

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

III.1. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Proses sistem informasi keluar masuk barang yang berjalan pada PT. Consultan Sukardi, Israr & Rekan sudah menggunakan komputerisasi dalam pengolahan data khususnya bagian penggajian pegawai sehingga pengkerjaan sistem dapat menghasilkan informasi penggajian secara cepat dan akurat, dalam penelitian ini penulis ingin mengembangkan sistem penggajian tersebut agar lebih baik dalam akses dan *performance*. Untuk mengetahui sistem yang sedang berjalan dan untuk mempelajari sistem yang ada, diperlukan suatu penggambaran aliran-aliran informasi dari bagian-bagian yang terkait baik dari dalam maupun dari luar organisasi.

III.1.1. Analisa Input

PT. Consultan Sukardi, Israr & Rekan menggunakan data pegawai dalam penginputan data gaji. Data pegawai yang di peroleh oleh bagian keuangan berisikan mengenai data-data jabatan pegawai, data divisi pegawai dan data tanggungan pegawai. Melalui dokumen atau gambar ini dapat dengan mudah mengetahui data pegawai yang diterima oleh perusahaan.

Bentuk dari data pegawai sebagai data data penggajian yang dapat dilihat pada gambar berikut ini.

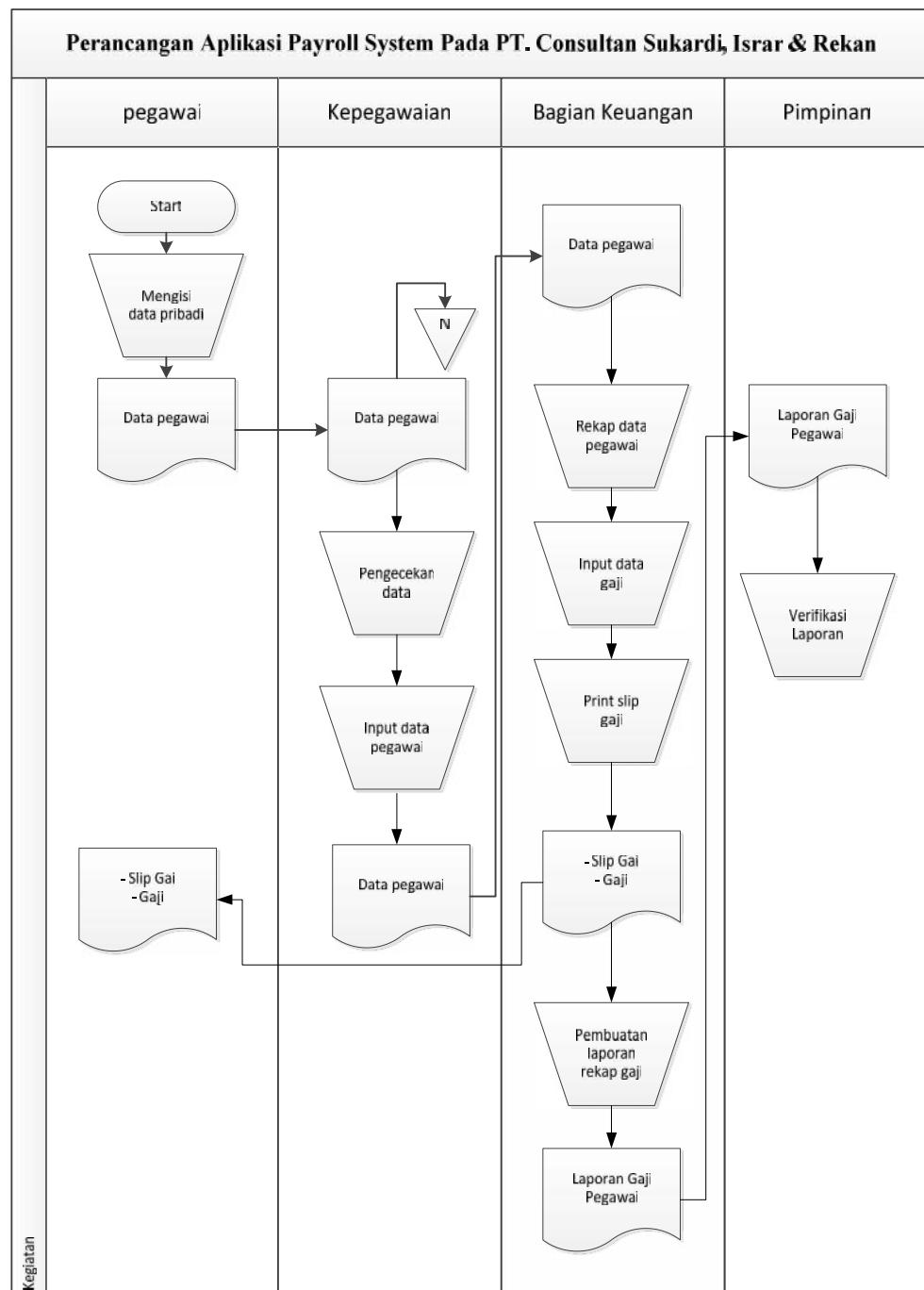


Professional Appraisers & Financial Consultants PT. Consultan Sukardi, Israr & Rekan Jl. Warung Buncit Raya No. 4A Email general@sisconsultings.com					
LAPORAN DAFTAR PEGAWAI					
No. Pegawai	Nama Pegawai	Jabatan	Departemen	Alamat	Telepon
19870504200204	Indah Pratiwi	Kasubag Keuangan	Bagian Keuangan	Jl. Asrama No. 188	082216174508
19901212200703	Budi Hartono	Kabid Pelayanan	Humas	Jl. Kapten Sumarsono	081322788745
19880304200104	Bella Sartika	Kasubag PEP	Pemasaran	Jl. Gunung Krakatau	082217262688
19861007200110	Bagus Suindra	Kasubag Umum	Sub Bagian Umum	Jl. Manaf Lubis No.	081244658788
19851213200106	Indriyani Puspita	Kabag Tata Usaha	Tata Usaha	Jl. Flamboyan Raya	081243412112

Gambar III.1. Data Pegawai
(Sumber : PT. Consultan Sukardi, Israr & Rekan)

III.1.2. Analisis Proses

Berikut adalah proses sistem penggajian yang sedang berlangsung pada perusahaan seperti pada gambar II.1 :



Gambar III.2. Flow Of Document Pembuatan Laporan Penggajian

III.1.3. Analisis Output

Analisis *output* untuk rangkaian kerja pada kegiatan sistem ialah slip gaji yang disajikan seperti pada gambar III.3 berikut :

SLIP GAJI	
Nama : HEINDRA KURNIAWAN	Tanggal : 26/02/2011
Jabatan : KELUARGAAN	Alamat : Jl. RAYA DIAMON REJO 123 SURABAYA
Telepon : 031-1234567	Kode Karyawani : 10001
NO. KETERANGAN	JUMLAH
1. Gaji pokok	2.000.000
2. Bonus Teknis	0
3. Bonus Sales	0
4. Lain-lain	200.000
	2.200.000 (=)
5. Sisa hutang yang stillu	150.000
Hutang belum bayar	50.000
	200.000 (=)
7. Potongan gaji untuk bayar hutang	150.000
8. Sisa hutang yang belum terbayar	10.000
8. Sisa jatah cuti masih belum dipakai	TOTAL DITERIMA : 2.050.000
Pemborong	17 Februari 2011
HEINDRA KURNIAWAN	GSOFT INDONESIA

Gambar III.3. Slip Gaji
(Sumber : PT. PT. Consultant Sukardi, Israr & Rekan)

III.2. Evaluasi Sistem yang Berjalan

Sistem yang sedang berjalan memiliki beberapa kelemahan yang dijabarkan sebagai berikut :

1. Lambatnya pembuatan laporan bulanan dikarenakan pembuatan laporan yang berlaku menggunakan sistem manual sehingga laporan bulanan yang seharusnya sudah diserahkan pada waktunya selalu terlambat.
2. Masih adanya keterlambatan informasi antar bagian yang saling berhubungan satu sama lainnya.
3. Proses pendataan penggajian pegawai kurang terorganisir dengan baik, sehingga informasi pendataan pegawai sangat sulit untuk diketahui.

Untuk mengatasi kelemahan-kelemahan pada sistem yang sedang berjalan pada perusahaan maka penulis akan merancang sistem penggajian pegawai pada PT. Consultant Sukardi, Israr & Rekan adalah sebagai berikut :

1. Merancang sistem mengenai data penggajian pada PT. Consultant Sukardi, Israr & Rekan untuk mempermudah dan meminimalisirkan kesalahan pada pembuatan laporan bulanan khususnya laporan gaji pegawai pada PT. Consultant Sukardi, Israr & Rekan.
2. Sistem yang dirancang dapat mempermudah penyampaian informasi antar bagian yang saling berhubungan satu sama lainnya.
3. Data yang digunakan untuk *input* sistem yaitu data pegawai, data departemen pegawai, data jabatan pegawai, data gaji.
4. Informasi *output* sistem di antaranya laporan daftar pegawai, laporan daftar gaji pegawai, cuti pegawai dan lembur pegawai.
5. Perancangan sistem menggunakan bahasa pemrograman Java SE dengan IDE yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi yaitu Netbeans 8.0 dan *Database* penyimpanan data yang digunakan yaitu MySQL.

III.3. Desain Sistem

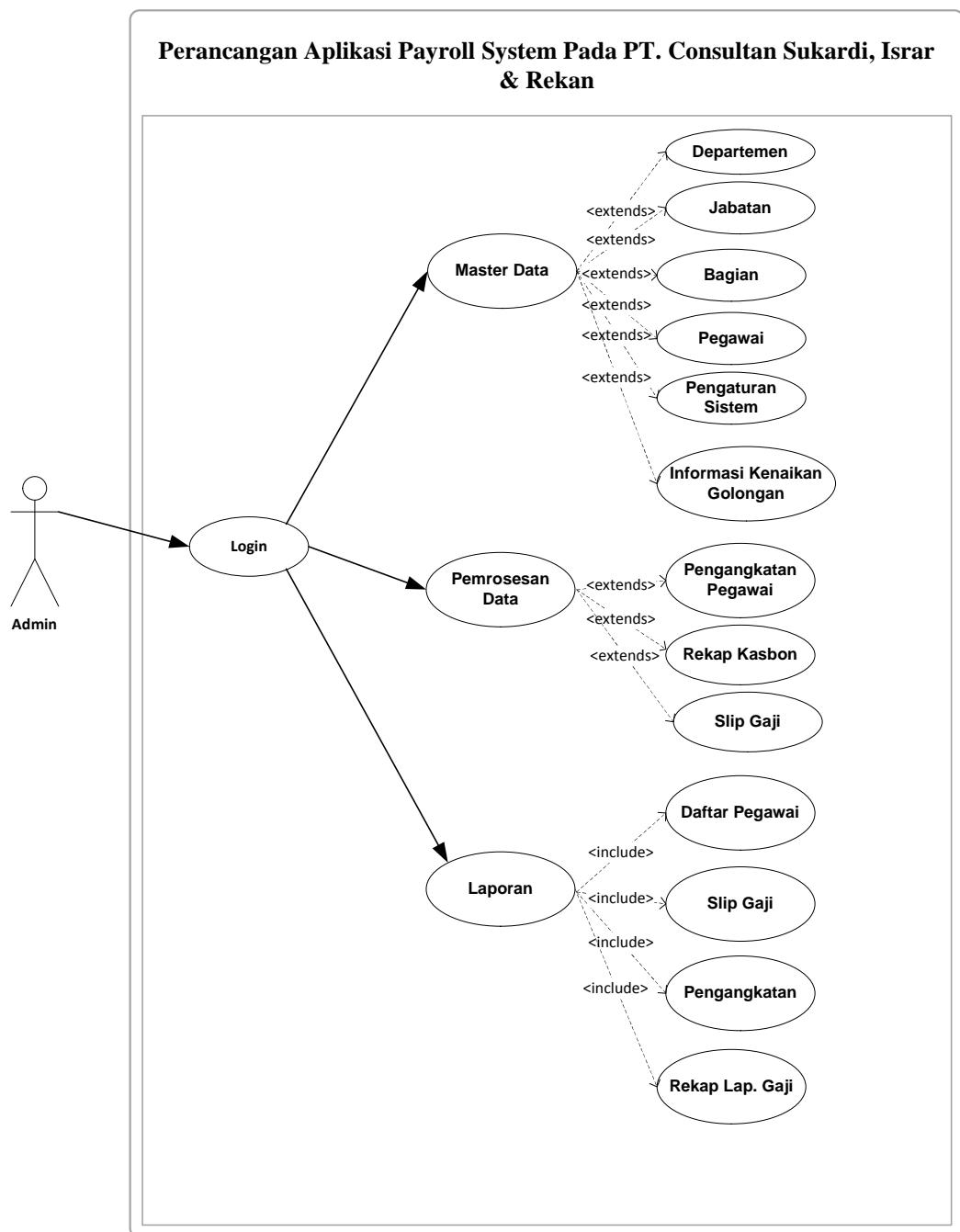
Desain sistem pada penelitian ini dibagi menjadi dua desain, yaitu desain sistem secara global untuk penggambaran model sistem secara garis besar dan desain sistem secara detail untuk membantu dalam pembuatan sistem.

III.3.1. Desain Sistem Secara Global

Desain sistem secara global menggunakan bahasa pemodelan UML yang terdiri dari *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*, *Database* menggunakan *MySQL*.

III.3.1.1. *Usecase Diagram*

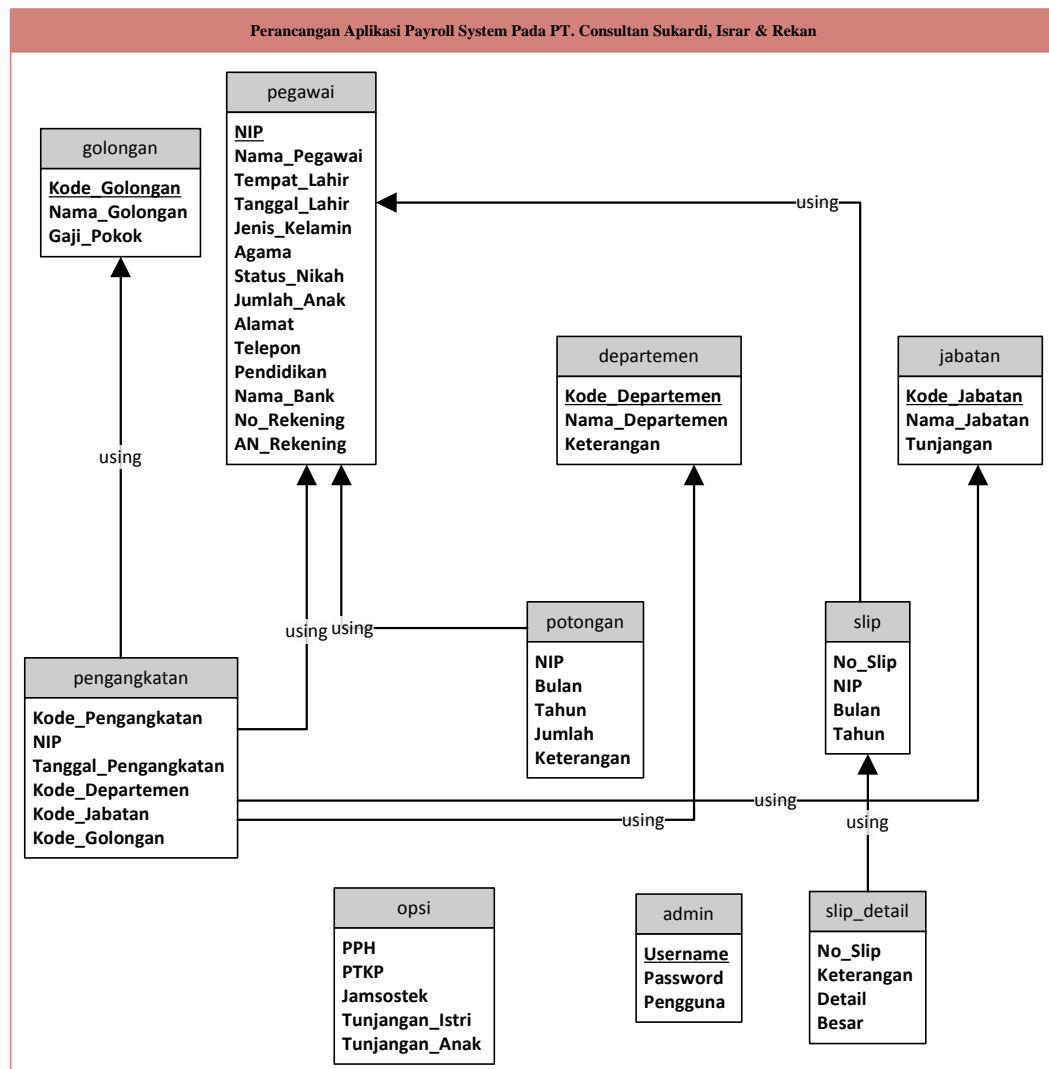
Secara garis besar, bisnis proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *usecase diagram* yang terdapat pada Gambar III.4 :



Gambar III.4. Usecase Diagram Sistem

III.3.1.2. Class Diagram

Rancangan kelas-kelas yang akan digunakan pada sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar III.5 :



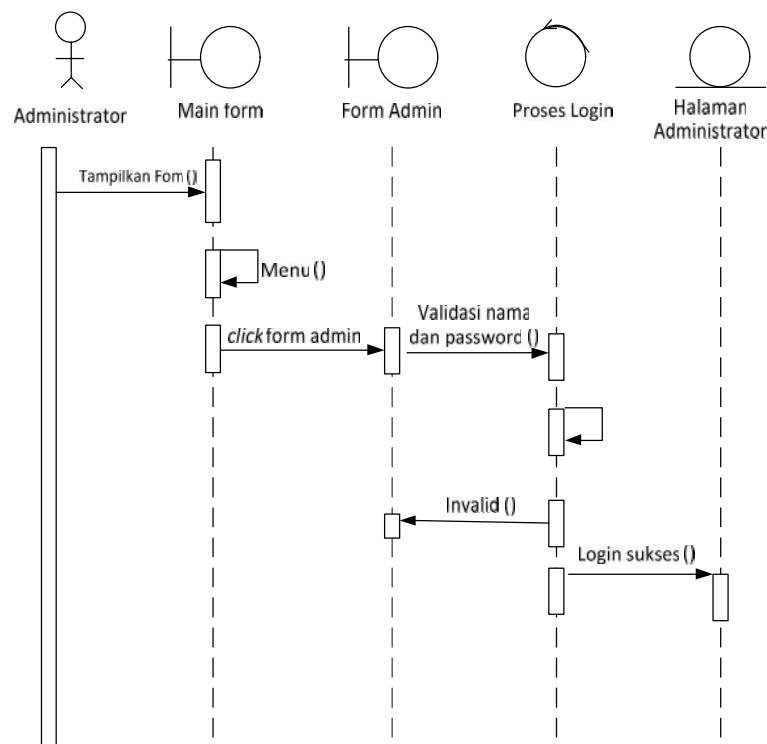
Gambar III.5. Class Diagram Sistem

III.3.1.3. Sequence Diagram

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

1. Sequence Diagram Login

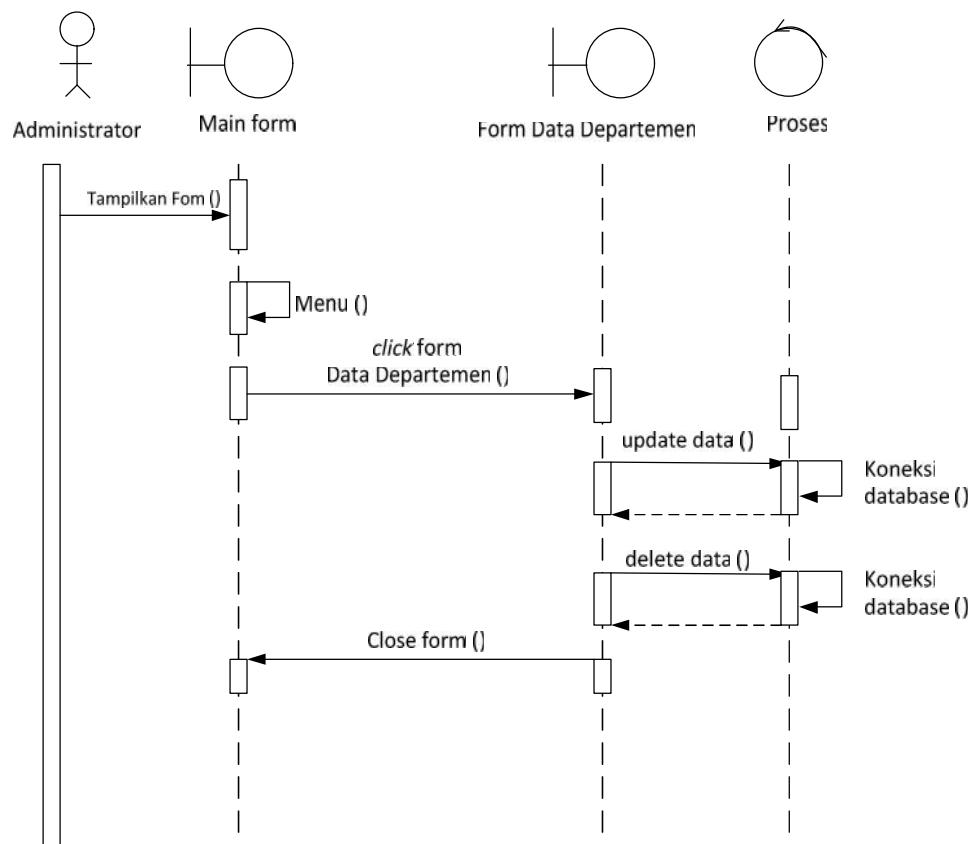
Serangkaian kerja melakukan login admin dapat terlihat seperti pada gambar III.6 berikut :



Gambar III.6. Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram Data Departemen

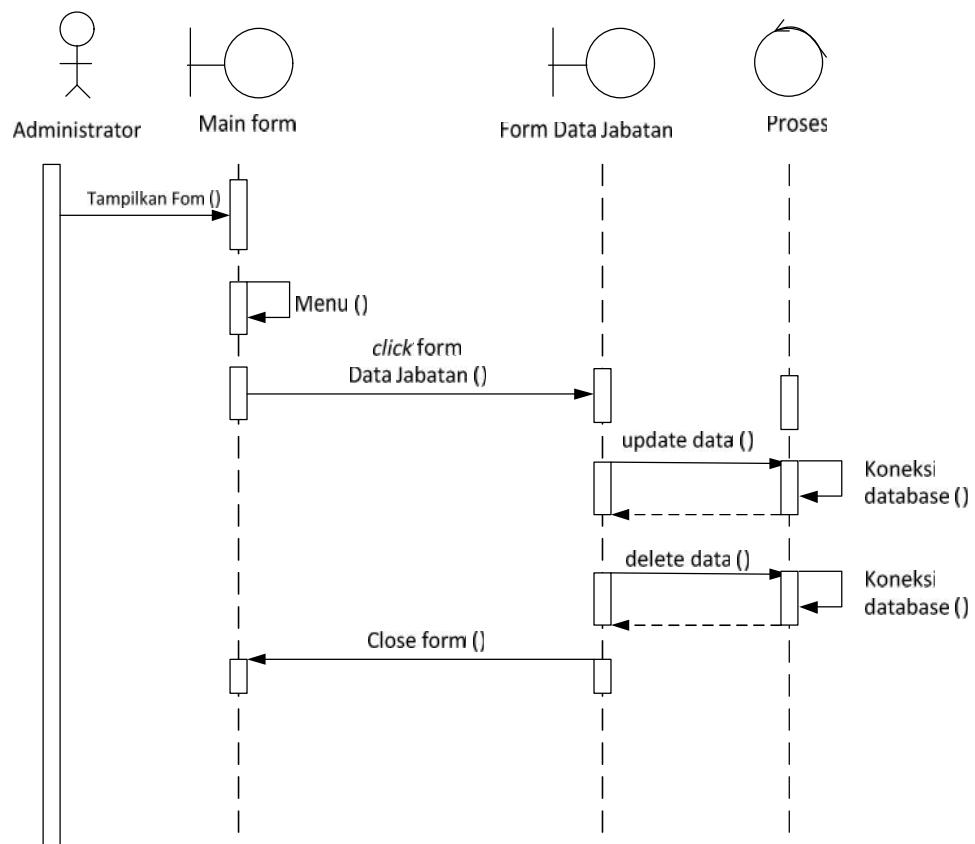
Serangkaian kerja melakukan olah data departemen dapat terlihat seperti pada gambar III.7 berikut :



Gambar III.7. Sequence Diagram Data Departemen

3. Sequence Diagram Data Jabatan

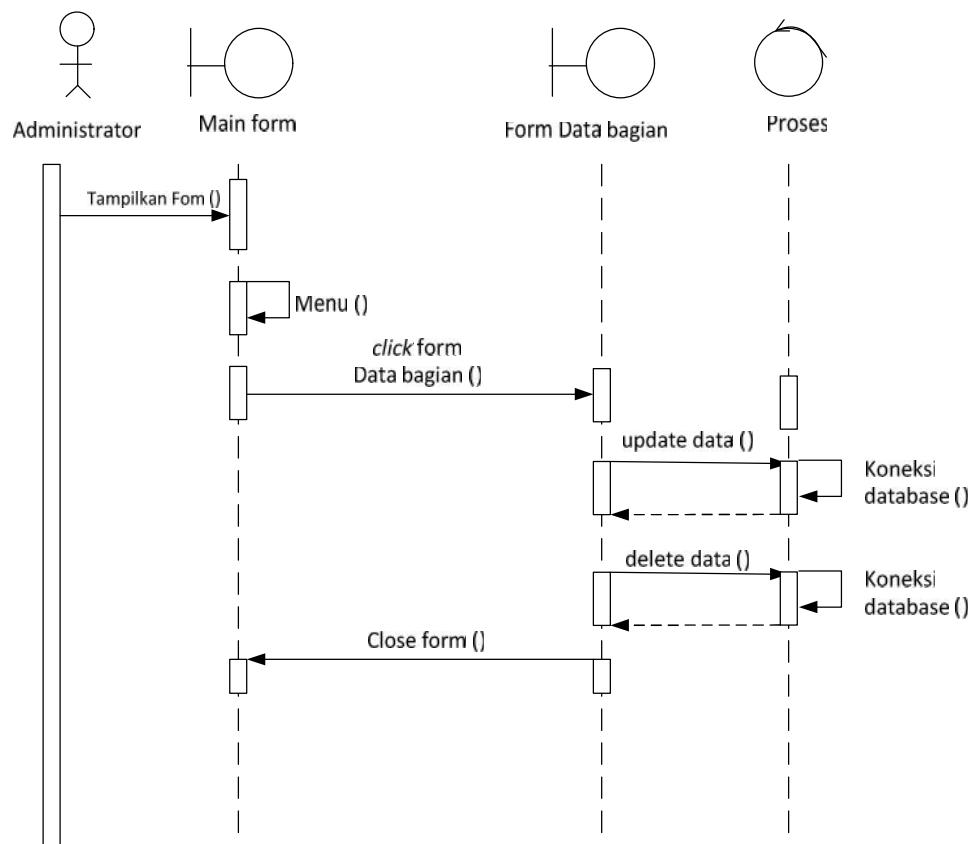
Serangkaian kerja melakukan olah data jabatan dapat terlihat seperti pada gambar III.8 berikut :



Gambar III.8. Sequence Diagram Data Jabatan

4. Sequence Diagram Data Bagian

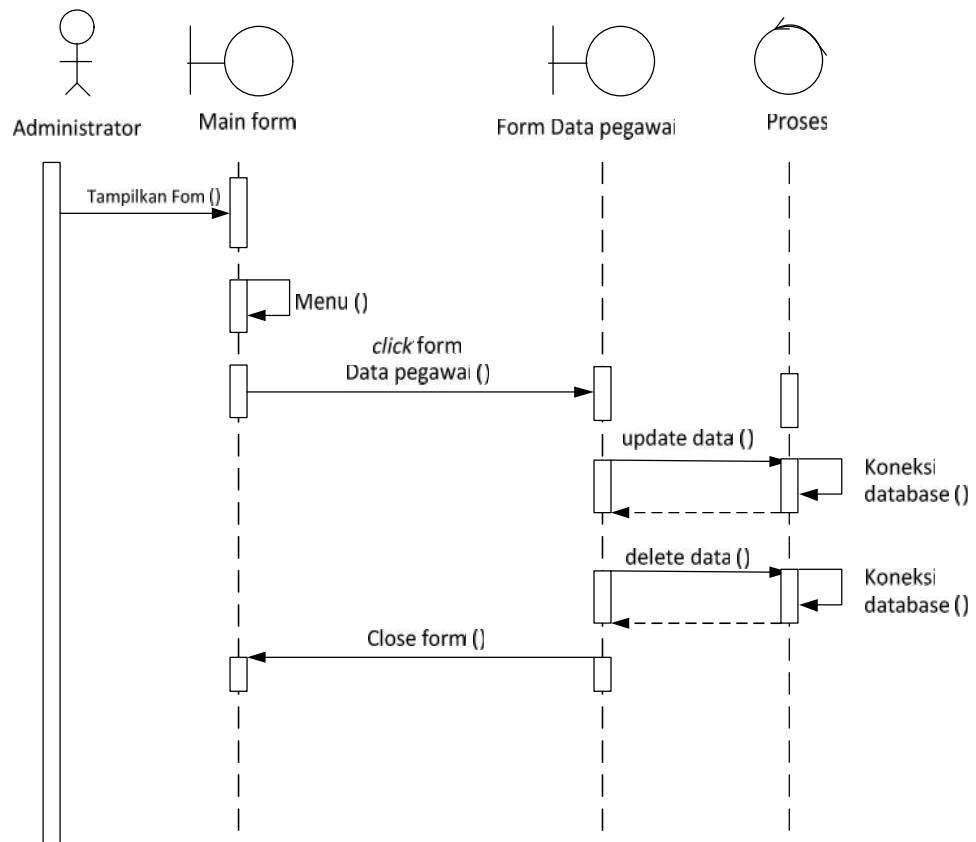
Serangkaian kerja melakukan olah data bagian dapat terlihat seperti pada gambar III.9 berikut :



Gambar III.9. Sequence Diagram Data Bagian

5. Sequence Diagram Data Pegawai

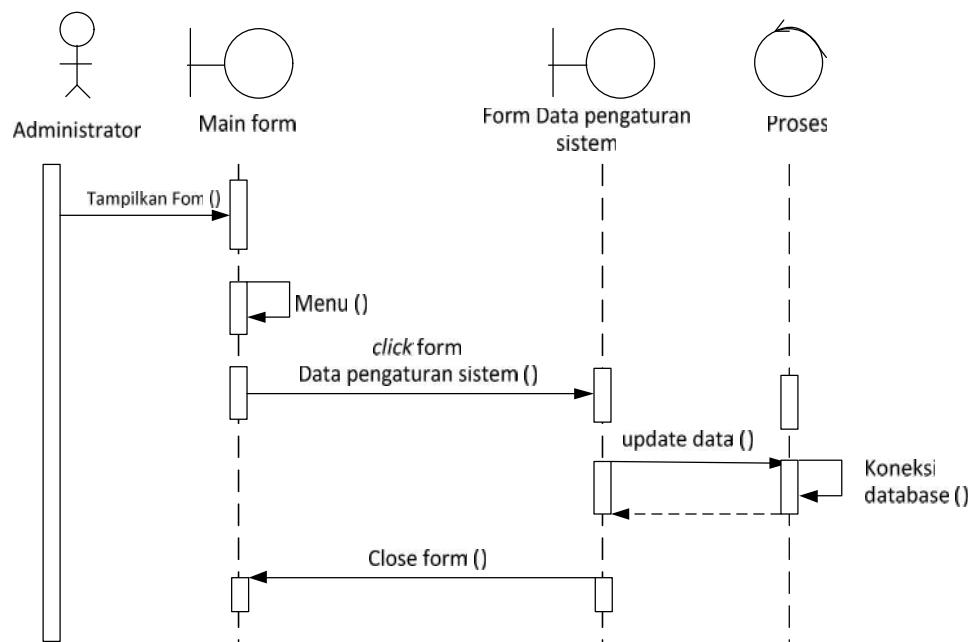
Serangkaian kerja melakukan olah data pegawai dapat terlihat seperti pada gambar III.10 berikut :



Gambar III.10. Sequence Diagram Data Pegawai

6. Sequence Diagram Pengaturan Sistem

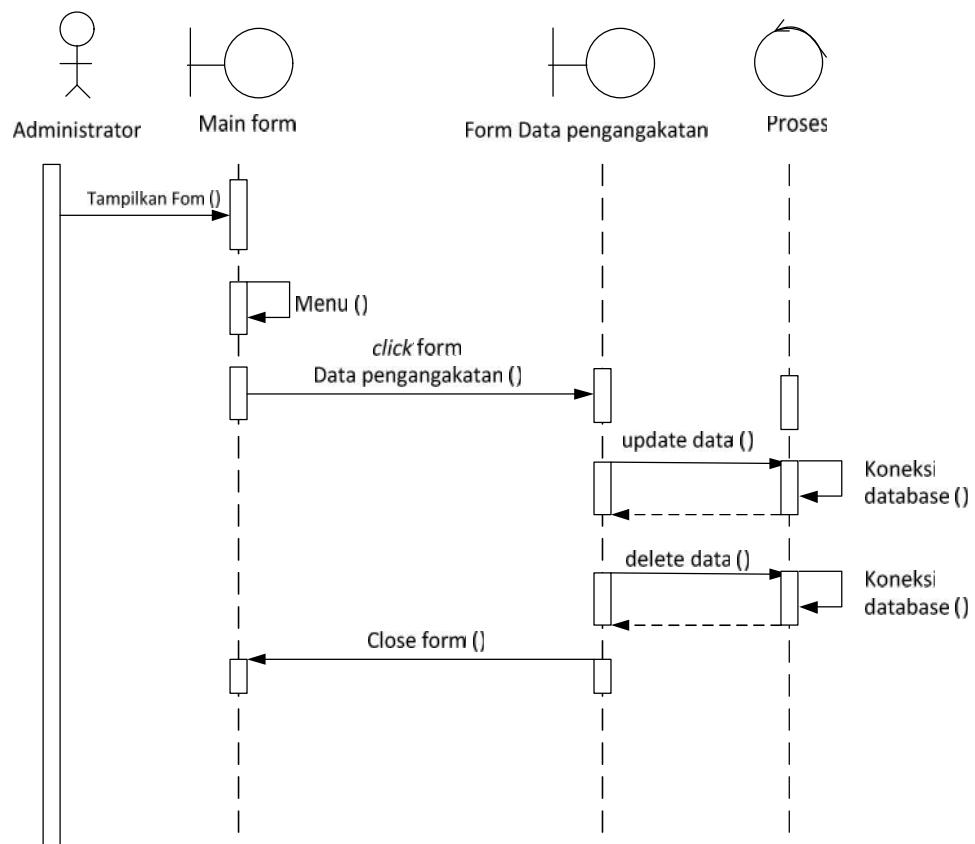
Serangkaian kerja melakukan olah data pengaturan sistem dapat terlihat seperti pada gambar III.11 berikut :



Gambar III.11. Sequence Diagram Pengaturan Sistem

7. Sequence Diagram Data Pengangkatan

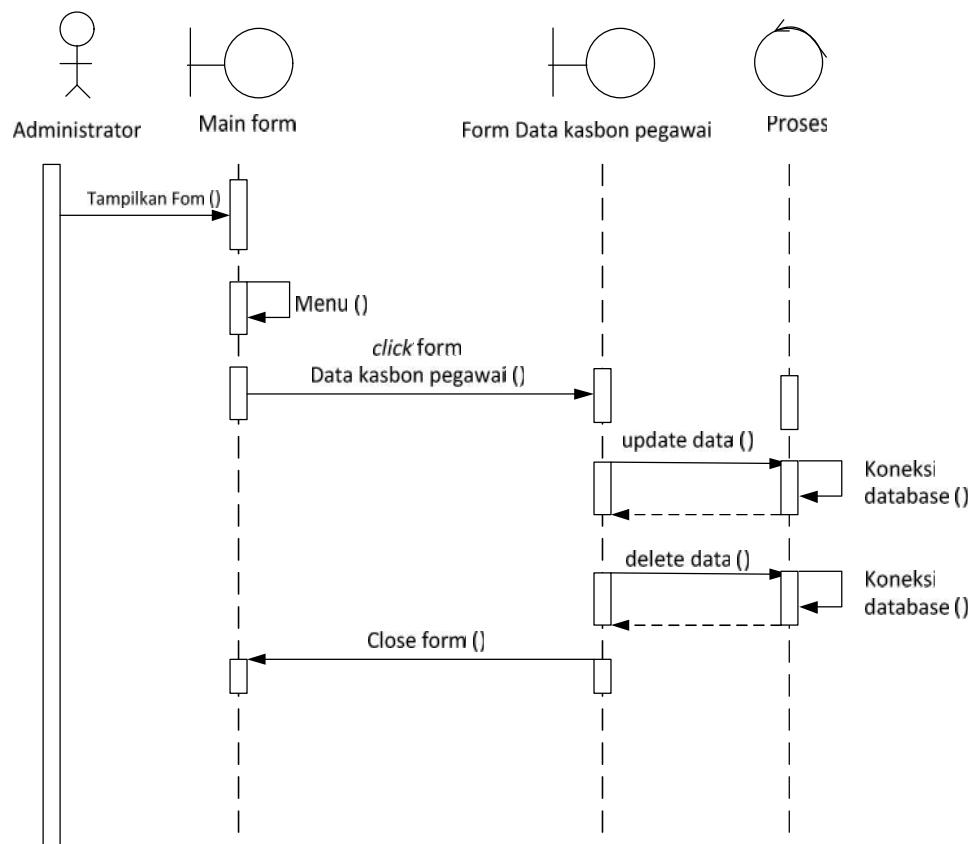
Serangkaian kerja melakukan olah data pengangkatan dapat terlihat seperti pada gambar III.12 berikut :



Gambar III.12. Sequence Diagram Data Pengangkatan

8. Sequence Diagram Data Kasbon Pegawai

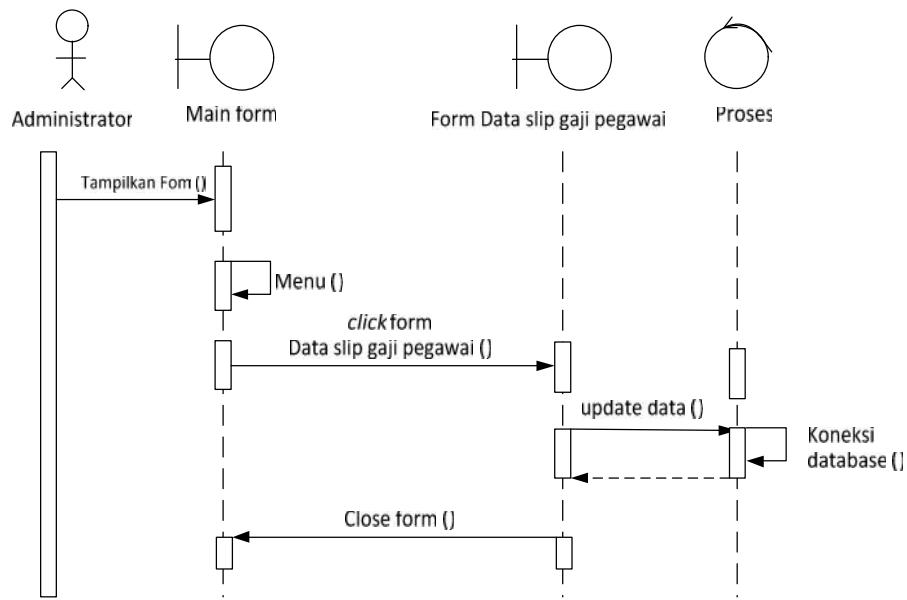
Serangkaian kerja melakukan olah data kasbon pegawai dapat terlihat seperti pada gambar III.13 berikut :



Gambar III.13. Sequence Diagram Data Kasbon Pegawai

9. Sequence Diagram Data Slip Gaji Pegawai

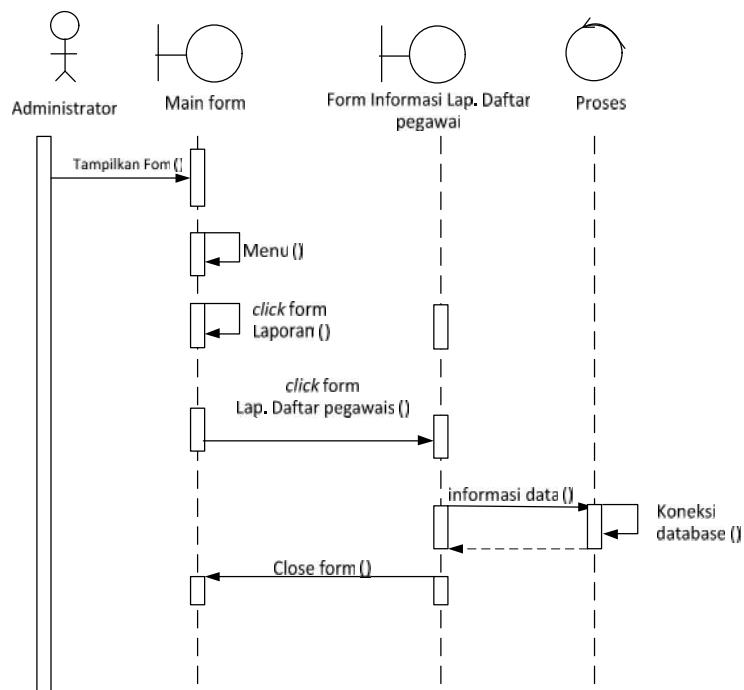
Serangkaian kerja melakukan olah data slip gaji pegawai dapat terlihat seperti pada gambar III.14 berikut :



Gambar III.14. Sequence Diagram Data Slip Gaji Pegawai

10. Sequence Diagram Laporan Daftar Pegawai

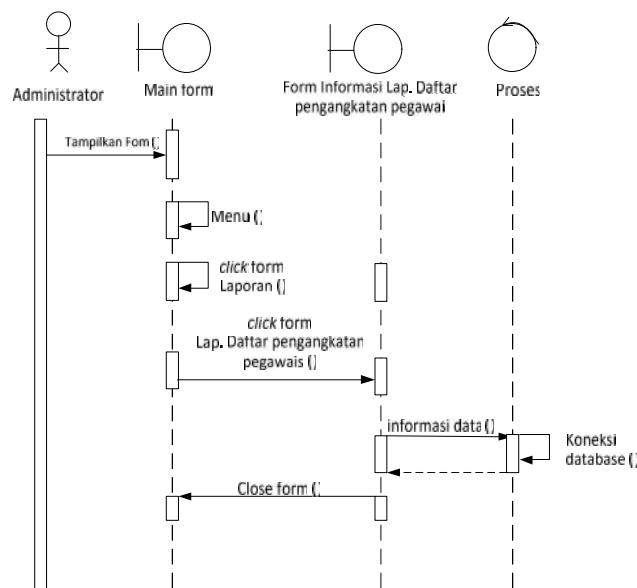
Serangkaian kerja untuk melihat daftar pegawai dapat terlihat seperti pada gambar III.15 berikut :



Gambar III.15. Sequence Diagram Laporan Daftar Pegawai

11. Sequence Diagram Laporan Pengangkatan Pegawai

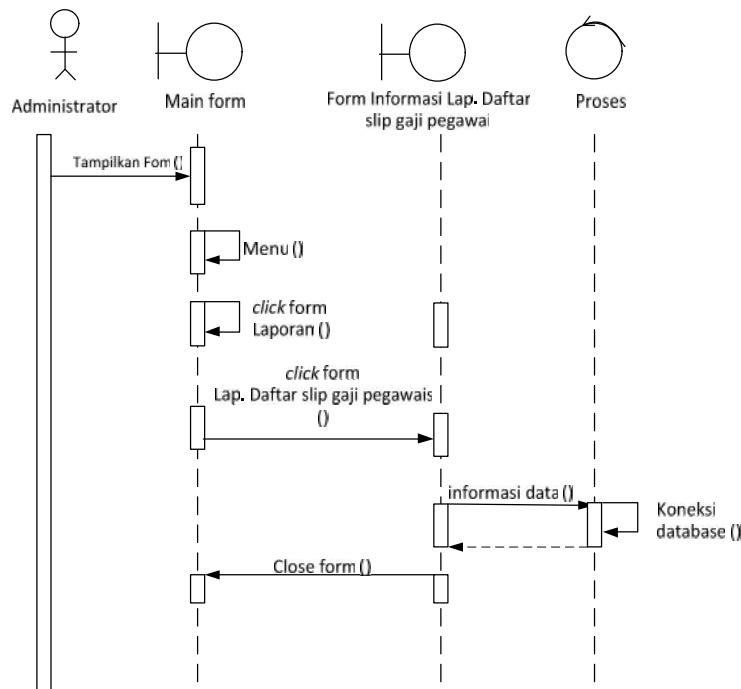
Serangkaian kerja untuk melihat pengangkatan pegawai dapat terlihat seperti pada gambar III.16 berikut :



Gambar III.16. Sequence Diagram Laporan Pengangkatan Pegawai

12. Sequence Diagram Laporan Slip Gaji Pegawai

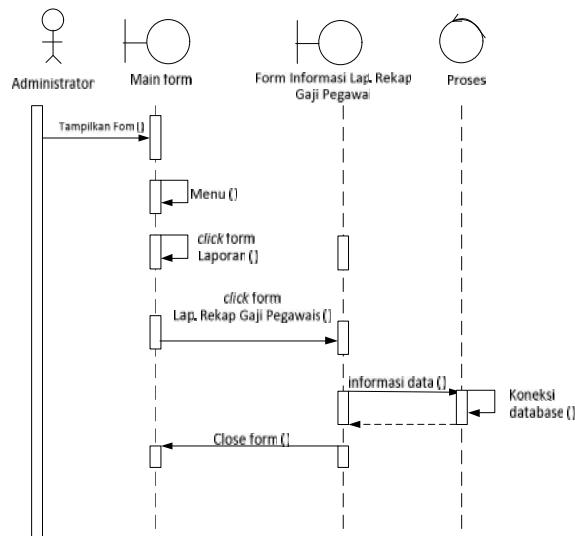
Serangkaian kerja untuk melihat slip gaji pegawai dapat terlihat seperti pada gambar III.17 berikut :



Gambar III.17. Sequence Diagram Laporan Slip Gaji Pegawai

13. Sequence Diagram Laporan Rekap Gaji

Serangkaian kerja untuk melihat rekap gaji pegawai dapat terlihat seperti pada gambar III.18 berikut :



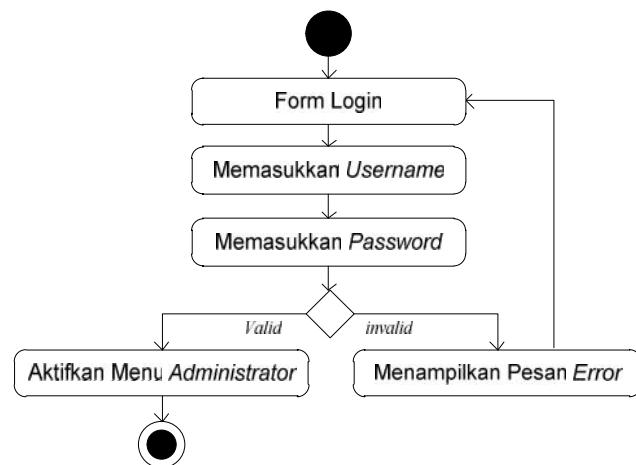
Gambar III.18. Sequence Diagram Laporan Rekap Gaji

III.3.1.4. Activity Diagram

Bisnis proses yang telah digambarkan pada *usecase diagram* diatas dijabarkan dengan *Activity diagram* :

1. Activity Diagram Login

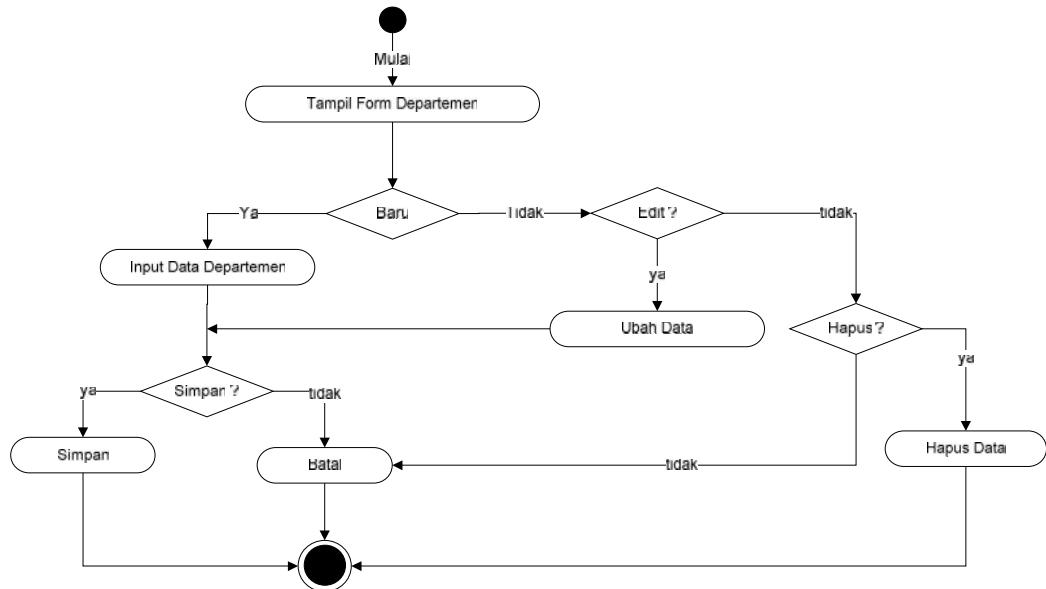
Aktifitas user dalam menjalankan sistem melakukan login admin dapat terlihat seperti pada gambar III.19 berikut :



Gambar III.19. Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Data Departemen

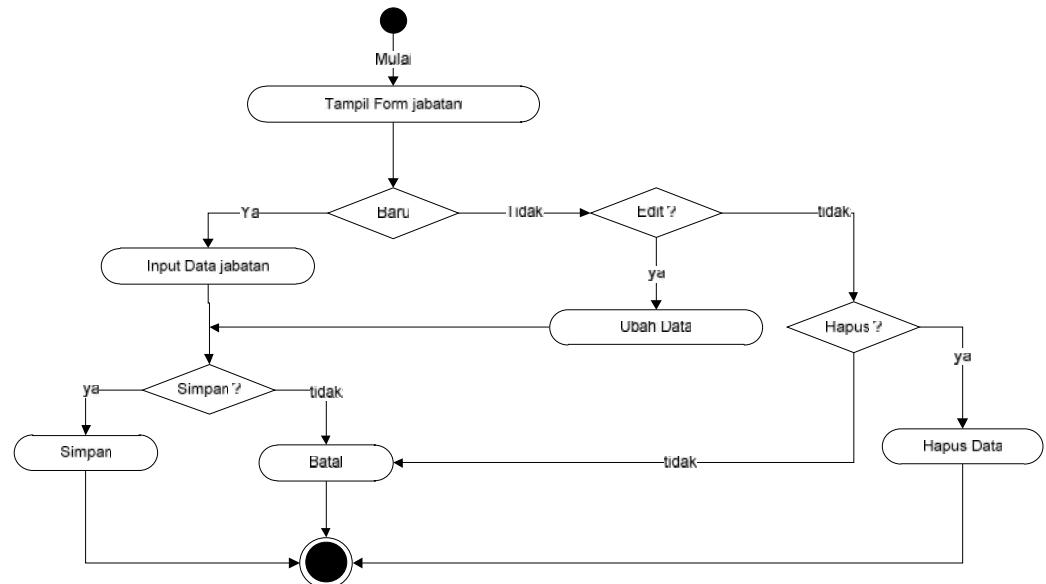
Aktifitas user dalam menjalankan sistem melakukan olah data departemen dapat terlihat seperti pada gambar III.20 berikut :



Gambar III.20. Activity Diagram Data Departemen

3. Activity Diagram Data Jabatan

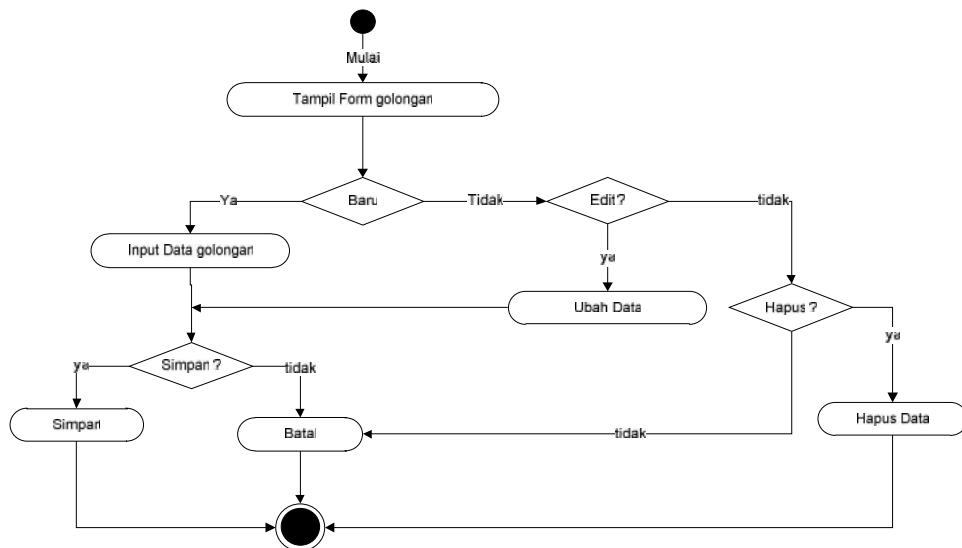
Aktifitas user dalam menjalankan sistem melakukan olah data jabatan dapat terlihat seperti pada gambar III.21 berikut :



Gambar III.21. Activity Diagram Data Jabatan

4. Activity Diagram Data Bagian

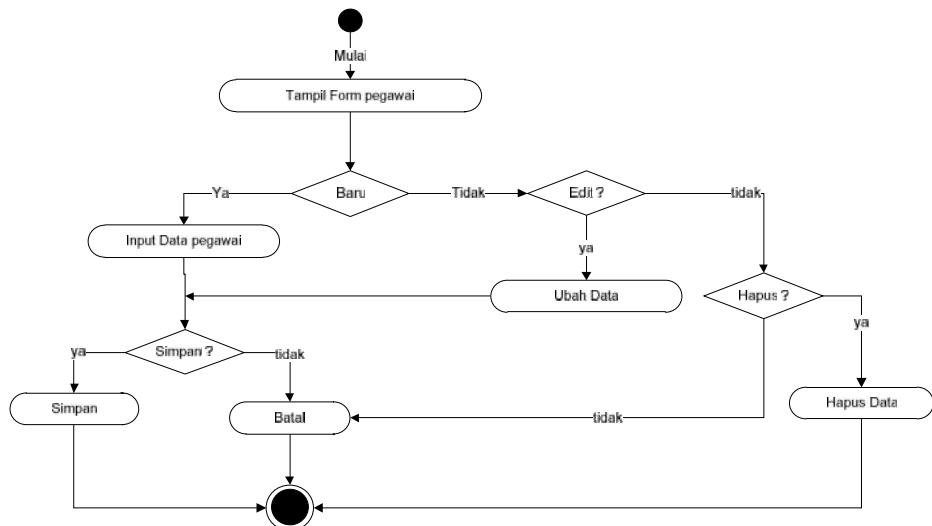
Aktifitas user dalam menjalankan sistem melakukan olah data bagian dapat terlihat seperti pada gambar III.22 berikut :



Gambar III.22. Activity Diagram Data Bagian

5. Activity Diagram Data Pegawai

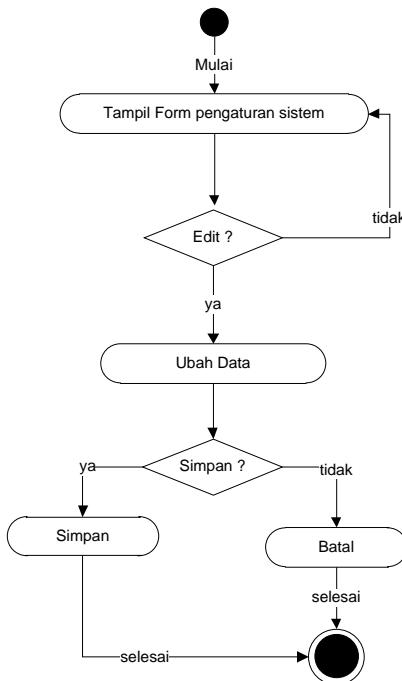
Aktifitas user dalam menjalankan sistem melakukan olah data pegawai dapat terlihat seperti pada gambar III.23 berikut :



Gambar III.23. Activity Diagram Data Pegawai

6. *Activity Diagram Pengaturan Sistem*

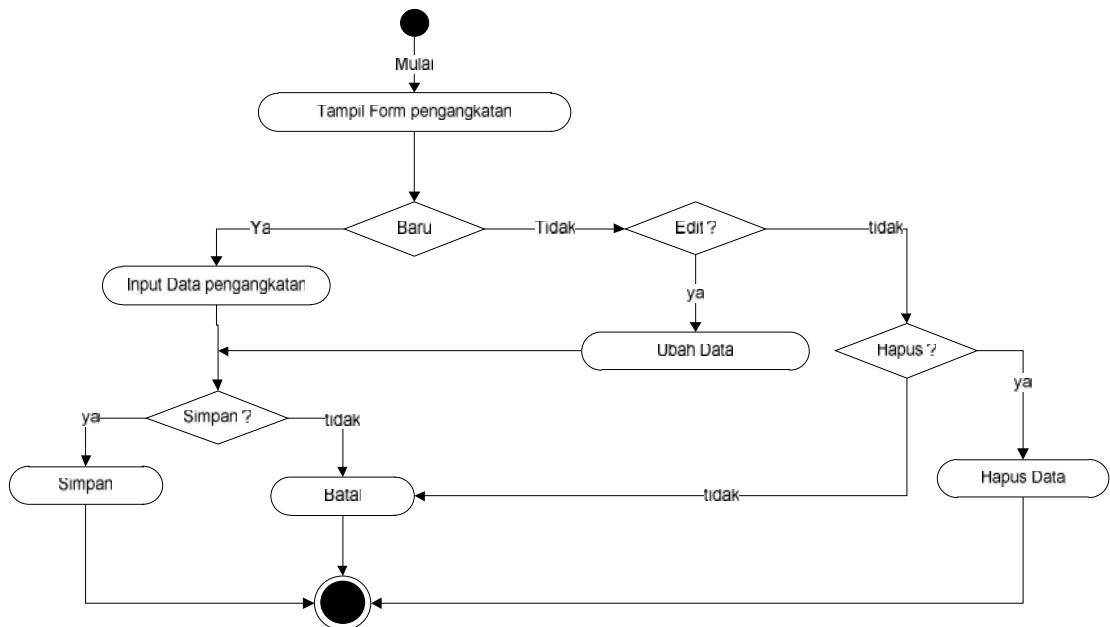
Aktifitas user dalam menjalankan sistem melakukan olah data pengaturan sistem dapat terlihat seperti pada gambar III.24 berikut :



Gambar III.24. Activity Diagram Pengaturan Sistem

7. *Activity Diagram Data Rekap Pengangkatan Pegawai*

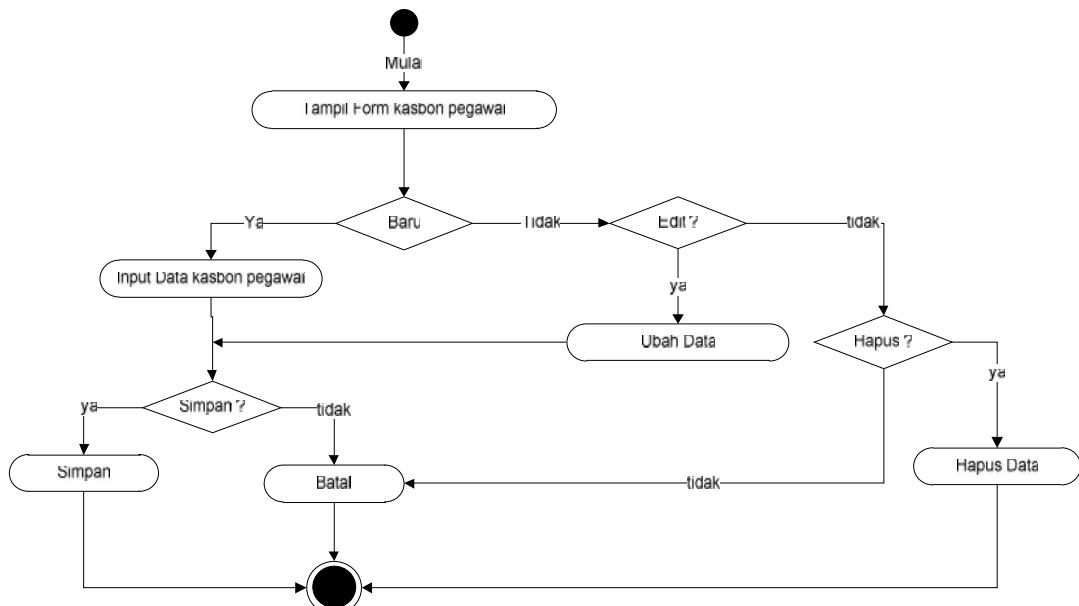
Aktifitas user dalam menjalankan sistem melakukan olah data pengangkatan pegawai dapat terlihat seperti pada gambar III.25 berikut :



Gambar III.25. Activity Diagram Data Pengangkatan Pegawai

8. Activity Diagram Data Kasbon Pegawai

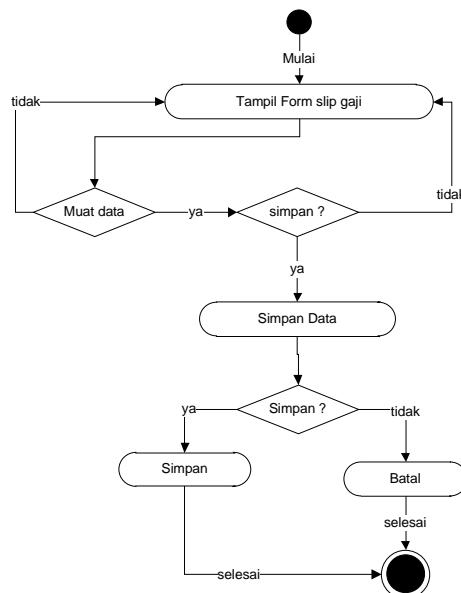
Aktifitas user dalam menjalankan sistem melakukan olah data kasbon pegawai dapat terlihat seperti pada gambar III.26 berikut :



Gambar III.26. Activity Diagram Data Kasbon Pegawai

9. Activity Diagram Data Slip Gaji Pegawai

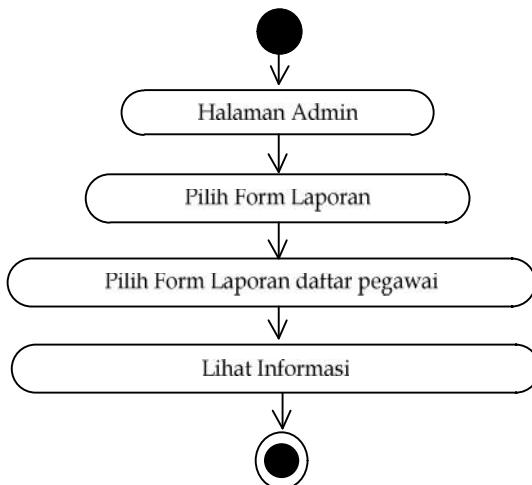
Aktifitas user dalam menjalankan sistem melakukan olah data slip gaji pegawai dapat terlihat seperti pada gambar III.27 berikut :



Gambar III.27. Activity Diagram Data Slip Gaji Pegawai

10. Activity Diagram Laporan Daftar Pegawai

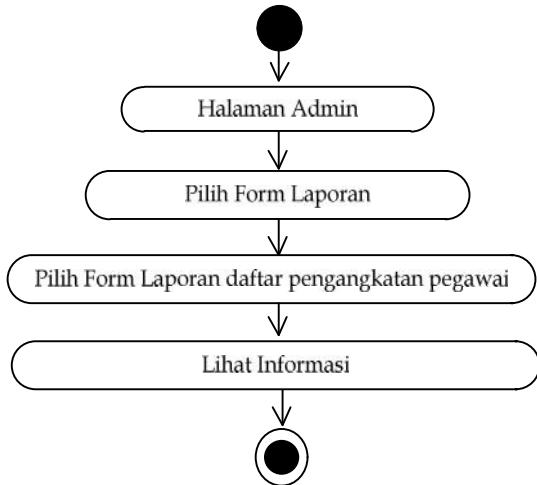
Aktifitas user dalam menjalankan sistem untuk melihat daftar pegawai dapat terlihat seperti pada gambar III.28 berikut :



Gambar III.28. Activity Diagram Laporan Daftar Pegawai

11. *Activity Diagram Laporan Pengangkatan Pegawai*

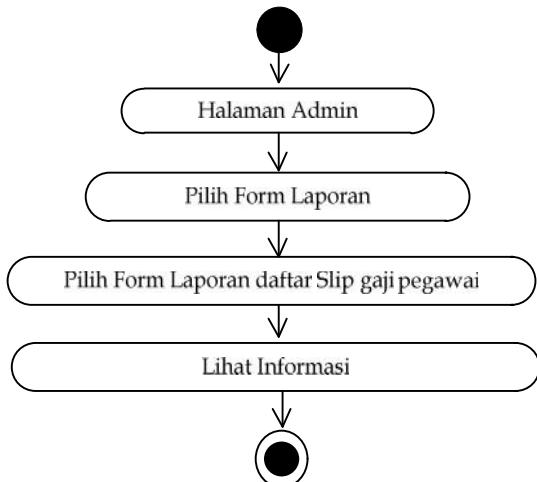
Aktifitas user dalam menjalankan sistem untuk melihat pengangkatan pegawai dapat terlihat seperti pada gambar III.29 berikut :



Gambar III.29. *Activity Diagram Laporan Pengangkatan Pegawai*

12. *Activity Diagram Laporan Slip Gaji Pegawai*

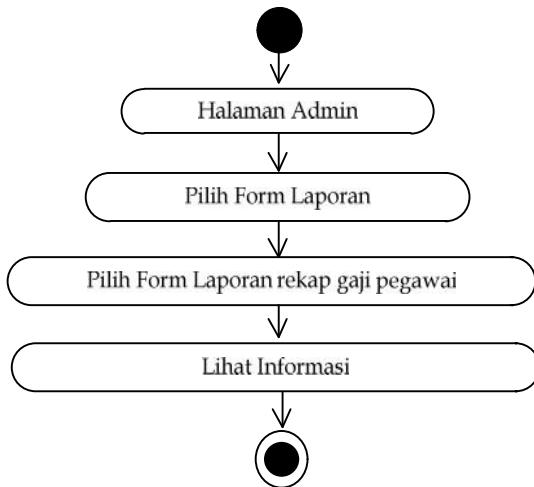
Aktifitas user dalam menjalankan sistem untuk melihat slip gaji pegawai dapat terlihat seperti pada gambar III.30 berikut :



Gambar III.30. *Activity Diagram Laporan Slip Gaji Pegawai*

13. Activity Diagram Laporan Rekap Gaji Pegawai

Aktifitas user dalam menjalankan sistem untuk melihat rekap gaji pegawai dapat terlihat seperti pada gambar III.31 berikut :



Gambar III.31. Activity Diagram Laporan Rekap Gaji Pegawai

III.3.2. Desain Sistem Secara Detail

Tahap perancangan berikutnya yaitu desain sistem secara detail yang meliputi desain *input* sistem, desain *output* sistem, dan desain *database*.

III.3.2.1. Desain *Input*

Berikut ini adalah rancangan atau desain *input* sebagai antarmuka pengguna:

1. Desain *Form Login*

Desain tampilan *form* yang digunakan melakukan login admin dapat terlihat seperti pada gambar III.37 berikut :

Administrator

Login administrator, masukkan username dan password anda yang valid.

Username:

Password:

Gambar III.37. Desain Form Login

2. Desain Form Data Departemen

Desain tampilan *form* yang digunakan melakukan olah data departemen dapat terlihat seperti pada gambar III.38 berikut :

Kode Departemen	Nama Departemen	Keterangan

Cari

Kode Departemen:

Nama Departemen:

Keterangan:

Gambar III.38. Desain Form Data Departemen

3. Desain Form Data Jabatan

Desain tampilan *form* yang digunakan melakukan olah data jabatan dapat terlihat seperti pada gambar III.39 berikut :

Kode Jabatan	Nama Jabatan	Tunjangan

Cari

Kode Jabatan:

Nama Jabatan:

Tunjangan:

Gambar III.39. Desain Form Data Jabatan

4. Desain *Form* Data Bagian

Desain tampilan *form* yang digunakan melakukan olah data bagian dapat terlihat seperti pada gambar III.40 berikut :

Kode Bagian	Nama Bagian	Gaji Pokok

Kode Bagian:

Nama Bagian:

Gaji Pokok:

Gambar III.40. Desain Form Data Bagian

5. Desain *Form* Data Pegawai

Desain tampilan *form* yang digunakan melakukan olah data pegawai dapat terlihat seperti pada gambar III.41 berikut :

NIP	Nama Pegawai
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="flex: 1;"> <p>NIP: <input type="text"/></p> <p>Nama Pegawai: <input type="text"/></p> <p>Tempat Lahir: <input type="text"/></p> <p>Tanggal Lahir: <input type="text"/></p> <p>Jenis Kelamin: <input type="text"/></p> <p>Agama: <input type="text"/></p> <p>Status Nikah: <input type="text"/></p> <p>Jumlah Anak: <input type="text"/></p> <p>Alamat: <input type="text"/></p> <p>Telepon: <input type="text"/></p> <p>Pendidikan: <input type="text"/></p> <p>Nama Bank: <input type="text"/></p> <p>No Rekening: <input type="text"/></p> <p>AN Rekening: <input type="text"/></p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>Cari NIP <input type="button" value=""/></p> <p>Reset</p> </div> </div>

Gambar III.41. Desain *Form* Data Pegawai

6. Desain *Form* Pengaturan Sistem

Desain tampilan *form* yang digunakan melakukan olah data pengaturan sistem dapat terlihat seperti pada gambar III.42 berikut :

Persentase PPH:	<input type="text"/>	%
Jumlah PTKP:	<input type="text"/>	%
Jamsostek:	<input type="text"/>	%
Tunjangan Istri:	<input type="text"/>	
Tunjangan Anak:	<input type="text"/>	
Ubah Pengaturan		

Gambar III.42. Desain *Form* Pengaturan Sistem

7. Desain Form Data Rekap Pengangkatan Pegawai

Desain tampilan *form* yang digunakan melakukan olah data pengangkatan pegawai dapat terlihat seperti pada gambar III.43 berikut :

Kode Pen...	Tanggal	NIP	Kode Jab...		
				Cari	Kode Pen... ▾
				<input type="text"/>	<input type="button" value="Reset"/>
				Kode Pengang...	P0001
				Tanggal Penga...	<input type="button" value="..."/>
				Nomor Induk P...	Pilih
				Nama Jabatan:	Pilih
				Nama Departe...	Pilih
				Tingkatan Golo...	Pilih
				<input type="button" value="Baru"/>	<input type="button" value="Simpan"/>
				<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Hapus"/>
				<input type="button" value="Batal"/>	

Gambar III.43. Desain Form Data Pengangkatan Pegawai

8. Desain Form Data Kasbon Pegawai

Desain tampilan *form* yang digunakan melakukan olah data kasbon pegawai dapat terlihat seperti pada gambar III.44 berikut :

NIP	Bulan	Tahun	Jumlah	Keterangan		
					Cari	▼
					<input type="text"/>	<input type="button" value="Reset"/>
					Nomor Induk:	<input type="button" value="..."/>
					<input type="button" value="..."/>	<input type="text"/>
					Bulan/Tahun:	<input type="button" value="..."/>
					<input type="button" value="..."/>	<input type="text"/>
					Kasbon:	<input type="text"/>
					Keterangan:	<input type="text"/>
					<input type="button" value="Baru"/>	<input type="button" value="Simpan"/>
					<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Hapus"/>
					<input type="button" value="Batal"/>	

Gambar III.44. Desain Form Data Kasbon Pegawai

9. Desain *Form* Data Slip Gaji Pegawai

Desain tampilan *form* yang digunakan melakukan olah data slip gaji pegawai dapat terlihat seperti pada gambar III.45 berikut :

The form interface is as follows:

- Top row: "Bulan/Tahun:" dropdown, "Departemen:" dropdown, and a "Muat Data Pegawai" button.
- Second row: "NIP/Nama:" and "Dep./Jabatan:" each with two input fields.
- Third row: A large rectangular area for displaying data.
- Fourth row: "Total Pendapatan:" followed by a text input field.
- Fifth row: A large rectangular area for displaying data.
- Sixth row: "Total Potongan Pendapatan:" followed by a text input field.
- Bottom row: A "Simpan Slip Gaji" button.

Gambar III.45. Desain *Form* Data Slip Gaji Pegawai

III.3.2.2. Desain *Output*

1. Desain Laporan Daftar Pegawai

Desain tampilan *report* yang digunakan untuk melihat daftar pegawai dapat terlihat seperti pada gambar III.46 berikut :

Desain Logo	Professional Appraisers & Financial Consultants PT. Consultan Sukardi, Istar & Rekan Jl. Warung Buncit Raya No. 4A Email general@sisconsultings.com				
LAPORAN DAFTAR PEGAWAI					
No. Pegawai	Nama Pegawai	Jabatan	Departemen	Alamat	Telepon
999	Xxx	Xxx	Xxx	Xxx	999
999	Xxx	Xxx	Xxx	Xxx	999
999	Xxx	Xxx	Xxx	Xxx	999
999	Xxx	Xxx	Xxx	Xxx	999
999	Xxx	Xxx	Xxx	Xxx	999
Medan, dd mm yyyy					
Dibuat Oleh:			Disetujui Oleh:		
(_____)			(_____)		

Gambar III.46. Desain Laporan Daftar Pegawai

2. Desain Laporan Pengangkatan Pegawai

Desain tampilan *report* yang digunakan untuk melihat pengangkatan pegawai dapat terlihat seperti pada gambar III.47 berikut :

Desain Logo	Professional Appraisers & Financial Consultants PT. Consultan Sukardi, Israr & Rekan Jl. Warung Buncit Raya No. 4A Email general@sisconsultings.com				
LAPORAN PENGANGKATAN PEGAWAI					
NIP	Nama Pegawai	Jabatan	Departemen	Golongan	Pengangkatan
999	xxx	xxx	xxx	xxx	dd mm yyyy
999	xxx	xxx	xxx	xxx	dd mm yyyy
999	xxx	xxx	xxx	xxx	dd mm yyyy
999	xxx	xxx	xxx	xxx	dd mm yyyy
999	xxx	xxx	xxx	xxx	dd mm yyyy
Medan, dd mm yyyy					
Dibuat Oleh:			Disetujui Oleh:		
(_____)			(_____)		

Gambar III.47. Desain Laporan Pengangkatan Pegawai

3. Desain Laporan Slip Gaji Pegawai

Desain tampilan *report* yang digunakan untuk melihat slip gaji pegawai dapat terlihat seperti pada gambar III.48 berikut :

	<p>Professional Appraisers & Financial Consultants PT. Consultan Sukardi, Israr & Rekan Jl. Warung Buncit Raya No. 4A Email general@sisconsultings.com</p>													
<p>Bulan/Tahun mm yyyy</p> <p style="text-align: right;">SLIP GAJI PEGAWAI</p> <hr/> <p>No. Pegawai 999</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>Nama xxx</td> <td>Pendidikan xxx</td> </tr> <tr> <td>Alamat xxx</td> <td>Departemen xxx</td> </tr> <tr> <td>Telepon xxx</td> <td>Jabatan xxx</td> </tr> <tr> <td>Status xxx</td> <td>Nama Bank xxx</td> </tr> <tr> <td>Jumlah Anak 999 Orang</td> <td>No.Rekening 999</td> </tr> </table> <hr/> <p style="text-align: center;">RINCIAN GAJI</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">xxx</td> <td style="width: 30%;">xxx</td> <td style="width: 40%;">999</td> </tr> </table> <hr/> <p style="text-align: center;">Medan dd mm yyyy</p> <p>Diterima Oleh: _____</p> <p style="text-align: right;">Dibuat Oleh: _____</p> <p style="text-align: center;">Indah Pratiwi</p>		Nama xxx	Pendidikan xxx	Alamat xxx	Departemen xxx	Telepon xxx	Jabatan xxx	Status xxx	Nama Bank xxx	Jumlah Anak 999 Orang	No.Rekening 999	xxx	xxx	999
Nama xxx	Pendidikan xxx													
Alamat xxx	Departemen xxx													
Telepon xxx	Jabatan xxx													
Status xxx	Nama Bank xxx													
Jumlah Anak 999 Orang	No.Rekening 999													
xxx	xxx	999												

Gambar III.48. Desain Laporan Slip Gaji Pegawai

4. Desain Laporan Rekap Gaji Pegawai

Desain tampilan *report* yang digunakan untuk melihat rekap gaji pegawai dapat terlihat seperti pada gambar III.49 berikut :

	<p>Professional Appraisers & Financial Consultants PT. Consultan Sukardi, Israr & Rekan Jl. Warung Buncit Raya No. 4A Email general@sisconsultings.com</p>																							
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Bulan/Tahun:</td> <td>mm yyyy</td> <td>xxx</td> </tr> <tr> <td>No. Pegawai</td> <td>Nama Pegawai</td> <td>Jabatan</td> <td>Total Gaji Bersih</td> </tr> <tr> <td>999</td> <td>XXX</td> <td>XXX</td> <td>999</td> </tr> <tr> <td>999</td> <td>XXX</td> <td>XXX</td> <td>999</td> </tr> <tr> <td>999</td> <td>XXX</td> <td>XXX</td> <td>999</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Total Pengeluaran Gaji</td> <td>999</td> </tr> </table>		Bulan/Tahun:	mm yyyy	xxx	No. Pegawai	Nama Pegawai	Jabatan	Total Gaji Bersih	999	XXX	XXX	999	999	XXX	XXX	999	999	XXX	XXX	999	Total Pengeluaran Gaji			999
Bulan/Tahun:	mm yyyy	xxx																						
No. Pegawai	Nama Pegawai	Jabatan	Total Gaji Bersih																					
999	XXX	XXX	999																					
999	XXX	XXX	999																					
999	XXX	XXX	999																					
Total Pengeluaran Gaji			999																					

Gambar III.49. Desain Laporan Rekap Gaji Pegawai

III.3.2.3. Desain Basis Data

Desain basis data terdiri dari tahap merancang kamus data, melakukan normalisasi tabel, merancang struktur tabel, dan membangun *Entity Relationship Diagram* (ERD).

III.3.2.3.1. Kamus Data

Kamus data penyimpanan sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada tabel

III.1 :

Tabel III.1. Kamus Data

Data	Atribut	Ekspresi Reguler Data
	admin	= @Username + Password + Pengguna
1.	Username	= {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}}
2.	Password	= {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}}
3.	Pengguna	= {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}}
	departemen	= @Kode_Departemen + Nama_Departemen + Keterangan
1.	Kode_Departemen	= {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}}
2.	Nama_Departemen	= {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}}
3.	Keterangan	= {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}}
	bagian	= @Kode_Bagian + Nama_Bagian + Gaji_Pokok
1.	Kode_Bagian	= {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}}
2.	Nama_Bagian	= {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}}
3.	Gaji_Pokok	= {^[-+]?[0-9]}
	jabatan	= @Kode_Jabatan + Nama_Jabatan + Tunjangan
1.	Kode_Jabatan	= {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}}
2.	Nama_Jabatan	= {[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}}
3.	Tunjangan	= {^[-+]?[0-9]}
	opsi	= PPH + PTKP + Jamsostek + Tunjangan_Istri + Tunjangan_Anak
1.	PPH	= {^[-+]?[0-9]}
2.	PTKP	= {^[-+]?[0-9]}
3.	Jamsostek	= {^[-+]?[0-9]}
4.	Tunjangan_Istri	= {^[-+]?[0-9]}
5.	Tunjangan_Anak	= {^[-+]?[0-9]}
	pegawai	= @NIP + Nama_Pegawai + Tempat_Lahir + Tanggal_Lahir + Jenis_Kelamin + Agama + Status_Nikah + Jumlah_Anak + Alamat + Telepon + Pendidikan + Nama_Bank + No_Rekening + AN_Rekening

1.	NIP	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
2.	Nama_Pegawai	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
3.	Tempat_Lahir	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
4.	Tanggal_Lahir	=	{0[1-9][12][0-9]3[01]}
5.	Jenis_Kelamin	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
6.	Agama	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
7.	Status_Nikah	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
8.	Jumlah_Anak	=	{^-+?0-9]}
9.	Alamat	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
10.	Telepon	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
11.	Pendidikan	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
12.	Nama_Bank	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
13.	No_Rekening	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
14.	AN_Rekening	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
pengangkatan		=	@Kode_Pengangkatan + NIP + Tanggal_Pengangkatan + Kode_Departemen + Kode_Jabatan + Kode_Bagian
1.	Kode_Pengangkatan	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
2.	NIP	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
3.	Tanggal_Pengangkatan	=	{0[1-9][12][0-9]3[01]}
4.	Kode_Departemen	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
5.	Kode_Jabatan	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
6.	Kode_Bagian	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
potongan		=	NIP + Bulan + Tahun + Jumlah + Keterangan
1.	NIP	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
2.	Bulan	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
3.	Tahun	=	{^-+?0-9]}
4.	Jumlah	=	{^-+?0-9]}
5.	Keterangan	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
slip		=	@No_Slip + NIP + Bulan + Tahun
1.	No_Slip	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
2.	NIP	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
3.	Bulan	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
4.	Tahun	=	{^-+?0-9]}
slip_detail		=	No_Slip + Keterangan + Detail + Besar
1.	No_Slip	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
2.	Keterangan	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
3.	Detail	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
4.	Besar	=	{^-+?0-9]}

III.3.2.3.2. 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.

III.3.2.3.2.1. Normalisasi Data Pegawai

Normalisasi data order dilakukan dengan beberapa tahap normalisasi sampai data pegawai ini masuk ke tahap normal di mana tidak ada lagi redundansi data. Berikut ini adalah tahapan normalisasinya:

1. Bentuk Normal Pertama (1NF)

Bentuk normal pertama dari data order merupakan bentuk tidak normal yang atribut kosongnya diisi sesuai dengan atribut induk dari *record*-nya, bentuk ini dapat dilihat pada tabel III.2 di berikut ini:

Tabel III.2 Data Pegawai 1NF

NP	Nama_Pegawai	Tempat_Lahir	Tanggal_Lahir	Jenis_Kelamin	Agama	Status_Nikah	Jumlah_Anak	Alamat	Telepon	Pendidikan	Kode_Jabat	Kode_Gaji_Pokok	Nama_Bank	No_Rekening	AN_Rekening
PG00000001	Siti Nurbaya	Medan	11/02/1992	Perempuan	Islam	Belum Nikah	0	Jl. Krakatau No. 99 Medan	81378623842	Sarjana Komputer S1	J0001	D0001 2500000	Muamalat	6.388.266.322.344	Siti Nurbaya
PG00000002	Sintia Afifah	Jakarta	11/05/1992	Perempuan	Islam	Menikah	2	Jl. Kapten Muslim No. 22 Medan	81367523764	Sarjana Ekonomi - S1	J0002	D0001 2000000	Bank Central Asia	7.738.838.838.477	Sintia Afifah

2. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Bentuk normal kedua dari data pegawai merupakan bentuk normal pertama, dimana telah dilakukan pemisahan data sehingga tidak adanya ketergantungan parsial. Setiap data memiliki kunci primer untuk membuat relasi antar data, bentuk ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

a. Bentuk Normal Kedua (2NF) Tabel Pegawai

Tabel III.4 Data Pegawai 2NF

NIP	Nama_Pegawai	Tempat_Lahir	Tanggal_Lahir	Jenis_Kelamin	Agama	Status_Nikah	Jumlah_Anak	Alamat	Telepon	Pendidikan	Gaji_Pokok	Nama_Bank	No_Rekening	AN_Rekening
PG00000001	Siti Nurbaya	Medan	11/02/1992	Perempuan	Islam	Belum Nikah	0	Jl. Krakatau No. 99 Medan	81378623842	Sarjana Komputer S1	250000	Muamalat	6.388.266.322.344	Siti Nurbaya
PG00000002	Sirtia Afifah	Jakarta	11/05/1992	Perempuan	Islam	Menikah	2	Jl. Kapten Muslim No. 22 Medan	81367523764	Serjana Ekonomi - S1	200000	Bank Central Asia	7.738.838.838.477	Sintia Afifah

b. Bentuk Normal Kedua (2NF) Tabel Jabatan

Tabel III.5 Data Jabatan 2NF

Kode_Jabatan	Nama_Jabatan	Tunjangan
J0001	Kepegawaian	233333
J0002	Personalia	343444
J0003	Teknisi	455334

c. Bentuk Normal Kedua (2NF) Tabel Departemen

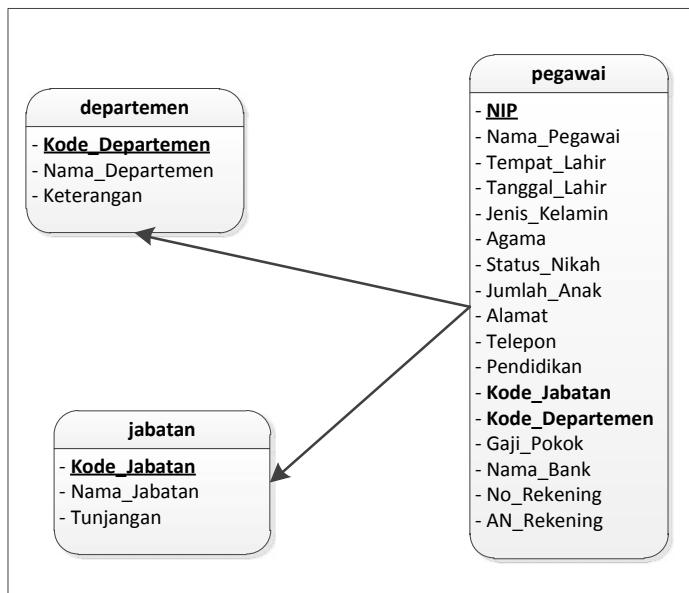
Tabel III.5 Data Departemen 2NF

Kode_Departemen	Nama_Departemen	Keterangan
D0001	Kepegawaian	-
D0002	Keuangan	-

3. Bentuk Normal Ketiga (3NF)

Setelah membuat bentuk 1NF dan 2NF selanjutnya adalah membentuk normal ke tiga (3NF) yakni dengan menghilangkan field yang bergantung transitif dan membentuk relasi dengan menentukan *foreign key* yaitu Kode_Jabatan dan

Kode_Departemen dan menambahkan *foreign key* tersebut dalam Tabel pegawai, seperti pada gambar berikut :



Gambar III.50. Relasi Tabel 3NF

III.3.2.3.3. 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. Struktur Tabel Admin

Tabel admin digunakan untuk menyimpan data Username, Password, Pengguna, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.6 berikut:

Tabel III.6 Rancangan Tabel Admin

Nama Database	mila_payroll			
Nama Tabel	Admin			
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Username	varchar(25)	Tidak	Primary Key
2.	Password	varchar(25)	Tidak	-
3.	Pengguna	varchar(25)	Tidak	-

2. Struktur Tabel Departemen

Tabel departemen digunakan untuk menyimpan data Kode_Departemen, Nama_Departemen, Keterangan, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.6 berikut:

Tabel III.6 Rancangan Tabel Departemen

Nama Database	mila_payroll			
Nama Tabel	departemen			
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Departemen	varchar(5)	Tidak	Primary Key
2.	Nama_Departemen	varchar(25)	Tidak	-
3.	Keterangan	Text	Tidak	-

3. Struktur Tabel Bagian

Tabel bagian digunakan untuk menyimpan data Kode_Bagian, Nama_Bagian, Gaji_Pokok, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.7 berikut:

Tabel III.7 Rancangan Tabel Bagian

Nama Database	mila_payroll			
Nama Tabel	Bagian			
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Bagian	varchar(5)	Tidak	Primary Key
2.	Nama_Bagian	varchar(25)	Tidak	-
3.	Gaji_Pokok	int(11)	Tidak	-

4. Struktur Tabel Jabatan

Tabel jabatan digunakan untuk menyimpan data Kode_Jabatan, Nama_Jabatan, Tunjangan, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.8 berikut:

Tabel III.8 Rancangan Tabel Jabatan

Nama Database	mila_payroll			
Nama Tabel	Jabatan			
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci

1.	Kode_Jabatan	varchar(5)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nama_Jabatan	varchar(25)	Tidak	-
3.	Tunjangan	int(11)	Tidak	-

5. Struktur Tabel Opsi

Tabel opsi digunakan untuk menyimpan data PPH, PTKP, Jamsostek, Tunjangan_Istri, Tunjangan_Anak, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.9 berikut:

Tabel III.9 Rancangan Tabel Opsi

Nama Database		mila_payroll		
Nama Tabel		Opsi		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	PPH	int(11)	Tidak	-
2.	PTKP	int(11)	Tidak	-
3.	Jamsostek	int(11)	Tidak	-
4.	Tunjangan_Istri	int(11)	Tidak	-
5.	Tunjangan_Anak	int(11)	Tidak	-

6. Struktur Tabel Pegawai

Tabel pegawai digunakan untuk menyimpan data NIP, Nama_Pegawai, Tempat_Lahir, Tanggal_Lahir, Jenis_Kelamin, Agama, Status_Nikah, Jumlah_Anak, Alamat, Telepon, Pendidikan, Nama_Bank, No_Rekening, AN_Rekening, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.10 berikut:

Tabel III.10 Rancangan Tabel Pegawai

Nama Database		mila_payroll		
Nama Tabel		Pegawai		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	NIP	varchar(30)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nama_Pegawai	varchar(25)	Tidak	-
3.	Tempat_Lahir	varchar(25)	Tidak	-
4.	Tanggal_Lahir	Date	Tidak	-
5.	Jenis_Kelamin	varchar(10)	Tidak	-
6.	Agama	varchar(10)	Tidak	-
7.	Status_Nikah	varchar(20)	Tidak	-
8.	Jumlah_Anak	int(11)	Tidak	-
9.	Alamat	Text	Tidak	-

10.	Telepon	varchar(12)	Tidak	-
11.	Pendidikan	varchar(25)	Tidak	-
12.	Nama_Bank	varchar(20)	Tidak	-
13.	No_Rekening	varchar(16)	Tidak	-
14.	AN_Rekening	varchar(25)	Tidak	-

7. Struktur Tabel Pengangkatan

Tabel pengangkatan digunakan untuk menyimpan data Kode_Pengangkatan, NIP, Tanggal_Pengangkatan, Kode_Departemen, Kode_Jabatan, Kode_Bagian, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.11 berikut:

Tabel III.11 Rancangan Tabel Pengangkatan

Nama Database		mila_payroll		
Nama Tabel		pengangkatan		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Pengangkatan	varchar(5)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	NIP	varchar(30)	Tidak	<i>Unique</i>
3.	Tanggal_Pengangkatan	Date	Tidak	-
4.	Kode_Departemen	varchar(5)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
5.	Kode_Jabatan	varchar(5)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
6.	Kode_Bagian	varchar(5)	Tidak	<i>Foreign Key</i>

8. Struktur Tabel Potongan

Tabel potongan digunakan untuk menyimpan data NIP, Bulan, Tahun, Jumlah, Keterangan, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.12 berikut:

Tabel III.12 Rancangan Tabel Potongan

Nama Database		mila_payroll		
Nama Tabel		Potongan		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	NIP	varchar(30)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
2.	Bulan	varchar(20)	Tidak	-
3.	Tahun	int(11)	Tidak	-
4.	Jumlah	int(11)	Tidak	-
5.	Keterangan	Text	Tidak	-

9. Struktur Tabel Slip

Tabel slip digunakan untuk menyimpan data No_Slip, NIP, Bulan, Tahun, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.13 berikut:

Tabel III.13 Rancangan Tabel Slip

Nama Database	mila_payroll			
Nama Tabel	Slip			
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	No_Slip	varchar(10)	Tidak	Primary Key
2.	NIP	varchar(30)	Tidak	Foreign Key
3.	Bulan	varchar(20)	Tidak	-
4.	Tahun	int(11)	Tidak	-

10. Struktur Tabel Slip_detail

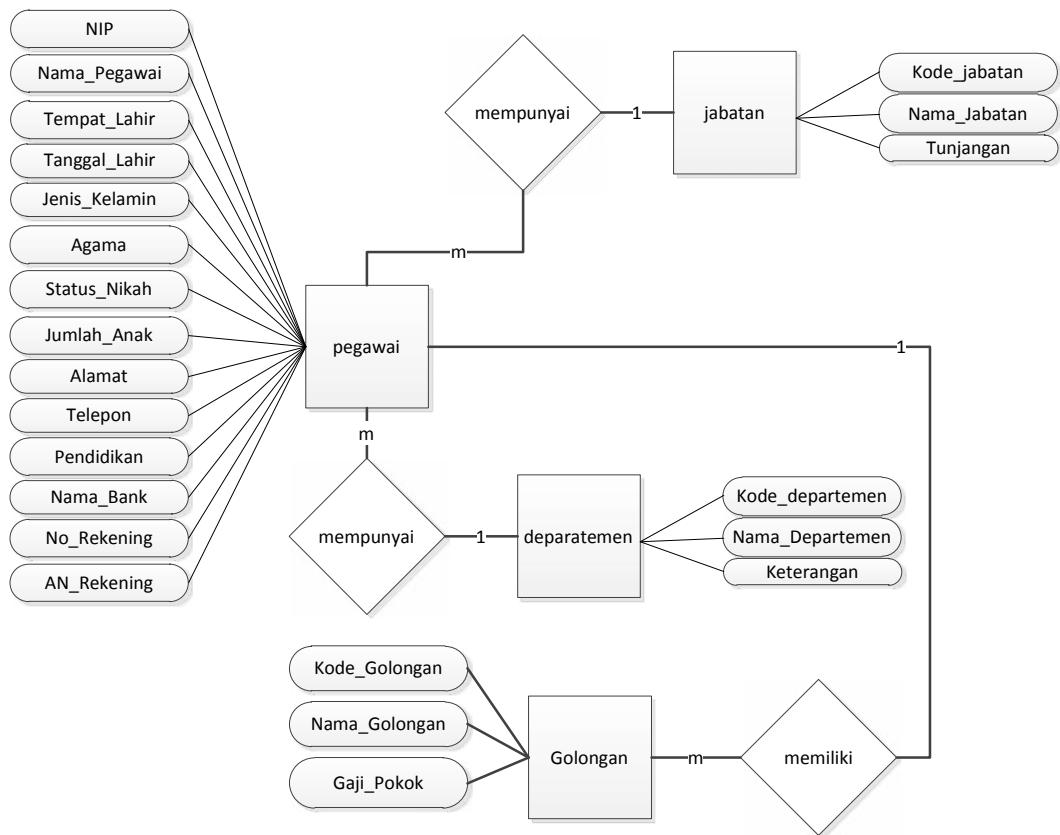
Tabel slip_detail digunakan untuk menyimpan data No_Slip, Keterangan, Detail, Besar, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.14 berikut:

Tabel III.14 Rancangan Tabel Slip_detail

Nama Database	mila_payroll			
Nama Tabel	slip_detail			
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	No_Slip	varchar(10)	Tidak	Foreign Key
2.	Keterangan	Text	Tidak	-
3.	Detail	varchar(25)	Tidak	-
4.	Besar	int(11)	Tidak	-

III.3.2.3.4. ERD (EntityRelationship Diagram)

Tahap selanjutnya pada penelitian ini yaitu merancang ERD untuk mengetahui hubungan antar tabel yang telah didesain sebelumnya, ERD tersebut dapat dilihat pada gambar III.51 :



Gambar III.51. Diagram ERD