

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN**

#### **III.1. Analisis Sistem yang Berjalan**

Analisis sistem yang berjalan adalah permasalahan dalam memberikan informasi keberadaan dan informasi terbaru dari beberapa tempat cabang Biro Keuangan Adira yang ada di Medan sehingga menghambat kinerja pemasaran perusahaan dan tidak dapat berkembang dengan baik seperti yang diharapkan oleh perusahaan, kendala yang dialami oleh perusahaan khususnya oleh masyarakat dalam mencari lokasi Biro Keuangan Adira dengan waktu yang singkat tetapi mendapatkan informasi yang akurat maka penulis melakukan evaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang ada pada sistem yang sedang berjalan pada Biro Keuangan Adira sehingga dapat diusulkan perbaikan – perbaikannya. Analisa sistem dilakukan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari sistem yang selama ini dijalankan oleh perusahaan serta memahami informasi-informasi yang didapat dan dikeluarkan oleh sistem itu sendiri. Untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan sistem tersebut, maka perlu diketahui bagaimana sistem yang sedang berjalan pada perusahaan. Analisis data dapat dilakukan dengan analisis *input*, analisis proses dan analisis *output*.

### III.1.1. Analisis *Input*

Analisis sistem *input* yang sedang berjalan pada sistem yang lama yang disebar luaskan oleh karyawan Biro Keuangan Adira yaitu berupa brosur yang terlihat seperti pada gambar III.1. berikut :



Gambar III.1. Brosur Biro Keuangan Adira

### III.1.2. Analisis *Process*

Proses yang terjadi pada sistem yang dijelaskan pada langkah-langkah:

1. Masyarakat mendapatkan informasi lokasi Biro Keuangan Adira melalui media iklan yang dipasarkan oleh pihak Adira.
2. Masyarakat mengetahui hanya beberapa alamat dan mencatat alamat tersebut.
3. Masyarakat melakukan pengunjungan ke Biro Keuangan Adira yang mereka ingat. Kemudian masyarakat mendapatkan informasi lengkap mengenai spesifikasi Biro Keuangan Adira dan pelayanan jasa sesuai dengan kebutuhan masyarakat tersebut.

### III.1.3. Analisis Output

*Output* yang dihasilkan dari sistem adalah informasi geografis keberadaan tempat Biro Keuangan Adira yang ada di kota Medan dan mengunjungi Biro Keuangan Adira yang di inginkan maka konsumen akan mendapatkan jasa pelayanan sesuai dengan kebutuhan konsumen yang diberikan oleh penjual atau tempat Biro Keuangan Adira yang bersangkutan. Terlihat seperti pada gambar III.2 berikut :



**Gambar III.2. Lokasi Adira**

### III.2. Evaluasi Sistem yang Berjalan

Sistem yang sedang berjalan memiliki beberapa kelemahan sistem yang sedang berjalan yang dijabarkan sebagai berikut :

1. Biro Keuangan Adira saat ini belum memiliki fasilitas sistem yang dapat memberikan informasi lokasi Biro Keuangan Adira khususnya di kota Medan.

2. Penyampaian informasi lokasi Biro Keuangan Adira saat ini cukup lama dan tidak akurat.
3. Informasi lokasi Biro Keuangan Adira saat ini hanya didapatkan melalui media iklan saja.

Dari kelemahan ini maka perlunya dibangun sebuah sistem informasi geografis yang dapat memudahkan konsumen dalam mencari lokasi Biro Keuangan Adira khususnya di kota Medan. Tidak adanya sistem informasi geografis saat ini memberikan beberapa dampak dalam hal keperluan akan informasi bagi konsumen yang meliputi informasi lokasi dan keterangan lokasi Biro Keuangan Adira secara lengkap dan akurat.

### **III.3. Desain Sistem**

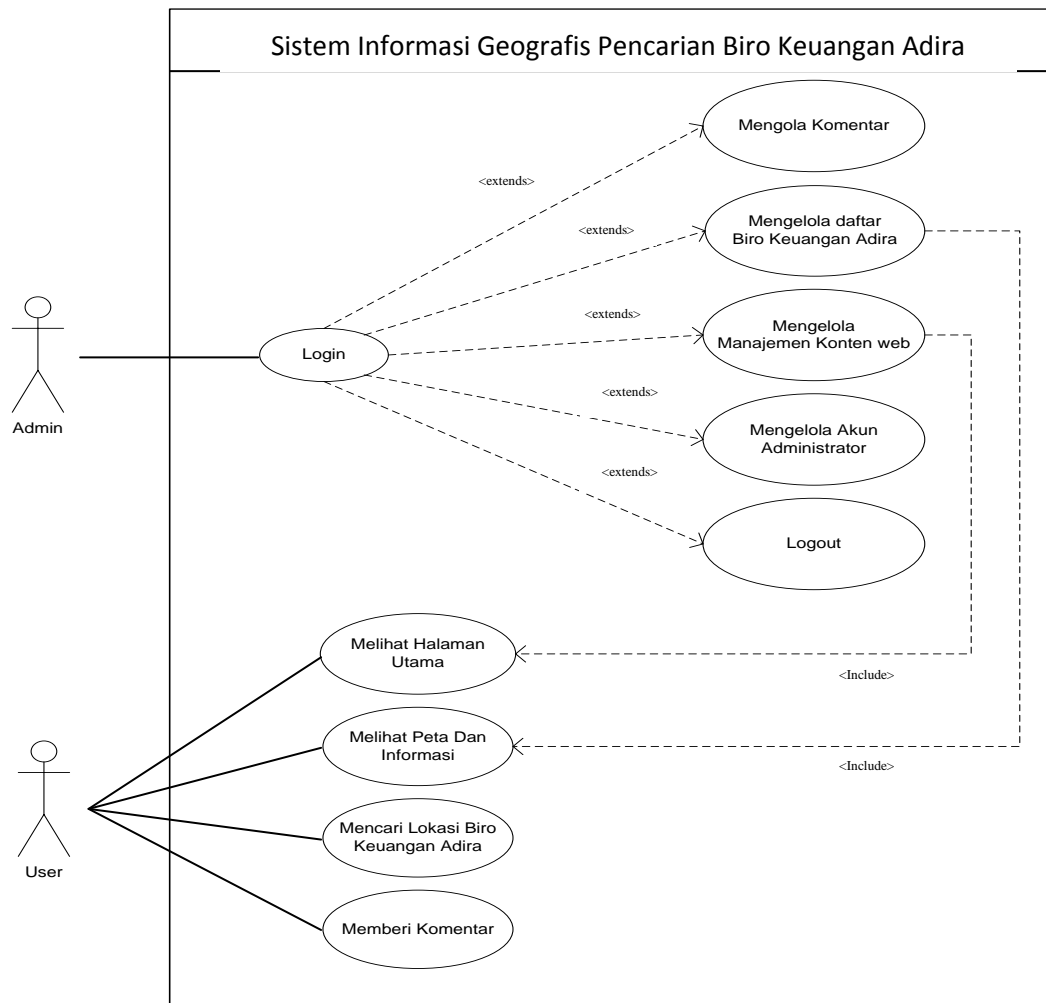
Desain sistem pada penelitian ini dibagi menjadi dua desain, yaitu desain sistem secara global untuk penggambaran model sistem secara garis besar dan desain sistem secara detail untuk membantu dalam pembuatan sistem.

#### **III.3.1.Desain Sistem Secara Global**

Desain sistem secara global menggunakan bahasa pemodelan UML yang terdiri dari *Usecase Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

##### **III.3.1.1.Usecase Diagram**

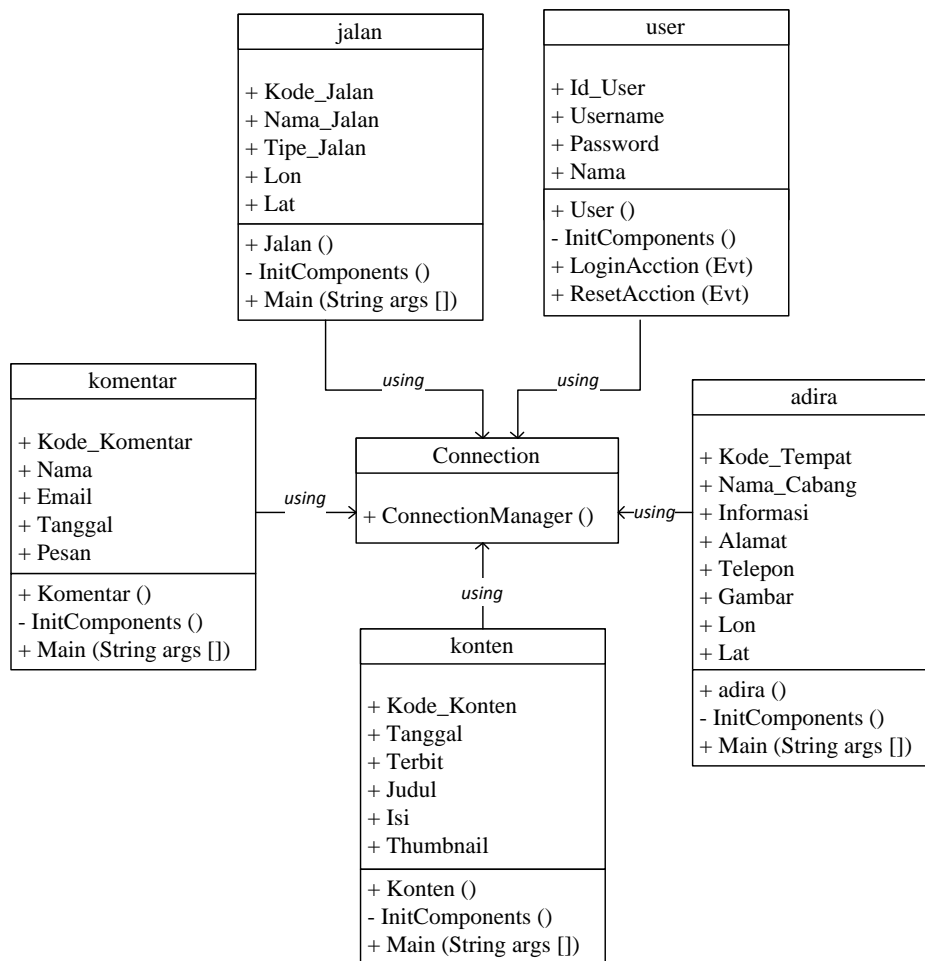
Secara garis besar, bisnis proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *usecase diagram* yang terdapat pada Gambar III.3 :



**Gambar III.3. Use Case Diagram Sistem**

### III.3.1.2. Class Diagram

Rancangan kelas-kelas yang akan digunakan pada sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar III.4 :



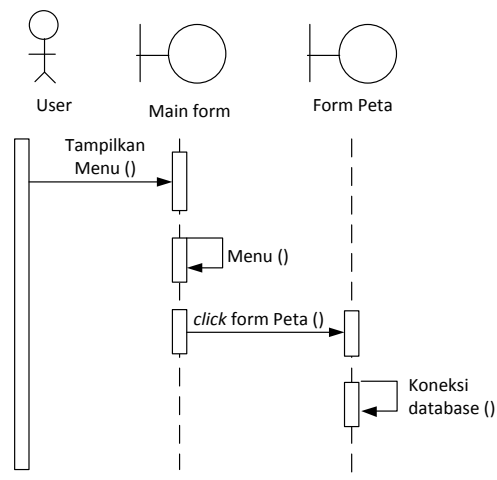
**Gambar III.4. Class Diagram Sistem**

### III.3.1.3. Sequence Diagram

Rangkaian kegiatan pada setiap terjadi *event* sistem digambarkan pada *sequence* diagram berikut :

#### 1. Sequence Diagram pada *Form* Peta

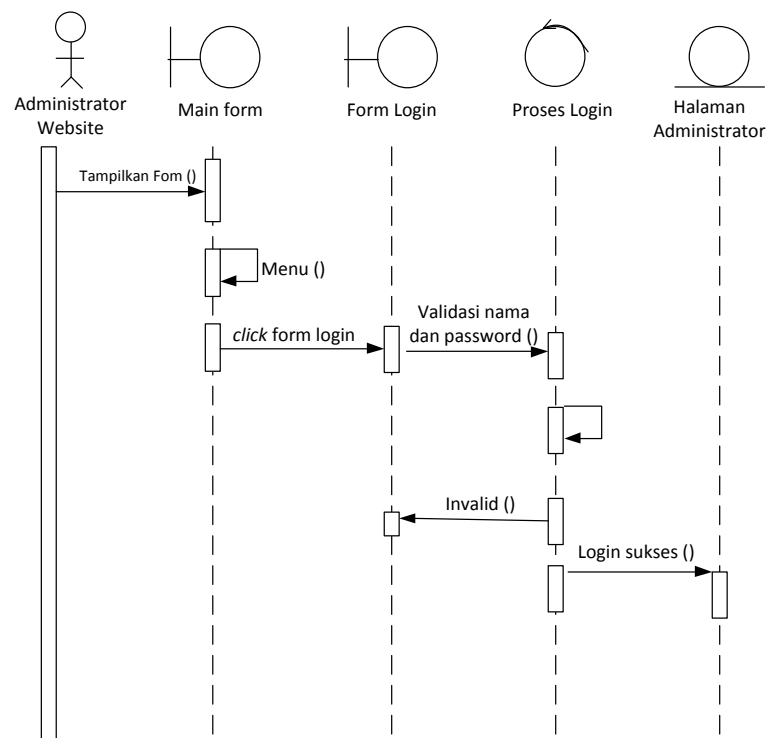
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* peta dapat dilihat pada gambar III.5 :



**Gambar III.5. Sequence Diagram Form Peta**

## 2. Sequence Diagram pada Form Login

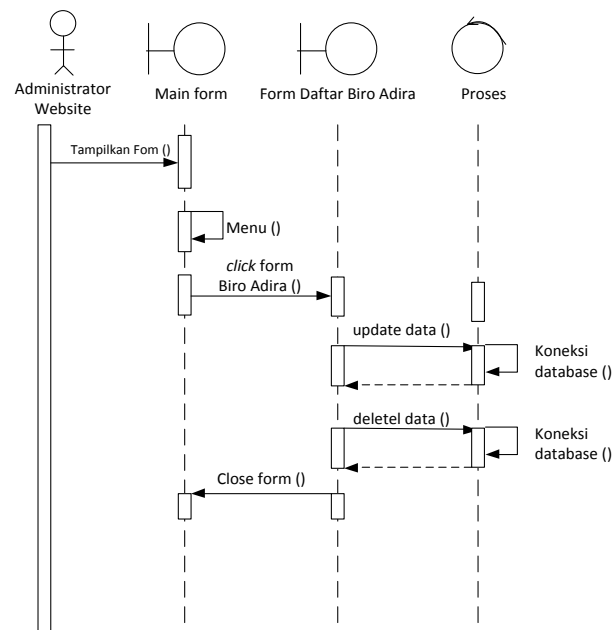
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form login* dapat dilihat pada gambar III.6 :



**Gambar III.6. Sequence Diagram Form Login**

### 3. *Sequence Diagram* pada *Form* Daftar Biro Adira

Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* Biro Adira dapat dilihat pada gambar III.7 :

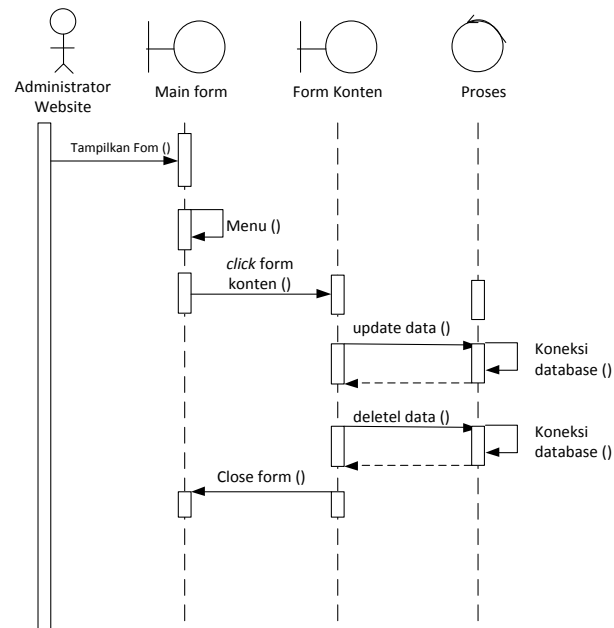


**Gambar III.7. *Sequence Diagram* *Form* Biro Adira**

### 4. *Sequence Diagram* pada *Form* Data Manajemen Konten Web

Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* Data Konten dapat dilihat pada gambar III.8 :

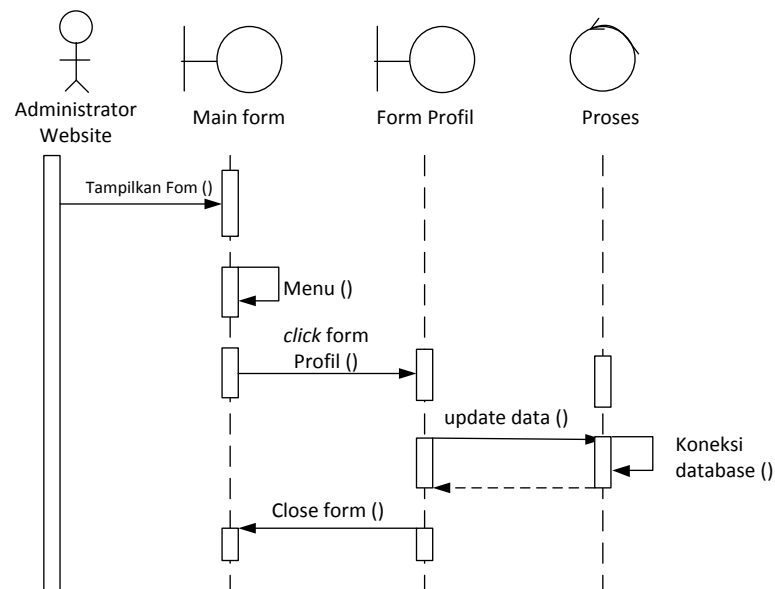




**Gambar III.8. Sequence Diagram Form Data Konten**

#### 5. Sequence Diagram pada Form Akun Administrator

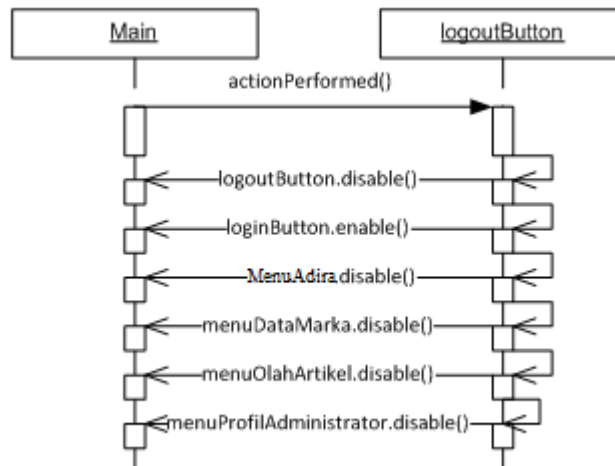
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* Pengaturan profil dapat dilihat pada gambar III.9 :



**Gambar III.9. Sequence Diagram Form Profil Administrator**

#### 6. *Sequence Diagram* pada Saat *Logout* Ditekan

Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* proses *logout* dapat dilihat pada gambar III.10 :



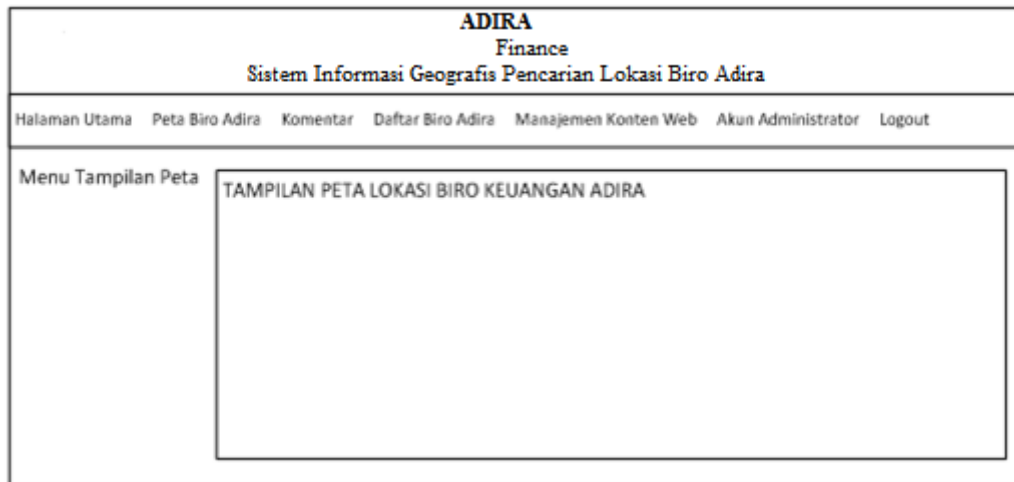
**Gambar III.10. *Sequence Diagram Form Proses Logout***

### III.3.2. Desain Sistem Secara Detail

Tahap perancangan berikutnya yaitu desain sistem secara detail yang meliputi desain *output* sistem, desain *input* sistem, dan desain *database*.

#### III.3.2.1. Desain *Output*

Berikut ini adalah rancangan tampilan desain peta yang akan dihasilkan oleh sistem dapat dilihat pada gambar III.11 :



**Gambar III.11. Desain Tampilan Peta**

### III.3.2.2. Desain *Input*

Berikut ini adalah rancangan atau desain *input* sebagai antarmuka pengguna:

#### 1. Desain *Form Login*

Desain *form login* dapat dilihat pada gambar III.12 :

**Gambar III.12. Desain *Form Login***

## 2. Desain *Form* Data Biro Keuangan Adira

Desain *form* Data Biro Keuangan Adira dapat dilihat pada gambar III.13 :

**ADIRA**  
Finance

**Sistem Informasi Geografis Pencarian Biro Adira**

[Halaman Utama](#) | 
 [Peta Biro Adira](#) | 
 [Komentar](#) | 
 [Daftar Biro Adira](#) | 
 [Manajemen Konten Web](#) | 
 [Akun Administrator](#) | 
 [Logout](#)

**Form Input Point Biro Adira**

[Tareget Premi Adira](#)    Nama Cabang:   
 [Adira Card](#)                    Informasi:   
 [Adira Finance Award](#)        Alamat:   
 [Kegiatan Usaha Adira](#)        Telepon:  Gambar:    
 Lokasi LonLat:  :

No	Nama Cabang	Informasi	Alamat Lengkap	Lon	Lat	Aksi
SI	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	SIKSI
SI	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	SIKSI
SI	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	SIKSI

Total Data 3

**Gambar III.13. Desain *Form* Biro keuangan Adira**

## 3. Desain *Form* Data Konten

Desain *form* Data Konten dapat dilihat pada gambar III.14 :

### ADIRA

Finance

#### Sistem Informasi Geografis Pencarian Biro Adira

---

Halaman Utama
Peta Biro Adira
Komentar
Daftar Biro Adira
Manajemen Konten Web
Akun Administrator
Logout

#### Form Data Konten

- ✖ Target Premi Adira
- ✖ Adira Card
- ✖ Adira Finance Award
- ✖ Kegiatan Usaha Adira

Judul

Terbit
xxxxx ▼
Gambar
xxxxxxxxx ▼

Konten

xxxxx ▼

No	Judul	Konten	Terbit	Aksi
xx	xxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xx	xxxxx xxxxxx
xx	xxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xx	xxxxx xxxxxx
xx	xxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xx	xxxxx xxxxxx
xx	xxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xx	xxxxx xxxxxx

Gambar III.14. Desain *Form Data Konten*

4. Desain *Form* Pengaturan Profil

Desain *form* Pengaturan Profil dapat dilihat pada gambar III.15 :

### ADIRA

Finance

#### Sistem Informasi Geografis Pencarian Biro Adira

---

Halaman Utama
Peta Biro Adira
Komentar
Daftar Biro Adira
Manajemen Konten Web
Akun Administrator
Logout

#### Pengaturan Akun

- ✖ Target Premi Adira
- ✖ Adira Card
- ✖ Adira Finance Award
- ✖ Kegiatan Usaha Adira

Username

Nama Administrator

Password Lama

Password Baru

Gambar III.15. Desain *Form Artikel*

### III.3.2.3. Desain Basis Data

Desain basis data terdiri dari tahap merancang kamus data, melakukan normalisasi tabel, merancang struktur tabel, dan membangun *Entity Relationship Diagram* (ERD).

#### III.3.2.3.1. Kamus Data

Kamus data merupakan sebuah daftar yang terorganisasi dari elemen data yang berhubungan dengan sistem, dengan definisi yang tepat dan teliti sehingga pemakai dan analis sistem akan memiliki pemahaman yang umum mengenai *input*, *output*, dan komponen penyimpanan. Kamus data penyimpanan sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada tabel III.1 :

**Tabel III.1 Kamus Data**

Data	Atribut		EkspresiReguler Data
<b>User</b>		=	@Id_User + Username + Password + Nama
1.	Id_User	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
2.	Username	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
3.	Password	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
4.	Nama	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
<b>Adira</b>		=	@Kode_Tempat + Nama_Cabang + Informasi + Alamat + Telepon + Gambar + Lon + Lat
1.	Kode_Tempat	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
2.	Nama_Tempat	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
3.	Informasi	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
4.	Alamat	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
5.	Telepon	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
6.	Gambar	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
7.	Lon	=	^[+]?[0-9]*\.[0-9]+\$
8.	Lat	=	^[+]?[0-9]*\.[0-9]+\$
<b>Jalan</b>		=	@Kode_Jalan + Nama_Jalan + Tipe_Jalan + Lon + Lat
1.	Kode_Jalan	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
2.	Nama_Jalan	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
3.	Tipe_Jalan	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}

4.	Lon	=	^[+]?[0-9]*\.[0-9]+\$
5.	Lat	=	^[+]?[0-9]*\.[0-9]+\$
<b>Komentar</b>		=	@Kode_Komentar + Nama + Email + Tanggal + Pesan
1.	Kode_Komentar	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
2.	Nama	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
3.	Email	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
4.	Tanggal	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
5.	Pesan	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
<b>Konten</b>		=	@Kode_Konten + Tanggal + Terbit + Judul + Isi + Thumbnai
1.	Kode_Konten	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
2.	Tanggal	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
3.	Terbit	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
4.	Judul	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
5.	Isi	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
6.	Thumbnail	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}

### III.3.2.3.2. Normalisasi

Tahap normalisasi ini bertujuan untuk menghilangkan masalah berupa ketidakkonsistenan apabila dilakukannya proses manipulasi data seperti penghapusan, perubahan dan penambahan data sehingga data tidak ambigu.

Normalisasi data lokasi Biro Keuangan Adira dilakukan dengan beberapa tahap normalisasi sampai data lokasi Biro Keuangan Adira ini masuk ke tahap normal di mana tidak ada lagi redundansi data. Berikut ini adalah tahapan normalisasinya:

#### 1. Bentuk Tidak Normal

Bentuk tidak normal dari lokasi adira ditandai dengan adanya baris yang satu atau lebih atributnya tidak terisi, bentuk ini dapat dilihat pada tabel III.1 dibawah ini :

**Tabel III.2 Lokasi Biro Keuangan Adira Tidak Normal**

No	Tanggal	Kode Adira	Kode Jalan	Keterangan
1	8/3/2013	2	J001	Loket Adira
2		3	J002	
3		4	J003	

## 2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

Bentuk normal merupakan tahap pertama yang harus dipenuhi jika sebuah tabel tidak memiliki atribut bernilai banyak atau lebih dari satu atribut dengan nilai domain yang sama. Berikut tabel-tabel dalam bentuk normal :

**Tabel III.3 Lokasi Biro Keuangan Adira 1NF**

No	Tanggal	Kode Adira	Kode Jalan	Keterangan
1	8/3/2013	2	J001	Loket Adira
2	8/3/2013	3	J002	Loket Adira
3	8/3/2013	4	J003	Loket Adira

## 3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Bentuk normal kedua dari data lokasi Biro Keuangan Adira merupakan bentuk normal pertama, dimana telah dilakukan pemisahan data sehingga tidak adanya ketergantungan parsial. Setiap data memiliki kunci primer untuk membuat relasi antar data, bentuk ini dapat dilihat pada berikut ini :

**Tabel III.4 Data Biro Keuangan Adira 2NF**

No	Kode Konten	Nama Adira	Informasi	Alamat	Telepon
1	19	Adira Pusat xx	toko berada	Jl. Tanjung sari	061 8200623
2	18	Adira Pusat yy	toko berada	Jl. Pancing	061 7381762



#### 4. Bentuk Normal Ketiga (3NF)

Bentuk normal ketiga dari data lokasi Biro Keuangan Adira merupakan bentuk normal kedua, dimana telah dilakukan pemisahan data sehingga tidak adanya ketergantungan parsial. Setiap data memiliki kunci primer untuk membuat relasi antar data, bentuk ini dapat dilihat pada berikut ini:

##### a. Tabel Tempat

Tabel tempat merupakan tabel yang berfungsi untuk menyimpan data tempat Biro Keuangan Adira.

**Tabel III.5 Data Tempat Biro Keuangan Adira 3NF**

Kode Tempat	Nama Cabang	Informasi	Kode Jalan
16	Cab. Adira	toko berada	J001
13	Cab. Adira	toko berada	J002

##### b. Tabel Jalan

Tabel jalan merupakan tabel yang berfungsi untuk menyimpan data jalan Biro Keuangan Adira.

**Tabel III.6 Data Jalan Biro Keuangan Adira 3NF**

Kode Jalan	Nama Jalan	Tipe Jalan	Lon	Lat
J001	Jl. Tanjung Sari	Jalan Utama	10984713.27	401083.28
J002	Jl. Pancing	Jalan Utama	10978924.87	400454.5
J003	Jl. Bambu II	Jalan Utama	10983050.76	399960.61

##### c. Tabel Konten

Tabel konten merupakan tabel yang berfungsi untuk menyimpan data konten Biro Keuangan Adira.

**Tabel III.7 Data Konten Biro Keuangan Adira 3NF**

Kode Konten	Tanggal	Terbit	Judul	Isi	Thumbnail
19	8/9/2013	Ya	Target Premi Adira	Untuk mengejar target	Penghargaan.jpg
18	8/10/2013	Ya	Adira Card	Layanan Adira Sudah	Kartu.jpg

**III.3.2.3.3. Desain Tabel**

Setelah melakukan tahap normalisasi, maka tahap selanjutnya yang dikerjakan yaitu merancang struktur tabel pada basis data sistem yang akan dibuat, berikut ini merupakan rancangan struktur tabel tersebut :

## 1. Struktur Tabel Admin

Struktur tabel Admin dapat dilihat pada Tabel III.6 :

**Tabel III.8 Struktur Tabel Admin**

Nama Tabel	: User				
Kunci Primer	: Id_User				
No.	Nama Kolom	Type Data	Ukuran	PK	FK
1.	Id_User	Int	11	Ya	-
2.	Username	varchar	12	-	-
3.	Password	varchar	12	-	-
4.	Nama	varchar	25	-	-

## 2. Struktur Tabel Adira

Struktur Tabel Adira dapat dilihat pada Tabel III.7 :

**Tabel III.9 Struktur Tabel adira**

Nama Tabel	: Adira				
Kunci Primer	: Kode_Adira				
No.	Nama Kolom	Type Data	Ukuran	PK	FK
1.	Kode_Tempat	Int	5	Ya	-
2.	Nama_Cabang	Varchar	25	-	-
3.	Informasi	Text	-	-	-
4.	Alamat	Text	-	-	-
5.	Telepon	Varchar	12	-	-
6.	Gambar	Varchar	30	-	-

7.	Lon	Double	-	-	-
8.	Lat	Double	-	-	-

### 3. Struktur Tabel Jalan

Struktur Tabel Jalan dapat dilihat pada Tabel III.8 :

**Tabel III.10 Struktur Tabel Jalan**

Nama Tabel		: Jalan			
Kunci Primer		: Kode_Jalan			
No.	Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	PK	FK
1.	Kode_Jalan	Int	5	Ya	-
2.	Nama_Jalan	Varchar	30	-	-
3.	Tipe_Jalan	Varchar	10	-	-
4.	Lon	Double	-	-	-
5.	Lat	Double	-	-	-

### 4. Struktur Tabel Komentar

Struktur Tabel Komentar dapat dilihat pada Tabel III.9 :

**Tabel III.11 Struktur Tabel Komentar**

Nama Tabel		: Komentar			
Kunci Primer		: Kode_Komentar			
No.	Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	PK	FK
1.	Kode_Komentar	Int	5	Ya	-
2.	Nama	Varchar	25	-	-
3.	Email	Varchar	25	-	-
4.	Tanggal	Datetime	-	-	-
5.	Pesan	Text	-	-	-

### 5. Struktur Tabel Konten

Struktur Tabel Konten dapat dilihat pada Tabel III.10 :

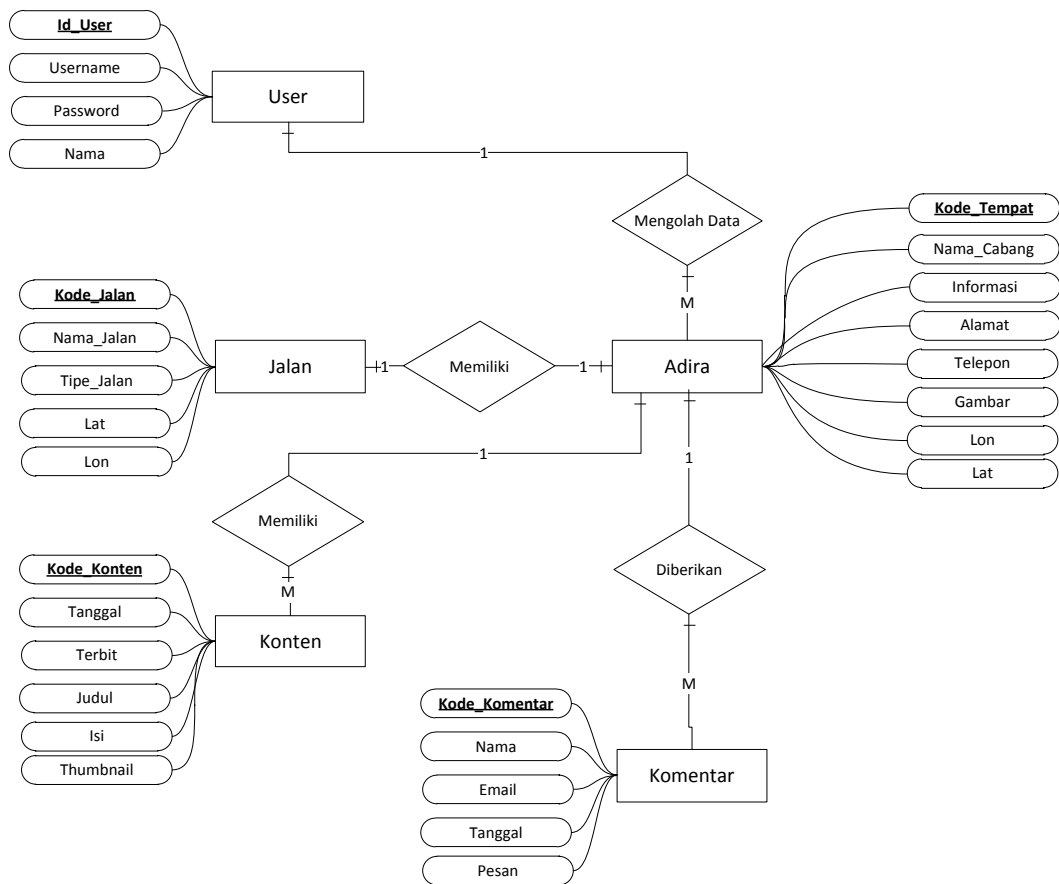
**Tabel III.12 Struktur Tabel Konten**

Nama Tabel		: Artikel			
Kunci Primer		: Kode_Artikel			
No.	Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	PK	FK
1.	Kode_Konten	Int	11	Ya	-
2.	Tanggal	Timestamp	-	-	-
3.	Terbit	Varchar	6	-	-

4.	Judul	Varchar	25	-	-
5.	Isi	Text	-	-	-
6.	Thumbnail	Varchar	25	-	-

**III.3.2.3.2. ERD (Entity Relationship Diagram)**

Tahap selanjutnya pada penelitian ini yaitu merancang ERD untuk mengetahui hubungan antar tabel yang telah didesain sebelumnya, ERD tersebut dapat dilihat pada gambar III.16 :



**Gambar III.16. Diagram ERD**

### III.3.2.4. Logika/Algoritma Program

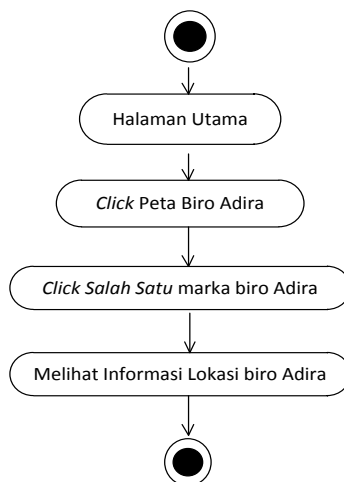
Logika atau algoritma program pada penelitian ini menggunakan algoritma tipe deskriptif. Algoritma yang akan dibuat dapat dipahami dengan langkah-langkah deskripsi sebagai berikut:

#### III.3.2.4.1. Activity Diagram

Bisnis proses yang telah digambarkan pada *usecase* diagram diatas dijabarkan dengan *activity* diagram :

##### 1. Activity Diagram Melihat Peta

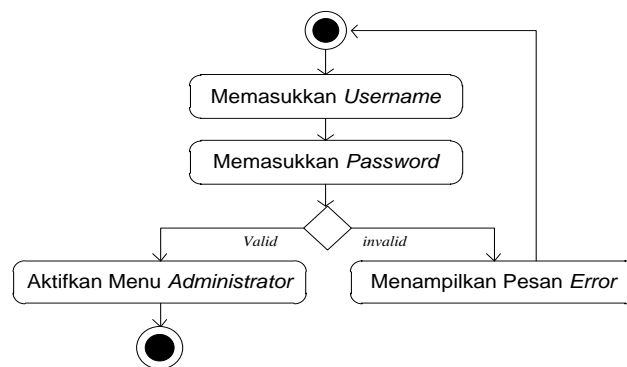
Aktivitas melihat peta diterangkan dalam langkah-langkah *state*, dimulai dari kegiatan melihat panel peta kemudian mencari Artikel Biro Keuangan Adira, selanjutnya menekan tombol atau *link* yang ada pada peta dan yang terakhir melihat informasi yang di sajikan dalam peta yang ditunjukkan pada gambar III.17 :



**Gambar III.17. Activity Diagram Melihat Peta**

## 2. Activity Diagram Login Administrator Website

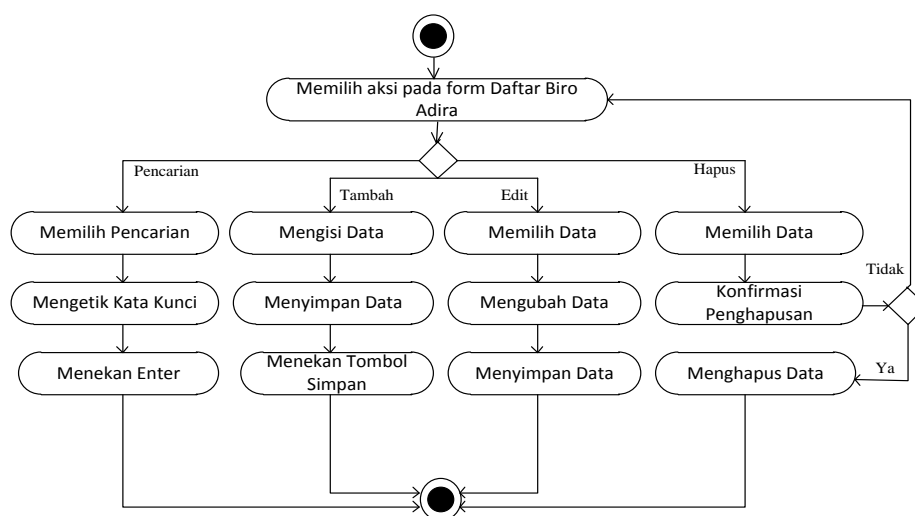
Aktivitas proses *login* admin diterangkan dalam langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan *username*, memasukkan *password*, jika profil *valid* maka sistem akan mengaktifkan menu *administrator*, sedangkan jika tidak *valid*, maka tampilkan pesan kesalahan yang ditunjukkan pada gambar III.18 :



**Gambar III.18. Activity Diagram Login Admin**

## 3. Activity Diagram Mengolah Daftar Biro keuangan Adira

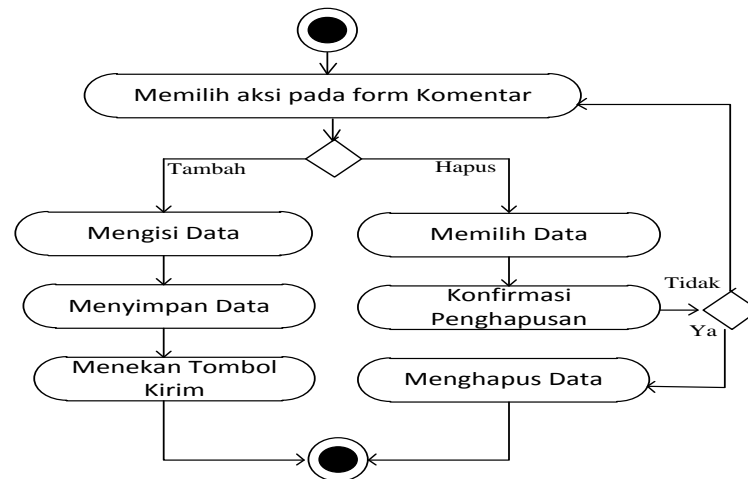
Aktivitas proses mengolah daftar Biro Keuangan Adira diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.19 :



**Gambar III.19. Activity Diagram Mengolah Daftar Biro keuangan Adira**

#### 4. Activity Diagram Mengolah Data Komentar

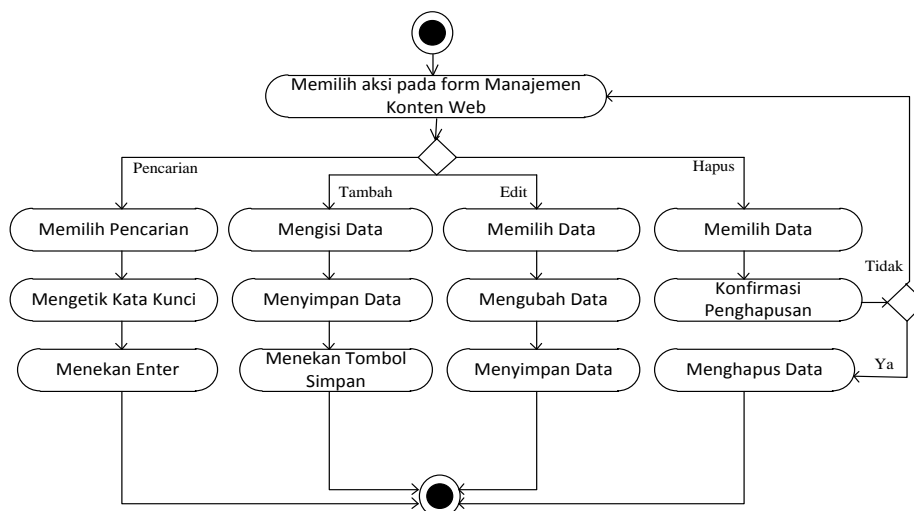
Aktivitas proses mengolah data komentar diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.20 :



**Gambar III.20. Activity Diagram Mengolah Data Komentar**

#### 5. Activity Diagram Mengolah Data Manajemen Konten Web

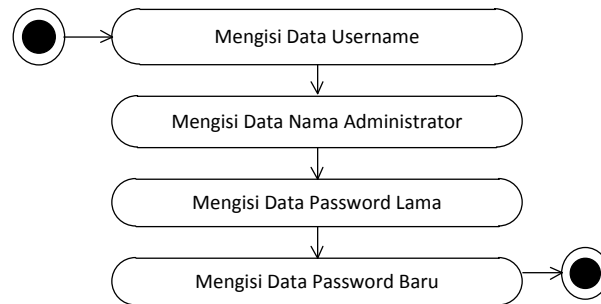
Aktivitas proses mengolah data Manajemen Konten Web diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.21 :



**Gambar III.21. Activity Diagram Mengolah Data Manajemen Konten Web**

### 6. *Activity Diagram Mengolah Data Akun Administrator*

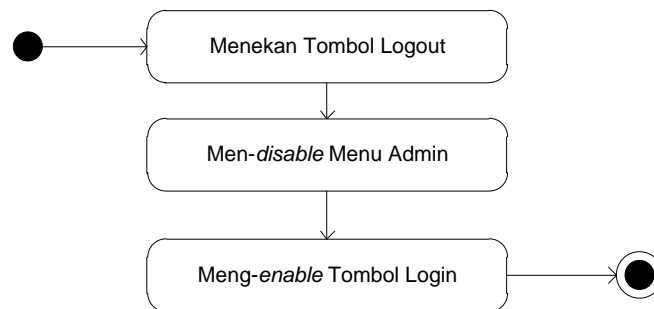
Aktivitas proses mengolah data akun *administrator* diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.22 :



**Gambar III.22. *Activity Diagram Mengolah Data Profil Administrator***

### 7. *Activity Diagram Keluar*

Aktivitas proses keluar diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.23 :



**Gambar III.23. *Activity Diagram Logout***