

## **BAB III**

### **ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

#### **III.1. Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan**

Proses analisa sistem merupakan langkah kedua pada fase pengembangan sistem. Analisa sistem dilakukan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari sistem yang selama ini dijalankan oleh perusahaan/institusi serta memahami informasi-informasi yang didapat dan dikeluarkan oleh sistem itu sendiri. Sistem penyimpanan data yang ada di Dinas Kebudayaan Dan Pariwisata saat ini masih semi komputerisasi. Salah satu data yang ada pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata adalah data *Restaurant*, Khususnya *restaurant seafood*. Berkembangnya *restaurant seafood* secara otomatis akan menambah jumlah data yang masuk ke Dinas Kebudayaan dan Pariwisata. Hal ini secara otomatis dapat memperlambat pencarian data *restaurant* tersebut jika masih menggunakan semi komputerisasi.

Untuk itu, sistem yang penulis rancang adalah sistem yang menampilkan informasi secara cepat yang dapat memberikan informasi kepada pengguna tentang lokasi *restaurant seafood* yang ada di Kota Medan.

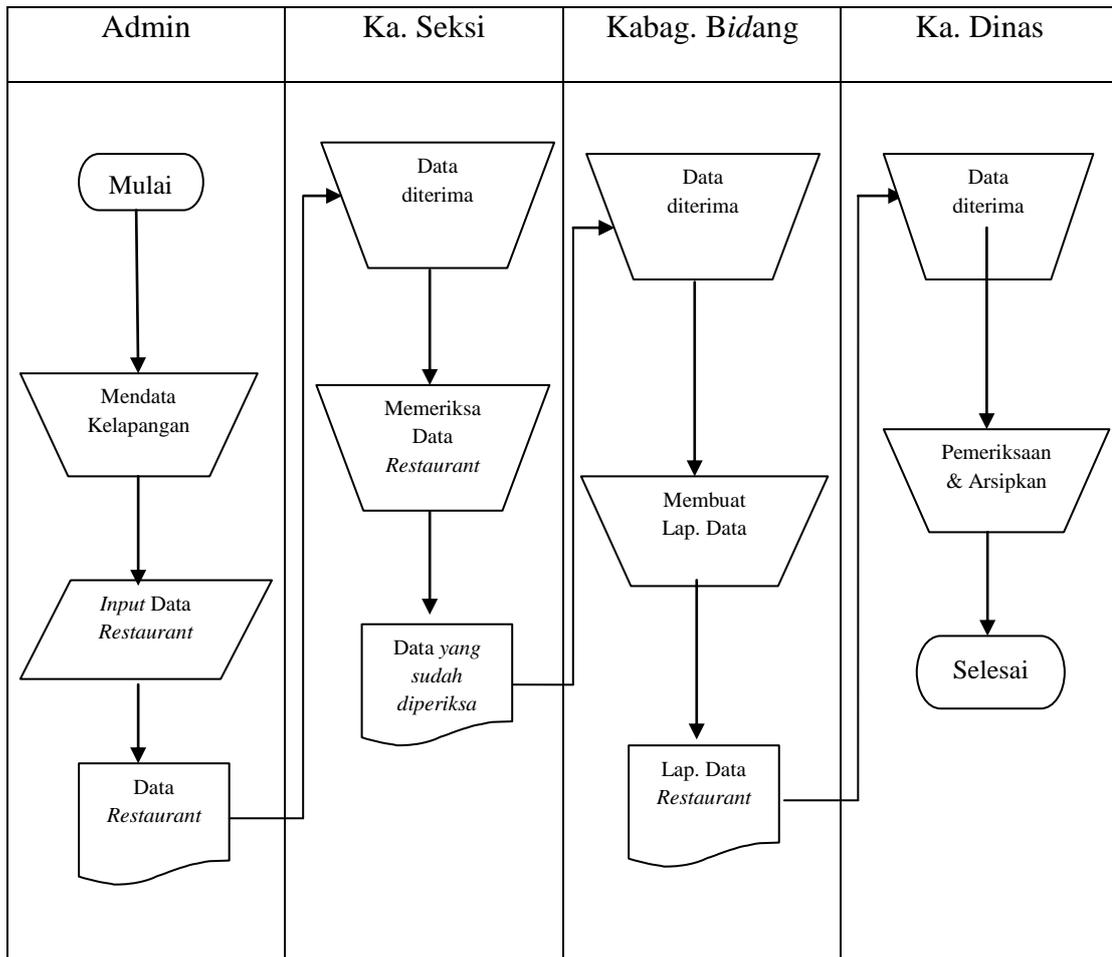
Dalam tahap pengembangan sistem informasi, analisa sistem merupakan hal yang harus dilakukan sebelum proses perancangan sistem. Pada proses analisa sistem terdapat 3 (tiga) langkah analisa yang harus dilakukan yaitu analisa *input*, analisa proses dan analisa *output*. Adapun analisa sistem yang sedang berjalan sebagai berikut :

### **III.1.1 Input**

Adapun *input* data dalam pengolahan data *restaurant* yaitu dengan melakukan *penginputan* ke dalam aplikasi *Microsoft Excel* yang *inputnya* berupa, Nama PT/*Restaurant*, Alamat, Penanggung Jawab, No. Telp.

### **III.1.2 Proses**

Setelah data di *input*, maka akan dilakukan analisa proses pengolahan data. Analisa proses adalah suatu bagian dimana suatu *input* data akan dikelola agar menjadi *output* yang diinginkan. *Penginputan* data dilakukan oleh pegawai administrasi, kemudian data tersebut diserahkan kepada kepala seksi untuk diperiksa. Setelah diperiksa data tersebut diserahkan kepada kepala bidang. Kepala bidang membuat laporan dan diserahkan kepada kepala dinas. Proses data tersebut dapat dilihat pada Gambar III.1. berikut.



**Gambar III.1. Proses Pengolahan Data Restaurant**

Keterangan :

1. Dimulai dari pegawai administrasi yang melakukan pendataan kelapangan.
2. Kemudian data *diinput*. Kemudian data tersebut diproses dan diserahkan Kepala Seksi untuk diperiksa.
3. Data yang sudah diperiksa diteruskan kepada Kabag. Bidang untuk pembuatan laporan. Setelah laporan selesai dibuat, laporan tersebut diserahkan kepada Kepala Dinas untuk diperiksa.

### III.1.3. Output

Data *output* adalah data hasil pengolahan data yang telah dilakukan dalam bentuk laporan-laporan yang akan ditujukan kepada pihak yang membutuhkannya. Adapun bentuk – bentuk laporan dari sistem yang berjalan adalah sebagai berikut.

RESTAURANT				
No	NAMA USAHA	ALAMAT USAHA	NAMA Pem. Usaha	KECAMATAN
1	JALA JALA II	Komp. Medan Fair Lt. 3	IKAWAN	MEDAN
2	JITTLADA ROYAL THAI CUISINE	Jl. S. Parmian Cambridge City Square Ground Floor No. G/11 No. 17	NYAK ADAM	MEDAN PETISAH
3	RESTAURANT JALA - JALA CV. CAHAYA CEMERLANG ARADI	Camridge City Square Lt. LG	KESATRIA PARANGIN - AN	M. PETISAH
4	KALYANA CULINARIO (COSA NOSTRA), PT	Comp. Cambridge City Square	MUHAMMAD RIZA	M. PETISAH
5	KALYANA CULINARIO (COSA NOSTRA), PT	Comp. Cambridge City Square	MUHAMMAD RIZA	M. PETISAH
6	PT. PENDEKAR BODOH / D'COST SEAFOOD	Comp. Plaza Medan Fair Lt. IV	TJEE JONATHAN	M. PETISAH
7	DELIMA	Jl. Hindu No. 8	Drs. BENNY SUSANTO	MEDAN BARAT
8	CV. FAJAR ABADI JAYA /LIUS GARDEN II THAMKIN PLAZA	Jl. Putri Merak Jingga no. 17 A	KAHAR WIRANTO	MEDAN BARAT
9	GOLDEN FISH	Jl. Prof. H.M. Yamin, SH No.8-A	DR. SUGIANTO	MEDAN BARAT
10	TAIPAN	Jl. Putri Hijau No. 1 A/F	ABU DJAYA BUNJAMIN	MEDAN BARAT
11	CV. FAJAR ABADI JAYA	Jl. Putri Merak Jingga No. 8 D	KESATRIA PERANGIN2	MEDAN BARAT
12	JUMBO	Jl. Putri Hijau No. 8 A-B	ALI MULYONO	MEDAN
13	CV. GRAND MAXIM	Jl. Putri Merak Jingga No. 2-D	KAHAR WIRANTO	HAKA I MEDAN BARAT
14	CV. FAJAR ABADI JAYA / MIE JARING	Komp. Sun Plaza Lt. III	KESATRIA PERANGIN2	MEDAN POLONIA
15	AVIA SAMUDRA SARI LAUT	Jl. Padang Golf Polonia	LIE KHIM KHO / DIRLY LIE	MEDAN POLONIA
16	PT. SUSHI INDO SUKSES MANDIRI	Komp. Sun Plaza	SRDJAYA SALIM	MEDAN POLONIA
17	PT. SUSHI INDO SUKSES MANDIRI	Jl. Teuku Daud No. 12	SINDJAYA SALIM	MEDAN POLONIA
18	RESTAURANT JEPANG ITCHO	Comp. Sun Plaza Medan	KUSNO WIDJAYA	MEDAN
19	CV. FAJAR AGUNG TIARA MELAYAN SHANGHAIN KITCHEN	Comp. Sun Plaza Level 4, Zone C	PURNAMA BHAKTI GINTIN	MEDAN POLONIA
20	PT. KIAT SHANTOSA / XO CUISINE & DIMSUM	Comp. Sun Plaza Level 3A - 39	VERNANDY	M. POLONIA
21	TA. SHANGHAI	Komp. Multatuli Indah 5/3	MELVINA RAHMAN	MEDAN MAIMUN
22	REST. GOLDEN LEAF	Jl. Kol. Siglono 7-D	ENG LAI MENG	MEDAN MAIMUN
23	CV. ASEAN DELIGHT III	Jl. Pegadaian	JOHAN ALIAS A HUI	MEDAN MAIMUN

Gambar III.2. Output Data Restaurant

### **III.2. Evaluasi Sistem Berjalan**

Sistem informasi yang sedang berjalan saat ini di DISBUDPAR Medan mengenai lokasi *restaurant* saat ini menggunakan semi komputerisasi. Yaitu dengan melakukan penginputan data kedalam *microsoft excel*. Kemudian data di proses dan dicetak.

Kelemahan dari sistem ini adalah informasi yang diterima masih dalam bentuk alamat *restaurant*. Mengingat cukup luasnya Kota Medan, informasi yang diterima akan menimbulkan pertanyaan baru yaitu dimana alamat tersebut berada.

Maka solusi yang penulis buat untuk mengatasi masalah tersebut adalah membuat suatu sistem informasi yang berupa tampilan peta lokasi *restaurant* yang berbasis *WebGIS*.

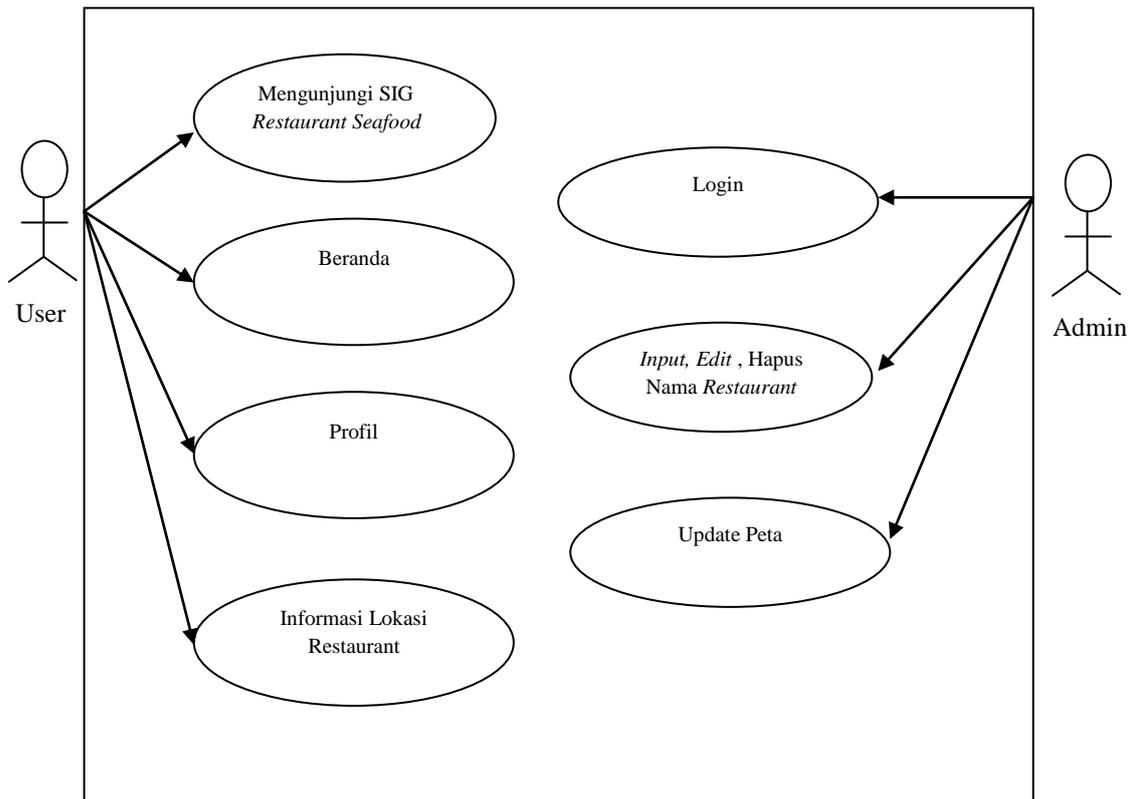
### **III.3. Desain Sistem**

Setelah tahapan analisis sistem, maka selanjutnya dibuat suatu rancangan sistem. Perancangan sistem adalah tahapan yang berguna untuk memperbaiki efisiensi kerja suatu sistem yang telah ada. Adapun perancangan sistem yang akan digunakan adalah *Use Case Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

#### **III.3.1 Use Case Diagram**

*Use case* menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan *actor* dan sistem untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sebuah *Use Case* mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem dan menggambarkan fungsionalitas yang

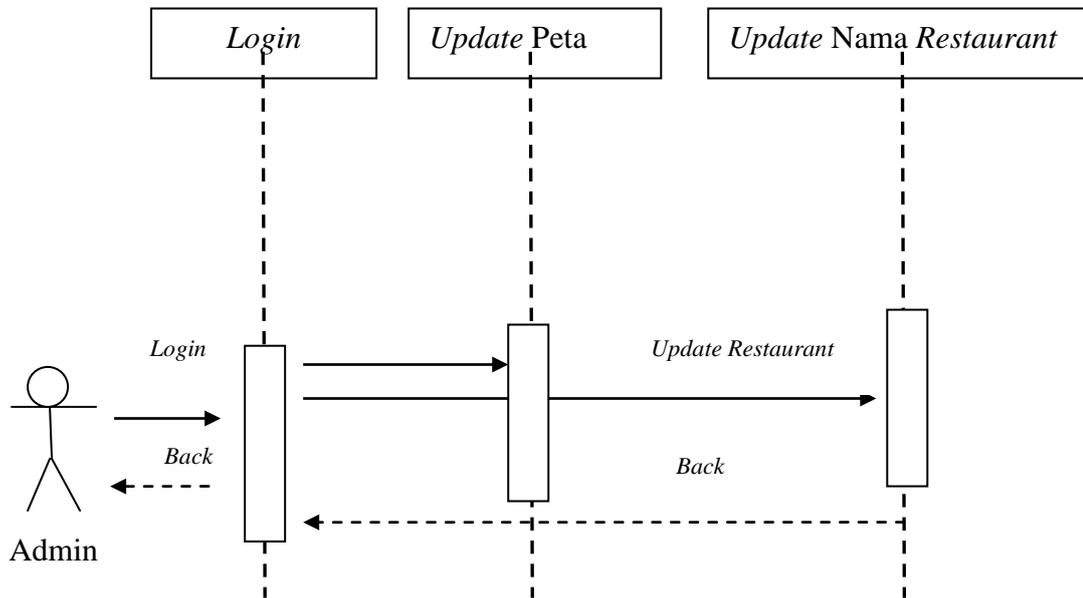
diharapkan dari sebuah Sistem Informasi Geografis Lokasi *restaurant* Di Kota Medan. Diagram tersebut terdiri dari dua *Actor* dan tujuh *Use Case*.



**Gambar III.3. Use Case Diagram Sistem Informasi Geografis Lokasi *Restaurant Seafood***

### III.3.2. Sequence Diagram

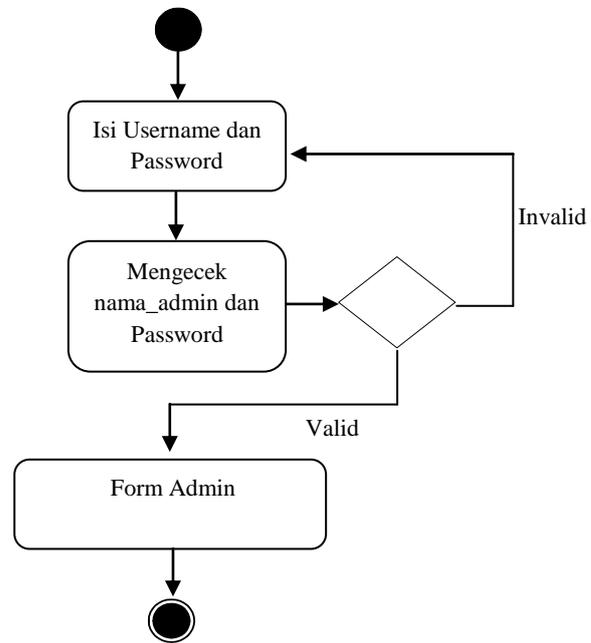
*Sequence* diagram menunjukkan bagaimana detail operasi dilakukan. *Sequence* diagram menjelaskan interaksi obyek yang disusun dalam suatu urutan waktu. Urutan waktu yang dimaksud adalah urutan kejadian yang dilakukan oleh seorang *actor* dalam menjalankan sistem. Berikut ini adalah *sequence* diagram admin.



**Gambar III.4. Sequence Diagram Admin**

### III.3.3 Activity Diagram Login

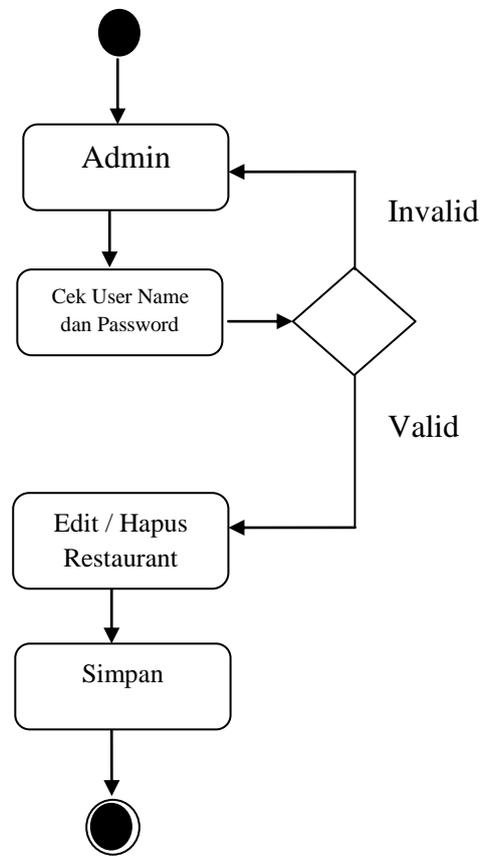
*Activity* diagram login merupakan *activity* diagram untuk proses login admin. *Activity* diagram login admin ditunjukkan pada gambar III.5. berikut ini:



**Gambar III.5 Activity Diagram Login**

### **III.3.4 Activity Diagram Edit dan Hapus Restaurant**

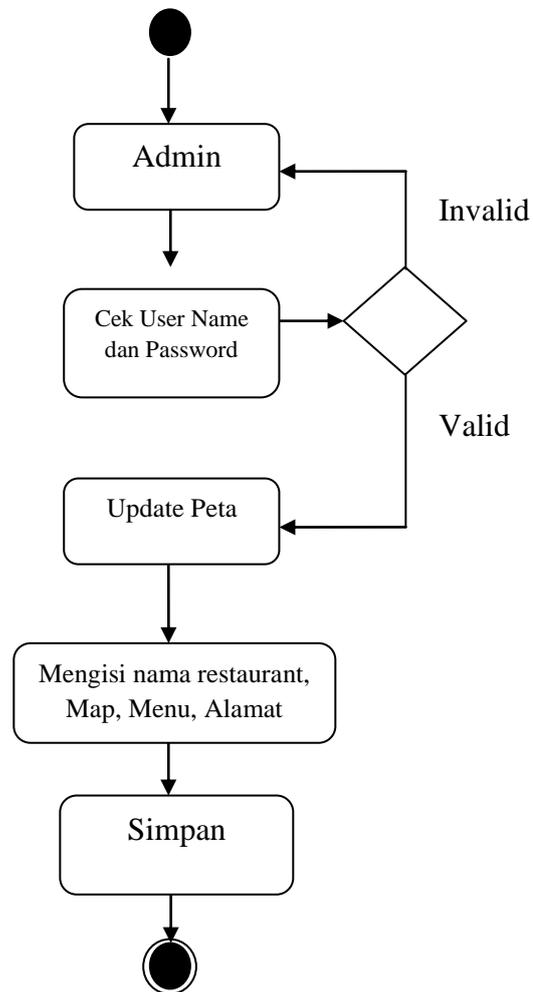
*Activity diagram admin merupakan activity diagram untuk proses edit dan hapus Restaurant. Activity diagram tersebut ditunjukkan pada gambar III.6. berikut ini:*



**Gambar III.6. Activity Diagram Edit dan Hapus Restaurant**

### III.3.5 Activity Diagram Update Peta

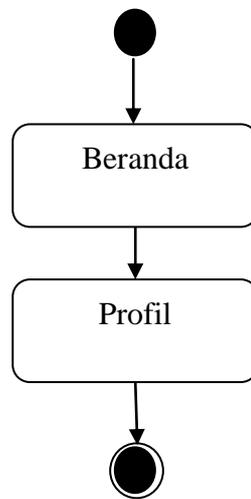
*Activity diagram Update peta* merupakan *activity diagram* untuk proses update peta. *Activity diagram* tersebut ditunjukkan pada gambar III.7. berikut ini:



**Gambar III.7. Activity Diagram Update Peta**

### III.3.6 Activity Diagram Profil

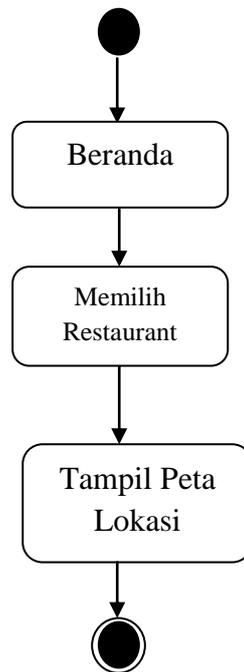
*Activity diagram profil* merupakan *activity diagram* untuk melihat kegiatan *user*. *Activity diagram* tersebut ditunjukkan pada gambar III.8. berikut ini:



**Gambar III.8. Activity Diagram Profil**

### **III.3.7. Activity Diagram Peta Lokasi**

*Activity* diagram peta lokasi merupakan *activity* diagram untuk melihat kegiatan *user*. *Activity* diagram tersebut ditunjukkan pada gambar III.9. berikut ini:



**Gambar III.9. Activity Diagram Lokasi Restaurant**

#### **III.4. Desain Sistem Secara Detail**

Perancangan terinci yang disebut juga desain teknis sistem secara fisik (*physical system design*) atau disebut juga desain internal (*internal design*), yaitu perancangan bentuk fisik atau bagan arsitektur sistem yang diusulkan. Dalam merancang suatu sistem perlu diketahui hal yang akan menunjang sistem, agar dapat mempermudah pengolahan data nantinya. Pengolahan data ini diharapkan dapat mempermudah dalam hal penyajian, pelayanan dan pembuatan berbagai laporan data yang dibutuhkan. Berdasarkan hal tersebut diatas, penulis akan menguraikan lebih detail rancangan sistem yang diusulkan.

### III.4.1. Desain Output

Perancangan *output* adalah berupa informasi-informasi yang dikelola oleh pegawai baik informasi *restaurant seafood*, dan informasi lokasi *restaurant seafood*. Semua bentuk informasi ini sebagai pertimbangan Pegawai DISBUDPAR dalam pengambilan keputusan. Untuk lebih jelasnya desain *output* yang dibuat dapat dilihat sebagai berikut:

#### 1. Informasi Beranda

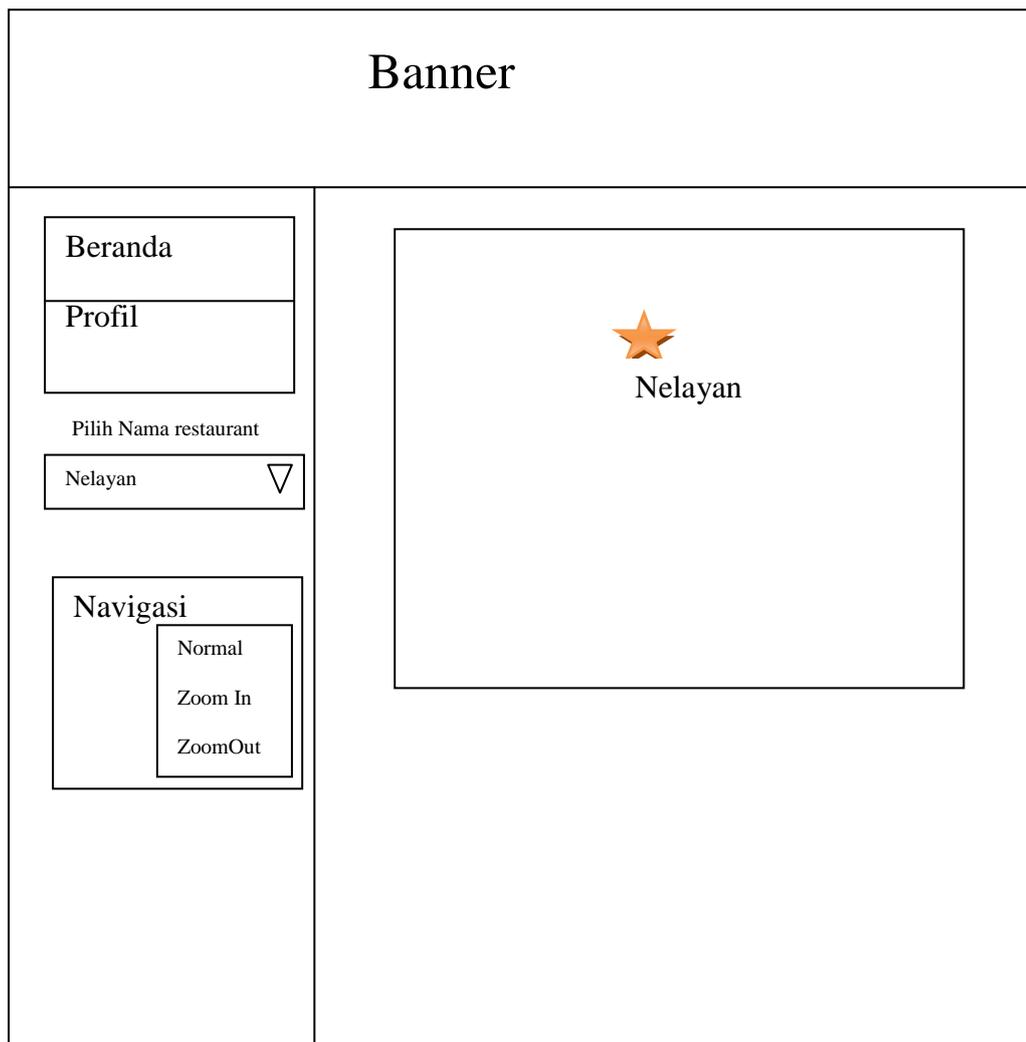
Adapun perancangannya dapat ditunjukkan pada Gambar III.9. berikut ini.

<b>Banner</b>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Beranda</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Profil</div> <p style="font-size: small;">Pilih Nama restaurant</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Pilih Nama <i>Restaurant</i> ▾</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Administrator</div> <p>User <input style="width: 60px;" type="text"/></p> <p>Pass <input style="width: 60px;" type="text"/></p> <p style="text-align: center;">Login</p>	<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;"><b>Ranner</b></div> <p style="font-size: small;">Sistem Informasi Geografis (Geographic Information System disingkat GIS) adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan). Atau dalam arti yang lebih sempit, adalah sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola dan menampilkan informasi bereferensi geografis, misalnya data yang diidentifikasi menurut lokasinya, dalam sebuah database..</p>

**Gambar III.10. Tampilan Beranda dan Profil**

## 2. Informasi Lokasi *Restaurant Seafood*

Adapun perancangan untuk informasi lokasi *Restaurant Seafood* dapat dilihat pada Gambar III.10. berikut.



**Gambar III.11. Informasi *Restaurant Seafood***

### 3. Tampilan Admin

Adapun rancangan untuk tampilan admin ditunjukkan pada Gambar III.11. berikut ini.

<i>Insert Logo</i>											
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><i>Update Restaurant</i></p> <p><i>Update Peta</i></p> <p><i>Keluar</i></p> </div>	<p>Nama <i>Restaurant</i> <input type="text"/></p> <p><input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Simpan"/></p>										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Nama <i>Restaurant</i></th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Nelayan</td> <td>Edit/Hapus</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Lembur Kuring</td> <td>Edit/Hapus</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Nama <i>Restaurant</i>	Aksi	1.	Nelayan	Edit/Hapus	2.	Lembur Kuring	Edit/Hapus
No.	Nama <i>Restaurant</i>	Aksi									
1.	Nelayan	Edit/Hapus									
2.	Lembur Kuring	Edit/Hapus									

**Gambar III.12. Rancangan Tampilan Halaman Admin**

### 4. Tampilan *Update Restaurant*

Adapun rancangan untuk tampilan *update restaurant* ditunjukkan pada Gambar III.12. berikut ini.

Update Restaurant

Update Peta

Keluar

Nama Restaurant

Update

**Gambar III.13. Rancangan Tampilan Halaman *Update Restaurant***

5. Tampilan *Update Peta*

Update Restaurant

Update Peta

Keluar

Nama Restaurant

Map

Alamat

Simpan

Batal

Browse

No	Nama Restaurant	Alamat	Aksi
1.	XXXXXXXXXXXX	XXXXXX	XXX
2.	XXXXXXXXXXXX	XXXXXX	XXX

**Gambar III.14. Rancangan Tampilan *Update Peta***

### III.5. Kamus Data

Kamus data adalah daftar *database* dan *table* (bagian dari *database*) yang digunakan dalam sistem. Kamus data dalam sistem ini memuat informasi tentang:

1. Nama : Adalah nama *database* / *table* nya
2. Deskripsi : Adalah uraian singkat dari *database* / *table* tersebut
3. Struktur Data : Adalah daftar *field* (komponen data) yang ada dalam *database* / *table* tersebut.

Kamus data yang dipergunakan dalam sistem ini adalah sebagai berikut.

**Tabel III.1. Kamus Data Tabel Admin**

Nama	Admin
Deskripsi	Untuk <i>login administrator</i>
Struktur Data	<i>User + Password</i>
<i>Username</i> = text <i>Password</i> = <i>varchar</i> Text = [a-z   A-Z   0-9   -     ] <i>Varchar</i> = [a-z   A-Z   0-9   -     ]	

**Tabel III.2. Kamus Data Tabel *Restaurant***

Nama	<i>Restaurant</i>
Deksripsi	Untuk <i>input</i> nama <i>restaurant</i>
Struktur Data	<i>Id_restaurant</i> + <i>nama_restaurant</i>
<i>Id</i> = Int <i>nama_restaurant</i> = <i>varchar</i> <i>Int</i> = [0-9] <i>varchar</i> = [a-z   A-Z   0-9   -     ]	

**Tabel III.3. Kamus Data Tabel Peta**

Nama	<i>Peta</i>
Deksripsi	Untuk <i>input</i> nama <i>peta</i>
Struktur Data	<i>Id</i> + <i>Nama_restaurant</i> + <i>Map</i> + <i>Menu</i> + <i>Alamat</i>
<i>Id</i> = Int <i>nama_restaurant</i> = <i>varchar</i> <i>Int</i> = [0-9] <i>varchar</i> = [a-z   A-Z   0-9   -     ]	

### III.6. Database

*Database* merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lain. Untuk merancang *database* secara konseptual tentunya diperlukan alat bantu, baik untuk menggambarkan keterhubungan antar data maupun pengoptimalan rancangan *database*.

### III.7. Normalisasi

Normalisasi dari aplikasi yang akan dibuat:

1. Normalisasi pertama 1NF

**Tabel III.4 Normalisasi Pertama 1NF**

Namarastaurant	Namapeta	Map	Menu	Alamat
Xxxx	Xxxx	Xxx	Xxx	xxx

2. Normalisasi kedua 2NF

- a. Tabel peta

**Tabel III.5 Normalisasi Pertama 2NF**

Id	Namapeta	Map	Menu	Alamat
Xxx	Xxx	Xxx	Xxx	xxx

- b. Tabel restaurant

**Tabel III.6 Normalisasi Pertama 2NF**

Id	Namarestaurant
Xxx	Xxx

3. Normalisasi ketiga 3NF

c. Tabel peta

**Tabel III.7 Normalisasi Pertama 3NF**

*Id	Namapeta	Map	Menu	Alamat
Xxx	Xxx	Xxx	Xxx	xxx

d. Tabel restaurant

**Tabel III.8 Normalisasi Pertama 3NF**

*Id	Namarestaurant
Xxx	Xxx

### III.8. Desain Tabel

Berikut ini adalah rancangan tabel yang dibuat sebagai tempat penampungan atau penyimpanan data SIG Lokasi *restaurant seafood* di Kota Medan dengan nama *database* “*db\_seafood*” yang terdiri dari beberapa tabel yaitu.

1. Tabel *Admin*
2. Tabel Nama *restaurant*
3. Tabel Peta

## 1. Tabel Admin

*Database* : dbseafood

Tabel : Admin

*Id* : Primary key

**Tabel III.9. Stuktur Tabel Admin**

Nama <i>Field</i>	Tipe	Ukuran	Keterangan
<i>Id</i>	<i>Int</i>	3	<i>Primery key</i>
<i>User</i>	<i>Varchar</i>	255	-
<i>Password</i>	<i>Varchar</i>	255	-

2. Tabel Nama *Restaurant*

*Database* : dbseafood

Tabel : Nama *Restaurant*

*Id\_* : *Primary key*

**Tabel III.10. Struktur Tabel Nama *Restaurant***

Nama <i>Field</i>	Tipe	Ukuran	Keterangan
<i>Id</i>	<i>Int</i>	3	<i>Primary Key</i>
Nama <i>restaurant</i>	<i>Varchar</i>	60	-
Keterangan	<i>Varchar</i>	Text	-

### 3. Tabel Peta

*Database* : dbseafood

Table : Peta

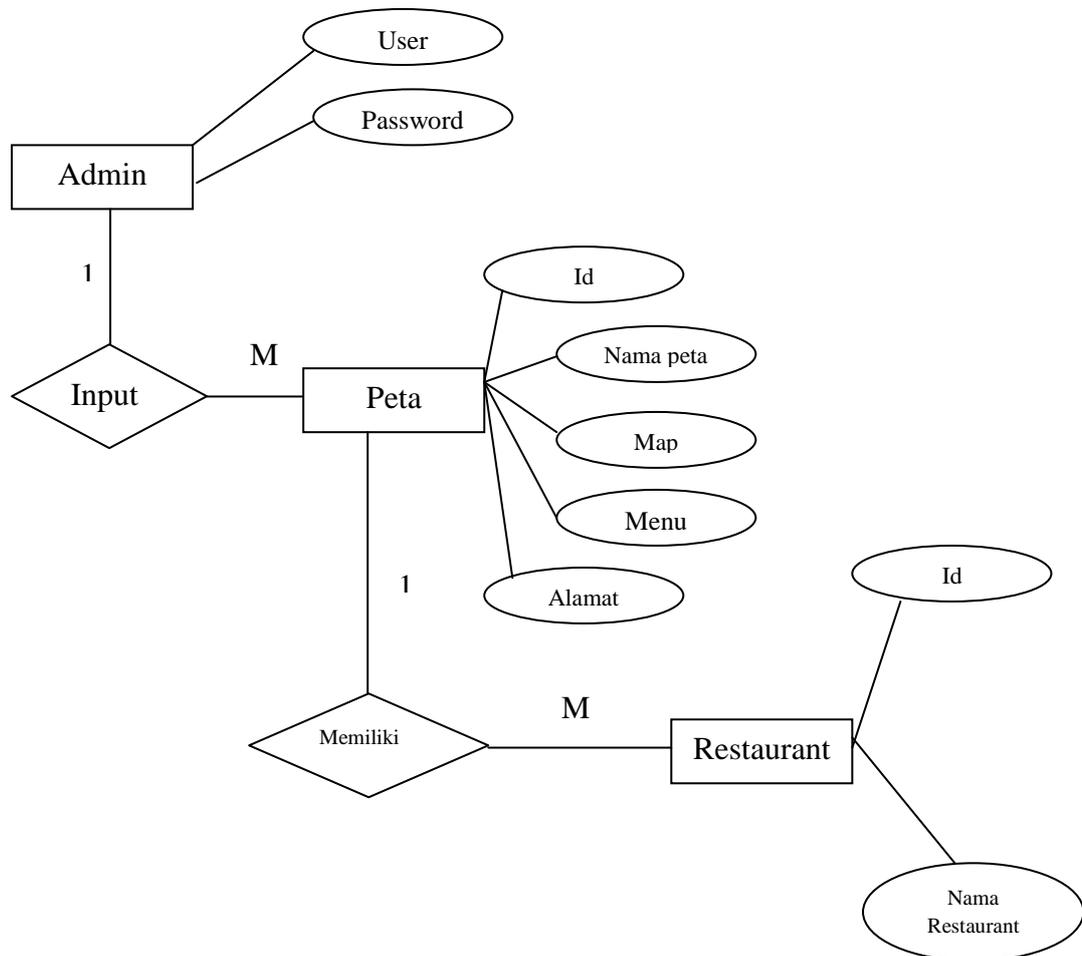
*Id* : Primary Key

**Tabel III.11 Struktur Tabel Peta**

<i>Nama Field</i>	<i>Tipe</i>	<i>Ukuran</i>	<i>Keterangan</i>
<i>Id</i>	<i>Int</i>	3	<i>Primary Key</i>
<i>Nama Restaurant</i>	<i>Varchar</i>	60	-
<i>Map</i>	<i>Varchar</i>	50	-
<i>Menu</i>	<i>Varchar</i>	50	
<i>Alamat</i>	<i>Text</i>		-

### III.9. ERD (Entity Relationship Diagram )

Adapun ERD ( Entity Relationship Diagram ) dari aplikasi yang akan di bangun ditunjukkan pada gambar III.4 berikut ini:



**Gambar III.15 ERD (Entity Relationship Diagram )**