

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode-metode yang digunakan dalam menunjang penelitian ini adalah pengumpulan *data* dan pengembangan perangkat lunak.

3.1.1 Pengumpulan *Data*

Metode pengumpulan *data* yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Mengumpulkan dan mempelajari sumber-sumber bacaan yang berhubungan dengan *agregasi website* baik dari *internet* maupun dari buku-buku literatur yang sesuai. Selain itu juga mempelajari TA yang serupa untuk mempermudah mencai materi penelitian.

2. Observasi

Melakukan observasi langsung untuk mengamati proses bisnis, relasi dan *interkoneksi* dari beberapa *website* yang terdapat di beberapa universitas

3.2 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode terstruktur yaitu suatu proses untuk mengimplementasikan urutan langkah untuk menyelesaikan masalah dalam bentuk *program*.

Pemrograman terstruktur adalah suatu proses mengimplementasikan urutan langkah untuk menyelesaikan masalah dalam bentuk *program*.

Pendekatan terstruktur dilengkapi dengan alat-alat (*tools*) dan teknik-teknik (*techniques*) yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan diperoleh sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas.

3.3 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metodologi yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah *Model prototype*. *Model* ini merupakan metode siklus hidup pengembangan perangkat lunak yang bertujuan mendapatkan kebutuhan yang jelas.

Adapun tahapan proses yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Komunikasi dan pengumpulan *data* awal, yaitu analisis .
2. *Quick design*, pembuatan desain secara umum untuk selanjutnya dikembangkan kembali

3. Pembentukan *prototype*, pembuatan *prototype* termasuk pengujian dan penyempurnaan.
4. Evaluasi terhadap *prototype*, yaitu mengevaluasi *prototype* dan memperhalus analisis terhadap kebutuhan pengguna.
5. Membuat perangkat lunak akhir.
6. Pengujian dilakukan.
7. *Software* selesai (*WEBSITE PORTAL PERGURUAN TINGGI SWASTA*)

Dalam tahapan diatas, yang merupakan tahapan berupa *prototype* adalah tahapan nomor satu, kedua, dan ketiga. Pada ketiga tahapan tersebutlah akan terjadi siklus pengembang perangkat lunak hingga hal-hal utama pada perangkat lunak tersebut selesai dibuat. *model* siklus *prototype* dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Metode *prototype*

Dengan mengikuti metode atau prosedur-prosedur yang diberikan oleh suatu metodologi, maka pengembangan sistem diharapkan akan dapat diselesaikan dengan berhasil. Urutan-urutan prosedur untuk pemecahan masalah ini dikenal dengan istilah algoritma.

3.4 Analisis Kebutuhan *Software* dan *Hardware*

a. Analisis Kebutuhan *Hardware*

Spesifikasi *hardware* yang digunakan untuk membuat sistem *web portal* sebagai berikut:

1. *Processor intel(R) Core(TM) i3-2310M CPU @ 2.10GHz*
2. Monitor 15”.
3. RAM 8gb 1333MHz
4. VGA Intel(R) HD Graphics 3000/AMD Radeon HD 7400 Series
5. Hardisk 500gb
6. *Keyboard* dan *mouse optic*

b. Analisis *Software* yang dibutuhkan

untuk menjalankan *progam* ini juga dibutuhkan spesifikasi *software* yang digunakan sebagai pendukung sistem. Adaun spesifikasi *software* yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Perangkat lunak sistem operasi yang digunakan adalah *Microsoft Windows 10 Profesional*
2. Perangkat lunak aplikasi yang digunakan adalah sebagai berikut:
 - a. *Web server* menggunakan *Apache/xampp*.
 - b. *Web browser* menggunakan *google chrome*.
 - c. *Database* menggunakan *MySQL*.
 - d. *Provider* yang mempunyai koneksi stabil.

3.5 Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang *focus* pada desain pembuatan *program* perangkat lunak termasuk struktur *data*, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka, dan prosedur pengkodean.

3.5.1 Perancangan Sistem

Sebelum membuat *program* aplikasi, terlebih dahulu dilakukan perancangan sistem. Hal ini digunakan untuk *memodelkan* perancangan yang telah ditetapkan berdasarkan analisis, sehingga menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Berikut ini adalah urutan perancangan sistem:

1. *Unified Modeling Language (UML)*
2. *Entity Relational Diagram (ERD)*
3. *Struktur Database*

4. Desain *interface*

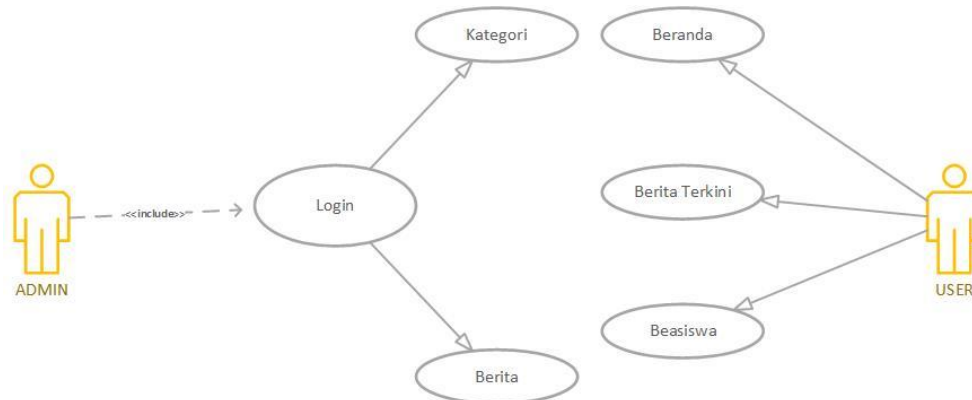
Berikut ini langkah-langkah pemodelan sistem yang dapat menggambarkan desain aplikasi yang akan dibangun:

3.5.1.1 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah himpunan struktur dan teknik untuk pemodelan desain *program* berorientasi objek (PBO) serta aplikasinya UML adalah metodologi untuk mengembangkan sistem PBO dan sekelompok perangkat tool untuk mendukung pengembangan sistem tersebut.

1. Use case Diagram

Use case Diagram (UCD) menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem yang menjelaskan keseluruhan kinerja sistem secara garis besar dengan mempresentasikan interaksi antara aktor yang dibuat serta memberikan gambaran fungsi-fungsi pada sistem tersebut. *Use case diagram* pada *web portal* kampus swasta Lampung dapat dilihat pada gambar 3.2.

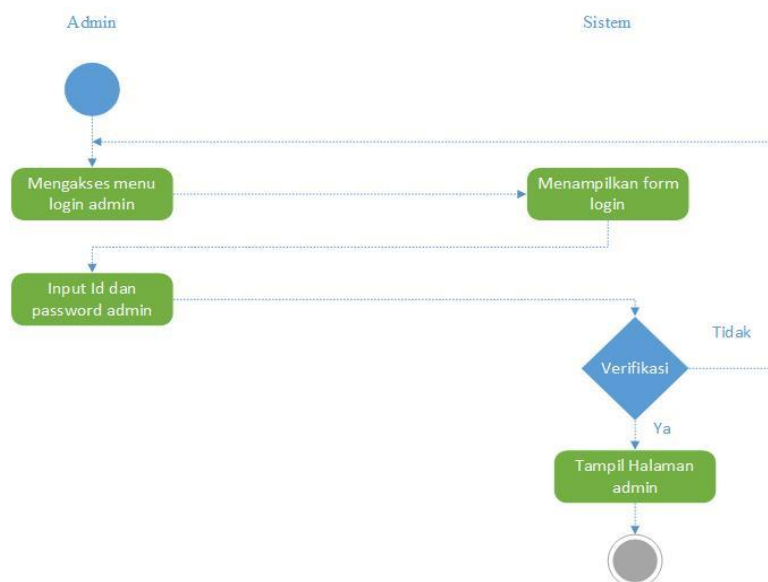


Gambar 3.2 Use case Diagram

2. Activity Diagram

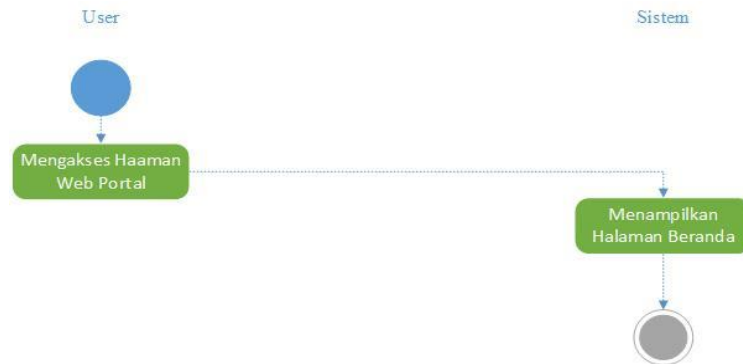
Activity diagram menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari aplikasi Filtana yang dibangun untuk menunjukkan aktivitas sistem dalam bentuk kumpulan aksi-aksi.

1. *Activity diagram* untuk mengakses halaman *login admin* pada *web portal* kampus swasta lampung dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 Login admin

2. *Activity Diagram user* untuk mengakses halaman *web portal* kampus swasta lampung dapat dilihat pada gambar 3.4.

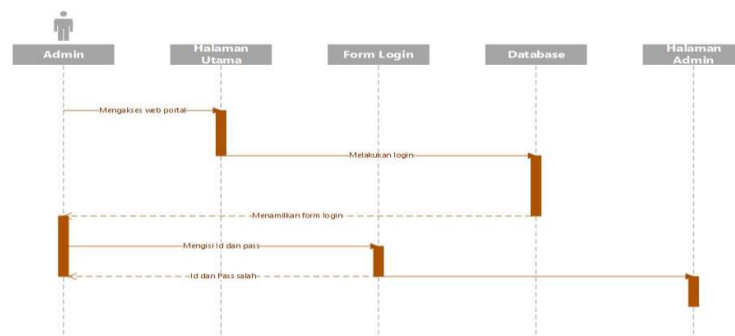


Gambar 3.4 *Activity diagram user*

3. *Sequence Diagram Activity*

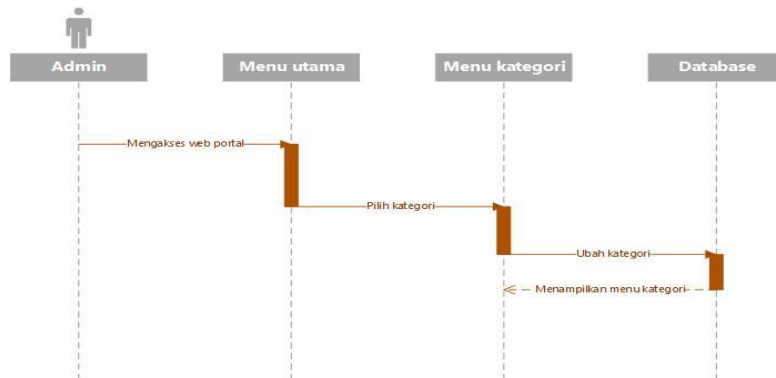
Sequance diagram menggambarkan interaksi-interaksi antar objek atau langkah-langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian untuk menghasilkan output tertentu didalam aplikasi yang dibangun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu.

1. *Sequence diagram admin* untuk sistem *login* pada *web portal* kampus swasta lampug dapat dilihat pada gambar 3.5.



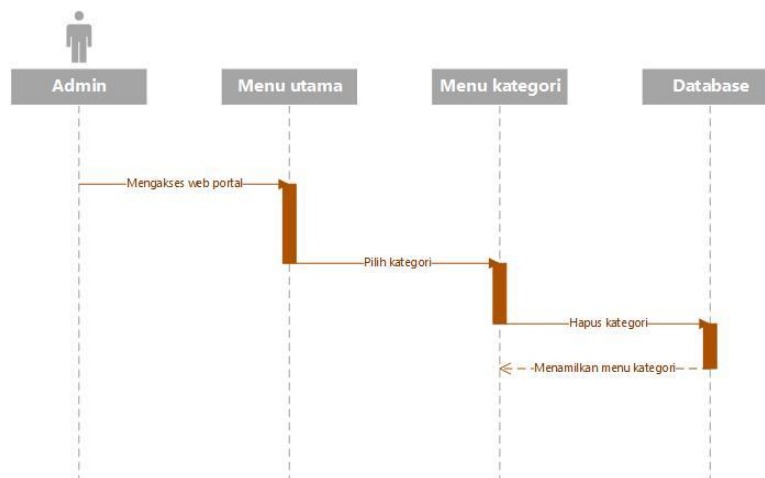
Gambar 3.5 *Sequence Diagram login admin*

2. *Sequence Diagram admin* untuk ubah kategori pada *web portal* kampus swasta lampung dapat dilihat pada gambar 3.6.



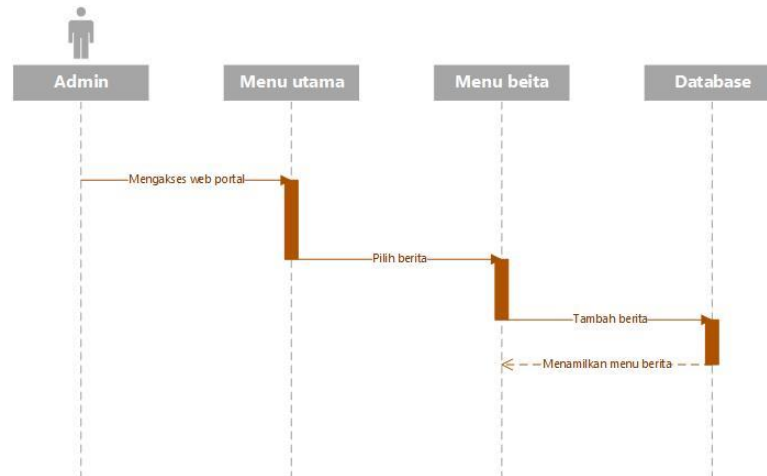
Gambar 3.6 *Sequence diagram admin* ubah kategori

3. *Sequence Diagram admin* untuk hapus kategori pada *web portal* kampus swasta lampung dapat dilihat pada gambar 3.7.



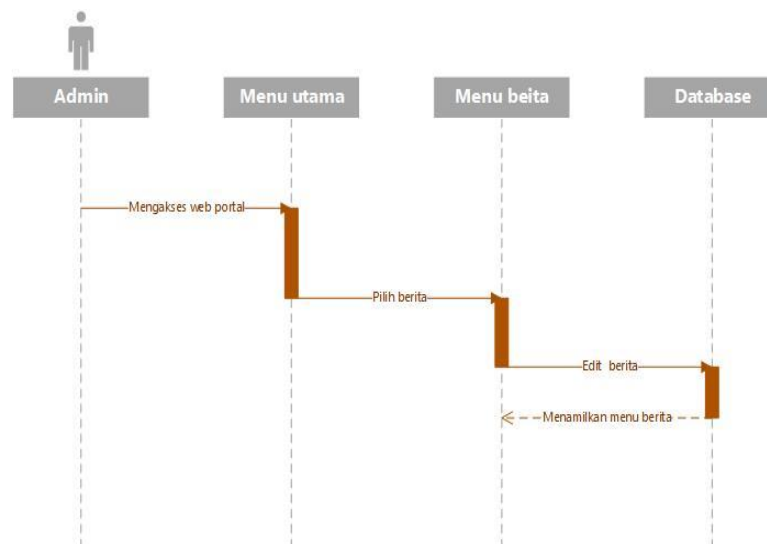
Gambar 3.7 *Sequence Diagram admin* hapus kategori

4. *Sequence Diagram admin* untuk tambah berita pada *web portal* kampus swasta lampung dapat dilihat pada gambar 3.8.



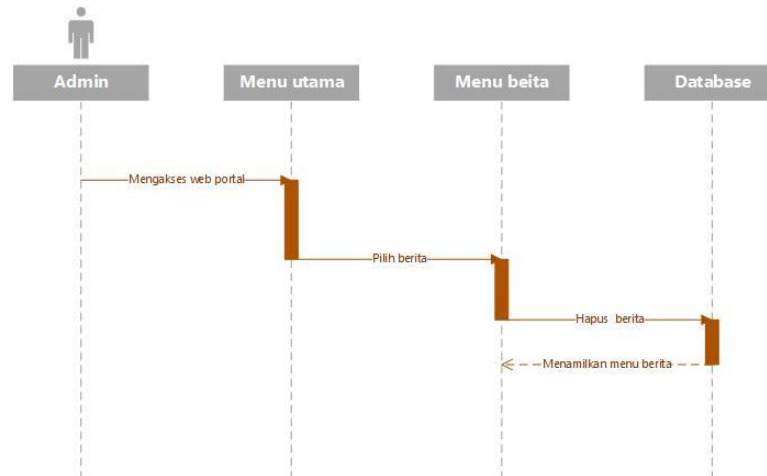
Gambar 3.8 Sequence Diagram admin tambah berita

5. *Sequence Diagram admin* untuk edit berita pada *web portal* kampus swasta lampung dapat dilihat pada gambar 3.9.



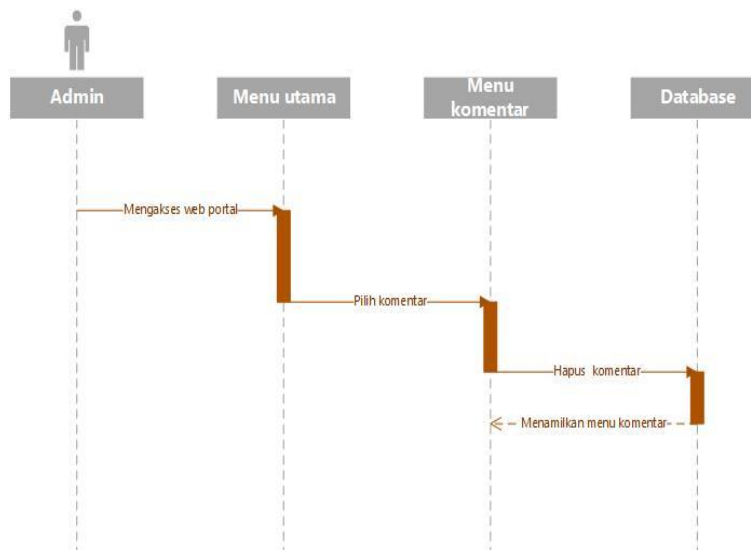
Gambar 3.9 Sequence Diagram admin edit berita

6. *Sequence Diagram admin* untuk hapus berita pada *web portal* kampus swasta lampung dapat dilihat pada gambar 3.10.



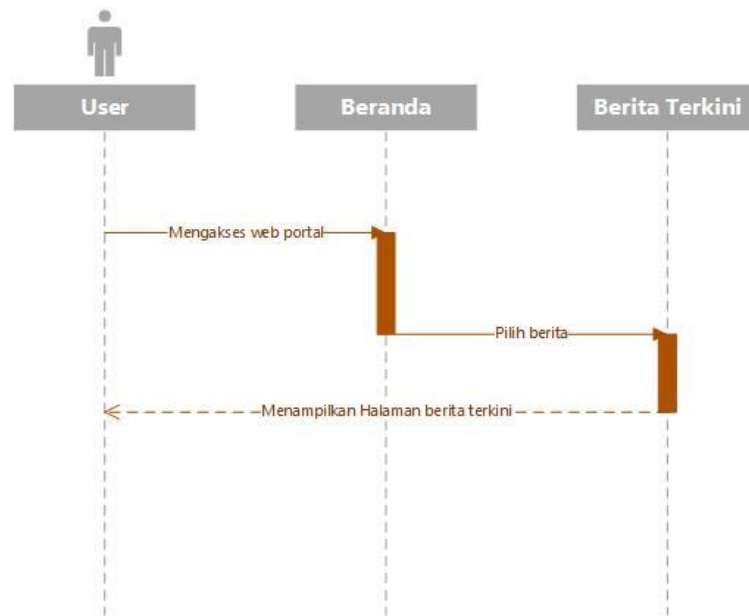
Gambar 3.10 *Sequence Diagram admin hapus berita*

7. *Sequence Diagram admin* untuk hapus berita pada *web portal* kampus swasta lampung dapat dilihat pada gambar 3.11



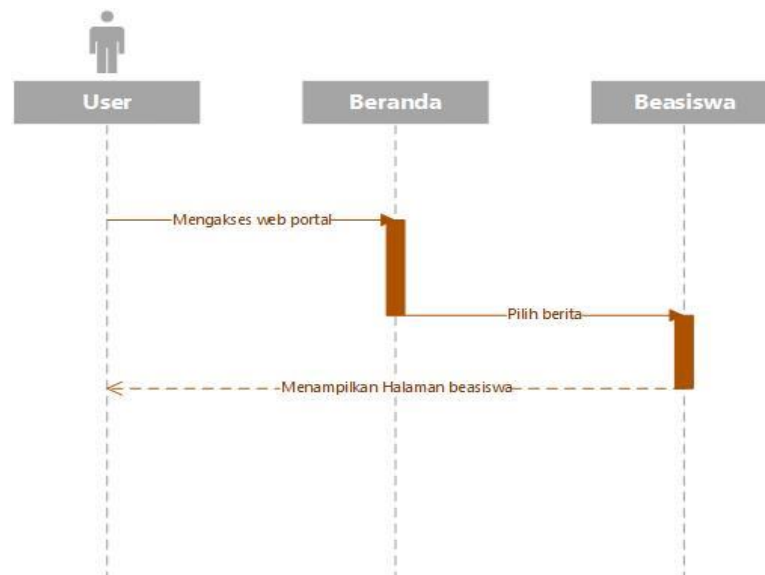
Gambar 3.11 *Sequence Diagram admin hapus komentar*

8. *Sequence Diagram user* untuk mengakses berita terkini pada *web portal* kampus swasta lampung dapat dilihat pada gambar 3.12.



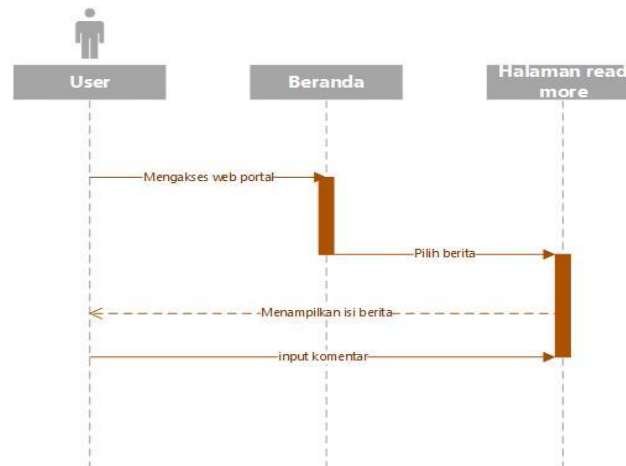
Gambar 3.12 *Sequence Diagram user berita terkini*

9. *Sequence Diagram user* untuk mengakses beasiswa pada *web portal* kampus swasta lampung dapat dilihat pada gambar 3.13.



Gambar 3.13 *Sequence Diagram user beasiswa*

10. *Sequence Diagram user* untuk menambahkan komentar pada *web portal* kampus swasta lampung dapat dilihat pada gambar 3.14.



Gambar 3.14 *Sequence Diagram user input komen*

3.5.1.3 Struktur Database

Adapun struktur *database* dari *web portal* kampus swasta lampung adalah sebagai berikut:

1. Nama *database* : u561827993_fil
 Nama table : *admin*
 Fungsi : untuk menyimpan *data admin*
 Primary key : *id_admin*

Table *admin* dapat dilihat pada table 3.1

Table 3.1 Tabel *admin*

no	Field	Type	Length	Constraint
1	<i>id_admin</i>	int	5	<i>primary key</i>
2	<i>user</i>	varchar	10	<i>user admin</i>
3	password	varchar	10	password <i>admin</i>

2. Nama *database* : u561827993_fil

Nama table : berita

Fungsi : untuk menyimpan *data* berita

Primary key : *id_berita*

Table berita dapat dilihat pada table 3.2.

Table 3.2 Table berita

no	Field	Type	Length	Constraint
1	id_berita	int	5	<i>primary key</i>
2	kategori	varchar	20	kategori berita
3	judul_berita	varchar	200	judul berita
4	isi_berita	text	NULL	isi beita
5	tgl_input	date	NULL	tanggal inpit
6	gambar	varchar	255	tampil gambar

3. Nama *database* : u561827993_fil

Nama table : kategori

Fungsi : untuk menyimpan *data* kategori

Primary key : *id_kategori*

Tabel kategori dapat diliht pada tabel 3.3.

Table 3.3 Table kategori

no	Field	Type	Length	Constraint
1	id_kategori	int	5	<i>primary key</i>
2	nama_kategori	varchar	20	kategori

4. Nama *Database* : u561827993_fil

Nama table : *comment*

Fungsi : untuk menyimpan komentar *user*

Primary Key : *id*

Tabel komentar dapat dilihat pada table 3.4

Table 3.4 Table komentar

No	Field	Type	Length	Constraint
1	id	int	11	<i>primary key</i>
2	artele_id	int	11	Id artikel
3	name	varchar	50	nama komentar
4	email	varchar	50	email pengirim komentar
5	comment	text	NULL	Isi komentar
6	date	date	NULL	Tanggal diterima

3.5.1.4 Desain Interface

Perancangan antar muka merupakan hal pokok dalam membuat *software*. Dalam proses perancangan ini pengembang membagi kebutuhan-kebutuhan menjadi perangkat lunak. Proses tersebut menghasilkan sebuah arsitektur perangkat lunak sehingga dapat diterjemahkan kedalam kode- kode *program* dan *interface*. Perancangan antar muka ini digambarkan pada gambar-gambar dibawah ini.

1. Rancangan Tampilan Halaman *Login*

Berikut ini merupakan tampilan menu *account-login* adapun tampilan rancangan menu *account-login* adalah seperti gambar 3.15.




The image shows a login form titled "Login ke sistem". It contains three input fields: "Username", "Password", and a "Login" button.

Login ke sistem	
	Username
	Password
	Login

Gambar 3.15 Rancangan tampilan halaman *login admin*

2. Rancangan Tampilan Halaman Utama *Administrator*

Berikut ini merupakan tampilan halaman utama *administrator* adapun tampilan rancangannya adalah seperti gambar 3.16.



The image shows the main administrator page layout. It features a sidebar menu on the left and a main content area on the right. The sidebar menu includes a "Menu" header and four items: "Kategori", "Berita", "komentar", and "logout". The main content area displays the text "SELAMAT DATANG DI HAAMAN ADMINISTRATOR".

Menu	SELAMAT DATANG DI HAAMAN ADMINISTRATOR
Kategori	
Berita	
komentar	
logout	

Gambar 3.16 Rancangan halaman utama *administrator*

3. Rancangan Tampilan Halaman Kategori

Berikut ini merupakan tampilan halaman kategori. Adapun tampilannya adalah seperti gambar 3.17.

Menu	
Kategori	
Berita	
komentar	
logout	

+ Tambah kategori			
No	Kategori	Aksi	
		Hapus	Edit
		Hapus	Edit
		Hapus	Edit
		Hapus	Edit

Gambar 3.17 Rancangan Tampilan Kategori

4. Rancangan Tampilan Halaman Berita

Berikut ini merupakan tampilan halaman berita. Adapun tampilannya adalah seperti gambar 3.18.

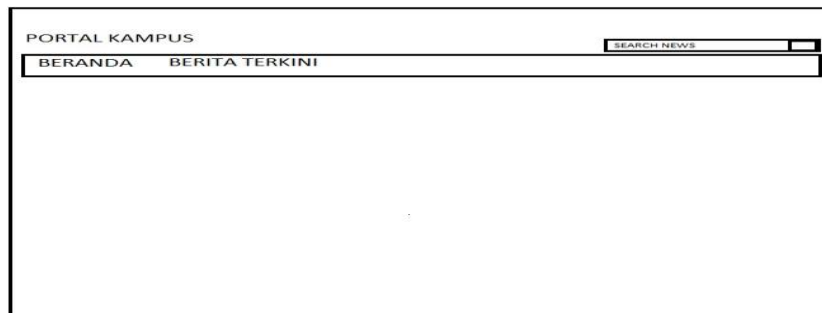
Menu	
Kategori	
Berita	
komentar	
logout	

+ Tambah berita					
No	Kategori	Judul	Tgl input	Gambar	Aksi
					hapus edit
					hapus edit

Gambar 3.18 Rancangan tampilan halaman berita

5. Rancangan Tampilan Halaman Berita Terkini

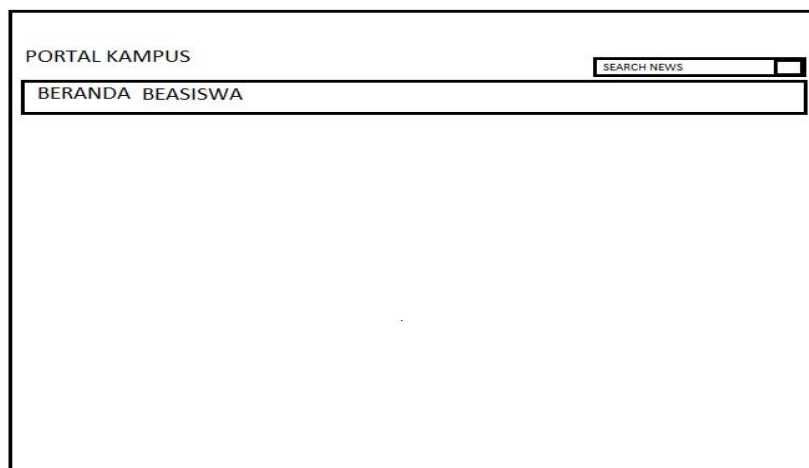
Berikut ini merupakan tampilan halaman berita terkini. Adapun tampilan rancangannya adalah seperti gambar 3.19.



Gambar 3.19 Rancangan tampilan halaman berita terkini

6. Rancangan Tampilan Halaman Beasiswa

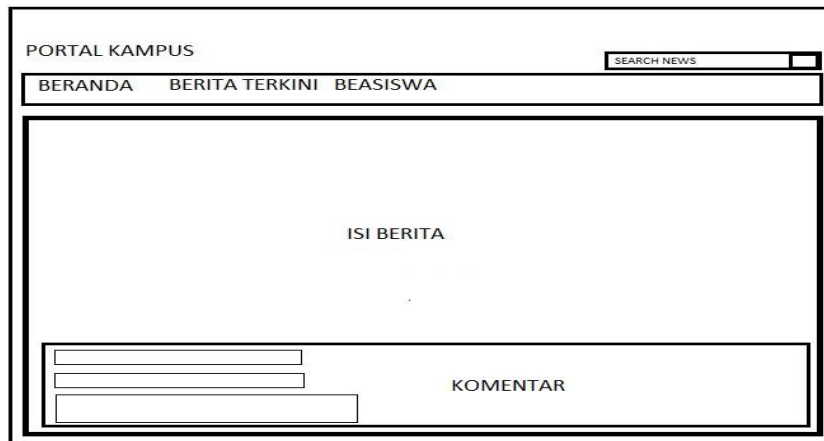
Berikut ini merupakan tampilan halaman berita terkini. Adapun tampilan rancangannya adalah seperti gambar 3.20.



Gambar 3.20 Rancangan tampilan halaman beasiswa

7. Rancangan Tampilan Isi Berita dan Kolom Komentar

Berikut ini merupakan tampilan halaman isi berita dan kolom komentar. Adapun tampilan rancangannya adalah seperti gambar 3.21.



Gambar 3.21 Rancangan isi berita dan kolom komentar