

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisis Masalah

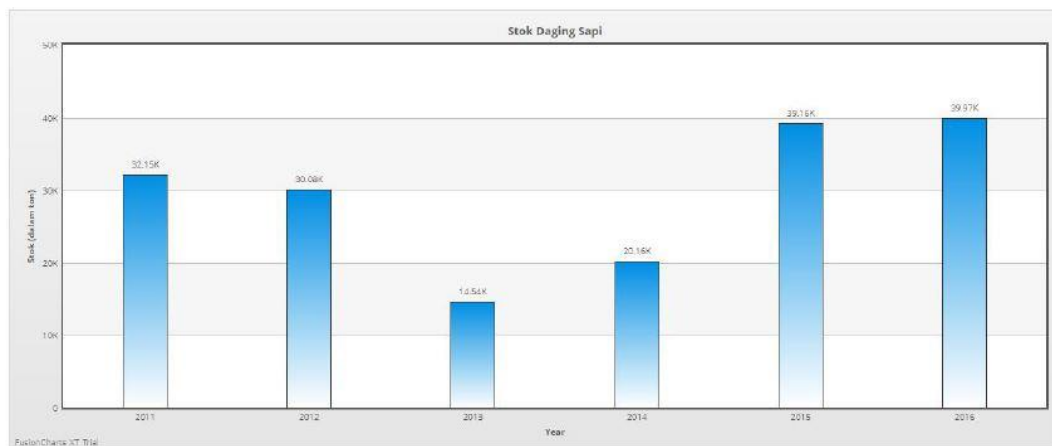
Dalam penelitian ini penulis menemukan masalah yang dialami pada Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan yaitu terjadinya kesulitan dalam pencarian data menggunakan sistem semi komputerisasi, seperti penggunaan Ms. Excel dalam pengembangan sistemnya. Dalam pencarian data yang telah di input kedalam Ms.excel yang membuat terjadinya keterlambatan membuat laporan hingga pimpinan mengalami kendala dalam mengambil sebuah keputusan. Maka dari itu penulis membangun sebuah sistem yang dapat memudahkan eksekutif dalam mengolah data pegawai di Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan agar pembuatan laporan tidak terhambat dan pimpinan dengan mudah dalam mengambil keputusan. Selanjutnya menerapkan sistem dengan menggunakan interface yang mudah dipahami oleh admin, hal ini akan membantu admin dalam mengelola data pegawai di Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan.

III.2. Penerapan Metode *Drill Down*

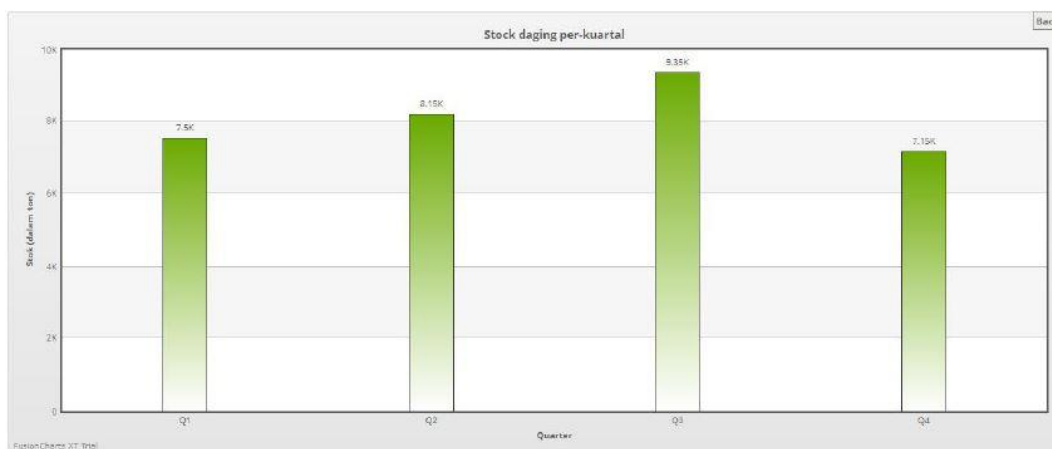
Penerapan metode *drill down* dalam studi kasus stok daging sapi dalam pulau jawa pada jurnal Sistem Informasi Eksekutif Stok Daging Sapi di Pulau Jawa :

Metode *drill down* adalah bagian dari sistem informasi eksekutif yang menyediakan rincian atas informasi yang diberikan. Informasi yang diberikan

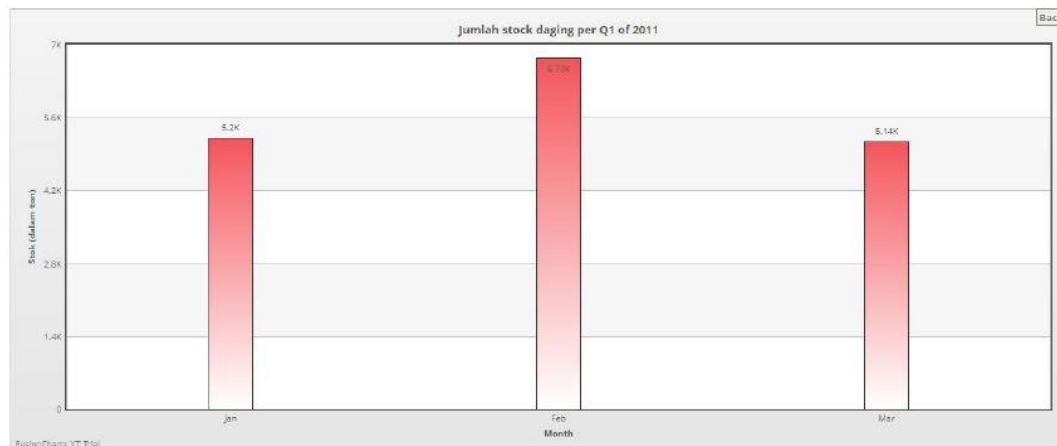
kepada para pemangku keputusan akan berupa sebuah rangkuman dari data yang tersedia. Dengan teknik ini, eksekutif dapat secara bertahap mendapatkan informasi yang lebih rinci dari informasi yang terangkum tersebut, sesuai dengan kebutuhannya. Dalam jurnal ini, sistem drill down dibagi menjadi 3 tingkat, drill-down pertama menampilkan jumlah stok berdasarkan tahun, drill-down kedua menampilkan jumlah stok pada tahun yang dipilih berdasarkan kuartal, dan drill-down yang ketiga menampilkan stok pada kuartal yang dipilih berdasarkan bulan. Berikut tampilan *drill down* berdasarkan contoh kasus :



Gambar III.1 Tampilan *Drill Down* Jumlah Stok Berdasarkan Tahun



Gambar III.2 Tampilan *Drill Down* Jumlah Stok Berdasarkan Kuartal dari Tahun

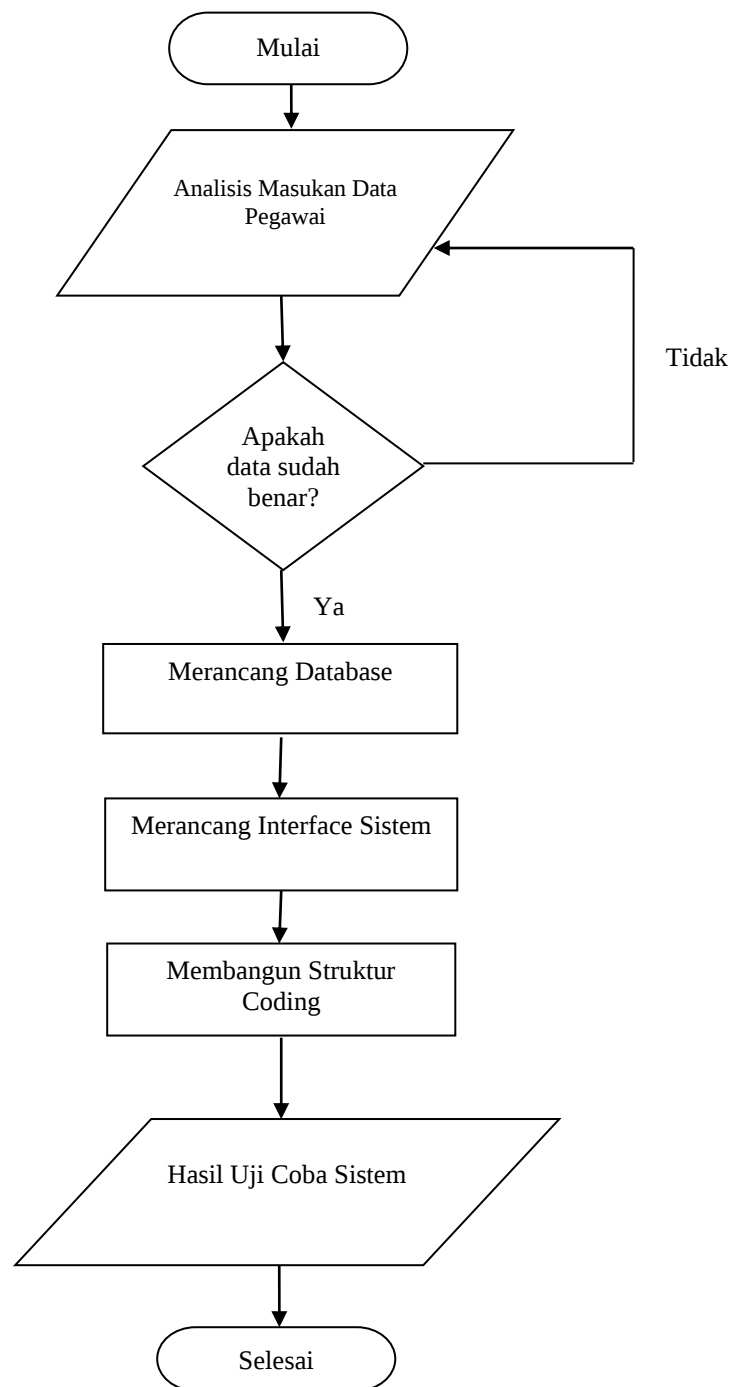


Gambar III.3 Tampilan *Drill Down* Jumlah Stok Berdasarkan Bulan dari Kuartal

Berdasarkan dari contoh diatas dapat disimpulkan bahwa metode *drill down* digunakan untuk membantu pemangku keputusan dalam memahami dengan statistik data stik setiap tahun.

Dalam penerapan metode *drill down* dalam sistem informasi eksekutif di bidang kepegawaian. Berikut di bawah ini tahapan metode *drill down* yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi eksekutif:

1. Menganalisis masukan data pegawai.
2. Merancang database guna menampung seluruh data pegawai.
3. Merancang interface sistem, baik input ataupun output.
4. Mengimplementasikan dan membangun struktur coding pada aplikasi pemrograman.
5. Menguji coba sistem yang telah dibangun



Gambar III.4 Flowchart Metode Drill Down

III.3. Desain Sistem

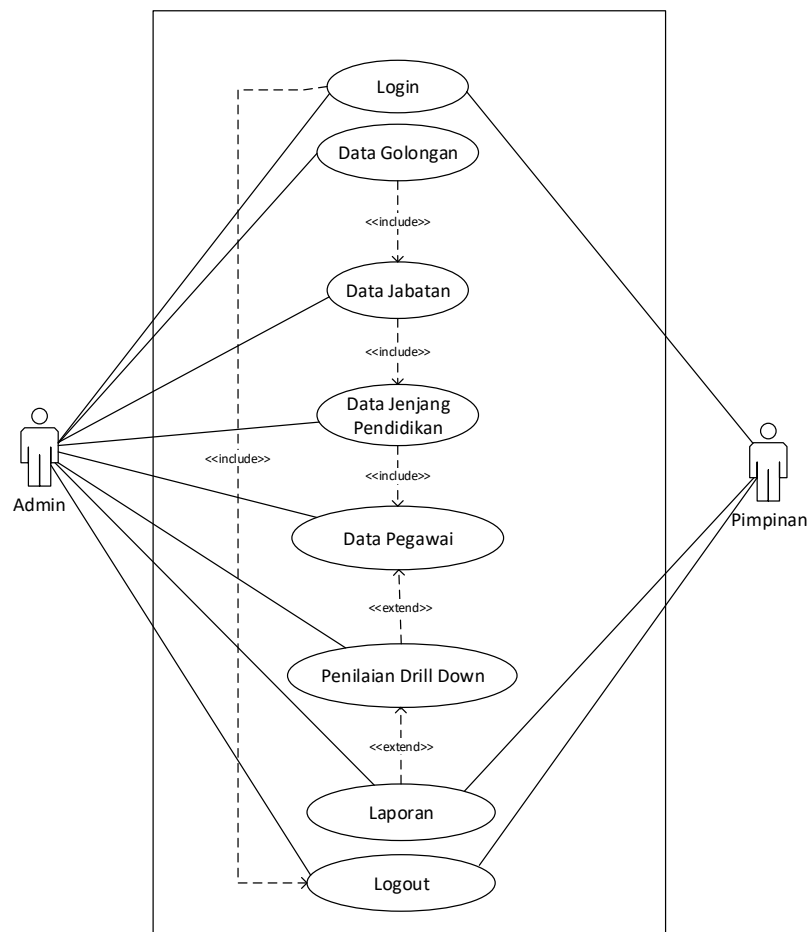
Komponen-komponen yang terdapat dalam sistem informasi eksekutif di bidang kepegawaian tersebut terdiri dari antarmuka pemakai, yaitu media *input*, *update*, *delete* dan *search* sebagai data dapat dicari berdasarkan kebutuhan admin sistem dan data akan diproses menjadi *output* yang diinginkan sebagai laporan.

Pada perancangan sistem ini terdiri dari tahap perancangan yaitu :

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

III.3.1. Use Case Diagram

Use case diagram adalah suatu bentuk *diagram* yang menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem dilihat dari perspektif admin di luar sistem. 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 berikut :

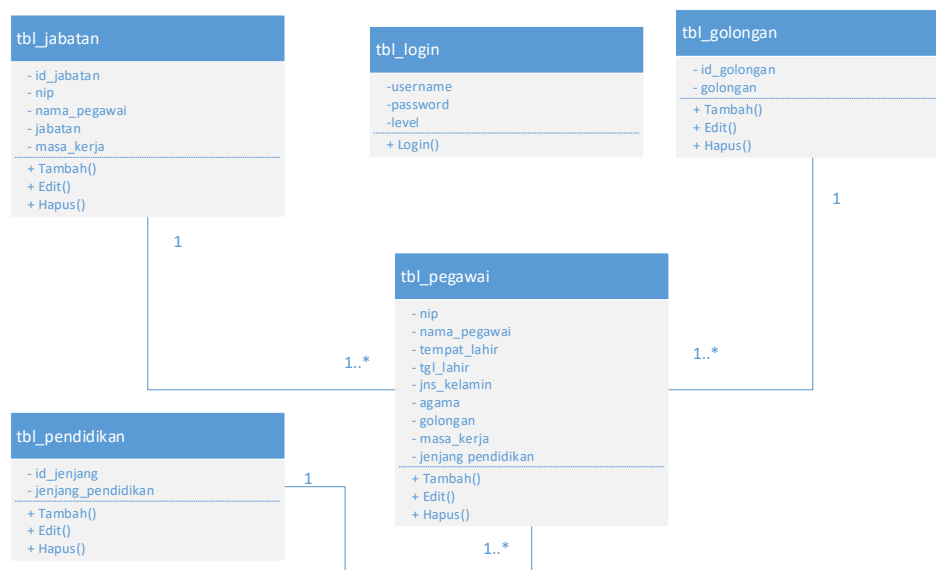


Gambar III.5 Use Case Diagram Sistem Informasi Eksekutif di Bidang Kepegawaian

Dari gambar use case di atas dapat dijelaskan bahwa sistem akan dijalankan yang diawali dengan login oleh admin baik itu seorang admin ataupun eksekutif, selanjutnya seorang admin melakukan pengisian data pegawai yaitu diantaranya input data golongan, input masa kerja, input jabatan dan input jenjang pendidikan. Lalu dilanjutkan dengan melakukan penilaian terhadap pegawai, kemudian membuat grafik. Eksekutif juga dapat melakukan login, lalu melihat grafik yang telah dibuat oleh admin.

III.3.2. Class Diagram

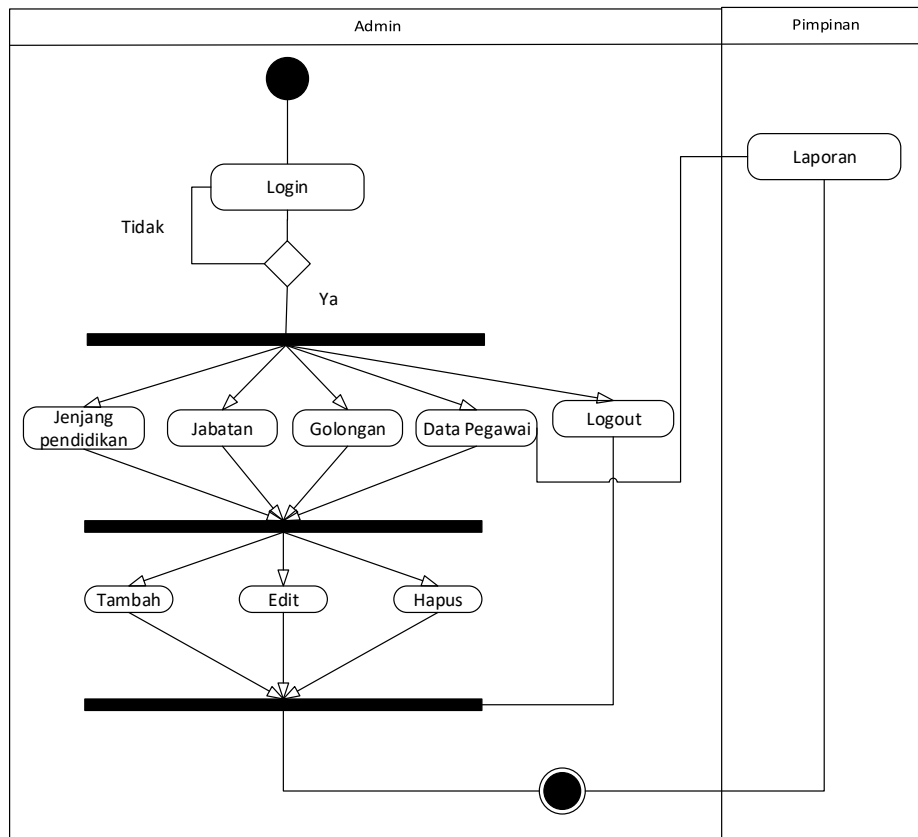
Class diagram menggambarkan struktur statis class di dalam sistem. *Class* merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem. Berikut di bawah ini bentuk *class diagram* dari sistem yang akan dikembangkan, seperti gambar berikut:



Gambar III.6 Class Diagram

III.3.3. Activity Diagram

Activity diagram merupakan suatu *diagram* yang menampilkan secara detail urutan proses dari aplikasi. Perancangan sistem informasi eksekutif penjualan bahan baku bakery digambarkan dengan menggunakan *activity diagram*, seperti gambar berikut :

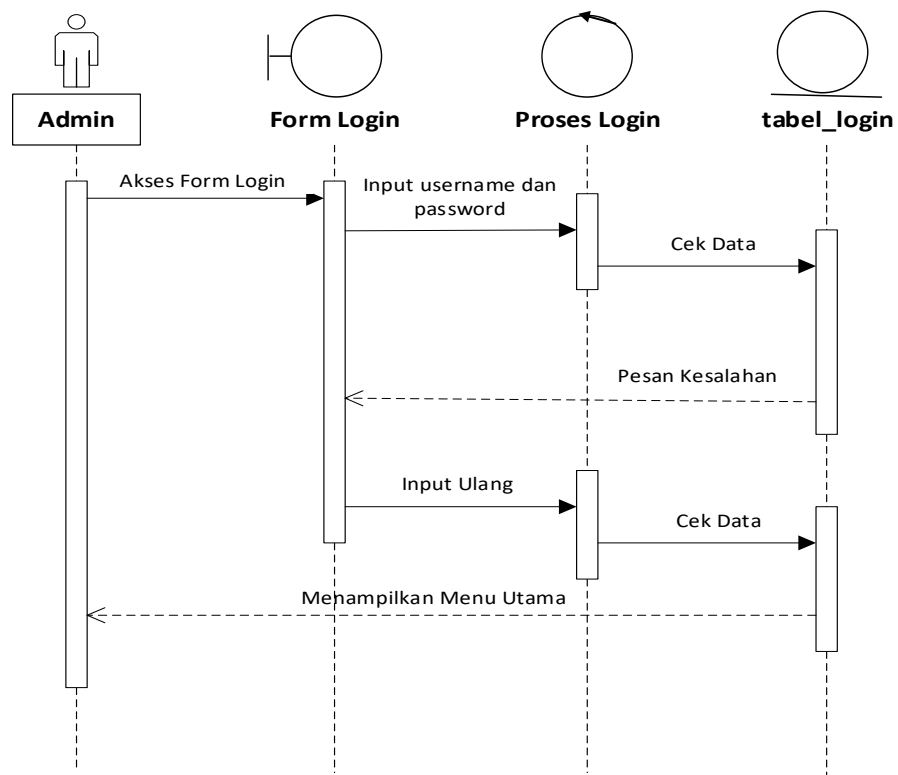


Gambar III.7 Activity Diagram Penerapan Metode *Drill Down* Dalam Sistem Informasi Eksekutif di Bidang Kepegawaian pada Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan

III.3.4. *Sequence Diagram*

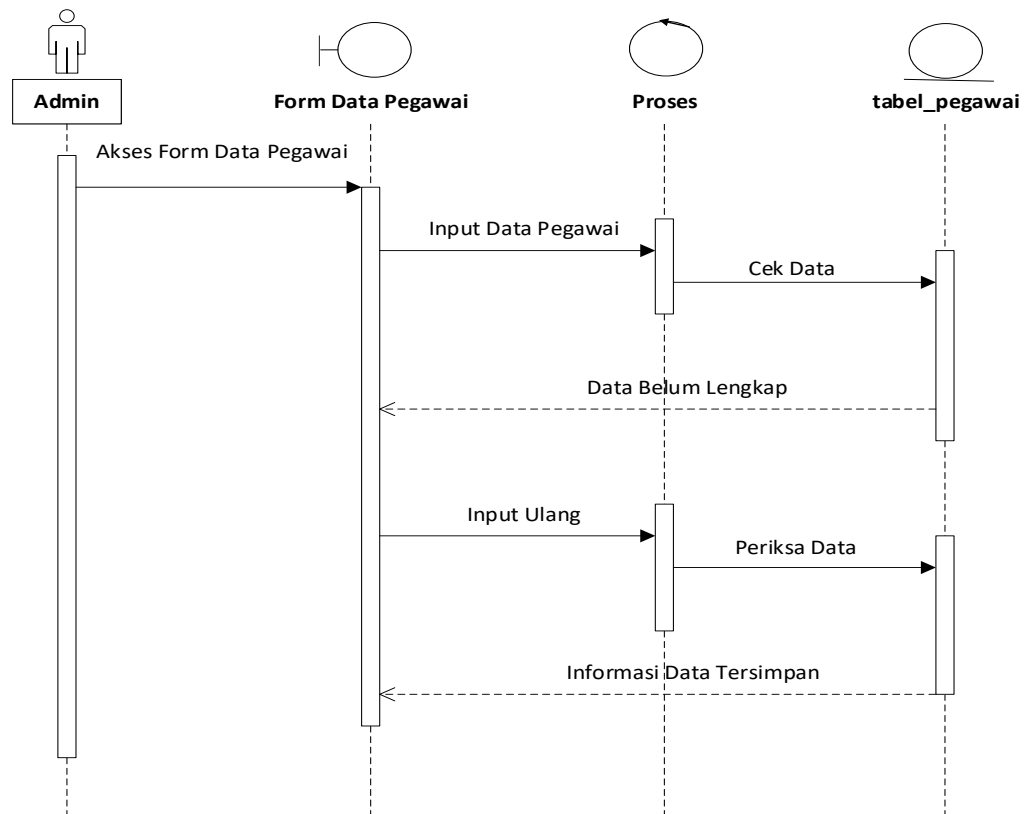
Sequence Diagram menggambarkan perilaku pada sebuah skenario, diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara objek-objek ini di dalam *use case*, seperti gambar berikut :

1. *Sequence Diagram* Login Admin



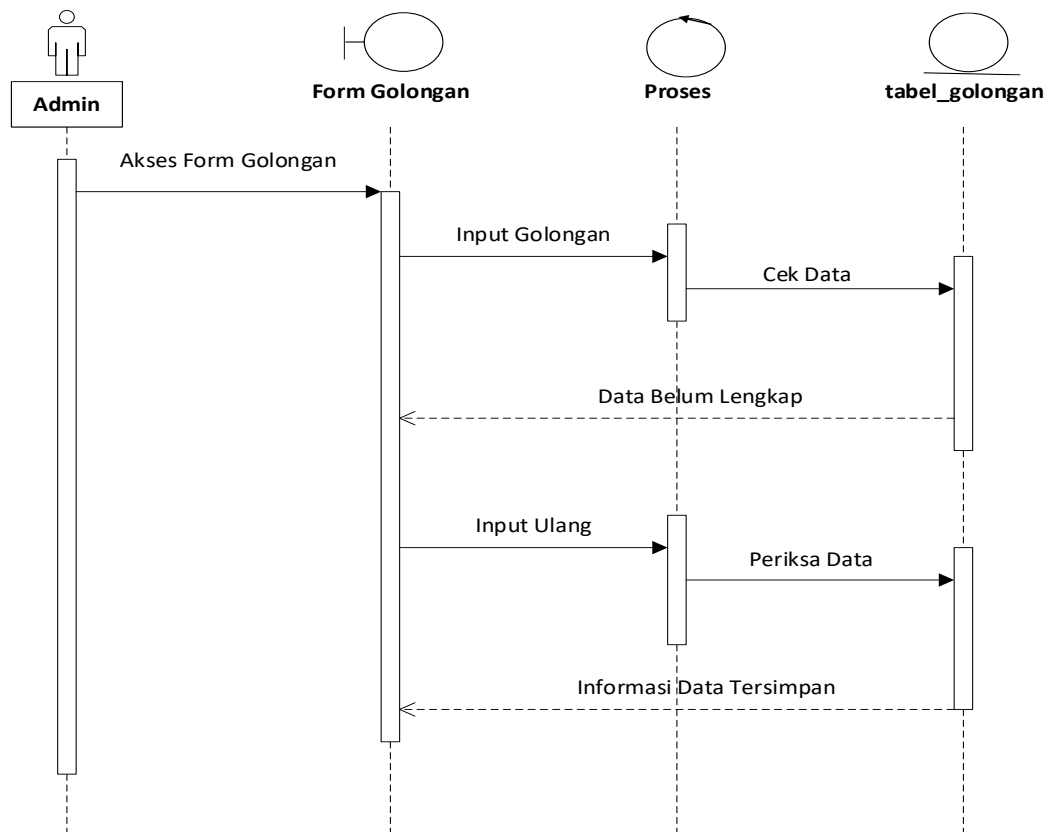
Gambar III.8 Sequence Diagram Login Admin

2. Sequence Diagram Data Pegawai



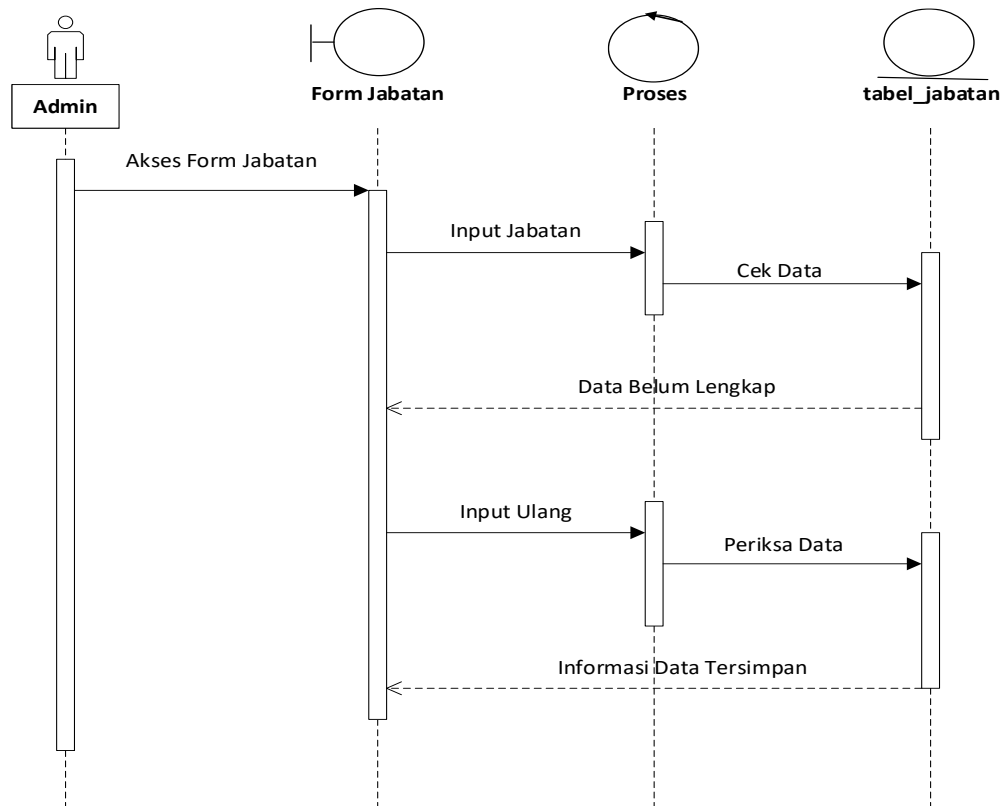
Gambar III.9 Sequence Diagram Data Pegawai

4. Sequence Diagram Input Golongan



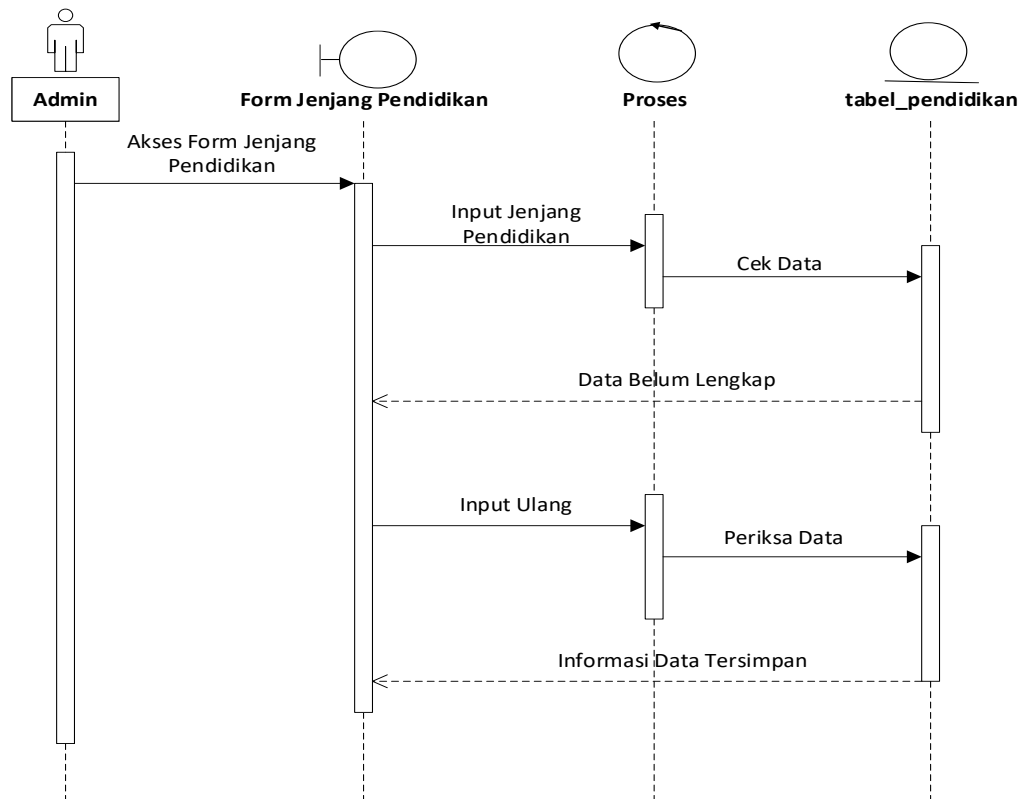
Gambar III.10 Sequence Diagram Input Golongan

5. Sequence Diagram Input Jabatan



Gambar III.11 Sequence Diagram Input Jabatan

6. Sequence Diagram Input Jenjang Pendidikan



Gambar III.12 Sequence Diagram Input Jenjang Pendidikan

III.4 Desain Database

Database adalah kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Untuk merancang sebuah *database* tentunya diperlukan alat bantu untuk menggambarkan keterhubungan antar data dan mengoptimalkan rancangan *database*. Desain *database* terdiri dari tahap melakukan normalisasi *database* dan perancangan *database*.

III.4.1. Normalisasi

Tahap normalisasi ini bertujuan untuk menghilangkan masalah berupa ketidak konsistenan apabila dilakukannya proses manipulasi data seperti penghapusan, perubahan dan penambahan data sehingga data tidak ambigu.

Berikut ini ialah tahapan normalisasinya :

1. Bentuk tidak normal

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti format tertentu, dapat saja tidak lengkap dan terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya sesuai keadaannya.

Tabel III.1. Tabel Tidak Normal

NIP	Nama	Tempat lahir	Tgl Lahir	Agama	Jenis kelamin	Id Golongan	Golongan	Masa Kerja	Id Jenjang	Jenjang Pendidikan	ID Jabatan	Jabatan	Username	Password

2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

Tabel III.2. Tabel Normal Pertama

Username	Password	Level User

3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Tabel III.3. Tabel Normal Kedua

Id Jenjang	Jenjang Pendidikan

4. Bentuk Normal Ketiga (3NF)

Tabel III.4. Tabel Normal Ketiga

Id Golongan	Golongan

5. Bentuk Normal Keempat (4NF)

Tabel III.5. Tabel Normal Keempat

Id Jabatan	NIP	Nama	Jabatan

6. Bentuk Normal Kelima (5NF)

Tabel III.6. Tabel Normal Kelima

NIP	Nama	Tempat lahir	Tgl Lahir	Agama	Jenis kelamin	Golongan	Masa Kerja	Jenjang Pendidikan

III.4.2. Perancangan Database

Perancangan struktur database adalah untuk menentukan file *database* yang digunakan seperti *field*, tipe data, ukuran data. Sistem ini dirancang dengan menggunakan *database Microsoft SQL Server 2008*.

Berikut adalah desain *database* dan tabel yang dirancang.

1. Tabel Login

Nama Database : SISFO_EPEGAWAIAN

Nama Tabel : tbl_login

Tabel III.7. Tabel Login

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
username	Varchar	15	username
password	Varchar	15	password
level_user	Varchar	20	level_user

2. Tabel Golongan

Nama Database : SISFO_EPEGAWAIAN

Nama Tabel : tbl_golongan

Primary Key : id_golongan

Foreign Key : -

Tabel III.8. Tabel Golongan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*id_golongan	Nchar	10	Id
golongan	Varchar	10	Golongan

3. Tabel Jenjang Pendidikan

Nama Database : SISFO_EPEGAWAIAN

Nama Tabel : tbl_jenjang

Primary Key : id_jenjang

Foreign Key : -

Tabel III.9. Tabel Jenjang Pendidikan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*id_jenjang	Nchar	10	Id
jenjang_pendidikan	Varchar	20	jenjang pendidikan

4. Tabel Jabatan

Nama Database : SISFO_EPEGAWAIAN

Nama Tabel : tbl_jabatan

Primary Key : id_jabatan

Foreign Key : -

Tabel III.10. Tabel Jabatan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*id_jabatan	Nchar	10	Id
nip	Varchar	20	Nip
nama_pegawai	Varchar	255	Nama
jabatan	Varchar	64	Jabatan

5. Tabel Pegawai

Nama Database : SISFO_EPEGAWAIAN

Nama Tabel : tbl_pegawai

Primary Key : nip

Foreign Key : -

Tabel III.11. Tabel Pegawai

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*nip	Varchar	20	nip
nama_pegawai	Varchar	255	nama
tempat_lahir	Varchar	64	tempat lahir
tgl_lahir	Date	-	Tanggal lahir
jns_kelamin	Varchar	15	Jenis kelamin
agama	Varchar	20	agama
golongan	Varchar	10	golongan
masa_kerja	Varchar	15	Masa kerja
jenjang_pendidikan	Varchar	20	Jenjang pendidikan

III.5. Desain User Interface

Tahap perancangan berikutnya yaitu desain user interface yang meliputi desain *output* sistem, desain *input* sistem.

1. Rancangan Form Login

Perancangan form login berguna untuk verifikasi admin dan eksekutif yang berhak menggunakan sistem tersebut. Adapun rancangannya dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :

The image shows a web form titled "Form Login". It contains three input fields: "Username :", "Password :", and "Level :". Below these fields are two buttons: "Login" and "Hapus".

Gambar III.13 Rancangan Form Login

2. Rancangan Form Golongan

Perancangan form golongan berguna sebagai tampilan input data golongan. Adapun rancangannya dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :

The image shows a web form titled "Form Golongan". It contains two input fields: "Id Golongan :" and "Golongan :". To the right of these fields are four buttons: "Simpan", "Edit", "Hapus", and "Keluar". Below the input fields is a table with two columns: "Id_golongan" and "golongan". The table has three empty rows for data entry.

Id_golongan	golongan

Gambar III.14 Rancangan Form Golongan

3. Rancangan Form Jabatan

Perancangan form jabatan berguna sebagai tampilan input data jabatan.

Adapun rancangannya dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :

Form Jabatan			
Id Jabatan :		Simpan	
NIP :		Edit	
Nama Pegawai :		Hapus	
Jabatan :		Keluar	
Id_jabatan	nip	nama_pegawai	jabatan

Gambar III.15 Rancangan Form Jabatan

4. Rancangan Form Jenjang Pendidikan

Perancangan form jenjang pendidikan berguna sebagai tampilan input data jenjang pendidikan. Adapun rancangannya dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :

Form Jenjang Pendidikan										
Id Jenjang Pendidikan :		Simpan								
Jenjang Pendidikan :		Edit Hapus Keluar								
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Id_jenjang</th> <th style="width: 70%;">Jenjang Pendidikan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>			Id_jenjang	Jenjang Pendidikan						
Id_jenjang	Jenjang Pendidikan									

Gambar III.16 Rancangan Form Jenjang Pendidikan

5. Rancangan Form Data Pegawai

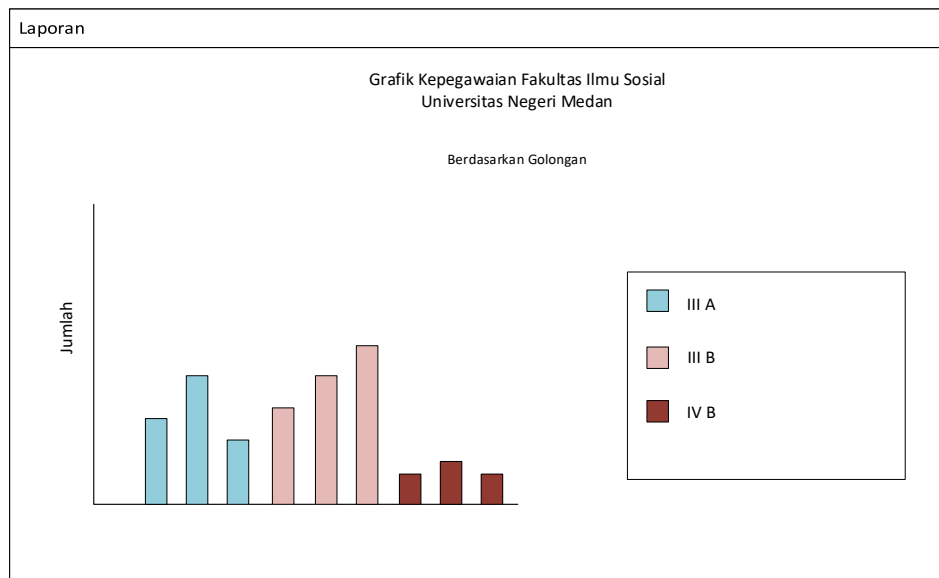
Perancangan form data pegawai berguna sebagai tampilan input data pegawai. Adapun rancangannya dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :

Form Jenjang Pendidikan									
NIP :		Agama :	v						
Nama Pegawai :		Golongan :	v						
Tempat lahir :		Masa Kerja :		Tahun					
Tanggal lahir :	v	Jenjang Pendidikan :	v						
Jenis Kelamin :	v								
Simpan Edit Hapus Keluar									
No	nip	nama_pegawai	tempat_lahir	tgl_lahir	jns_kelamin	agama	golongan	masa_kerja	jenjang_pendidikan

Gambar III.17 Rancangan Form Data Pegawai

6. Rancangan Form Laporan Grafik Golongan

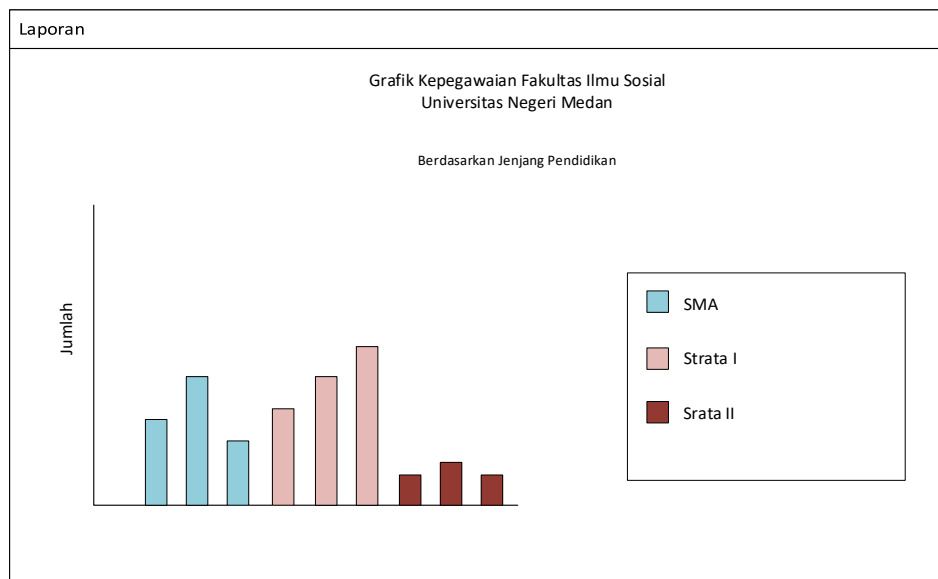
Rancangan berfungsi sebagai tampilan yang digunakan untuk tampilan data kepegawaian berdasarkan golongan dalam bentuk grafik. Adapun rancangan dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :



Gambar III.18 Rancangan Laporan Grafik Golongan

7. Rancangan Form Laporan Grafik Jenjang Pendidikan

Rancangan berfungsi sebagai tampilan yang digunakan untuk tampilan data kepegawaian berdasarkan golongan dalam bentuk grafik. Adapun rancangan dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :



Gambar III.19 Rancangan Laporan Grafik Jenjang Pendidikan

8. Rancangan Form Laporan Pegawai

Rancangan berfungsi sebagai tampilan yang digunakan untuk tampilan data kepegawaian berdasarkan golongan dalam bentuk grafik. Adapun rancangan dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :

Laporan								
		Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan Jalan Wiliem Iskandar ps. V.Percut Sei Tuan, Kab. Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara						
Laporan Data Pegawai								
NIP	Nama Pegawai	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Agama	Golongan	Masa Kerja	Jenjang Pendidikan

Gambar III.20 Rancangan Laporan Pegawai