BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem

Tahapan yang diperlukan didalam pembuatan suatu program yaitu menganalisis sistem yang telah ada, dimana analisis sistem merupakan proses mempelajari suatu sistem dengan cara menguraikan sistem tersebut kedalam elemen yang membentuknya. Tujuan penerapan analisis terhadap suatu sistem adalah untuk mengetahui alasan mengapa sistem diperlukan, merumuskan kebutuhan – kebutuhan dari sistem tersebut Selanjutnya mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan yang terjadi serta kebutuhan yang diperlukan, sehingga dapat diusulkan perbaikan – perbaikan sistem tersebut.

4.1.1 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana sistem yang sedang berjalan dan diperlukan untuk berbagai perubahan yang dirasa diperlukan untuk sistem yang lebih baik. Analisis ini dilakukan dengan analisis yang berorientasi objek-objek yang diperlukan oleh sistem yang dirancang. Dimaksudkan untuk menitikberatkan kepada fungsi-fungsi sistem yang sedang berjalan dengan tidak terlalu menitikberatkan kepada alur proses dari sistem. Selanjutnya dari analisis ini digambarkan dan didokumentasikan dengan metodologi berorientasi objek melalui diagram seperti *use case diagram, scenario use case dan activity diagram* tersebut karena dianggap mewakili secara keseluruhan sistem dan

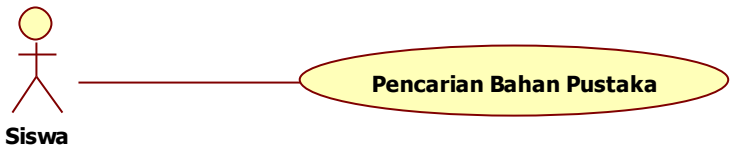
diharapkan dapat memperjelas sistem yang dibuat untuk *User*. Berikut deskripsi prosedur pencarian bahan bacaan seperti Bahan Pustaka dll.

Deskripsi prosedur pencarian bahan pustaka.

a. Siswa datang ke perpustakaan dan mengisi form data pengunjung masuk di perpustakaan.
b. Siswa dapat langsung melihat atau mencari bahan pustaka yang diinginkan.
c. Bahan bacaan dikelompokan berdasarkan jenis bacaan

4.1.1.1 *Use Case Diagram* yang Sedang Berjalan

Use case diagram adalah diagram yang menyajikan interaksi antara *use case* dan *actor*. *Use case diagram* merupakan salah satu diagram untuk memodelkan aspek perilaku sistem. Masing-masing diagram use case menunjukkan sekumpulan *use case, actor* dan hubungannya. Dimana *actor* dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang dibangun. Diagram use case penting untuk menvisualisasikan, menspesifikasikan dan mendokumentasikan kebutuhan perilaku sistem. Diagram usecase merupakan pusat permodelan perilaku sistem, subsitem dan kelas. *Use case* menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan – persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai. Berikut adalah gambar model *Use Case Diagram* pencarian bahan pustaka di perpustakaan yang sedang berjalan:



Gambar 4.1. *Use Case Diagram* Pencarian Bahan Pustaka yang sedang Berjalan

4.1.1.2 Skenario *Use Case Diagram*

Use Case Diagram harus di deskripsikan dalam sebuah dokumen yang di sebut dengan dokumen *flow of event*. Dokumen ini merupakan definisi apa yang harus dilakukan sistem ketika aktor mengaktifkan *use case*. Skenario *use case* digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan digunakan pada fase – fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut.

Berikut ini adalah tahapan – tahapan skenario Use Case Diagram yang sedang berjalan:

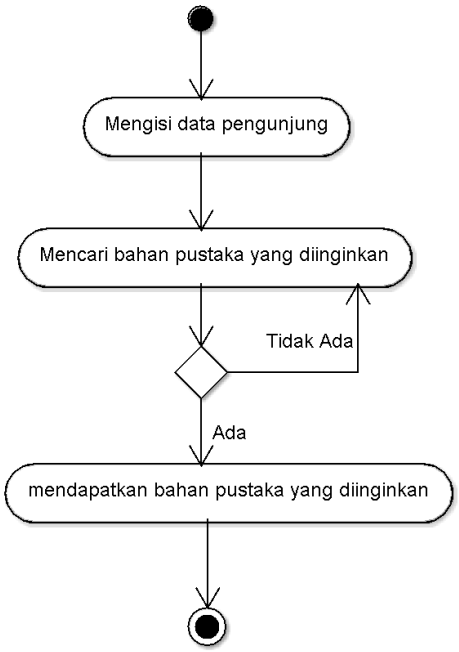
1. Skenario *Use Case* Pencarian Bahan Pustaka

Nama *Use Case*	:	Pencarian Bahan Pustaka
Aktor	:	Siswa
Tujuan	:	Melakukan pencarian bahan bacaan seperti artikel, buku, karya ilmiah dll.
Flow Event	:	1. Mengisi data Pengunjung 2. Mencari bahan bacaan yang diinginkan jika ada bahan bacaan yang diinginkan

maka siswa mendapatkan bahan bacaan yang diinginkan jika tidak maka siswa mencari lagi.

4.1.1.3. *Activity Diagram* yang sedang Berjalan

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan kegiatan-kegiatan yang ada di dalam suatu sistem, dimana merupakan penggambaran aktivitas dari *case* yang ada pada *Use Cse Diagram*. Agar dapat lebih memahami tentang sistem yang akan dibuat, maka perlu dibuatkan *activity diagram* tentang sistem yang sedang berjalan, Berikut adalah *Activity Diagram* yang sedang berjalan di perpustakaan SMP Negeri 2 Bandung :



Gambar 4.2. *Activity Diagram* Pencarian Bahan Pustaka Berjalan

4.1.2 Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Setelah Penulis melakukan pengamatan dan penelitian kegiatan yang berhubungan dengan objek penelitian, bahwa penulis melihat dari berbagai sudut pandang dari analisis sistem yang sedang berjalan di perpustakaan SMP Negeri 2 bandung saat ini, bahwa terdapat kekurangan – kekurangan dari sistem tersebut kekurangan yang perlu di evaluasi dari sistem tersebut terlihat pada tabel 4.3 dibawah ini :

Tabel 4.1 Evaluasi Sistem Yang Berjalan

NO	Permasalahan	Solusi	Bagian
1.	Terdapat kesulitan dalam memberikan pelayanan didalam proses pencarian bahan pustaka seperti artikel, buku, karya ilmiah karena belum terorganisasi dengan baik sehingga kurangnya referensi bahan pustaka di perpustakaan SMP Negeri 2 Bandung.	Membangun sistem informasi digital library yang menyediakan bahan pustaka dalam bentuk *software* sistematis yang dapat diakses kapan dan dimanapun untuk mempermudah dalam pencarian bahan pustaka.	Bagian Pelayanan

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah spesifikasi umum dan terperinci dari pemecahan masalah berbasis komputer yang telah dipilih selama tahap analisis.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Setelah menganalisis sistem yang sedang berjalan di perpustakaan SMP Negeri 2 Bandung saat ini, penulis melihat masih banyak kekurangan yang perlu untuk dilakukan perubahan agar sistem dapat berjalan dengan baik, Adapun Tujuan dari perancangan sistem di Perpustakaan SMP Negeri 2 Bandung ini adalah:

1. Membangun sistem informasi digital library SMP Negeri 2 Bandung.
2. Memperbaiki sistem yang lama dengan sistem yang baru.
3. Mengelola dan memberikan informasi yang lebih efisien kepada *User*.
4. Dengan adanya sistem informasi digital library dapat mempermudah pencarian bahan bacaan atau data bacaan yang diinginkan dan mengunduh kapan dan dimanapun sehingga membantu dalam proses belajar dan mengajar.

Adapun Perancangan Sistem ini, meliputi :

1. Perancangan *Use Case Diagram* dan Skenario *Use case Diagram*
2. Perancangan *Activity Diagram*
3. Perancangan *Sequence Diagram*
4. Perancangan *Class Diagram*
5. Perancangan *Object Diagram*

6. Perancangan *Component Diagram*
7. Perancangan *Deployment Diagram*

4.2.2 Gambaran Umum Sistem Usulan

Pada prinsipnya sistem yang sedang diusulkan tidak jauh berbeda dengan sistem yang sedang berjalan, namun pada prosedurnya pengarang mengusulkan beberapa perubahan terhadap sistem yang sedang berjalan. Sistem ini merupakan sistem yang akan diusulkan atau berorientasikan objek, sehingga membutuhkan manajemen sistem yang baik, agar sistem menjadi dinamis.

Pada sistem yang diusulkan diharapkan dapat memberikan hasil sebagai berikut :

1. Dapat membantu dalam penyimpanan bahan pustaka SMP Negeri 2 Bandung dalam bentuk *Software* sistematis
2. Dapat membantu para pengguna sistem informasi digital library dalam mencari bahan pustaka yang diinginkan

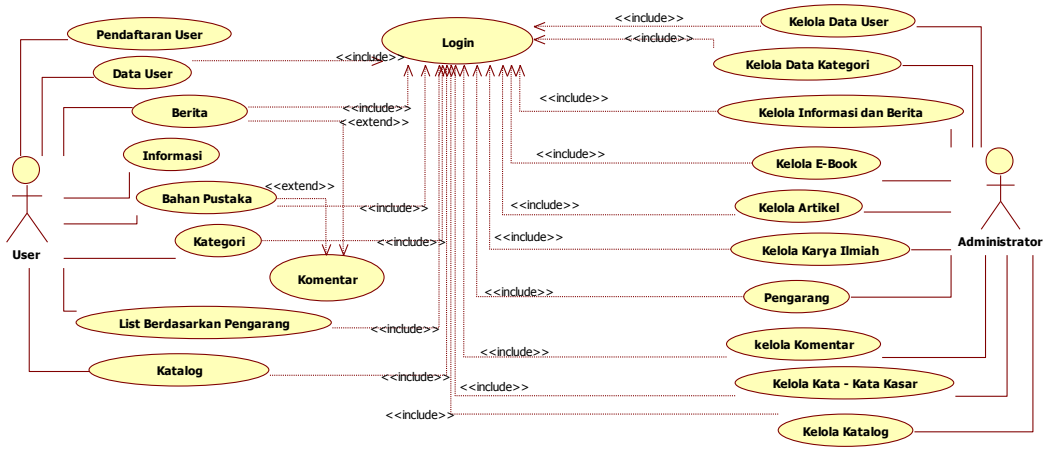
4.2.3 Perancangan Prosedur Usulan

Proses yang di rancang di uraikan menjadi beberapa bagian yang dapat membentuk sistem tersebut menjadi beberapa bagian yang sehingga dapat membentuk sebuah sistem menjadi satu kesatuan komponen. Perancangan sistem yang akan di buat mencakup *use case diagram. Activity diagram, class diagram, sequence diagram, object diagram, component diagram, dan deployment diagram* yang menghasilkan sistem lebih baik.

Dalam perancangan prosedur ini menjelaskan mengenai sistem yang dibuat dengan simbol-simbol dan gambar, dalam prosedur yang diusulkan ini dimana dalam proses pendaftaran anggota perpustakaan, proses pencarian bahan pustaka dapat membantu para pengguna dan pengolahan data dan bahan pustaka dapat membantu kinerja pelayanan.

4.2.3.1 Use Case Diagram

Use case diagram adalah diagram yang menyajikan interaksi antara use case dan aktor. Dimana aktor dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. Use case menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandanan pemakai. *Actor* adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan – pekerjaan tertentu. Berikut ini adalah use case diagram digital library yang diusulkan:



Gambar 4.3. *Use Case* Digital Library di Usulkan

4.2.3.2 Skenario *Use Case Diagram* Usulan

Use Case Diagram harus di deskripsikan dalam sebuah dokumen yang di sebut dengan dokumen *flow of event*. Dokumen ini merupakan definisi apa yang harus dilakukan sistem ketika *actor* mengaktifkan *use case.* Dengan adanya *Skenario Use case Diagram* Usulan ini yaitu untuk mempermudah jalanya alur proses yang di usulkan perpustakaan SMP Negeri 2 Bandung, adapun Skenario *Use Case Diagram* yang di usulkan adalah :

Tabel 4.2 Skenario Use Case Proses Login

Identifikasi	
Nama	Login
Tujuan	Untuk mengakses system
Deskripsi	Sebagai jalan masuk ke sistem untuk *User*
Aktor	*User*, Administrator
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Sistem belum bisa dijalankan
Aksi Aktor	**Tanggapan Sistem**
1. Menginputkan *User*name dan Password	
	2. Validasi data login dengan data *User*name, password yang ada di database

	3. Sistem menampilkan halaman beranda sesuai status pengguna
Kondisi Akhir	Sistem sudah bisa dijalankan dan masuk halaman beranda

Tabel 4.3 Skenario Use Case Pendaftaran *User*

Identifikasi	
Nama	Pendaftaran *User*
Tujuan	Untuk melakukan pendaftaran *User* digital library
Aktor	*User*
Skenario Utama	
Kondisi Awal	*User* memilih meu pendaftaran *User*
Aksi Aktor	**Tanggapan Sistem**
1. *User* memilih menu pendaftaran *User*	
	2. Sistem menampilkan halaman pendaftaran *User*
3. *User* melakukan pendaftaran dengan mengisi data detail *User*	
	4. Sistem melakukan pengecekan data *User*
	5. Setiap penambahan data *User*

	disimpan dalam database
Kondisi Akhir	Setiap penambahan data *User* disimpan dalam database

Tabel 4.4 Skenario Use Case Akses Data *User*

Identifikasi		
Nama	Akses Data *User*	
Tujuan	Untuk melakukan pengelolaan data *User*	
Aktor	*User*	
Skenario Utama		
Kondisi Awal	*User* memilih menu data *User*	
Aksi Aktor		**Tanggapan Sistem**
1. *User* memilih menu data *User*		
		2. Sistem menampilkan halaman data *User*
3. *User* melakukan pengelolaan data (edit dan simpan) *User*		
		4. Setiap perubahan data *User* disimpan dalam database
Kondisi Akhir	Setiap perubahan data anggota disimpan dalam database	

Tabel 4.5 Skenario Use Case Berita

Identifikasi		
Nama	Berita	
Tujuan	Untuk mengakses Berita	
Aktor	*User*	
Skenario Utama		
Kondisi Awal	*User* memilih Berita	
Aksi Aktor		**Tanggapan Sistem**
1. *User* memilih menu Berita		
		2. Sistem menampilkan halaman Berita
3. *User* mencari data Berita		
		4. Sistem menampilkan informasi sesuai yang telah dipilih *User*
5. Melihat dan mengisi form komentar		
		6. Simpan komentar
		7. Cek data komentar
		8. Menyimpan dalam database dan menampilkan komentar
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan informasi sesuai yang telah dipilih *User*	

Tabel 4.6 Skenario Use Case Informasi

Identifikasi		
Nama	Informasi	
Tujuan	Untuk mengakses data informasi	
Aktor	*User*	
Skenario Utama		
Kondisi Awal	*User* memilih menu informasi	
Aksi Aktor		**Tanggapan Sistem**
1. *User* melihat dan memilih salah satu informasi		
		2. Sistem menampilkan data sesuai yang telah dipilih *User*
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan informasi sesuai yang telah dipilih *User*	

Tabel 4.7 Skenario Use Case Pustaka

Identifikasi	
Nama	Pustaka
Tujuan	Untuk mengakses halaman Pustaka
Aktor	*User*
Skenario Utama	
Kondisi Awal	*User* memilih menu Pustaka

Aksi Aktor	**Tanggapan Sistem**
1. *User* memilih menu pustaka	
	2. sistem menampilkan halaman pustaka
3. *User* mencari data pustaka	
	4. Sistem menampilkan informasi sesuai yang telah dipilih *User*
5. *User* mengunduh data pustaka	
	6. Sistem melakukan cek data di database untuk di unduh
	7. Konfirmasi unduh data
8. Melihat dan mengisi form komentar	
	9. Simpan komentar
	10. Cek data komentar
	11. Menyimpan dalam database dan menampilkan komentar
Kondisi Akhir	*User* mengunduh data pustaka

Tabel 4.8 Skenario Use Case List Berdasarkan Pengarang

Identifikasi		
Nama	List Berdasarkan Pengarang	
Tujuan	Untuk mengakses halaman List Berdasarkan Pengarang	
Aktor	*User*	
Skenario Utama		
Kondisi Awal	*User* memilih menu List Berdasarkan Pengarang	
Aksi Aktor		**Tanggapan Sistem**
1. *User* memilih menu List Berdasarkan Pengarang		
		2. sistem menampilkan halaman List Berdasarkan Pengarang
3. *User* mencari data pengarang		
		4. Sistem menampilkan data pengarang sesuai yang telah dipilih *User*
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan data pengarang sesuai yang telah dipilih *User*	

Tabel 4.9 Skenario Use Case Akses Kategori

Identifikasi		
Nama	Akses Kategori	
Tujuan	Untuk mengakses data sesuai kategori	
Aktor	*User*	
Skenario Utama		
Kondisi Awal	*User* memilih menu kategori	
Aksi Aktor		**Tanggapan Sistem**
1. *User* melihat dan memilih salah satu Kategori		
		2. Sistem menampilkan data sesuai yang telah dipilih *User*
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan informasi sesuai yang telah dipilih *User*	

Tabel 4.10 Skenario Use Case Katalog

Identifikasi	
Nama	Katalog
Tujuan	Untuk mengakses halaman Katalog
Aktor	*User*
Skenario Utama	
Kondisi Awal	*User* memilih menu katalog

Aksi Aktor	**Tanggapan Sistem**
1. *User* memilih menu katalog	
	2. sistem menampilkan halaman katalog
3. *User* mencari dan memilih data katalog	
	4. Sistem menampilkan informasi dan detail data pustaka sesuai yang telah dipilih *User*
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan informasi dan detail data pustaka sesuai yang telah dipilih *User*

Tabel 4.11 Skenario Use Case Mengelola Data *User*

Identifikasi	
Nama	Mengelola Data *User*
Tujuan	Mengelola data – data *User* Digital Library
Aktor	Administrator
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Administrator memilih menu data *User*
Aksi Aktor	**Tanggapan Sistem**
1. Administrator memilih menu data	

User	
	2. Sistem menampilkan halaman data *User*
3. Administrator melakukan pengelolaan data (edit, simpan, hapus) *User*	
	4. Setiap perubahan data *User* disimpan dalam database
Kondisi Akhir	Setiap perubahan data *User* disimpan dalam database

Tabel 4.12 Skenario Use Case Mengelola Data Kategori

Identifikasi	
Nama	Mengelola Data Kategori
Tujuan	Mengelola data kategori
Aktor	Administrator
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Administrator memilih menu data kategori
Aksi Aktor	**Tanggapan Sistem**
1. Administrator memilih menu data kategori	
	2. Sistem menampilkan halaman data

	kategori
3. Administrator melakukan pengelolaan data kategori (tambah, edit, simpan, hapus)	
	4. Setiap perubahan data kategori disimpan dalam database
Kondisi Akhir	Setiap perubahan data kategori disimpan dalam database

Tabel 4.13 Skenario Use Case Mengelola Data Informasi dan Berita

Identifikasi	
Nama	Mengelola Data Informasi dan Berita
Tujuan	Mengelola data Informasi dan Berita
Aktor	Administrator
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Administrator memilih menu Informasi dan Berita
Aksi Aktor	**Tanggapan Sistem**
1. Administrator memilih menu data Informasi dan Berita	
	2. Sistem menampilkan halaman data Informasi dan Berita
3. Administrator melakukan	

pengelolaan data Informasi dan Berita (tambah, edit, simpan, hapus)	
	4. Setiap perubahan data Informasi dan Berita disimpan dalam database
Kondisi Akhir	Setiap perubahan data Informasi dan Berita disimpan dalam database

Tabel 4.14 Skenario Use Case Mengelola Data E-Book

Identifikasi	
Nama	Mengelola Data E-Book
Tujuan	Mengelola data – data E-Book
Aktor	Administrator
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Administrator memilih menu data E-Book
Aksi Aktor	**Tanggapan Sistem**
1. Administrator memilih menu data E-Book	
	2. Sistem menampilkan halaman data E-Book

3. Administrator melakukan pengelolaan data E-Book (tambah, edit, simpan, hapus)	
	4. Setiap perubahan data E-Book disimpan dalam database
Kondisi Akhir	Setiap perubahan data E-Book disimpan dalam database

Tabel 4.15 Skenario Use Case Mengelola Data Artikel

Identifikasi	
Nama	Mengelola Data Artikel
Tujuan	Mengelola data – data Artikel
Aktor	Administrator
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Administrator memilih menu data Artikel
Aksi Aktor	**Tanggapan Sistem**
1. Administrator memilih menu data Artikel	
	2. Sistem menampilkan halaman data Artikel
3. Administrator melakukan pengelolaan data Artikel (tambah,	

edit, simpan, hapus)	
	4. Setiap perubahan data Artikel disimpan dalam database
Kondisi Akhir	Setiap perubahan data Artikel disimpan dalam database

Tabel 4.16 Skenario Use Case Mengelola Data Karya Ilmiah

Identifikasi	
Nama	Mengelola Data Karya Ilmiah
Tujuan	Mengelola data – data Karya Ilmiah
Aktor	Administrator
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Administrator memilih menu data Karya Ilmiah
Aksi Aktor	**Tanggapan Sistem**
1. Administrator memilih menu data Karya Ilmiah	
	2. Sistem menampilkan halaman data Karya ilmiah
3. Administrator melakukan pengelolaan data Karya Ilmiah (tambah, edit, simpan, hapus)	
	4. Setiap perubahan data Karya

	Ilmiah disimpan dalam database
Kondisi Akhir	Setiap perubahan data Karya Ilmiah disimpan dalam database

Tabel 4.17 Skenario Use Case Mengelola Data Pengarang

Identifikasi	
Nama	Mengelola Data Pengarang
Tujuan	Mengelola data – data Pengarang
Aktor	Administrator
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Administrator memilih menu data Pengarang
Aksi Aktor	**Tanggapan Sistem**
1. Administrator memilih menu data Pengarang	
	2. Sistem menampilkan halaman data Pengarang
3. Administrator melakukan pengelolaan data Pengarang (tambah, edit, simpan, hapus)	
	4. Setiap perubahan data Pengarang disimpan dalam database
Kondisi Akhir	Setiap perubahan data Pengarang disimpan dalam database

Tabel 4.18 Skenario Use Case Mengelola Data Komentar

Identifikasi		
Nama	Mengelola Data Komentar	
Tujuan	Mengelola data Komentar	
Aktor	Administrator	
Skenario Utama		
Kondisi Awal	Administrator memilih menu data Komentar	
Aksi Aktor		**Tanggapan Sistem**
1. Administrator memilih menu data komentar		
		2. Sistem menampilkan halaman data komentar
3. Administrator melakukan pengelolaan data komentar (balas komentar)		
		4. Setiap perubahan data komentar disimpan dalam database
Kondisi Akhir	Setiap perubahan data komentar disimpan dalam database	

Tabel 4.19 Skenario Use Case Mengelola Kata – Kata Kasar

Identifikasi		
Nama	Mengelola Kata – Kata Kasar	
Tujuan	Mengelola kata – kata kasar	
Aktor	Administrator	
Skenario Utama		
Kondisi Awal	Administrator memilih menu kelola kata – kata kasar	
Aksi Aktor		**Tanggapan Sistem**
1. Administrator memilih menu kelola kata – kata kasar		
		2. Sistem menampilkan halaman kelola kata – kata kasar
3. Administrator melakukan pengelolaan kata – kata kasar (tambah, edit, simpan, hapus)		
		4. Setiap perubahan data kata – kata kasar disimpan dalam database
Kondisi Akhir	Setiap perubahan data kata – kata kasar disimpan dalam database	

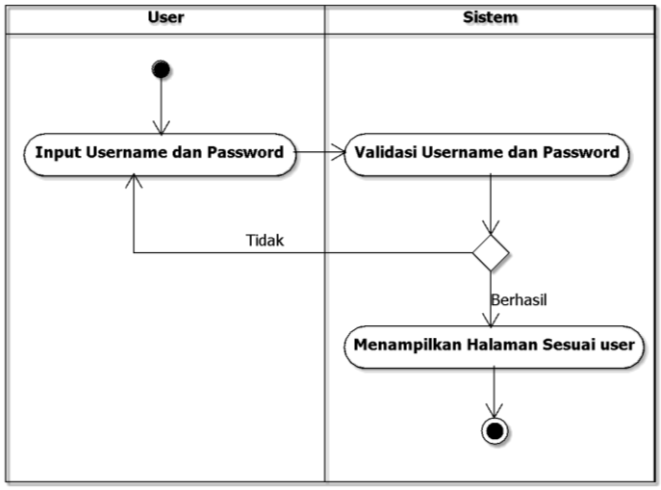
Tabel 4.20 Skenario Use Case Mengelola Katalog

Identifikasi		
Nama	Mengelola katalog	
Tujuan	Mengelola data – data katalog	
Aktor	Administrator	
Skenario Utama		
Kondisi Awal	Administrator memilih menu data katalog	
Aksi Aktor		**Tanggapan Sistem**
1. Administrator memilih menu katalog		
		2. Sistem menampilkan halaman katalog
3. Administrator melakukan pengelolaan data Pengarang (tambah, edit, simpan, hapus)		
		4. Setiap perubahan data katalog disimpan dalam database
Kondisi Akhir	Setiap perubahan data katalog disimpan dalam database	

4.2.3.3 Activity Diagram Usulan

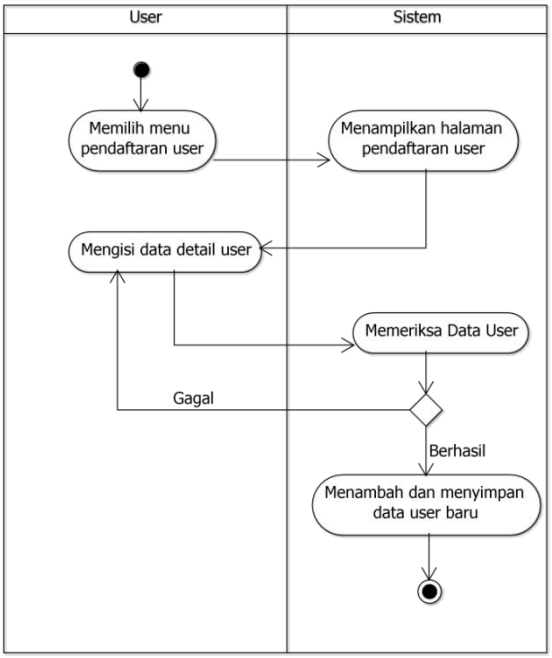
Activity diagram digunakan untuk menggambarkan kegiatan-kegiatan yang ada di dalam suatu sistem, dimana merupakan penggambaran aktivitas dari *case* yang ada pada *Use Cse Diagram*. Berikut adalah *Activity Diagram* untuk digital library SMP Negeri 2 Bandung :

1. **Activity Diagram Login *User* di Usulkan**



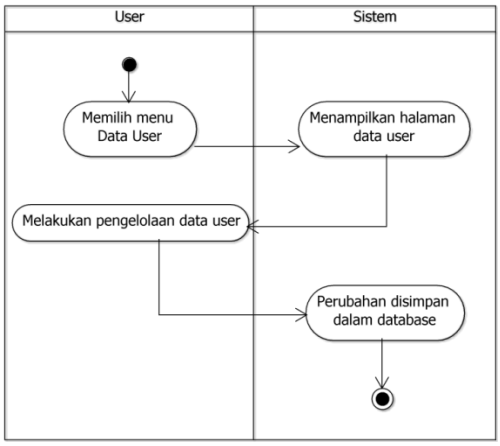
Gambar 4.4 *Activity Diagram* Login *User* di Usulkan

2. Activity Diagram Pendaftaran *User*



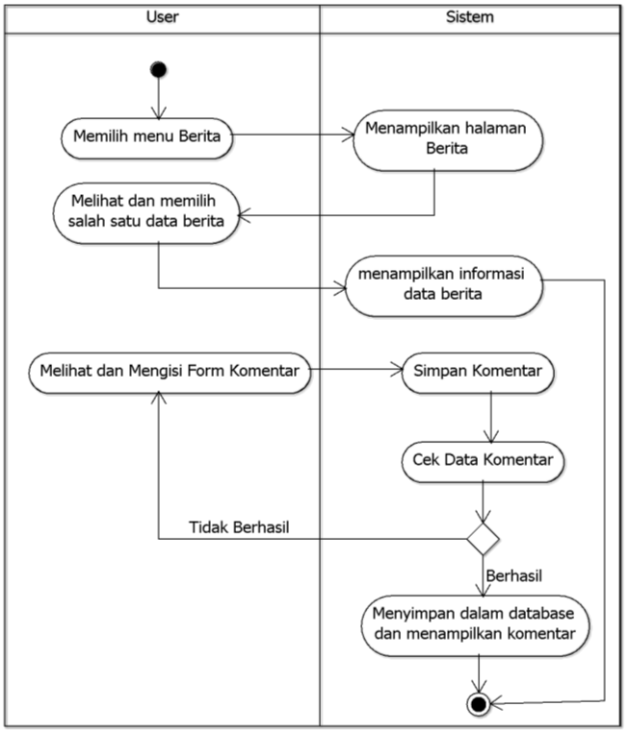
Gambar 4.5 *Activity Diagram* Pendaftaran *User* di Usulkan

3. Activity Diagram Akses Data *User* di Usulkan



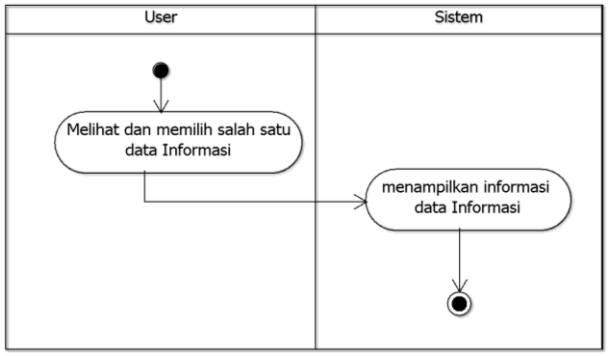
Gambar 4.6 *Activity Diagram* Akses Data *User* di Usulkan

4. Activity Diagram Berita di Usulkan



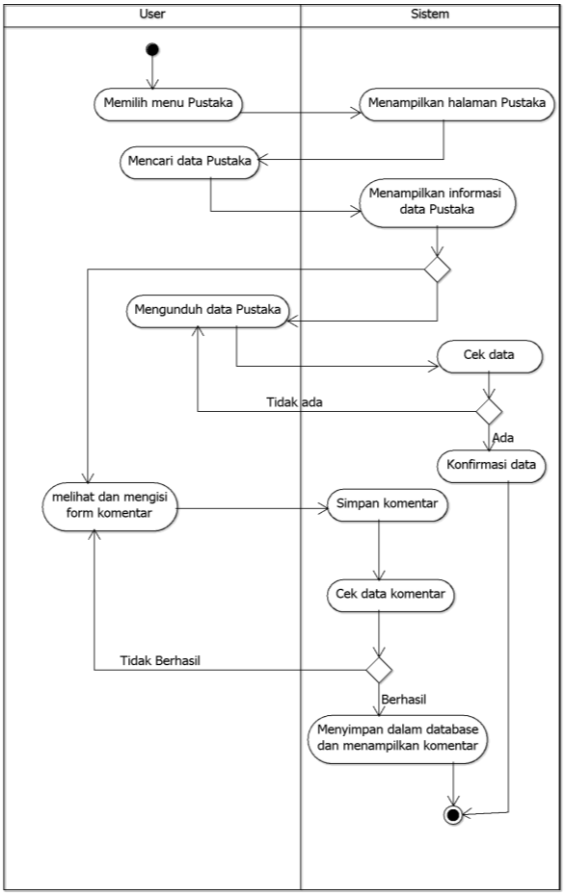
Gambar 4.7 *Activity Diagram* Berita di Usulkan

5. Activity Diagram Informasi di Usulkan



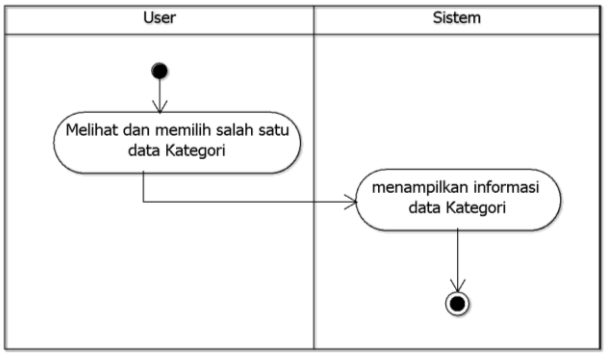
Gambar 4.8 *Activity Diagram* Informasi di Usulkan

6. Activity Diagram Pustaka di Usulkan



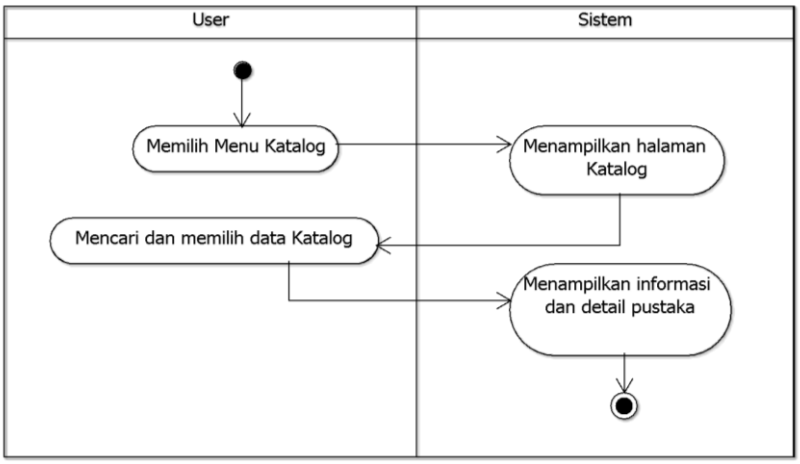
Gambar 4.9 *Activity Diagram* Pustaka di Usulkan

7. Activity Diagram Akses Kategori di Usulkan



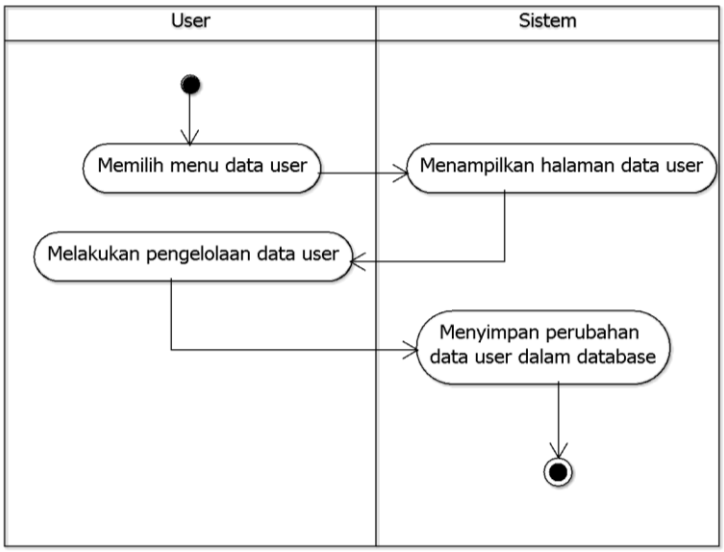
Gambar 4.10 *Activity Diagram* Akses Kategori di Usulkan

8. Activity Diagram Akses Katalog di Usulkan



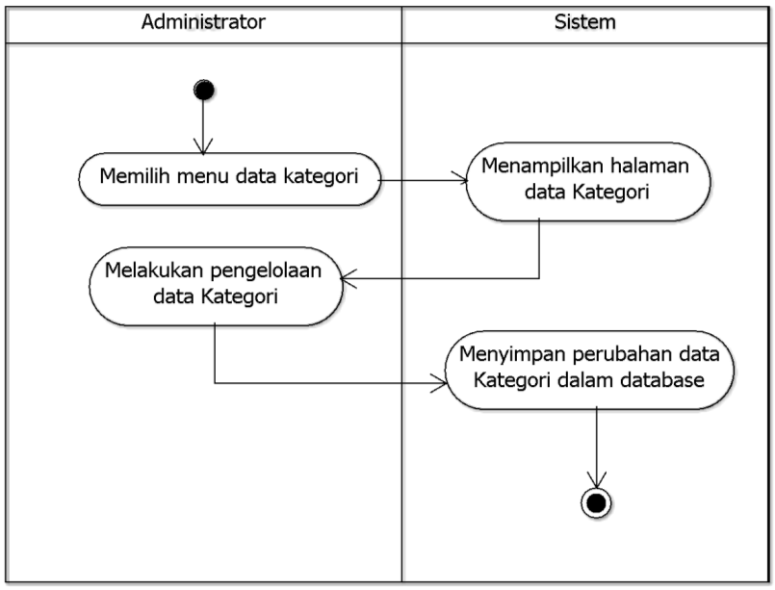
Gambar 4.11 *Activity Diagram* Akses Katalog di Usulkan

9. Activity Diagram Mengelola Data *User* di Usulkan



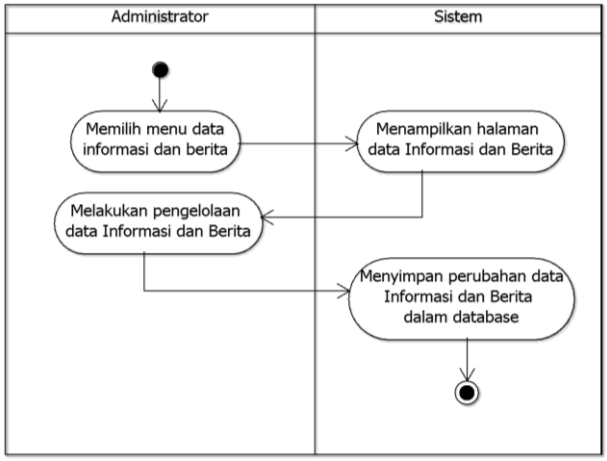
Gambar 4.12 *Activity Diagram* Mengelola Data *User* di Usulkan

10. Activity Diagram Mengelola Kategori di Usulkan



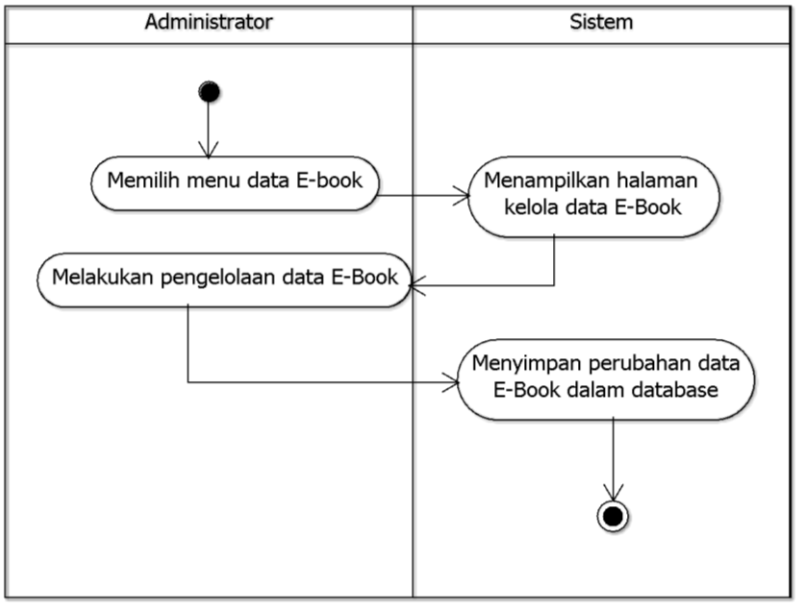
Gambar 4.13 *Activity Diagram* Mengelola Kategori di Usulkan

11. Activity Diagram Mengelola Data Informasi dan Berita



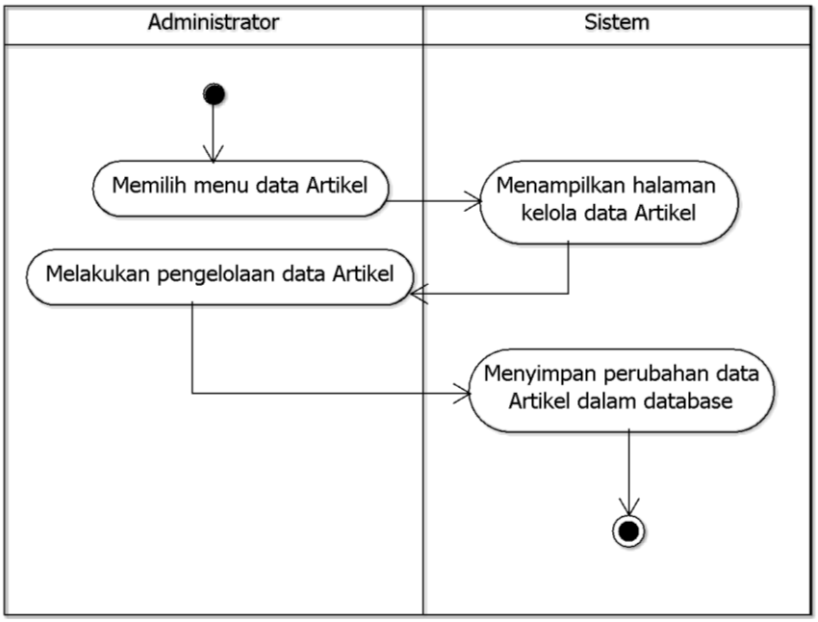
Gambar 4.14 *Activity Diagram* Mengelola Data Informasi dan Berita di Usulkan

12. Activity Diagram Mengelola Data E-book di Usulkan



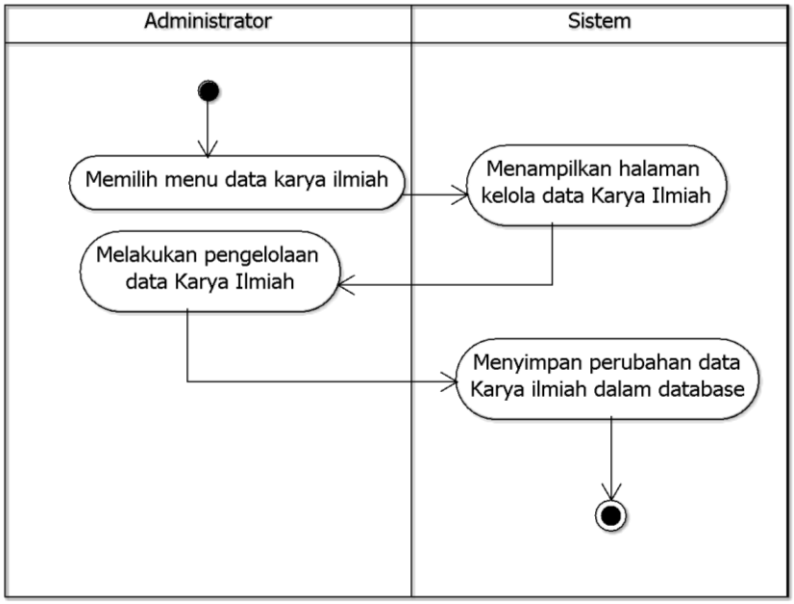
Gambar 4.15 *Activity Diagram* Mengelola Data E-Book di Usulkan

13. Activity Diagram Mengelola Data Artikel di Usulkan



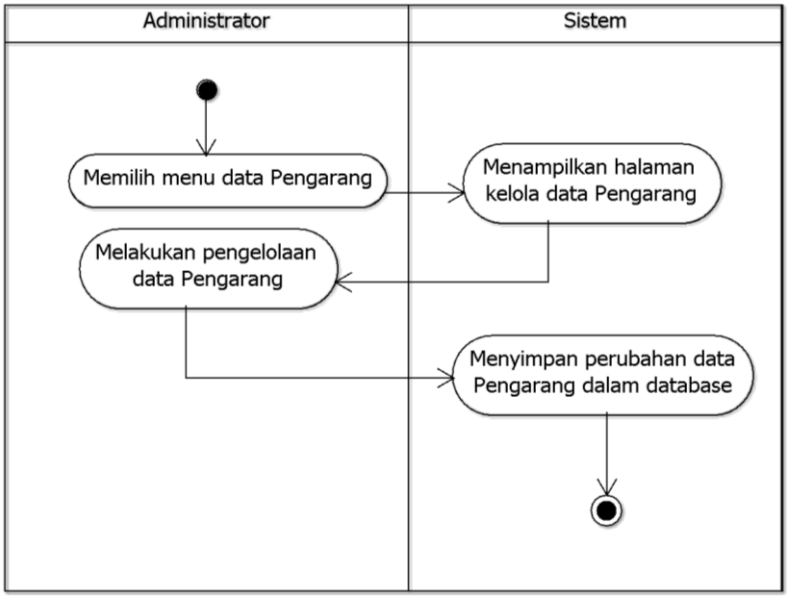
Gambar 4.16 *Activity Diagram* Mengelola Data Artikel di Usulkan

14. Activity Diagram Mengelola Data Karya Ilmiah di Usulkan



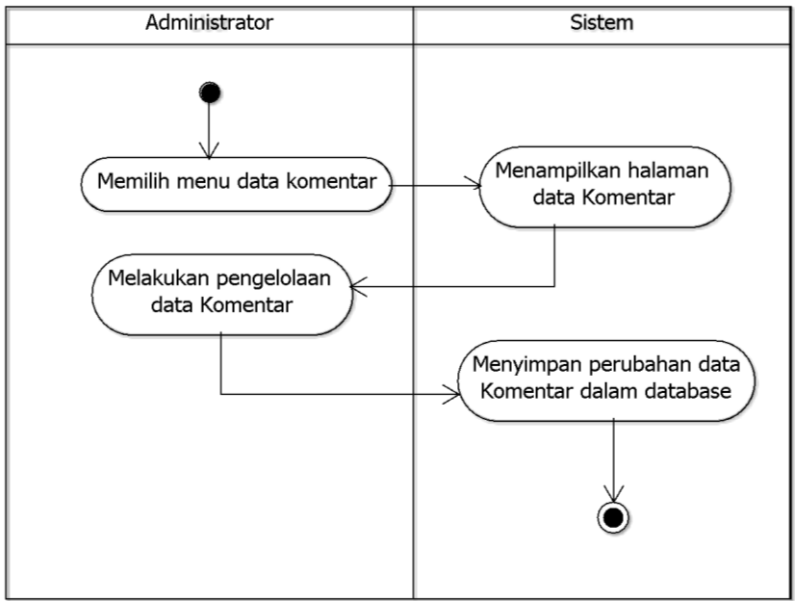
Gambar 4.17 *Activity Diagram* Mengelola Data Karya Ilmiah di Usulkan

15. Activity Diagram Mengelola Data Pengarang di Usulkan



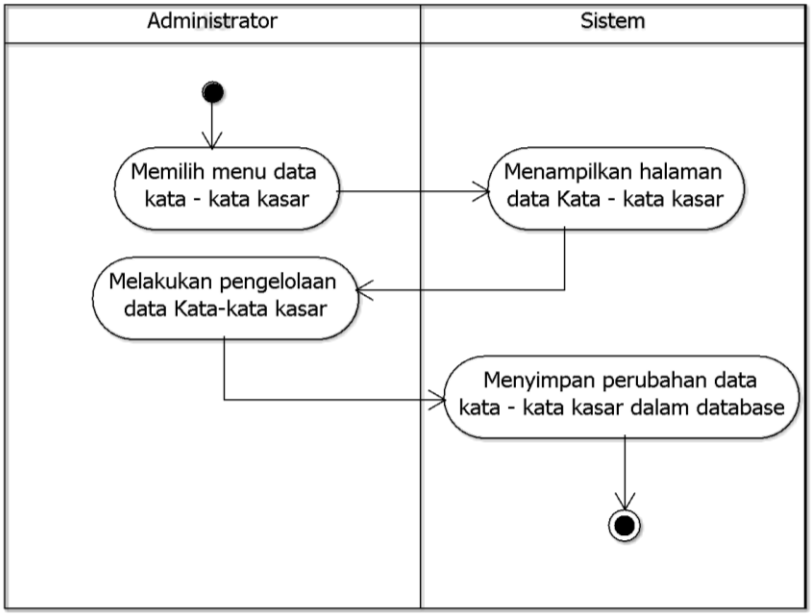
Gambar 4.18 *Activity Diagram* Mengelola Data Pengarang di Usulkan

16. Activity Diagram Mengelola Data Komentar di Usulkan



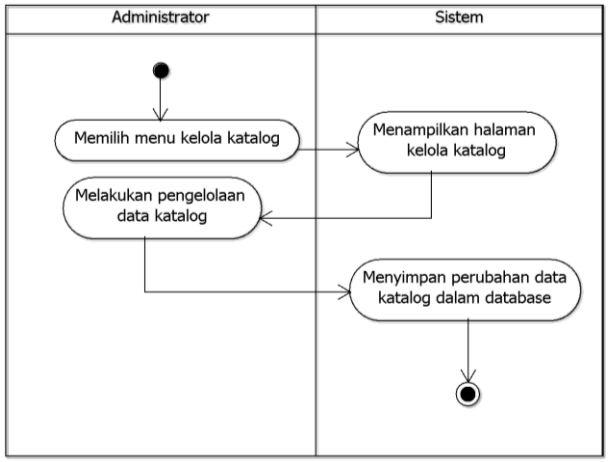
Gambar 4.19 *Activity Diagram* Mengelola Data Komentar di Usulkan

17. Activity Diagram Mengelola Kata – Kata Kasar di Usulkan



Gambar 4.20 *Activity Diagram* Mengelola Kata –Kata Kasar di Usulkan

18. Activity Diagram Mengelola Katalog



Gambar 4.21 *Activity Diagram* Mengelola Katalog

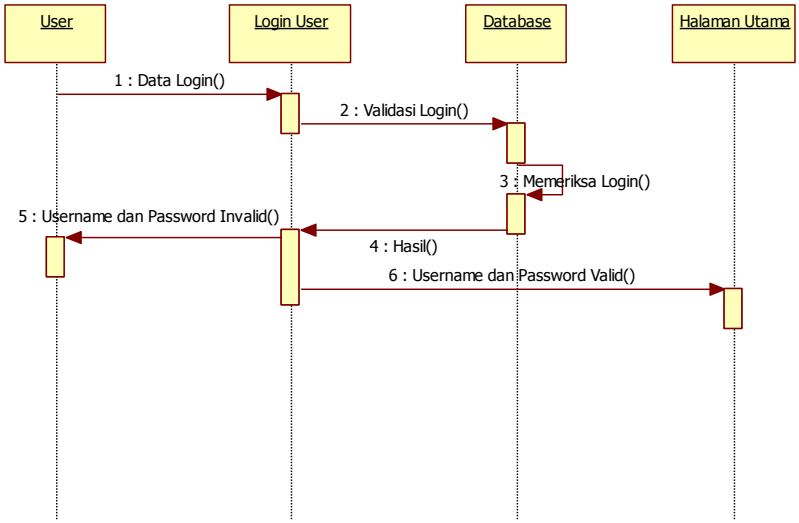
4.2.3.4 Sequence Diagram Usulan

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan. Tetapi pada dasarnya *sequence Diagram* selain digunakan dalam lapisan abstraksi model objek.

Adapun *Sequence Diagram* yang di usulkan pada Sistem Informasi Digital Library di SMP Negeri 2 Bandung adalah sebagai berikut :

1. ***Sequence Diagram* Login**

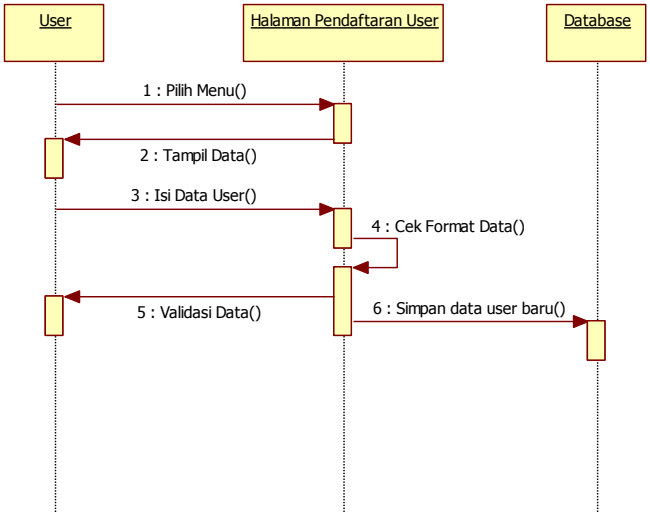
Pengguna Sistem di Digital Library di SMP Negeri 2 Bandung harus *login* terlebih dahulu ,Tampilan yang muncul kali pertama adalah *form login* yang meminta *User* aplikasi untuk memasukkan *User* dan *Password.*



Gambar 4.22 *Sequence Diagram* Login *User*

2. *Sequence Diagram* Pendaftaran *User*

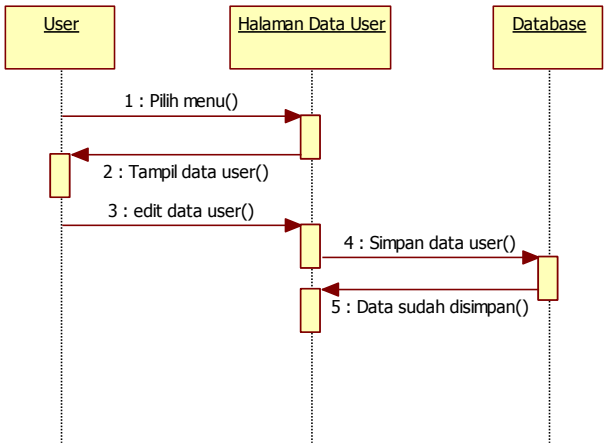
User memilih menu pendafataran *User*, sistem menampilkan halaman yang pendaftaran *User*, *User* mengisi dengan melakukan inputan kepada sistem berupa data detail *User* yang kemudian sistem akan melakukan cek format data, kemudian sistem akan menyimpan data *User* baru.



Gambar 4.23 *Sequence Diagram* Pendaftaran *User*

3. *Sequence Diagram* Akses Data *User*

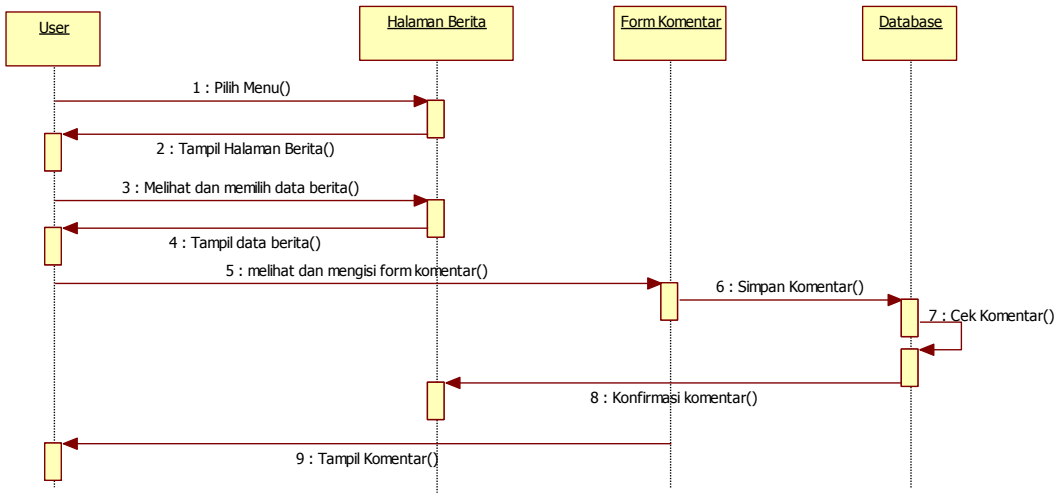
User memilih menu Data *User* dan sistem menampilkan data *User* berdasarkan login, *User* melakukan edit data *User* dan menyimpan data *User* baru.



Gambar 4.24 *Sequence Diagram* Akses Data *User*

4. *Sequence Diagram* Berita

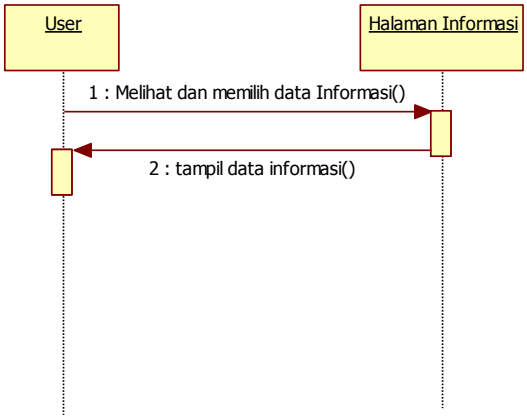
User memilih menu Berita, sistem menampilkan halaman Berita dimana *User* melihat dan memilih data Berita dan sistem akan menampilkan berita tersebut, dan dihalaman berita *User* dapat memberikan komentar.



Gambar 4.25 *Sequence Diagram* Berita

5. *Sequence Diagram* Akses Informasi

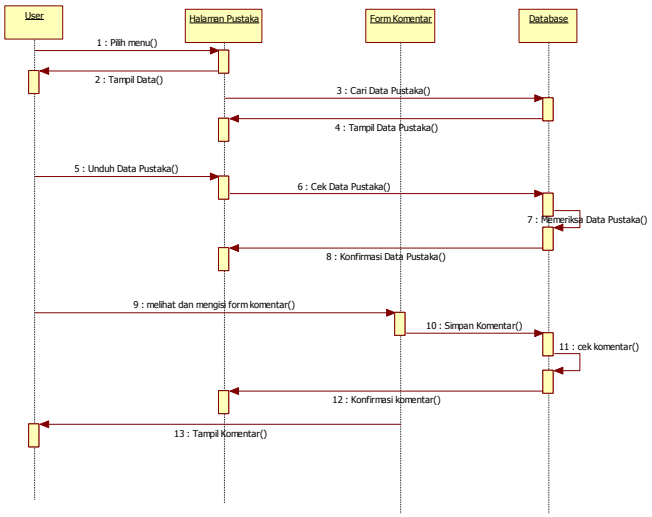
User memilih menu Informasi, sistem menampilkan halaman informasi dimana *User* melihat dan memilih Informasi dan sistem akan menampilkan informasi tersebut.



Gambar 4.26 *Sequence Diagram* Akses Informasi

6. *Sequence Diagram* Pustaka

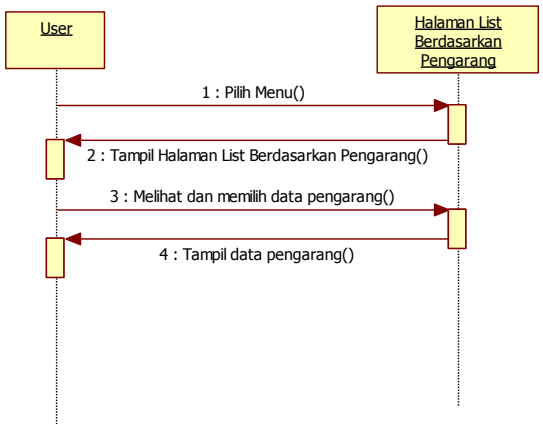
User memilih menu Halaman Pustaka, sistem menampilkan halaman Pustaka dimana *User* dapat mencari bahan pustaka (e-book, artikel, dan karya ilmiah), *User* dapat mengunduh data dimana sebelum pengunduhan data di cek oleh sistem ke database dan *User* dapat memberikan komentar di data pustaka



Gambar 4.27 *Sequence Diagram* Akses Pustaka

7. *Sequence Diagram* List Berdasarkan Pengarang

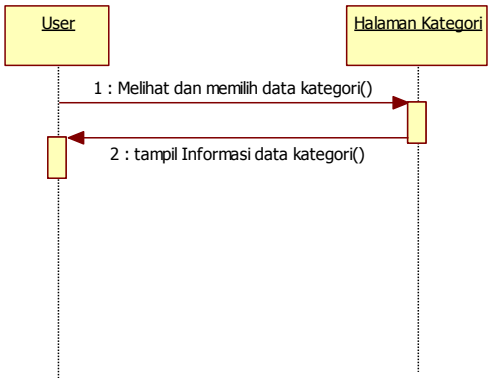
User memilih menu Halaman List Berdasarkan Pengarang, sistem menampilkan halaman List Berdasarkan Pengarang dimana *User* dapat mencari pengarang dan bahan pustaka yang ditulisnya (e-book, artikel, dan karya ilmiah



Gambar 4.28 *Sequence Diagram* Akses List Berdasarkan Pengarang

8. *Sequence Diagram* Akses Kategori

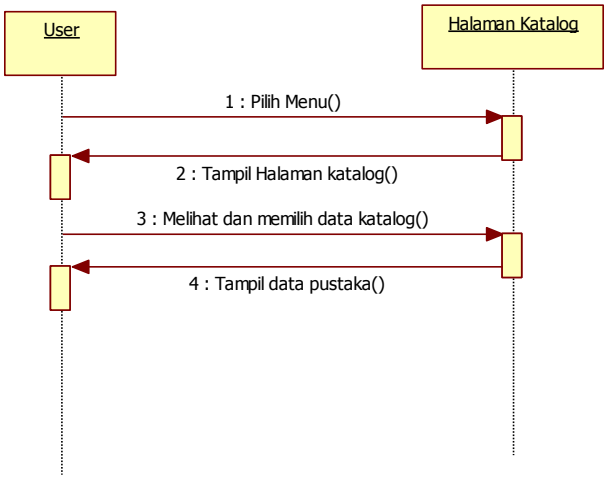
User memilih menu Kategori, sistem menampilkan halaman Kategori dimana *User* melihat dan memilih Kategori dan sistem akan menampilkan informasi data kategori tersebut.



Gambar 4.29 *Sequence Diagram* Akses Kategori

9. *Sequence Diagram* akses Katalog

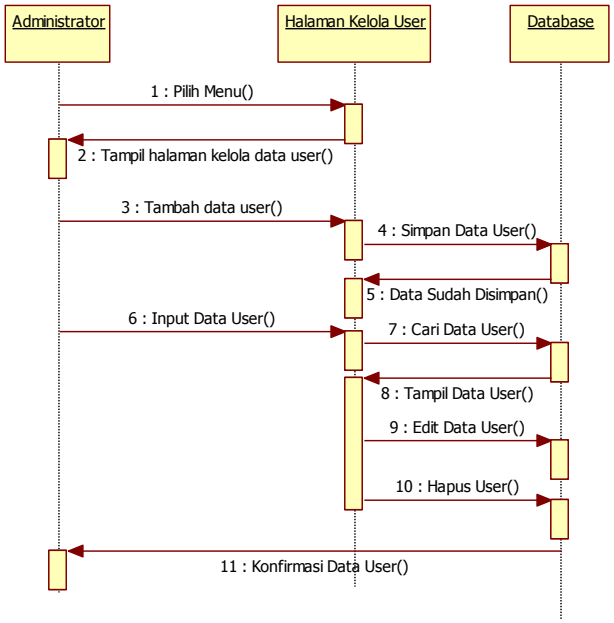
User memilih menu Halaman Katalog, sistem menampilkan halaman katalog dimana *User* dapat mencari dan memilih katalog pustaka dan sistem menampilkan informasi dan detail pustaka tersebut.



Gambar 4.30 *Sequence Diagram* Akses Katalog

10. *Sequence Diagram* Mengelola Data *User*

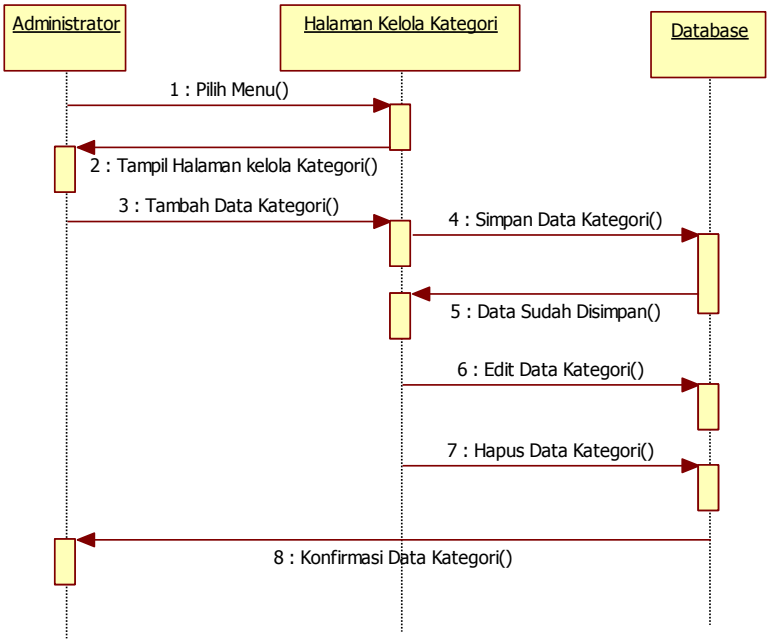
Administrator memilih menu Data *User* dan sistem menampilkan halaman Data *User*. Dalam halaman data *User* ini administrator dapat melakukan pengelolaan data *User* yaitu tambah, simpan, hapus, dan edit sistem akan melakukan konfirmasi sesuai dengan inputan



Gambar 4.31 *Sequence Diagram* Mengelola Data *User*

11. *Sequence Diagram* Mengelola Kategori

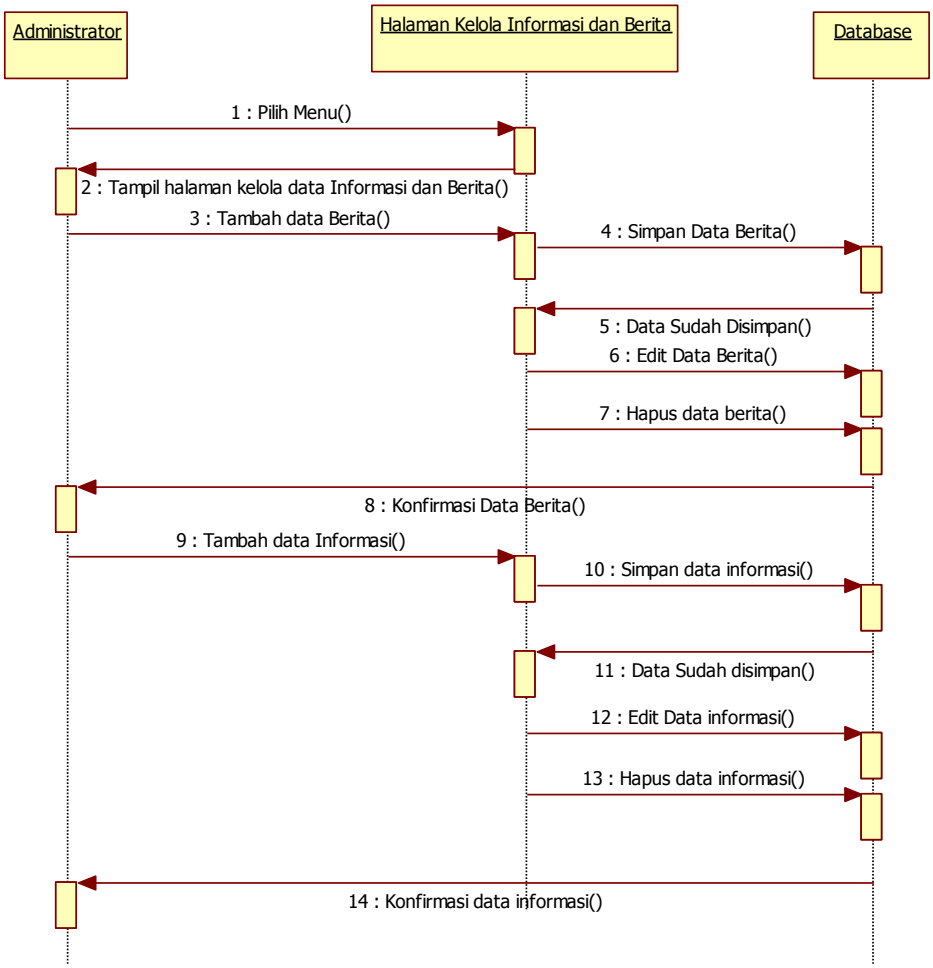
Administrator memilih menu Kategori dan sistem menampilkan halaman Data Kategori. Dalam halaman data Kategori ini administrator dapat melakukan pengelolaan data Kategori yaitu tambah, simpan, hapus dan edit sistem akan melakukan konfirmasi sesuai dengan inputan



Gambar 4.32 *Sequence Diagram* Kelola Kategori

12. *Sequence Diagram* Mengelola Informasi dan Berita

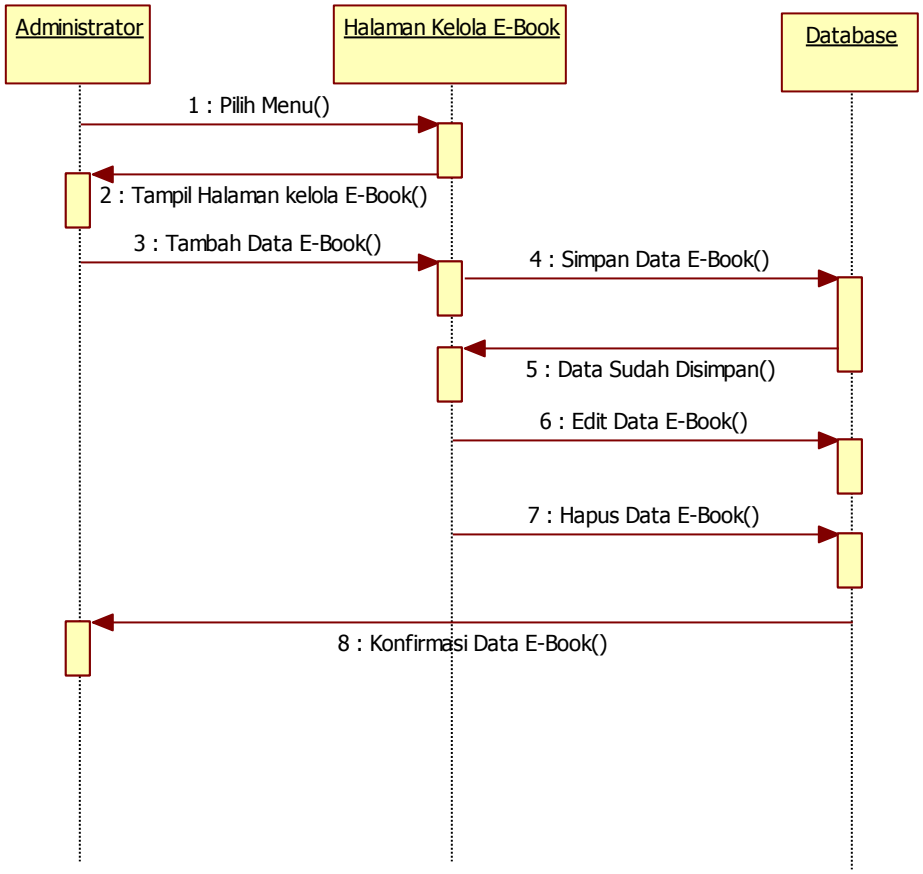
Administrator memilih menu kelola Informasi dan Berita dan sistem menampilkan halaman kelola Informasi dan Berita. Dalam halaman data Informasi dan Beritaa ini administrator dapat melakukan pengelolaan data Informasi dan Berita yaitu tambah, simpan, edit dan hapus data, sistem akan melakukan konfirmasi sesuai dengan inputan.



Gambar 4.33 *Sequence Diagram* Kelola Informasi dan Berita

13. *Sequence Diagram* Mengelola Data E-Book

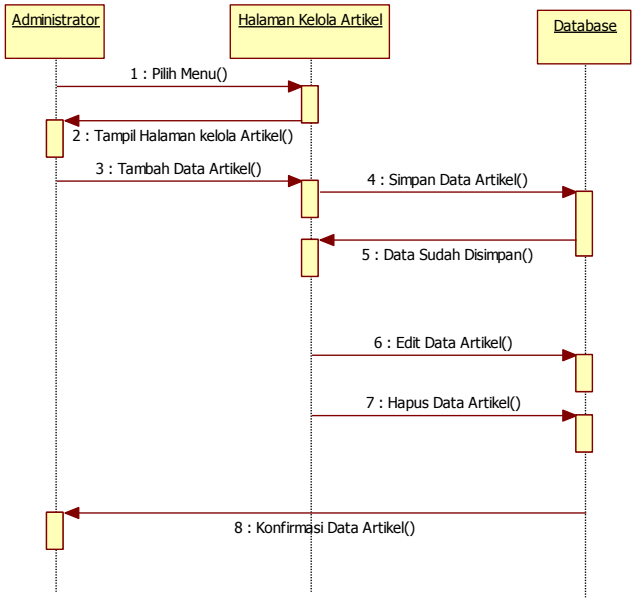
Administrator memilih menu Data E-Book dan sistem menampilkan halaman Data E-Book. Dalam halaman data E-Book ini administrator dapat melakukan pengelolaan data E-Book yaitu tambah, simpan, hapus dan edit data. sistem akan melakukan konfirmasi sesuai dengan inputan



Gambar 4.34 *Sequence Diagram* Mengelola Data E-Book

14. *Sequence Diagram* Mengelola Data Artikel

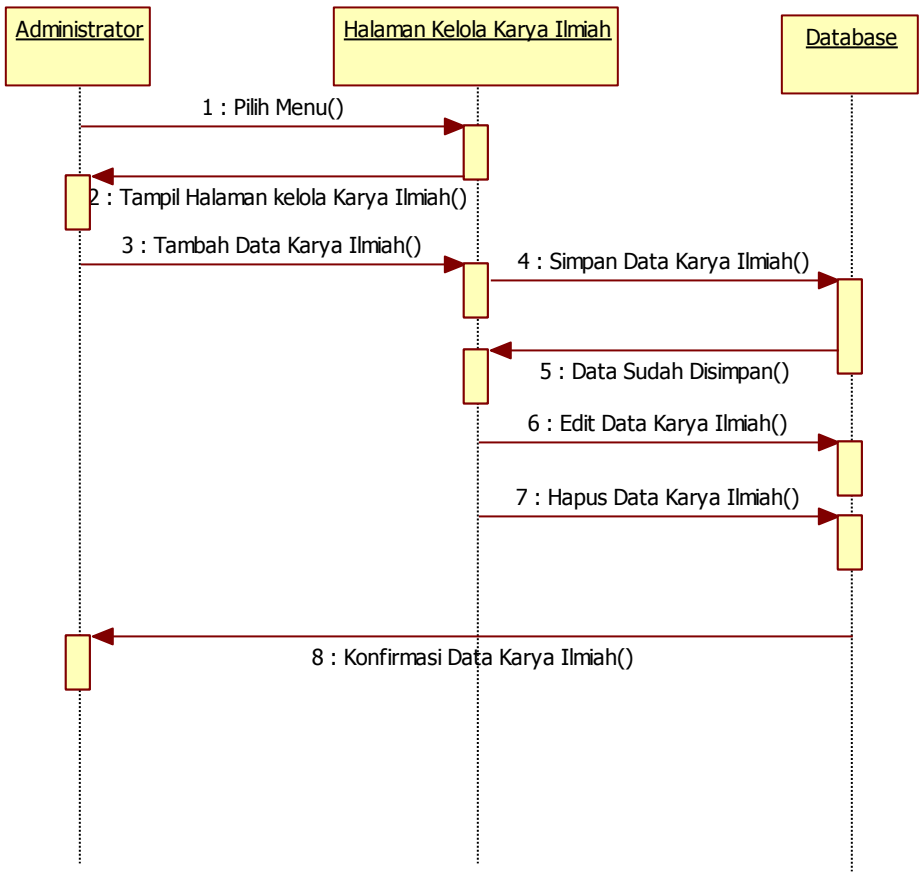
Administrator memilih menu Data Artikel dan sistem menampilkan halaman Data Artikel. Dalam halaman data Artikel ini administrator dapat melakukan pengelolaan data Artikel yaitu tambah, simpan, hapus dan edit., sistem akan melakukan konfirmasi sesuai dengan inputan



Gambar 4.35 *Sequence Diagram* Mengelola Data Artikel

15. *Sequence Diagram* Mengelola Data Karya Ilmiah

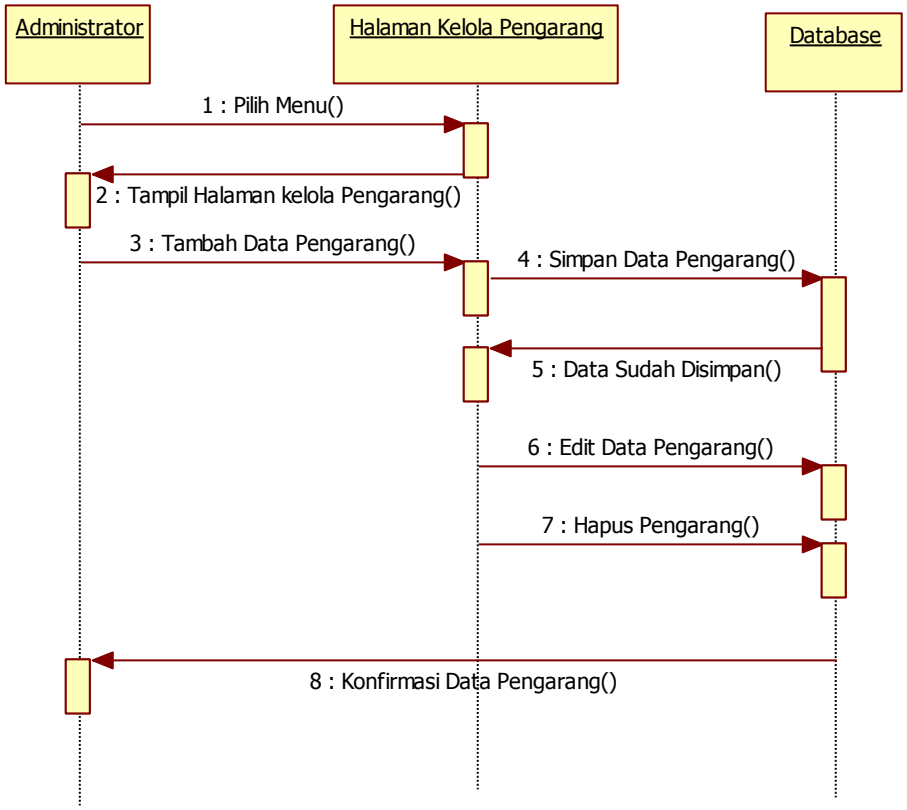
Administrator memilih menu Data Karya Ilmiah dan sistem menampilkan halaman Data Karya ilmiah. Dalam halaman data Karya Ilmiah ini administrator dapat melakukan pengelolaan data Karya ilmiah yaitu tambah, simpan, hapus dan edit .sistem akan melakukan konfirmasi sesuai dengan inputan



Gambar 4.36 *Sequence Diagram* Mengelola Data Karya Ilmiah

16. *Sequence Diagram* Mengelola Pengarang

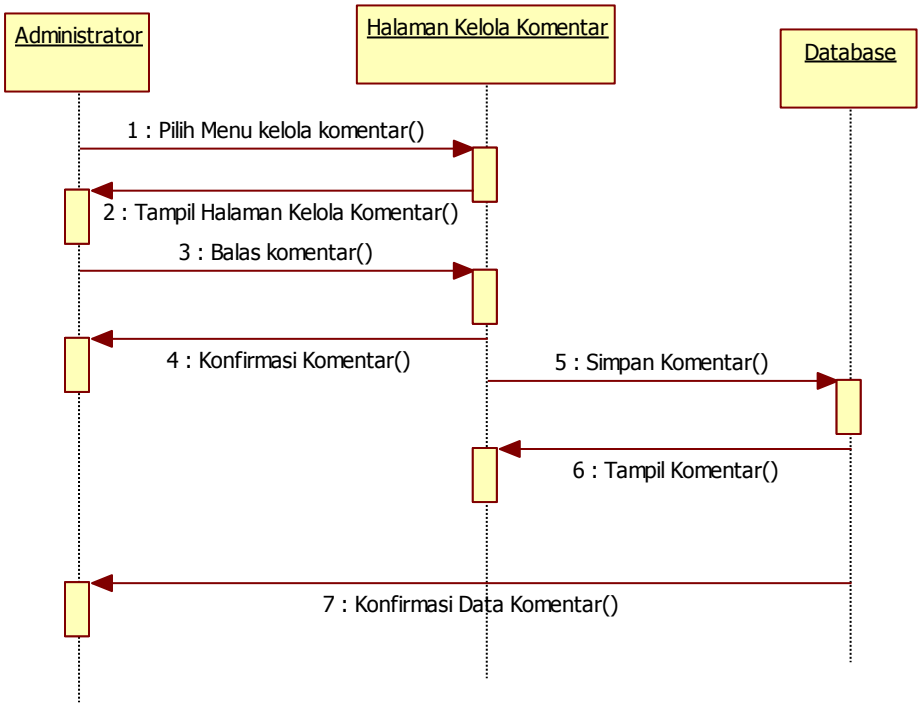
Administrator memilih menu Kelola Pengarang dan sistem menampilkan halaman Data Pengarang. Dalam halaman data Pengarang ini administrator dapat melakukan pengelolaan data Pengarang yaitu tambah, simpan, hapus dan edit, sistem akan melakukan konfirmasi sesuai dengan inputan



Gambar 4.37 *Sequence Diagram* Mengelola Data Pengarang

17. *Sequence Diagram* Mengelola Komentar

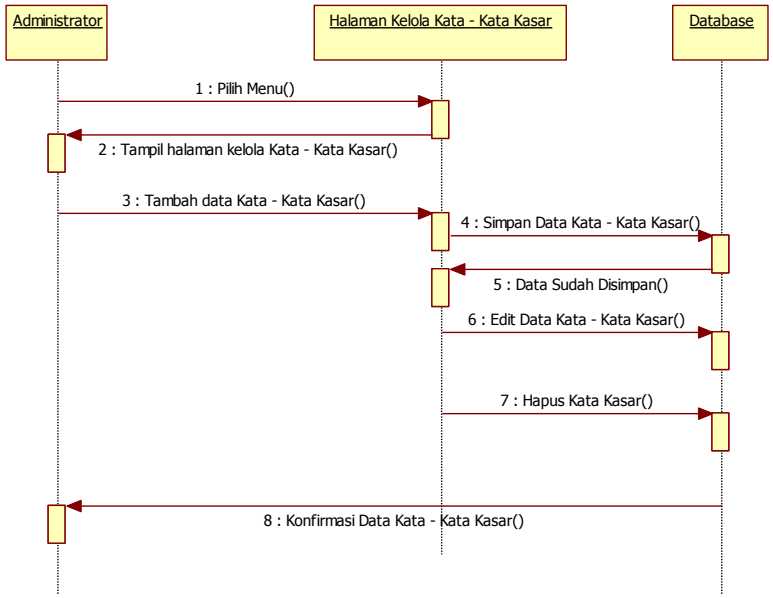
Administrator memilih menu Komentar dan sistem menampilkan halaman Komentar. Dalam halaman Komentar ini administrator dapat melakukan pengelolaan data komentar balas komentar



Gambar 4.38 *Sequence Diagram* Mengelola Komentar

18. *Sequence Diagram* Mengelola Kata – Kata Kasar

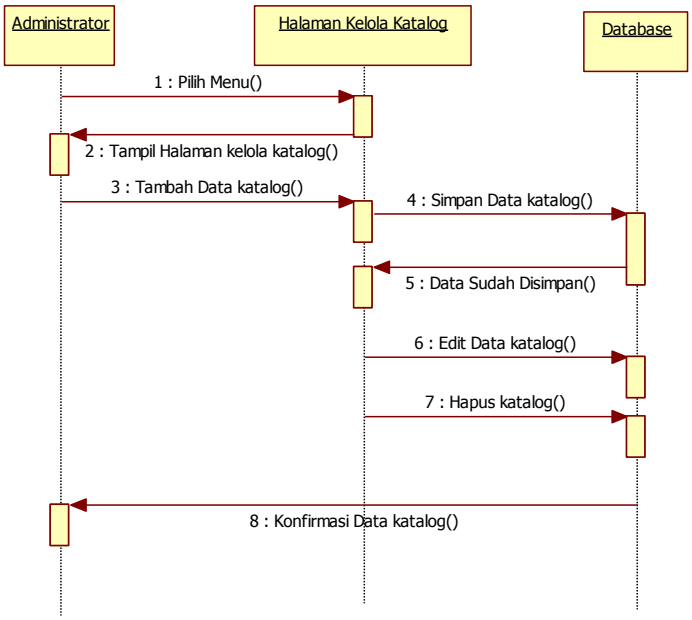
Administrator memilih menu Kelola Kata – Kata Kasar dan sistem menampilkan halaman Kata – Kata Kasar. Dalam halaman Komentar ini administrator dapat melakukan pengelolaan data komentar yaitu Tambah, Simpan, edit dan hapus data dan sistem akan melakukan konfirmasi sesuai dengan inputan.



Gambar 4.39 *Sequence Diagram* Mengelola Kata –Kata Kasar

19. *Sequence Diagram* Mengelola Katalog

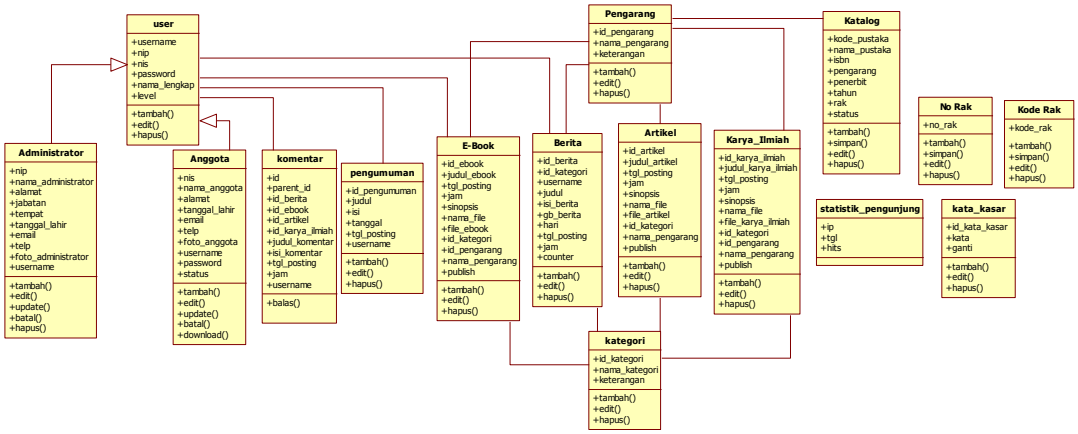
Administrator memilih menu Kelola katalog dan sistem menampilkan halaman kelola katalog. Dalam halaman data katalog ini administrator dapat melakukan pengelolaan data katalog yaitu tambah, simpan, hapus dan edit, sistem akan melakukan konfirmasi sesuai dengan inputan



Gambar 4.40 *Sequence Diagram* Mengelola Data katalog

4.2.3.5 Class Diagram Usulan

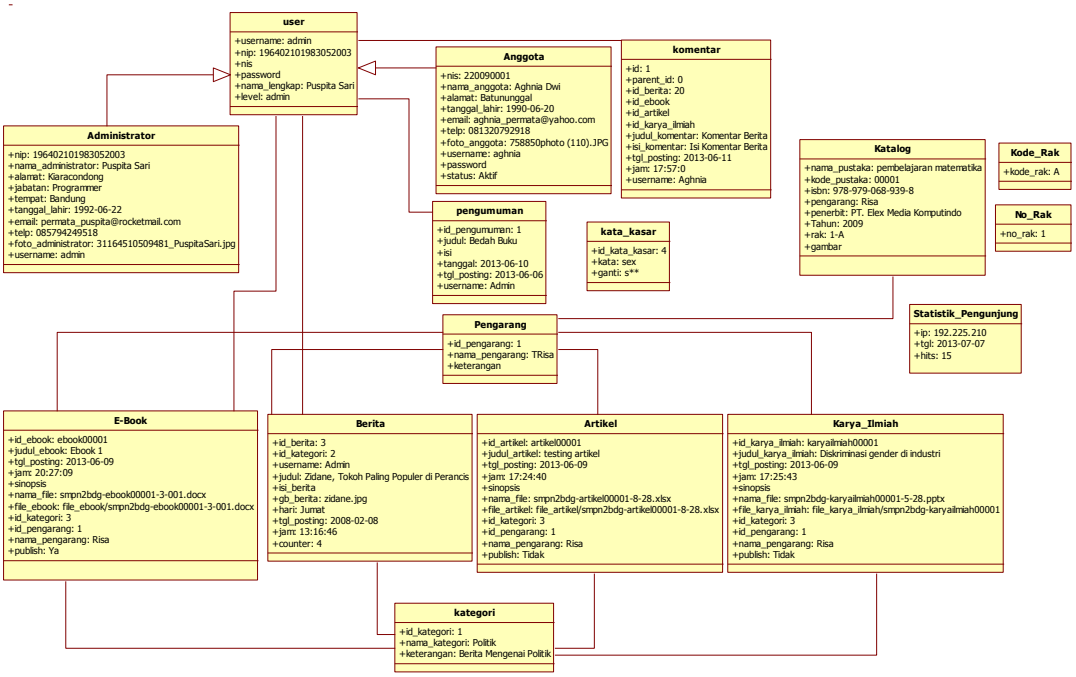
Class Diagram merupakan elemen terpenting dalam sistem berorientasi objek, kelas mendeskripsikan satu blok pembangun sistem. *Class Diagram* memiliki fitur yang memodelkan multiplisitas, ketampakan, penanda, *polymorphism,* dan karakteristik – karakteristik lainnya, adapun yang tertera pada sistem ini adalah yang menyangkut pada perancangan Digital library, Berikut diagram class pada Sistem Informasi Digital Library .



Gambar 4.41 *Class Diagram* yang diusulkan

4.2.3.6 *Object Diagram* Usulan

Object Diagram mendeskripsikan bagaimana kumpulan objek tertentu saling berhubungan. *Object Diagram* merupakan diagram instan (*Instance Diagram)* yang mendeskripsikan instan – instan kelas. *Instance Diagram* berguna untuk dokumentasi skenario serta kasus pengujian (*test-case*) dan mendiskusikan contoh – contoh instanisasi diagram kelas. Berikut object *diagram* pada Sistem informasi *Digital Library:*

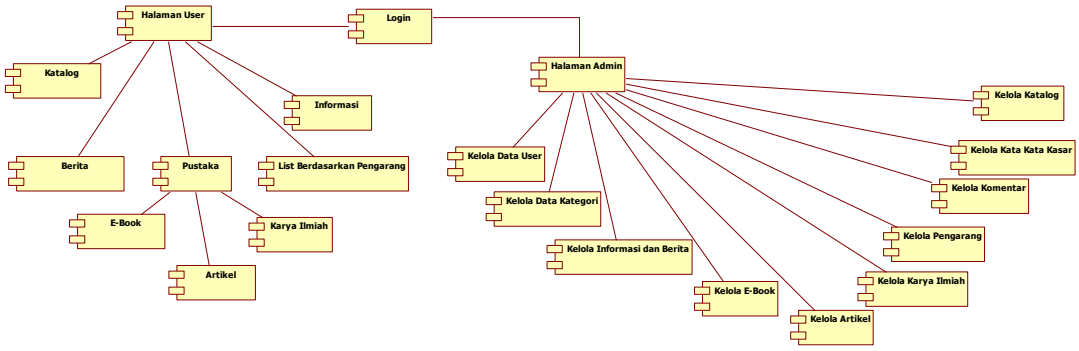


Gambar 4.42 *Object Diagram* yang diusulkan

4.2.3.7 *Component Diagram* Usulan

Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen perangkat lunak, termasuk ketergantungan (*dependency*) di antaranya.

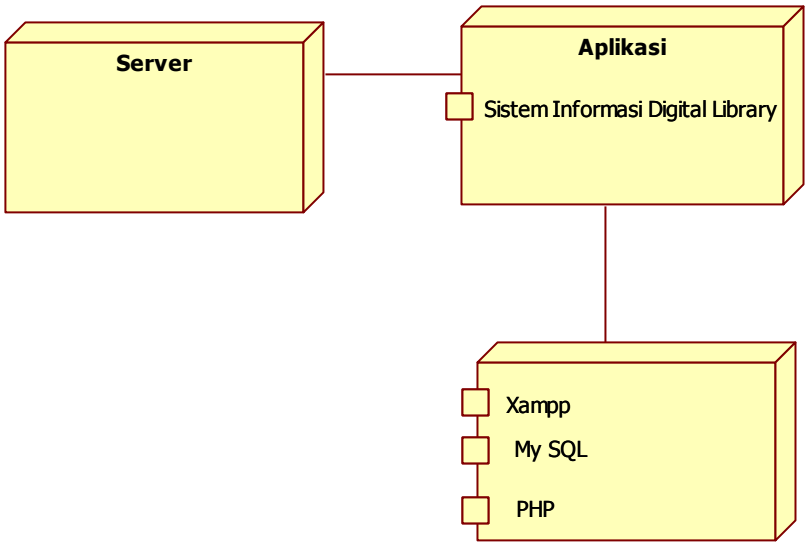
Component piranti lunak adalah modul berisi *code*, baik berisi *source code* maupun *binary code*, baik *library* maupun *executable*, baik yang muncul pada *compile time*, *link time*, *maupun run time*. Umumnya komponen terbentuk dari beberapa *class* dan/atau *package*, tapi dapat juga dari komponen-komponen yang lebih kecil. Komponen dapat juga berupa *interface*, yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komponen lain. Berikut ini adalah *Component diagram* yang dibutuhkan dalam Sistem Informasi *Digital Library*:



Gambar 4.43 *Component Diagram* yang diusulkan

4.2.3.8.*Deployment Diagram* Usulan

Deployment Diagram menggambarkan arsitekture fisik dari perangkat keras dan perangkat lunak sistem yang menunjukkan hubungan komputer dengan perangkat *(nodes), executable, component* dan objek yang dialokasikan untuk memperlihatkan unit perangkat lunak yang bergantung pada komponennya. *Deployment diagram* berhubungan dengan diagram komponen dimana *deployment diagram* memuat satu atau lebih komponen-komponen. Diagram usulan dibawah ini berisi simpul-simpul beserta komponen – komponen yang ada didalamnya.



Gambar 4.44 *Deployment Diagram* yg diusulkan

4.2.3.9.Kodefikasi

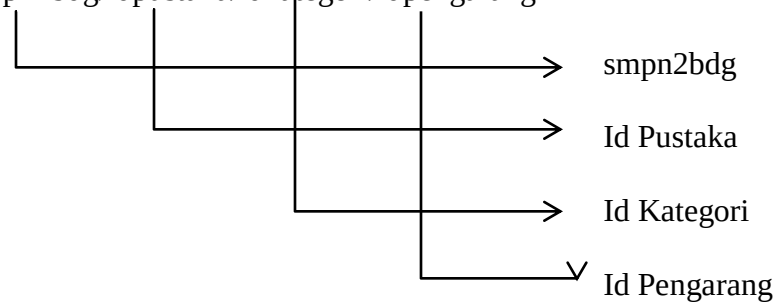
Kodefikasi ini digunakan sebagai identitas untuk setiap data yang akan diinputkan. dalam hal ini akan di jelaskan mengenai kode-kode yang akan digunakan.

1. Kode Pustaka

   Format kode pustaka sebagai berikut:

   a. E-Book

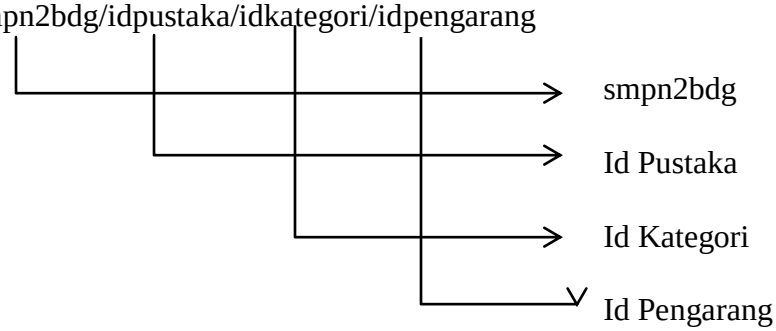
   smpn2bdg/idpustaka/idkategori/idpengarang



Contoh: smpn2bdg-ebook00001-01-001

b. Artikel

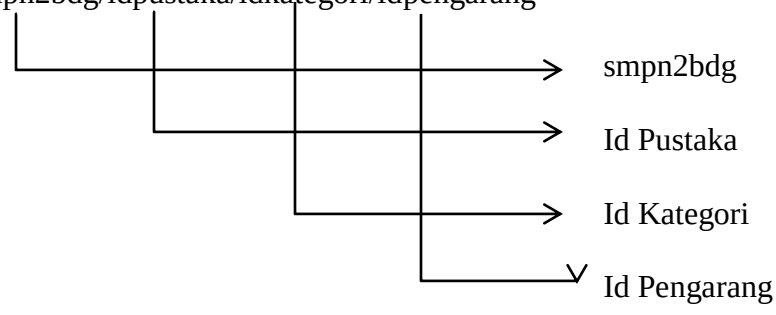
smpn2bdg/idpustaka/idkategori/idpengarang



Contoh: smpn2bdg-artikel00001-01-001

c. Karya Ilmiah

smpn2bdg/idpustaka/idkategori/idpengarang

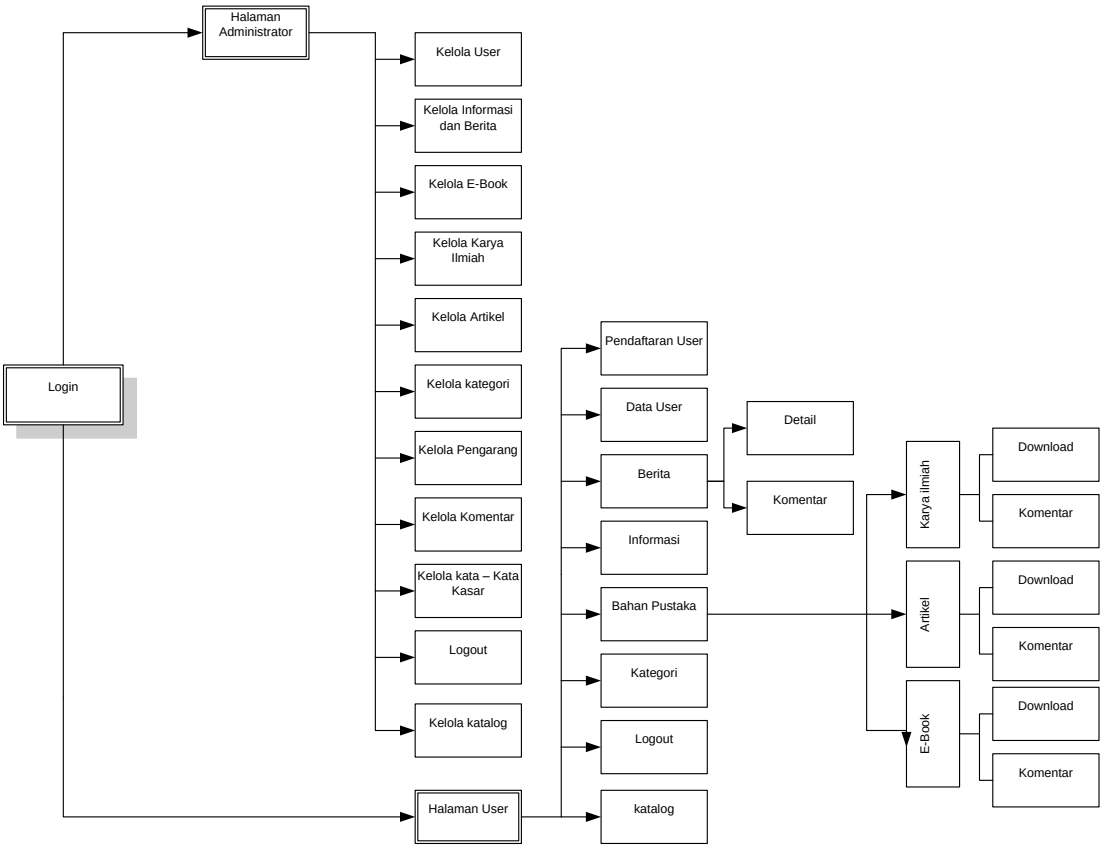


Contoh: smpn2bdg-karyailmiah00001-01-001

4.2.4 Perancangan Antar Muka

4.2.4.1.Struktur Menu

Stuktur menu merupakan urutan pemrosesanyang nampak melalui program aplikasi yang dibangun melalui interface – interface yang telah dipersiapkan guna mendukung berjalannya sistem yang diinginkan. Struktur menu dari sistem informasi digital dapat dilihat digambar berikut.



Gambar 4.45 Struktur Menu Digital Library SMP Negeri 2 Bandung

4.2.4.2.Perancangan Halaman Administrator

1. Perancangan halaman login administrator

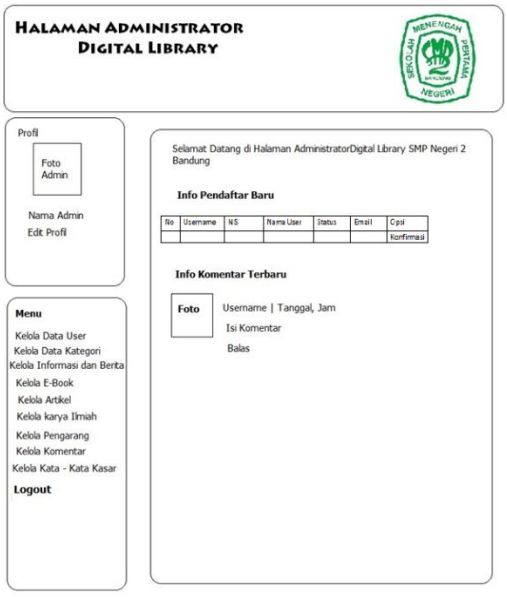
   Gambar 4.46 ini merupakan Perancangan halaman login administrator



Gambar 4.46 Perancangan halaman login administrator

2. Perancangan halaman beranda administrator

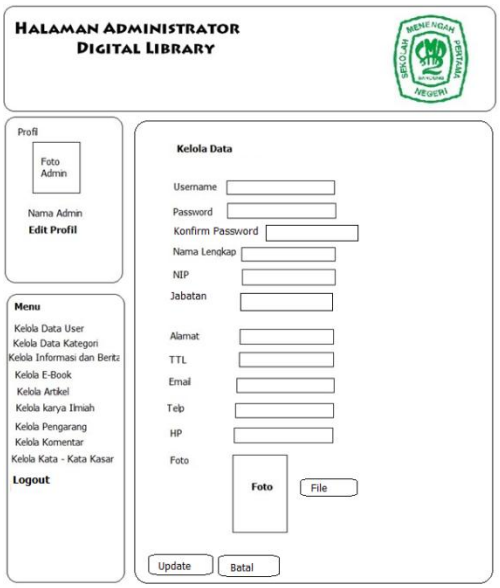
   Gambar 4.47 ini merupakan Perancangan halaman beranda administrator



Gambar 4.47 Perancangan halaman beranda administrator

3. Perancangan halaman edit profil Administrator

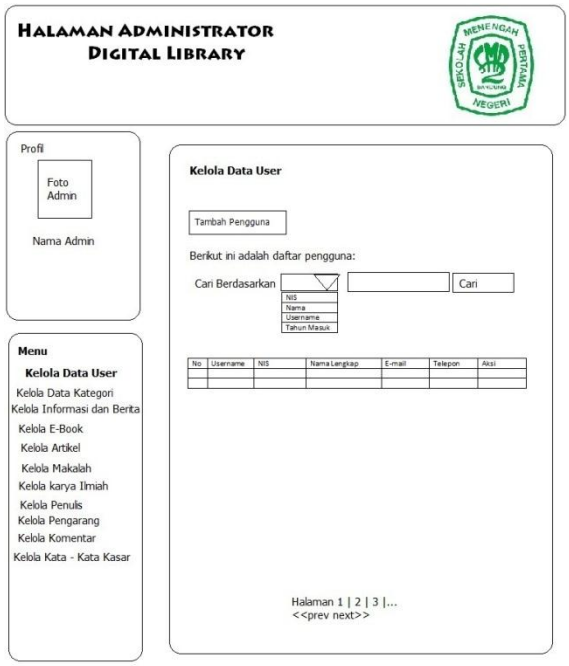
   Gambar 4.48 Dibawah ini merupakan Perancangan halaman edit profil administaror



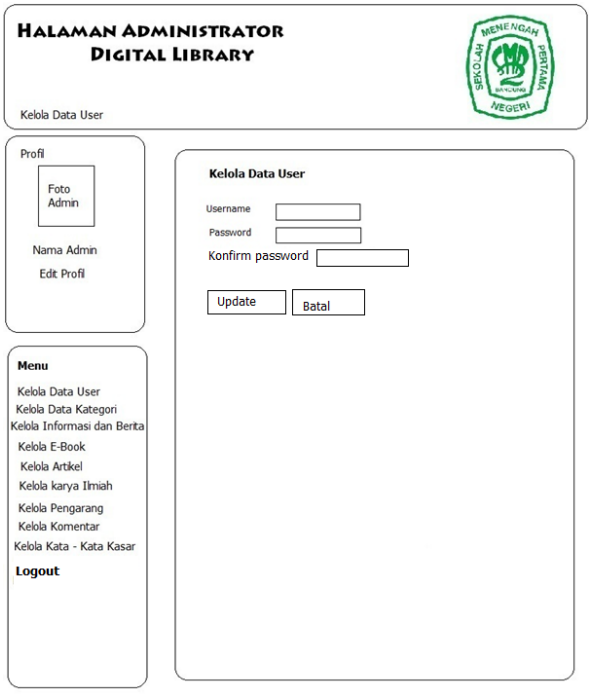
Gambar 4.48 Perancangan edit profil Administrator

4. Perancangan Halaman kelola *User*

   Gambar 4.49 dan gambar 4.50 dibawah ini merupakan Perancangan halaman kelola *User*



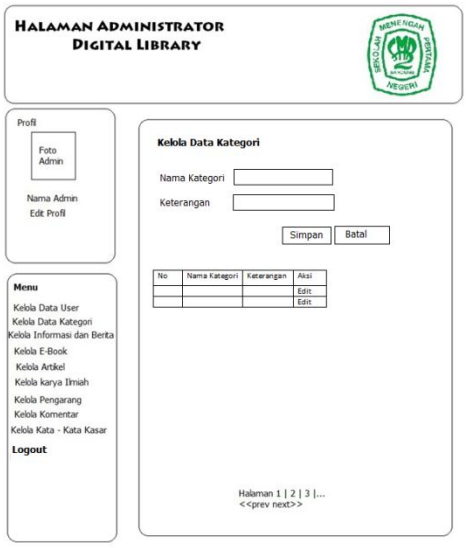
Gambar 4.49 Perancangan halaman kelola Data *User*



Gambar 4.50 Perancangan halaman kelola *User*

5. Perancangan halaman kelola kategori

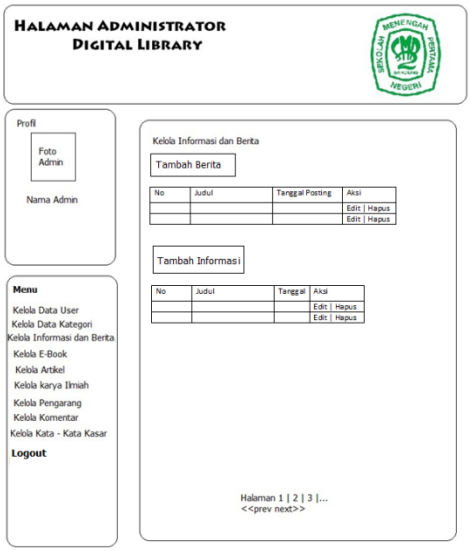
Gambar 4.51 dibawah ini merupakan Perancangan halaman kelola kategori



Gambar 4.51 Perancangan halaman kelola kategori

6. Perancangan halaman kelola Informasi dan Berita

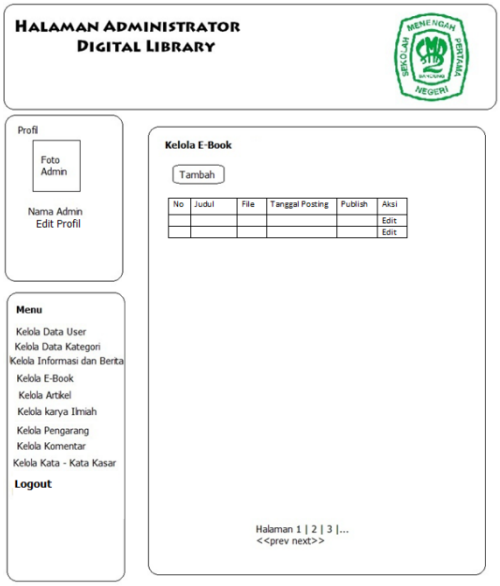
Gambar 4.52 merupakan Perancangan halaman kelola informasi dan berita



Gambar 4.52 Perancangan halaman kelola Informasi dan berita

7. Perancangan halaman kelola E-Book

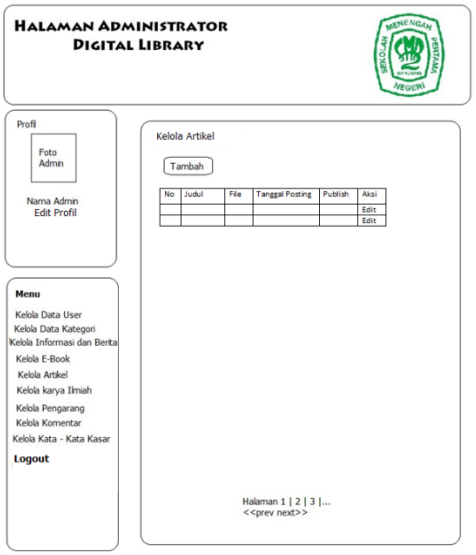
Gambar 4.53 merupakan Perancangan halaman kelola e-book



Gambar 4.53 Perancangan halaman kelola E-book

8. Perancangan halaman kelola Artikel

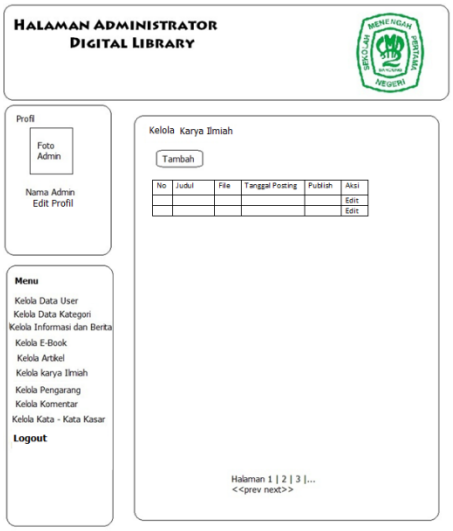
Gambar 4.54 dibawah ini merupakan halaman kelola artikel



Gambar 4.54 Perancangan halaman kelola Artikel

9. Perancangan halaman kelola karya ilmiah

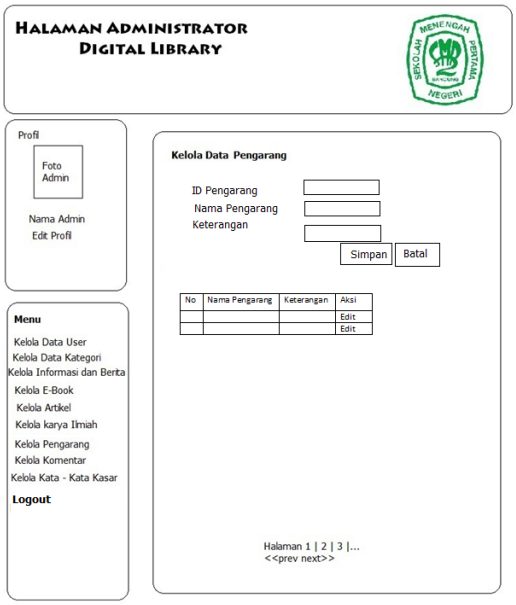
Gambar 4.55 merupakan gambar kelola karya ilmiah



Gambar 4.55 Perancangan halaman kelola Karya Ilmiah

10. Perancangan halaman kelola Pengarang

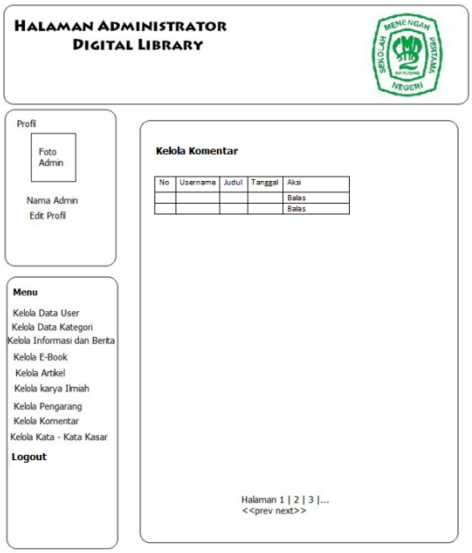
Gambar 4.56 merupakan gambar kelola pengarang



Gambar 4.56 Perancangan halaman kelola Pengarang

11. Perancangan halaman kelola komentar

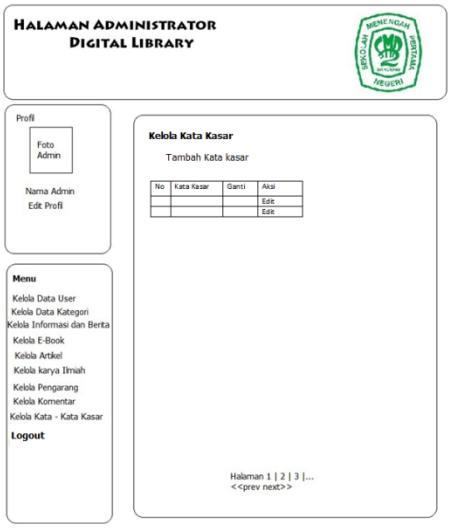
Gambar 4.57 merupakan gambar kelola komentar



Gambar 4.57 Perancangan halaman kelola Komentar

12. Perancangan halaman kelola kata kasar

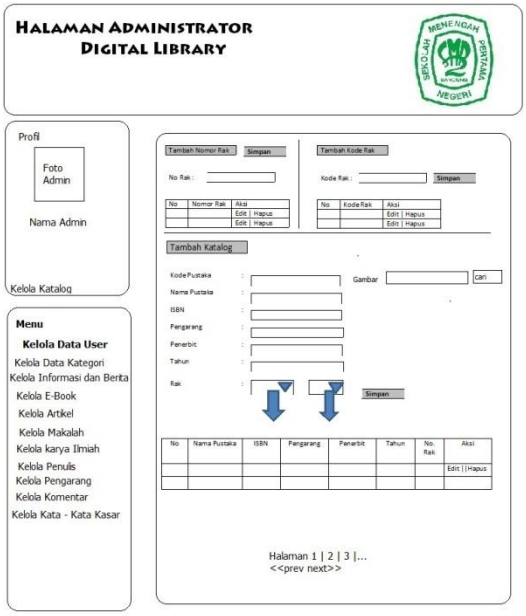
Gambar 4.58 merupakan halaman kelola kata kasar



Gambar 4.58 Perancangan halaman kelola Kata Kasar

13. Perancangan halaman kelola katalog

Gambar 4.59 merupakan halaman kelola katalog



Gambar 4.59 Perancangan halaman kelola katalog

4.2.4.3. Perancangan Halaman User

1. Perancangan Halaman Beranda User

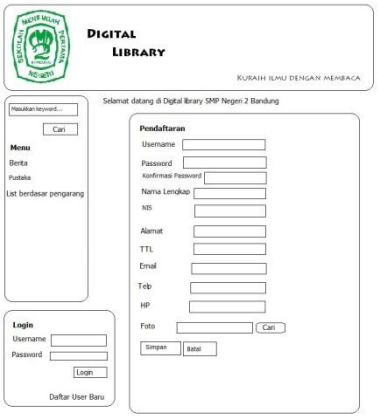
   Gambar 4.60 dibawah ini merupakan Perancangan halaman beranda user, dimana pada halaman ini terdapat form untuk login dan pendaftaran user.



Gambar 4.60 Perancangan Halaman Beranda User

2. Perancangan Pendaftaran User Baru

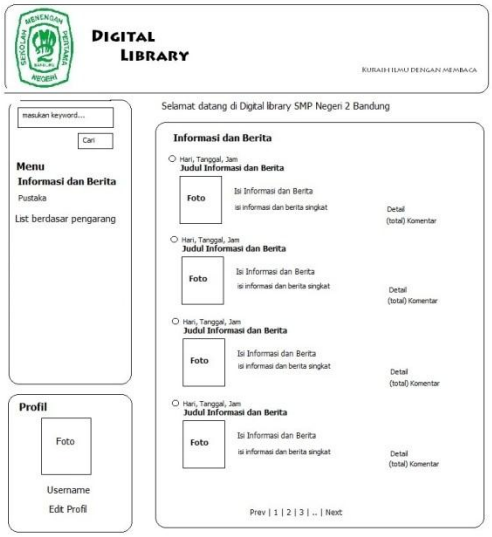
Gambar 4.61 merupakan halaman untuk pendaftaran user baru



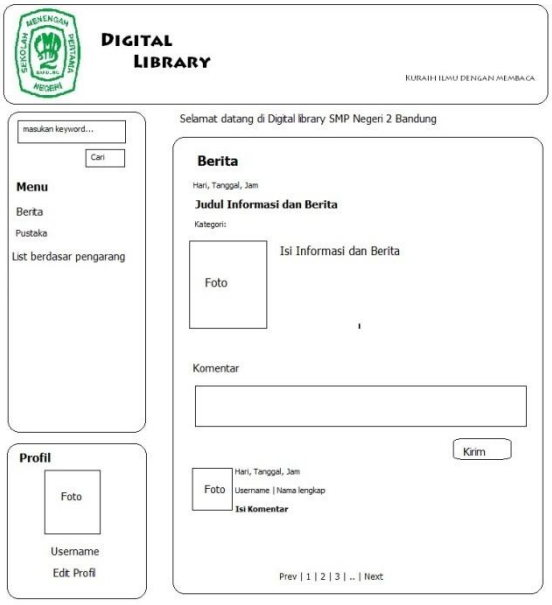
Gambar 4.61 Perancangan Halaman Pendaftaran User Baru

3. Perancangan Halaman Berita

Gambar 4.62 dan 4.63 merupakan Halaman Berita dan detail berita



Gambar 4.62 Perancangan Halaman Berita



Gambar 4.63 Perancangan Halaman Detail Berita

4. Perancangan Halaman Pustaka

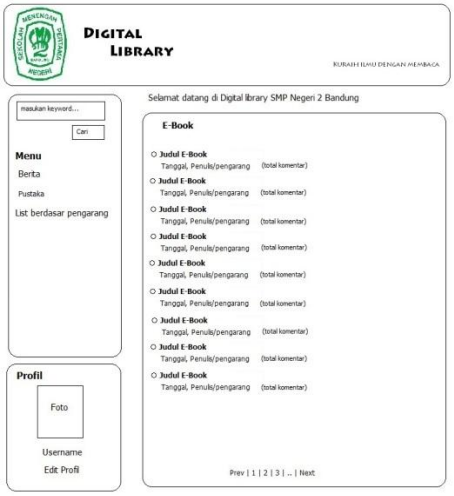
   Gambar 4.64 merupakan halaman pustaka dimana di halaman tersebut terdapat e-book, artikel, karya ilmiah.



Gambar 4.64 Perancangan Halaman Pustaka

5. Perancangan Halaman E-Book

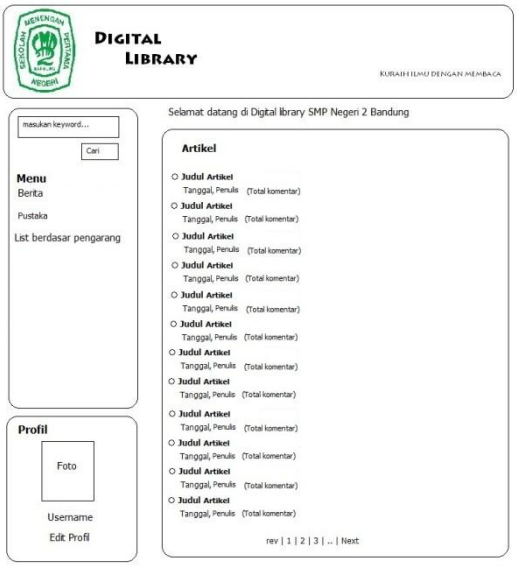
   Gambar 4.65 merupakan Perancangan halaman e-book



Gambar 4.65 Perancangan Halaman E-Book

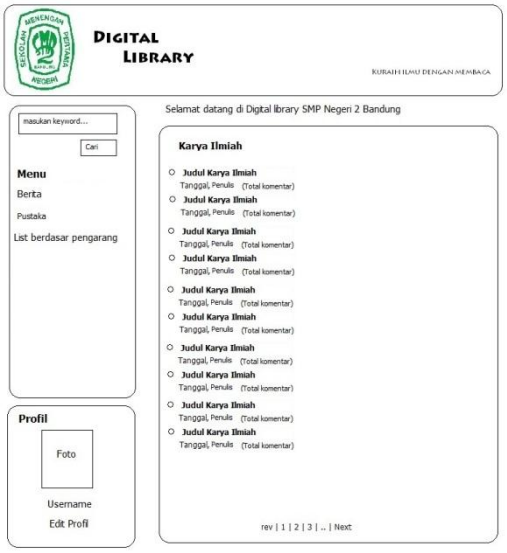
6. Perancangan Halaman Artikel

Gambar 4.66 merupakan Perancangan halaman artikel



Gambar 4.66 Perancangan Halaman artikel

7. Perancangan Halaman Karya ilmiah



Gambar 4.67 Perancangan Halaman Karya ilmiah

8. Perancangan Halaman List Berdasarkan Pengarang

Gambar 4.68 Perancangan Halaman List Berdasarkan pengarang



Gambar 4.68 Perancangan Halaman Berdasarkan Pengarang

9. Perancangan Halaman katalog

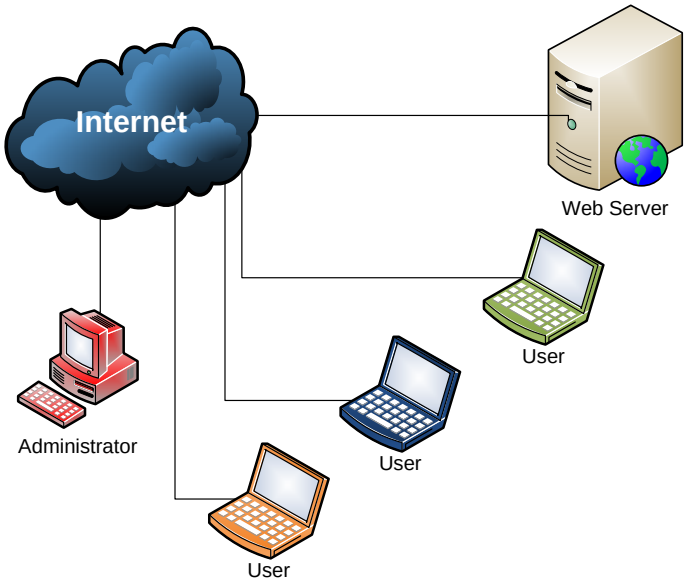
Gambar 4.69 Perancangan Halaman katalog



Gambar 4.69 Perancangan Halaman katalog

4.2.5. Perancangan Arsitektur Jaringan

Sistem informasi digital Library ini digunakan oleh beberapa pengguna, masing – masing pengguna memiliki hak akses tersendiri, untuk dapat menggunakan sistem ini maka para pengguna diharuskan terkoneksi pada *Internet*. Sistem Informasi ini dibangung dengan menggunakan bahasa perograman PHP dengan database MySql yang terhubung kepada web server



Gambar 4.70 Perancangan Arsitktur Jaringan