

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Permasalahan

Sistem Informasi GIS Swalayan adalah Sistem Informasi Geografis yang menggambarkan letak-letak suatu tempat swalayan yang sudah di program, untuk mencapai suatu tujuan. Ini sangat dibutuhkan dalam era modernisasi terutama di wilayah di Kota Sibolga. Sehingga pencapaian tingkat perkembangan swalayan di Kota Sibolga dapat di pantau dan dapat menjadi bukti dalam perkembangan Swalayan berdasarkan Sistem Informasi GIS Swalayan di Kota Sibolga.

Hal ini disebabkan karena informasi mengenai swalayan atau penyebaran swalayan di Kota Sibolga belum dipublikasikan secara Sistem Informasi GIS masih menggunakan data manual oleh pemerintah Kota Sibolga. Dengan perancangan Sistem Informasi GIS kita dapat melihat jumlah swalayan dari tahun ke tahun dalam perkembangan selanjutnya dalam suatu program berbasis web.

III.1.1. *Input*

Bentuk inputan pada sistem adalah mengumpulkan nama profil swalayan yang berada di Kota Sibolga untuk mendapatkan data swalayan di Kota Sibolga yang akan di proses ke sistem database.

III.1.2. Proses

Proses sistem ini berjalan berdasarkan inputan data swalayan, maka akan di proses dari UML, SQL menjadi Sistem Informasi Geografis letak Swalayan di Kota Sibolga sebagai monitoring perkembangan swalayan dari tahun ke tahun.

III.1.3. Output

Output ini adalah hasil dari proses yang menampilkan profil swalayan dan letak GIS swalayan pada icon tabel GIS.

Tabel III.1. Daftar Swalayan

Kode	Nama Swalayan	Alamat	Telepon	Email	Pemilik
SWA1001	Swalayan Nauli	Jl. M. Sitompul No.25 Sibolga	081245676548	nauli_swalayan@yahoo.com	Burhan
SWA1002	Swalayan Beta Mart	Jl. B. Pasaribu No.01 Sibolga	08136765432	lisa_mart@yahoo.com	Elisa/Cipta Wijaya
SWA1003	Swalayan Aido Mini Plaza	Jl. Diponegoro No.24 Sibolga	081245434569	aido_miniplaza@yahoo.com	Andri Parlinggom an
SWA1004	Swalayan City Mart	Jl. R. Suprpto No.80 Sibolga	081378982678	city_mart@yahoo.com	Ang Soat Ngo
SWA1005	Swalayan Tetra Wijaya	Jl. Jati No.214 Sibolga	081376534907	tetra_sw@yahoo.com	Joni
SWA1006	Swalayan Maju	Jl. Imam Bonjol No.71 Sibolga	081365438907	maju_sw@yahoo.com	Hasnah Lidyawati
SWA1007	Swalayan Surya	Jl. Imam Bonjol No.58 B Sibolga	081389543898	surya_sw@yahoo.com	Charli Margono
SWA1008	Swalayan Bina Pandan	Jl. SM. Raja No.50 Sibolga	081376898654	bina_sw@yahoo.com	Indra Manto
SWA1009	Swalayan Walet Mas	Jl. Mojopahit No.124 Sibolga	0813878855668	walet_sw@yahoo.com	Mirham Pasaribu
SWA1010	Swalayan Zae Prima	Jl. Patuan Anggi No.65 Sibolga	0813987655667	zae_prima@yahoo.com	Krisman Zai
SWA1011	Swalayan Duta Jaya	Jl. R. Suprpto No.100 A Sibolga	081377626489	duta_sw@yahoo.com	Ricky

(Sumber : Buku Profil Perdagangan Tahun 2012, Dinas Perindagkop Kota Sibolga)

III.2. Evaluasi Sistem yang Berjalan

Belum tersedianya atau tidak ada Sistem Informasi Geografis letak swalayan di Kota Sibolga yang dapat mempromosikan atau memperkenalkan profil swalayan kepada masyarakat luas secara umum. Sehingga Sistem Informasi GIS tidak berkembang di Kota Sibolga masih menggunakan manual Microsoft Excel di instansi perindagkop Kota Sibolga.

III.3. Desain Sistem

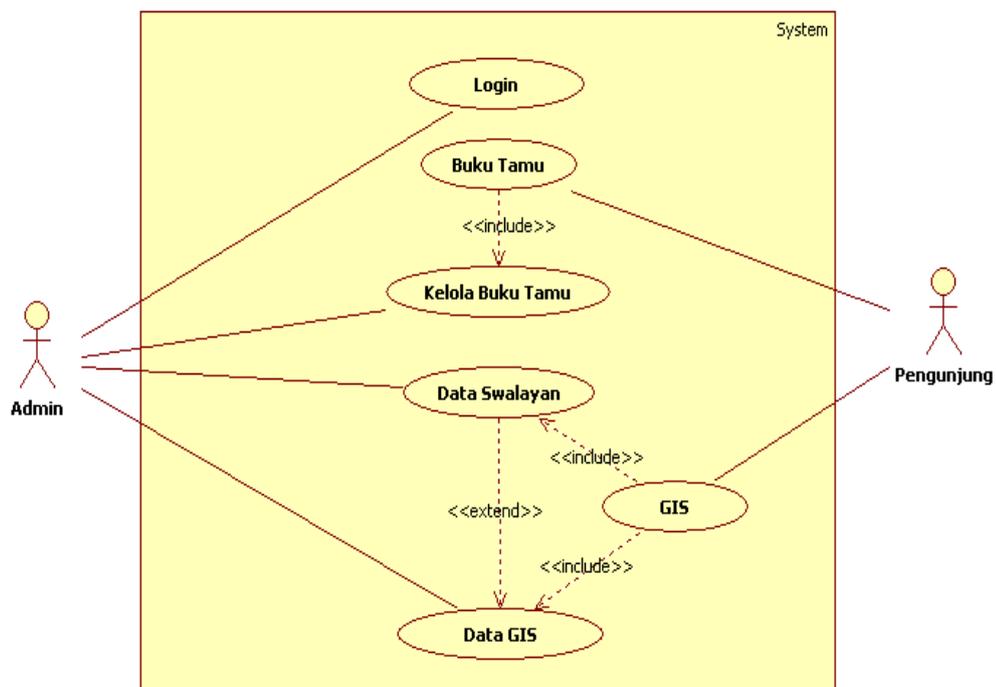
Memberikan gambaran Sistem Informasi GIS swalayan di Kota Sibolga mengenai rancang bangun sistem yang akan dibangun. Tahap ini terdapat dua bagian yakni, disain sistem secara global dan disain sistem secara detail.

III.3.1. Desain Sistem Secara Global

Perancangan sistem secara global menjelaskan gambaran umum sistem serta model sistem yang akan dibangun. Karena sistem yang dibangun akan menghasilkan sebuah perangkat lunak yang berorientasi objek, perlu melakukan pemodelan sistem berdasarkan objek-objek yang digunakan. Dalam pemodelan ini penulis menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*. Pada tahap pemodelan ataupun disain sistem secara global, penulis akan merancang sistem berdasarkan kebutuhan sistem yang akan diusulkan, seperti pembuatan *use case diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*.

III.3.1.1. Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk memahami bagaimana interaksi pengguna sistem dengan sistem yang dipakai secara keseluruhan. Pada *use case diagram* ini juga akan menjelaskan kegiatan apa saja yang dapat dilakukan oleh pengguna sistem dan batasan dalam mengakses sistem. Adapun *use case diagram* pada sistem yang diusulkan dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar III.1. Use Case Diagram GIS Letak Swalayan

Pada gambar *use case diagram* yang diusulkan tersebut diatas dapat dijelaskan secara detail sebagai berikut :

1. Narasi *Use Case Login*

Tabel III.2. Narasi *Use Case Login*

<i>Use case name</i>	<i>Login</i>
<i>Use case type</i>	<i>Essential</i>
<i>Priority</i>	<i>High</i>
<i>Actor</i>	<i>Admin</i>

<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini digunakan <i>Admin</i> untuk memasuki dan membuka akses pada system	
<i>Basic Flow</i>	Aktor	Sistem
	1. Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> lalu mengklik tombol <i>Login</i>	2. Memeriksa <i>username</i> dan <i>password</i>
	3. Menerima informasi dari system	4. Menampilkan halama menu utama dari masing-masing <i>user</i>
<i>Post condition</i>	<i>User</i> dapat memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	
<i>Extend</i>	-	
<i>Include</i>	-	

2. Narasi *Use Case* Buku Tamu

Tabel III.3. Narasi *Use Case* Buku Tamu

<i>Use case name</i>	Buku Tamu	
<i>Use case type</i>	<i>Essential</i>	
<i>Priority</i>	<i>High</i>	
<i>Actor</i>	<i>Admin</i> dan Pengunjung	
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini digunakan <i>Admin</i> dan Pengunjung untuk memberikan komentar atau konsultasi pada system	
<i>Basic Flow</i>	Aktor	Sistem
	1. Memasukan pesan	2. Melakukan validasi dan memberikan informasi
	3. Menerima status dari proses yang sedang dilakukan dan menekan <i>button ok</i>	4. Menampilkan data hasil dari proses
<i>Post condition</i>	<i>User</i> dapat melihat pesan pada buku tamu	
<i>Extend</i>	-	
<i>Include</i>	Kelola Buku Tamu	

3. Narasi *Use Case* Kelola Buku Tamu

Tabel III.4. Narasi *Use Case* Kelola Buku Tamu

<i>Use case name</i>	Kelola Buku Tamu
<i>Use case type</i>	<i>Essential</i>
<i>Priority</i>	<i>High</i>
<i>Actor</i>	<i>Admin</i>
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini digunakan <i>Admin</i> untuk mengelola buku tamu pada system

	Aktor	Sistem
<i>Basic Flow</i>	1. Menghapus pesan yang masuk	2. Melakukan validasi dan memberikan informasi
	3. Menerima status dari proses yang sedang dilakukan dan menekan <i>button ok</i>	4. Menampilkan data hasil dari proses
<i>Post condition</i>	User dapat melihat pesan pada buku tamu	
<i>Extend</i>	-	
<i>Include</i>	-	

4. Narasi *Use Case* GIS

Tabel III.5. Narasi *Use Case* GIS

<i>Use case name</i>	GIS	
<i>Use case type</i>	<i>Essential</i>	
<i>Priority</i>	<i>High</i>	
<i>Actor</i>	Admin dan Pengunjung	
<i>Description</i>	Use case ini digunakan Admin dan Pengunjung untuk melihat letak lokasi swalayan pada peta	
<i>Basic Flow</i>	Aktor	Sistem
	1. Mencari dan mengklik peta	2. Melakukan validasi dan memberikan informasi
	3. Menerima status dari proses yang sedang dilakukan dan menekan <i>button ok</i>	4. Menampilkan data hasil dari proses
	5. Memasukan <i>keyword</i> pencarian pada kolom pencarian	6. Memeriksa kecocokan data yang sedang diminta dan menampilkannya jika ada
<i>Post condition</i>	User dapat melihat data swalayan pada peta	
<i>Extend</i>		
<i>Include</i>	Data Swalayan dan Data GIS	

5. Narasi *Use Case* Data GIS

Tabel III.6. Narasi *Use Case* Data GIS

<i>Use case name</i>	Data GIS
<i>Use case type</i>	<i>Essential</i>
<i>Priority</i>	<i>High</i>
<i>Actor</i>	Admin
<i>Description</i>	Use case ini digunakan Admin untuk mengelola data gis pada sistem

	Aktor	Sistem
<i>Basic Flow</i>	1. Menambah, mengubah dan mengedit data gispada sistem	2. Melakukan validasi dan memberikan informasi
	3. Menerima status dari proses yang sedang dilakukan dan menekan <i>button ok</i>	4. Menampilkan data hasil dari proses
<i>Post condition</i>	User dapat melihat data gis pada daftar data gis	
<i>Extend</i>	-	
<i>Include</i>	-	

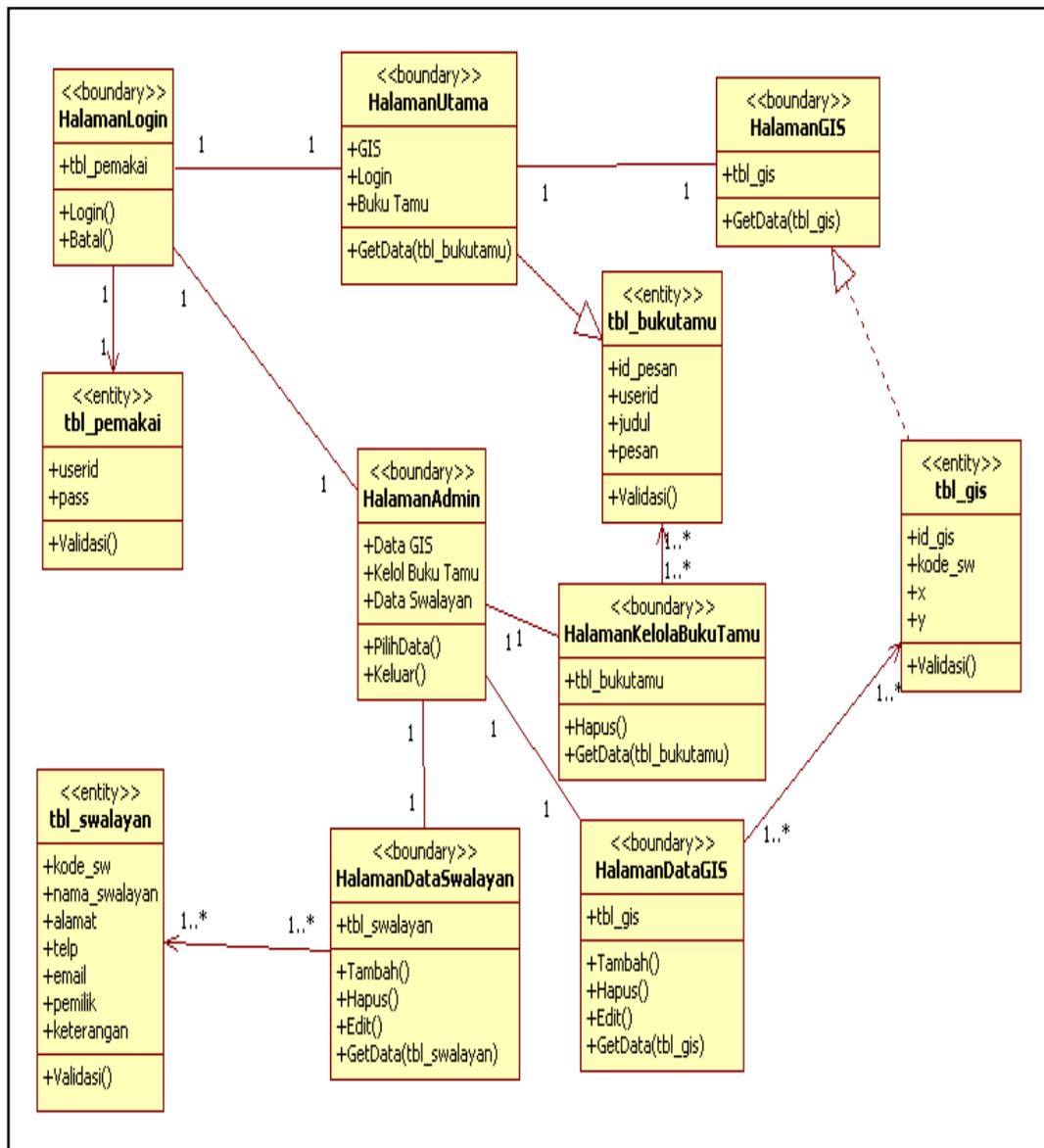
6. Narasi *Use Case* Data Swalayan

Tabel III.7. Narasi *Use Case* Data Swalayan

<i>Use case name</i>	Data Swalayan	
<i>Use case type</i>	<i>Essential</i>	
<i>Priority</i>	<i>High</i>	
<i>Actor</i>	<i>Admin</i>	
<i>Description</i>	<i>Use case ini digunakan Admin untuk mengelola data swalayan pada sistem</i>	
<i>Basic Flow</i>	Aktor	Sistem
	1. Menambah, mengubah dan menghapus	2. Melakukan validasi dan memberikan informasi
	3. Menerima status dari proses yang sedang dilakukan dan menekan <i>button ok</i>	4. Menampilkan data hasil dari proses
<i>Post condition</i>	User dapat melihat data swalayan pada daftar data swalayan	
<i>Extend</i>	Data GIS	
<i>Include</i>	-	

III.3.1.2. *Class Diagram*

Class diagram sangat membantu penulis dalam visualisasi struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai. *Class diagram* memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas didalam model disain dari suatu sistem. Adapun *class diagram* yang diusulkan dapat dilihat pada gambar berikut ini :

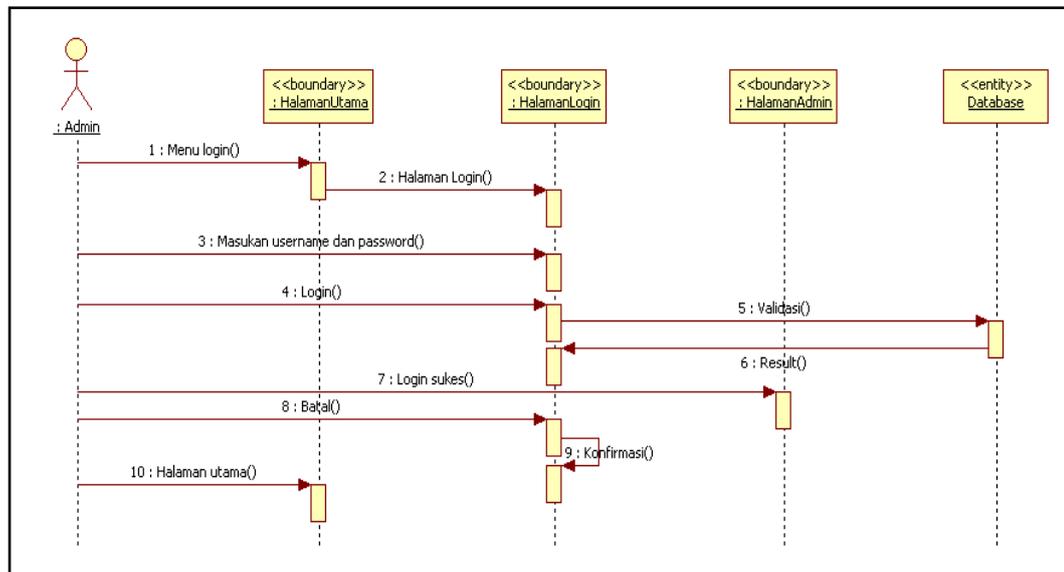


Gambar III.2. Class Diagram GIS Letak Swalayan

III.3.1.3. Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan interaksi antara sejumlah *object* dalam urutan waktu. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* serta interaksi antar *object* yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem yang diusulkan.

1. Sequence Diagram Login

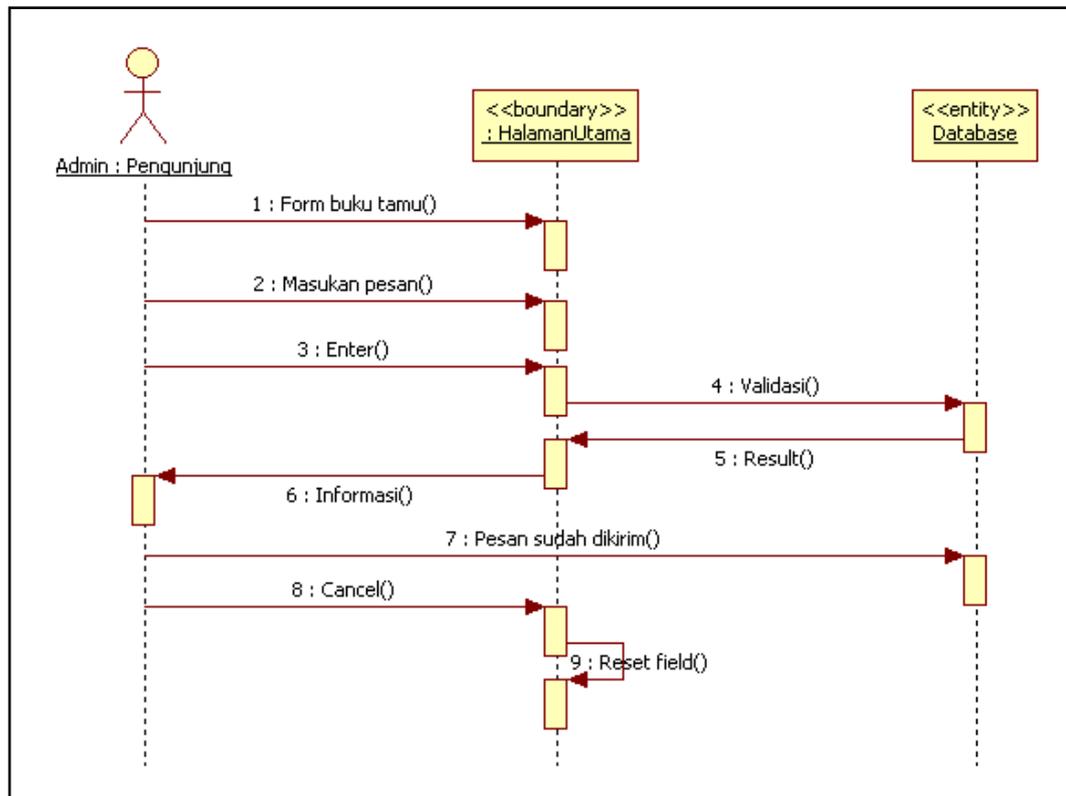


Gambar III.3. Sequence Diagram Login

Pada *Sequence Diagram Login Admin* melakukan interaksi :

1. Menu login untuk masuk ke halaman utama. Selanjutnya,
2. Halaman login untuk dapat memasuki ke halaman administrator.
3. Untuk masuk ke halaman admin terlebih dahulu pada *form* login kita harus memasukkan *username* dan *password*.
4. Kemudian login.
5. Maka akan diproses (*validasi*) ke *database*
6. *Database (result)* untuk masuk ke halaman login.
7. *Login sukses* pada halaman administrator.
8. Pembatalan dapat dilakukan pada halaman login untuk
9. Konfirmasi pembatalan masuk ke halaman login.
10. Halaman utama.

2. Sequence Diagram Buku Tamu

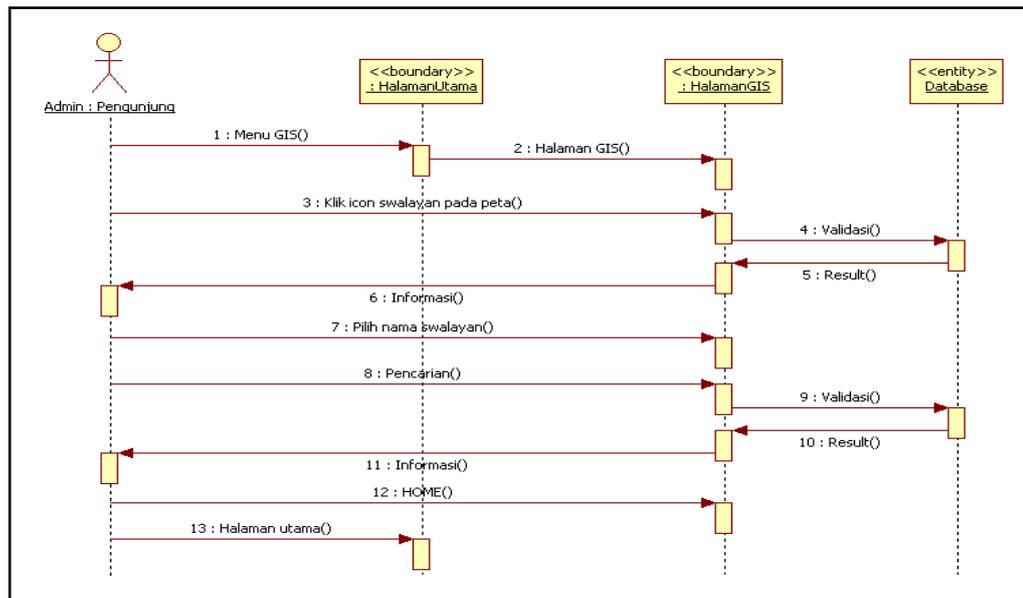


Gambar III.4. Sequence Diagram Buku Tamu

Pada *sequence Diagram Buku Tamu*

1. Pengunjung mengisi form buku tamu
2. Setelah itu pengunjung dapat meninggalkan pesan masukan pesan
3. Lalu di *enter*
4. Maka terproses (*validasi*) ke dalam *database* dan
5. Dikirim (*result*) berdasarkan
6. Informasi pengunjung dan
7. Pesan telah berhasil dikirim ke *database*
8. *Cancel* jika pengunjung ingin membatalkan pesan
9. Maka akan muncul *reset field*.

3. Sequence Diagram GIS



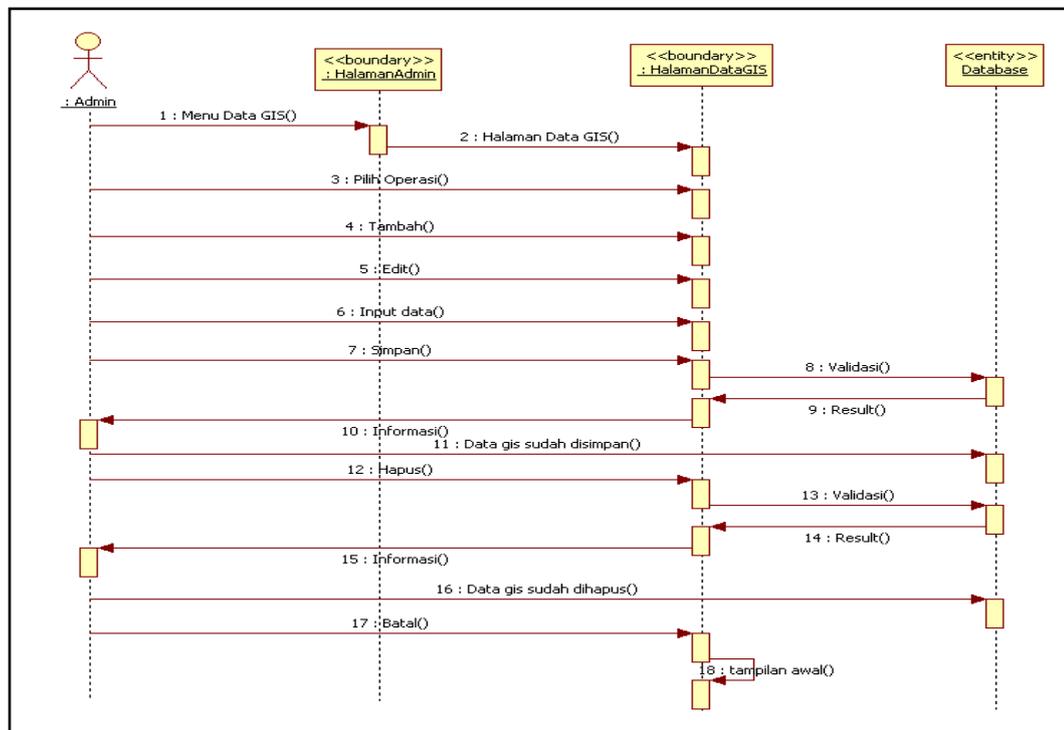
Gambar III.5. Sequence Diagram GIS

Pada *Sequence Diagram* GIS :

1. pengunjung memasuki menu GIS pada halaman utama.
2. Pada halaman utama pengunjung memasuki ke halaman GIS. Untuk dapat menelusuri letak GIS Swalayan.
3. Pengunjung dapat mengklik *icon* swalayan pada peta di halaman GIS.
4. Maka akan diproses (*validasi*)
5. Setelah itu pesan terkirim (*result*)
6. Dari si pencari informasi.
7. Pilih nama swalayan lalu
8. Klik tombol pencarian
9. Akan validasi
10. Dan result atau terkirim dari si pengirim
11. Informasi pengunjung

12. Maka akan tampil *home* letak swalayan yang akan dituju.

4. *Sequence Diagram* Kelola Data GIS



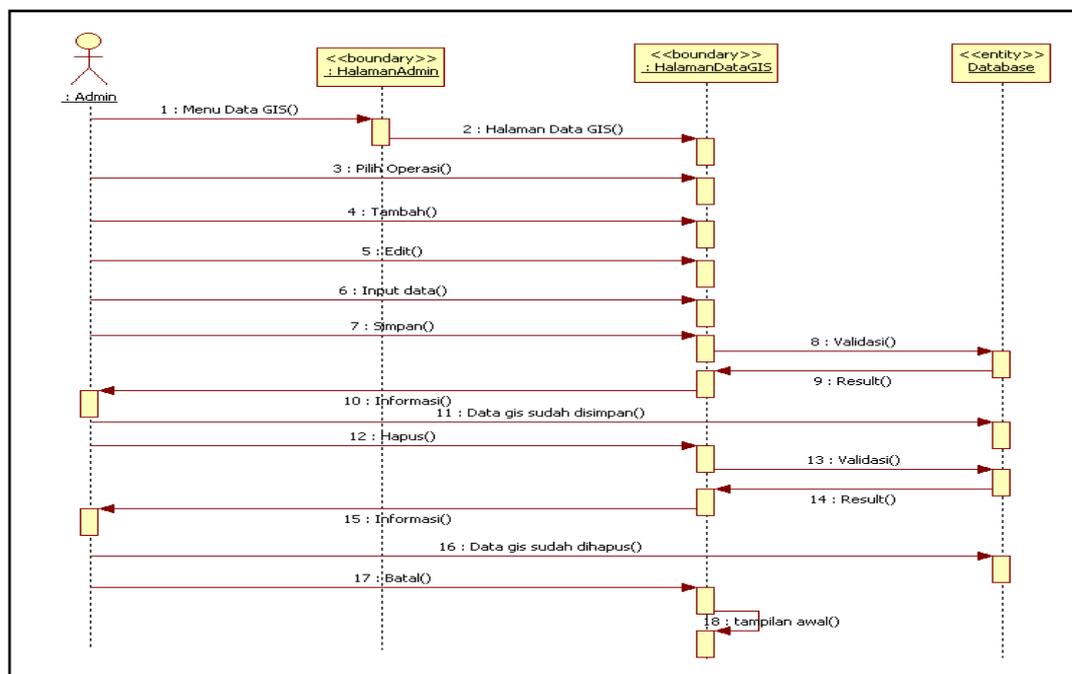
Gambar III.6. *Sequence Diagram* Kelola Data GIS

Pada *Sequence Diagram* Kelola Data GIS :

1. Admin memasuki Menu Data GIS pada halaman *Administrator*.
2. Admin masuk ke Halaman Data GIS.
3. Pilih Operasi
4. Tambah Data Swalayan yang ingin di input.
5. Edit data yang ingin di input.
6. Input Data.
7. Klik tombol Simpan.
8. Data yang di input akan di *validasi* ke database.

9. Database result
10. Informasi terkirim ke admin
11. Apabila ingin menghapus Data GIS otomatis database bahwa Data GIS sudah dihapus.
12. Apabila batal,
13. Akan tampil ke tampilan awal.

5. *Sequence Diagram* Data Swalayan



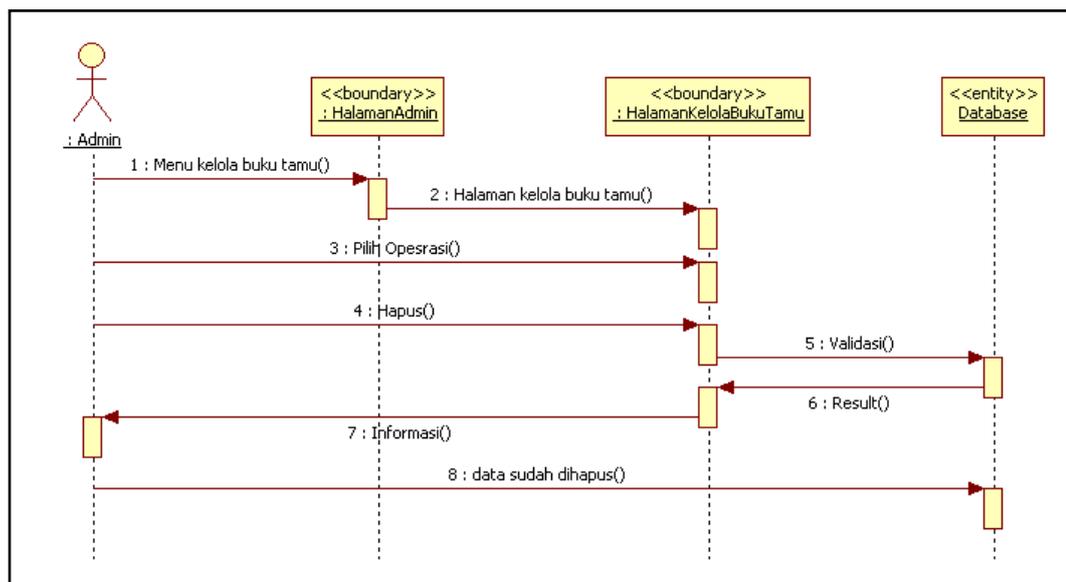
Gambar III.7. *Sequence Diagram* Data Swalayan

Pada Sequence Diagram Data Swalayan :

1. Admin memasuki Menu Data GIS pada halaman Administrator.
2. Admin masuk ke Halaman Data GIS.
3. Pilih Operasi
4. Tambah Data Swalayan yang ingin di input.

5. Edit data yang ingin di input.
6. Input Data.
7. Klik tombol Simpan.
8. Data yang di input akan di *validasi* ke database.
9. Database result
10. Informasi terkirim ke admin
11. Apabila ingin menghapus Data GIS otomatis database bahwa Data GIS sudah dihapus.
12. Apabila batal,
13. Akan tampil ke tampilan awal.

6. *Sequence Diagram* Kelola Buku Tamu



Gambar III.8. *Sequence Diagram* Kelola Buku Tamu

Pada Sequence Diagram Kelola Buku Tamu

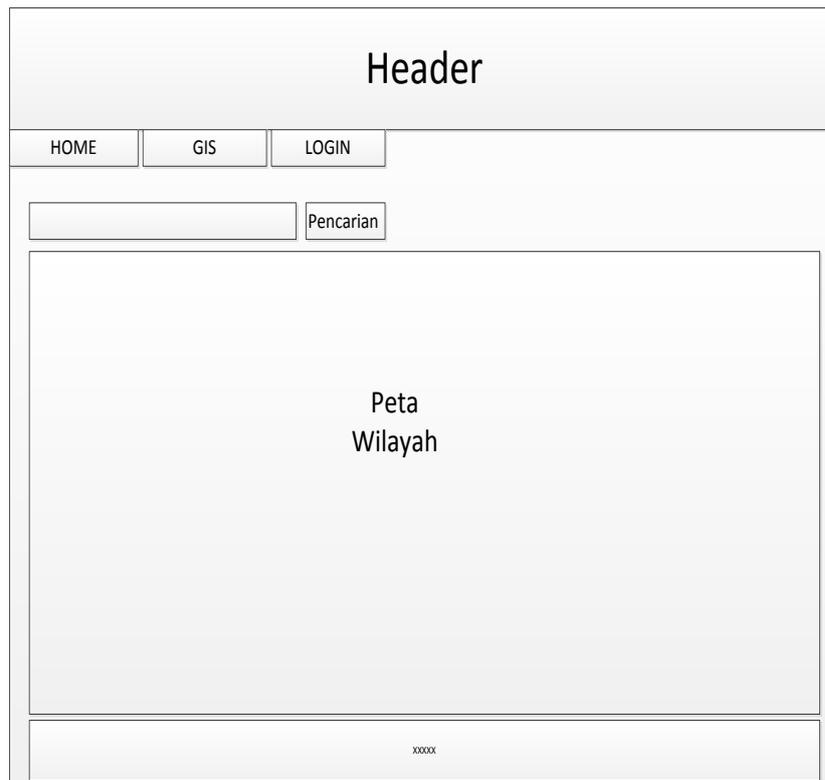
1. Admin memasuki menu kelola buku tamu pada halaman administrator.
2. Admin masuk ke halaman kelola buku tamu.
3. Admin pilih operasi pada halaman kelola buku tamu.
4. Admin ingin menghapus data kelola buku tamu
5. Validasi pada database ingin menghapus data kelola buku tamu
6. Result hapus data kelola buku tamu
7. Informasi diterima admin.
8. Data sudah dihapus dari database.

III.3.2. Desain Sistem Secara Detail

Pada desain sistem secara detail lebih menekankan pada perancangan antar muka sistem (*interface*), perancangan database dan logika dari sistem yang akan diusulkan yang akan penulis bahas satu persatu.

III.3.2.1. Desain *Output*

Mengingat yang menjadi *output* atau keluaran dari sistem yang dihasilkan adalah informasi letak swalayan, maka desainnya dapat dilihat pada gambar pada halaman berikut :



Gambar III.9. Desain Output GIS

III.3.2.2. Desain *Input*

Desain *input* akan menggambarkan *interface* dari sistem yang menjadi tempat pengolahan data dari sistem. Desain *input* ini akan membatasi dan memenuhi kebutuhan sistem dari segi penginputan data sebagai data pada sistem untuk menghasilkan *output* tertentu. Adapun yang menjadi desain *input* pada sistem yang akan diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Desain *Input Login*



The image shows a login form titled "Login Account". It features two input fields: "Username" and "Password". Below the input fields are two buttons: "Login" and "Batal".

Gambar III.10. Desain *Input Login*

2. Desain *Input Buku Tamu*



The image shows a form titled "BUKU TAMU". It has a header section with the title "BUKU TAMU" and a section labeled "Data buku tamu". Below this, there are three input fields: "Nama", "Subject", and "Pesan". At the bottom, there are two buttons: "Enter" and "Cancel".

Gambar III.11. Desain *Input Buku Tamu*

3. Desain *Input Data Swalayan*

XXXX DATA SWALAYAN	
Kode Swalayan	: <input type="text"/>
Nama Swalayan	: <input type="text"/>
Alamat	: <input type="text"/>
Telepon/HP	: <input type="text"/>
Email	: <input type="text"/>
Pemilik	: <input type="text"/>
Keterangan	: <input type="text"/>
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>	

Gambar III.12. Desain *Input Data Swalayan*

4. Desain *Input Data GIS*

Xxxxx Data GIS	
Kode Swalayan	: <input type="text"/>
	: <input type="text"/>
Kordinat X	: <input type="text"/>
Kordinat Y	: <input type="text"/>
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>	

Gambar III.13. Desain *Input Data GIS*

III.3.2.3. Desain *Database*

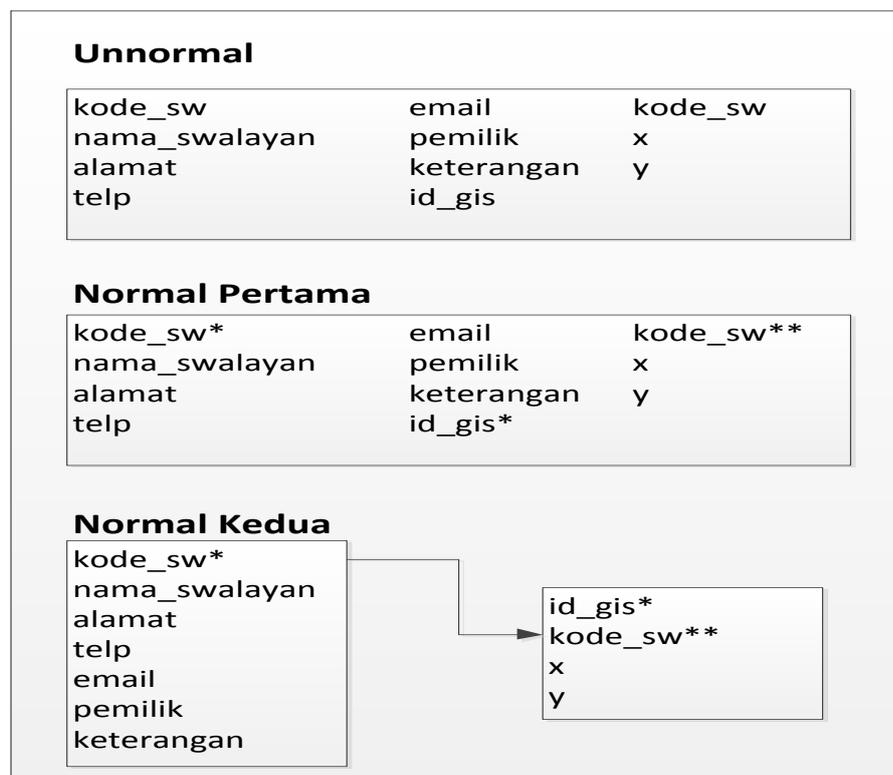
Database atau basis data merupakan elemen terpenting dalam perancangan sebuah aplikasi, karena baik buruknya aplikasi yang akan dibangun sangat bergantung pada baik buruknya proses perancangan *database* yang telah dilakukan. Dalam mendesain *database* pada sistem yang diusulkan, penulis membahas mengenai kamus data, normalisasi, desain tabel dan *entity relationship diagram* (ERD) dengan nama *database* Gis_Sibolga.

III.3.2.3.1. Kamus Data

Pemakai	: ID <i>User</i> +, <i>Password</i>
Data GIS	: id gis+, {Kode Swalayan}+, kordinat X, Kordinat Y
Buku Tamu	: id pesan+, {userid}+, judul, pesan.
Data Swalayan	: kode swalayan, nama swalayan, alamat, telepon, <i>email</i> , pemilik, keterangan.

III.3.2.3.2. Normalisasi

Mengingat salah satu kelebihan pada sistem yang diusulkan adalah tidak adanya redudansi terhadap data yang digunakan, maka pada sistem yang diusulkan menggunakan teknik normalisasi untuk menormalkan data-data yang digunakan pada sistem. Adapun normalisasi pada sistem yang diusulkan, yaitu :



Gambar III.14. Normalisasi GIS Letak Swalayan

III.3.2.3.3. Desain Tabel

Tabel merupakan komponen utama pendukung *database*. Tabel juga merupakan pertemuan antara baris dan kolom yang memuat suatu data atribut. Tabel merupakan sumber data bagi setiap aplikasi *database* seperti aplikasi yang akan dirancang dalam penelitian ini. Adapun tabel-tabel data yang dirancang untuk digunakan dalam sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut.

1. Tabel Pemakai

Tabel ini berfungsi untuk menampung data – data pengguna sistem yang diusulkan.

Nama *Database* : gis_sibolga

Nama Tabel : tbl_pemakai

Primary Key : user_id

Foreign Key : -

Tabel III.8. Struktur Tabel Pemakai

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
userid	<i>Varchar</i>	20	<i>Id pemakai</i>
Pass	<i>Varchar</i>	20	<i>Password</i>

2. Tabel Buku Tamu

Tabel ini berfungsi untuk menampung data pesan atau buku tamu sistem yang diusulkan.

Nama *Database* : gis_sibolga

Nama Tabel : tbl_bukutamu

Primary Key : id_pesan

Foreign Key : -

Tabel III.9. Struktur Tabel Buku Tamu

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
id_pesan	<i>Int</i>	11	Id pesan
userid	<i>Varchar</i>	20	Nama pengunjung
Judul	<i>Varchar</i>	50	Judul pesan
pesan	<i>Text</i>	-	Pesan

3. Tabel Data Swalayan

Tabel ini berfungsi untuk menampung data swalayan sistem yang diusulkan.

Nama *Database* : gis_sibolga

Nama Tabel : tbl_swalayan

Primary Key : kode_sw

Foreign Key : -

Tabel III.10. Struktur Tabel Swalayan

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
kode_sw	<i>Varchar</i>	10	Kode swalayan
nama_swalayan	<i>Varchar</i>	30	Nama swalayan
Alamat	<i>Text</i>	-	Alamat
Telp	<i>Varchar</i>	20	Telepon
Email	<i>Varchar</i>	30	Email
Pemilik	<i>Varchar</i>	50	Pemilik swalayan
keterangan	<i>Text</i>	-	Keterangan

4. Tabel Data GIS

Tabel ini berfungsi untuk menampung datagis atau letak swalayan sistem yang diusulkan.

Nama *Database* : gis_sibolga

Nama Tabel : tbl_gis

Primary Key : id_gis

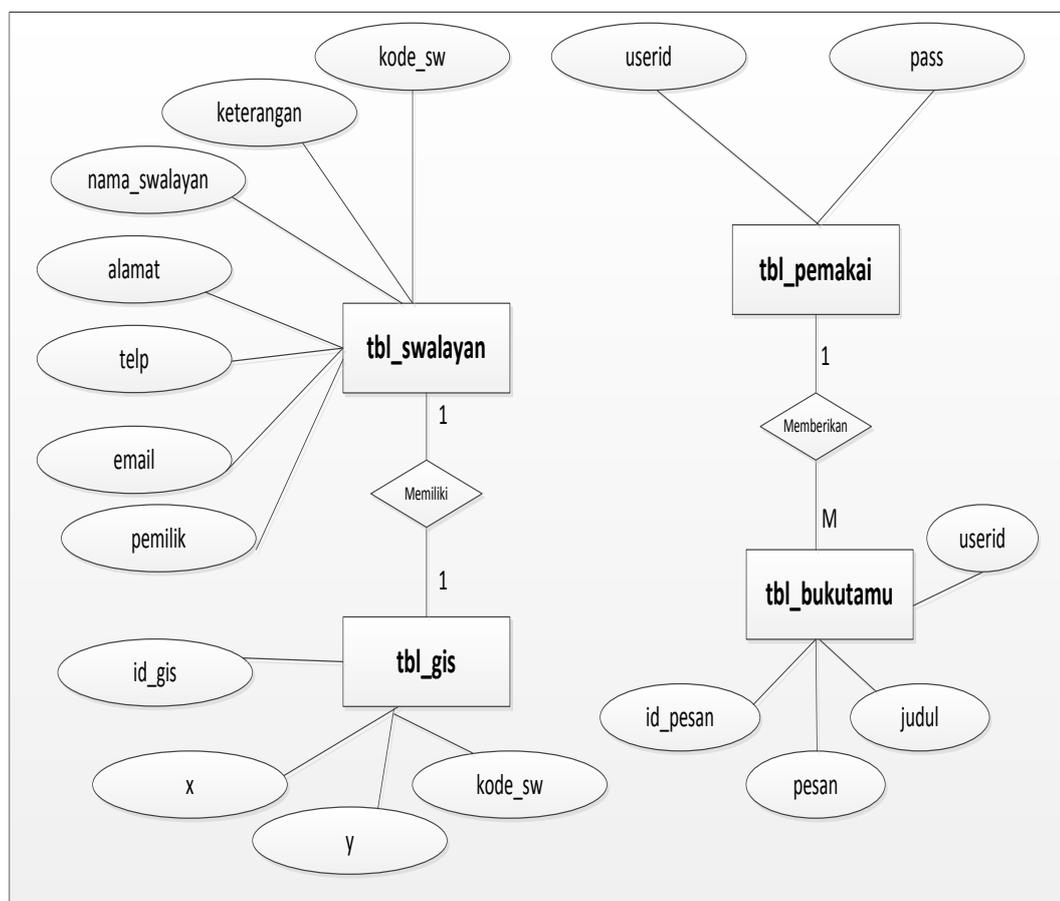
Foreign Key : kode_sw

Tabel III.11. Struktur Tabel GIS

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
id_gis	Int	11	Id gis
kode_sw	Varchar	10	Kode swalayan
X	Double	-	Kordinat x
Y	Double	-	Kordinat y

III.3.2.3.4. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram memberikan gambaran dari keterkaitan dan kesinambungan data pada setiap tabel dalam suatu *database*. Adapun *entity relationship diagram* yang digunakan pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :

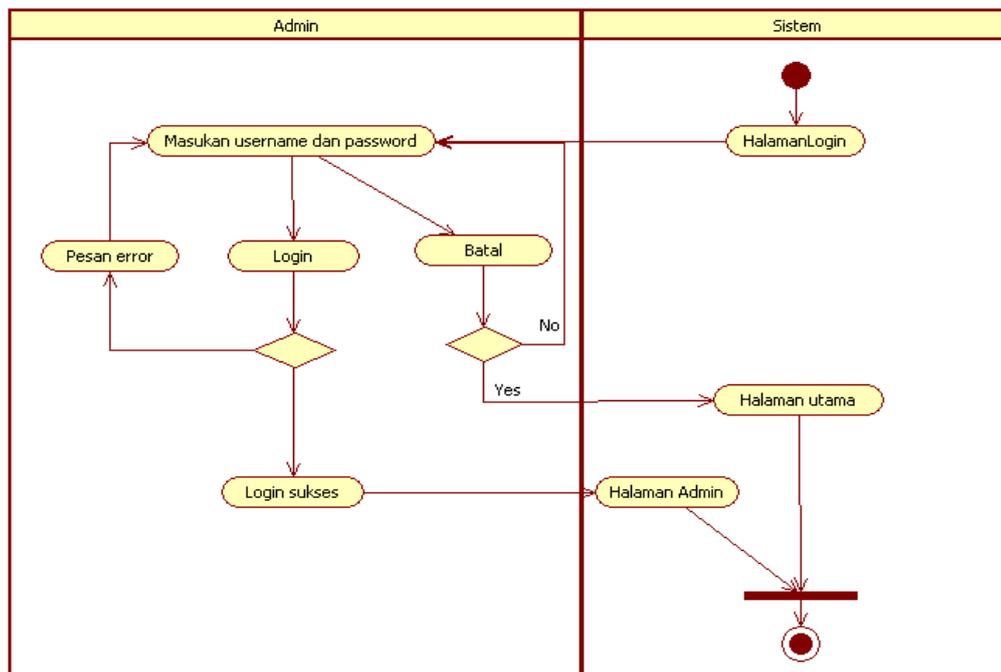


Gambar III.15. Entity Diagram Relationship GIS Letak Swalayan

III.3.2.4. Activity Diagram

Activity diagram ini akan menjelaskan setiap kegiatan yang akan dilakukan pengguna pada sistem nantinya. Dengan menggambarkan setiap aktivitas dari sistem diharapkan sistem yang akan dibangun lebih mudah dipahami. Adapun *activity diagram* pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Activity Diagram Login

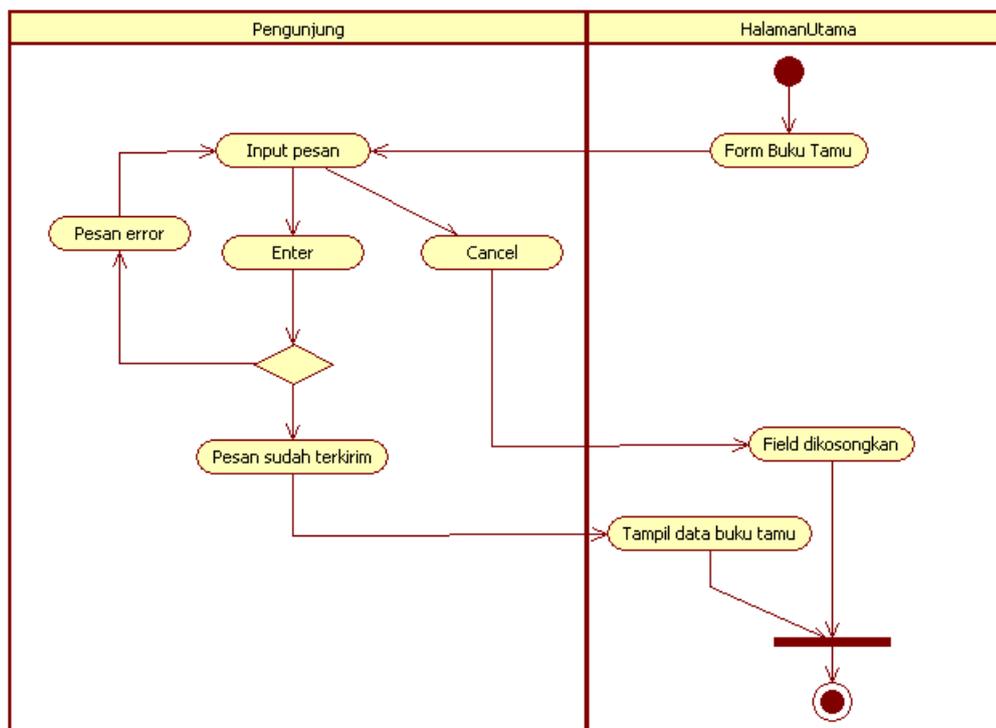


Gambar III. 16. Activity Diagram Login

Pada *Activity Diagram Login Start* (mulai) dari memasukkan *username* dan *password*. Klik *login*, validasi berhasil akan muncul *login sukses* maka akan tampil halaman *administrator*. *Login* bisa *error* apabila *password* dan *username* tidak cocok maka akan kembali ke *form username* dan *password*. Pembatalan

akan kembali ke *form username* dan *password* apabila mengklik tombol *No*. Jika *Yes* akan kembali ke halaman utama, Selesai.

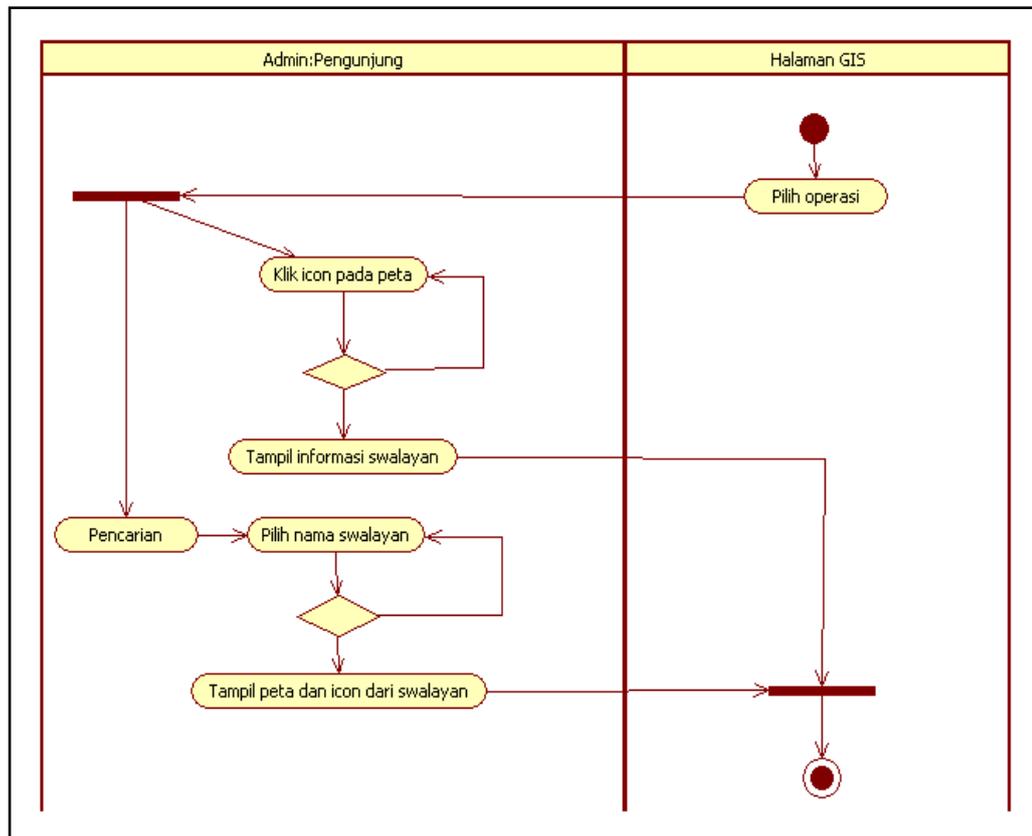
2. Activity Diagram Buku Tamu



Gambar III. 17. Activity Diagram Buku Tamu

Pada *Activity Diagram* Buku Tam dilakukan penginputan pesan. Setelah selesai di *input* tekan *enter validasi* atau proses, bila berhasil akan muncul pesan sudah terkirim dan tampil pada buku tamu. Apabila *input error* maka akan muncul pesan *error* dan kembali ke input pesan. *Cancel* maka proses pada *field* akan dikosongkan, Selesai.

3. Activity Diagram GIS

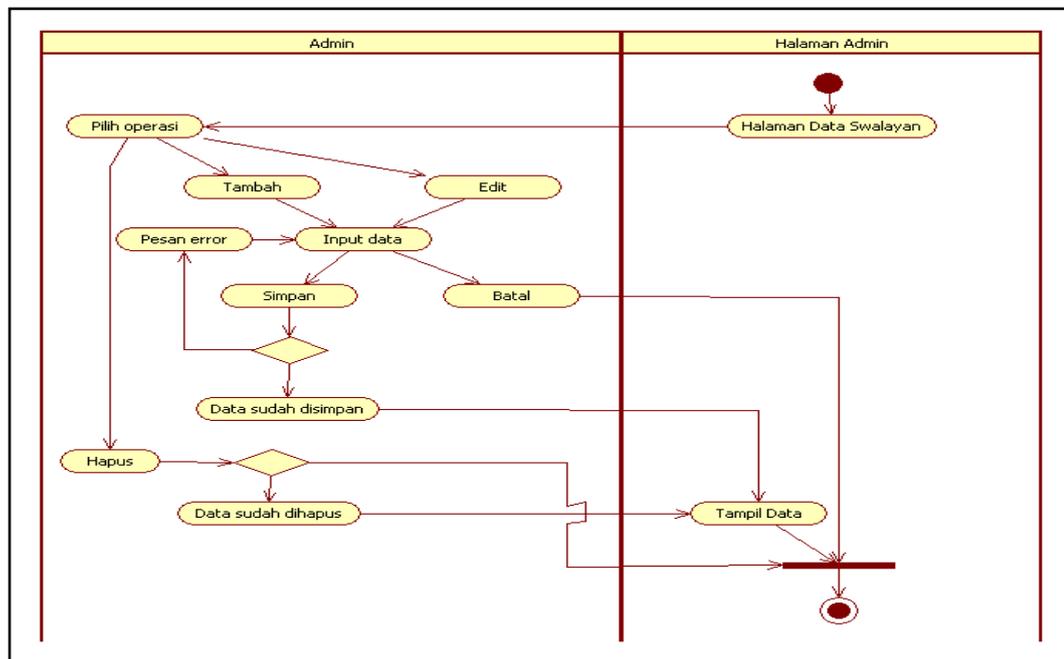


Gambar III.18. Activity Diagram GIS

Pada *Activity Diagram GIS* dapat dilakukan oleh *admin* dan *pengunjung* pada halaman GIS. Pilih Operasi, Tampilan akan muncul *icon* pencarian dan klik *icon* pada peta. *Validasi* proses akan tampil informasi swalayan, jika gagal akan kembali ke *icon* pada peta. Pencarian dapat dilakukan dengan memilih nama swalayan pada *icon*.

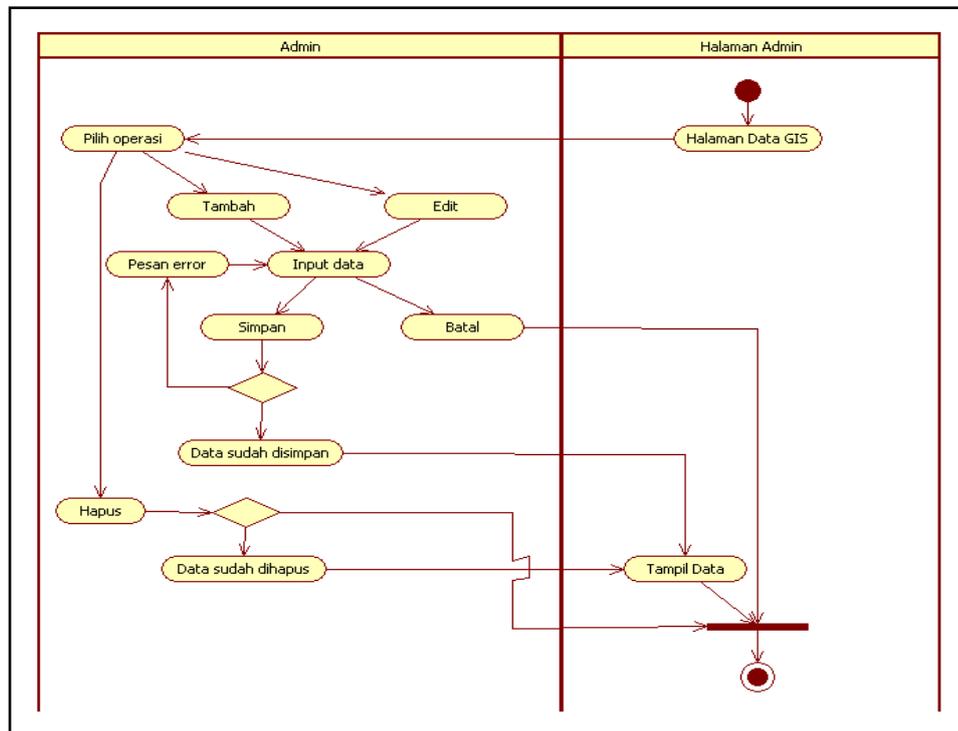
4. Activity Diagram Data Swalayan

Gambar III.19. Activity Diagram Data Swalayan



Pada *Activity Diagram Data Swalayan admin* yang bekerja pada halaman data swalayan akan memilih operasi tambah dan edit dalam *input data*. Jika *input data* benar maka akan disimpan dan di validasi proses, maka data sudah disimpan ke dalam *database*. Maka akan tampil data pada halaman data swalayan. Jika proses (*validasi*) tidak berhasil akan kembali ke *input data*. Pembatalan dapat dilakukan, maka akan kembali ke halaman data swalayan. Untuk menghapus data pada tabel halaman data swalayan pilih operasi hapus, maka akan validasi proses pada *database*, maka akan muncul data sudah dihapus dan kembali ke halaman data swalayan.

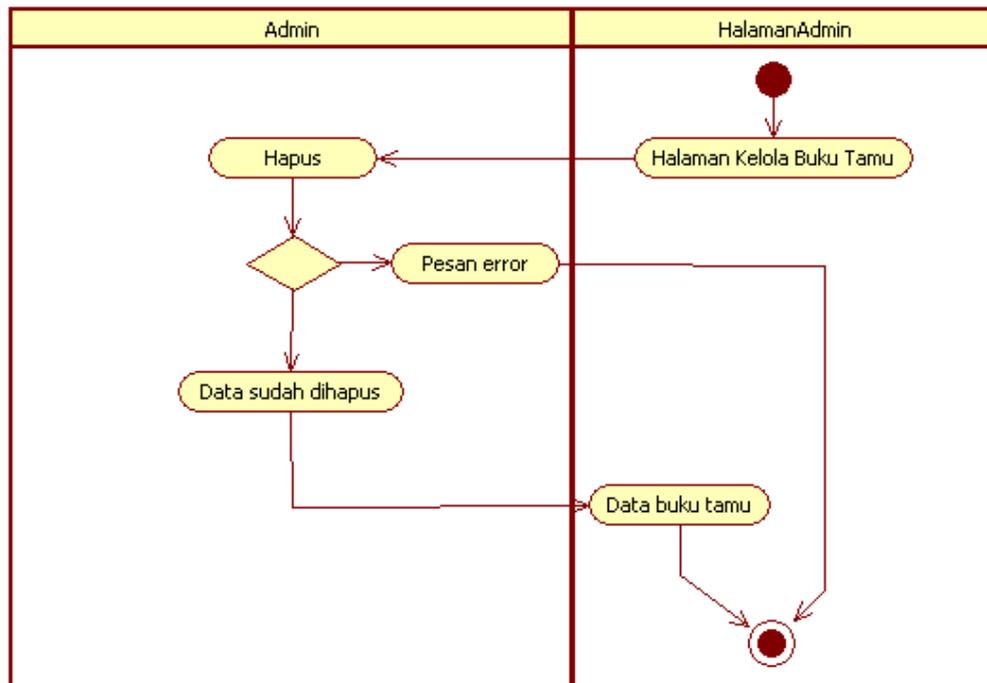
5. Activity Diagram Data GIS



Gambar III.20. Activity Diagram Data GIS

Pada *Activity Diagram Data GIS* *admin* yang bekerja pada halaman data GIS akan memilih operasi tambah dan *edit* dalam *input data*. Jika *input data* benar maka akan disimpan dan di *validasi* proses, maka data sudah disimpan ke dalam *database*. Maka akan tampil data pada halaman data GIS. Jika proses (*validasi*) tidak berhasil akan kembali ke *input data*. Pembatalan dapat dilakukan, maka akan kembali ke halaman data GIS. Untuk menghapus data pada tabel halaman data GIS pilih operasi hapus, maka akan *validasi* proses pada *database*, maka akan muncul data sudah dihapus dan kembali ke halaman data GIS.

6. Activity Diagram Kelola Buku Tamu



Gambar III.21. Activity Diagram Kelola Buku Tamu

Pada Activity Diagram Kelola Buku Tamu, *admin* ingin menghapus data buku tamu, maka proses (*validasi*) akan bekerja pada *database* dan prosesnya adalah data sudah dihapus dan kembali ke data buku tamu. Jika pesan *error* maka akan kembali ke data buku tamu yang ingin dihapus sebelumnya.