

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Masalah

Analisa masalah dilakukan guna mengetahui masalah-masalah yang terkait didalam *knowledge management system* tentang layanan IT yang berjalan saat ini. Adapun *knowledge management system* tentang layanan yang sedang berjalan saat ini masih menggunakan sistem yang manual, yakni petugas IT harus menemui *user* secara langsung untuk memberikan solusi mengenai permasalahan yang dialaminya.

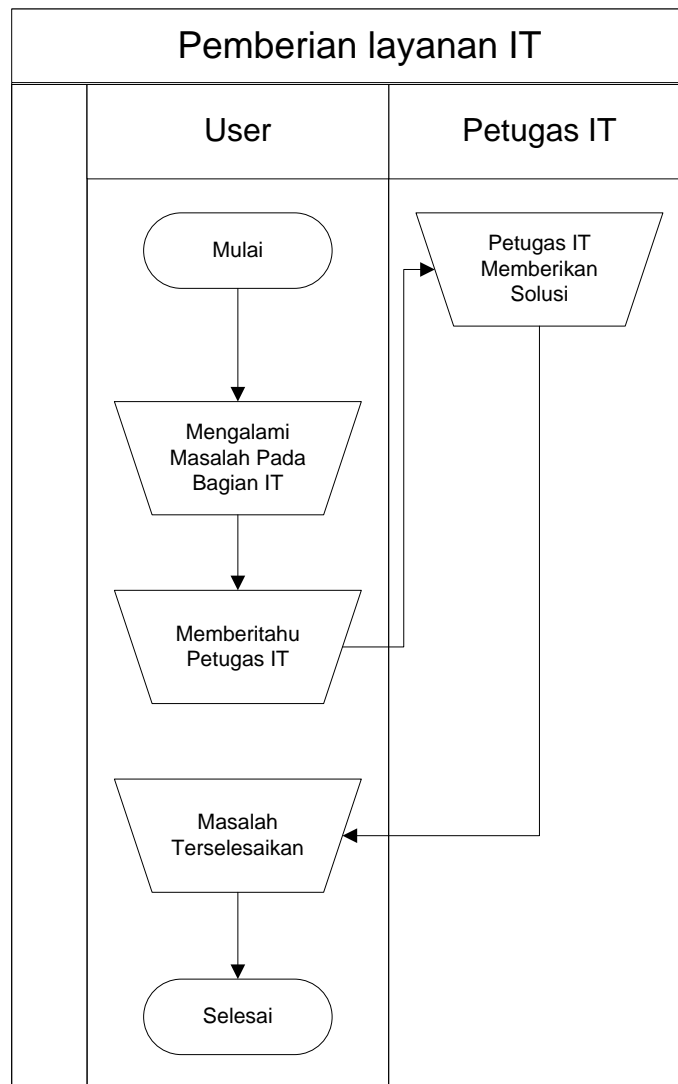
Sistem yang bekerja secara manual ini dapat menyebabkan keterlambatan dalam hal pemberian layanan IT untuk seluruh *user*. Untuk itu penulis membuat sebuah sistem baru yang sudah terkomputerisasi untuk mempermudah *user* dalam mencari solusi dalam menyelesaikan suatu masalah yang berkaitan dengan IT dan juga mempermudah dalam berbagi pengetahuan. *User* yang ingin memberikan pengetahuannya tidak harus memberikannya pada saat seminar ataupun rapat sehingga pengetahuan tersebut dapat langsung diterima oleh *user* yang lain secara cepat dan efisien. Adapun strategi pemecahan masalah yang penulis rancang adalah sebagai berikut :

III.1.1. Analisa Input

Dalam hal ini penulis merancang sebuah sistem untuk menginput data permasalahan pada bidang IT. Sistem penginputan data antara lain berupa topik permasalahan dan artikel yang akan di bagikan ke seluruh *user*. Dengan sistem ini diharapkan dapat memudahkan *user* untuk mengetahui cara mengatasi masalah yang di alami dan memberikan informasi yang lebih luas.

III.1.2. Analisa Proses

Analisa Proses pencarian solusi pada *knowledge management system* berbasis *web* tentang layanan IT dapat dilihat pada gambar III.1. *flow of document*.



Gambar III.1. Flow of Document

III.1.3. Analisa Output

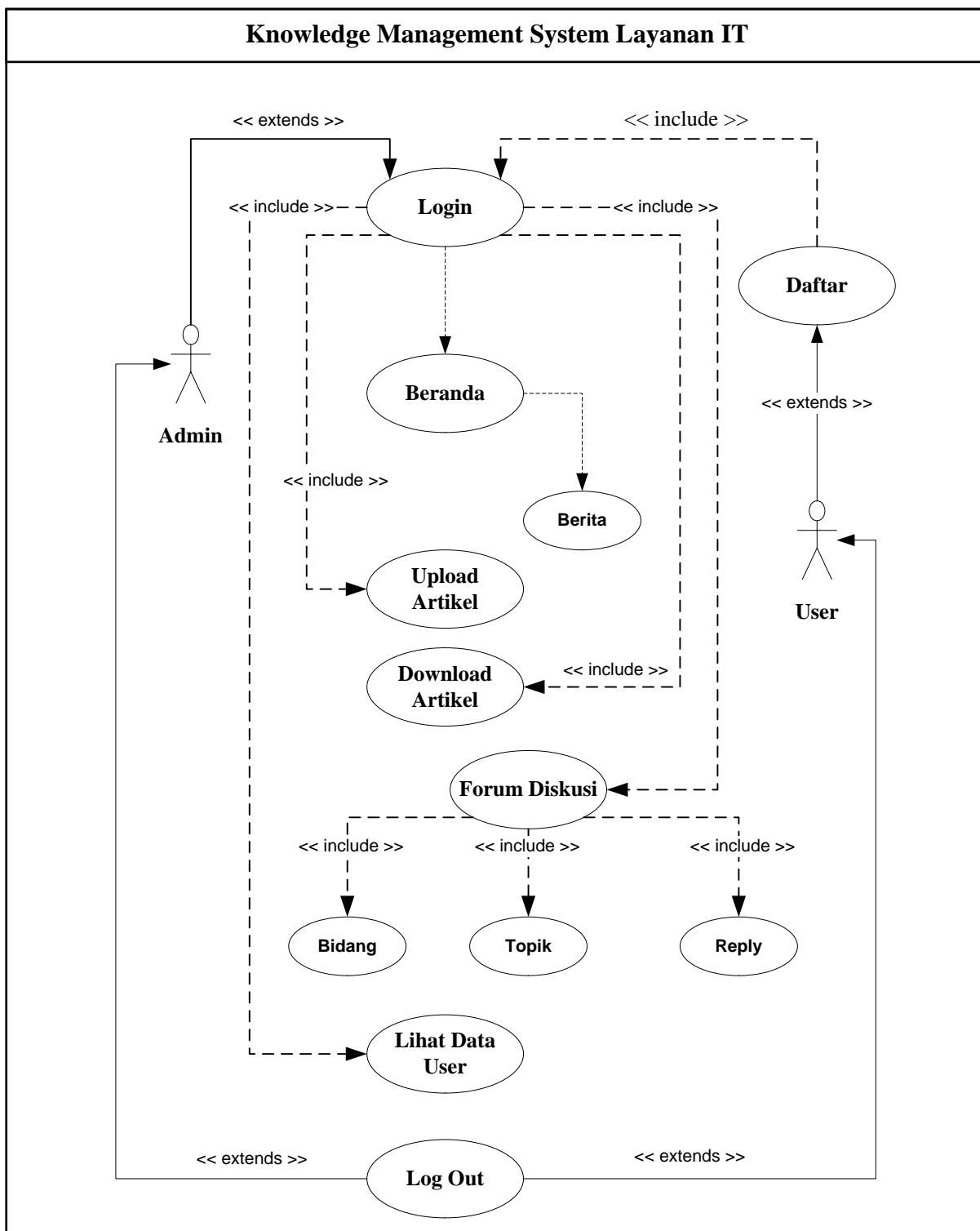
Analisa *Output* dari sistem yang dirancang penulis akan menghasilkan sebuah *knowledge management system* yang akan memberikan layanan IT melalui artikel tentang IT dan sebuah forum diskusi yang akan membantu *user* dalam mengatasi permasalahan yang berhubungan dengan IT .

III.2. Desain Sistem Baru

Bentuk rancangan sistem yang akan penulis rancang adalah dengan menggunakan beberapa bentuk diagram dari UML yaitu : *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*.

III.2.1. Use Case Diagram

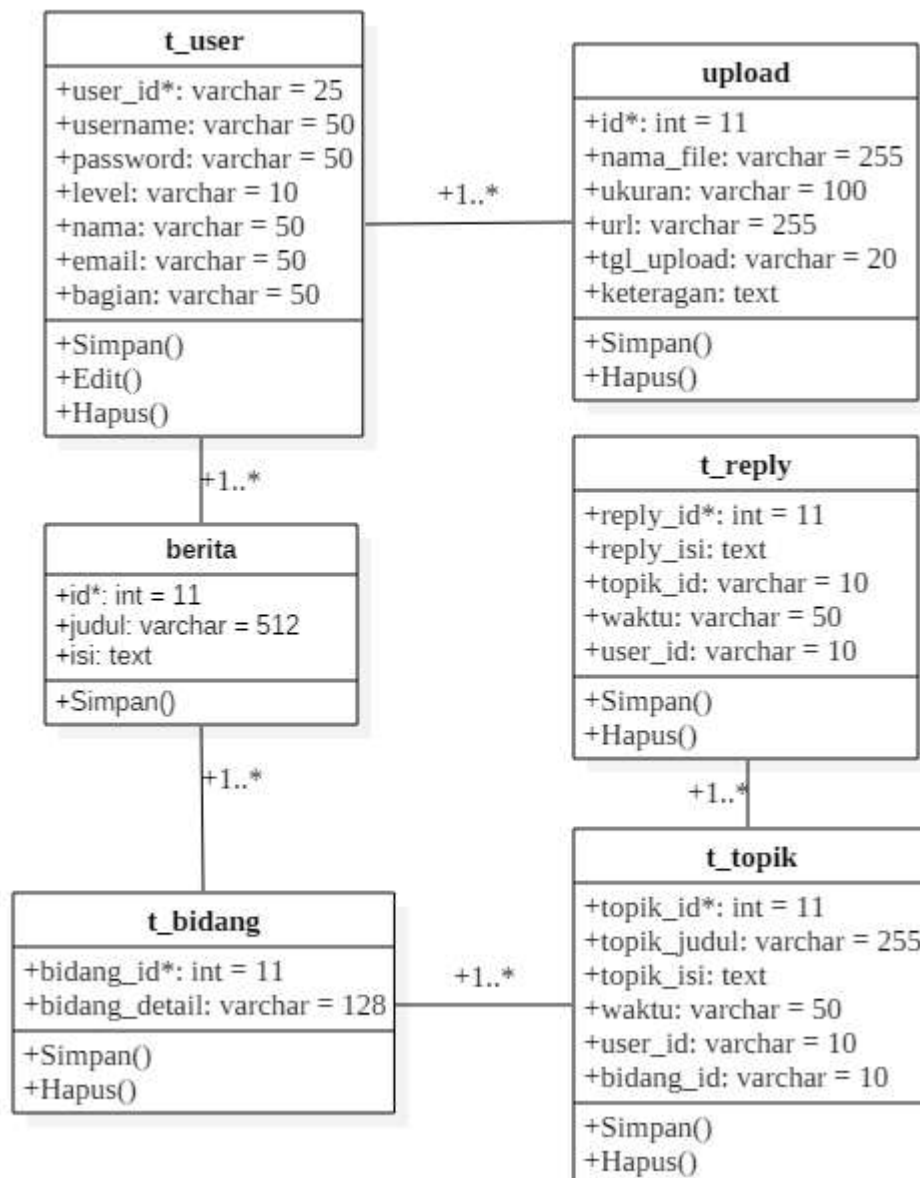
Use case menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan *actor* dan sistem untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sebuah *use case* mempresentasikan sebuah interaksi antar *actor* dengan sistem dan menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah Analisis dan Implementasi *knowledge management system* berbasis *web* tentang layanan IT pada PT.PLN (PERSERO) Wilayah Sumatera Utara. Berikut adalah *use case diagram* *knowledge management system* tentang layanan IT :



Gambar III.2. Use Case Diagram

III.2.2. Class Diagram

Berikut adalah rancangan class diagram untuk Analisis & Implementasi Knowledge Management System Berbasis Web Tentang Layanan IT pada PT. PLN (PERSERO) Wilayah Sumatera Utara :

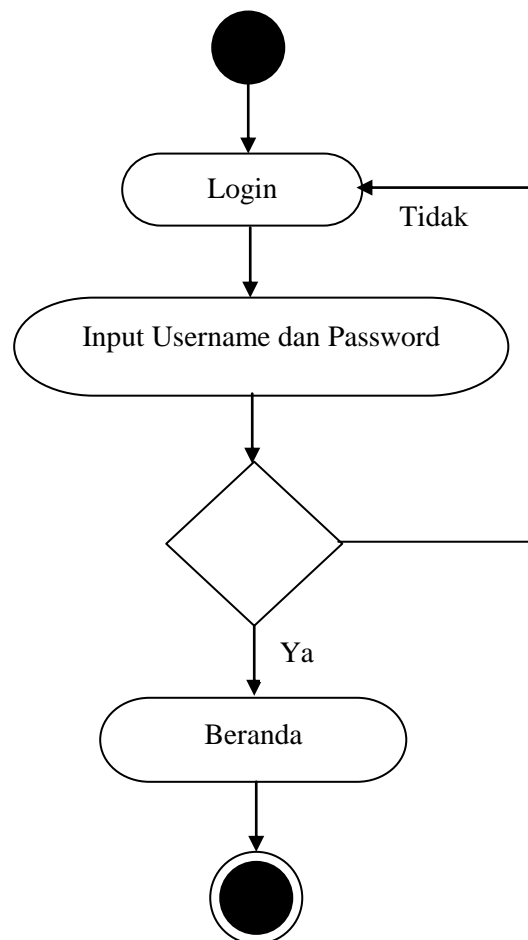


Gambar III.3. Class Diagram

III.2.3. Activity Diagram

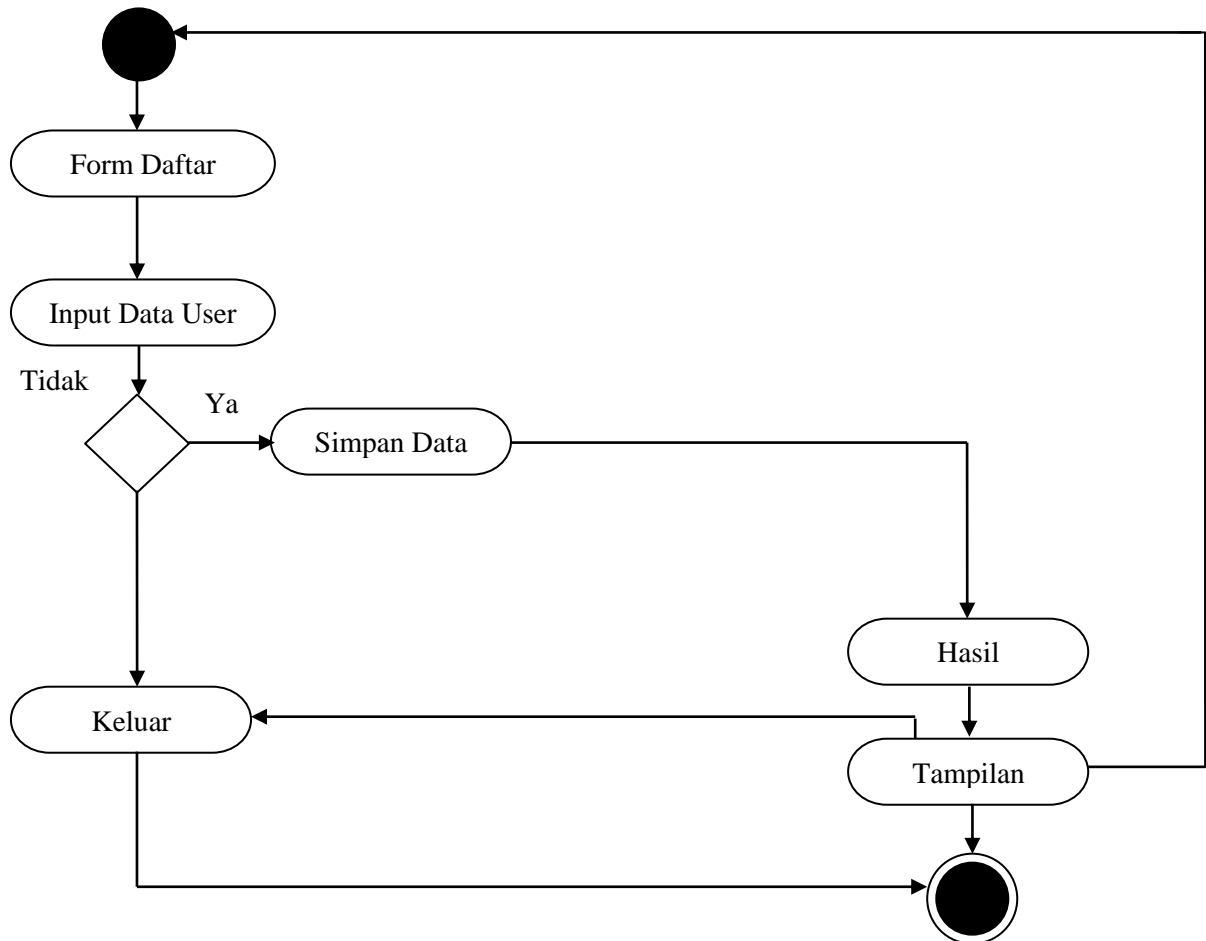
Berikut adalah rancangan *activity diagram* untuk Analisis & Implementasi *Knowledge Management System* Berbasis Web Tentang Layanan IT pada PT. PLN (PERSERO) Wilayah Sumatera Utara :

1. Activity Diagram Login



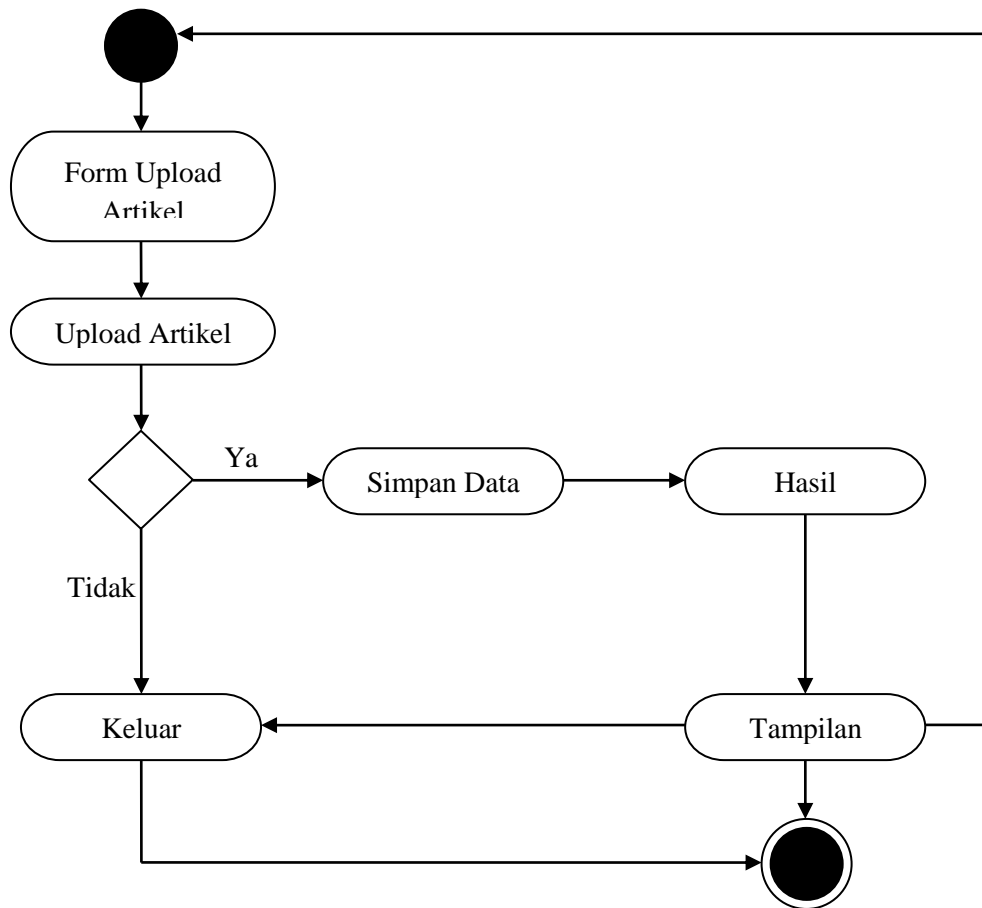
Gambar III.4. Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Daftar User



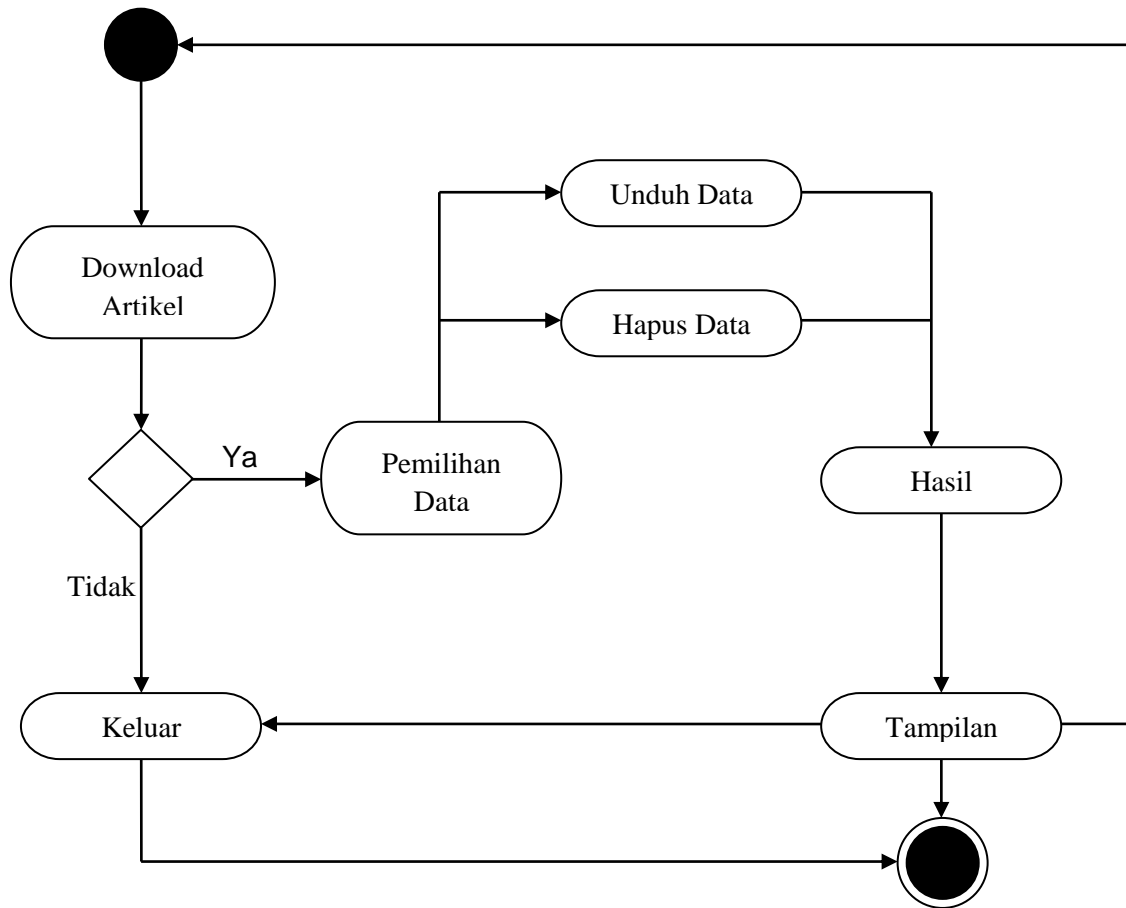
Gambar III.5. Activity Diagram Daftar User

3. Activity Diagram Upload Artikel



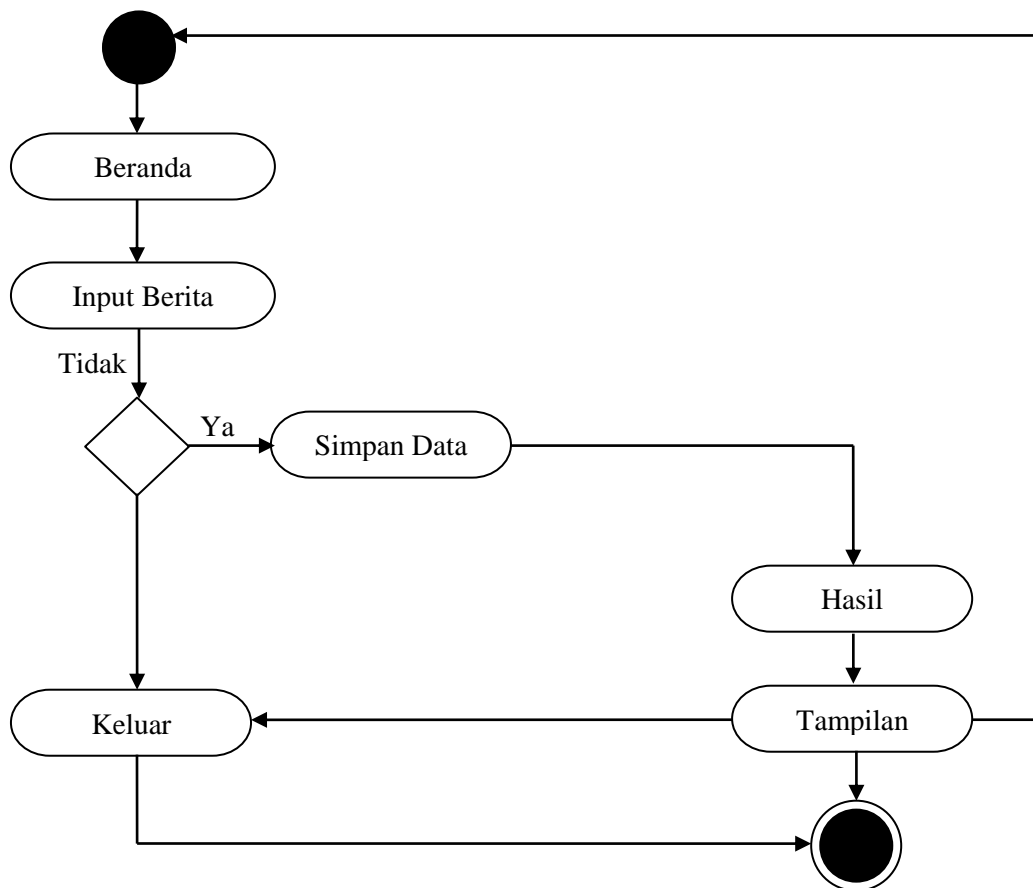
Gambar III.6. Activity Diagram Upload Artikel

4. Activity Diagram Download Artikel



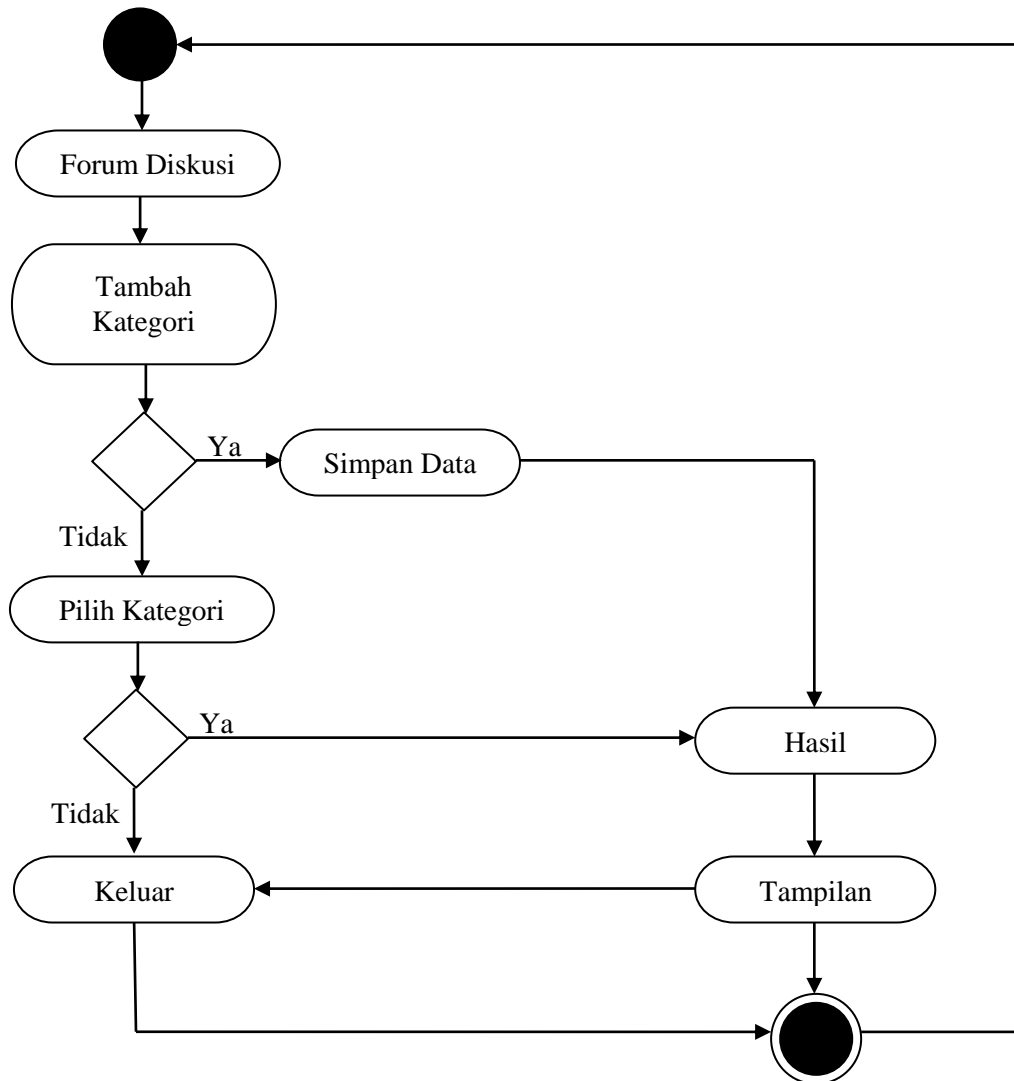
Gambar III.7. Activity Diagram Download Artikel

5. Activity Diagram Berita



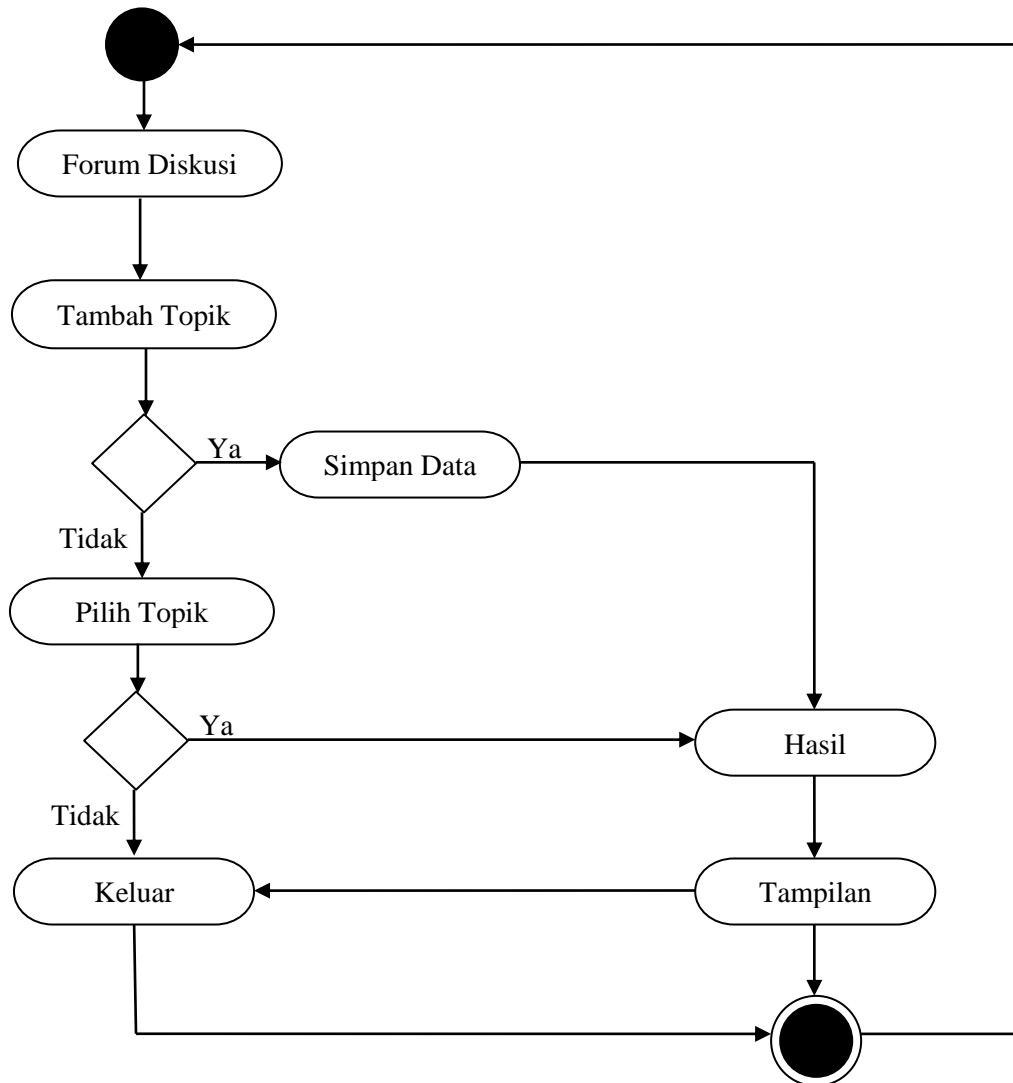
Gambar III.8. Activity Diagram Berita

6. Activity Diagram Forum Kategori



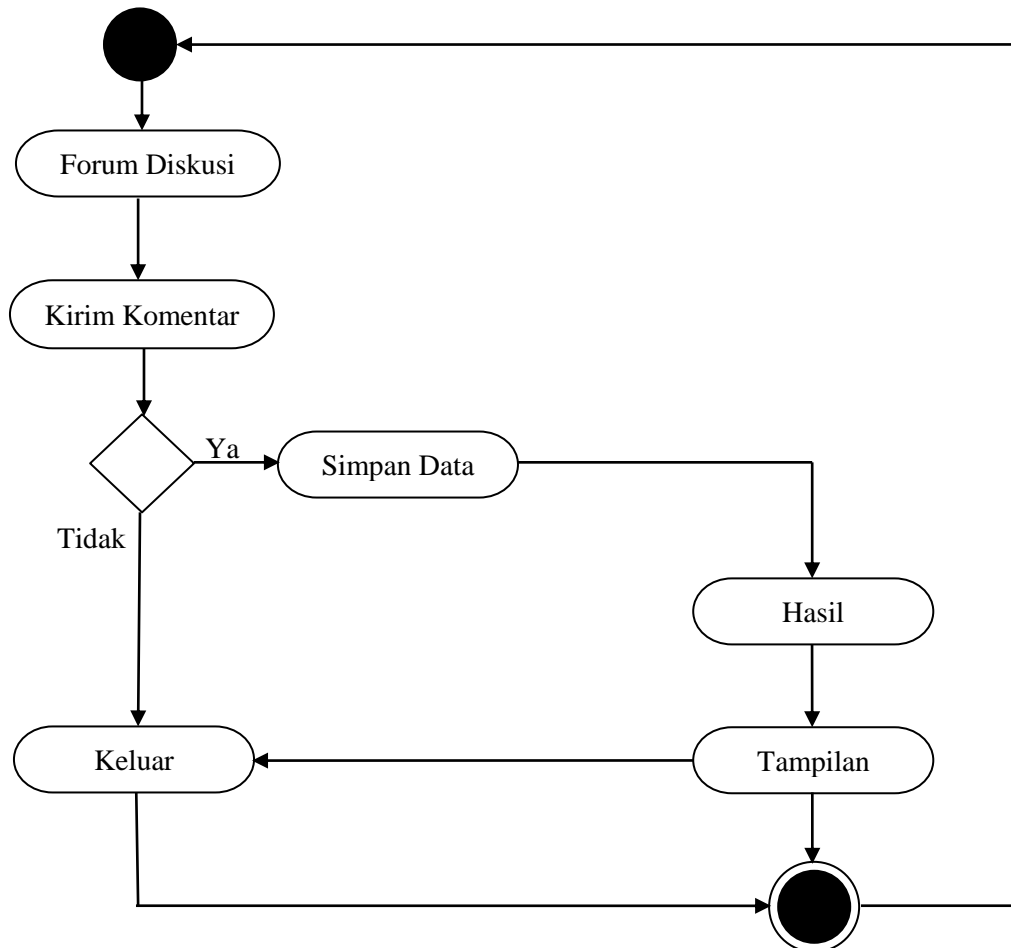
Gambar III.9. Activity Diagram Forum Kategori

7. Activity Diagram Forum Topik



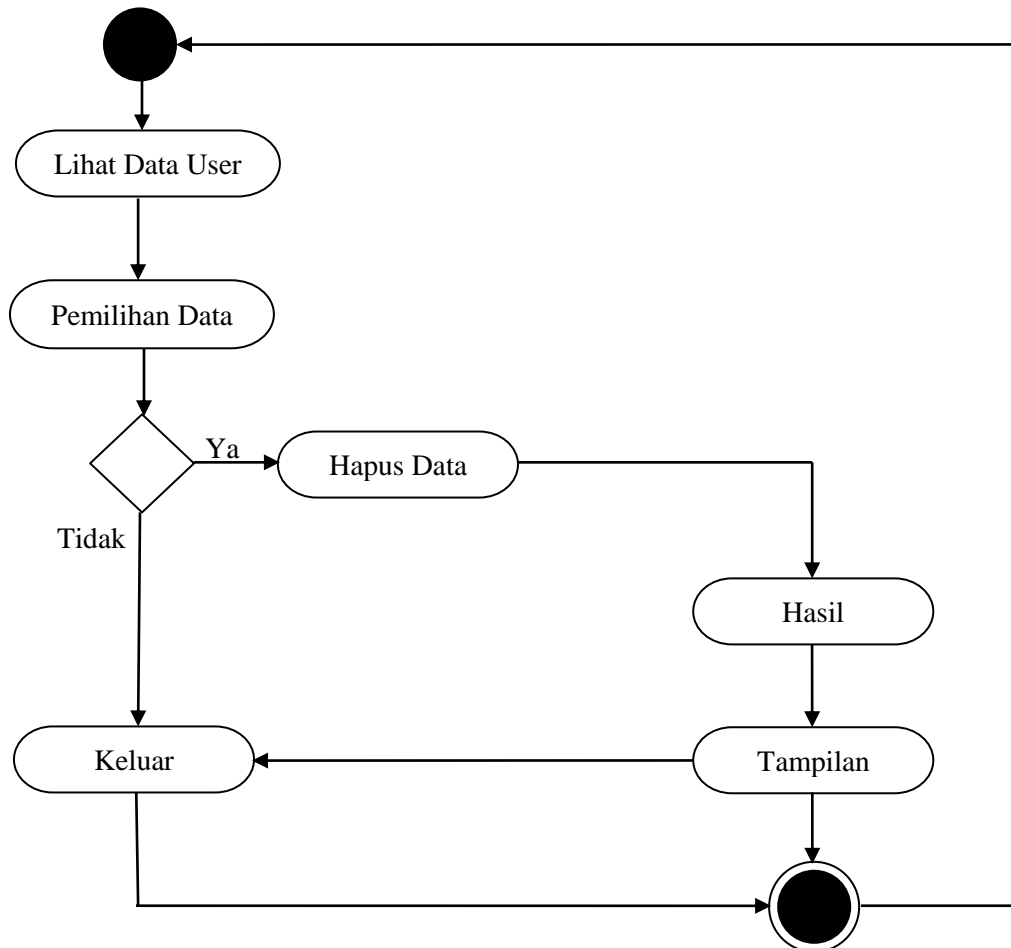
Gambar III.10. Activity Diagram Forum Topik

8. Activity Diagram Forum Reply



Gambar III.11. Activity Diagram Forum Reply

9. Activity Diagram Lihat Data User

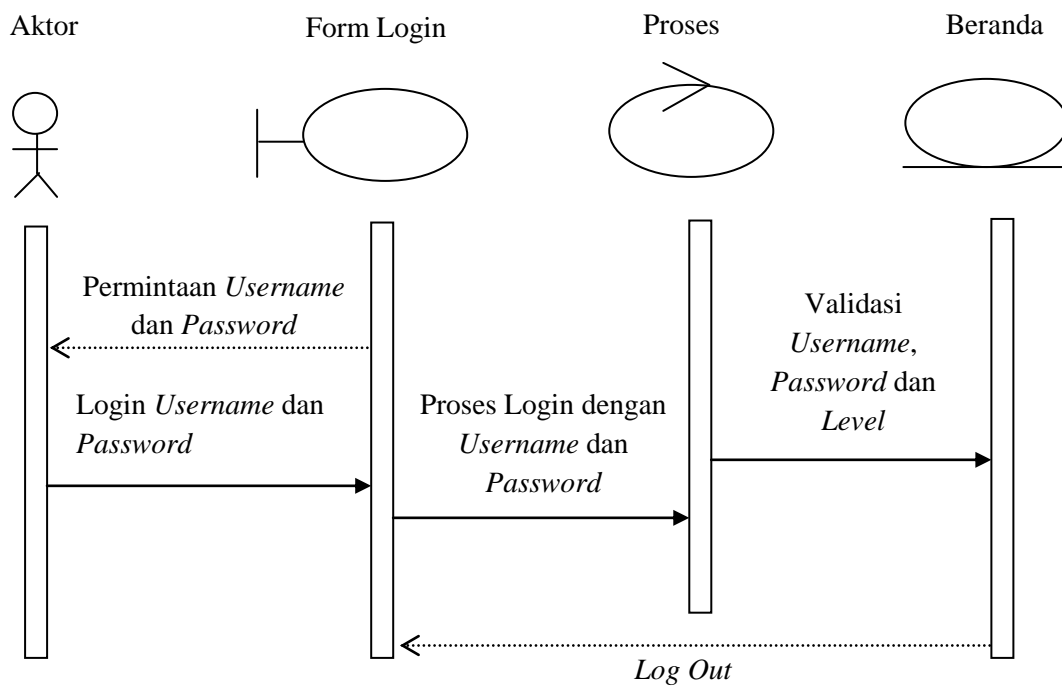


Gambar III.12. Activity Diagram Lihat Data User

III.2.4. Sequence Diagram

1. Sequence Diagram Login User

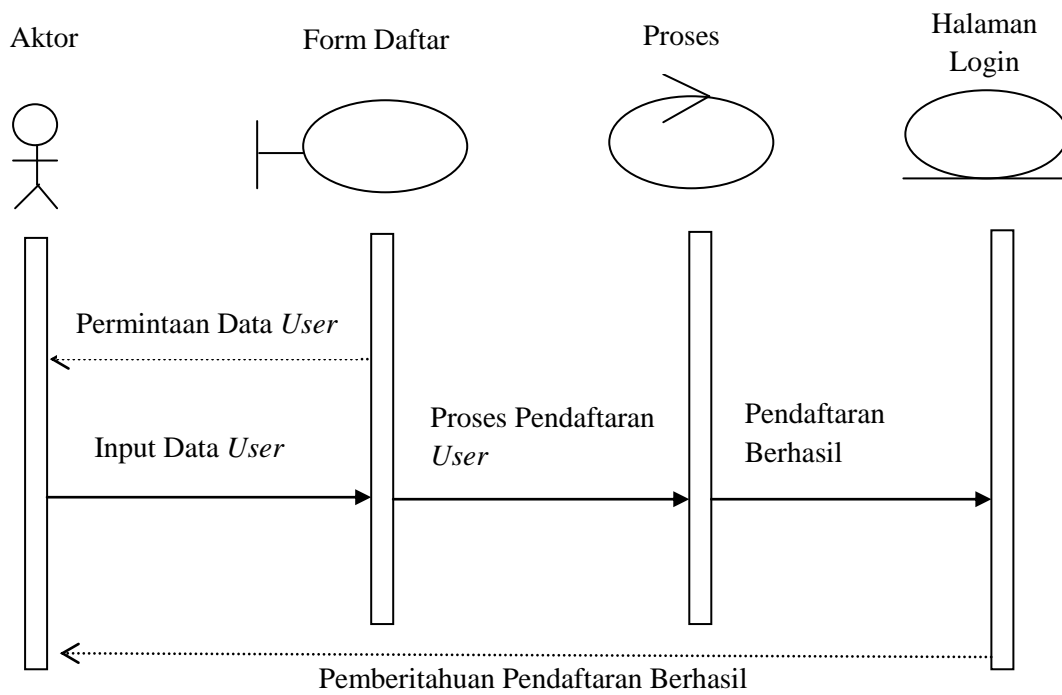
Adapun bentuk rancangan tentang login *user* yang dirancang penulis adalah sebagai berikut :



III.13. Sequence Diagram Login User

2. *Sequence Diagram* Daftar *User*

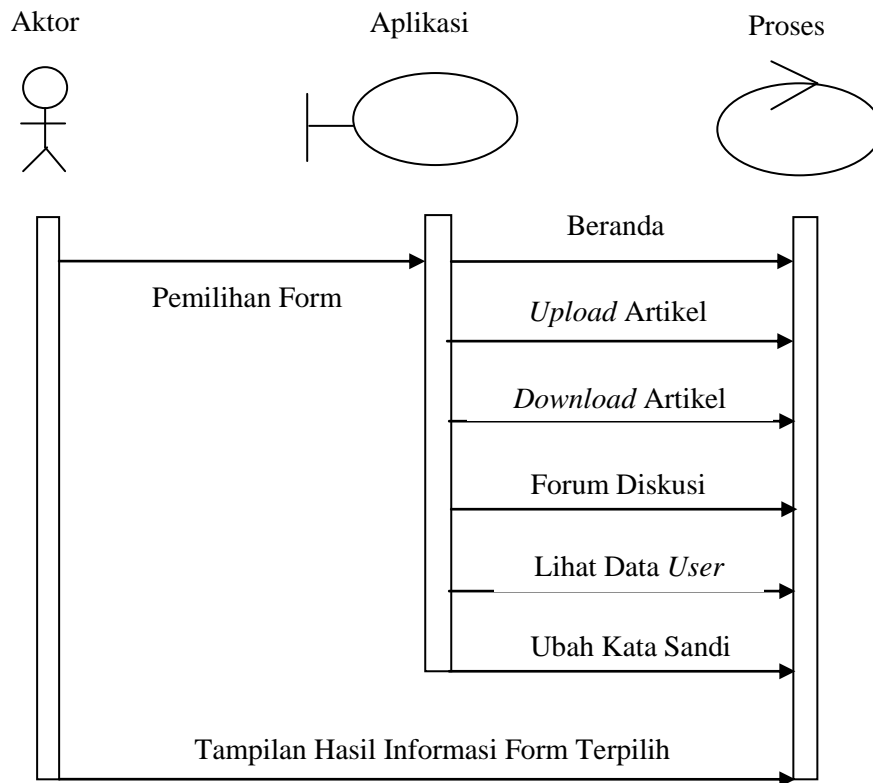
Adapun bentuk rancangan tentang daftar *user* yang dirancang penulis adalah sebagai berikut :



III.14. *Sequence Diagram* Daftar *User*

3. *Sequence Diagram* pada halaman Beranda

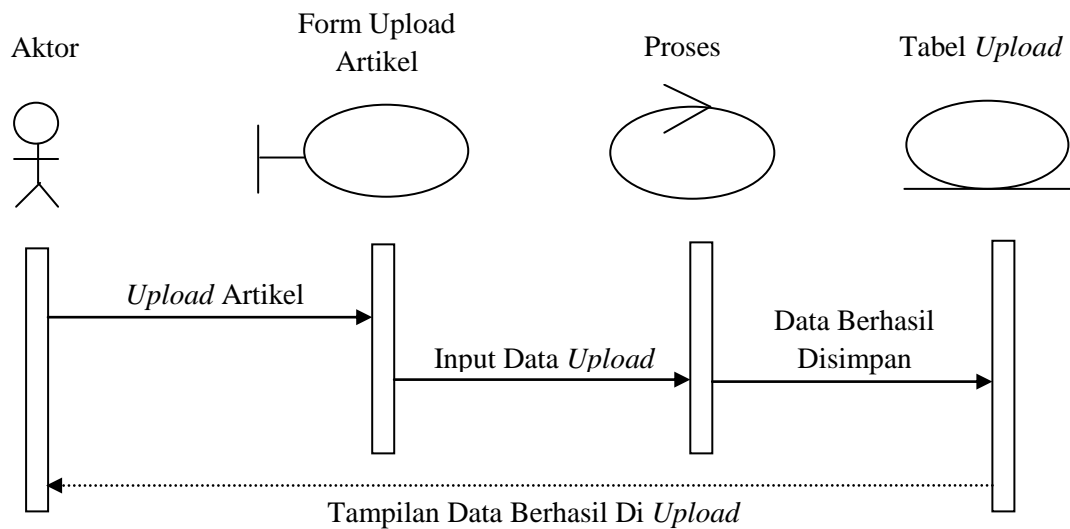
Adapun bentuk rancangan tentang halaman beranda yang dirancang penulis adalah sebagai berikut :



Gambar III.15. *Sequence Diagram* pada halaman Beranda

4. *Sequence Diagram* pada halaman *Upload Artikel*

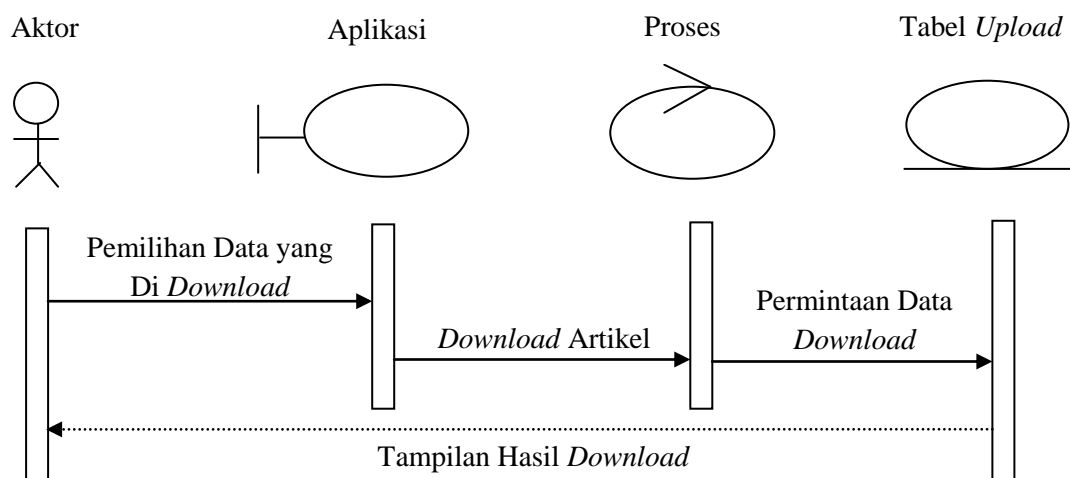
Adapun *sequence diagram* pada halaman *upload* artikel dapat dilihat pada gambar III.16. berikut ini :



III.16. *Sequence Diagram* pada halaman *Upload Artikel*

5. *Sequence Diagram* pada halaman *Download Artikel*

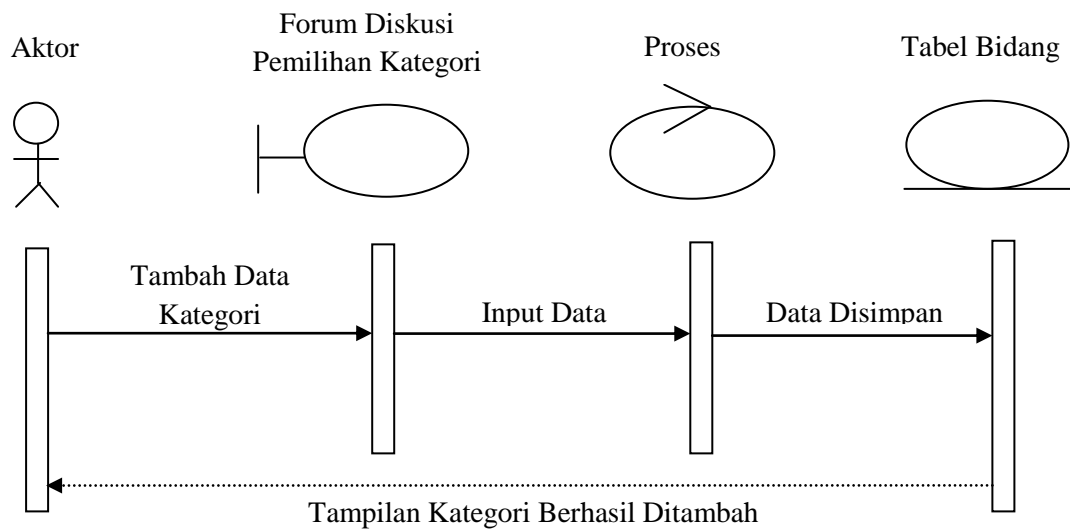
Adapun *sequence diagram* pada halaman *download* artikel dapat dilihat pada gambar III.17. berikut ini :



III.17. *Sequence Diagram* pada halaman *Download Artikel*

6. *Sequence Diagram* pada halaman Forum Diskusi (Kategori)

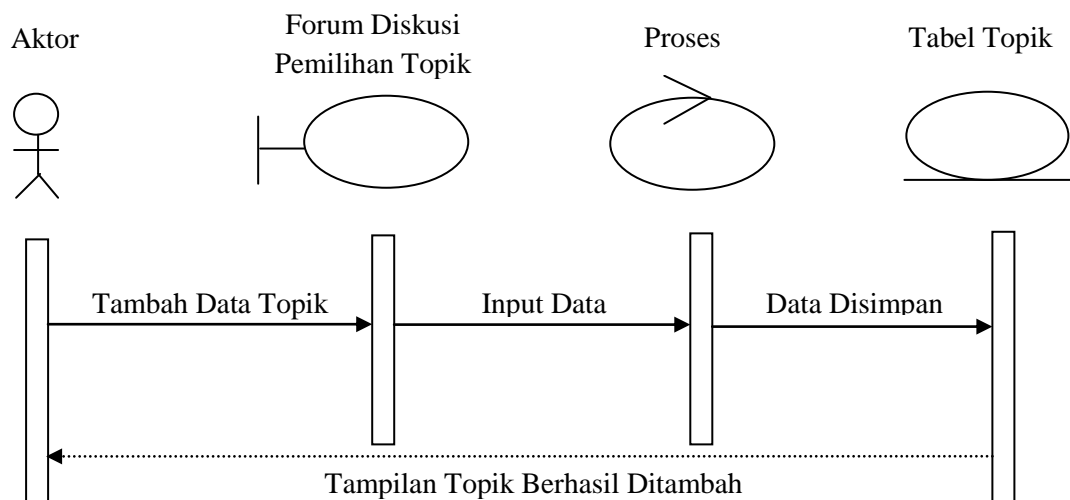
Adapun *sequence diagram* pada halaman forum diskusi pemilihan kategori dapat dilihat pada gambar III.18. berikut ini :



III.18. *Sequence Diagram* pada halaman Forum Diskusi (Kategori)

7. *Sequence Diagram* pada halaman Forum Diskusi (Topik)

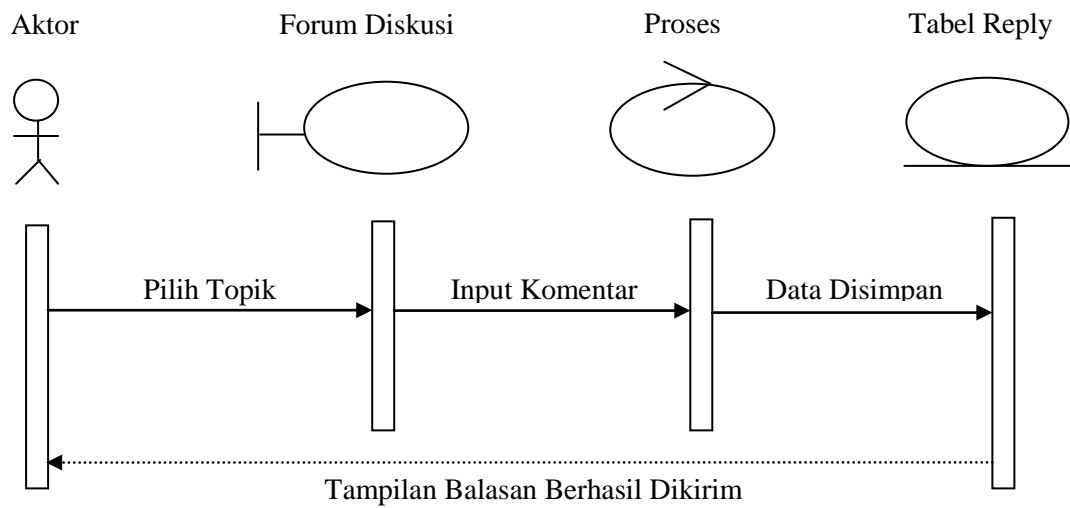
Adapun *sequence diagram* pada halaman forum diskusi pemilihan topik dapat dilihat pada gambar III.19. berikut ini :



III.19. *Sequence Diagram* pada halaman Forum Diskusi (Topik)

8. *Sequence Diagram* pada halaman Forum Diskusi

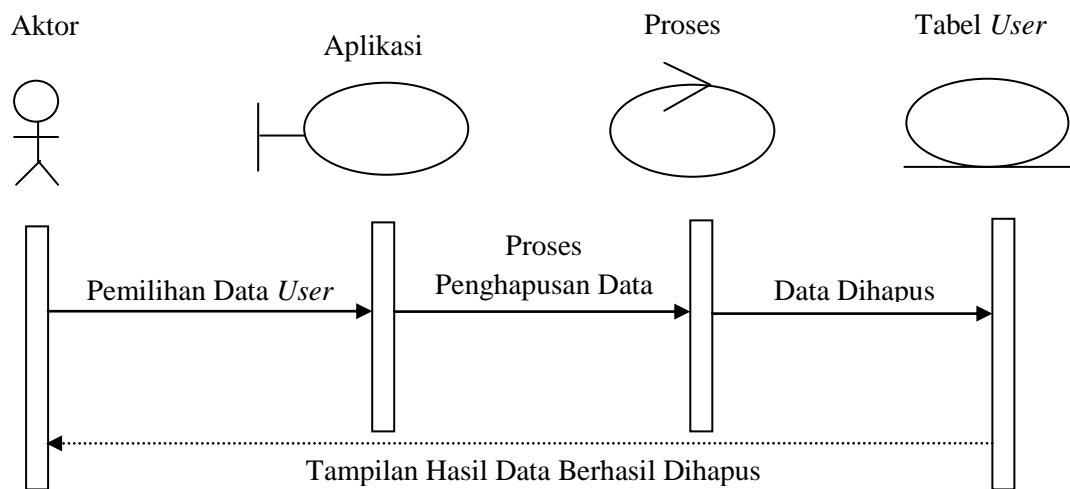
Adapun *sequence diagram* pada halaman forum diskusi dapat dilihat pada gambar III.20. berikut ini :



III.20. *Sequence Diagram* pada halaman Forum Diskusi

9. *Sequence Diagram* pada halaman Lihat Data User

Adapun *sequence diagram* pada halaman lihat data user dapat dilihat pada gambar III.21. berikut ini :



III.21. *Sequence Diagram* pada halaman Lihat Data User

III.3. Desain Database

III.3.1. Normalisasi

1. Bentuk tidak Normal dan Normal 1 (1NF)

Tabel III.1. Normalisasi Bentuk Tidak Normal dan Normal 1 (1NF)

topik_id	topik_judul	topik_isi	waktu	user_id	bidang_id
1	Memperbaiki Laptop	Cara Memperbaiki laptop	08 06 2015 10:39	030194	1
2	Memperbaiki Komputer	Langkah langkah memperbaiki komputer	08-06-2015 20:19	31493000	1
3	Memperbaiki Kerusakan Jaringan	Cara Mengatasi Kabel LAN rusak	15-06-2015 19:30	31493000	1
4	Cara Memperbaiki Jaringan	Trouble	01-07-2015 12:31	030194	2

2. Bentuk Normal Tahap 2 (2NF)

Tabel III.2. Normalisasi Bentuk Normal 2 (2NF)

topik_id	topik_judul	topik_isi	waktu	user_id	bidang_id
1	Memperbaiki Laptop	Cara Memperbaiki laptop	08 06 2015 10:39	030194	1
2	Memperbaiki Komputer	Langkah langkah memperbaiki komputer	08-06-2015 20:19	31493000	1
3	Memperbaiki Kerusakan Jaringan	Cara Mengatasi Kabel LAN rusak	15-06-2015 19:30	31493000	1
4	Cara Memperbaiki Jaringan	Trouble	01-07-2015 12:31	030194	2

topik_id	topik_judul	waktu	user_id	bidang_id
1	Memperbaiki Laptop	08 06 2015 10:39	030194	1
2	Memperbaiki Komputer	08-06-2015 20:19	31493000	1
3	Memperbaiki Kerusakan Jaringan	15-06-2015 19:30	31493000	1
4	Cara Memperbaiki Jaringan	01-07-2015 12:31	030194	2

topik_judul	bidang_id	user_id
Memperbaiki Laptop	1	030194
Memperbaiki Komputer	1	31493000
Memperbaiki Kerusakan Jaringan	1	31493000
Cara Memperbaiki Jaringan	2	030194

3. Bentuk Normal Tahap 3 (3NF)

Tabel III.3.Normalisasi Bentuk Normal 3 (3NF)

topik_id	topik_judul	user_id
1	Memperbaiki Laptop	030194
2	Memperbaiki Komputer	31493000
3	Memperbaiki Kerusakan Jaringan	31493000
4	Cara Memperbaiki Jaringan	030194

user_id	user_name
030194	kazuto
030194	kazuto
31493000	rendra
31493000	rendra

topik_id	bidang_id	bidang_detail
1	1	Sistem Informasi
2	2	Jaringan
3	1	Sistem Informasi
4	1	Sistem Informasi

III.3.2. Desain Tabel

Adapun dalam tahap desain tabel penulis menggunakan aplikasi *database My SQL* dimana penulis merancang beberapa tabel yaitu sebagai berikut :

1. Tabel User

Database : Forum

Primary Key : user_id

Tabel III.4. Tabel User

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Nilai
user_id(*)	Varchar	25
username	Varchar	50
password	Varchar	50
level	Varchar	10
nama	Varchar	50
email	Varchar	50
bagian	Varchar	50

Keterangan (*) : *Primary Key*

2. Tabel Berita

Database : Forum

Primary Key : id

Tabel III.5. Tabel Berita

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Nilai
id(*)	Int	11
judul	Varchar	512
isi	Text	

Keterangan (*) : *Primary Key*

3. Tabel Bidang

Database : Forum

Primary key : bidang_id

Tabel III.6. Tabel Bidang

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Nilai
bidang_id(*)	Int	11
bidang_detail	Varchar	128

Keterangan (*) : *Primary Key*

4. Tabel Topik

Database : Forum

Primary key : topik_id

Tabel III.7. Tabel Topik

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Nilai
topik_id(*)	Int	11
topik_judul	Varchar	255
topik_isi	Text	
waktu	Varchar	50
user_id	Varchar	10
bidang_id	Varchar	10

Keterangan (*) : *Primary Key*

5. Tabel *Reply**Database* : Forum*Primary key* : reply_id**Tabel III.8. Tabel *Reply***

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Nilai
reply_id(*)	Int	11
reply_isi	Text	
topik_id	Varchar	10
waktu	Varchar	50
user_id	Varchar	10

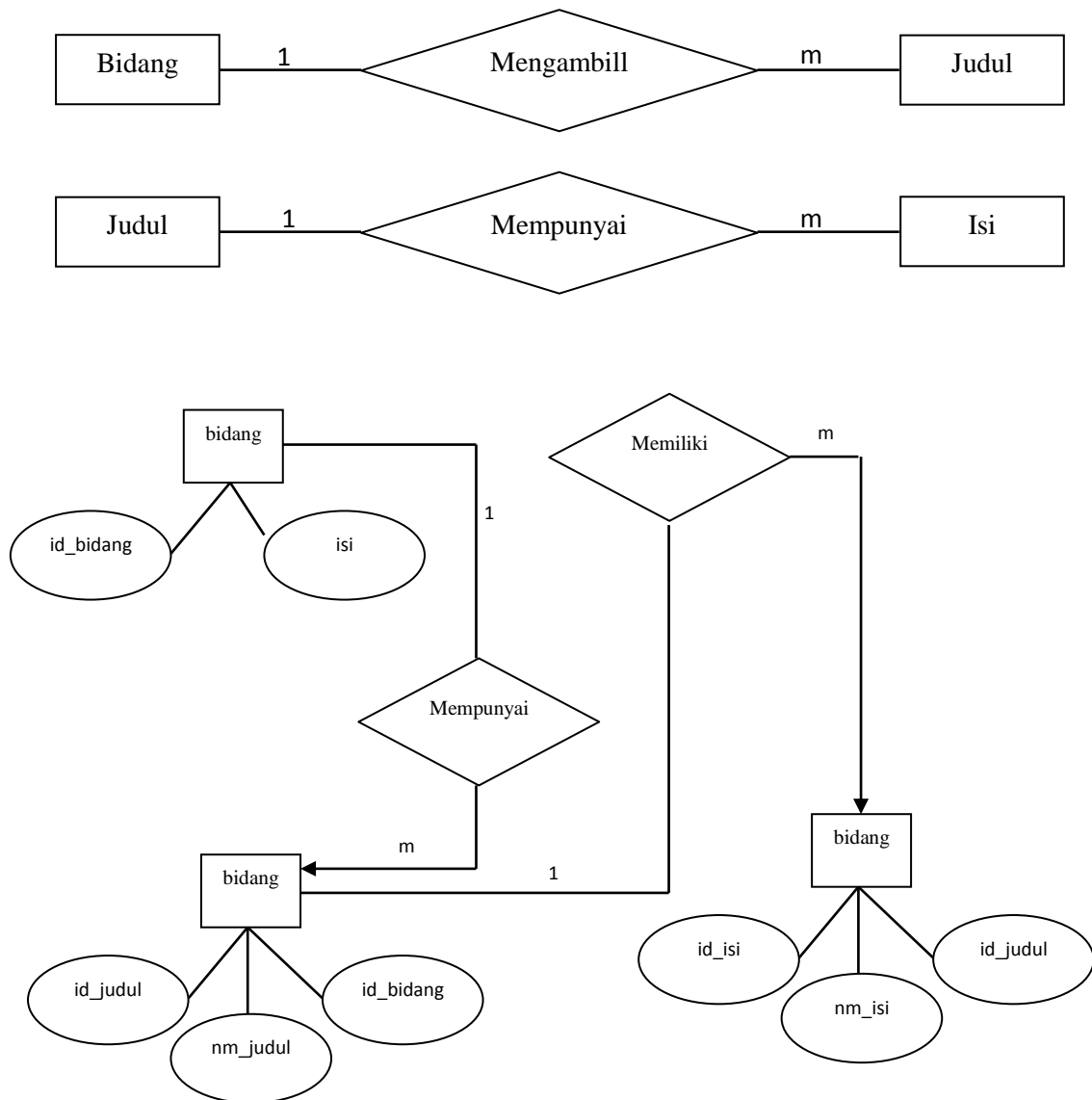
Keterangan (*) : *Primary Key*6. Tabel *Upload**Database* : Forum*Primary key* : id**Tabel III.9. Tabel *Upload***

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Nilai
id(*)	Int	5
nama_file	Varchar	255
ukuran	Varchar	100
url	Varchar	255
tgl_upload	Varchar	20
keterangan	Text	

Keterangan (*) : *Primary Key*

III.3.3. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Adapun ERD (*Entity Relationship Diagram*) dari aplikasi yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar III.20. berikut ini :



Gambar III.22. ERD Forum Diskusi

III.4. Desain *User Interface*

III.4.1. Desain *Output*

Desain sistem ini berisikan pemilihan menu dan hasil pencarian yang telah dilakukan. Adapun bentuk rancangan *output* dari analisis dan implementasi knowledge management system berbasis web tentang layanan it ini adalah sebagai berikut :

1. Desain halaman home *user*

Desain halaman home *user* pada knowledge management system tentang layanan it adalah sebagai berikut :

Logo	Judul
Beranda	Berita
<u>Upload Artikel</u>	Judul Berita
<u>Download Artikel</u>	Isi Berita
<u>Forum Diskusi</u>	
<u>Ubah Profile</u>	
<u>Ubah Password</u>	

Gambar III.23. Desain Halaman Home *User*

2. Desain halaman download artikel

Desain halaman download artikel pada knowledge management system tentang layanan it adalah sebagai berikut :

Logo	Judul				
Beranda Upload Artikel Download Artikel Forum Diskusi Ubah Profile Ubah Password	Download Files				
	No	Nama File	Ukuran (byte)	Tgl Upload	Ops
	1				
	2				

Gambar III.24. Desain Halaman *Download* Artikel

3. Desain halaman forum diskusi

Desain halaman forum diskusi pada knowledge management system tentang layanan it adalah sebagai berikut :

Logo	Judul				
<u>Beranda</u>	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Kategori --</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Judul Kategori</td> </tr> </table>	Kategori --			Judul Kategori
Kategori --					
		Judul Kategori			
<u>Upload Artikel</u>					
<u>Download Artikel</u>					
<u>Forum Diskusi</u>					
<u>Ubah Profile</u>					
<u>Ubah Password</u>					

Gambar III.25. Desain Halaman Forum Diskusi (Pemilihan Kategori Forum)

Logo	Judul						
<u>Beranda</u>	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Kategori -- Judul Kategori --</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Judul Topik</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Judul Topik</td> </tr> </table>	Kategori -- Judul Kategori --			Judul Topik		Judul Topik
Kategori -- Judul Kategori --							
		Judul Topik					
		Judul Topik					
<u>Upload Artikel</u>							
<u>Download Artikel</u>							
<u>Forum Diskusi</u>							
<u>Ubah Profile</u>							
<u>Ubah Password</u>							

Gambar III.26. Desain Halaman Forum Diskusi (Pemilihan Topik Forum)

Logo	Judul							
<u>Beranda</u>	<table border="1"> <tr> <td>Kategori – Judul Kategori – Judul Topik</td> </tr> <tr> <td>Balas</td> </tr> <tr> <td>Nama Pengirim</td> </tr> <tr> <td>Tanggal Pengirim</td> </tr> <tr> <td>Judul Topik</td> </tr> <tr> <td>Isi Topik</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </table>	Kategori – Judul Kategori – Judul Topik	Balas	Nama Pengirim	Tanggal Pengirim	Judul Topik	Isi Topik	
Kategori – Judul Kategori – Judul Topik								
Balas								
Nama Pengirim								
Tanggal Pengirim								
Judul Topik								
Isi Topik								
<u>Upload Artikel</u>								
<u>Download Artikel</u>								
<u>Forum Diskusi</u>								
<u>Ubah Profile</u>								
<u>Ubah Password</u>								

Gambar III.27. Desain Halaman Forum Diskusi (Isi Topik)

4. Desain halaman lihat data user

Desain halaman cari lihat data user pada knowledge management system tentang layanan it adalah sebagai berikut :

Logo	Judul																																			
	Data Pengguna																																			
<u>Beranda</u>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nama lengkap</th> <th>Email</th> <th>Nama Pengguna</th> <th>Bagian</th> <th>Opsi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Nama lengkap	Email	Nama Pengguna	Bagian	Opsi					X					X																				
Nama lengkap		Email	Nama Pengguna	Bagian	Opsi																															
					X																															
					X																															
<u>Upload Artikel</u>																																				
<u>Download Artikel</u>																																				
<u>Forum Diskusi</u>																																				
<u>Ubah Profile</u>																																				
<u>Ubah Password</u>																																				

Gambar III.28. Desain Halaman Lihat Data User (Admin)

III.4.2. Desain *Input*

Berikut ini adalah rancangan *form* masukan (*input*) yang penulis gunakan dalam pembuatan analisis dan implementasi knowledge management system berbasis web tentang layanan it :

1. Desain halaman Login

Desain halaman login pada knowledge management system tentang layanan it adalah sebagai berikut :

Logo	Judul
<p data-bbox="336 1025 598 1099"><u>Log In</u></p>	<p data-bbox="911 1025 1078 1061">Form Login</p> <p data-bbox="778 1093 1166 1137">Username : <input data-bbox="938 1093 1166 1137" type="text"/></p> <p data-bbox="778 1167 1166 1211">Password : <input data-bbox="938 1167 1166 1211" type="text"/></p> <p data-bbox="919 1243 1046 1312"><input data-bbox="919 1243 1046 1312" type="button" value="Login"/></p> <p data-bbox="762 1395 1230 1431">Belum punya akun? <u>Daftar Disini</u></p>

Gambar III.29. Desain Halaman Login

2. Perancangan halaman *upload* artikel

Berikut ini adalah perancangan halaman *upload* artikel. dapat dilihat pada gambar III.30. berikut ini :

Logo	Judul
<p><u>Beranda</u></p> <p><u>Upload Artikel</u></p> <p><u>Download Artikel</u></p> <p><u>Forum Diskusi</u></p> <p><u>Ubah Profile</u></p> <p><u>Ubah Password</u></p> <p>Thread Searching</p> <p>Judul Topik <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Search"/></p>	<p style="text-align: center;">Form Upload Files</p> <p>File <input type="button" value="Browse..."/> No file selected</p> <p>Keterangan <input type="text"/></p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Upload"/></p>

Gambar III.30. Perancangan Halaman *Upload* Artikel

3. Perancangan halaman tambah kategori

Berikut ini adalah perancangan halaman tambah data dapat dilihat pada gambar III.31. berikut ini :

Logo	Judul
<ul style="list-style-type: none"> Beranda Upload Artikel Download Artikel Forum Diskusi Ubah Profile Ubah Password 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="background-color: #d9e1f2; margin: 0; padding: 2px;">Tambah Kategori</p> <p style="margin: 5px 0;">Kategori : <input style="width: 150px;" type="text"/></p> <p style="text-align: center; margin: 5px 0;"><input type="button" value="Tambah"/></p> </div>

Gambar III.31. Perancangan Halaman Tambah Kategori

4. Perancangan halaman tambah topik

Berikut ini adalah perancangan halaman tambah topik dapat dilihat pada gambar III.32. berikut ini :

Logo	Judul
<p><u>Beranda</u></p> <p><u>Upload Artikel</u></p> <p><u>Download Artikel</u></p> <p><u>Forum Diskusi</u></p> <p><u>Ubah Profile</u></p> <p><u>Ubah Password</u></p> <p>Thread Searching</p> <p>Judul Topik <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Search"/></p>	<p>Tambah Topik</p> <p>Judul Topik : <input type="text"/></p> <p>Isi : <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Tambah"/></p>

Gambar III.32. Perancangan Halaman Tambah Topik

5. Perancangan halaman balas topik

Berikut ini adalah perancangan halaman balas topik dapat dilihat pada gambar III.33. berikut ini :

Logo	Judul
<p><u>Beranda</u></p> <p><u>Upload Artikel</u></p> <p><u>Download Artikel</u></p> <p><u>Forum Diskusi</u></p> <p><u>Ubah Profile</u></p> <p><u>Ubah Password</u></p> <p>Thread Searching</p> <p>Judul Topik <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Search"/></p>	<p>Balas</p> <p>Isi : <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Balas"/></p>

Gambar III.33. Perancangan Halaman Input Komentar

6. Perancangan halaman daftar user

Berikut ini adalah perancangan halaman daftar user dapat dilihat pada gambar III.34. berikut ini :

Logo	Judul
<u>Log In</u>	<div data-bbox="624 707 1366 1263"><p>Daftar</p><p>Nama Lengkap : <input type="text"/></p><p>Email : <input type="text"/></p><p>Bagian : <input type="text"/></p><p>Username : <input type="text"/></p><p>Password : <input type="text"/></p><p>Confirm Password : <input type="text"/></p><p><input type="button" value="Daftar"/></p></div>

Gambar III.34. Perancangan Halaman Daftar User