

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini akan dibahas mengenai Perancangan sistem informasi penggajian karyawan pada PT. Starcom solusindo yang meliputi analisa sistem yang sedang berjalan dan desain sistem.

III.1. Analisa Sistem yang Sedang Berjalan

Sistem informasi yang berjalan saat ini di PT. Starcom dapat memberikan hasil yang cukup akurat, namun dari hasil pengamatan ternyata masih terdapat beberapa kekurangan yang menyebabkan pengolahan data cukup sulit dilakukan. Beberapa masalah tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :

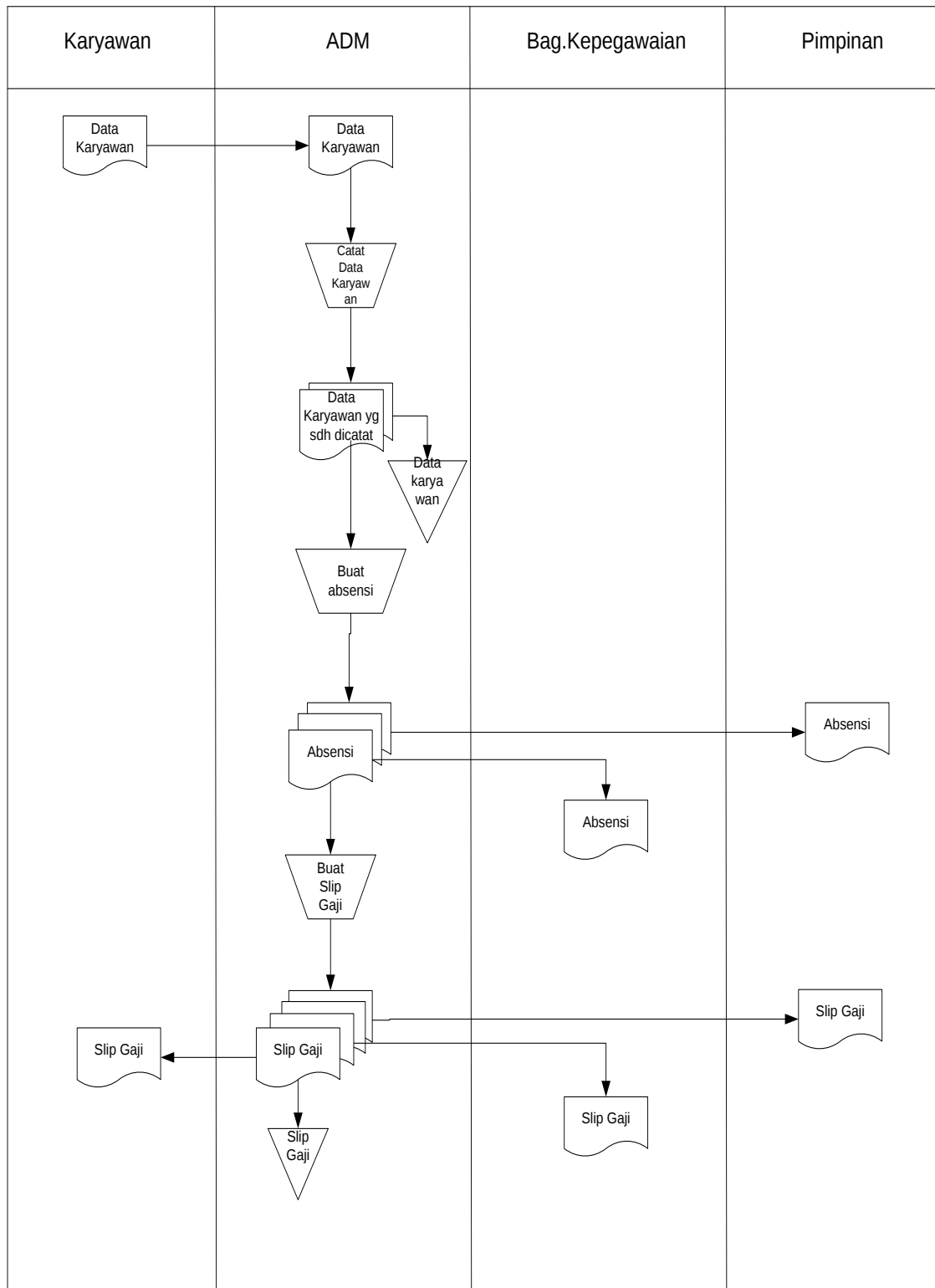
1. Dalam pengolahan penggajian karyawan, masih menggunakan pembukuan.
2. Sulitnya dalam pembuatan slip gaji karyawan yang dilakukan setiap bulan.

III.1.1. Input

Sistem yang berjalan pada PT. Starcom berkaitan dengan penggajian karyawan masih dengan cara semi komputer yaitu dengan menggunakan *Microsoft Excel* untuk melakukan penginputan gaji karyawan setiap bulannya.

III.1.2. Proses

Adapun *Flow Of Document (FOD)* yang sedang berjalan pada PT. Starcom, adalah sebagai berikut:



Gambar III.1. Flow Of Document (FOD) PT. Starcom

III.1.3. Output

Output ataupun keluaran yang akan dihasilkan adalah berupa laporan data gaji karyawan yang disimpan pada *Microsoft Excel* untuk laporan slip gaji karyawan disimpan dalam bentuk arsip penggajian.

III.2. Evaluasi Sistem yang Berjalan

Dalam hal ini sistem yang digunakan oleh PT. Starcom belum efektif Uraian prosedur yang sedang berjalan yaitu:

1. Bagian kepegawaian menyerahkan data pegawai kepada bagian administrasi
2. Bagian administrasi mencatat data karyawan sebanyak dua rangkap 1 diarsipkan dan ke-2 untuk membuat absensi dibuat sebanyak 3 rangkap 1 buat pimpinan, rangkap 2 buat bagian kepegawaian dan rangkap 3 buat administrasi

Kemudian bagian administrasi memasukkan absensi untuk melakukan proses perhitungan gaji dan menghasilkan slip gaji, lalu slip gaji buat 4 rangkap, rangkap 1 buat pimpinan, rangkap 2 buat bagian administrasi, rangkap 3 buat karyawan, dan rangkap 4 buat administrasi dan dibuat.

Dengan sistem informasi yang akan dirancang, maka diharapkan sistem ini akan lebih mudah karena telah menggunakan aplikasi yang dibuat sesederhana mungkin. Hal ini bertujuan untuk mempermudah bagian kepegawaian untuk mengelola data gaji karyawan. Sistem informasi yang dirancang ini juga didukung dengan *database* yang berperan dalam penyimpanan data-data yang telah di-*input* agar tidak hilang dan jika adanya kesalahan akan lebih mudah dalam memperbaikinya.

III.3. Desain Sistem

Untuk membantu proses perancangan sistem informasi penggajian karyawan pada PT. Starcom solusindo penulis mengusulkan pembuatan sebuah sistem dengan menggunakan aplikasi program yang lebih akurat dan lebih mudah dalam pengolahannya. Dengan menggunakan bahasa pemrograman *Java* dan *database MySQL* untuk memudahkan dalam perancangan dari aplikasi itu sendiri.

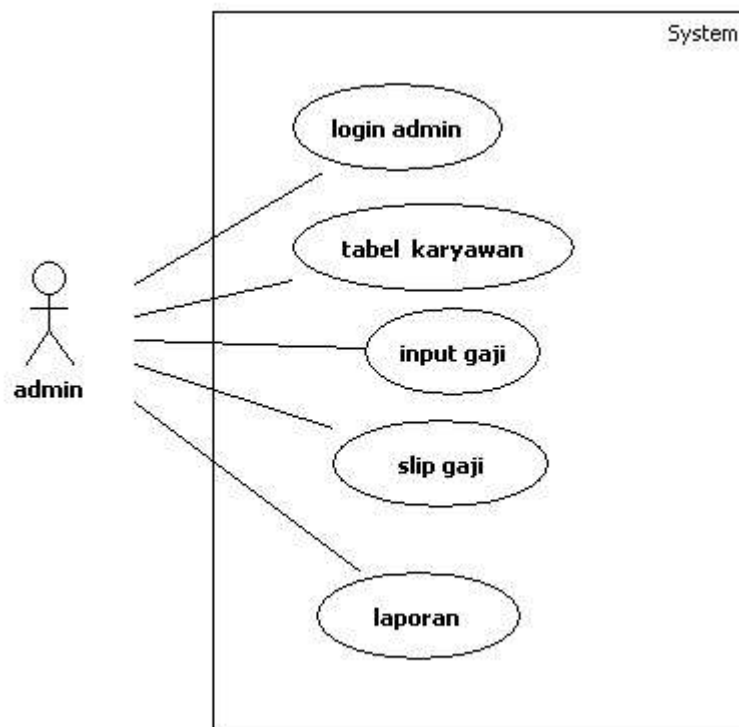
III.3.1. Desain Sistem Global

Pada perancangan sistem ini terdiri dari tahap perancangan yaitu :

1. Perancangan *Use Case Diagram*
2. Perancangan *Class Diagram*
3. Perancangan *Sequence Diagram*
4. Perancangan *Output*
5. Perancangan *Tampilan*
6. Perancangan *Database*
7. Perancangan *Activity Diagram*

III.3.1.1. *Use Case Diagram*

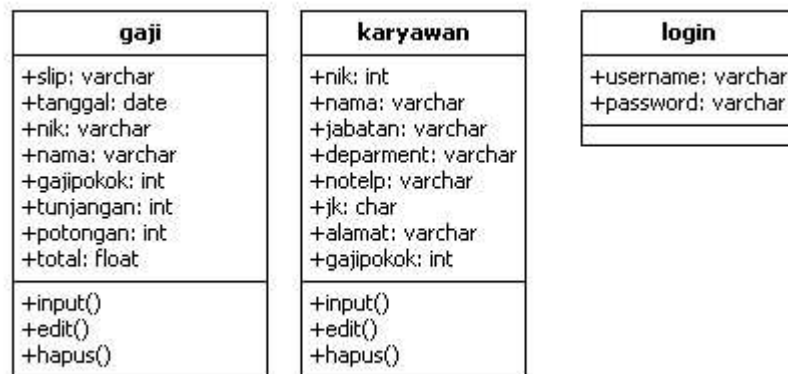
Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan dibangun. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Maka digambarlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar III.2.



Gambar III.2 Use Case Diagram

III.3.1.2. Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur statis dari kelas dalam sistem dan menggambarkan atribut, operasi dan hubungan antara kelas seperti tampak pada gambar III.3.



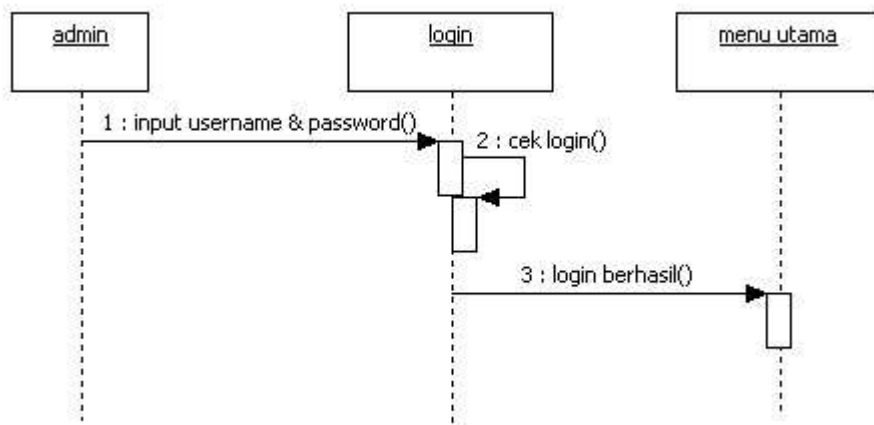
Gambar III.3 Class Diagram

III.3.1.3. Sequence Diagram

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

1. Sequence Diagram Login

Sequence diagram login admin menggambarkan interaksi yang terjadi antara objek dengan sistem yang menghasilkan tampilan menu utama. Adapun *sequence* diagram login dapat dilihat pada gambar III.4.

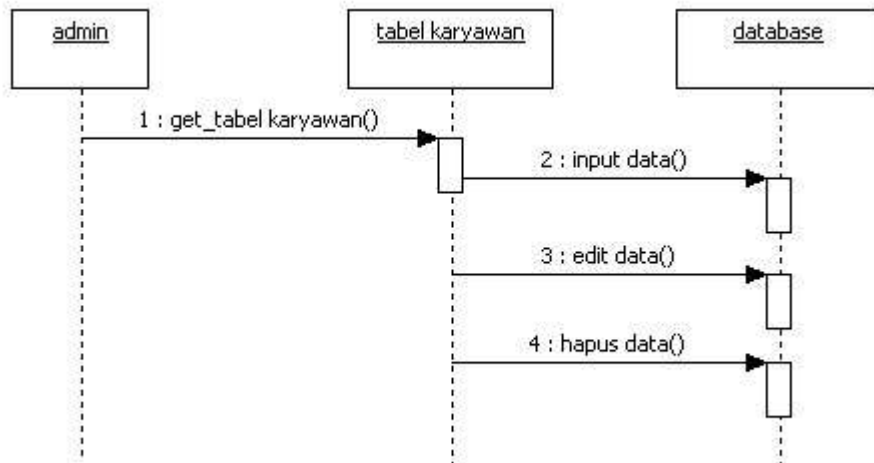


Gambar III.4 Sequence Diagram Login Admin

2. Sequence Diagram Tabel Karyawan

Sequence diagram tabel karyawan menggambarkan rangkaian kegiatan yang dilakukan admin. *Sequence* diagram tabel karyawan menggambarkan rangkaian aktivitas yang dilakukan admin, menginput dan hapus data

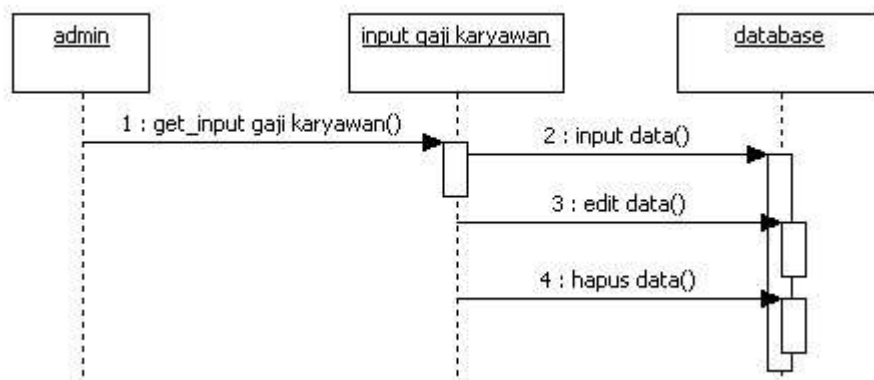
karyawan kedalam *database*. . Adapun *sequence* diagram tabel karyawan dapat dilihat pada gambar III.5.



Gambar III.5 Sequence Diagram Tabel Karyawan

3. Sequence Diagram Input Gaji

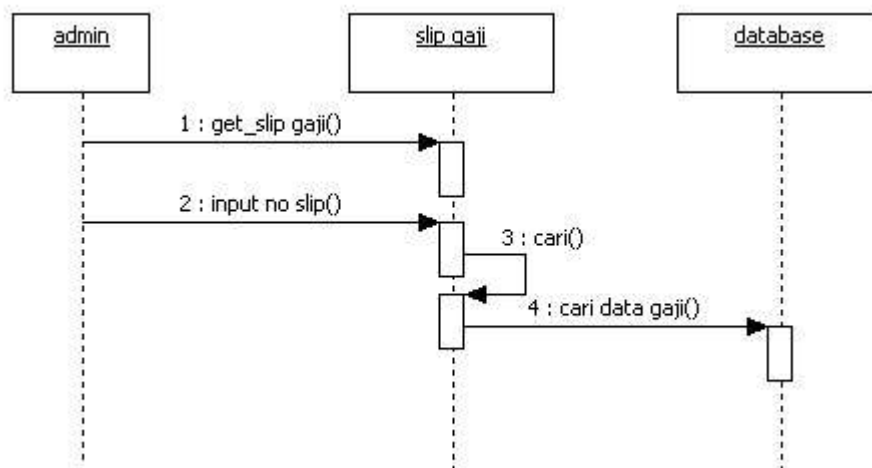
Sequence diagram input gaji karyawan menggambarkan rangkaian kegiatan yang dilakukan admin. *Sequence* diagram input gaji karyawan menggambarkan rangkaian aktivitas yang dilakukan admin, menginput dan hapus data gaji karyawan kedalam *database*. . Adapun *sequence* diagram input gaji karyawan dapat dilihat pada gambar III.6.



Gambar III.6 Sequence Diagram Input Gaji Karyawan

4. *Sequence Diagram Slip Gaji*

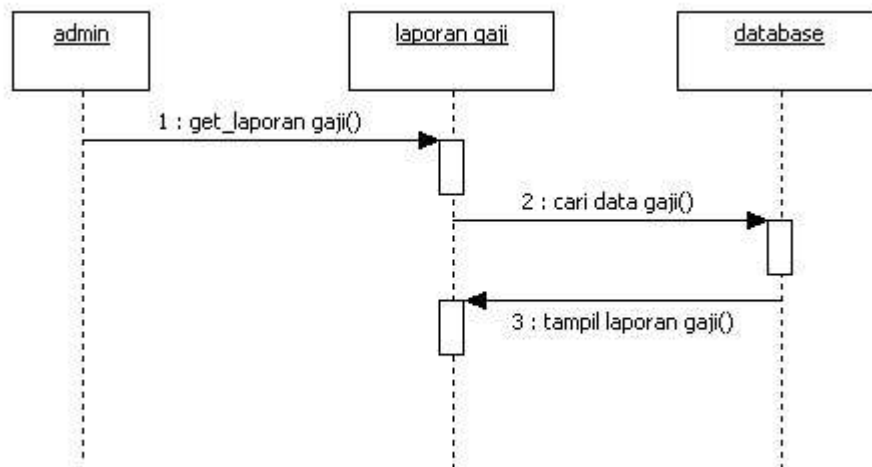
Pada sequence diagram ini adalah menu untuk melihat slip gaji karyawan pada PT. Starcom. Adapun *Sequence Diagram* ini dapat dilihat pada gambar III.7.



Gambar III.7. *Sequence Diagram Slip Gaji*

5. *Sequence Diagram Laporan Gaji*

Sequence diagram laporan gaji menggambarkan rangkaian aktivitas yang dilakukan admin untuk menampilkan laporan gaji karyawan. Adapun *sequence diagram laporan gaji* dapat dilihat pada gambar III.8.



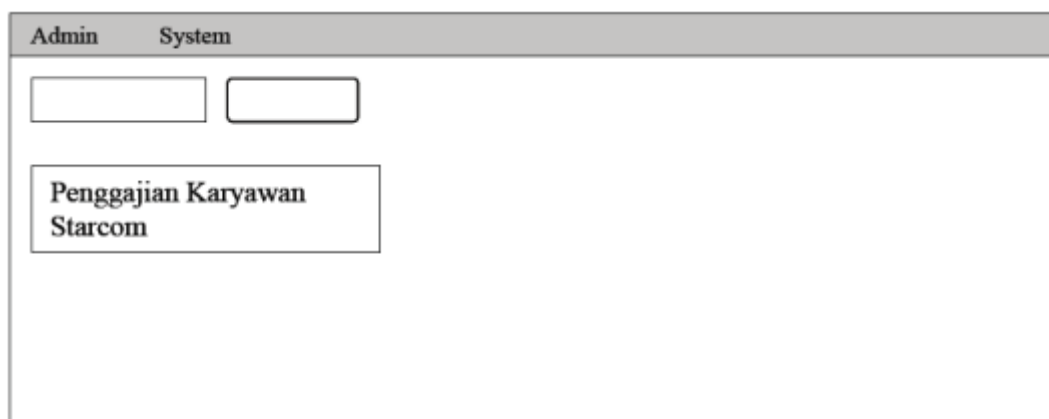
Gambar III.8. Sequence Diagram Laporan Gaji

III.3.2. Desain Sistem Detail

Desain sistem detail dari sistem informasi penggajian karyawan pada PT. Starcom solusindo ini adalah sebagai berikut:

1. Desain Menu Utama

Desain tampilan menu utama pada aplikasi ini adalah tampilan yang pertama kali muncul. Pada tampilan ini terdapat beberapa menu yang dapat dipilih oleh admin. Rancangan tampilan menu utama dapat dilihat pada Gambar III.9.

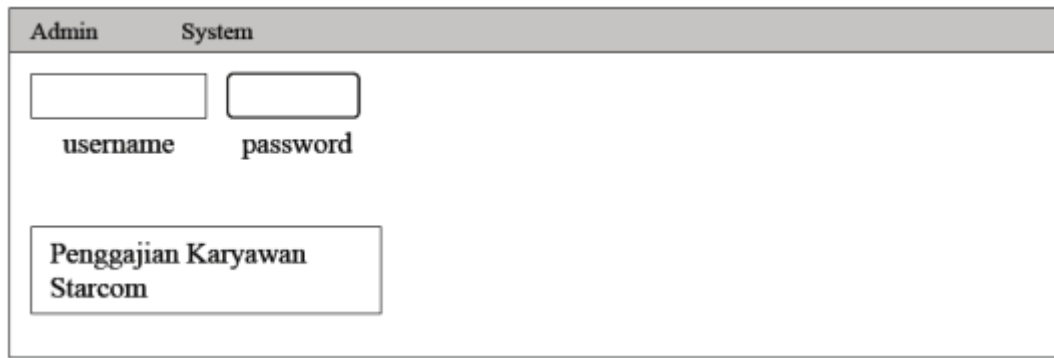


Gambar III.9. Desain Menu Utama

2. Desain Halaman Login

Dalam desain login yang menjadi inputan adalah user name dan password.

Adapun tampilan desain Login dapat dilihat pada gambar III.10.



The image shows a login form with a title bar that reads "Admin System". Below the title bar, there are two input fields. The first field is labeled "username" and the second field is labeled "password". Below these fields, there is a button labeled "Penggajian Karyawan Starcom".

Gambar III.10. Desain Menu Login

3. Desain Tampilan Tabel Karyawan

Desain tampilan tabel karyawan pada aplikasi ini adalah halaman untuk menginputkan data karyawan PT. Starcom. Rancangan tampilan tabel karyawan dapat dilihat pada Gambar III.11.

—

X

Entry Data Karyawan

NIK

Jabatan :

Nama

department

alamat

No. Telp

JK

Gaji Pokok

simpan

hapus

Cari berdasarkan nama

update

Menu utama

cari

nik	nama	jabatan	department	notelp	jk	alamat	Gaji pokok

Gambar III.11. Desain Menu Tabel Karyawan

4. Desain Tampilan Input Gaji Karyawan

Desain tampilan input gaji karyawan pada aplikasi ini adalah halaman untuk menginputkan data gaji karyawan PT. Starcom. Rancangan tampilan input gaji karyawan dapat dilihat pada Gambar III.12.

—

X

Input gaji Karyawan

No Slip

tunjangan :

tanggal

yyyy-mm-dd

potongan

NIK

simpan

update

hapus

nama

Menu utama

Gaji Pokok

No slip	tanggal	nik	nama	gajipokok	tunjangan	potongan	total

Gambar III.12. Desain Tampilan Input Gaji Karyawan

5. Desain Tampilan Slip Gaji

Desain Tampilan slip pada aplikasi ini adalah halaman dimana admin mengolah data slip gaji. Rancangan tampilan slip gaji dapat dilihat pada Gambar III

—

X

Form Slip Gaji

No Slip

cari

Gambar III.13. Desain Tampilan Slip Gaji

Dengan menekan tombol cari maka print out gaji akan muncul dan siap dicetak, bentuk tampilan desain print out gaji dapat dilihat pada gambar III.14 dibawah ini

PT. Starcom Solusindo	
	Slip Gaji
	No Slip
NIK	Tanggal
NAMA	
	Gaji Pokok
	Tunjangan
	Tunjangan
	Potongan
	Total

Gambar III.14. Desain Tampilan Print Out Gaji

6. Desain Laporan Gaji

Desain laporan gaji merupakan halaman untuk menampilkan laporan gaji karyawan PT. Starcom Solusindo Bentuk desain laporan gaji dapat dilihat pada gambar III.15 dibawah ini.

PT. Starcom Solusindo						Slip Gaji	
slip	tanggal	nik	nama	gaji	tunjangan	potongan	total

Gambar III.15. Desain Tampilan Laporan Gaji

III.3.3. Desain 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 desain tabel.

III.3.3.1. Kamus Data

Kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file di dalam sistem. Kamus data berfungsi antara lain untuk menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan data, mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran data dan menjelaskan spesifikasi nilai dan satuan yang relevan dengan data. Berikut adalah Kamus Data dari sistem yang penulis bahas.

1. gaji = [slip + tanggal + nik + nama + gajipokok + tunjangan + potongan + total]
2. karyawan = [(nik} + nama + jabatan + deparment + notelp + jk + alamat + gajipokok]
3. login = [{userid} + username + password]

III.3.3.2. Normalisasi

1. Un-Normalized.

Bentuk ini mencantumkan semua field data yang ada tampak seperti table dibawah ini :

Tabel III.1. Bentuk Un-Normalized

Un-normalized
userid username password nik nama jabatan deparment notelp jk alamat gajipokok slip tanggal nik nama gajipokok tunjangan potongan total

2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

Bentuk normalisasi pertama dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel III.2. Bentuk Normal Pertama

userid	username	password	nik	nama	jabatan	deparment	notelp	jk	alamat	gajipokok
slip	tanggal	nik	nama	gajipokok	tunjangan	potongan	total			

3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Bentuk normalisasi Kedua dapat dilihat pada tabel berikut

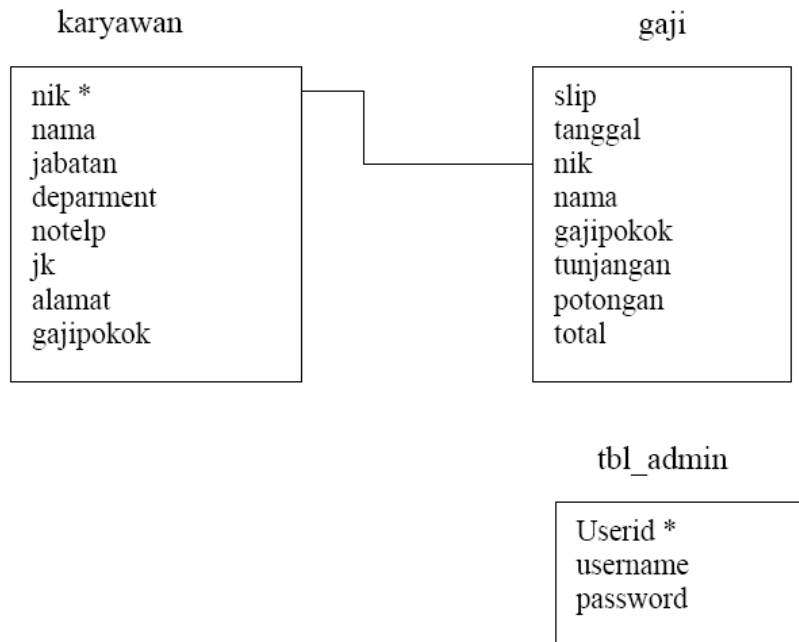
Tabel III.3. Bentuk Normal Kedua



4. Bentuk Normal Ketiga (3NF)

Bentuk normalisasi Ketiga dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel III.4. Bentuk Normal Ketiga



III.3.4. Desain Tabel

Adapun rancangan tabel database yang penulis gunakan dalam sistem informasi penggajian karyawan pada PT. Starcom solusindo adalah sebagai berikut:

1. Tabel gaji

Tabel gaji ini digunakan untuk menyimpan *record* data gaji.

Nama Database : starcom_payroll

Nama Tabel : gaji

Primary Key : -

Foreign Key : -

Tabel III.1. Gaji

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
slip	Varchar	12	Not null

tanggal	Date	-	Not Null
nik	varchar	12	Not Null
nama	Varchar	80	Not Null
gajipokok	Int	12	Not Null
tunjangan	Int	12	Not Null
potongan	Int	12	Not null
total	Int	12	Not null

2. Tabel gaji

Tabel gaji ini digunakan untuk menyimpan *record* data gaji.

Nama Database : starcom_payroll

Nama Tabel : karyawan

Primary Key : -

Foreign Key : -

Tabel III.2. Karyawan

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
nik	Varchar	12	Primary key
nama	Varchar	80	Not Null
jabatan	varchar	12	Not Null
jk	Char	5	Not Null
notelp	Varchar	20	Not Null
gajipokok	Int	12	Not Null
alamat	Varchar	80	Not null
deparment	Varchar	80	Not Null

3. Tabel login

Tabel login ini digunakan untuk menyimpan *record* data admin dengan properti atau atribut id_admin, nama, username, password, desc.

Nama Database : starcom_payroll

Nama Tabel : login

Primary Key : userid

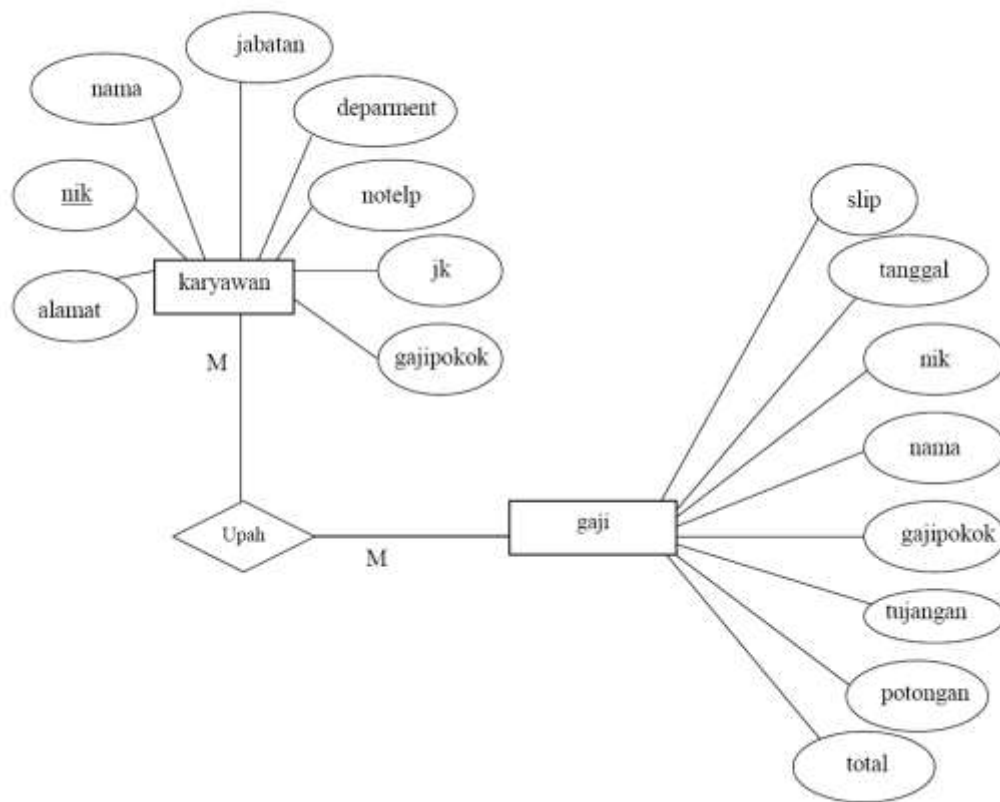
Foreign Key : -

Tabel III.3. login

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
userid	int	2	Primary Key
username	varchar	50	Not Null
Password	varchar	100	Not Null

III.3.5. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Dimana pada ERD pada sistem ini terdapat beberapa entitas, atribut dan proses. Adapun ERD (*Entity Relationship Diagram*) dari aplikasi yang akan di bangun ditunjukkan pada gambar III.16.



Gambar III.17. ERD (Entity Relationship Diagram)

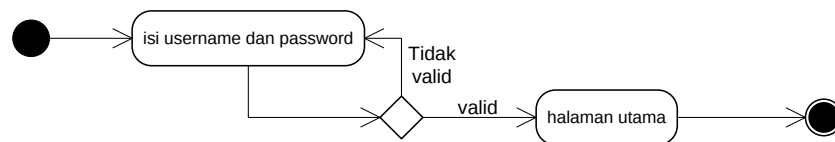
III.3.6. Activity Diagram

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.

1. Activity Diagram Login

Admin mengisi *username* dan *password* kemudian menekan tombol login. *System* akan mengecek apakah *username* dan *password* yang dimasukkan *admin* *valid*, jika *username* dan *password* *valid* maka akan masuk ke halaman utama.

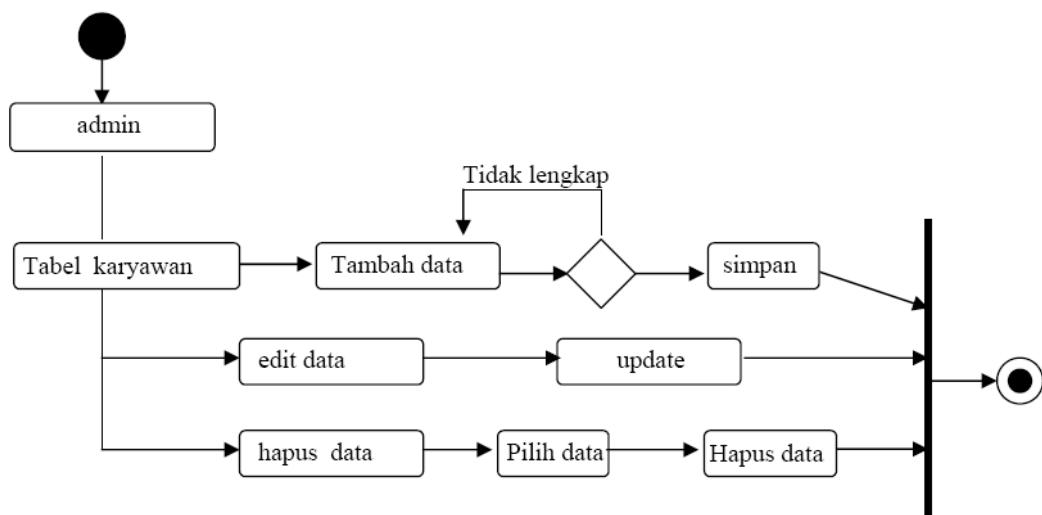
jika tidak valid *system* akan meminta admin untuk memasukkan *username* dan *password* kembali. Adapun *Activity Diagram* Login dapat dilihat pada gambar III.18.



Gambar III.18. Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Tabel Karyawan

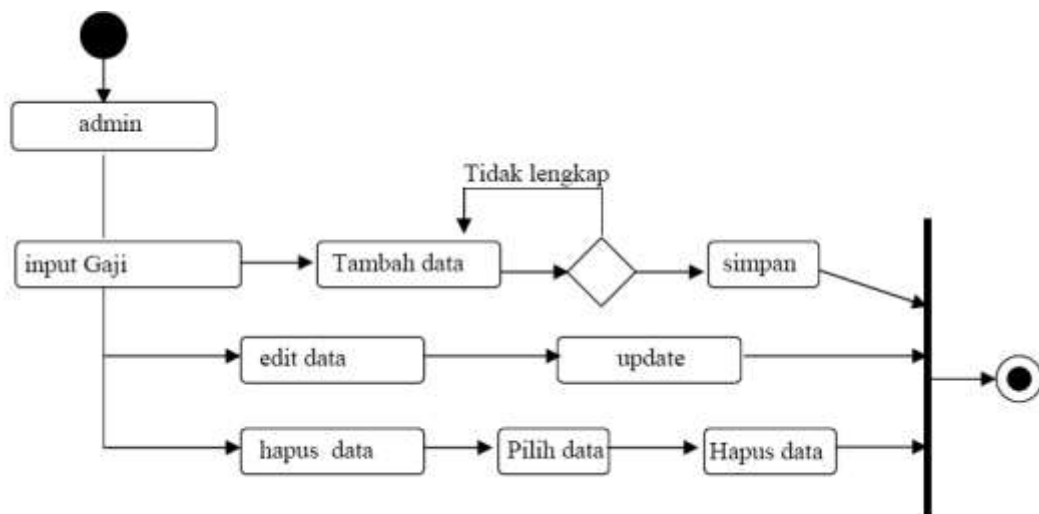
Pada *activity diagram* tabel karyawan setelah admin login, admin dapat melakukan input data karyawan, mengedit data karyawan dan menghapus data karyawan pada PT. Starcom Medan. Adapun *Activity Diagram* tabel karyawan dapat dilihat pada gambar III.19.



Gambar III.19 Activity Diagram Tabel Karyawan

3. Activity Diagram Input Gaji

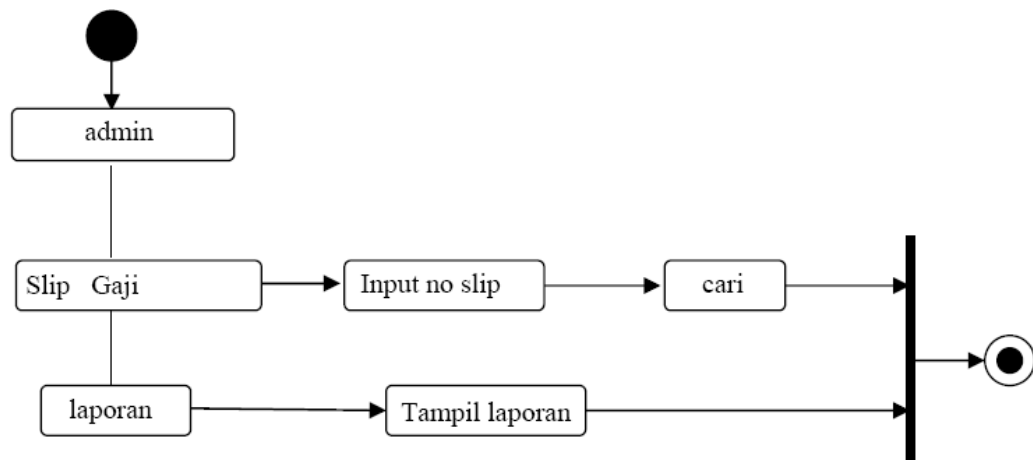
Pada activity diagram input gaji setelah admin login, admin dapat melakukan input gaji karyawan, mengedit gaji karyawan dan menghapus gaji karyawan pada PT. Starcom Medan. Adapun Activity Diagram input gaji karyawan dapat dilihat pada gambar III.20.



Gambar III.20 Activity Diagram Input Gaji Karyawan

4. Activity Diagram Slip Gaji Dan Laporan Gaji

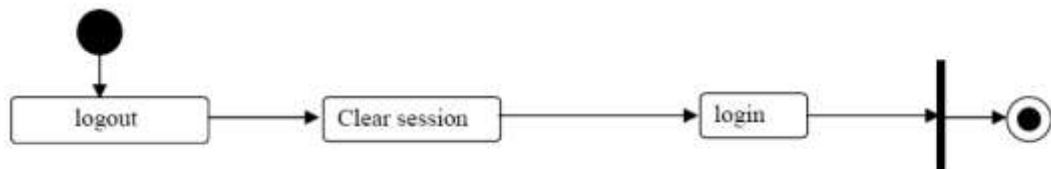
Pada activity diagram slip gaji setelah admin login, admin untuk mencetak slip gaji karyawan, dan menampilkan laporan gaji karyawan pada PT. Starcom Medan. Adapun Activity Diagram slip gaji dan laporan gaji karyawan dapat dilihat pada gambar III.21.



Gambar III.21 Activity Diagram Slip Dan Laporan Gaji Karyawan

5. Activity Diagram Logout

Untuk keluar dari aplikasi, *admin* dapat menekan menu *logout*, secara otomatis *system* akan keluar dari aplikasi. Adapun Activity Diagram Logout dapat dilihat pada gambar III.22.



Gambar III.22. Activity Diagram logout