

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN DESAIN SISTEM**

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

Proses yang sedang berjalan dalam penginformasian letak ruangan di Badan Pusat Statistik provinsi Sumatera Utara masih bersifat manual, banyaknya kendala yang terdapat pada penginformasian melalui daftar ruangan Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara, mengakibatkan kurang jelasnya tata letak ruangan tersebut berada.

Sistem Informasi Geografis pemetaan letak ruangan di Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara menyajikan informasi data spasial dan non spasial tentang ruangan yang ada di Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara kepada penggunanya. Informasi data spasial direpresentasikan dalam bentuk grafis, sedangkan informasi atribut dari spasial direpresentasikan dalam bentuk tabel. Berikut merupakan tahapan dalam pembuatan sistem informasi geografis pemetaan letak ruangan yang ada di Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara.

1. Studi pustaka tentang Sistem Informasi Geografis dan *ArcView GIS,PHP* dan *MySQL*.
2. Mengumpulkan data tentang Letak Ruangan yang ada di Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara.
3. Menganalisis data dan merancang aplikasi.

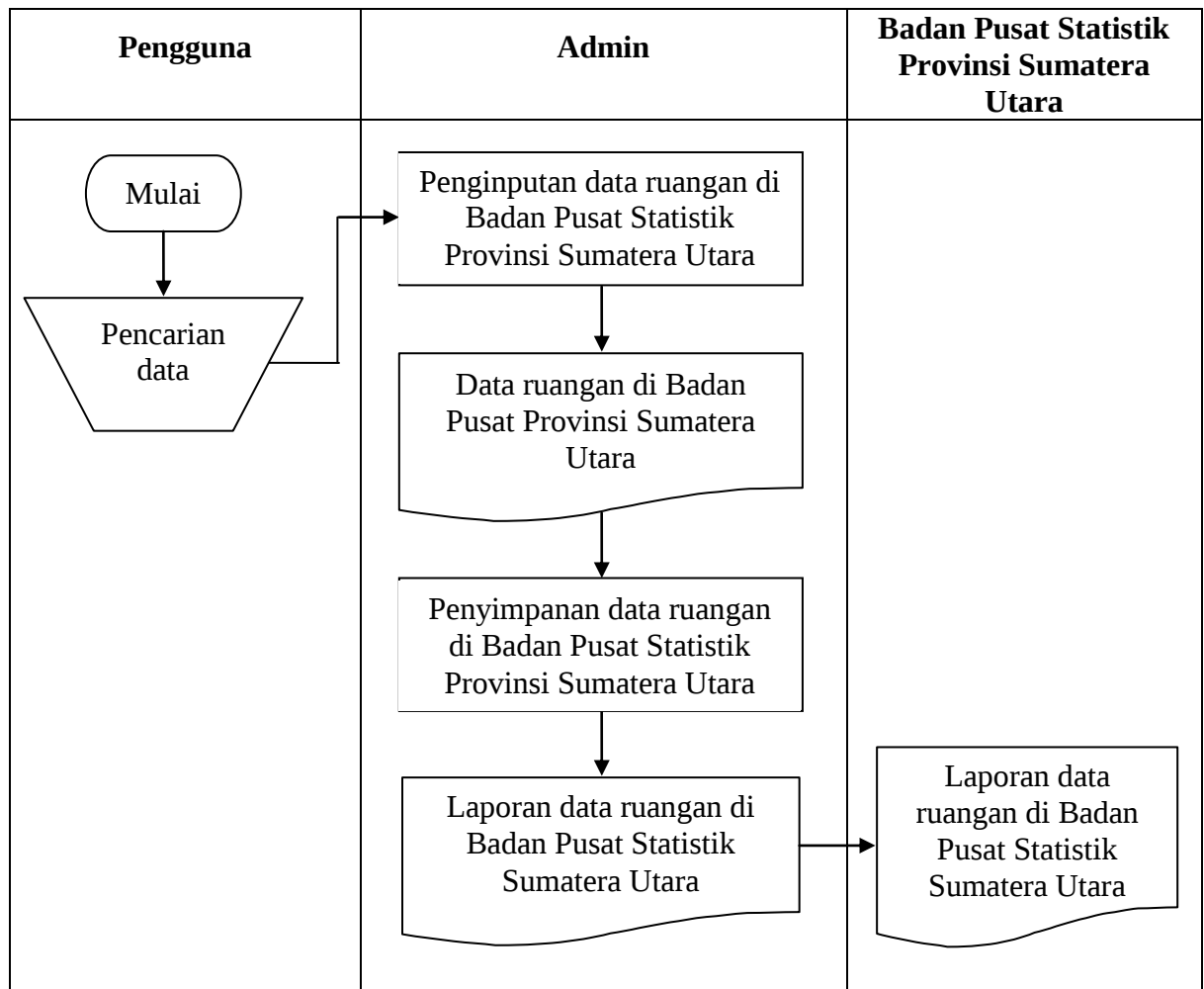
4. Mendigitasi data-data spasial yang didapat, dan memasukkan data-data non spasial kedalam tabel-tabel.
5. Memodifikasi tampilan antar muka dengan menggunakan *Script PHP*.

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

Dalam hal ini sistem yang digunakan belum efektif di karenakan sistem informasi yang digunakan masih bersifat manual hanya melakukan dengan bertanya-tanya pada orang lain yang tidak jelas dan efektif dalam mendapatkan informasi tentang keberadaan ruangan yang ada di Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara. Namun dengan sistem informasi yang dirancang sistem akan lebih mudah karena telah menggunakan aplikasi yang dibuat sederhana mungkin yang lebih efektif dan efisien dalam mengakses informasi keberadaan letak ruangan di Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara. Hal ini bertujuan untuk mempermudah pihak pengguna dalam pencarian ruangan yang ada dan didukung dengan database yang berperan dalam menyimpan data-data yang telah diinput dan jika adanya perubahan informasi ruangan akan lebih mudah untuk perawatan.

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

Pada proses sistem yang berjalan, pihak pengguna dalam pencarian letak ruangan yang ada sering tidak mengetahui letak ruangan yang akan dicari, dan hanya berdasarkan data dari aplikasi *Microsoft Excel* atau tanya jawab secara *face to face* saja. Proses yang sedang berlangsung dalam pencarian letak ruangan di Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara akan dilihat pada gambar III.1 berikut ini.



**Gambar III.1. FOD Penyimpanan Data**

### III.1.3. Output

Output pada sistem ini akan didapat data bidang penunjang statistik, sub penunjang statistik beserta beserta nama. Untuk pembuatan laporannya, setiap data ruangan dibuat laporan kalkulasi jangka pengangkatan jabatan. Untuk pencatatan, pada bagian informasi umum mencatat data tentang letak ruangan tersebut menggunakan aplikasi dari *Microsoft Excel* kedalam komputer, tetapi masalah yang timbul adalah tidak ada petunjuk peta / *mapping* yang menjelaskan tentang letak ruangan tersebut di Badan Pusat Statistik Sumatera Utara.

### III.2. Evaluasi Sistem yang berjalan

Sistem yang ada saat ini masih diolah menggunakan komputer yang masih berbasis *desktop* (menggunakan *Microsoft Excel*), dan untuk sistem yang baru menggunakan aplikasi berbasis portal. Dalam pengolahan data untuk sistem yang baru dibandingkan sistem yang lama terdapat beberapa hal yang berbeda, diantaranya adalah perubahan dalam hal penggunaan aplikasi program, yaitu akses pencarian informasi data letak ruangan di Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara dapat di akses melalui portal, dan terintegrasi langsung dengan peta / denah (*mapping*) letak ruangan tersebut berada.

Dari hasil evaluasi sistem yang lama yang terdapat pada Badan Pusat Statistik Sumatera Utara, penulis merancang sebuah sistem yang dapat mempermudah cara kerja yang dapat menghasilkan data atau informasi yang akurat. Dimana sistem yang akan dirancang lebih diajukan untuk penanganan masalah diatas, secara perlahan sistem yang lama diganti dengan sistem yang baru. Untuk sistem yang baru, sumber daya manusianya juga harus mendukung, dilihat dari sistem yang lama sering terjadi *overlay* data, tidak ada fasilitas untuk menjaga agar data tidak *overlay*. Sistem yang telah dirancang menghasilkan data ruangan di Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara yang dapat diakses melalui portal Kantor Badan Pusat Statistik Sumatera Utara, dan terintegrasi langsung dengan *mapping* letak ruangan tersebut berada, dan data tidak akan mungkin terjadi *overlay*, karena adanya sistem proteksi.

### **III.3. Disain Sistem**

Tahap desain sistem merupakan kelanjutan dari proses analisis sistem di mana dilakukan perubahan – perubahan terhadap sistem yang sedang berjalan. Hal ini dilakukan untuk mengatasi kekurangan yang ada, memudahkan pekerjaan yang dilakukan oleh orang yang terlibat dan menghemat waktu pekerjaan.

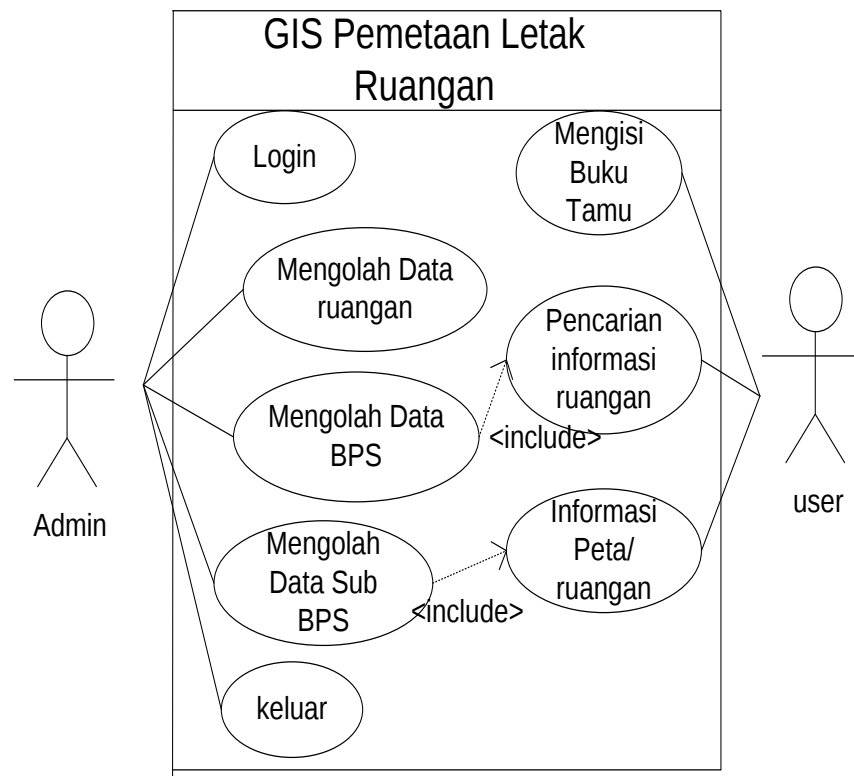
Desain sistem adalah tahap untuk memperbaiki kesalahan – kesalahan yang sudah dijelaskan pada evaluasi sistem yang sedang berjalan. Tahap ini sangat penting dalam menentukan baik atau tidaknya hasil perancangan sistem yang diperoleh. Tahap perancangan sistem dapat digambarkan sebagai perancangan untuk membangun suatu sistem dan mengkonfigurasi komponen – komponen perangkat lunak dan perangkat keras sehingga menghasilkan sistem yang lebih baik.

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

Sistem Informasi Geografis Pemetaan Letak Ruang pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara berbasis portal menyajikan informasi data spasial dan non spasial tentang Letak Ruang di Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara kepada penggunaanya. Informasi data spasial direpresentasikan dalam bentuk grafis, sedangkan informasi atribut dari data non spasial direpresentasikan dalam bentuk tabel. Berikut merupakan tahapan dalam pembuatan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Letak Ruang di Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara.

### III.3.1.1. UseCase Diagram

Perangkat lunak yang dibuat akan menangani 7 (tujuh) fungsi utama, seperti terlihat dalam *usecase* (Gambar III.2) dibawah ini.

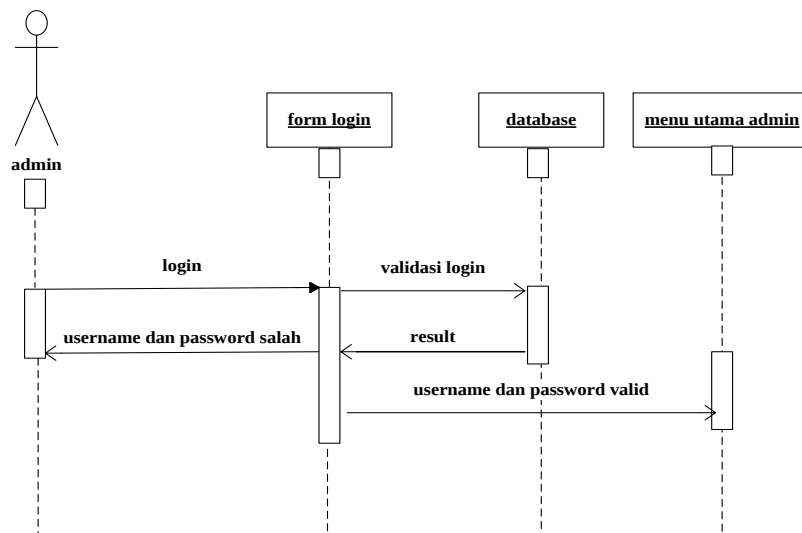


**Gambar III.2. Usecase Diagram Sistem Informasi Geografis Pemetaan Letak Ruangan pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara**

### III.3.1.2. Sequence Diagram

#### 1. Sequence diagram form login Admin.

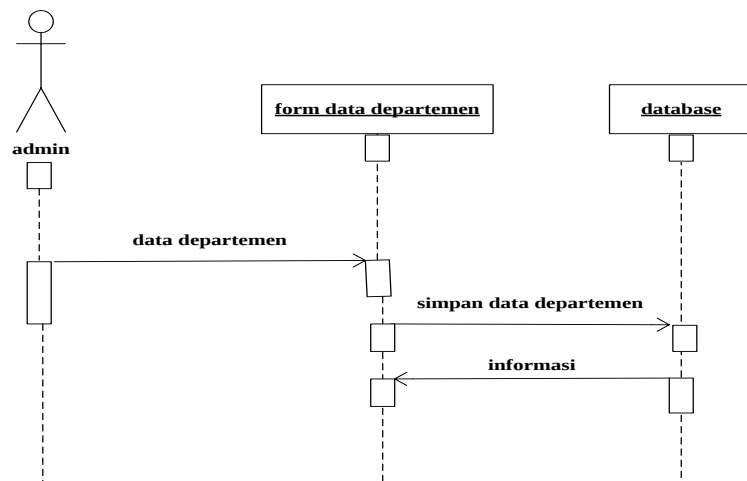
Berikut ini gambar III.3 tentang Sequence diagram pada *form login Admin*



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

#### 2. Sequence diagram form input data departemen.

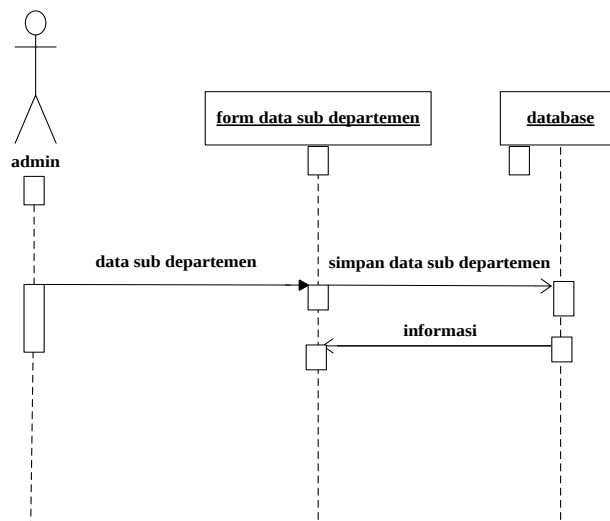
Berikut ini gambar III.4 tentang Sequence diagram *form input data departemen*



**Gambar III.4. Sequence Diagram pada Form Data Departemen**

### 3. Sequence diagram *form input* data sub departemen.

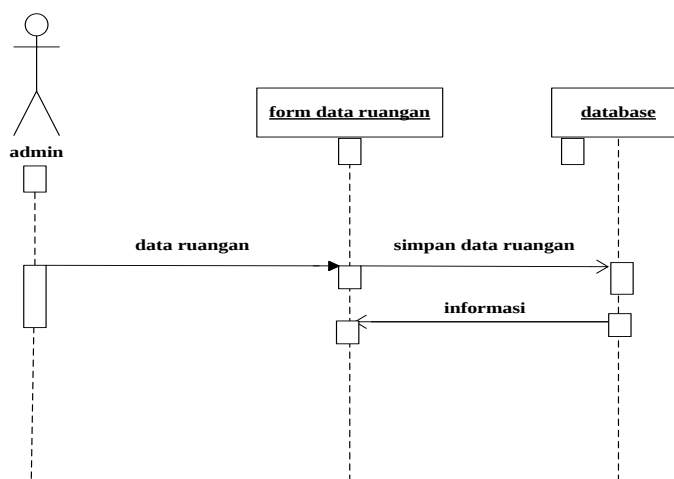
Berikut ini gambar III.5 tentang Sequence diagram *form input* data sub departemen



**Gambar III.5. Sequence Diagram pada Form Data Sub Departemen**

### 4. Sequence diagram *form input* data ruangan.

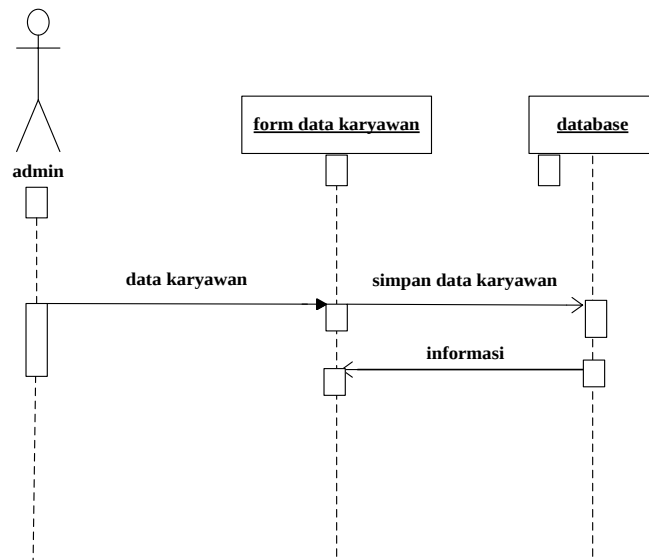
Berikut ini gambar III.6 tentang Sequence diagram *form input* data ruangan



**Gambar III.6. Sequence Diagram pada Form Data Ruangan**

5. *Sequence diagram form input data karyawan.*

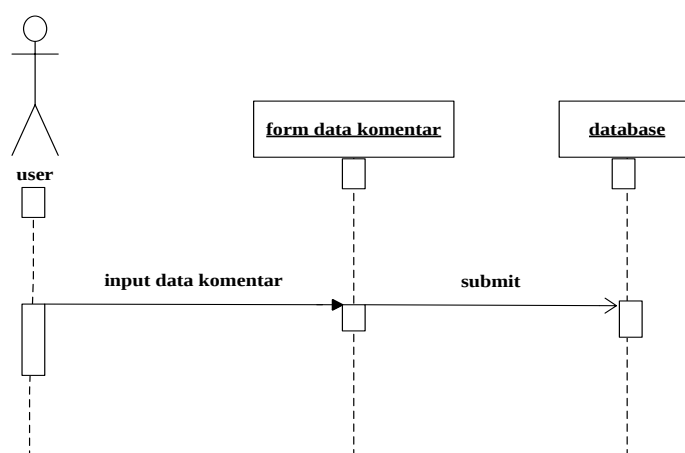
Berikut ini gambar III.7 tentang *Sequence diagram form input data karyawan*



**Gambar III.7. Sequence Diagram pada Form Data Karyawan**

6. *Sequence diagram form input data komentar.*

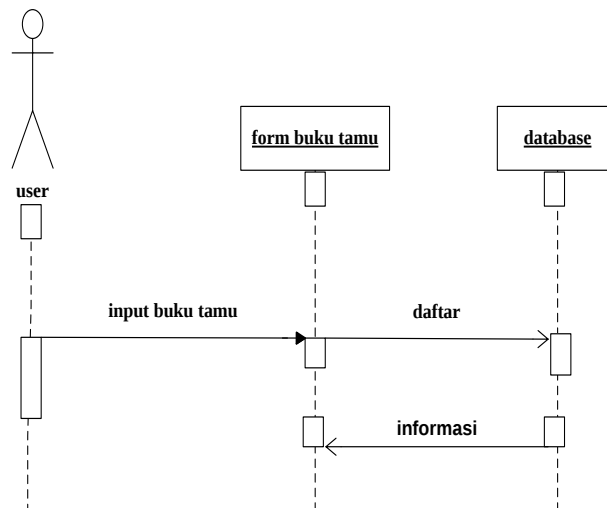
Berikut ini gambar III.8 tentang *Sequence diagram form input data komentar umum*



**Gambar III.8. Sequence Diagram pada Form Data Komentar**

7. *Sequence diagram form input data buku tamu.*

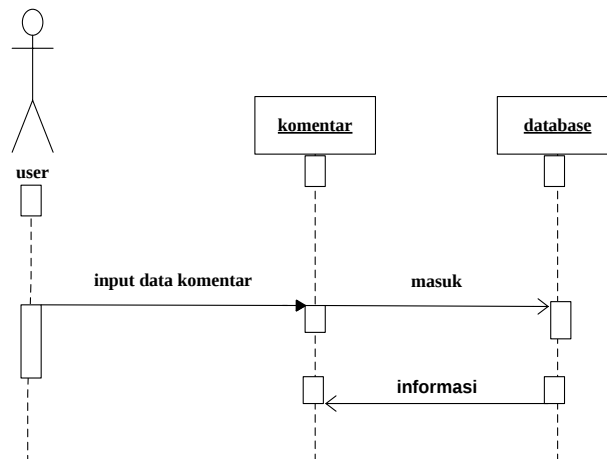
Berikut ini gambar III.9 tentang *Sequence diagram form input data buku tamu*



**Gambar III.9. Sequence Diagram pada Form Data Buku Tamu**

8. *Sequence diagram form input data user khusus.*

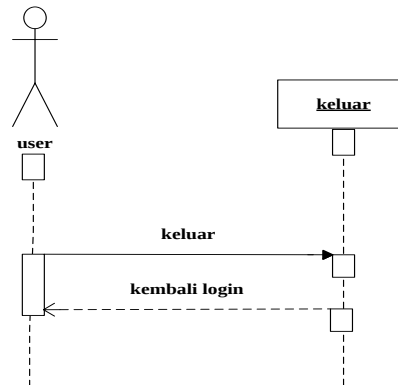
Berikut ini gambar III.10 tentang *Sequence diagram form input data user*



**Gambar III.10. Sequence Diagram pada Form Data User Khusus**

9. *Sequence diagram form keluar admin.*

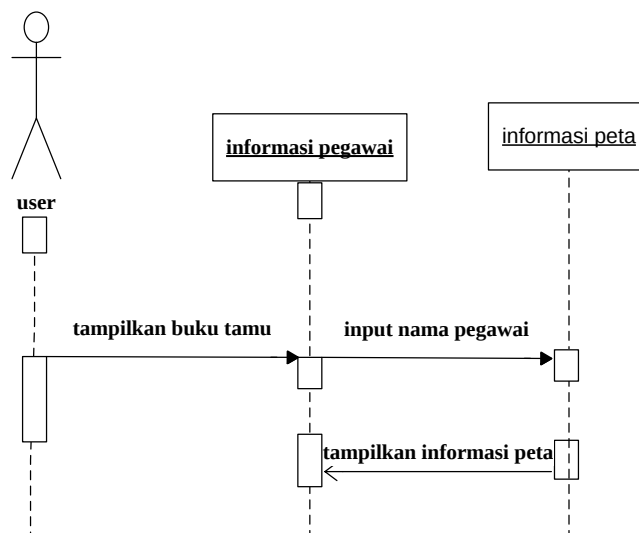
Berikut ini gambar III.11 tentang *Sequence diagram form keluar admin*



**Gambar III.11. Sequence Diagram pada Form Keluar Admin**

10. *Sequence diagram form user untuk pencarian informasi letak ruangan.*

Berikut ini gambar III.12 tentang *Sequence diagram pada form User untuk pencarian letak ruangan*

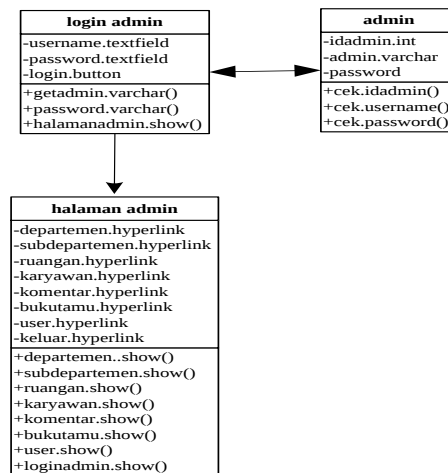


**Gambar III.12. Sequence Diagram pada Form Pencarian Informasi**

### III.3.1.3. Class Diagram

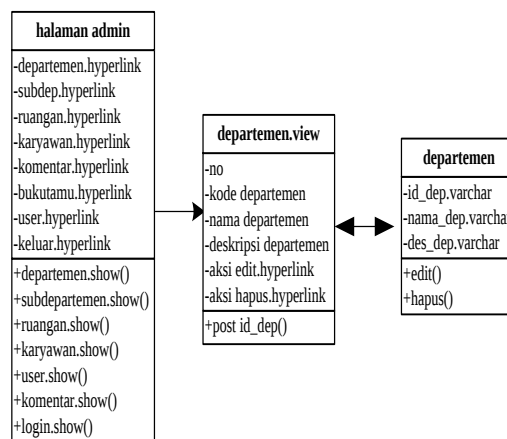
Berikut ini gambar tentang *Class Diagram* Sistem Informasi Geografis Pemetaan Letak Ruangan pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara.

#### 1. Class Diagram Login Admin



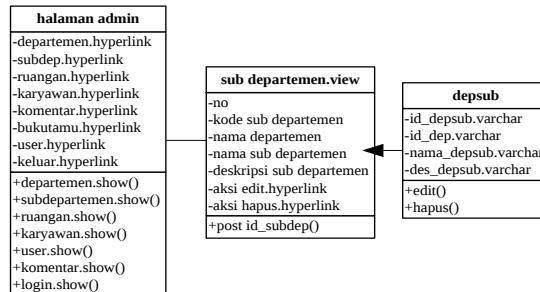
**Gambar III.13. Class Diagram Login Admin**

#### 2. Class Diagram Data Departemen



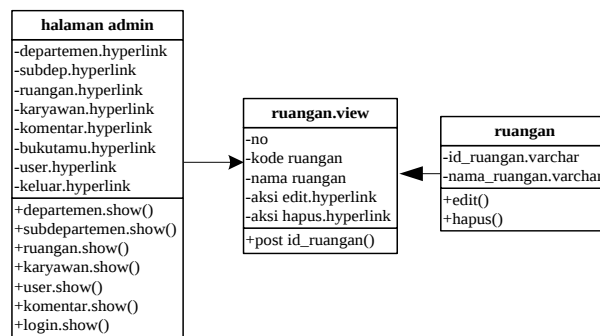
**Gambar III.14. Class Diagram Data Departemen**

### 3. Class Diagram Data Sub Departemen



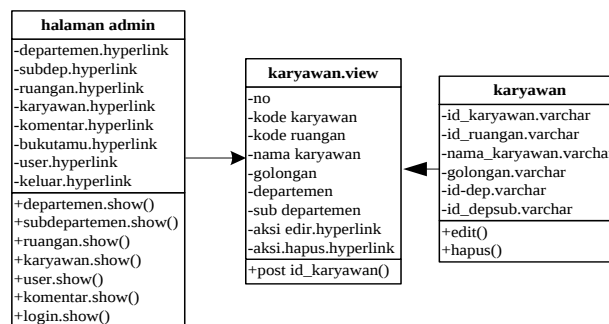
Gambar III.15. Class Diagram Data Sub Departemen

### 4. Class Diagram Data Ruangan



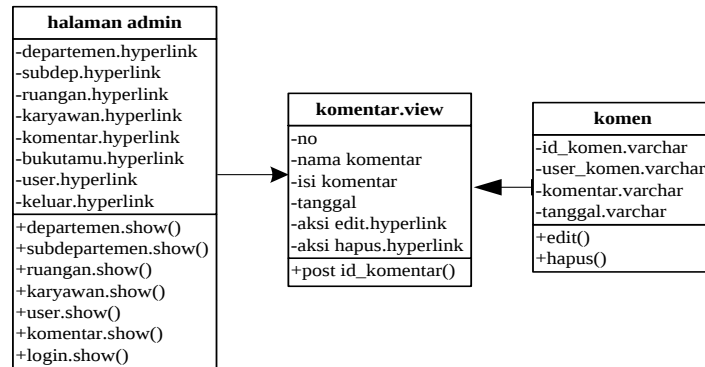
Gambar III.16. Class Diagram Data Ruangan

### 5. Class Diagram Data Karyawan



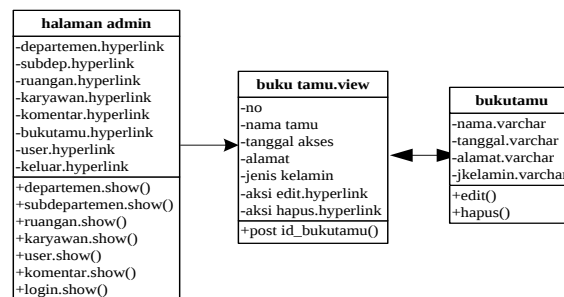
Gambar III.17. Class Diagram Data Karyawan

## 6. Class Diagram Data Komentar



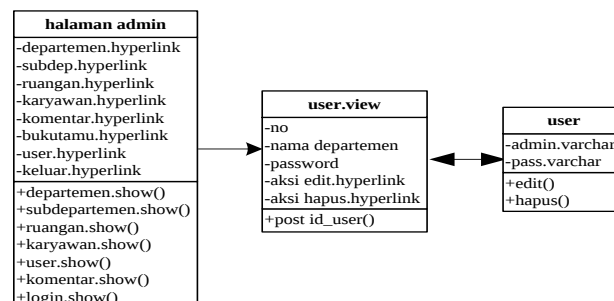
Gambar III.18. Class Diagram Data Komentar

## 7. Class Diagram Data Buku Tamu



Gambar III.19. Class Diagram Data Buku Tamu

## 8. Class Diagram Data User



Gambar III.20. Class Diagram Data User

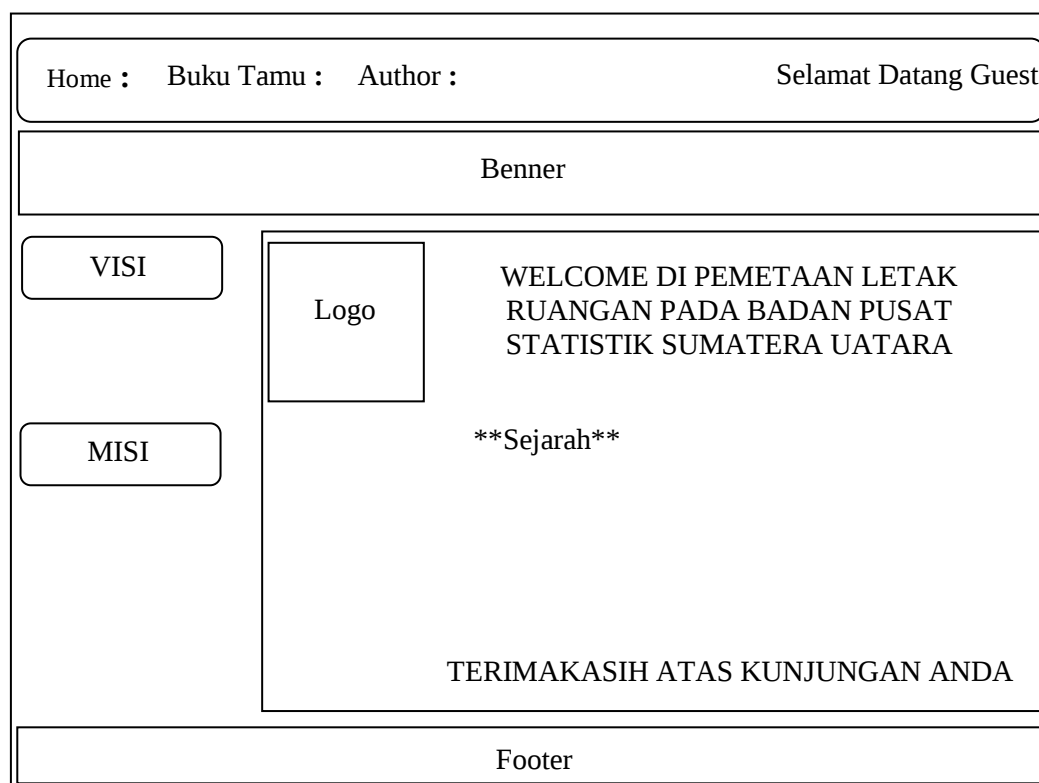
### III.3.2. Disain Sistem Secara Detail

Dalam hal ini penulis akan membahas perancangan sistem yang akan dibangun secara terperinci yaitu melalui desain output, desain input dan desain database.

#### III.3.2.1. Desain Output yang dapat diakses oleh user

##### 1. Tampilkan Home

Desain sistem ini berisikan tampilan hasil yang akan diperoleh dari sistem Informasi Geografis Pemetaan Letak Ruangan pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara oleh pengguna yaitu berupa menu home, visualisasi peta, author, kontak dan data informasi ruangan di Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara seperti pada gambar III.21 berikut ini.



**Gambar III.21. Perancangan Halaman Home**

## 2. Tampilan Halaman Buku Tamu

Halaman Buku Tamu merupakan halaman yang menampilkan ingin mengakses informasi pencarian letak ruangan dan juga halaman komentar yang berada di Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara seperti pada gambar III.22 berikut.

|                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Home :   Buku Tamu :   Author : <span style="float: right;">Selamat Datang Guest</span>                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Benner                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; text-align: center; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">VISI</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; text-align: center; padding: 5px;">MISI</div> | <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 60px; margin-right: 10px; text-align: center; line-height: 60px;">Logo</div> <div> <p style="margin: 0;">WELCOME DI PEMETAAN LETAK<br/>RUANGAN PADA BADAN PUSAT<br/>STATISTIK SUMATERA UATARA</p> <p style="margin: 5px 0;">Untuk pegawai/siswa pkl silahkan login disini<br/><a href="#"><u>masuk</u></a></p> <p style="margin: 5px 0;">Untuk tamu silahkan isi buku tamu dibawah ini</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>Nama Tamu : <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Alamat : <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Jenis kelamin : <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p style="text-align: right;"><input type="button" value="Daftar Tamu"/></p> </div> <p style="margin: 5px 0;">Apabila ada kritik dan saran silahkan isi form<br/>berikut ini</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>Username : <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Komentar : <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p style="text-align: right;"><input type="button" value="Submit"/></p> </div> <p style="margin: 10px 0; text-align: center;">TERIMA KASIH ATAS KUNJUNGAN ANDA</p> </div> </div> |
| Footer                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

**Gambar III.22. Perancangan Halaman Buku Tamu**

### 3. Tampilan Halaman Author

Halaman Author merupakan halaman yang menampilkan tentang tujuan dari penulis seperti pada gambar III.23 berikut.



**Gambar III.23. Perancangan Halaman Author**

#### 4. Tampilan Halaman Informasi

Halaman informasi ini menampilkan informasi tentang nama bidang penunjang statistik beserta letak ruangan tersebut berada, gambar III.24 berikut ini menunjukkan halaman informasi.

Home :
Author :
Informasi :
Keluar :
Selamat Datang Guest

Benner

VISI

MISI

Logo

WELCOME DI PEMETAAN LETAK  
RUANGAN PADA BADAN PUSAT  
STATISTIK SUMATERA UTARA

\*\*Informasi\*\*

Untuk Mencari Pegawai Mohon Silahkan Input Namanya Disini

Nama :

|  |  |  |  |  |  |               |
|--|--|--|--|--|--|---------------|
|  |  |  |  |  |  | Lihat ruangan |
|  |  |  |  |  |  |               |

Back
1
Next

TERIMAKASIH ATAS KUNJUNGAN ANDA

Footer

Gambar III.24. Perancangan Halaman Informasi

## 5. Tampilan Halaman Peta

Halaman Peta merupakan halaman yang menampilkan hasil dari letak ruangan di Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera utara seperti gambar III.25 berikut.

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |            |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
| Home :    Author :    Informasi :    Keluar :    Selamat Datang Guest |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |            |
| Benner                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |            |
| Keterangan Ruangan                                                    | <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 60px; margin-bottom: 10px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">             Logo           </div> <div style="text-align: center;"> <p>WELCOME DI PEMETAAN LETAK<br/>RUANGAN PADA BADAN PUSAT<br/>STATISTIK SUMATERA UTARA</p> <p><b>**Informasi Ruangan**</b></p> <p>Id Karyawan<br/>Nama Karyawan<br/>Golongan<br/>Nomor ruangan<br/>Nama ruangan<br/>Lihat Ruangan yang Berwarna Merah</p> <div style="border: 1px solid black; width: 300px; height: 60px; margin: 10px auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">             Denah Gedung BPS Sumatera Utara           </div> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 20px; margin: 10px auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="font-size: 1.2em;">V&lt;&gt;^☀⊕⊖</span> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">Denah Lantai</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">Keterangan</td> </tr> </table> <p><a href="#">Kembali</a></p> <p style="text-align: center;">TERIMA KASIH ATAS KUNJUNGAN ANDA</p> </div> | Denah Lantai | Keterangan |
| Denah Lantai                                                          | Keterangan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |            |
| Footer                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |            |

**Gambar III.25. Perancangan Halaman Peta**

### III.3.2.2. Desain Output dapat diakses oleh admin

Halama *form login* admin adalah halaman untuk seorang admin, yang berhak mengedit, menambah maupun menghapus data pada Sistem Informasi Geografis pemetaan letak ruangan di Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara, berikut ini gambar III.26 menunjukkan halaman informasi.

The image shows a login form with a title 'Login' at the top center. On the left side, there is a text 'Selamat Datang'. On the right side, there is a box containing the following elements: a label 'Username :' followed by an input field, a label 'Password :' followed by an input field, and a 'Login' button at the bottom.

Copyright © 2012 Fauziah

**Gambar III.26. Perancangan Halaman Login**

### III.3.2.3. Disain Input

Untuk memperoleh pengisian database, perlu dirancang *form-form input*, hal ini akan sangat membantu pada saat admin memasukkan data (*Data Entry*).

Sistem Informasi Geografis Pemetaan Letak Ruangan pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara meliputi desain input dari bentuk dokumen-dokumen input yang akan digunakan dan hanya dapat dilakukan oleh administrator. Dokumen input sangat penting pada sistem informasi, data yang salah tercatat di dokumen akan mengakibatkan output yang dihasilkan sistem otomatis akan salah.

Sistem Informasi Geografis Pemetaan Letak Ruangan pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara pada *form input* disini dilakukan dengan menelusuri output yang dihasilkan sistem informasi sehingga ditemukan item apa saja yang harus ada dalam rancangan *form output* dalam rancangan pengolahan data Letak Ruangan di Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara, data yang menjadi *inputnya* antara lain :

### 1. Disain Input Data Departemen pada Administrator

Berikut ini gambar III.27 menunjukkan halama *form* untuk input data departemen pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |   |                                           |                 |   |                                           |           |   |                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------|-----------------|---|-------------------------------------------|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">HOME</a>   <a href="#">DEPARTEMEN</a>   <a href="#">SUB DEPARTEMEN</a>   <a href="#">RUANGAN</a>   <a href="#">KARYAWAN</a>   <a href="#">KELUAR</a> Selamat Datang Guest                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |   |                                           |                 |   |                                           |           |   |                                                                                                                                                                                    |
| Benner                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |   |                                           |                 |   |                                           |           |   |                                                                                                                                                                                    |
| <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; width: 100%; height: 30px; margin-bottom: 10px; text-align: center; line-height: 30px;">Benner</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; width: 100%; height: 30px; margin-bottom: 10px; text-align: center; line-height: 30px;">Benner</div> | <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">** Departemen **</div> <div style="margin-bottom: 10px;">Tambah Nama Departemen</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Kode Departemen</td> <td style="padding: 5px;">:</td> <td style="padding: 5px;"><input style="width: 100%;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Nama Departemen</td> <td style="padding: 5px;">:</td> <td style="padding: 5px;"><input style="width: 100%;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Deskripsi</td> <td style="padding: 5px;">:</td> <td style="padding: 5px;"> <input style="width: 90%;" type="text"/> <div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 20px; text-align: center; line-height: 20px;">           ▲<br/>▼         </div> </td> </tr> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 15px;">Simpan</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 15px;">Batal</div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">PASTIKAN ANDA KELUAR DENGAN KLIK MENU [KELUAR]</div> | Kode Departemen                                                                                                                                                                    | : | <input style="width: 100%;" type="text"/> | Nama Departemen | : | <input style="width: 100%;" type="text"/> | Deskripsi | : | <input style="width: 90%;" type="text"/> <div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 20px; text-align: center; line-height: 20px;">           ▲<br/>▼         </div> |
| Kode Departemen                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input style="width: 100%;" type="text"/>                                                                                                                                          |   |                                           |                 |   |                                           |           |   |                                                                                                                                                                                    |
| Nama Departemen                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input style="width: 100%;" type="text"/>                                                                                                                                          |   |                                           |                 |   |                                           |           |   |                                                                                                                                                                                    |
| Deskripsi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input style="width: 90%;" type="text"/> <div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 20px; text-align: center; line-height: 20px;">           ▲<br/>▼         </div> |   |                                           |                 |   |                                           |           |   |                                                                                                                                                                                    |
| Footer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |   |                                           |                 |   |                                           |           |   |                                                                                                                                                                                    |

**Gambar III.27. Disain Input Data Departemen pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara**

## 2. Disain Input Data Sub Departemen pada Administrator

Berikut ini gambar III.28 menunjukkan halaman *form* untuk input data sub departemen letak ruangan pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara.

|                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                          |   |                                           |                 |   |                                                                                                                                                                                |                     |   |                                           |           |   |                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------|-----------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---|-------------------------------------------|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">HOME</a>   <a href="#">DEPARTEMEN</a>   <a href="#">SUB DEPARTEMEN</a>   <a href="#">RUANGAN</a>   <a href="#">KARYAWAN</a>   <a href="#">KELUAR</a> Selamat Datang Guest                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                          |   |                                           |                 |   |                                                                                                                                                                                |                     |   |                                           |           |   |                                                                                                                                                                                                          |
| Benner                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                          |   |                                           |                 |   |                                                                                                                                                                                |                     |   |                                           |           |   |                                                                                                                                                                                                          |
| <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">Benner</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">Benner</div> | <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center; margin-top: 0;">** Sub Departemen**</p> <p style="margin-top: 10px;">Tambah Nama Sub Departemen</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Kode Sub Departemen</td> <td style="padding: 5px;">:</td> <td style="padding: 5px;"><input style="width: 100%;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Nama Departemen</td> <td style="padding: 5px;">:</td> <td style="padding: 5px;"> <input style="width: 80%;" type="text"/> <div style="border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">▼</div> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Nama Sub Departemen</td> <td style="padding: 5px;">:</td> <td style="padding: 5px;"><input style="width: 100%;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Deskripsi</td> <td style="padding: 5px;">:</td> <td style="padding: 5px;"> <input style="width: 80%;" type="text"/> <div style="border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div>▲</div> <div>▼</div> </div> </td> </tr> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 15px;">Simpan</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 15px;">Batal</div> </div> <p style="margin-top: 10px; font-size: small;">PASTIKAN ANDA KELUAR DENGAN KLIK MENU [KELUAR]</p> </div> | Kode Sub Departemen                                                                                                                                                                                      | : | <input style="width: 100%;" type="text"/> | Nama Departemen | : | <input style="width: 80%;" type="text"/> <div style="border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">▼</div> | Nama Sub Departemen | : | <input style="width: 100%;" type="text"/> | Deskripsi | : | <input style="width: 80%;" type="text"/> <div style="border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div>▲</div> <div>▼</div> </div> |
| Kode Sub Departemen                                                                                                                                                                                                                      | :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input style="width: 100%;" type="text"/>                                                                                                                                                                |   |                                           |                 |   |                                                                                                                                                                                |                     |   |                                           |           |   |                                                                                                                                                                                                          |
| Nama Departemen                                                                                                                                                                                                                          | :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input style="width: 80%;" type="text"/> <div style="border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">▼</div>                           |   |                                           |                 |   |                                                                                                                                                                                |                     |   |                                           |           |   |                                                                                                                                                                                                          |
| Nama Sub Departemen                                                                                                                                                                                                                      | :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input style="width: 100%;" type="text"/>                                                                                                                                                                |   |                                           |                 |   |                                                                                                                                                                                |                     |   |                                           |           |   |                                                                                                                                                                                                          |
| Deskripsi                                                                                                                                                                                                                                | :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input style="width: 80%;" type="text"/> <div style="border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div>▲</div> <div>▼</div> </div> |   |                                           |                 |   |                                                                                                                                                                                |                     |   |                                           |           |   |                                                                                                                                                                                                          |
| Footer                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                          |   |                                           |                 |   |                                                                                                                                                                                |                     |   |                                           |           |   |                                                                                                                                                                                                          |

**Gambar III.28. Disain Input Data Sub Departemen pada Badan Pusat Statistik  
Provinsi Sumatera Utara**

### 3. Disain Input Data Ruangan pada Administrator

Berikut ini gambar III.29 menunjukkan halaman *form* untuk input data ruangan Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara.

The wireframe illustrates the 'Tambah Nama Ruangan' (Add Room Name) form. It features a navigation bar at the top with links: HOME, DEPARTEMEN, SUB DEPARTEMEN, RUANGAN, KARYAWAN, and KELUAR, followed by a greeting 'Selamat Datang Guest'. Below the navigation bar is a 'Benner' header. The main content area is divided into a sidebar on the left with two 'Benner' buttons and a central form area. The central form area is titled '\*\* Ruangan\*\*' and contains the text 'Tambah Nama Ruangan'. It includes two input fields: 'Kode Ruangan' and 'Nama Ruangan', each preceded by a colon. Below these fields are 'Simpan' (Save) and 'Batal' (Cancel) buttons. At the bottom of the central area, a message reads 'PASTIKAN ANDA KELUAR DENGAN KLIK MENU [KELUAR]'. The entire form is enclosed in a footer labeled 'Footer'.

**Gambar III.29. Disain Input Data Ruangan pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara**

#### 4. Disain Input Data Karyawan pada Badan Pusat Statistik Sumatera Utara

Berikut ini gambar III.30 berisi *form* untuk input data karyawan pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara.

|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |   |                                          |               |   |                                          |              |   |                                            |                 |   |                                            |                     |   |                                            |          |   |                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---|------------------------------------------|---------------|---|------------------------------------------|--------------|---|--------------------------------------------|-----------------|---|--------------------------------------------|---------------------|---|--------------------------------------------|----------|---|------------------------------------------|
| <a href="#">HOME</a>   <a href="#">DEPARTEMEN</a>   <a href="#">SUB DEPARTEMEN</a>   <a href="#">RUANGAN</a>   <a href="#">KARYAWAN</a>   <a href="#">KELUAR</a> Selamat Datang Guest                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |   |                                          |               |   |                                          |              |   |                                            |                 |   |                                            |                     |   |                                            |          |   |                                          |
| Benner                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |   |                                          |               |   |                                          |              |   |                                            |                 |   |                                            |                     |   |                                            |          |   |                                          |
| <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; width: 100%; height: 30px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">Benner</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; width: 100%; height: 30px; text-align: center;">Benner</div> | <div style="text-align: center; font-weight: bold; margin-bottom: 10px;">** Karyawan**</div> <p>Tambah Nama Karyawan</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">ID Karyawan</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">:</td> <td style="width: 35%;"><input style="width: 90%;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Nama Karyawan</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td><input style="width: 90%;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Kode Ruangan</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td><input style="width: 80%;" type="text"/> ▼</td> </tr> <tr> <td>Nama Departemen</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td><input style="width: 80%;" type="text"/> ▼</td> </tr> <tr> <td>Nama Sub Departemen</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td><input style="width: 80%;" type="text"/> ▼</td> </tr> <tr> <td>Golongan</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td><input style="width: 90%;" type="text"/></td> </tr> </table> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 10px; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 15px;">Simpan</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 15px;">Batal</div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">PASTIKAN ANDA KELUAR DENGAN KLIK MENU [KELUAR]</p> | ID Karyawan                                | : | <input style="width: 90%;" type="text"/> | Nama Karyawan | : | <input style="width: 90%;" type="text"/> | Kode Ruangan | : | <input style="width: 80%;" type="text"/> ▼ | Nama Departemen | : | <input style="width: 80%;" type="text"/> ▼ | Nama Sub Departemen | : | <input style="width: 80%;" type="text"/> ▼ | Golongan | : | <input style="width: 90%;" type="text"/> |
| ID Karyawan                                                                                                                                                                                                                                                        | :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input style="width: 90%;" type="text"/>   |   |                                          |               |   |                                          |              |   |                                            |                 |   |                                            |                     |   |                                            |          |   |                                          |
| Nama Karyawan                                                                                                                                                                                                                                                      | :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input style="width: 90%;" type="text"/>   |   |                                          |               |   |                                          |              |   |                                            |                 |   |                                            |                     |   |                                            |          |   |                                          |
| Kode Ruangan                                                                                                                                                                                                                                                       | :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input style="width: 80%;" type="text"/> ▼ |   |                                          |               |   |                                          |              |   |                                            |                 |   |                                            |                     |   |                                            |          |   |                                          |
| Nama Departemen                                                                                                                                                                                                                                                    | :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input style="width: 80%;" type="text"/> ▼ |   |                                          |               |   |                                          |              |   |                                            |                 |   |                                            |                     |   |                                            |          |   |                                          |
| Nama Sub Departemen                                                                                                                                                                                                                                                | :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input style="width: 80%;" type="text"/> ▼ |   |                                          |               |   |                                          |              |   |                                            |                 |   |                                            |                     |   |                                            |          |   |                                          |
| Golongan                                                                                                                                                                                                                                                           | :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input style="width: 90%;" type="text"/>   |   |                                          |               |   |                                          |              |   |                                            |                 |   |                                            |                     |   |                                            |          |   |                                          |
| Footer                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |   |                                          |               |   |                                          |              |   |                                            |                 |   |                                            |                     |   |                                            |          |   |                                          |

**Gambar III.30. Disain Input Data Karyawan pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara**

#### III.3.2.4. Disain 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. Alat bantu tersebut adalah kamus data dan disain tabel.

##### III.3.2.4.1. Kamus Data

Kamus data merupakan suatu daftar terintegrasi tentang komposisi elemen data, aliran data dan data store yang digunakan. Pengisian data *dictionary* dilakukan setiap saat selama proses pengembangan berlangsung, ketika diketahui adanya data atau saat diperlukan penambahan data item kedalam sistem. berikut kamus data dari Sistem Informasi Geografis Pemetaan Letak Ruangan pada Badan Pusat statistik Sumatera Utara :

Admin = ({id\_admin} + admin + pass)

Departemen = ({id\_dep} + nama\_dep + des\_dep)

Depsup = ({id\_depsub} + id\_dep + nama \_depsub+ des\_depsub)

Ruangan = ({id\_ruang} + nama\_ruangan)

Karyawan = ({id\_karyawan} + id\_ruangan + nama\_karyawan + golongan +  
id\_dep + id\_depsub)

Komen = ({id\_komen} + user\_komen + komentar + tanggal)

User = (admin + pass)

Bukutamu = (nama + tanggal + alamat + jkelamin)

### III.3.2.4.2. Normalisasi Tabel

Normalisasi *database* biasanya jarang dilakukan dalam *database* skala kecil dan dianggap tidak diperlukan pada penggunaan personal. Namun seiring dengan berkembangnya informasi yang dikandung dalam sebuah *database*, proses normalisasi akan sangat membantu dalam menghemat ruang yang digunakan oleh setiap tabel di dalamnya, sekaligus mempercepat proses permintaan data. Pada tahap ini semua data direkam tanpa *format* tertentu dan data bisa jadi mengalami duplikasi.

#### 1. Bentuk Normal Pertama ( 1NF/ *First Normal Form*)

##### a. Tabel Normal Pertama

| id_<br>admin | admin | pass | id_<br>dep | nama<br>dep | Des_<br>Dep | id_<br>depsub | nama_<br>depsub | des_<br>depsub | id_<br>ruangan | nama_<br>ruangan | id_<br>karyawan | golo<br>ngan | id_kom<br>en | user_kom<br>en | komentar | tang<br>gal | nama | alamat | jkela<br>min |
|--------------|-------|------|------------|-------------|-------------|---------------|-----------------|----------------|----------------|------------------|-----------------|--------------|--------------|----------------|----------|-------------|------|--------|--------------|
|              |       |      |            |             |             |               |                 |                |                |                  |                 |              |              |                |          |             |      |        |              |

##### b. Tabel Normal Pertama Admin

| id_admin | Admin | Pass |
|----------|-------|------|
|          |       |      |

## 2. Bentuk Normal Kedua (2NF/ *Second Normal Form*)

### a. Tabel departemen

| id_dep | nama_dep | des_dep |
|--------|----------|---------|
|        |          |         |

### b. Tabel depsub

| id_depsub | id_dep | nama_debsub | des_depsub |
|-----------|--------|-------------|------------|
|           |        |             |            |

### c. Tabel ruangan

| id_ruangan | nama_ruangan |
|------------|--------------|
|            |              |

### d. Tabel karyawan/pegawai

| id_karyawan | id_ruangan | nama_karyawan | golongan | id_dep | id_depsub |
|-------------|------------|---------------|----------|--------|-----------|
|             |            |               |          |        |           |

## e. Tabel komen

| id_komen | user_komen | komentar | tanggal |
|----------|------------|----------|---------|
|          |            |          |         |

## f. Tabel user

| admin | pass |
|-------|------|
|       |      |

## g. Tabel bukutamu

| nama | tanggal | alamat | jkelamin |
|------|---------|--------|----------|
|      |         |        |          |

3. Bentuk Normal Ketiga (3NF/ *Third Normal Form*)

## a. Tabel departemen

| id_dep* | nama_dep | des_dep |
|---------|----------|---------|
|         |          |         |

b. Tabel depsub

| id_depsub* | id_dep | nama_depsub | des_depsub |
|------------|--------|-------------|------------|
|            |        |             |            |

c. Tabel ruangan

| id_ruangan* | nama_ruangan |
|-------------|--------------|
|             |              |

d. Tabel karyawan/pegawai

| id_karyawan* | id_ruangan | nama_karyawan | golongan | id_dep | id_depsub |
|--------------|------------|---------------|----------|--------|-----------|
|              |            |               |          |        |           |

e. Tabel komen

| id_komen* | user_komen | komentar | tanggal |
|-----------|------------|----------|---------|
|           |            |          |         |

f. Tabel user

| admin | pass |
|-------|------|
|       |      |

g. Tabel bukutamu

| nama | tanggal | alamat | jkelamin |
|------|---------|--------|----------|
|      |         |        |          |

#### III.3.2.4.3. Struktur Tabel

Pada aplikasi Sistem Informasi Geografis ini, menyimpan data semua objek diletakkan pada database yang dibuat dengan *MySQL*. Berikut adalah tabel struktur data pada setiap tabel di dalam Sistem Informasi Geografis Pemetaan Letak Ruangan pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara.

Database : dbuzy, Nama Tabel : admin; Primerykey : id\_admin

**Tabel III.1. Tabel Admin**

| No | Field Name | Type    | Width | Keterangan       |
|----|------------|---------|-------|------------------|
| 1  | id_admin   | Varchar | 10    | ID Admin         |
| 2  | admin      | Varchar | 10    | Nama Admin       |
| 3  | pass       | Varchar | 10    | Kata Sandi Admin |

Database : dbuzy, Nama Tabel : Departemen, Primerykey: id\_dep

**Tabel III.2. Tabel Departemen**

| No | Field Name    | Type    | Width | Keterangan      |
|----|---------------|---------|-------|-----------------|
| 1  | <u>id_dep</u> | Varchar | 10    | ID Departemen   |
| 2  | nama_dep      | Varchar | 250   | Nama Departemen |

|   |         |         |     |                   |
|---|---------|---------|-----|-------------------|
| 3 | des_dep | Varchar | 250 | Bidang Departemen |
|---|---------|---------|-----|-------------------|

Database : dbuzy, Nama Tabel : depsub, Primerykey: id\_depsub

**Tabel III.3. Tabel Depsub**

| No | Field Name       | Type    | Width | Keterangan            |
|----|------------------|---------|-------|-----------------------|
| 1  | <u>Id_depsub</u> | Varchar | 10    | ID Sub Departemen     |
| 2  | id_dep           | Varchar | 10    | ID Departemen         |
| 3  | nama_depsub      | Varchar | 250   | Nama Sub Departemen   |
| 4  | des_depsub       | Varchar | 250   | Bidang Sub Departemen |

Database : dbuzy, Nama Tabel : ruangan, Primerykey: id\_ruangan

**Tabel III.4. Tabel Ruangan**

| No | Field Name        | Type    | Width | Keterangan   |
|----|-------------------|---------|-------|--------------|
| 1  | <u>id_ruangan</u> | Varchar | 10    | ID Ruangan   |
| 2  | nama_ruangan      | Varchar | 250   | Nama Ruangan |

Database: dbuzy, Nama Tabel : karyawan, Primerykey: id\_karyawan

**Tabel III.5. Tabel Karyawan**

| No | Field Name         | Type    | Width | Keterangan    |
|----|--------------------|---------|-------|---------------|
| 1  | <u>id_karyawan</u> | Varchar | 18    | ID Karyawan   |
| 2  | id_ruangan         | Varchar | 10    | ID Ruangan    |
| 3  | nama_karyawan      | Varchar | 250   | Nama Karyawan |

|   |           |         |    |                   |
|---|-----------|---------|----|-------------------|
| 4 | golongan  | Varchar | 10 | Pangkat Karyawan  |
| 5 | id_dep    | Varchar | 10 | ID Departemen     |
| 6 | id_depsub | Varchar | 10 | ID Sub Departemen |

Database: dbuzy, Nama Tabel: komen, Primerykey: id\_komen

**Tabel III.6. Tabel Komen**

| No | Field Name      | Type    | Width | Keterangan       |
|----|-----------------|---------|-------|------------------|
| 1  | <u>id_komen</u> | Varchar | 10    | ID komen         |
| 2  | user_komen      | Varchar | 50    | User name        |
| 3  | komentar        | Varchar | 250   | Kritik dan saran |
| 4  | tanggal         | Varchar | 18    | Tanggal Komen    |

Database: dbuzy, Nama Tabel: user,

**Tabel III.7. Tabel User**

| No | Field Name | Type    | Width | Keterangan      |
|----|------------|---------|-------|-----------------|
| 1  | admin      | Varchar | 10    | Username        |
| 2  | pass       | Varchar | 10    | Kata sandi User |

Database: dbuzy, Nama Tabel: bukutamu,

**Tabel III.8. Tabel Buku Tamu**

| No | Field Name | Type    | Width | Keterangan    |
|----|------------|---------|-------|---------------|
| 1  | nama       | Varchar | 250   | Nama Bukutamu |

|   |           |         |     |                   |
|---|-----------|---------|-----|-------------------|
| 2 | tanggal   | Varchar | 50  | Tanggal Bukutamu  |
| 3 | alamat    | Varchar | 250 | Alamat Bukutamu   |
| 4 | jkkelamin | Varchar | 50  | Jkelamin Bukutamu |

### **Tabel Pendukung Data Spasial (ArcView)**

Database: dbuzy, Nama Tabel: externallayers, Primerykey: layerID

**Tabel III.9. Tabel Externallayers**

| <b>No</b> | <b>Field Name</b> | <b>Type</b> | <b>Width</b> | <b>Keterangan</b> |
|-----------|-------------------|-------------|--------------|-------------------|
| 1         | <u>LayerID</u>    | Int         | 11           | -                 |
| 2         | MySQLServer       | Char        | 250          | -                 |
| 3         | UserName          | Char        | 250          | -                 |
| 4         | Password          | Char        | 250          | -                 |
| 5         | DatabaseName      | Char        | 250          | -                 |
| 6         | TableName         | Char        | 250          | -                 |
| 7         | LongitudeField    | Char        | 250          | -                 |
| 8         | LatitudeField     | Char        | 250          | -                 |

Database: dbuzy, Nama Tabel: layers, Primerykey: LayerID

**Tabel III.10. Tabel Layers**

| <b>No</b> | <b>Field Name</b> | <b>Type</b> | <b>Width</b> | <b>Keterangan</b> |
|-----------|-------------------|-------------|--------------|-------------------|
| 1         | <u>LayerID</u>    | Int         | 11           | -                 |
| 2         | Shape             | Char        | 10           | -                 |

|    |                     |         |    |   |
|----|---------------------|---------|----|---|
| 3  | Name                | Char    | 50 | - |
| 4  | FillColor           | Char    | 17 | - |
| 5  | StrokeColor         | Char    | 17 | - |
| 6  | StrokeWidth         | double  | -  | - |
| 7  | MinScale            | Int     | 11 | - |
| 8  | MaxScale            | Int     | 11 | - |
| 9  | HasAttributes       | Tinyint | 4  | - |
| 10 | NameField           | Char    | 50 | - |
| 11 | LabelColor          | Char    | 15 | - |
| 12 | LabelSize           | Int     | 11 | - |
| 13 | IDType              | Char    | 10 | - |
| 14 | IDField             | Char    | 50 | - |
| 15 | URL                 | Char    | 70 | - |
| 16 | UseLabels           | Tinyint | 4  | - |
| 17 | IsExternal          | Tinyint | 4  | - |
| 18 | LegendType          | Char    | 50 | - |
| 19 | ClassificationField | Char    | 50 | - |

Database: dbuzy, Nama Tabel: log, Primerykey: sessionID

**Tabel III.11. Tabel Log**

| No | Field Name       | Type | Width | Keterangan |
|----|------------------|------|-------|------------|
| 1  | <u>SessionID</u> | Int  | 11    | -          |

|   |           |     |    |   |
|---|-----------|-----|----|---|
| 2 | LayerID   | Int | 11 | - |
| 3 | FeatureID | Int | 11 | - |

Database: dbuzy, Nama Tabel: log\_copy, Primerykey: sessionID

**Tabel III.12. Tabel Log\_copy**

| No | Field Name       | Type | Width | Keterangan |
|----|------------------|------|-------|------------|
| 1  | <u>SessionID</u> | Int  | 11    | -          |
| 2  | LayerID          | Int  | 11    | -          |
| 3  | FeatureID        | Int  | 11    | -          |

Database: dbuzy, Nama Tabel: petaruang, Primerykey: featureID

**Tabel III.13. Tabel Petaruang**

| No | Field Name       | Type    | Width | Keterangan |
|----|------------------|---------|-------|------------|
| 1  | <u>FeatureID</u> | Int     | 11    | -          |
| 2  | Geometry         | logblob | -     | -          |
| 3  | XMin             | Int     | 11    | -          |
| 4  | XMax             | Int     | 11    | -          |
| 5  | YMin             | Int     | 11    | -          |
| 6  | YMax             | Int     | 11    | -          |
| 7  | ID               | Decimal | 10,0  | -          |
| 8  | Ruang            | Char    | 50    | -          |

Database: dbuzy, Nama Tabel: project, Primerykey: projectID

**Tabel III.14. Tabel Project**

| No | Field Name       | Type    | Width | Keterangan |
|----|------------------|---------|-------|------------|
| 1  | <u>Projectid</u> | Int     | 11    | -          |
| 2  | Title            | Char    | 250   | -          |
| 3  | IsProjected      | Tinyint | 4     | -          |
| 4  | LonMin           | Double  | -     | -          |
| 5  | LonMax           | Double  | -     | -          |
| 6  | LatMin           | Double  | -     | -          |
| 7  | LatMax           | Double  | -     | -          |
| 8  | Width            | Int     | 11    | -          |
| 9  | Height           | Int     | 11    | -          |
| 10 | Scale            | Int     | 11    | -          |
| 11 | TranFactor       | Int     | 11    | -          |
| 12 | AdminPassword    | Char    | 50    | -          |

Database: dbuzy, Nama Tabel: sessions, Primerykey: ID

**Tabel III.15. Tabel Sessions**

| No | Field Name  | Type     | Width | Keterangan |
|----|-------------|----------|-------|------------|
| 1  | <u>id</u>   | Int      | 11    | -          |
| 2  | sessiondate | datetime | -     | -          |

Database: dbuzy, Nama Tabel: temp, Primerykey: ID

**Tabel III.16. Tabel Temp**

| No | Field Name | Type    | Width | Keterangan |
|----|------------|---------|-------|------------|
| 1  | <u>id</u>  | Int     | 10    | -          |
| 2  | temp       | Varchar | 250   | -          |

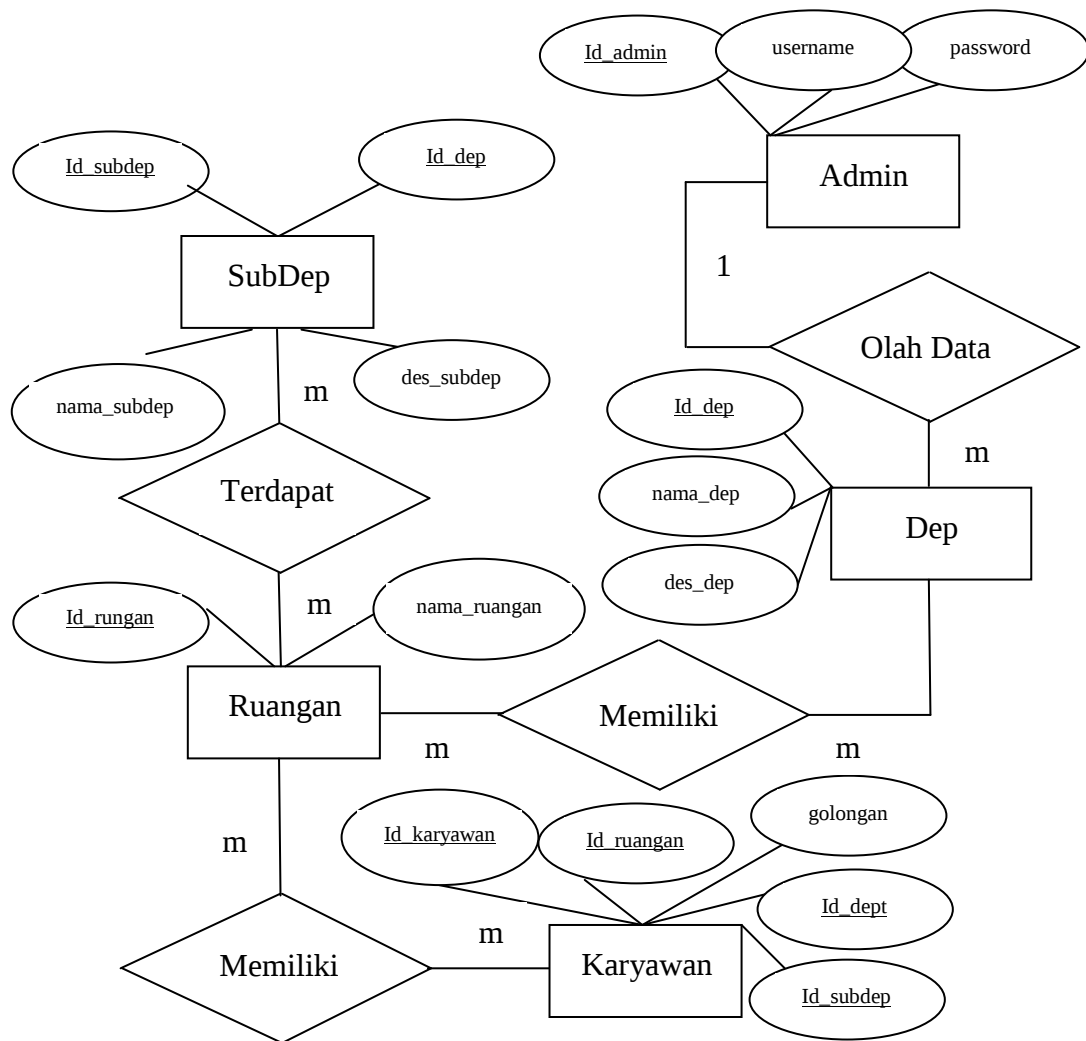
Database: dbuzy, Nama Tabel: lantai, Primerykey: FeatureID

**Tabel III.17. Tabel Lantai**

| No | Field Name       | Type     | Width  | Keterangan |
|----|------------------|----------|--------|------------|
| 1  | <u>FeatureID</u> | Int      | 11     | -          |
| 2  | Geometry         | Longblob | -      | -          |
| 3  | XMin             | Int      | 11     | -          |
| 4  | XMax             | Int      | 11     | -          |
| 5  | YMin             | Int      | 11     | -          |
| 6  | YMax             | Int      | 11     | -          |
| 7  | Id               | Decimal  | (10,0) | -          |
| 8  | Ruang            | Char     | 50     | -          |
| 9  | Lantai           | Char     | 16     | -          |

#### III.3.2.4.4. ERD (Entity Relationship Diagram)

Berikut ini gambar III.31 tentang *Entity Relationship Diagram* Sistem Informasi Geografis Pemetaan Letak Ruangan pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara.



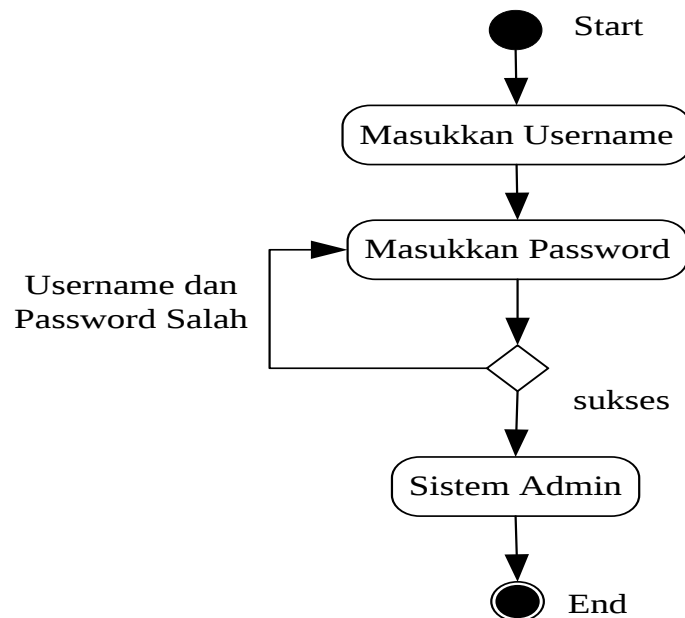
**Gambar III.31. ERD Sistem Informasi Geografis Pemetaan Letak Ruangan pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara**

### III.3.3. Activity Diagram

*Activity diagrams* menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Berikut *activity diagram* pada Sistem Informasi Geografis Pemetaan Letak Ruangan pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara.

#### 1. Activity Diagram Login Admin

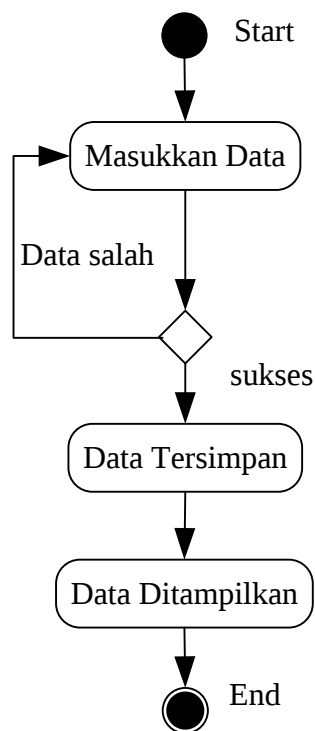
Berikut gambar III.32 tentang *activity diagram* Sistem Informasi Geografis Pemetaan Letak Ruangan pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara untuk login admin.



**Gambar III.32. Activity Diagram Login Admin Sistem Informasi Geografis Pemetaan Letak Ruangan pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara**

## 2. Activity Diagram Input Data

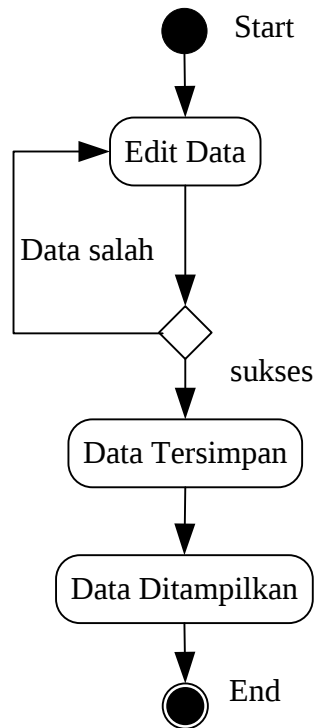
Berikut gambar III.33 tentang *activity* diagram Sistem Informasi Geografis Pemetaan Letak Ruangan pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara untuk *input* data.



**Gambar III.33. Activity Diagram Input Data Sistem Informasi Geografis Pemetaan Letak Ruangan pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara**

## 3. Activity Diagram Edit Data

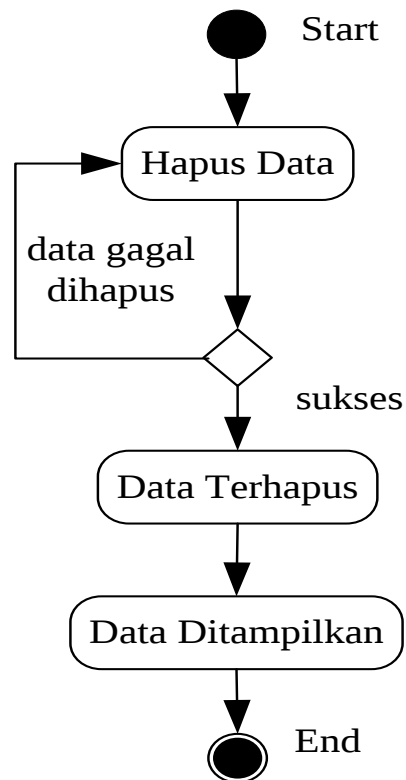
Berikut gambar III.34 tentang *activity* diagram Sistem Informasi Geografis Pemetaan Letak Ruangan pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara untuk *edit* data.



**Gambar III.34. Activity Diagram Edit Data Sistem Informasi Geografis  
Pemetaan Letak Ruangan pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera  
Utara**

#### **4. Activity Diagram Hapus Data**

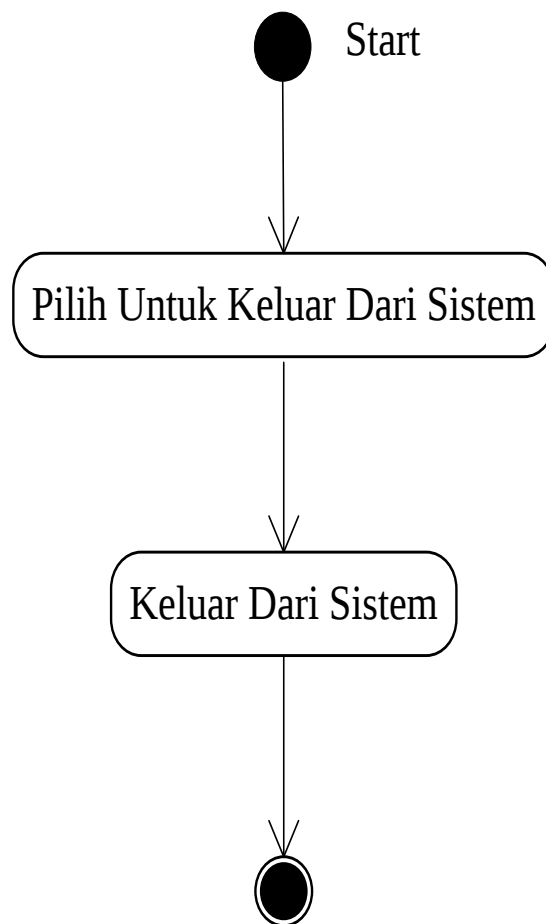
Berikut gambar III.35 tentang *activity* diagram Sistem Informasi Geografis Pemetaan Letak Ruangan pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara untuk hapus data.



**Gambar III.35. Activity Diagram Hapus Data Sistem Informasi Geografis  
Pemetaan Letak Ruangan pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera  
Utara**

### **5. Activity Keluar Admin**

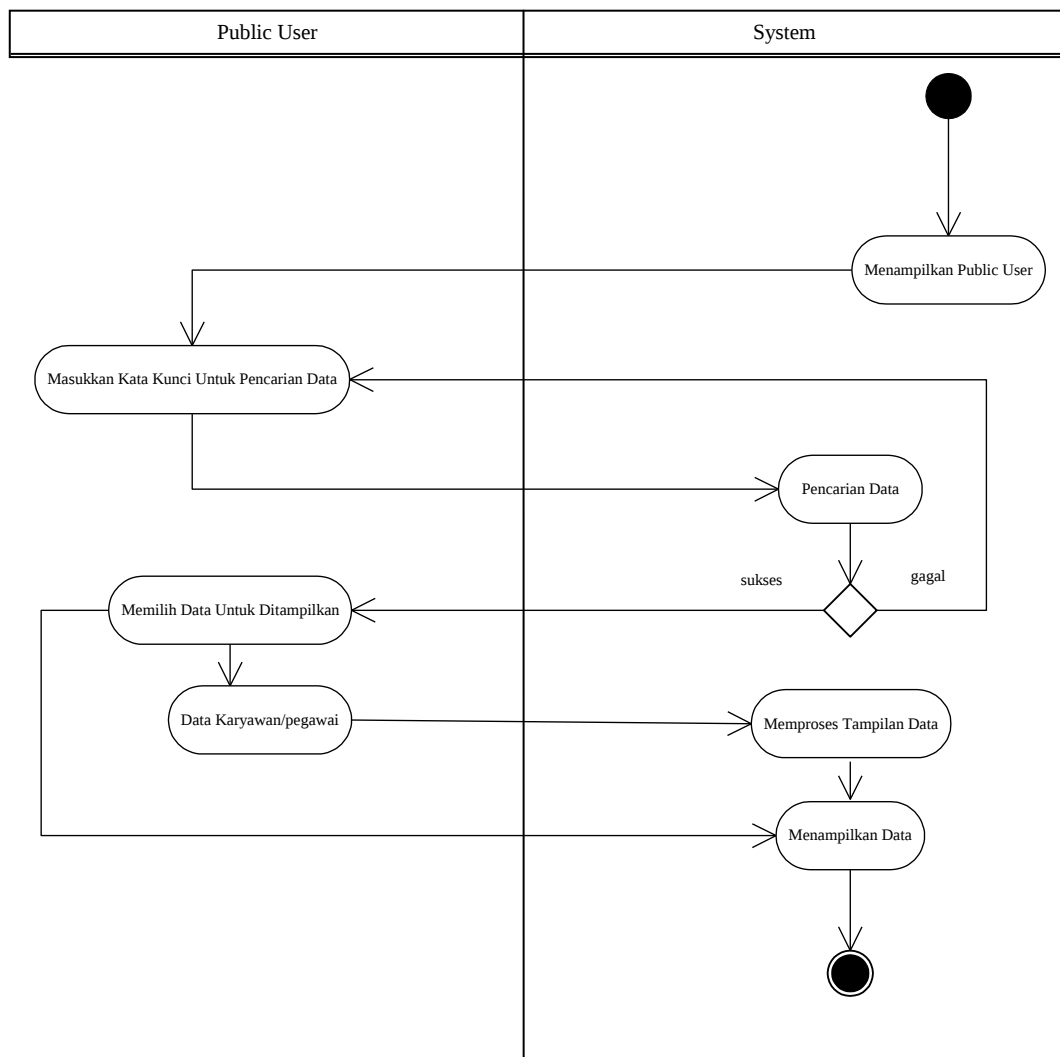
Berikut gambar III.36 tentang *activity* diagram Sistem Informasi Geografis Pemetaan Letak Ruangan pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara untuk keluar admin.



**Gambar III.36. Activity Diagram Logout Admin Sistem Informasi Geografis  
Pemetaan Letak Ruangan pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera  
Utara**

#### **6. Activity Diagram Pencarian Data Letak Ruangan**

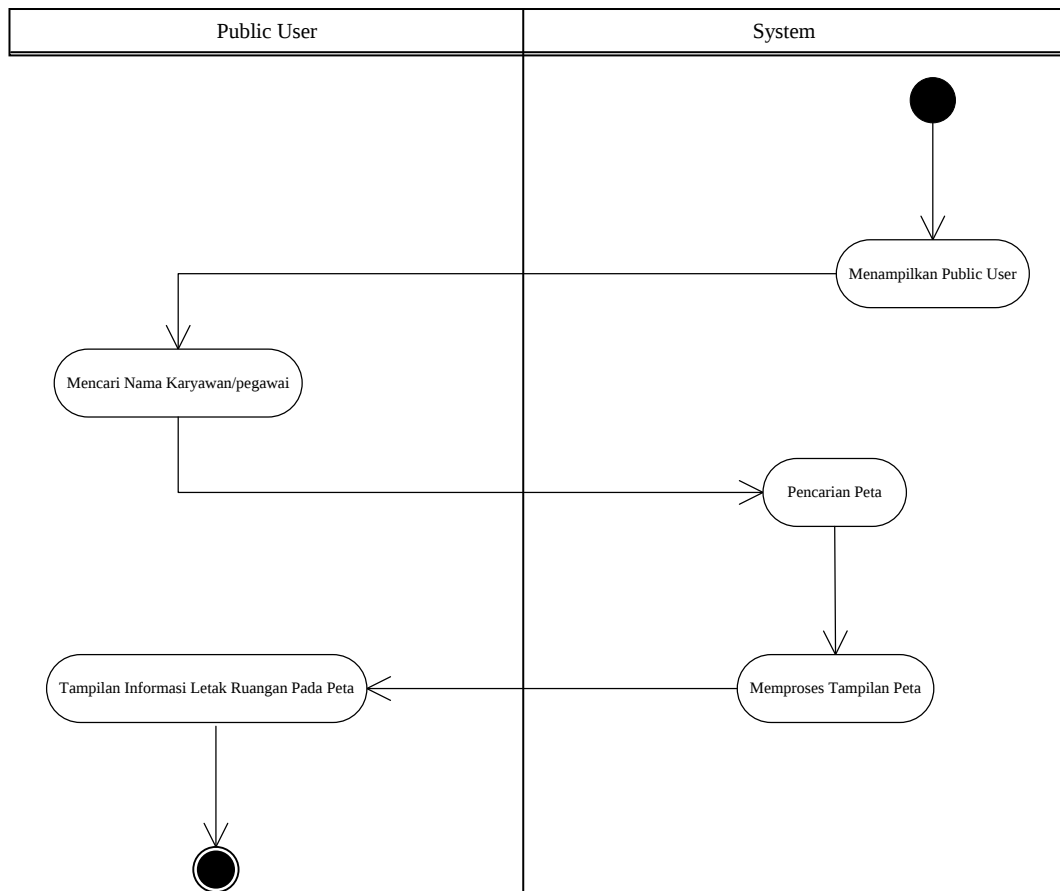
Berikut gambar III.37 tentang *activity* diagram Sistem Informasi Geografis Pemetaan Letak Ruangan pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara untuk pencarian informasi letak ruangan.



**Gambar III.37. Activity Diagram Pencarian Data Sistem Informasi Geografis  
Pemetaan Letak Ruangan pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera  
Utara**

## **7. Activity Diagram Pencarian Informasi Ruangan Pada Peta/mapping**

Berikut gambar III.38 tentang *activity* diagram Sistem Informasi Geografis Pemetaan Letak Ruangan pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara untuk pencarian informasi letak ruangan pada peta/mapping.



**Gambar III.38 Activity Diagram Pencarian Informasi Ruangan Pada Peta  
Sistem Informasi Geografis Pemetaan Letak Ruangan pada Badan Pusat  
Statistik Provinsi Sumatera Utara**