

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Perangkat Pengembang

Perangkat pengembangan dibagi atas 2 bagian yaitu :

3.1.1. Spesifikasi Hardware

Spesifikasi hardware yang digunakan dalam pembuatan papan informasi berbasis web ini adalah sebagai berikut :

NO	Hardware	Spesifikasi	Jumlah
1.	Laptop	Intel Core i3 2,4 GHz Memory 4 GB	1
2.	Raspberry pi	Cortex-A53 (ARMv8) 64-bit SoC @ 1.4GHz Memory 1 GB	1
3.	SD Card	8 GB	1
4.	Kabel HDMI	-	1
5.	Adaptor	5V 2A	1
6.	Monitor LCD/LED TV	32 Inch	1

3.1.2. Spesifikasi Software

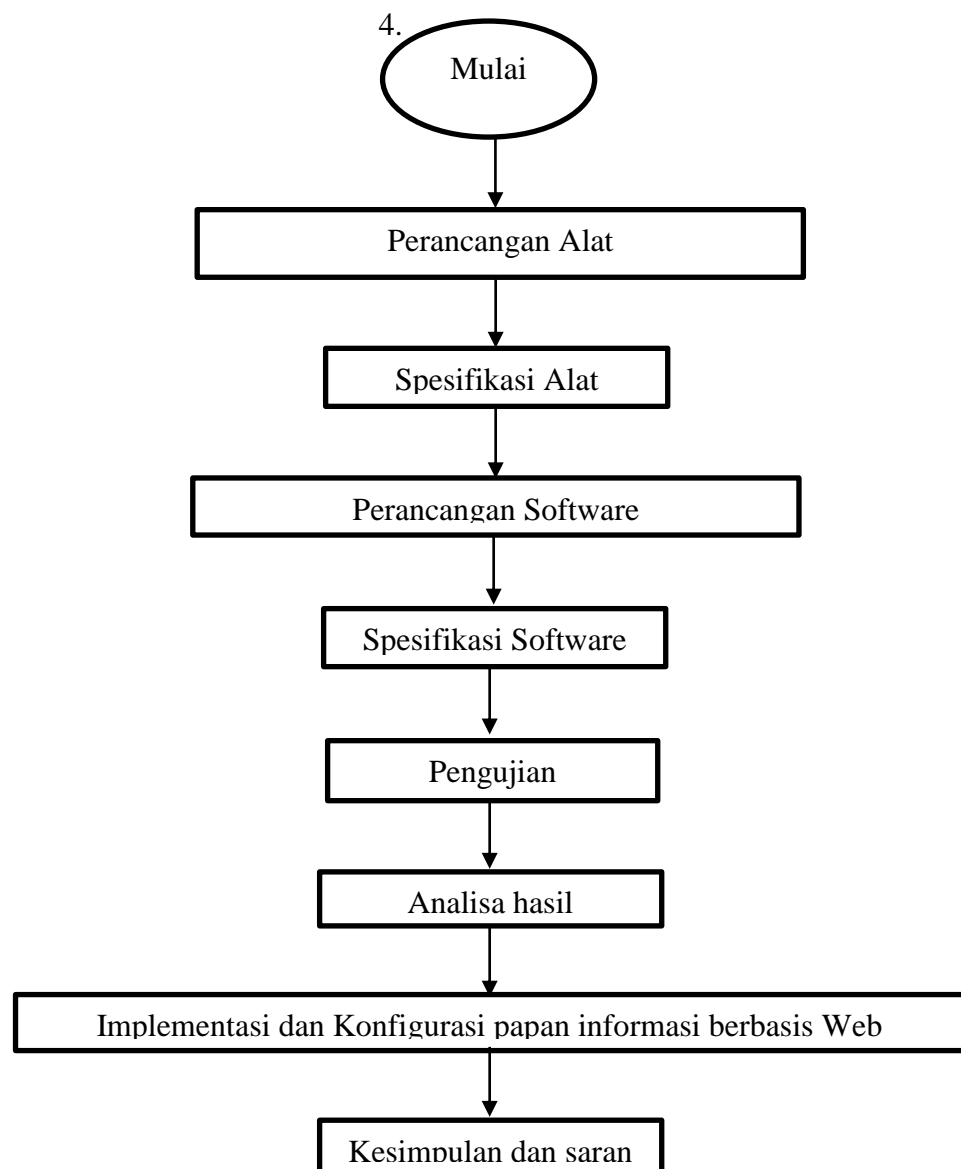
Perangkat lunak software yang digunakan dalam pembuatan papan informasi berbasis web pada *raspberry pi*:

- *Raspbian , Win32DiskImager*
- *Browser*
- *Xampp*
- *Bootsrap*
- *SQL Server*
- *Visual Code Studio*

3.2. Tahap Penelitian

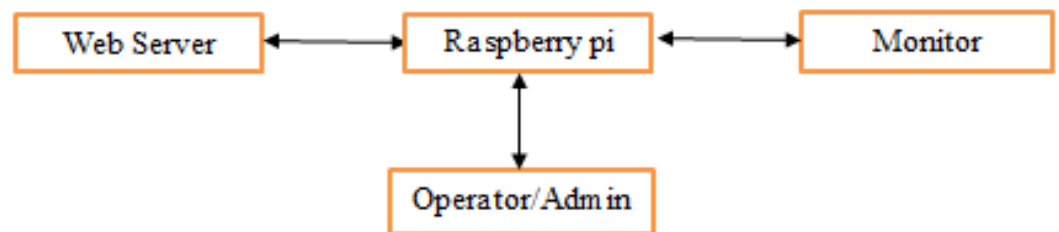
Bab ini akan menjelaskan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian Implementasi Informasi Digital berbasis web menggunakan *Raspberry pi*.

Berikut adalah Blok diagram tahapan penelitian pada gambar 3.1

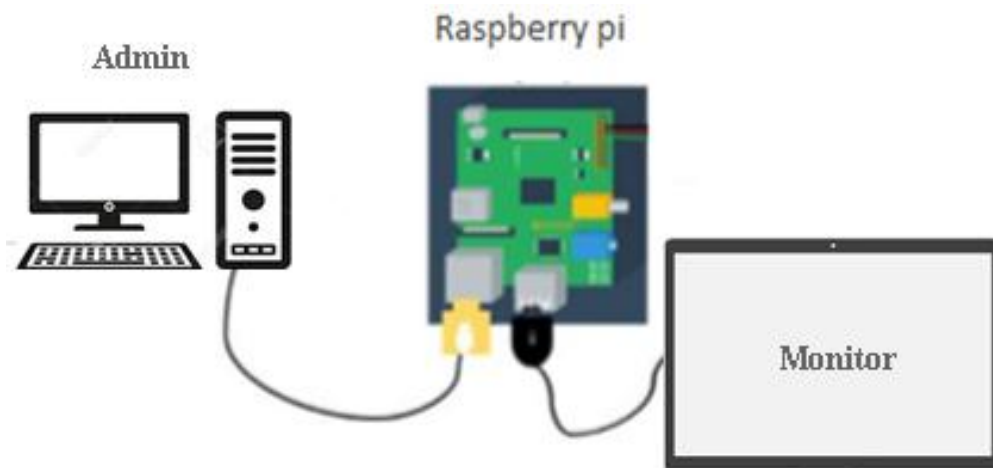


3.3. Perancangan Sistem

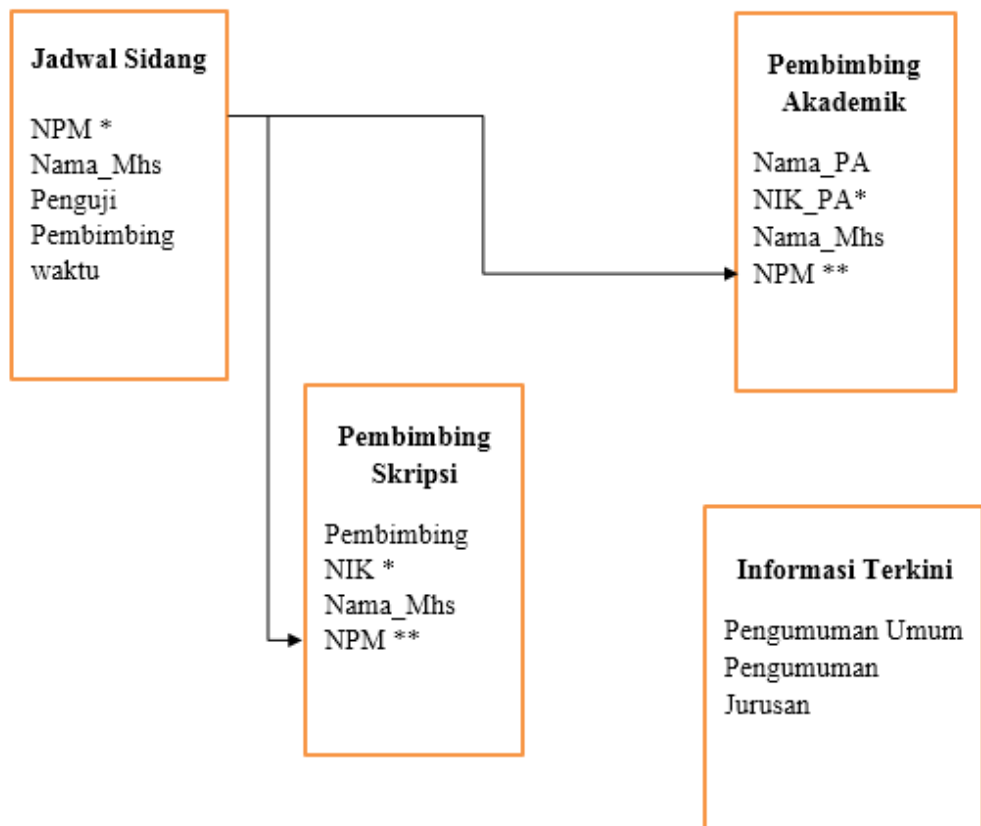
Perancangan ini menggunakan komputer *raspberry pi*, monitor LCD TV serta sebuah web server untuk membangun layanan papan informasi berbasis web. Pada gambar 3.2 dan gambar 3.3 Operator/Admin mengoperasikan *raspberry pi* guna mengubah atau memasukkan data, lalu data disimpan di web server dan ditampilkan dilayar monitor.



Gambar 3.2. Skema Perancangan informasi digital berbasis web



Gambar 3.3 Skema Racangan Keseluruhan

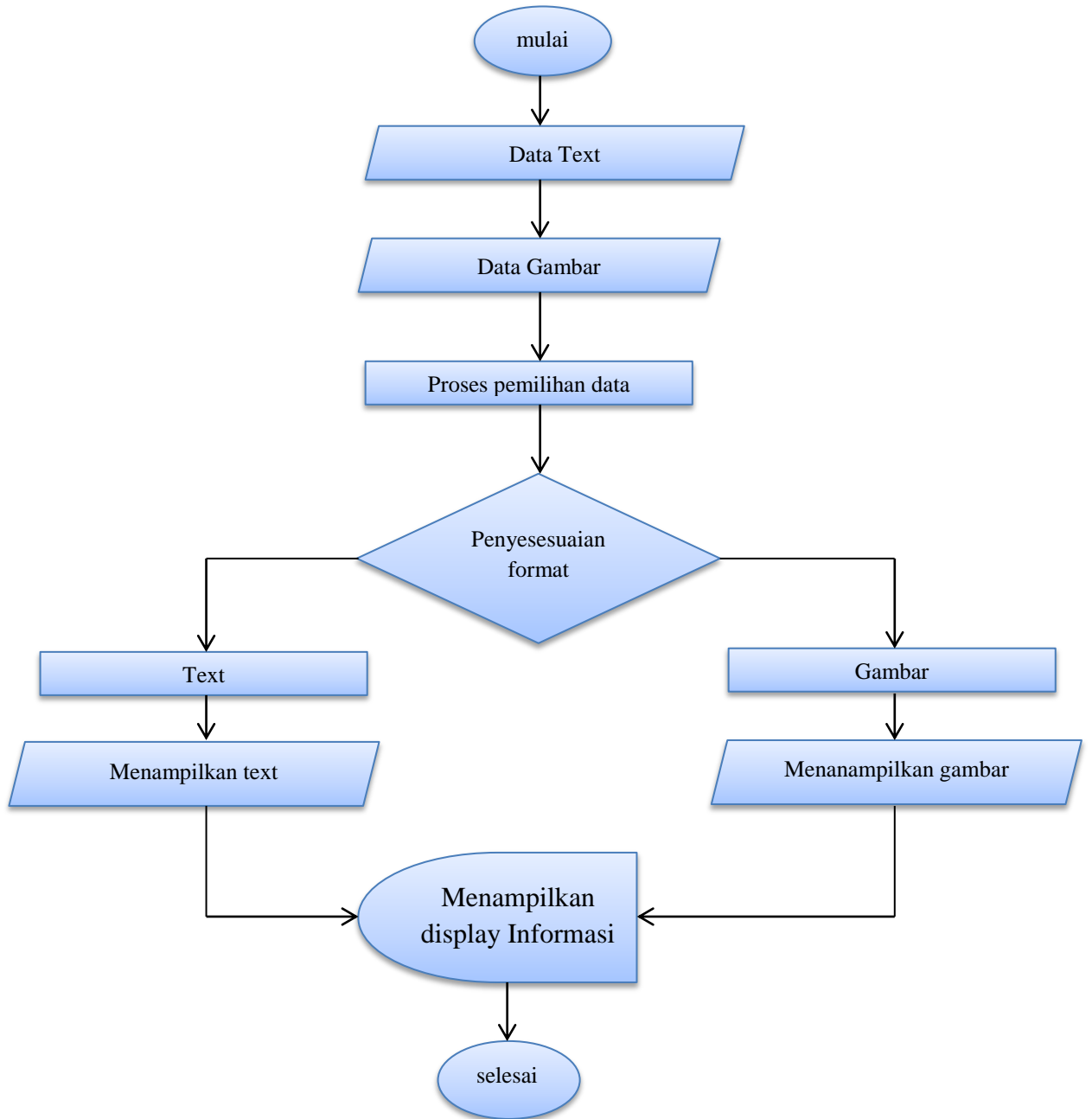


Gambar 3.4 *Class Diagram*

Sequence diagram adalah suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek setiap *use case* dalam urutan waktu. *Sequence Diagram* digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu *even* untuk menghasilkan *output* tertentu.

3.4. Rancangan Perangkat Lunak

Perancangan perangkat lunak dibuat dari pembuatan *flowchart* untuk pembuatan pada *hardware*. Pada gambar. 3.5 akan ditampilkan *flowchart* dari program yang akan dibuat dalam penelitian ini.



Gambar 3.5 *Flowchart* Sistem

Dibawah ini merupakan penjelasan dari *Flowchart* sistem pada gambar 3.5 Mulai adalah proses masuk login kedalam web pengumuman dan Data text merupakan inputan informasi yang berisikan text. Data gambar adalah inputan informasi yang berisikan format gambar. Lalu data diproses, kemudian data berubah menjadi text dan gambar lalu informasi di tampilkan dalam bentuk display di Monitor LCD, selesai.

3.5 Perancangan Jaringan

Pada Informasi digital ini menggunakan jaringan untuk bisa mengubah atau memperbaharui informasi. Ada 2 jaringan yang dapat digunakan yaitu:

1. Lan

Menggunakan sistem perkabelan untuk bisa merubah ataupun mengakses Papan informasi digital dengan cara memberikan *ip static* pada *raspberry pi* lalu menghubungkannya dengan komputer menggunakan kabel lan untuk mengakses. Agar bisa mengakses makanya komputer juga menggunakan *ip static*.

2. Wireless Lan

Menggunakan fitur seperti *ad-hoc* pada *raspberry*. Dengan membuat jaringan *ad-hoc* maka user hanya perlu masuk kedalam jaringan *ad-hoc* yang telah dibuat lalu menyesuaikan ip pada *raspberry pi* agar bisa terhubung dan dapat mengaksesnya

3.6 Desain Model Sistem

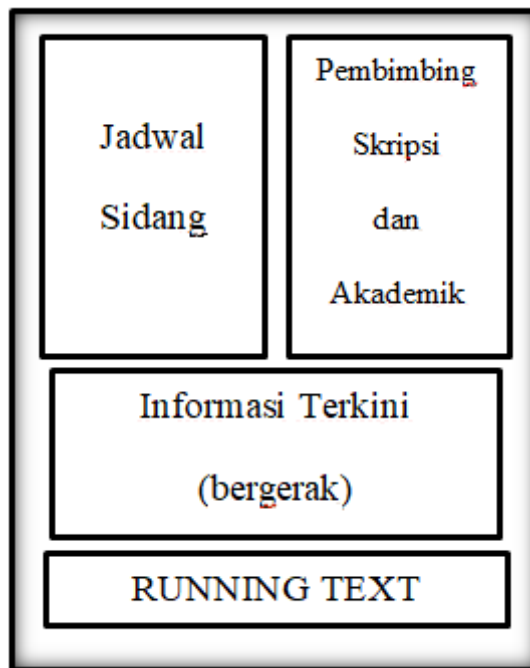
Tahapan desain merupakan tahapan perancangan sistem yang akan diimplementasikan pada Jurusan Sistem Komputer dan Teknik Komputer.

3.6.1 Desain Output

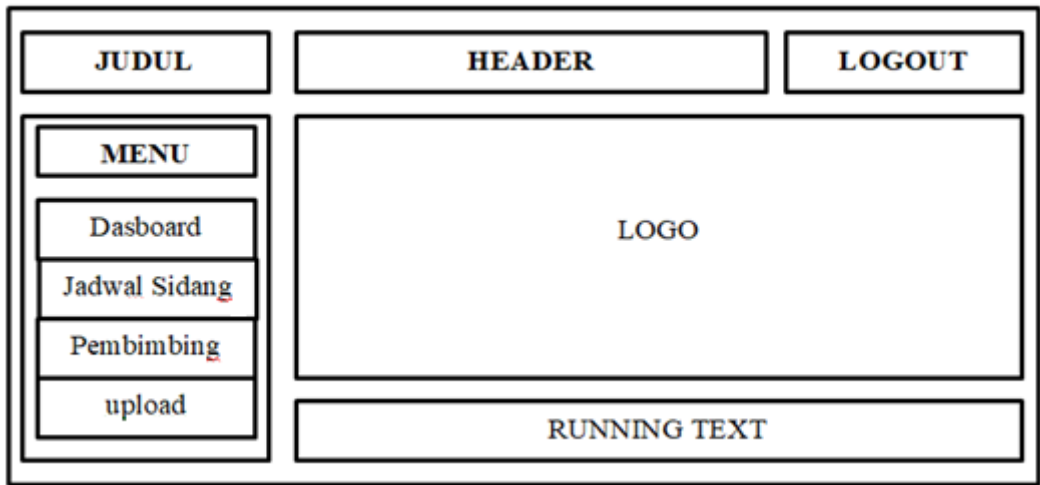
Rancangan Sistem *Output* yang diusulkan adalah informasi hasil dari proses *input* data yang dilakukan dengan menggunakan program-program.

a. Halaman Utama

Merupakan tampilan utama dari monitor dan tampilan *Dashboard* admin setelah login. Desain Tampilan halaman utama akan digambarkan pada gambar 3.5 dan gambar 3.6



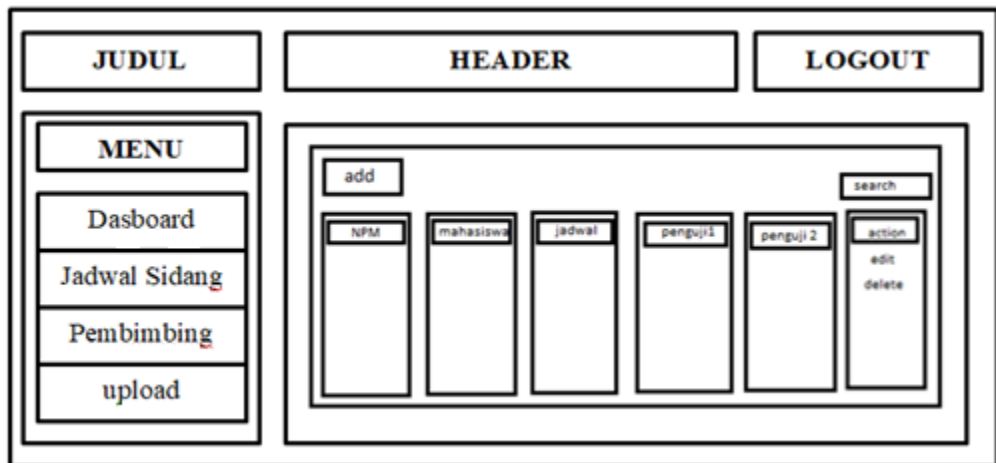
Gambar 3.5 Tampilan Desain *Home* di Monitor



Gambar 3.6 Tampilan Desain Admin setelah Login

b. Jadwal Sidang

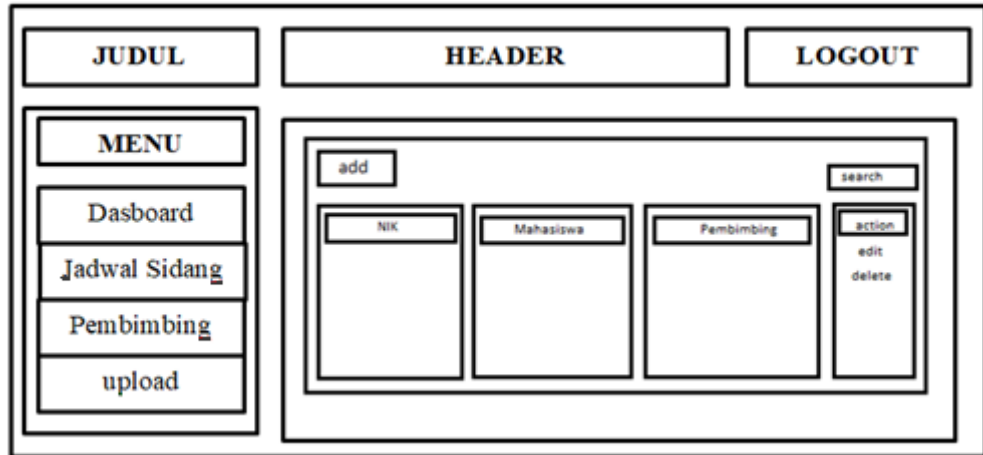
Merupakan hasil dari tampilan data yang telah di inputkan. Pada Gambar 3.7



Gambar 3.7 Tampilan Desain Halaman Jadwal Sidang

c. Pembimbing

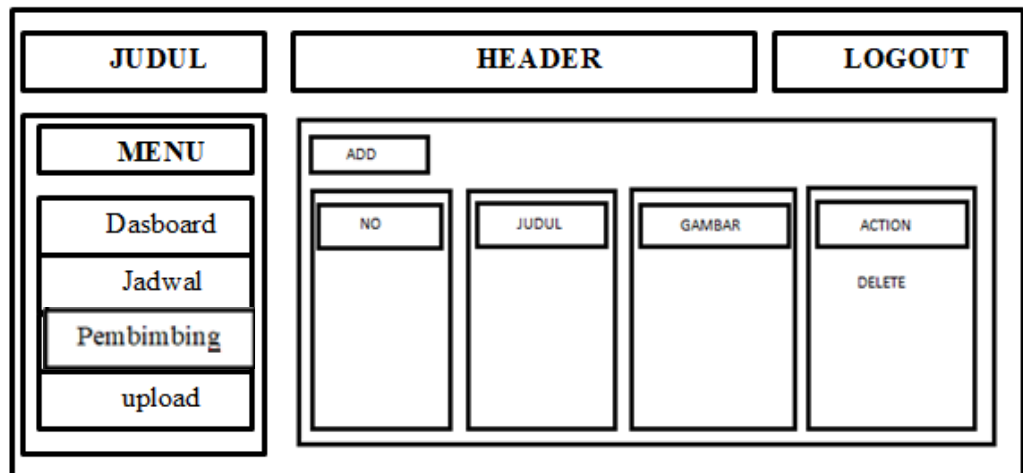
Pada Gambar 3.8 Merupakan hasil dari tampilan data Pembimbing yang telah diinputkan.



Gambar 3.8 Tampilan Desain Halaman Pembimbing

d. Upload

Pada Gambar 3.9 Merupakan hasil dari tampilan data Upload yang telah diinputkan



Gambar 3.9 Tampilan Desain Halaman Upload

3.6.2 Desain Input

Rancangan Input merupakan informasi yang diinput kedalam aplikasi yang dibuat. Berikut merupakan rancangan yang diusulkan.

a. Login Admin

Merupakan halaman yang akan digunakan oleh admin untuk login dengan menginputkan *username* dan *password*. Gambar 3.10 menjelaskan mengenai desain halaman login admin.

The diagram shows a rectangular frame containing the following elements from top to bottom: a box labeled 'JUDUL', a box labeled 'Username', a box labeled 'Password', and a box labeled 'LOGIN' positioned towards the bottom right.

Gambar 3.10 Tampilan Desain Login Admin

b. Penambahan Jadwal Sidang

Merupakan halaman yang digunakan untuk menginput data penambahan Jadwal Sidang dalam bentuk *pop up*. Gambar 3.11 akan menjelaskan desain halaman penambahan jadwal sidang.

The diagram shows a vertical rectangular frame containing the following elements from top to bottom: a box labeled 'ADD', a box labeled 'NPM', a box labeled 'MAHASISWA', a box labeled 'JADWAL SIDANG', a box labeled 'PENGUJI 1', a box labeled 'PENGUJI 2', a box labeled 'SAVE' at the bottom right, and a box labeled 'CANCEL' at the bottom right.

Gambar 3.11 Tampilan *Pop up* penambahan jadwal sidang

c. Edit Jadwal Sidang

Merupakan halaman yang digunakan untuk mengedit isi dari Jadwal Sidang dalam bentuk *pop up*. Gambar 3.12 akan menjelaskan desain halaman untuk mengedit jadwal sidang.

The diagram shows a vertical rectangular pop-up window with a black border. At the top left is a button labeled 'Edit'. Below it are six text input fields, each with a label: 'NPM', 'MAHASISWA', 'JADWAL SIDANG', 'PENGUJI 1', and 'PENGUJI 2'. At the bottom right, there are two buttons: 'SAVE' and 'CANCEL'.

Gambar 3.12 Tampilan Pop up Edit Jadwal sidang

d. Penambahan Pembimbing

Merupakan halaman yang digunakan untuk menginput data penambahan Pembimbing dalam bentuk *pop up*. Gambar 3.13 akan menjelaskan desain halaman penambahan Pembimbing.

The diagram shows a vertical rectangular pop-up window with a black border. At the top left is a button labeled 'ADD'. Below it are three text input fields, each with a label: 'NIK', 'PEMBIBING', and 'MAHASISWA'. At the bottom right, there are two buttons: 'ADD' and 'CANCEL'.

Gambar 3.13 Tampilan pop up penambahan Pembimbing

e. Edit Pembimbing

Merupakan halaman yang digunakan untuk mengedit isi dari tabel pembimbing dalam bentuk *pop up*. Gambar 3.14 akan menjelaskan desain halaman untuk mengedit pembimbing.

The diagram shows a vertical rectangular pop-up window. At the top left is a button labeled 'EDIT'. Below it are three input fields: the first is labeled 'NIK', the second 'PEMBIBING', and the third 'MAHASISWA'. At the bottom right of the window is a button labeled 'ADD'.

Gambar 3.14 Tampilan *pop up* desain edit pembimbing

f. Penambahan Upload

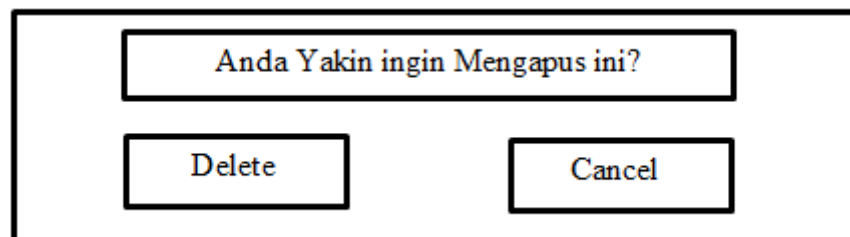
Merupakan halaman yang digunakan untuk menginput data penambahan *Upload* dalam bentuk *pop up*. Gambar 3.15 akan menjelaskan desain halaman penambahan *Upload*.

The diagram shows a vertical rectangular pop-up window. At the top left is a button labeled 'ADD'. Below it are two input fields: the first is labeled 'TITLE' and the second 'GAMBAR'. At the bottom right of the window are two buttons stacked vertically, labeled 'SAVE' and 'CANCEL'.

Gambar 3.15 Tampilan pop up desain edit *upload*.

g. Delete

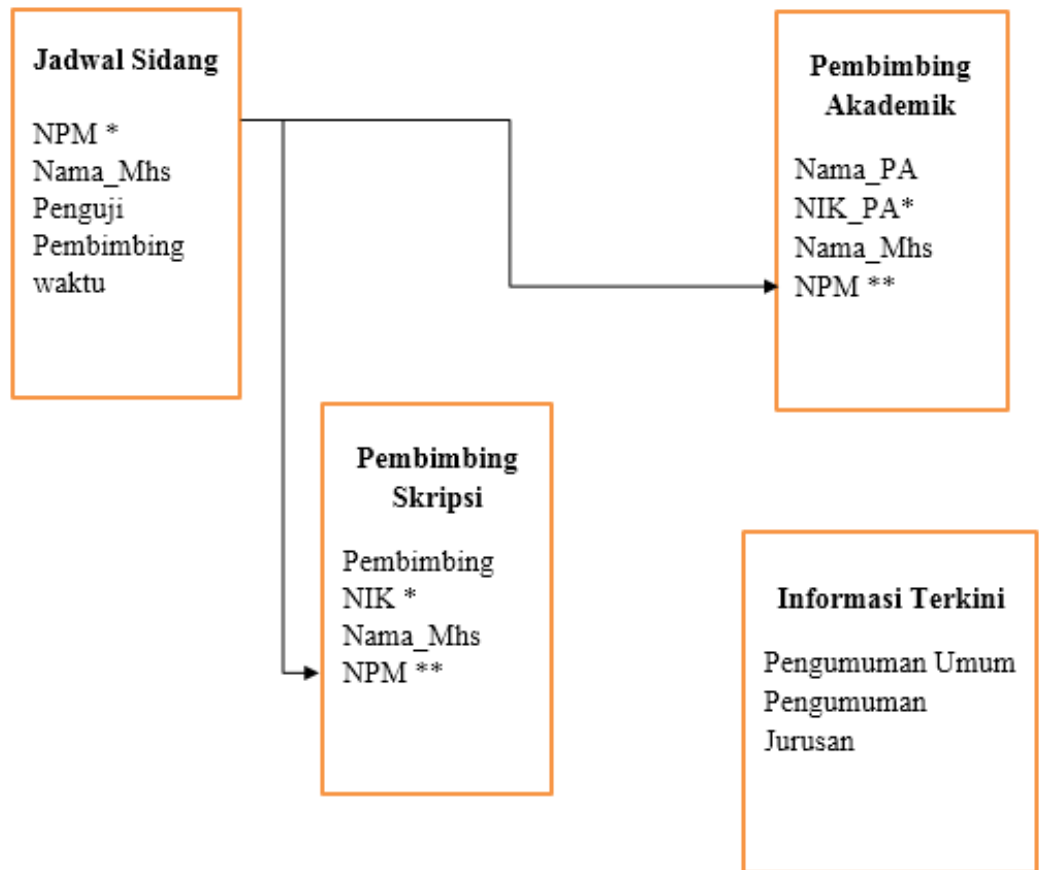
Merupakan halaman yang digunakan untuk menghapus isi data dari setiap halaman yang ada di aplikasi ini. Gambar 3.16 akan menjelaskan desain halaman Delete



Gambar 3.16 Tampilan Pop up Delete

3.6.3 Desain Database

Rancangan Database merupakan desain terinci untuk menjelaskan hubungan antar tabel didalam suatu sistem. Rancangan analisis dan perancangan sistem dapat dihasilkan relasi antar tabel untuk Informasi Digital seperti pada gambar 4.19



Gambar 3.17 Tampilan relasi antar tabel

3.6.4 Kamus Data

Kamus data merupakan penjabaran dari relas antar tabel. Di dalam kamus data terdapat penjelasan dari nama-nama *field*, *type*, *size* dan keterangan.

a. Data Tabel Daftar Mahasiswa

Nama *Database* : papanInformasi

Nama Tabel : mahasiswa

Primary Key : npm

Panjang *Record* : 16 byte

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
<input type="checkbox"/> 1	npm	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None		
<input type="checkbox"/> 2	mahasiswa	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		

Gambar 3.18 Tabel Mahasiswa

b. Data Tabel Daftar Dosen

Nama *Database* : papanInformasi

Nama Tabel : dosen

Primary Key : no_induk

Panjang *Record* : 16 byte

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
<input type="checkbox"/> 1	no_induk	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None		
<input type="checkbox"/> 2	dosen	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		

Gambar 3.19 Tabel Dosen

c. Data Tabel Pemimbing

Nama *Database* : papanInformasi

Nama Tabel : pembimbing

Primary Key : id

Foreign Key : no_induk

Panjang *Record* : 32 byte

	#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
<input type="checkbox"/>	1	id	int(11)			No	None		
<input type="checkbox"/>	2	no_induk	int(11)			No	None		
<input type="checkbox"/>	3	mahasiswa	int(11)			No	None		
<input type="checkbox"/>	4	dosen	int(11)			No	None		

Gambar 3.20 Tabel Pembimbing

d. Data Tabel Jadwal sidang

Nama *Database* : papanInformasi

Nama Tabel : jadwal_sidang

Primary Key : id

Foreign Key : npm

Panjang Record : 112 byte

	#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
<input type="checkbox"/>	1	id	int(11)			No	None		
<input type="checkbox"/>	2	npm	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	3	nama	varbinary(30)			No	None		
<input type="checkbox"/>	4	jadwal	date			No	None		
<input type="checkbox"/>	5	penguji1	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	6	penguji2	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		

Gambar 3.21 Tampilan tabel Jadwal sidang


e. Data Tabel Papan infomasi

Nama *Database* : papanInformasi

Nama Tabel : Papan informasi

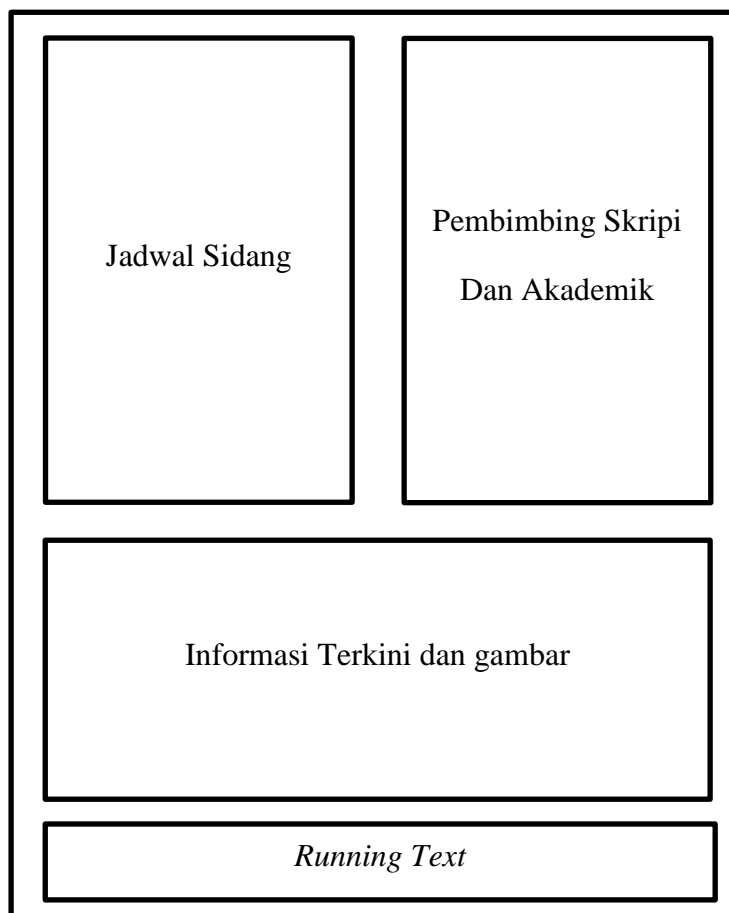
Primary Key : id

Panjang Record : 112 byte

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
<input type="checkbox"/> 1	id 	int(11)			No	None		
<input type="checkbox"/> 2	judul	varchar(40)	latin1_swedish_ci		No	None		
<input type="checkbox"/> 3	gambar	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None		

Gambar 3.22 Tampilan Tabel upload

3.7. Rancangan Tampilan Papan Informasi



Gambar 3.23 Rancangan tampilan pada Monitor