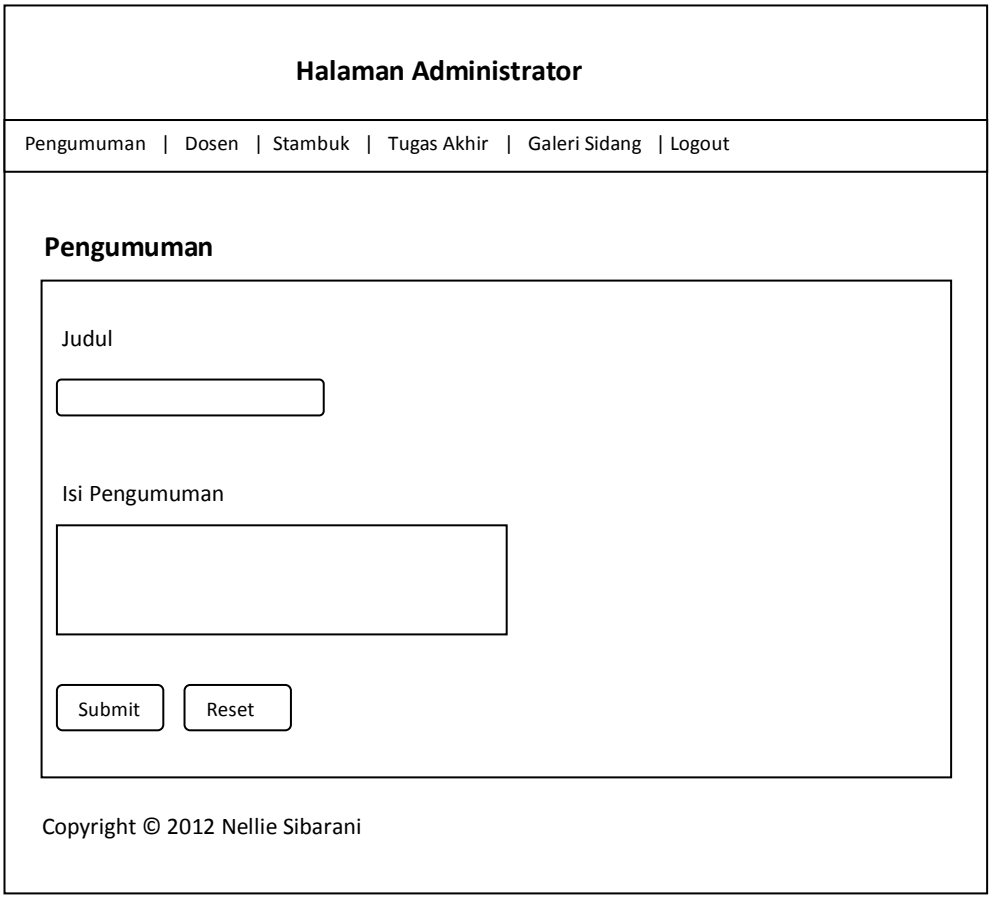
Form login merupakan halaman pembuka pada sistem informasi tugas akhir ini. Berikut adalah rancangan input login admin:



Gambar 4.6 Rancangan Form Input Login

b. Form Pengumuman

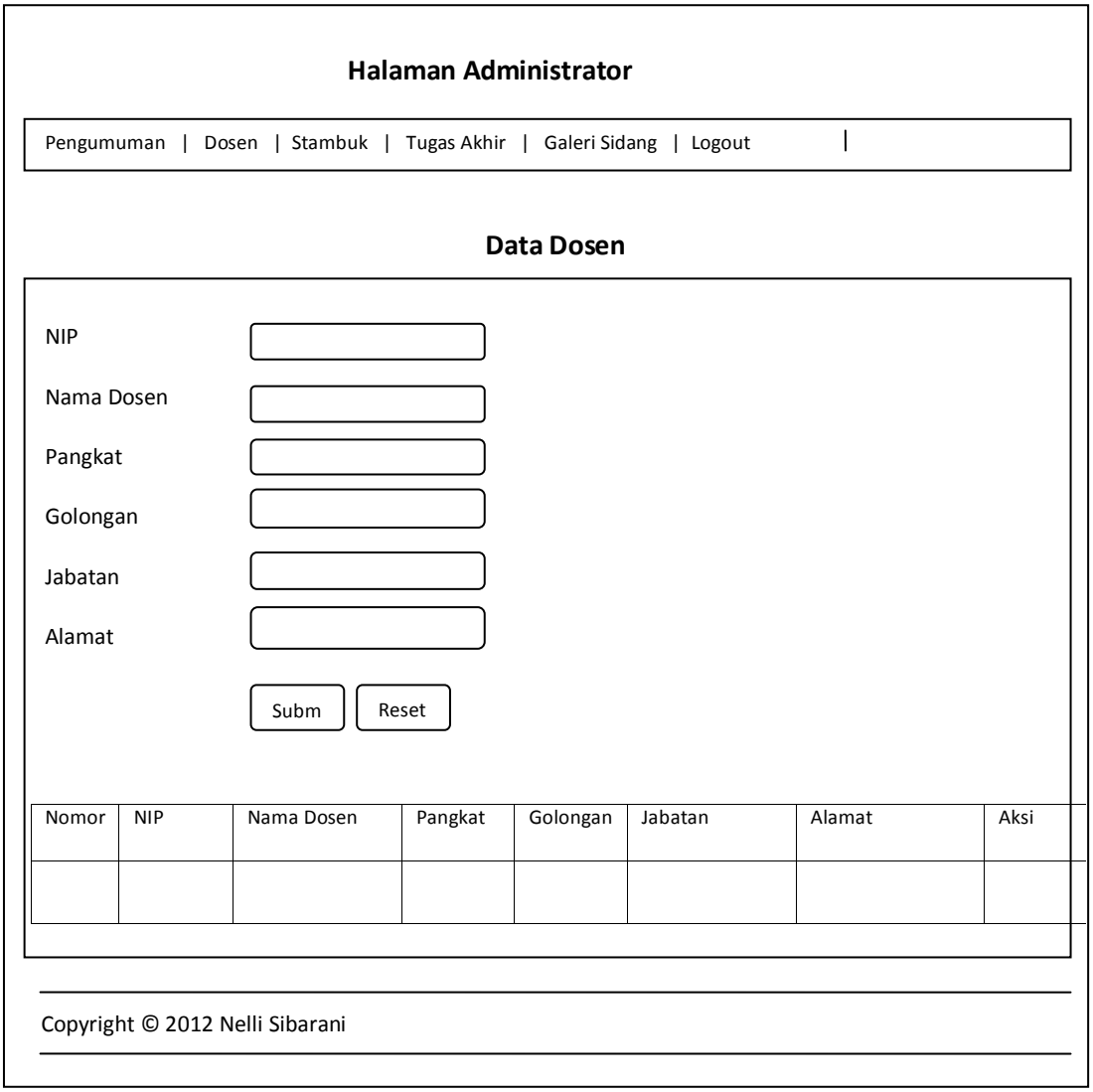
Form pengumuman adalah halaman untuk memberitakan kabar terbaru mengenai sidang tugas akhir manajemen informatika. Berikut ini adalah rancangan input pengumuman.



Gambar 4.7 Rancangan Form Input Pengumuman

c. Form Dosen

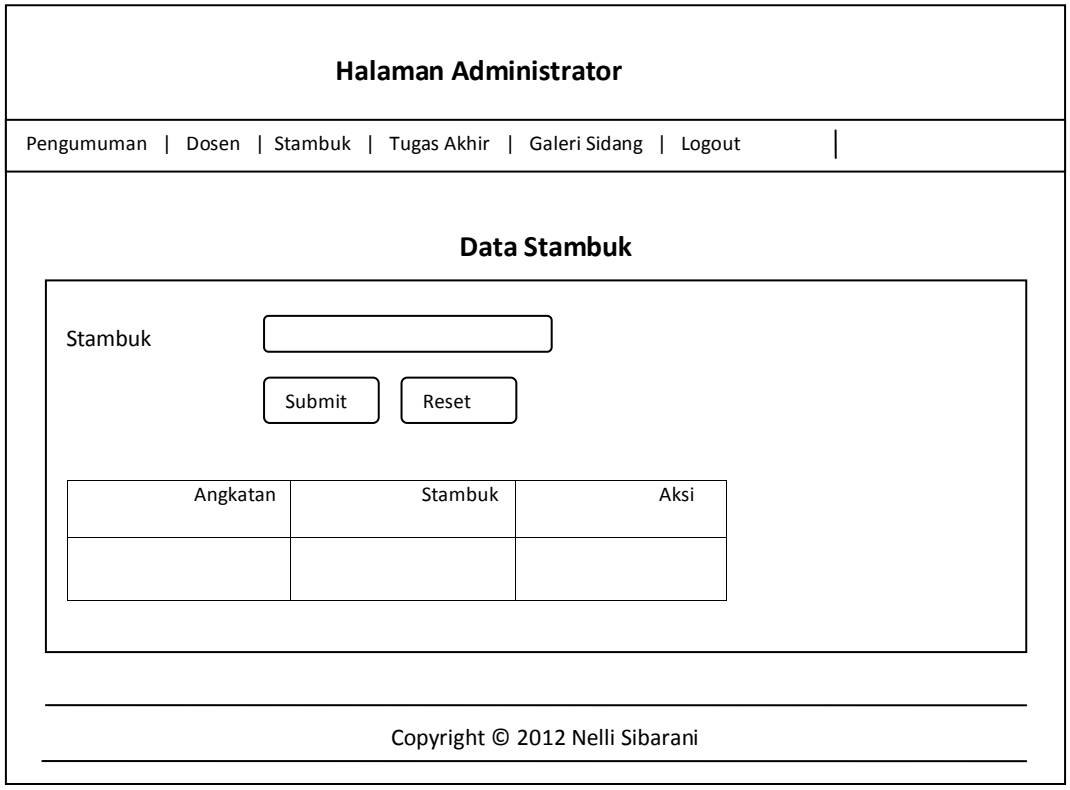
Form dosen adalah halaman input untuk seluruh dosen yang mengajar di manajemen informatika dimana nantinya dosen yang telah di inputkan tersebut akan dikoneksikan ke dosen pembimbing, dosen penguji I dan dosen penguji II pada input tugas akhir. Field pada halaman ini terdiri dari nip, nama_dosen, pangkat, golongan, jabatan, alamat.



Gambar 4.8 Rancangan Form Input Dosen

d. Form Stambuk

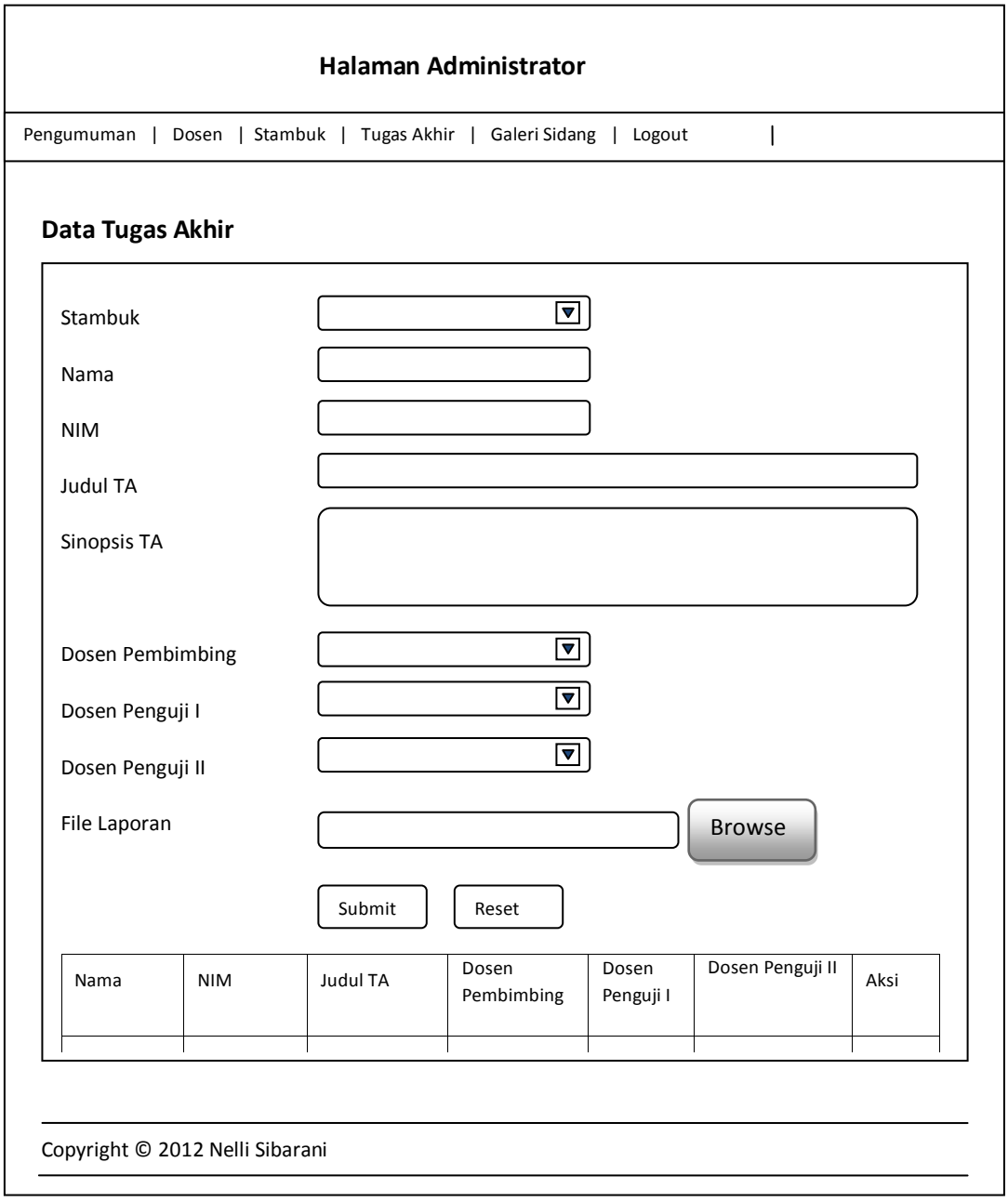
Form stambuk merupakan halaman input yang berdasarkan tahun dan angkatan keberapa mahasiswa tersebut menyelesaikan tugas akhirnya. Berikut ini adalah rancangan input stambuk.



Gambar 4.9 Rancangan Form Input Stambuk

e. Form Tugas Akhir

Form tugas akhir merupakan halaman input untuk semua mahasiswa yang sudah menyelesaikan tugas akhirnya. Field pada halaman ini terdiri dari stambuk, nama, nim, judul_ta, sinopsis_ta, dosen_pembimbing, dosen_penguji I, dosen_penguji II, file_laporan.

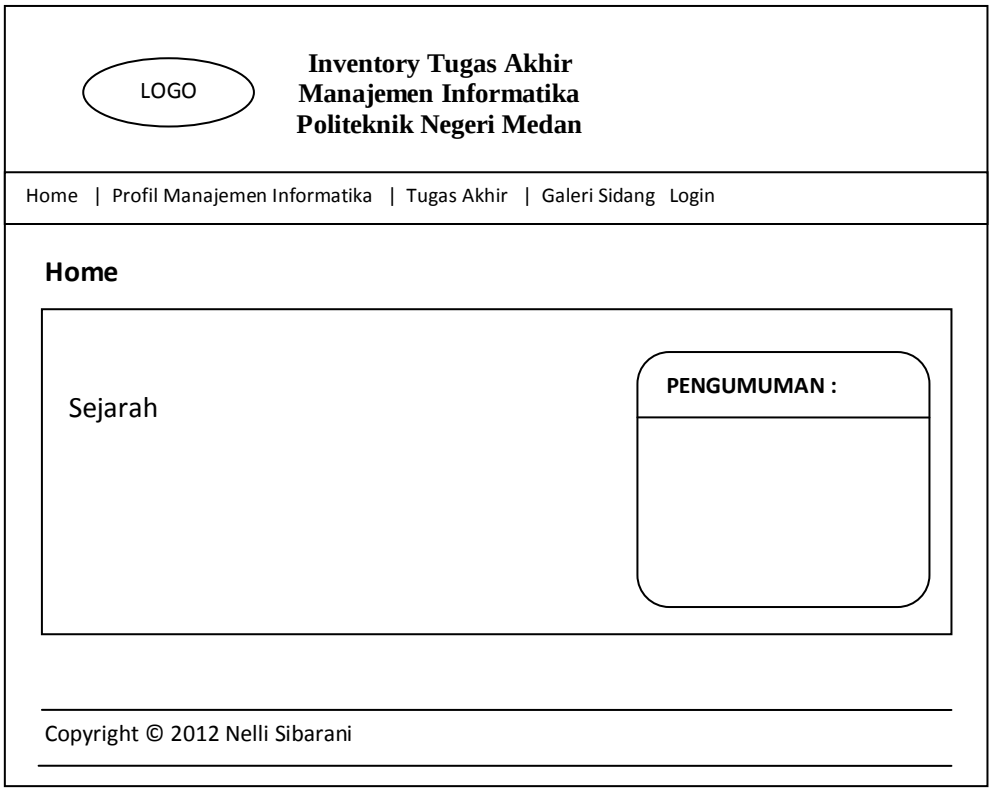


Gambar 4.10 Rancangan Form Input Tugas Akhir

4.2.3. Perancangan Output

Rancangan output adalah produk yang dilakukan oleh sistem dimana menghasilkan sebuah hasil/keluaran. Berikut rancangan output yang ada pada sistem informasi tugas akhir ini.

a. Tampilan Home



Gambar 4.11 Rancangan Output Home

4.3 Implementasi

Implementasi adalah proses penerapan rancangan program yang tealah dibuat pada bab sebelumnya atau aplikasi dalam melaksanakan sistem informasi pemrograman yang telah dibuat, hasil dan tahapan inplementasi ini adalah suatu sistem pengolahan data yang sudah dapat berjalan dengan baik. Tujuan implementasi sistem adalah untuk menjelaskan tentang manual modul kepada semua *user* yang akan menggunakan sistem.

4.3.1. Batasan Implementasi (*optional*)

Dalam mengimplementasikan perangkat lunak, ada beberapa hal yang perlu dibatasi dalam implementasi ini yaitu :

a. User di luar politeknik dan mahasiswa politeknik sama sama bisa mengakses *website* hanya saja user yang dari luar politeknik tidak bisa mendownload data sedangkan mahasiswa politeknik bisa mendownload dengan cara login. Pimpinan dapat melihat Data Pelanggan, Jenis Pelanggaran dan Target Operasi juga dapat melihat Laporan sekaligus mencetak. Sedangkan Petugas hanya bisa melihat data Target Operasi dan Data Pelanggan tidak bisa melihat laporan.

b. Sistem yang dibuat melakukan pencarian data tugas akhir dan merekap data tugas akhir tersebut setiap tahunnya.

4.3.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan pada sistem komputer yang digunakan untuk membangun Aplikasi ini adalah :

1). Sistem Operasi Windows Xp.

2). PHP, MySQL Server, Apache Server dalam satu paket *Software* yaitu WAMP 2.0c.

3).*Editor PHP* (*Macromedia Dreamweaver*).

4).Web Browser (Internet Explorer, Mozilla Firefox).

4.3.3 Implementasi Perangkat Keras

Untuk pengimplementasian perangkat keras sama halnya dengan implementasi perangkat lunak, tidak ada kebutuhan khusus yang diperlukan, seperti misalnya :

Processor Intel Pentium IV ke atas atau yang sekelas

2). RAM (Memory) minimal 256 MB

3). HDD 20 GB.

4). Monitor, keyboard, dan *mouse.*

4.3.4 Implementasi Basis Data (Sintaks SQL)

Implementasi basis data dilakukan dengan menggunakan bahasa SQL, dimana aplikasi pemrograman yang digunakan adalah MySQL, berikut implementasinya

1. Implementasi Tabel User

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `user_admin` (
  `id_admin` int(3) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_admin` varchar(20) NOT NULL,
  `username` varchar(20) NOT NULL,
  `password` varchar(100) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_admin`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ;
```

2. Implementasi Tabel Dosen

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `dosen` (
  `nip` varchar(18) NOT NULL,
  `nama_dosen` varchar(30) NOT NULL,
  `pangkat` varchar(20) NOT NULL,
  `gol` varchar(10) NOT NULL,
  `jabatan` varchar(20) NOT NULL,
  `alamat` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`nip`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

3. Implementasi Tabel Galeri

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `galeri` (
  `id_galeri` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `stambuk` varchar(4) NOT NULL,
  `gambar` varchar(100) NOT NULL,
  `ket` text NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_galeri`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ;
```

4. Implementasi Tabel Input Stambuk

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `input_stambuk` (
  `id_stambuk` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `stambuk` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_stambuk`,`stambuk`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=5 ;
```

5. Implementasi Tabel Mahasiswa

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mahasiswa` (
  `id_mhs` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nim` varchar(50) NOT NULL,
  `nama` varchar(50) NOT NULL,
  `password` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_mhs`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ;
```

6. Implementasi Tabel Pengumuman

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengumuman` (
  `id_berita` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `judul` varchar(50) NOT NULL,
  `isi_berita` text NOT NULL,
  `tgl_berita` varchar(20) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_berita`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ;
```

7. Implementasi Tabel Tugas Akhir

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tugas_akhir` (
  `id_ta` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `stambuk` int(11) NOT NULL,
  `nama` varchar(25) NOT NULL,
  `nim` varchar(10) NOT NULL,
  `judul` text NOT NULL,
```

```
`sinopsis` text NOT NULL,

`doping` text NOT NULL,

`penguji1` text NOT NULL,

`penguji2` text NOT NULL,

`laporan` text NOT NULL,

PRIMARY KEY (`id_ta`)

) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=22 ;
```

4.3.5 Implementasi Antar Muka

a. Antar Muka Admin

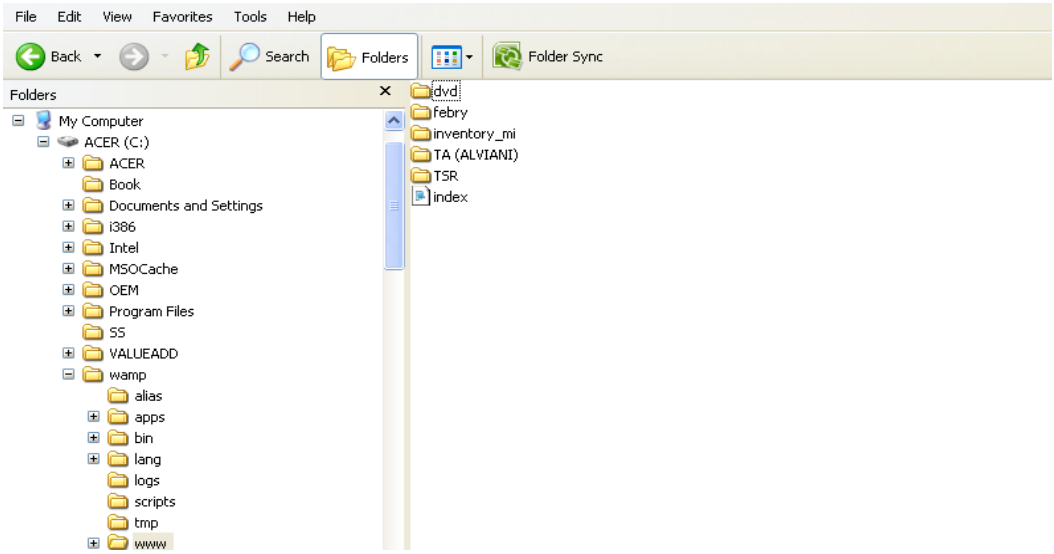
Tabel 4.7 Tabel Antar Muka Admin

Menu	**Deskripsi**	**Nama *file***
Home	Tampilan utama *website*	index.php
Data User	Tampilan data user	user.php
Ubah Password	Tampilan untuk mengubah password	ubah.php
Data Mahasiswa	Tampilan data Mahasiswa	mahasiswa.php
Data Dosen	Tampilan data dosen	dosen.php

4.3.6 Implementasi Instalasi Program

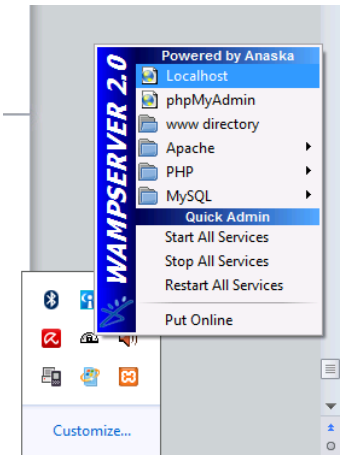
User bisa langsung mengakses aplikasi pada browser yang digunakan, dengan melakukan langkah langkah berikut ini :

a. Menyimpan seluruh *file* aplikasi ke dalam direktori : C:\wamp\www



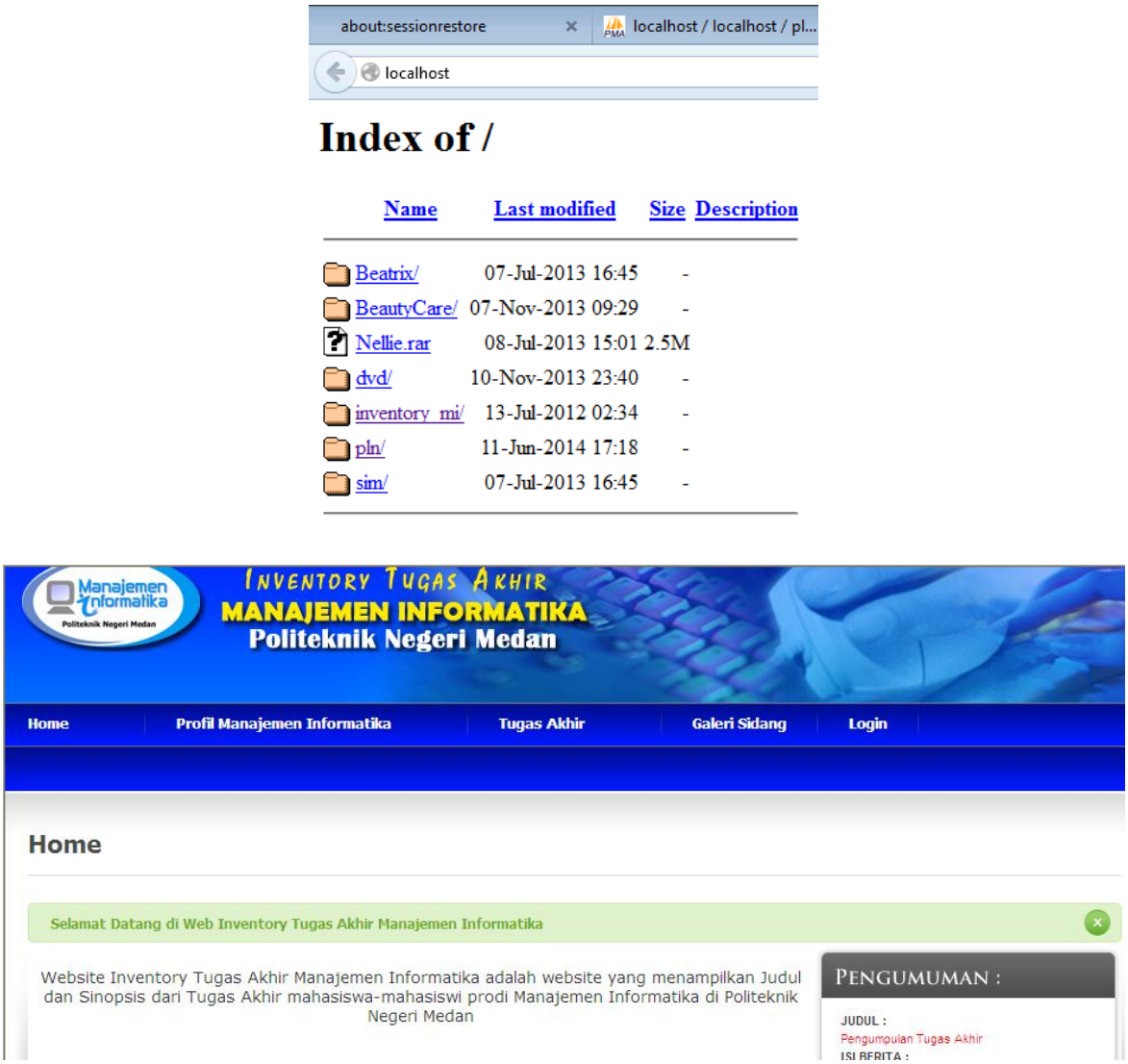
Gambar 4.12 Direktori penyimpanan form *website*

b. Jalankan WAMP , kemudian klik localhost.



Gambar 4.13 WAMP

c. Setelah klik *localhost* maka pilih folder web nya dan akan langsung masuk ke tampilan Home.



Gambar 4.14 Tampilan *website* setelah WAMP dijalankan

4.3.7 Penggunaan Program

Berikut ini adalah beberapa *screenshot* dari program mengenai fungsi-fungsi dari setiap form.

a. **Tampilan Home**

Pada tampilan ini hanya akan menampilkan tampilan awal.



Gambar 4.15 Tampilan *Home*

b. Tampilan Data Profil



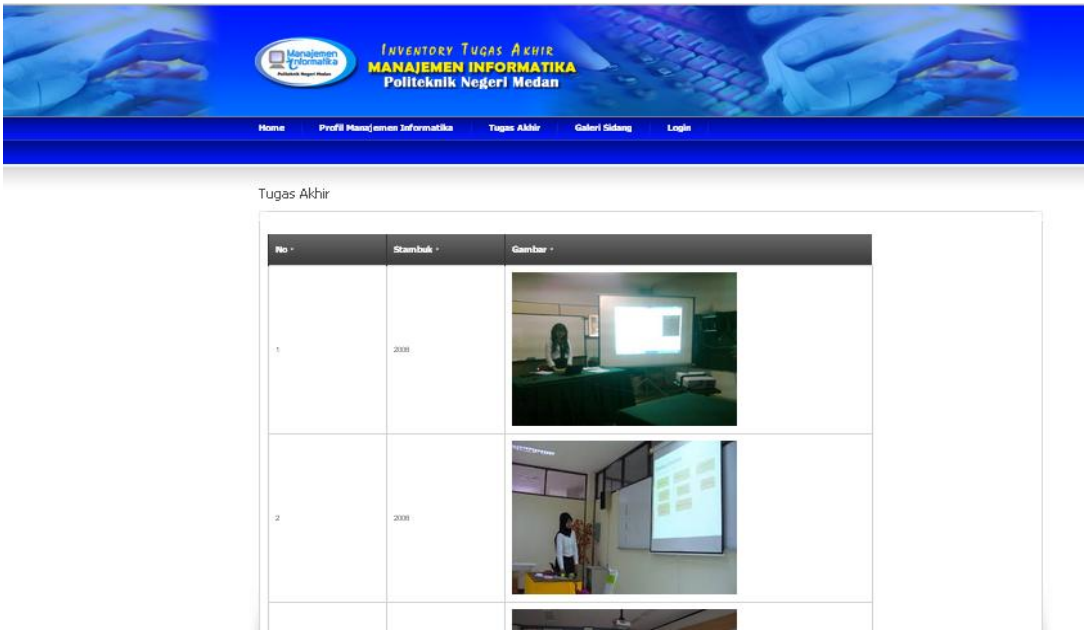
Gambar 4.16 Tampilan *Profil*

c. Tampilan Tugas Akhir



Gambar 4.17 Tampilan *Tugas Akhir*

d. **Tampilan Galeri Sidang**



Gambar 4.18 Tampilan *Galeri Sidang*

e. **Tampilan Login Mahasiswa**



Gambar 4.19 Tampilan *Login Mahasiswa*

d. Tampilan Mahasiswa setelah Login



Gambar 4.20 Tampilan *Mahasiswa setelah Login*



Gambar 4.21 Tampilan *Pencarian*

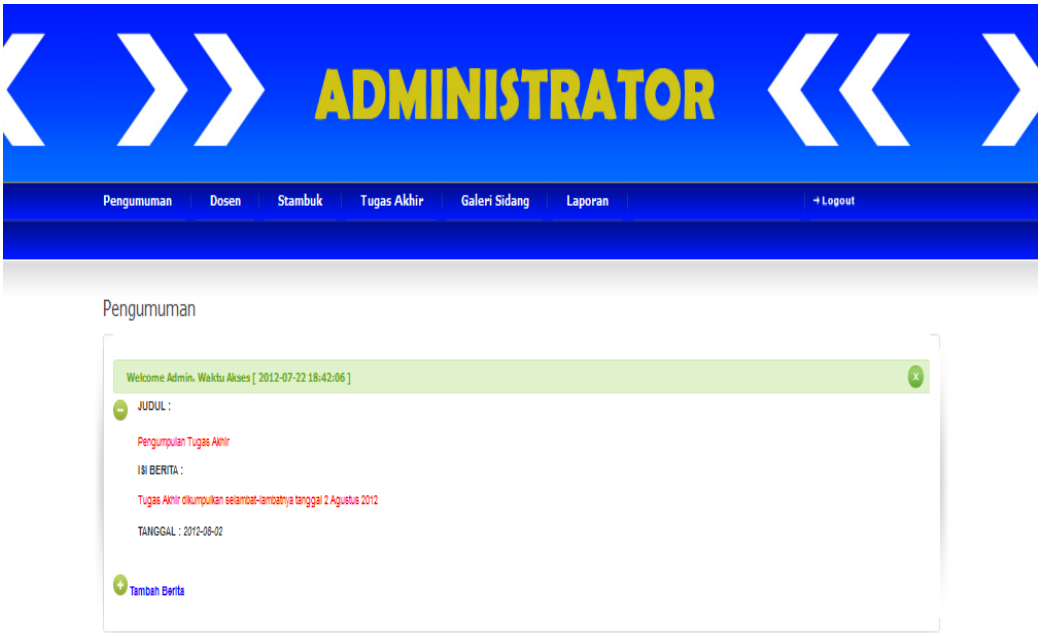


Gambar 4.22 Tampilan setelah pencarian



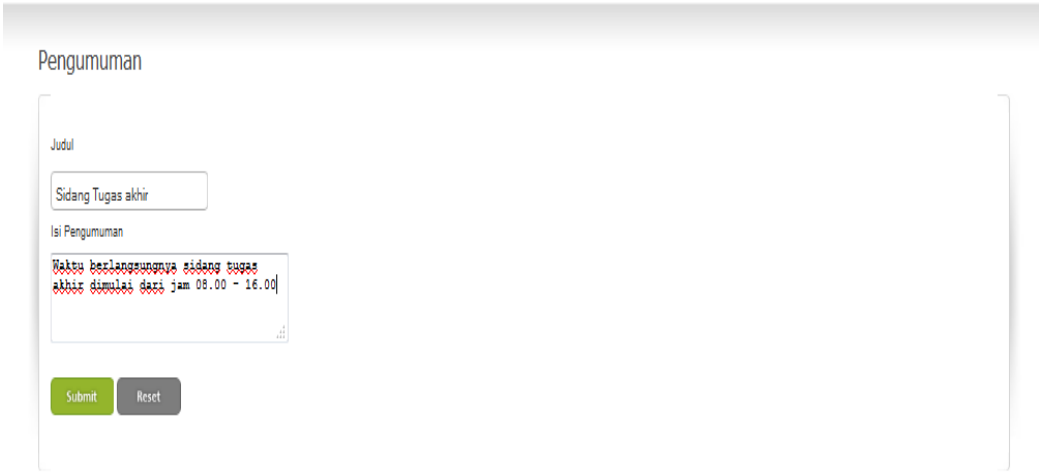
Gambar 4.23 Tampilan Download

e. Tampilan Admin

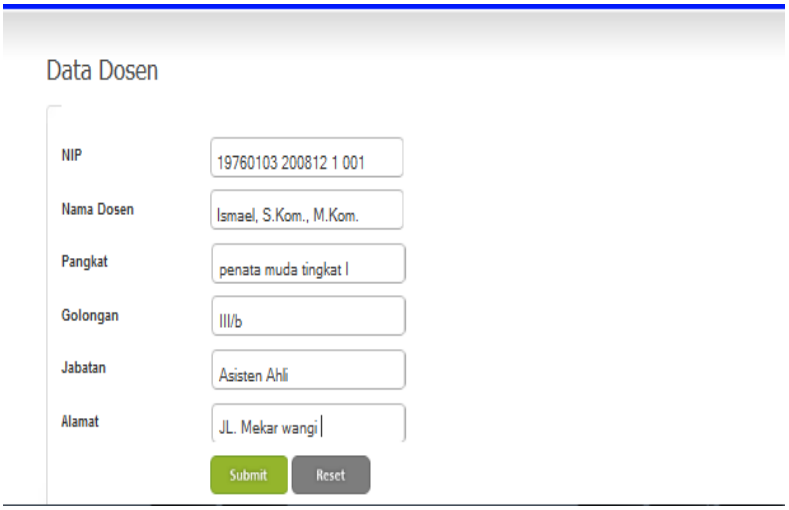


Gambar 4.22 Tampilan *Admin setelah Login*

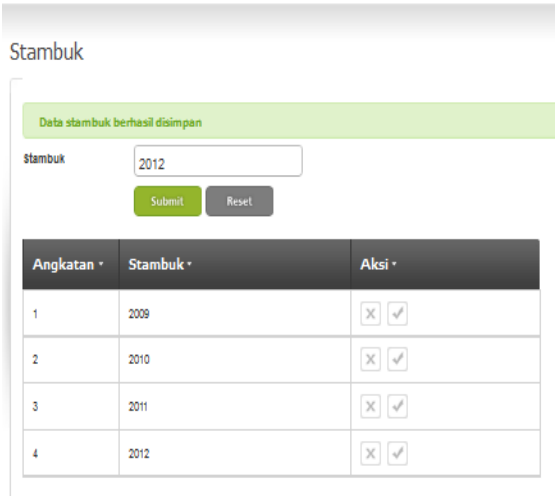
f. Tampilan Tambah Data



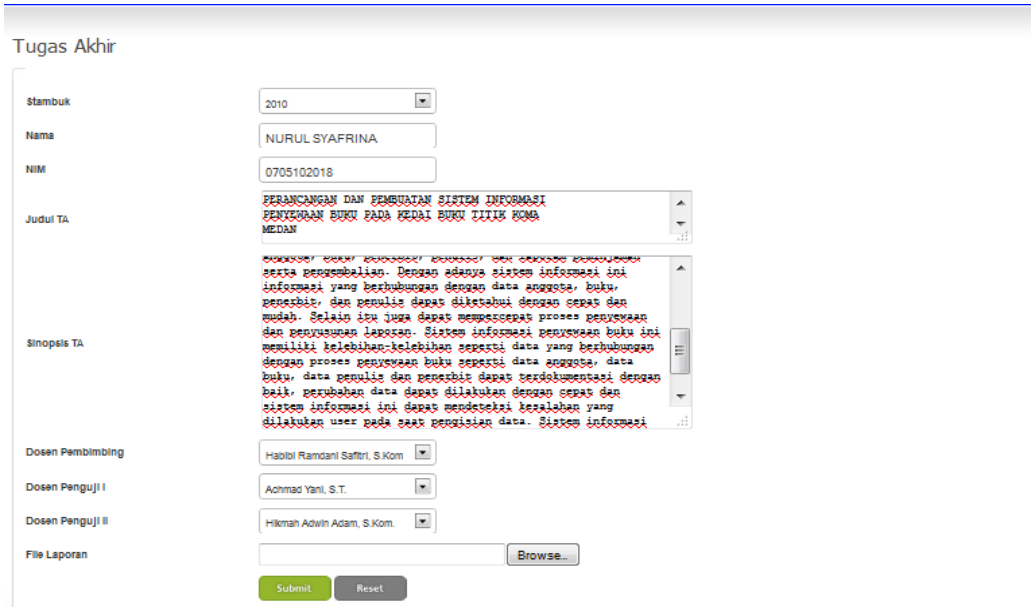
Gambar 4.24 Tampilan *Tambah Data Pengumuman*



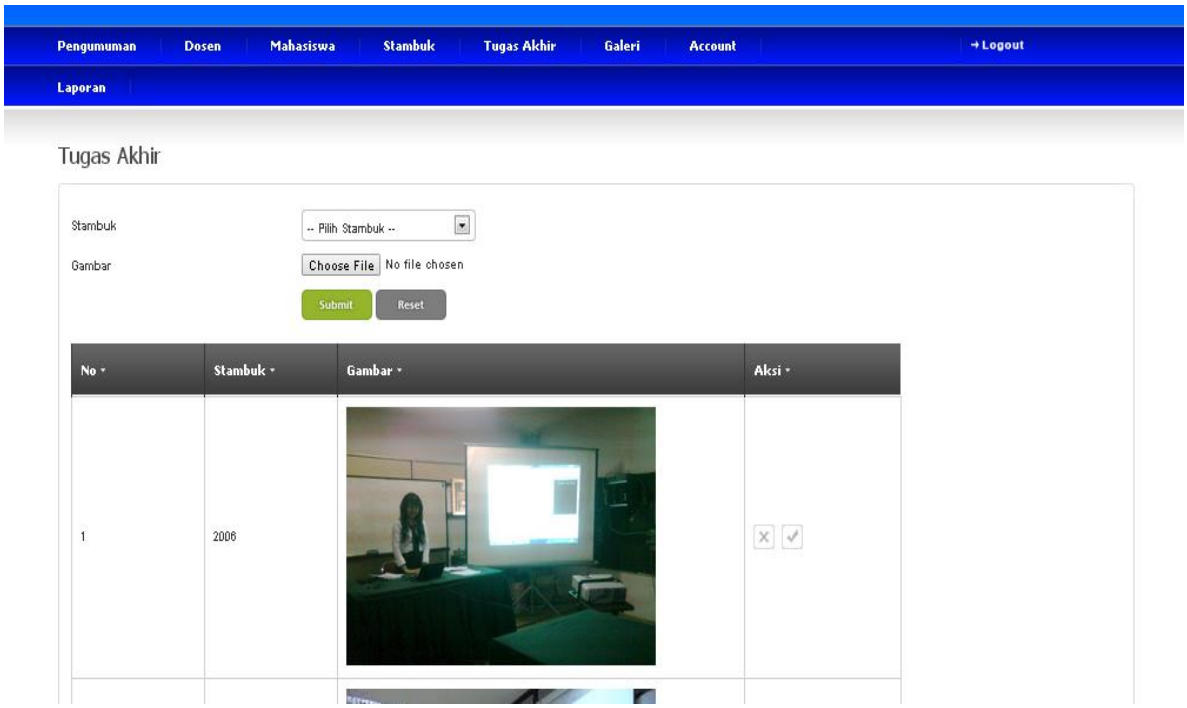
Gambar 4.25 Tampilan *Tambah Data Dosen*



Gambar 4.26 Tampilan *Tambah Data Stambuk*



Gambar 4.27 Tampilan *Tambah Data Tugas Akhir*



Gambar 4.28 Tampilan *Tambah Data Galeri Sidang*