

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN DESAIN SISTEM**

#### **III.1. Analisa Sistem yang sedang berjalan**

Sistem yang ada saat sekarang ini adalah bahwa masyarakat yang ada di kota Binjai khususnya mengalami kesulitan dalam mengakses lokasi dari SPBU tanpa menampilkan Gambar atau peta layanan secara online bagi masyarakat. Dalam hal ini untuk mengetahui lokasi SPBU tersebut, masyarakat kota Binjai sangat kesulitan pada saat akan mengisi BBM. Untuk itu penulis mencoba membantu pengendara kota Binjai agar dengan mudah dan cepat bisa mengetahui Informasi lokasi dari SPBU yang ada dengan menyajikan sebuah sistem yang mempunyai basis grafis atau gambar. Adapun yang akan penulis buat adalah suatu Sistem yang bisa menampilkan letak atau lokasi SPBU yang berbasis web.

##### **III.1.1 Input**

Input data yang ada (sedang berjalan), belum menggunakan komputer, berikut contoh bentuk input data yang ada diantaranya bahwa Pengendara masih melihat rambu-rambu lalu lintas serta bertanya pada masyarakat sekitar dimana letak lokasi SPBU serta nama jalan dari SPBU tersebut, sehingga hasilnya adalah bahwa Pengendara kesulitan untuk mencari lokasi SPBU dengan cepat dan mudah.

### **III.1.2. Proses**

Adapun proses sistem yang berjalan pada SPBU di Kota Binjai adalah sebagai berikut :

1. Pengendara masih melihat rambu-rambu lalu lintas serta bertanya pada masyarakat sekitar dimana letak lokasi SPBU serta nama jalan dari SPBU tersebut, sehingga hasilnya adalah bahwa Pengendara kesulitan untuk mencari lokasi SPBU dengan cepat dan mudah.
2. Setelah mengetahui semua data yang diinputkan, SIG melakukan perumusan apakah pengendara masih melihat rambu-rambu lalu lintas serta bertanya pada masyarakat sekitar dimana letak lokasi SPBU serta nama jalan dari SPBU tersebut.

### **III.1.3 Output**

Adapun output-output yang ada serta bagaimana proses pembuatan laporan tersebut adalah sebagaimana telah dijelaskan pada batasan masalah bahwa output yang akan dihasilkan nantinya bagaimana bisa menampilkan Lokasi dari SPBU serta bisa di akses keseluruhan dengan menggunakan alat GPS lokasi SPBU kota Binjai.

## **III.2. Evaluasi Sistem yang berjalan**

Setelah dilakukan analisa terhadap ketiga poin diatas perlu adanya suatu sistem yang dapat di akses oleh seluruh pengendara baik yang dari dalam kota Binjai maupun di luar kota Binjai yang ingin mengisi bahan bakarnya dengan mudah dan cepat. Dalam hal ini, penulis akan mencoba membuat sebuah sistem

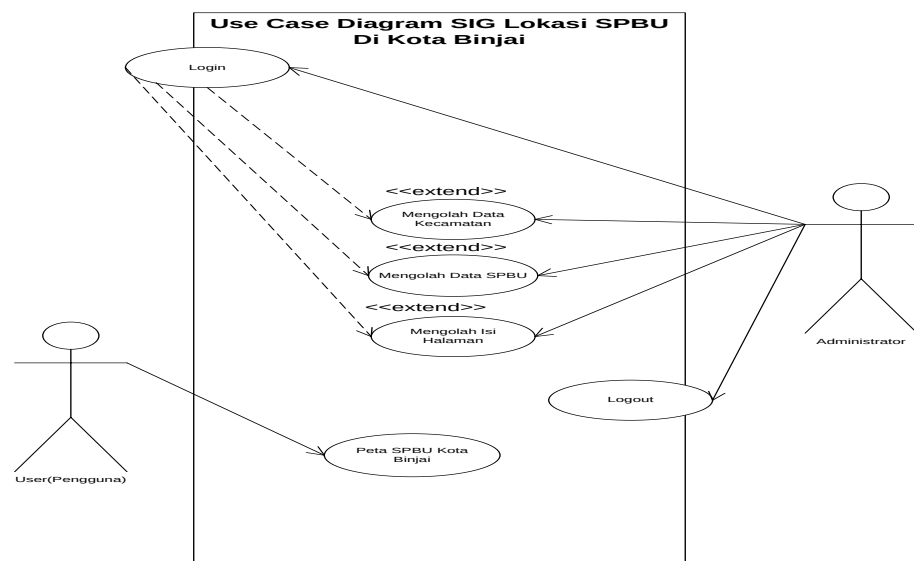
baru menggunakan Sistem Informasi Geografis agar pengendara lebih mudah dalam perjalanannya di kota Binjai maupun melintasi Sumatera Medan Aceh.

### III.3. Desain Sistem

Perancangan desain sistem yang akan dibangun menggunakan pemodelan *Unified Modelling System* ( UML ). Diagram-diagram yang digunakan *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram* dan *sequence diagram*.

#### III.3.1 Desain Sistem Secara Global

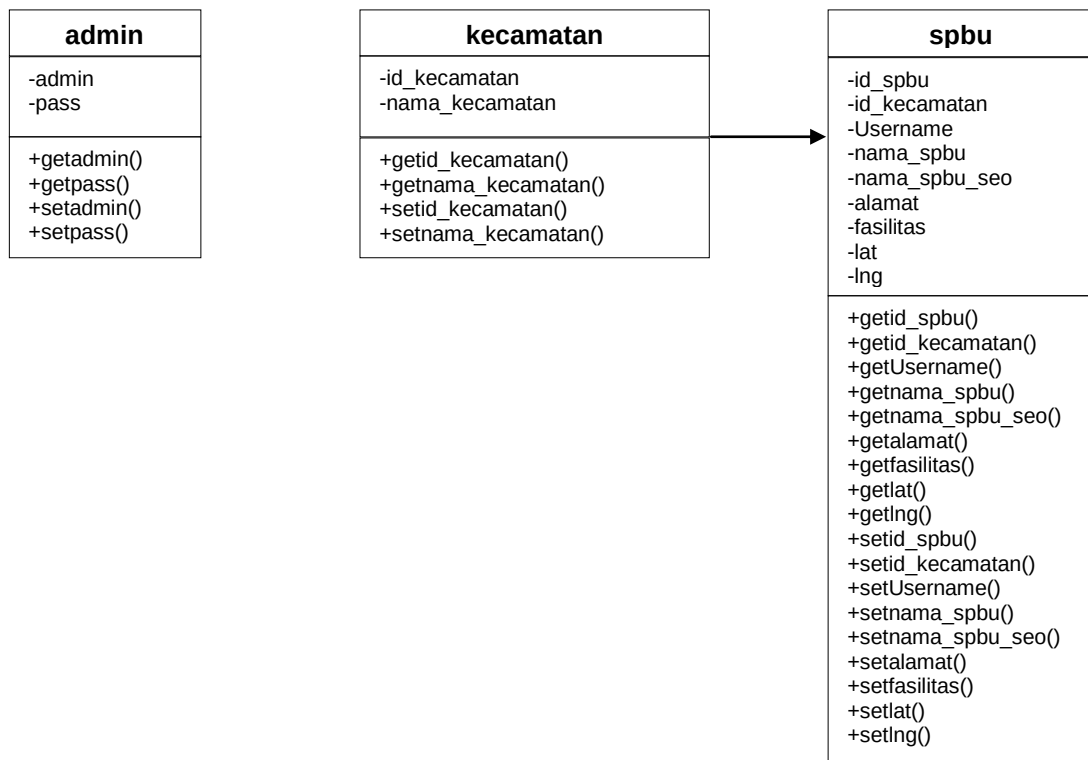
##### III.3.1.1 Use Case Diagram



**Gambar III.2. Use Case Diagram Sistem Informasi Geografis Lokasi SPBU Di Kota Binjai.**

### III.3.1.2 Class Diagram

*Class* adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi).

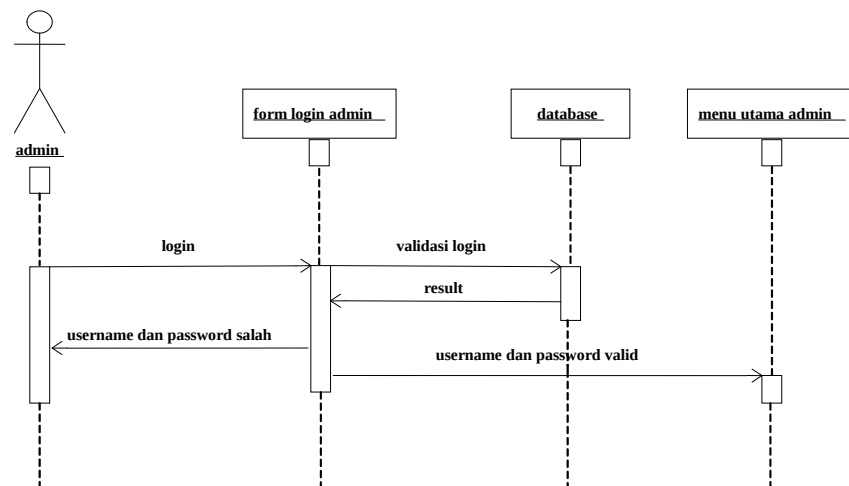


**Gambar III.3. Class Diagram Sistem Informasi Geografis  
Lokasi SPBU Di Kota Binjai.**

### III.3.1.3 Sequence Diagram

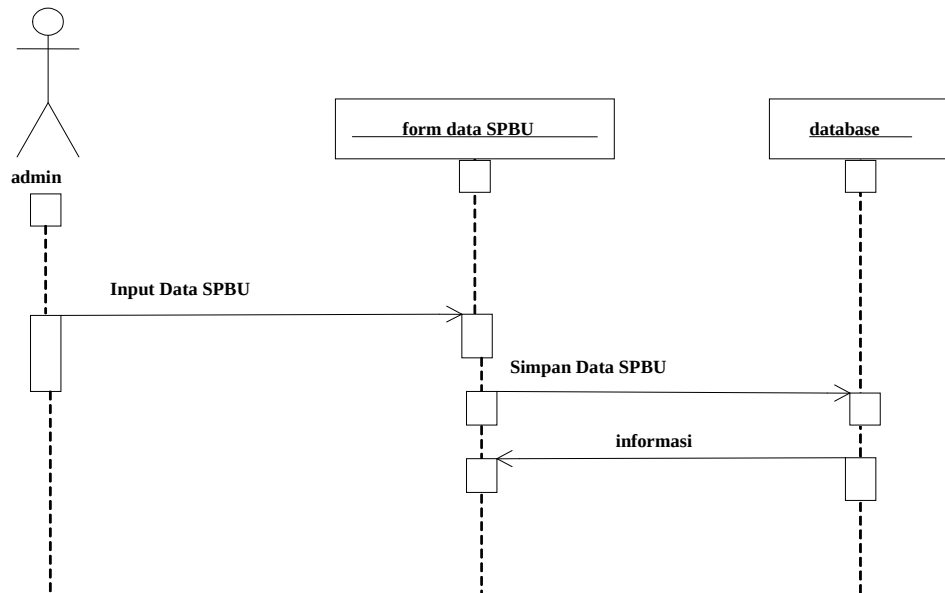
*Sequence Diagram* menggambarkan perilaku pada sebuah skenario, diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara objek-objek ini di dalam use case, berikut gambar *sequence diagram* :

1. *Sequence diagram form login Admin.*



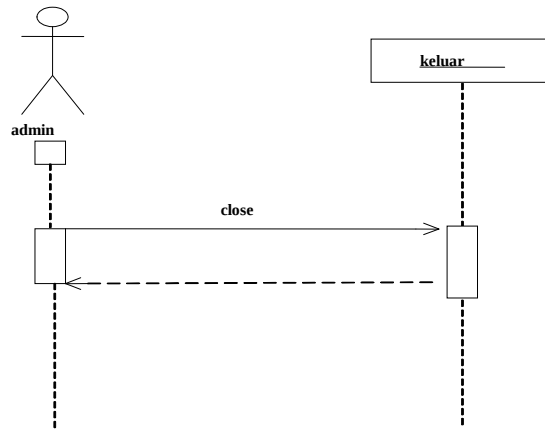
**Gambar III.3 : Sequence Diagram Form Login Admin**

2. *Sequence diagram form input data SPBU di tiap kecamatan / kota.*



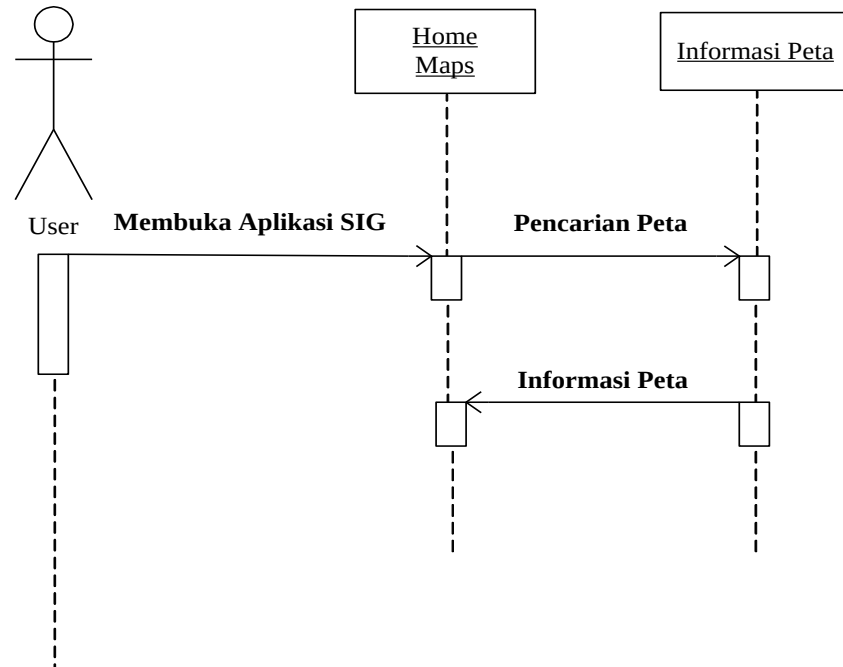
**Gambar III.4 : Sequence Diagram input data SPBU**

3. *Sequence diagram form logout admin*



**Gambar III.5 : Sequence Diagram *logout* admin**

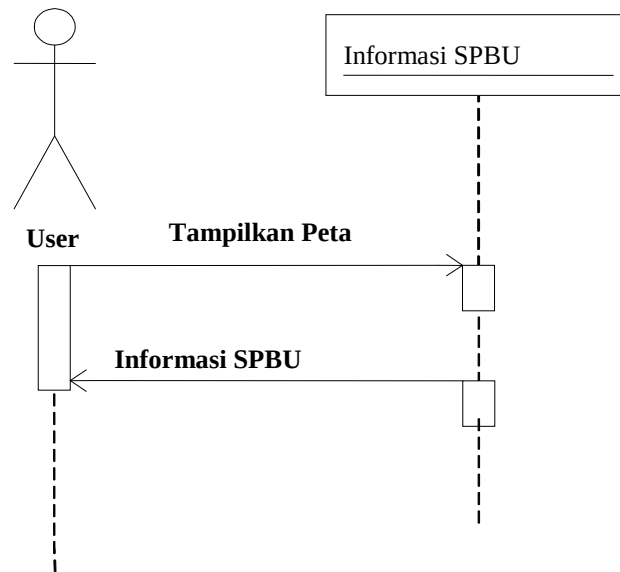
4. *Sequence diagram form user untuk pencarian peta*



**Gambar III.6 : Sequence Diagram Form User**



5. *Sequence diagram form user* untuk pencarian informasi SPBU di setiap kecamatan / kota.



**Gambar III.7 : Sequence Diagram Form User**

### III.3.2 Desain Sistem Secara Detail

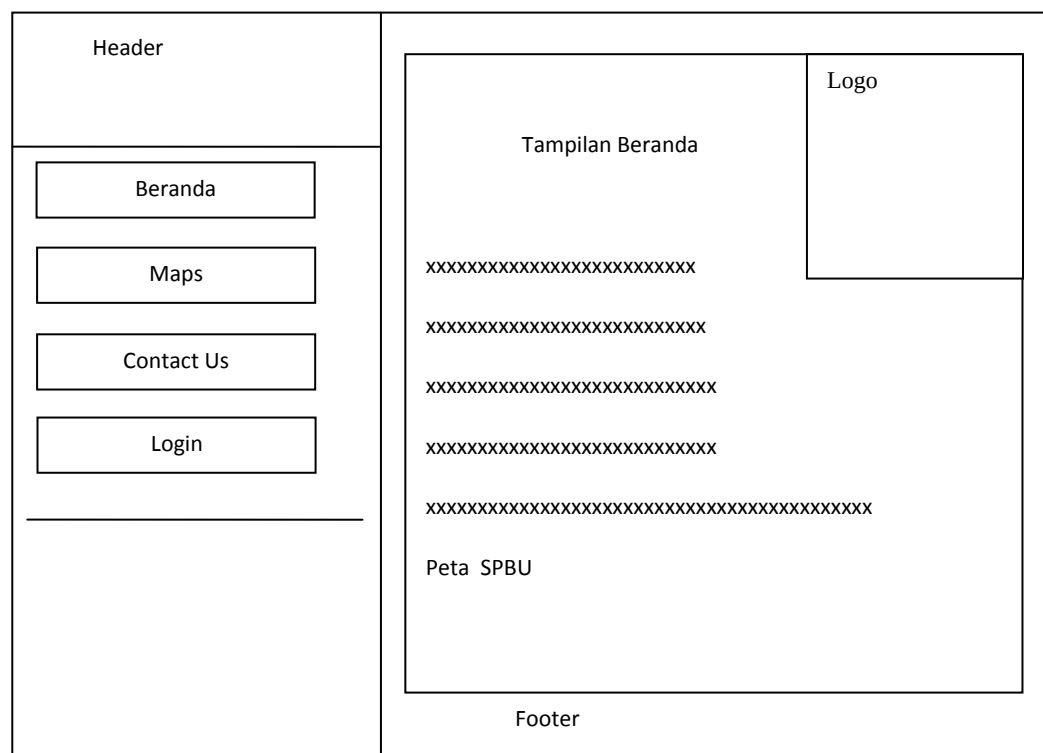
#### III.3.2.1 Desain Output

Pada perancangan ini menampilkan dan menjelaskan output apa saja yang akan dibuat pada sistem yang baru.

#### III.3.2.2 Desain Input

##### 1. Tampilan Beranda

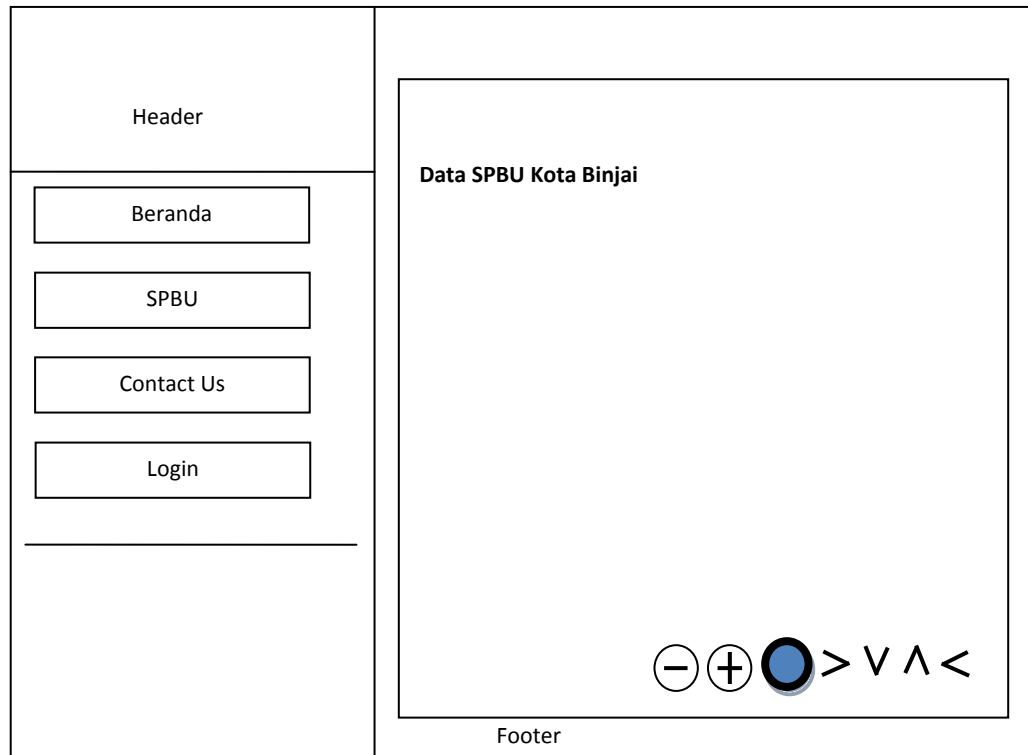
Desain sistem ini berisikan tampilan hasil yang akan diperoleh dari Sistem Informasi Geografis Lokasi SPBU Kota Binjai dalam Peta Tematik oleh pengguna seperti gambar berikut ini :



**Gambar III.14 : Rancangan Tampilan Halaman Beranda**

### 1. Tampilan Halaman Peta SPBU

Dalam desain ini akan menampilkan peta dari sistem yang akan dibuat oleh penulis.



**Gambar III.15 : Rancangan Tampilan Halaman Peta SPBU**

## 2. Tampilan Halaman Kontak

Pada halaman ini akan menampilkan kotak dialog yang dapat diisi komentar oleh user.

| Header                                                                |                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>Beranda</div> <div>SPBU</div> <div>Kontak</div> <div>Login</div> | <div>Silahkan Hubungi kami pada Kontak Berikut :</div> <div>xxxxxxxxxxxx</div> <div>Alamat :xxxxxxxx</div> <div>E-mail :xxxxxxxx</div> <div>Telepon :9999999999</div> |
| Footer                                                                |                                                                                                                                                                       |

**Gambar III.16 : Rancangan Tampilan Halaman *Contact Us***

### 3. Tampilan Halaman Login Admin

Desain sistem halaman ini adalah halaman *form login* untuk admin, yaitu halaman dimana seorang admin dapat mengedit, menambah maupun menghapus data yang ada pada Sistem Informasi Geografis Lokasi SPBU Kota Binjai dalam Peta Tematik.

| Header               |                                                                                                                              |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>Beranda</div>   | <div>Form Login</div> <div>User Name<div>xxxxxxxxxxx</div></div> <div>Password<div>xxxxxxxxxxx</div></div> <div>Submit</div> |
| <div>Maps SPBU</div> |                                                                                                                              |
| <div>Kontak</div>    |                                                                                                                              |
| <div>Login</div>     |                                                                                                                              |
| <div>Footer</div>    |                                                                                                                              |

**Gambar III.17 : Rancangan Tampilan Halaman *Login Admin***

### III.3.2.1. Desain Input

Dokumen input pada sistem informasi sangat penting karena data yang tercatat didokumen akan menghasilkan output secara otomatis. Dalam perancangan ini Sistem Informasi Geografis Lokasi SPBU Kota Binjai dalam Peta Tematik yang menjadi inputnya antara lain :

#### 1. Desain Tampilan Input Data Kecamatan pada Administrator

Desain sistem halaman ini adalah halaman *input* data kecamatan untuk admin, yaitu halaman dimana seorang admin dapat menginput data yang ada pada Sistem Informasi Geografis Lokasi SPBU Kota Binjai dalam Peta Tematik.

| Header                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |                |                     |      |   |       |       |              |   |       |       |              |   |       |       |              |   |       |       |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|---------------------|------|---|-------|-------|--------------|---|-------|-------|--------------|---|-------|-------|--------------|---|-------|-------|--------------|
| <div>Home</div> <div>Data Kecamatan</div> <div>Data SPBU</div> <div>Isi Halaman</div> <div>Logout</div> | <div>Data Kecamatan</div> <div>Tambah Kecamatan</div> <div>Data Kecamatan</div> <div>Jumlah Data : 4</div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama Kecamatan</th> <th>Link Nama Kecamatan</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>Edit   Hapus</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>Edit   Hapus</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>Edit   Hapus</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>Edit   Hapus</td> </tr> </tbody> </table> <div>Back 1 2 3 4 Next</div> <div>Footer</div> | No                  | Nama Kecamatan | Link Nama Kecamatan | Aksi | 1 | Xxxxx | xxxxx | Edit   Hapus | 2 | Xxxxx | xxxxx | Edit   Hapus | 3 | Xxxxx | xxxxx | Edit   Hapus | 4 | Xxxxx | xxxxx | Edit   Hapus |
| No                                                                                                      | Nama Kecamatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Link Nama Kecamatan | Aksi           |                     |      |   |       |       |              |   |       |       |              |   |       |       |              |   |       |       |              |
| 1                                                                                                       | Xxxxx                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | xxxxx               | Edit   Hapus   |                     |      |   |       |       |              |   |       |       |              |   |       |       |              |   |       |       |              |
| 2                                                                                                       | Xxxxx                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | xxxxx               | Edit   Hapus   |                     |      |   |       |       |              |   |       |       |              |   |       |       |              |   |       |       |              |
| 3                                                                                                       | Xxxxx                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | xxxxx               | Edit   Hapus   |                     |      |   |       |       |              |   |       |       |              |   |       |       |              |   |       |       |              |
| 4                                                                                                       | Xxxxx                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | xxxxx               | Edit   Hapus   |                     |      |   |       |       |              |   |       |       |              |   |       |       |              |   |       |       |              |

**Gambar III.18 : Rancangan Input Data Kecamatan**

## 2. Tampilan untuk mengedit data kecamatan

Halaman ini digunakan untuk mengedit data kecamatan oleh administrator.

| Header                                                                                                  |                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>Home</div> <div>Data Kecamatan</div> <div>Data SPBU</div> <div>Isi Halaman</div> <div>Logout</div> | <div>Data Kecamatan</div> <div>Nama Kecamatan <input type="text"/></div> <div><div>Update</div></div> <div>Footer</div> |

**Gambar III.19 : Rancangan Edit Data Kecamatan**

### 3. Desain Tampilan Input Data SPBU pada Administrator

Desain sistem halaman ini adalah halaman *input* data SPBU untuk admin, yaitu halaman dimana seorang admin dapat menginput data yang ada pada Sistem Informasi Geografis Lokasi SPBU Kota Binjai dalam Peta Tematik.

| Header                                                                                                                                                                                                                                               | <div data-bbox="667 647 786 676">Data SPBU</div> <div data-bbox="710 748 868 777">Tambah SPBU</div> <div data-bbox="662 840 782 869">Data SPBU</div> <div data-bbox="662 902 833 931">Jumlah Data : 6</div> <table border="1" data-bbox="630 965 1332 1395"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama SPBU</th> <th>Alamat</th> <th>Kecamatan</th> <th>Fasilitas</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>Edit   Hapus</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>Edit   Hapus</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>Edit   Hapus</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>Edit   Hapus</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>Edit   Hapus</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>Edit   Hapus</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="860 1411 936 1438">Footer</div> | No     | Nama SPBU | Alamat    | Kecamatan    | Fasilitas | Aksi | 1 | xxxxx | xxxxx | xxxxx | xxxxx | Edit   Hapus | 2 | xxxxx | xxxxx | xxxxx | xxxxx | Edit   Hapus | 3 | xxxxx | xxxxx | xxxxx | xxxxx | Edit   Hapus | 4 | xxxxx | xxxxx | xxxxx | xxxxx | Edit   Hapus | 5 | xxxxx | xxxxx | xxxxx | xxxxx | Edit   Hapus | 6 | xxxxx | xxxxx | xxxxx | xxxxx | Edit   Hapus |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|-----------|--------------|-----------|------|---|-------|-------|-------|-------|--------------|---|-------|-------|-------|-------|--------------|---|-------|-------|-------|-------|--------------|---|-------|-------|-------|-------|--------------|---|-------|-------|-------|-------|--------------|---|-------|-------|-------|-------|--------------|
| No                                                                                                                                                                                                                                                   | Nama SPBU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Alamat | Kecamatan | Fasilitas | Aksi         |           |      |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                    | xxxxx                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | xxxxx  | xxxxx     | xxxxx     | Edit   Hapus |           |      |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                    | xxxxx                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | xxxxx  | xxxxx     | xxxxx     | Edit   Hapus |           |      |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                    | xxxxx                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | xxxxx  | xxxxx     | xxxxx     | Edit   Hapus |           |      |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                    | xxxxx                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | xxxxx  | xxxxx     | xxxxx     | Edit   Hapus |           |      |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                    | xxxxx                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | xxxxx  | xxxxx     | xxxxx     | Edit   Hapus |           |      |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                    | xxxxx                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | xxxxx  | xxxxx     | xxxxx     | Edit   Hapus |           |      |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |
| <div data-bbox="432 777 499 801">Home</div> <div data-bbox="383 828 549 855">Data Kecamatan</div> <div data-bbox="411 882 520 909">Data SPBU</div> <div data-bbox="406 936 525 963">Isi Halaman</div> <div data-bbox="429 992 502 1019">Logout</div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |           |           |              |           |      |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |   |       |       |       |       |              |

**Gambar III.20 : Rancangan Input Data SPBU**



#### 4. Tampilan untuk Edit Data SPBU

Halaman ini digunakan untuk mengedit data SPBU oleh administrator.

| Header                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <div>Home</div> <div>Data Kecamatan</div> <div>Data SPBU</div> <div>Isi Halaman</div> <div>Logout</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| <div><div>Data SPBU</div><div><div>Nama SPBU : <input type="text" value="xxxxxxxx"/></div><div>Alamat : <input type="text" value="xxxxxxxx"/></div><div>Kecamatan : <input type="text" value="xxxxxxxx"/> ▾</div><div>Fasilitas : <input type="text" value="xxxxxxxx"/></div><div>Letak SPBU : <div><input type="text" value="xxxxxxxx"/></div></div></div><div><div>Update</div><div>Batal</div></div></div> <div>Footer</div> |  |

**Gambar III.21 : Rancangan Edit Data SPBU**

### III.3.2.3 Desain Database

#### III.3.2.3.1 Kamus Data

Kamus data dari database yang terbentuk adalah :

**\* spbu (data non spasial)**

**Atribut** : id\_spbu, id\_kecamatan, username, nama-spbu, nama-spbu-seo, pelanggan, premium, solar,alamat,tahunaktif,fasilitas,gambar,lat,ing

- **Users (data non spasial)**

- **Atribut:**username,password,nama\_lengkap, email, no\_telp,level,blokir,id\_session

- **View\_grafik (data spasial dan non spasial)**

**Atribut** : id\_tahun, tahun

- **Kecamatan (data non spasial)**

**Atribut** : id\_kecamatan, nama\_kecamatan, kecamatan\_seo

- **Halaman statis (data spasial)**

**Atribut** : id\_halaman, judul, judul\_seo, isi\_halaman, tgl\_posting, gambar.

- **Modul (data spasial)**

**Atribut** : id\_modul, act, nama\_modul, link, statis\_content, gambar, publish, status, aktif, urutan, link\_seo.

#### III.3.2.3.2 Normalisasi

Normalisasi tabel / file akan digunakan sebagai penyimpan data.

### III.3.2.3.3 Desain Tabel/ File

Tabel-tabel / file yang terbentuk dari normalisasi beserta primary key, indeks dan lain sebagai berikut :

Nama Database : **SPBU**

**Nama Tabel : Halaman Statis**

**Primary key : Id\_halaman**

| <u>Field</u>             | <u>Type Data</u>               |
|--------------------------|--------------------------------|
| id_halaman (primary key) | <u>Int(5) (auto increment)</u> |
| Judul                    | <u>Varchar(100)</u>            |
| judul_seo                | <u>Varchar(100)</u>            |
| isi_halaman              | <u>Text</u>                    |
| tgl_posting              | <u>Date</u>                    |
| gambar                   | <u>Varchar(100)</u>            |

**Nama Tabel : Kecamatan**

**Primary key : Id\_kecamatan**

| <u>Field</u>               | <u>Type Data</u>               |
|----------------------------|--------------------------------|
| id_kecamatan (primary key) | <u>Int(5) (auto increment)</u> |
| nama_kecamatan             | <u>Varchar(50)</u>             |
| kecamatan_seo              | <u>Varchar(100)</u>            |

**Nama Tabel : User**

**Primary key : Username**

| <u>Field</u>           | <u>Type Data</u>     |
|------------------------|----------------------|
| Username (primary key) | <u>Varchar(50)</u>   |
| Pasword                | <u>Varchar(50)</u>   |
| nama_lengkap           | <u>Varchar(100)</u>  |
| Email                  | <u>Varchar(100)</u>  |
| no_telp                | <u>Varchar(20)</u>   |
| Level                  | <u>Varchar(20)</u>   |
| Blokir                 | <u>Enum("Y","N")</u> |
| id_session             | <u>Varchar(100)</u>  |

**Nama Tabel : Modul****Primary Key : id\_modul**

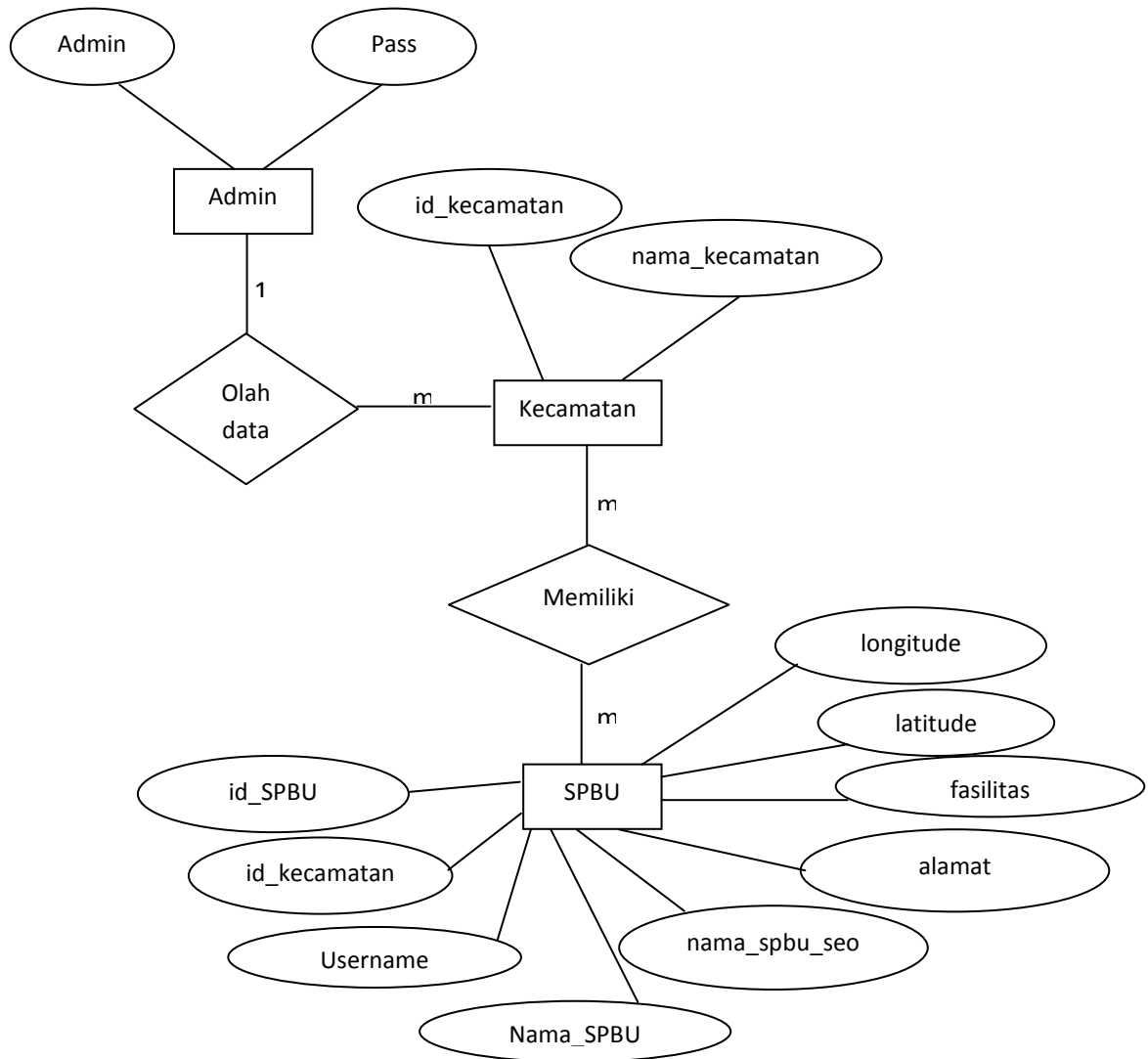
| <u>Field</u>           | <u>Type Data</u>            |
|------------------------|-----------------------------|
| id_modul (primary key) | <u>int(5)</u>               |
| Act                    | <u>int(5)</u>               |
| nama_modul             | <u>Varchar(50)</u>          |
| Link                   | <u>Varchar(100)</u>         |
| static_content         | <u>Text</u>                 |
| Gambar                 | <u>Varchar(100)</u>         |
| Publish                | <u>Enum("Y","N")</u>        |
| Status                 | <u>Enum("user","admin")</u> |
| Aktif                  | <u>Enum("Y","N")</u>        |
| Urutan                 | <u>Int(5)</u>               |
| link_seo               | <u>Varchar(50)</u>          |

**Nama Tabel : spbu****Primary Key : id\_spbu**

| <u>Field</u>          | <u>Type Data</u>    |
|-----------------------|---------------------|
| id_spbu (primary key) | <u>int(5)</u>       |
| id_kecamatan          | <u>int(5)</u>       |
| Username              | <u>Varchar(30)</u>  |
| nama_spbu             | <u>Varchar(100)</u> |
| nama_spbu_seo         | <u>Varchar(100)</u> |
| Alamat                | <u>Varchar(100)</u> |
| Fasilitas             | <u>Varchar(100)</u> |
| Lat                   | <u>Varchar(100)</u> |
| ing                   | <u>Varchar(100)</u> |

### III.3.2.3.4 ERD (Entity Relationship Diagram)

Penjelasan dan gambaran relasi antar tabel yang terbentuk adalah :



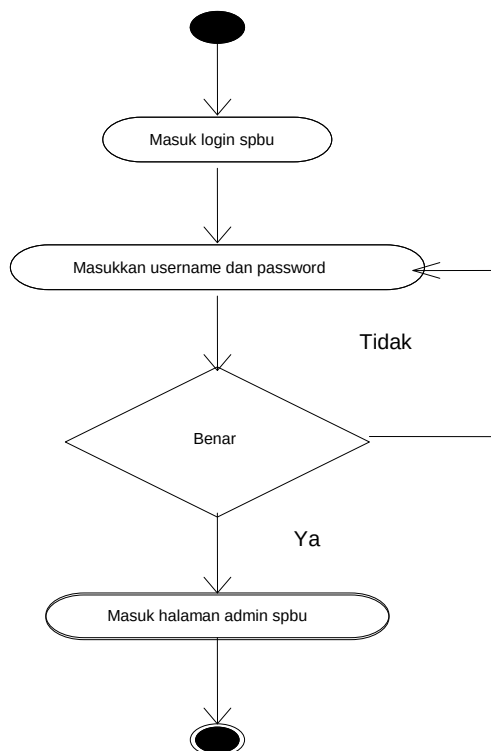
**Gambar III.22 : ERD (Entity Relationship Diagram) pada Sistem Informasi Geografis Lokasi SPBU Di Kota Binjai**

### III.3.2.4 Logika Program

Setiap aktivitas suatu aktor dieksekusi ke aktivitas aktor lain dapat disatukan dengan *swimline*. Aktivitas yang terjadi pada sistem yang akan dibangun memiliki gabungan aktivitas antar aktor User dan Administrator.

#### III.3.2.4.1 Activity Diagram Login SPBU

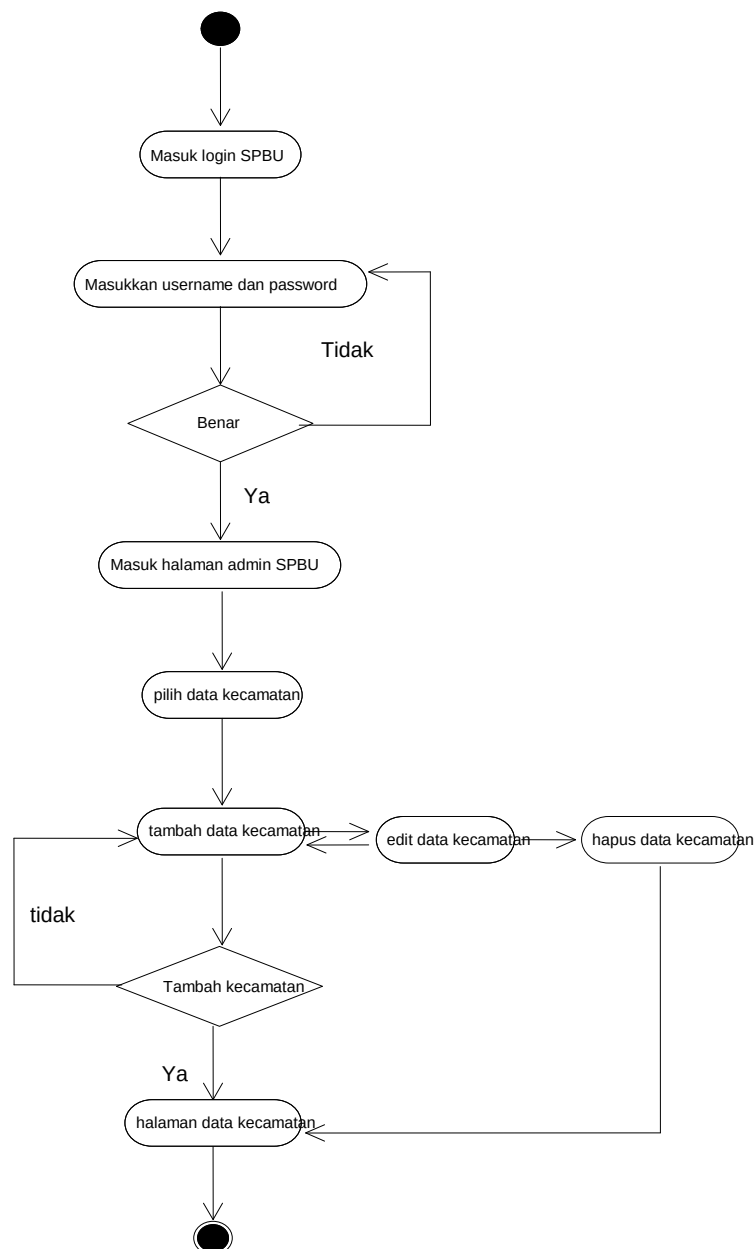
Activity diagram login SPBU merupakan activity diagram untuk proses login SPBU. Activity diagram login pakar ditunjukkan pada gambar III.23 di berikut ini:



**Gambar III.23. Activity Diagram Login SPBU**

### III.3.2.4.2. Activity Diagram Data Kecamatan

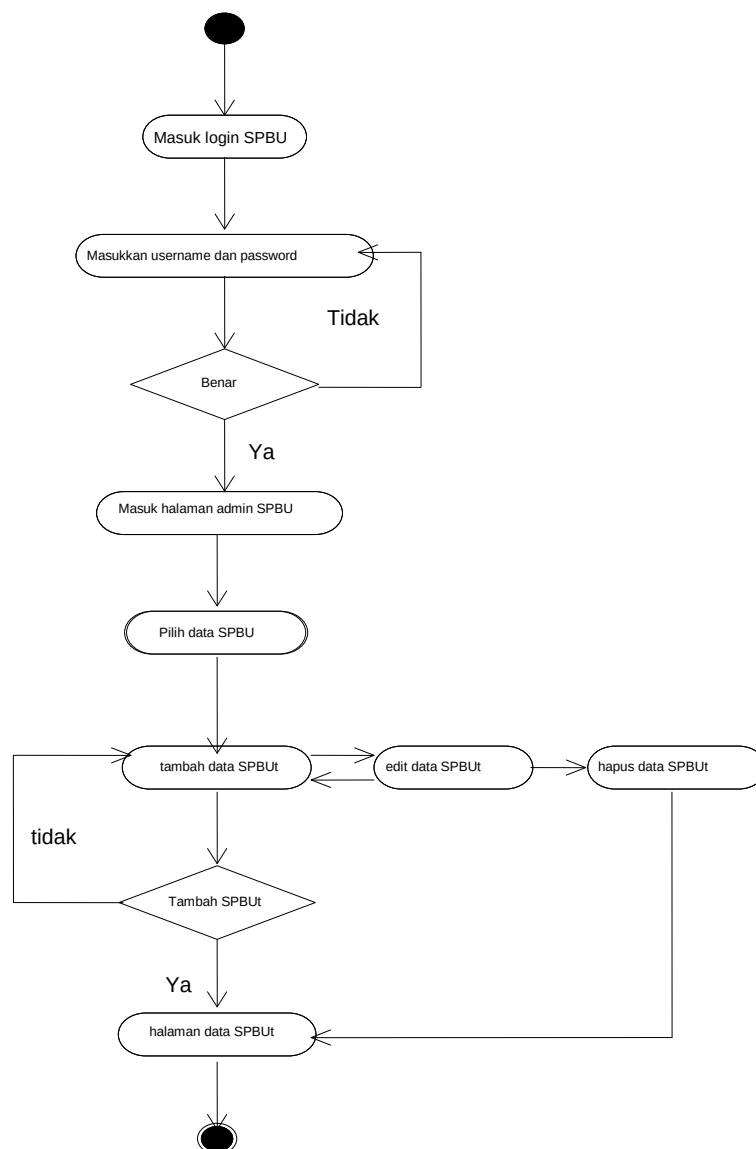
Activity diagram manipulasi kecamatan merupakan *activity diagram* untuk proses simpan, *edit* dan *delete* data pada tabel kecamatan. Activity diagram manipulasi SPBU ditunjukkan pada gambar III.24 berikut ini:



**Gambar III.24. Activity Diagram Data Kecamatan**

### III.3.2.4.3 Activity Diagram Data SPBU

Activity diagram spbu merupakan *activity diagram* untuk proses tambah, *edit* dan hapus data pada tabel spbu. Activity diagram spbu ditunjukkan pada gambar III.25 berikut ini:

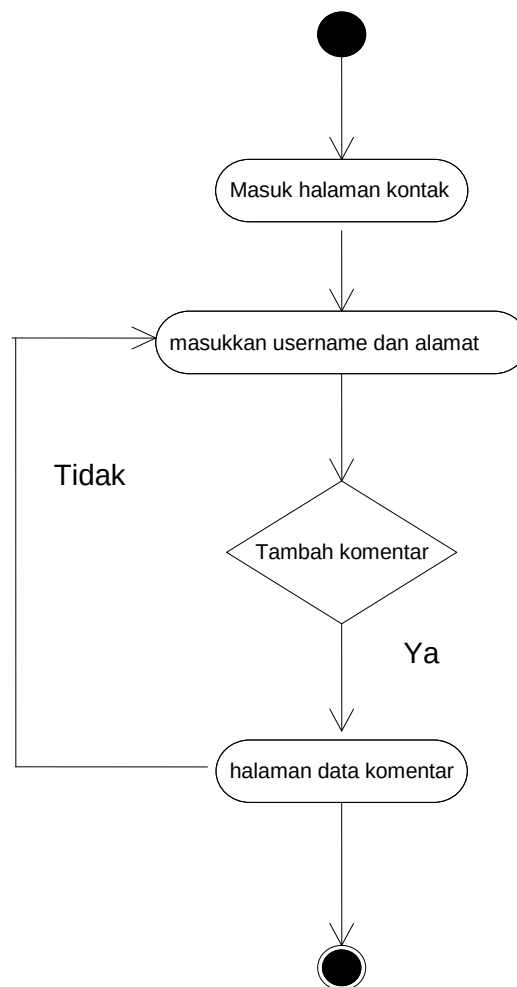


**Gambar III.25. Activity Diagram Data SPBU**



#### III.3.2.4 Activity Diagram Contact

*Activity diagram contact* merupakan *activity diagram* untuk proses memberikan informasi atau menghubungkan ke admin kepada sistem. *Activity diagram contact* dapat dilihat pada gambar III.26 berikut ini:



**Gambar III.26. Activity Diagram Contact**