

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisis Masalah

Salah satu faktor pendukung keberhasilan pembangunan adalah adanya sumber daya manusia yang berkualitas. Melalui jalur pendidikan, pemerintah berupaya untuk menghasilkan dan meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas. Teknologi informasi sangat penting peranannya dalam dunia pendidikan khususnya dengan sumber daya manusia, karena pendidikan merupakan usaha yang secara sadar diarahkan untuk mengembangkan potensi generasi muda agar memiliki kemampuan, ketrampilan, sikap dan kepribadian.

Setelah melakukan penelitian, penulis dapat menemukan masalah-masalah yang dihadapi dalam Pemetaan Penempatan Lokasi Kerja Karyawan Perkebunan Teh Kab. Simalungun yaitu sebagai berikut :

1. Pemberian informasi lokasi kerja karyawan di Perkebunan Teh Sidamanik masih menggunakan cara yang manual dengan cara menempelkan informasi lokasi kerja di papan pengumuman.
2. Belum adanya suatu sistem sebagai acuan untuk penempatan lokasi kerja karyawan di perkebunan teh di sidamanik.
3. Penempatan karyawan kelokasi kerja di perkebunan teh sidamanik tidak mengarah pada kriteria lahan perkebunan teh sidamanik.

III.1.2. Evaluasi Sistem

Adapun evaluasi dari sistem yang berjalan saat ini dalam pemetaan penempatan lokasi kerja karyawan Perkebunan Teh Sidamanik dikota sidamanik yaitu memperbaiki seluruh permasalahan yang terjadi pada proses yang sedang berjalan, dalam evaluasi ini penulis melakukan pengamatan langsung terhadap objek yang diteliti agar nantinya data yang didapat lebih akurat dan efektif dalam pemetaan penempatan lokasi kerja karyawan Perkebunan Teh Sidamanik di kota Sidamanik.

III.1.3. Analisis Solusi Yang diUsulkan

Adapun analisi solusi yang diusulkan penulis untuk mengatasi permasalahan yang ada dan untuk membantu pihak Perkebunan Teh Sidamanik Dikota Sidamanik khususnya dalam pemetaan penempatan lokasi kerja karyawan adalah sebagai berikut :

1. Penelitian bertujuan untuk menghasilkan SIG dengan visualisasi data spasial yang berisi informasi letak obyek-obyek penempatan lokasi kerja yang di sajikan secara jelas kepada masyarakat Kabupaten Simalungun.
2. Memberikan informasi secara lengkap dan actual khususnya mengenai lokasi kerja karyawan Perkebunan Teh Sidamanik.

III.2. Disain Sistem

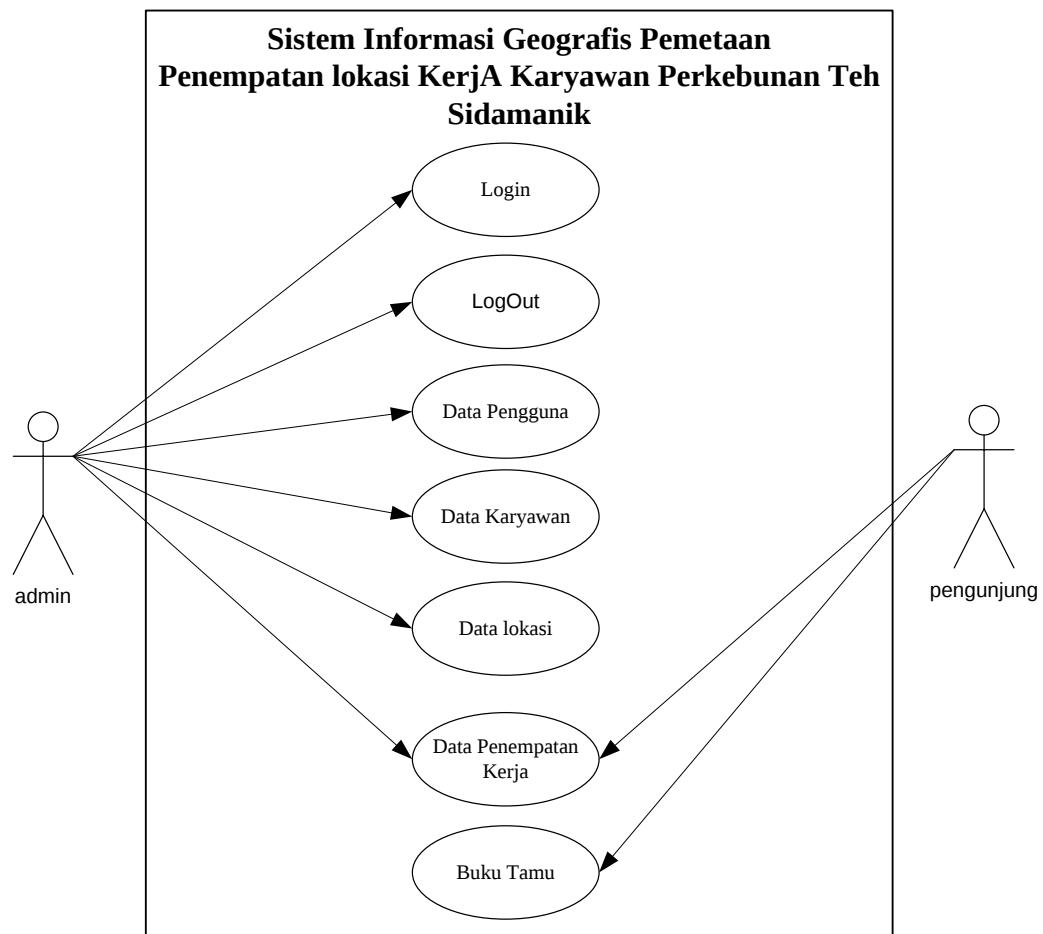
Sistem Informasi Geografis Pemetaan Penempatan Lokasi Kerja Karyawan di Kota Sidamanik menyajikan informasi data-data tata letak lokasi karyawan yang ada di Kota Sidamanik kepada pengguna. Berikut merupakan tahapan dalam perancangan aplikasi Geografis Pemetaan Penempatan Lokasi Kerja Karyawan di Kota Sidamanik.

Pada perancangan sistem ini terdiri dari beberapa tahap yaitu :

1. Perancangan *Use Case Diagram*.
2. Perancangan *Class Diagram*.
3. Perancangan *Sequence Diagram*.
4. Perancangan *Activity Diagram*.
5. Perancangan Database

III.2.1. Use Case Diagram

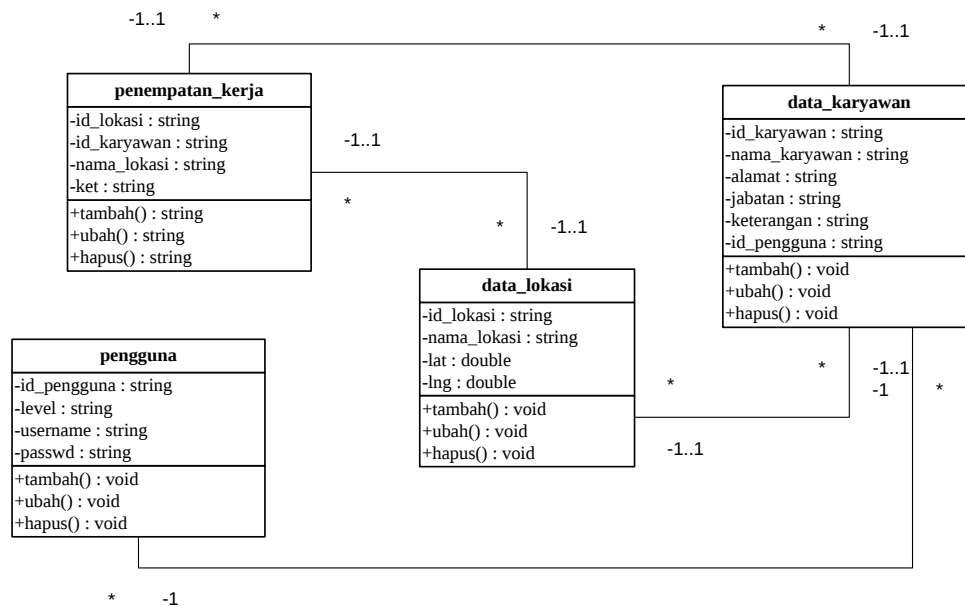
Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan dibangun. Maka digambarlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar III.1.



Gambar III.1. Use Case Sistem Informasi Geografis Pemetaan Penempatan Lokasi Kerja Karyawan Perkebunan Teh Sidamanik

III.2.2. Class Diagram

Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Rancangan kelas-kelas yang akan digunakan pada sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar III.2 :



Gambar III.2. Class Diagram Sistem Informasi Geografis Pemetaan Penempatan Lokasi Kerja Karyawan Perkebunan Teh Sidamanik

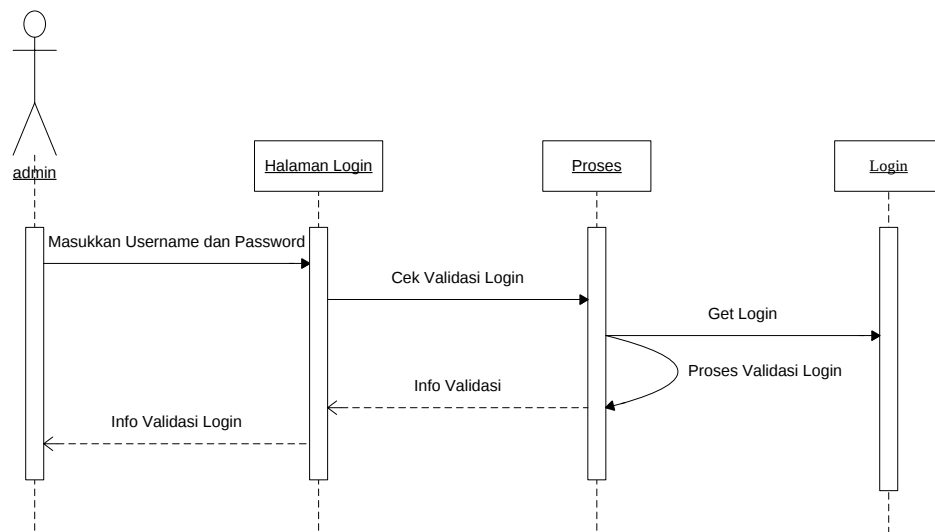
III.2.3. Sequence Diagram

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

1. Sequence Diagram Login

Serangkaian kerja melakukan login admin dapat terlihat seperti pada gambar

III.3. berikut :

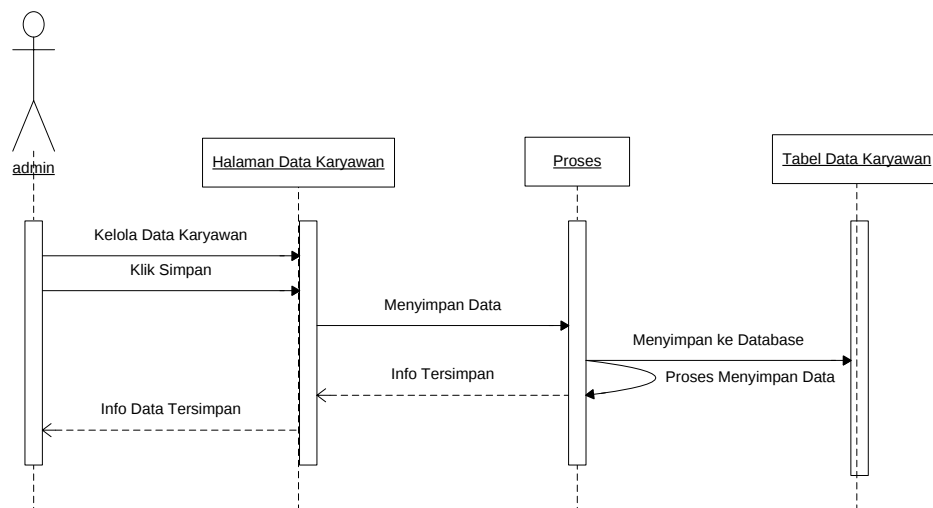


Gambar III.3. Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram Form Data karyawan

Sequence diagram data Karyawan dapat dilihat seperti pada gambar III.4.

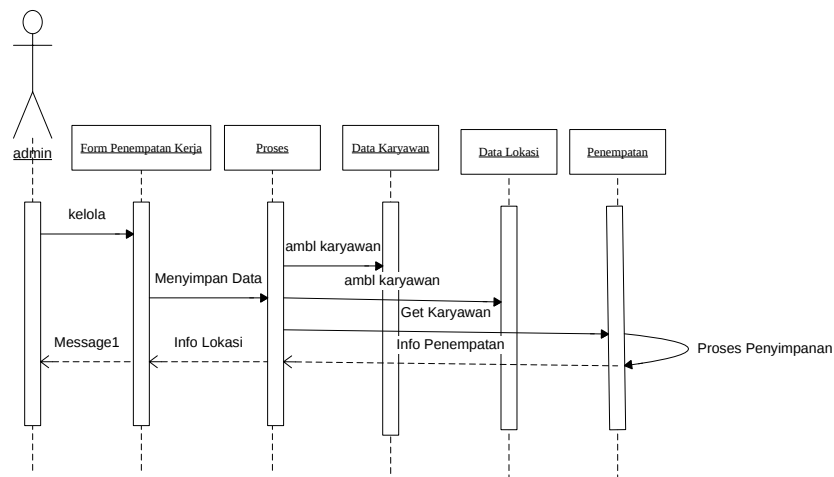
berikut :



Gambar III.4. Sequence Diagram Form Data Karyawan

3. Sequence Diagram Data Penempatan Kerja

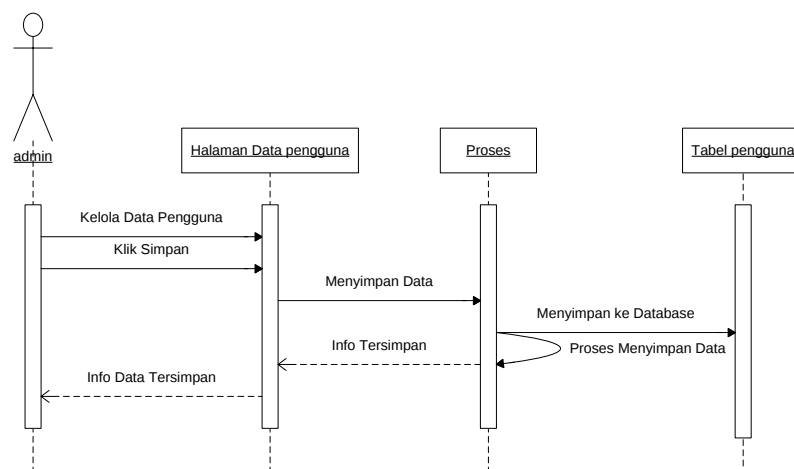
Sequence diagram data Data penempatan kerja dapat dilihat seperti pada gambar III.5. berikut :



Gambar III.5. Sequence Diagram Form Data Penempatan Kerja

4. Sequence Diagram Data Pengguna

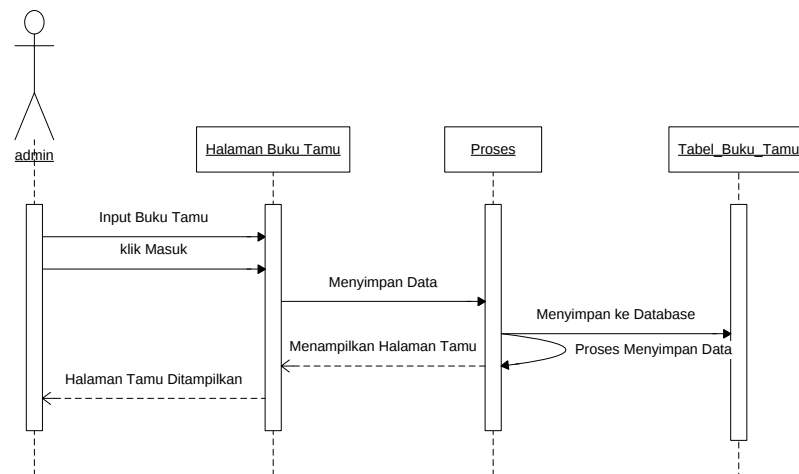
Sequence diagram Data Pengguna dapat dilihat seperti pada gambar III.6. berikut :



Gambar III.6. Sequence Diagram Data Pengguna

5. *Sequence Diagram* Buku Tamu

Sequence diagram Buku Tamu Penempatan lokasi dapat dilihat seperti pada gambar III.7. berikut :



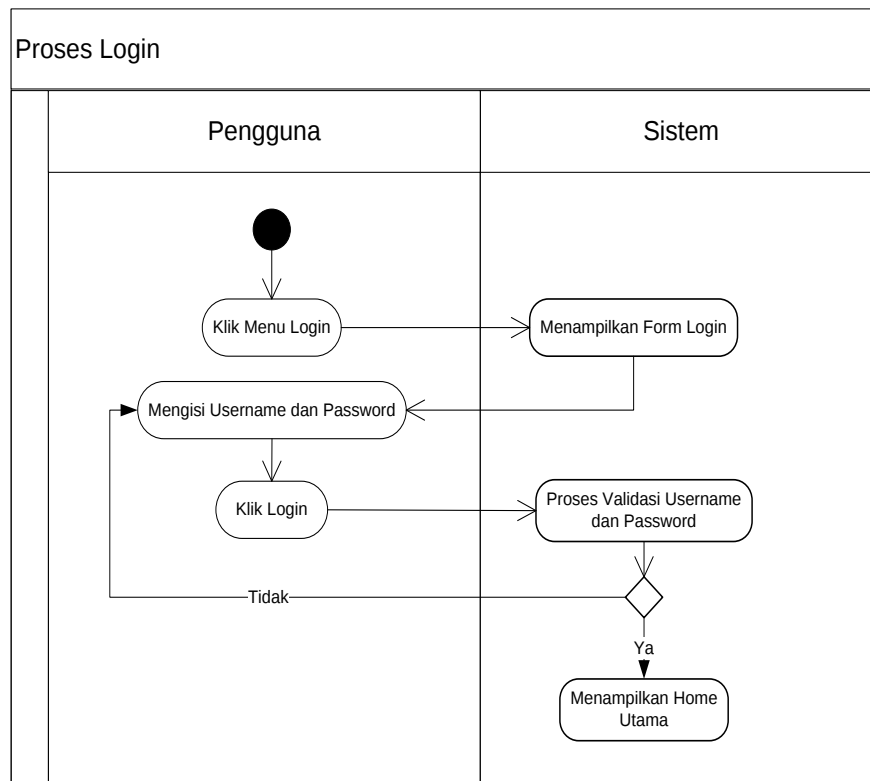
Gambar III.7. *Sequence Diagram* Buku Tamu

III.2.4. *Activity Diagram*

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

1. *Activity Diagram* Login

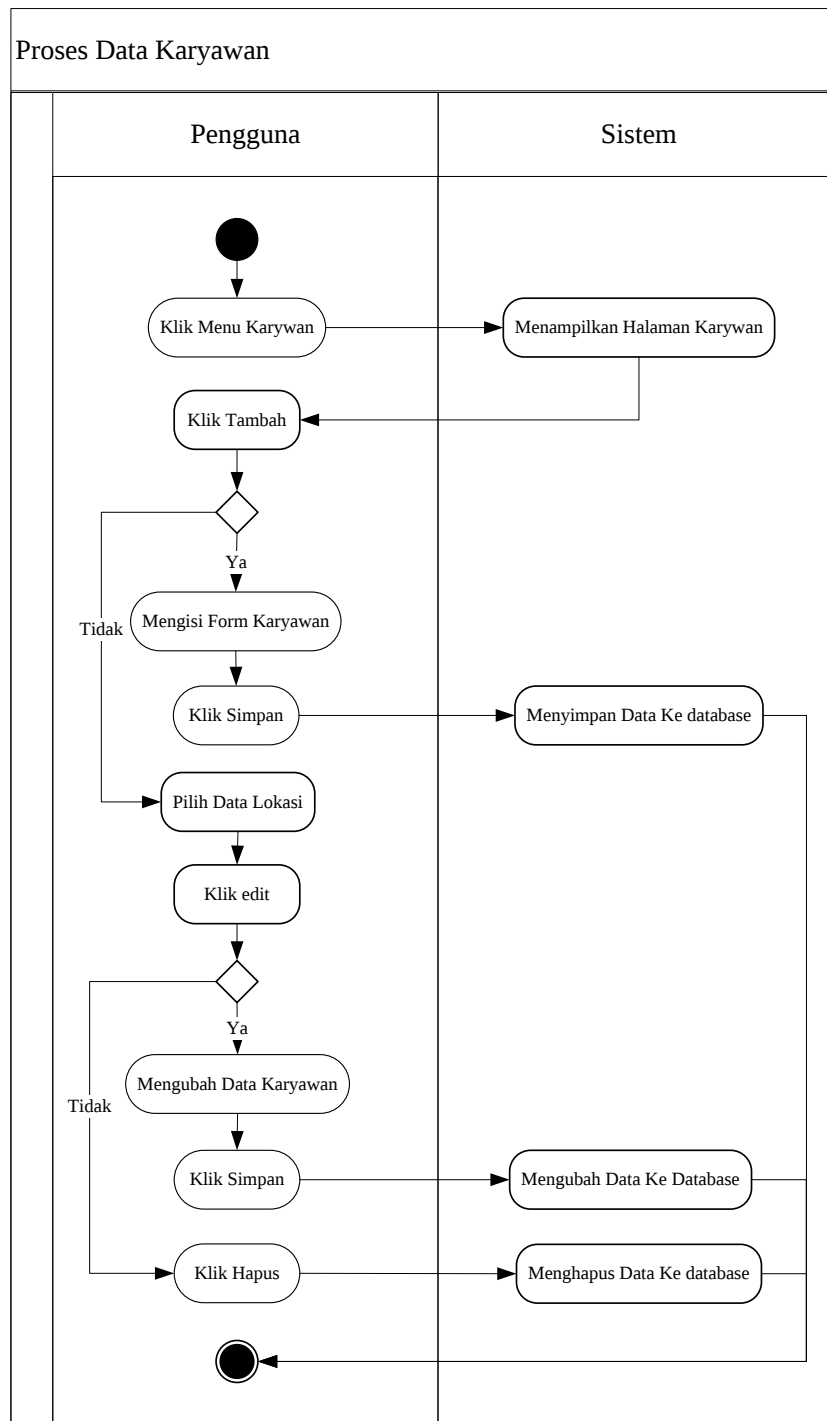
Aktivitas yang dilakukan untuk melakukan login admin dapat dilihat seperti pada gambar III.8. berikut :



Gambar III.8. Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Halaman Data Karyawan

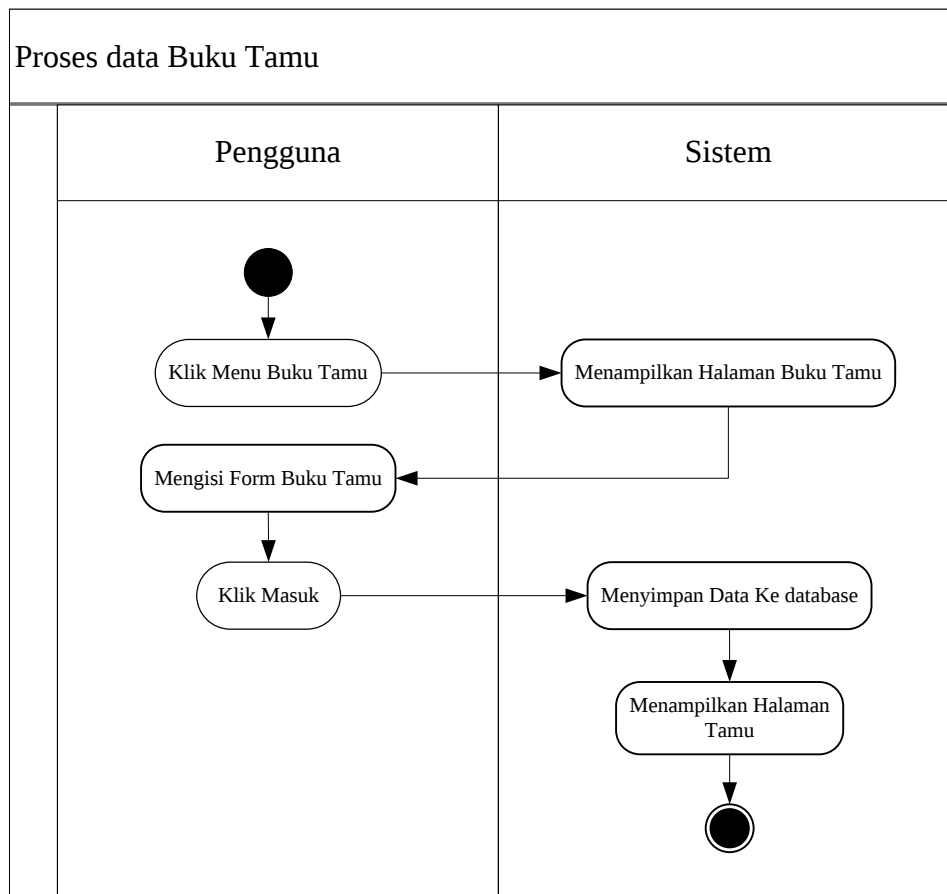
Activity diagram halaman Data Karyawan dapat dilihat seperti pada gambar III.9 berikut :



Gambar III.9. Activity Diagram Halaman Karyawan

3. *Activity Diagram* Halaman Buku Tamu

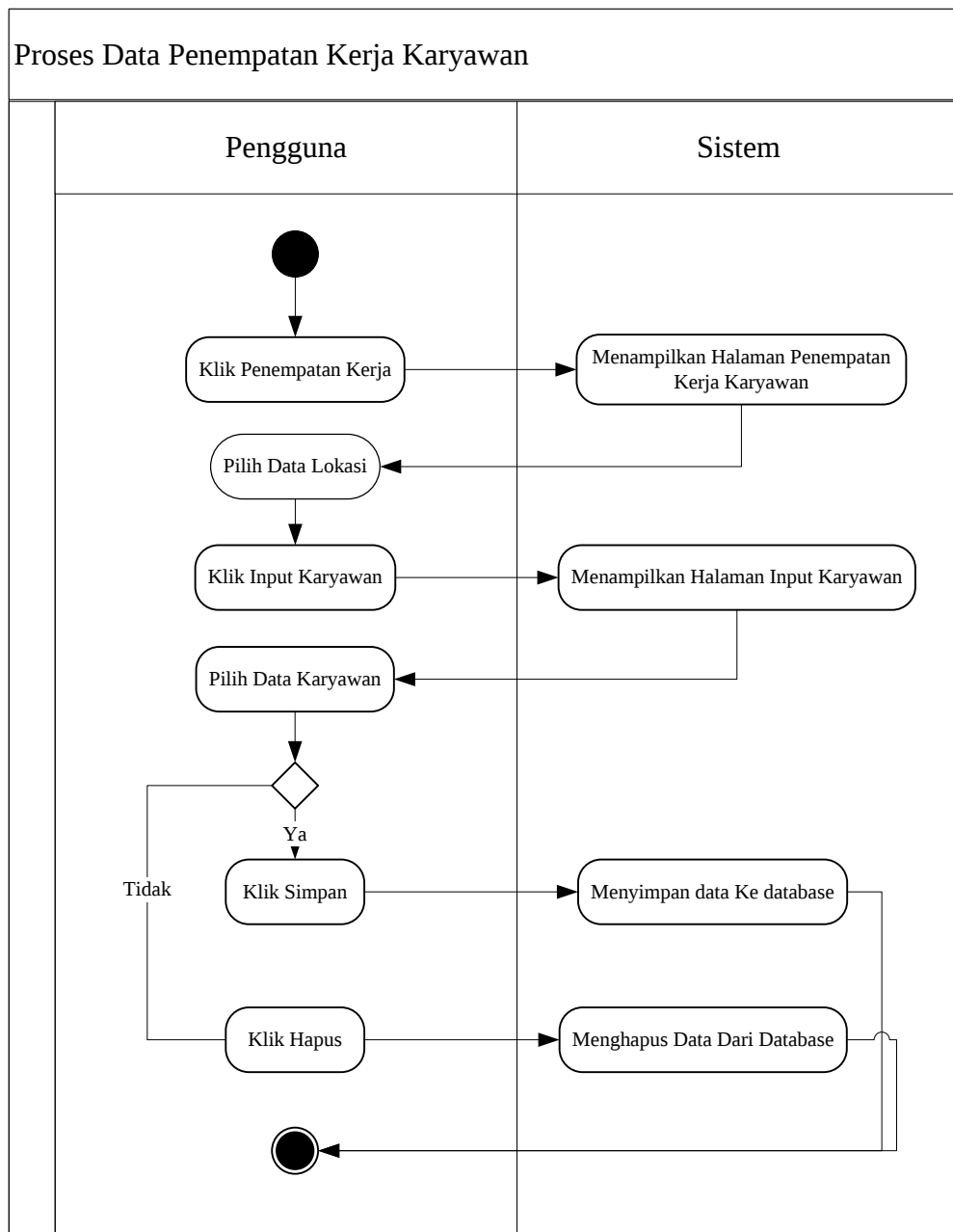
Activity diagram Halaman Buku Tamu dapat dilihat seperti pada gambar III.10 berikut :



Gambar III.10. *Activity Diagram* Halaman Buku Tamu

4. *Activity Diagram* Halaman Penempatan Kerja

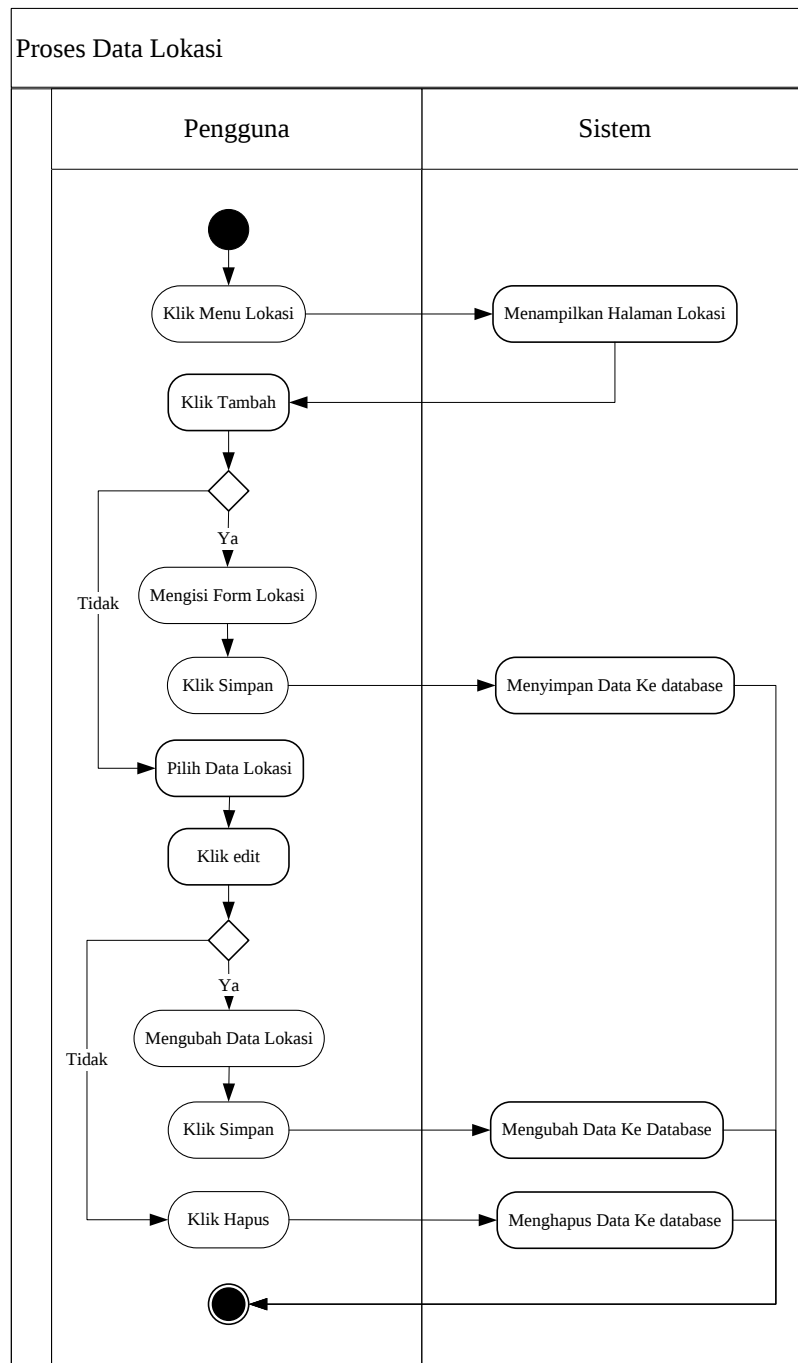
Activity diagram Halaman Penempatan Kerja dapat dilihat seperti pada gambar III.11 berikut :



Gambar III.11. Activity Diagram Halaman Penempatan Kerja

5. Activity Diagram Halaman Data Lokasi

Activity diagram Halaman Data Lokasi dapat dilihat seperti pada gambar III.12 berikut :



Gambar III.12. Activity Diagram Halaman Data Lokasi

III.3. Desain Tabel

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

1. Tabel Login

Tabel login digunakan untuk menyimpan data pengguna, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.1 di bawah ini :

Nama Database : DBPENEMPATANKERJA

Nama Tabel : data_pengguna

Primary Key : id_pengguna

Tabel III.1. Tabel Pengguna

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*id_pengguna	Varchar	10	* id_login
Nama Pengguna	Varchar	20	Nama Pengguna
Username	Varchar	20	Username Pengguna
Password	Varchar	20	Password Pengguna
Status	Varchar	10	Status

2. Struktur Tabel Karyawan

Tabel Karyawan digunakan untuk menyimpan data-data Karyawan yang selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.2 di bawah ini :

Nama Database : dbpenempatankerja

Nama Tabel : data_Karyawan

Primary Key : id_Karyawan

Tabel III.2. Tabel Karyawan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id_Karyawan	Char	5	Id_Karyawan
Nama_Karyawan	Varchar	20	Nama Karyawan
kontak	Varchar	30	kontak
alamat	Varchar	200	alamat
Jabatan	Char	5	Jabatan Karyawan

3. Struktur Tabel Data Lokasi

Tabel Data Lokasi digunakan untuk menyimpan data Data Lokasi, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.3 di bawah ini :

Nama Database : dbpenempatankerja

Nama Tabel : Tabel Data Lokasi

Primary Key : id_lokasi

Tabel III.3. Tabel Data Lokasi

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*id_lokasi	Char	5	Id Lokasi
nama_lokasi	Varchar	300	Nama Wilayah
latitude	Varchar	30	Latitude
longitude	Varchar	30	Longitude

4. Struktur Tabel Penempatan Kerja

Tabel Penempatan Kerja digunakan untuk menyimpan data Penempatan Kerja Karyawan selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.4 di bawah ini :

Nama Database : dbpenempatankerja

Nama Tabel : data_Penempatan Kerja

Primary Key : id_Penempatan Kerja

Tabel III.4. Tabel Penempatan Kerja

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id_lokasi	Varchar	5	Id lokasi
Nama_lokasi	Varchar	150	Nama Lokasi
Id_karyawan	Varchar	5	Id Karyawan
Nama_karyawan	Varchar	150	Nama Karyawan

5. Struktur Tabel Buku Tamu

Tabel Buku Tamu digunakan untuk menyimpan data Buku Tamu arsitektur selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.5 di bawah ini :

Nama Database : dbPenempatan

Nama Tabel : data_Buku Tamu

Primary Key : id_Buku Tamu

Foreign Key : -

Tabel III.5. Tabel Buku Tamu

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id_ Tamu	Varchar	5	Id Buku Tamu
nama_ Tamu	Varchar	70	Nama Buku Tamu
Hp_tamu	Varchar	70	No. Hp tamu
Email_tamu	Varchar	100	Email Tamu

III.4. Desain *User Interface*

III.4.1. Desain *Input*

Perancangan *Input* merupakan masukan yang penulis rancang guna lebih memudahkan dalam entry data. Entry data yang dirancang akan lebih mudah dan cepat dan meminimalisir kesalahan penulisan dan memudahkan perubahan.

1. Perancangan Input Halaman *Login*

Perancangan Input Halaman *Login* berfungsi untuk verifikasi pengguna yang berhak menggunakan sistem. Adapun rancangan halaman login dapat dilihat pada gambar III.13 sebagai berikut :

The image shows a screenshot of a web application interface. At the top, there is a header bar with the text "Sistem Informasi Geografis". In the center of the page, there is a modal dialog box titled "Login!|Guest!". Inside this dialog box, there are two input fields: "Username" and "Password". Below these fields are two buttons: "Cancel" and "Login". At the bottom of the main window, there is a footer bar with the text "FOOTER".

Gambar III.13. Rancangan Input Halaman *Login*

2. Rancangan Halaman Utama

Rancangan halaman utama berfungsi untuk menampilkan tampilan utama dari *user interface*. Adapun rancangan halaman utama dapat dilihat pada Gambar III.14. sebagai berikut :

HEADER	
Home Profil Admin Data Karyawan Map Info Data Lokasi Penempatan Karyawan	HOME UTAMA

Gambar III.14. Rancangan Halaman Utama

3. Rancangan Halaman Data Karyawan

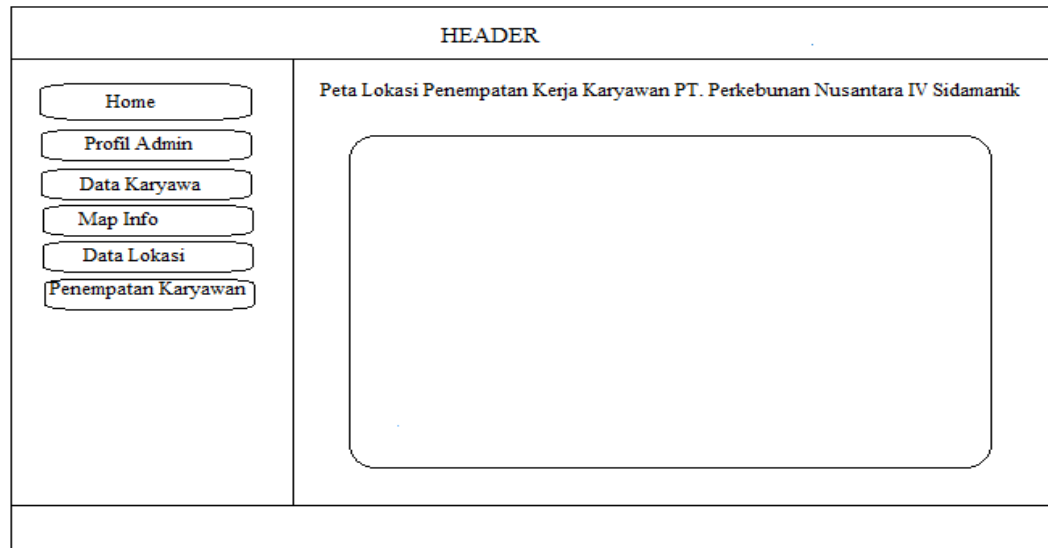
Rancangan halaman data karyawan berfungsi untuk menginputkan data karyawan. Adapun rancangan input kelas dapat dilihat pada gambar III.15. sebagai berikut:

Sistem Informasi Geografis																																																																			
Home Profil Admin Data Karyawan Map Info Data Lokasi Penempatan Karyawan	Data Karyawan PT. Perkebunan Nusantara IV Tambah Data <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Nama Karyawan</th> <th>Alamat</th> <th>No.HP</th> <th>Bidang Pekerjaan</th> <th>Control</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	ID	Nama Karyawan	Alamat	No.HP	Bidang Pekerjaan	Control																																																												
ID	Nama Karyawan	Alamat	No.HP	Bidang Pekerjaan	Control																																																														

Gambar III.15. Rancangan Halaman Data Karyawan

4. Rancangan Halaman MapInfo

Adapun bentuk Halaman MapInfo berfungsi untuk menampilkan Lokasi karyawan.dapat dilihat pada Gambar III.16 Sebagai berikut :



Gambar III.16. Rancangan Halaman Data Karyawan

5. Rancangan Halaman Data Lokasi

Adapun bentuk Halaman Penempatan Kerja Karyawan dapat dilihat pada Gambar III.17 Sebagai berikut :

Sistem Informasi Geografis																																																																					
Home Profil Admin Data Karyawan Map Info Data Lokasi Penempatan Karyawan		Lokasi Kerja PT. Perkebunan Nusantara IV Sidamanik Tambah Lokasi <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kode Wilayah</th> <th>Nama Wilayah</th> <th>Alamat</th> <th>Titik x</th> <th>Titik y</th> <th>Gmbr Lokasi</th> <th>Control</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>					Kode Wilayah	Nama Wilayah	Alamat	Titik x	Titik y	Gmbr Lokasi	Control																																																								
Kode Wilayah	Nama Wilayah	Alamat	Titik x	Titik y	Gmbr Lokasi	Control																																																															

Gambar III.17. Rancangan Halaman Penempatan Kerja

6. Rancangan Halaman Buku Tamu

Adapun bentuk Halaman Buku Tamu dapat dilihat pada Gambar III.18

Sebagai berikut :

HEADER
Guest Buku Tamu Masukan Nama Anda Masukan No.HP Anda Masukan Email Anda Reset Masuk

Gambar III.18. Rancangan Halaman Buku Tamu