

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisis Masalah yang Sedang Berjalan

Masalah-masalah yang sering dihadapi oleh PT. Serdang Tanjung Purba Kab. Deli Serdang adalah adanya kesulitan serta kesalahan dalam pencatatan dalam penyeleksian dan menetapkan kontraktor dalam proses pengajuan penawaran yang dilakukan oleh kontraktor di lapangan. Hal ini mendorong PT. Serdang Tanjung Purba Kab. Deli Serdang untuk dapat memberikan pelayanan yang cepat dan akurat sehingga dapat bersaing dengan perusahaan-perusahaan lainnya.

Dari uraian permasalahan diatas maka penulis mencoba untuk merancang dan membuat sebuah sistem dalam mekanismetender pada perkebunan kelapa sawit PT. Serdang Tanjung Purba Kab. Deli Serdang sehingga dapat menghasilkan laporan Tender barang yang lebih cepat, akurat dan mudah dipahami.

III.1.1. Analisa Input

Analisa masukan (*input*) bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan atau bentuk masukan data yang ada pada sistem berupa form atau dokumen. Analisa dokumen masukan yang di teliti meliputi dokumen data Mekanisme Tender pada Perkebunan Kelapa Sawit PT. Serdang Tengah – Kab Deli Serdang.

Pada form mekanisme tender data ditulis secara semi komputerisasi karena tidak ada aplikasi khusus untuk menangani sistem tender. Sehingga banyak

ditemui kendala-kendala dalam melakukan pembuatan laporan tender maupun dalam penyampaian laporan kepada pimpinan.

Berikut ini merupakan format mekanisme tender Inorder Pada perkebunan kelapa sawit PT. Serdang Tanjung Purba Kab. Deli Serdang.

KEW.PA-21

KENYATAAN TAWARAN TENDER PELUPUSAN ASET ALIH KERAJAAN

No. Tender :	
--------------	--

1. Tender adalah dipelawa dari syarikat atau orang perseorangan yang berminat untuk membeli aset seperti berikut:

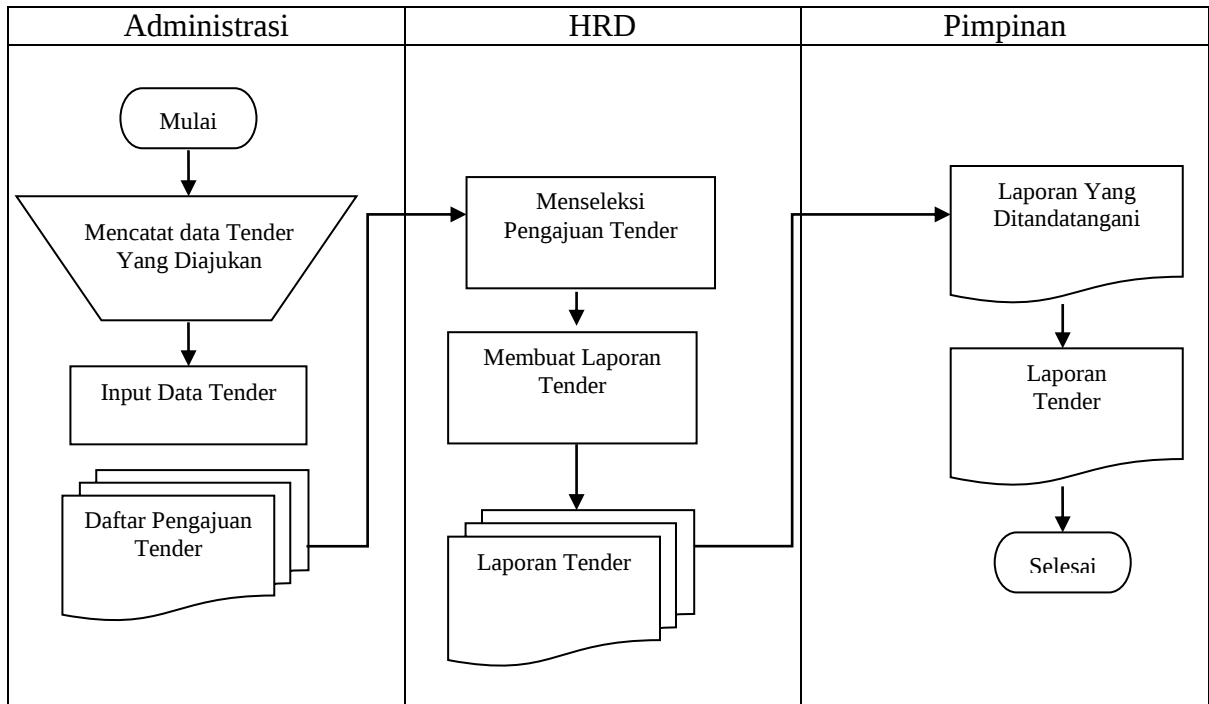
Bil.	Keterangan aset	Kuantiti	Harga Simpanan	Deposit Tender
1.				
2.				
3.				

2. Aset boleh dilihat pada _____ hingga _____ di antara jam _____ hingga _____ di _____.
3. Tender akan ditutup pada _____ jam 12.00 tengahari. Tender yang lewat diterima tidak akan dipertimbangkan.
4. Tawaran boleh dibuat dengan menggunakan Borang Tender Pelupusan Aset Kerajaan (KEW.PA 22) yang boleh diperolehi di alamat seperti di para 5. Tempoh sah laku tawaran adalah 60 hari bagi tender tempatan atau 90 hari bagi tender antarabangsa bermula dari tarikh tender ditutup.
5. Semua tawaran dengan maklumat yang lengkap hendaklah menggunakan sampul berlakri dan ditanda dengan No. Tender dan dihantar melalui pos atau dimasukkan ke dalam Peti Tender di alamat:

Gambar III.1. Form *Input* Dari Sistem Yang Sedang Berjalan

III. 1.2. Analisa Proses

Berdasarkan input yang telah ada maka selanjutnya dilakukan penganalisaan terhadap proses. Proses yang dilakukan sistem yang berjalan di gambarkan pada Flow of Document (FOD)



Gambar III.2. Analisa Proses Dari Pembuatan Laporan Tender

III.1.3. Analisa Output

Output ataupun keluaran yang akan dihasilkan adalah berupa laporan dan informasi mengenai data tender yang disimpan dalam bentuk Form arsipkan perusahaan. Laporan tersebut yang akan menjadi acuan bagi pihak-pihak yang membutuhkan informasi dari data tender yang dimiliki oleh pada Perkebunan Kelapa Sawit PT. Serdang Tengah – Kab Deli Serdang. Tampilan gambar *output* dapat dilihat pada gambar III.3 berikut ini :

DOKUMEN TENDER

KOD TENDER	KPM/48/2013/03/0225
TEMPOH KONTRAK	1 JANUARI 2013 HINGGA 31 DISEMBER 2015
TARIKH TUTUP	3 SEPTEMBER 2012
MASA TUTUP	12.00 TENGAHARI
HARGA DOKUMEN	PERCUMA MELALUI ePEROLEHAN

PERINGATAN:

1. *Petender dikehendaki membaca dan memahami keseluruhan butir-butir di dalam Dokumen Tender sebelum mengemukakan tawaran melalui Borang Tender.*
2. *Petender diwajibkan untuk memastikan bahawa dokumen tender yang dimuat turun daripada sistem ePerolehan adalah lengkap kesemua muka surat dan sekiranya terdapat maklumat lanjut yang diperlukan adalah menjadi tanggungjawab Petender untuk mendapatkan penjelasan daripada KPM dan Institut Pendidikan Guru Kampus PENDIDIKAN ISLAM.*
3. *Kerajaan tidak melantik mana-mana individu atau syarikat yang bertindak sebagai orang ketiga di dalam tender dan / atau perjanjian ini. Sekiranya petender mempunyai sebarang permasalahan berkaitan tender dan / atau perjanjian ini hendaklah dirujuk terus kepada pihak Kerajaan.*

Gambar III.3. Form Output Dari Sistem Yang Sedang Berjalan

III.2. Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Proses yang ada sekarang masih bersifat semi komputerisasi, karena bagian administrasi akan mencatat terlebih dahulu data tender yang ada kedalam form tender kemudian data tersebut baru diinput ke Sistem Komputerisasi Yang digunakan. Proses seperti ini sangat tidak efisien karena bagian administrasi harus bekerja dua kali hanya untuk mendata proses produksi yang terjadi pada perusahaan, proses ini juga memakan waktu yang lama.

Oleh karena itu penulis merancang sistem informasi mekanisme tender pada perkebunan Kelapa Sawit PT. Serdang Tengah – Kab Deli Serdang yang ada dengan bahasa pemrograman *Visual Basic 2010* dan *database MySQL Server*

dengan menggunakan pemodelan sistem UML(*Unified Modeling Language*). Sistem ini telah memiliki *database* sebagai penyimpanan data dan dapat diproses secara otomatis

III.3. Desain Sistem Secara Global

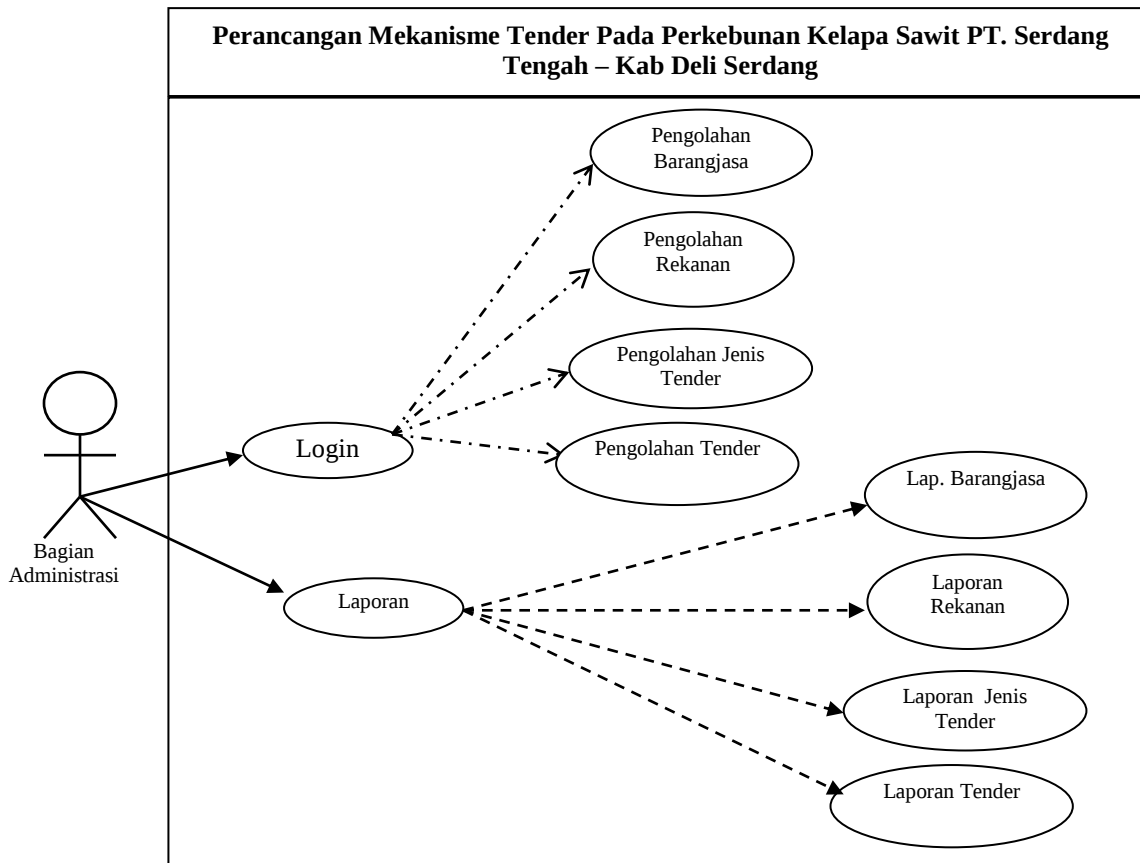
Sistem Informasi mekanisme tender pada perkebunan Kelapa Sawit PT. Serdang Tengah – Kab Deli Serdang menyajikan informasi data tender yang dimiliki oleh Kelapa Sawit PT. Serdang Tengah – Kab Deli Serdang. Berikut merupakan tahapan dalam perancangan aplikasi Sistem Informasi mekanisme tender pada perkebunan Kelapa Sawit PT. Serdang Tengah – Kab Deli Serdang menyajikan informasi data tender dalam sistem 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.3.1. *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 Tugas Akhir ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*.

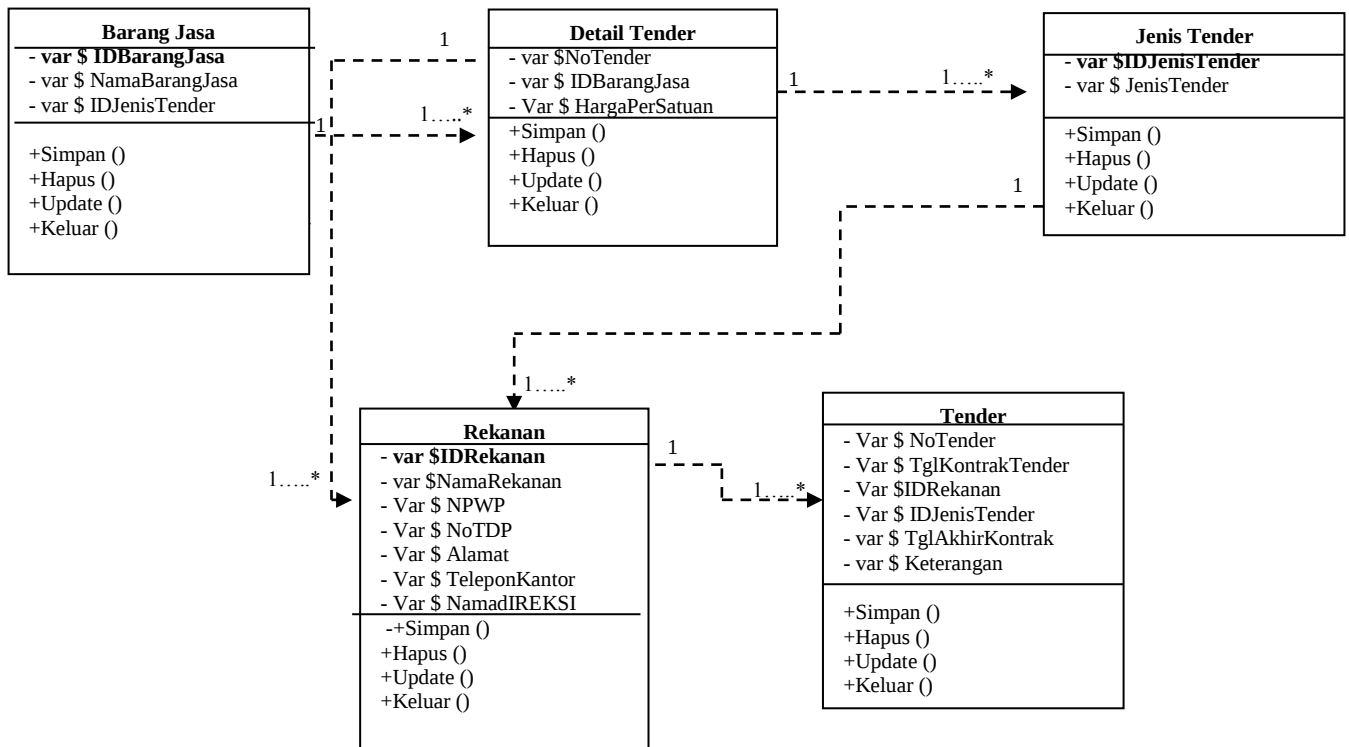
Maka digambarlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar III.4. Use Case Perancangan Dan Pembuatan Sistem Informasi Mekanisme Tender Pada Perkebunan Kelapa Sawit PT. Serdang Tengah –Kab Deli Serdang

III.3.2 Class Diagram

Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi).



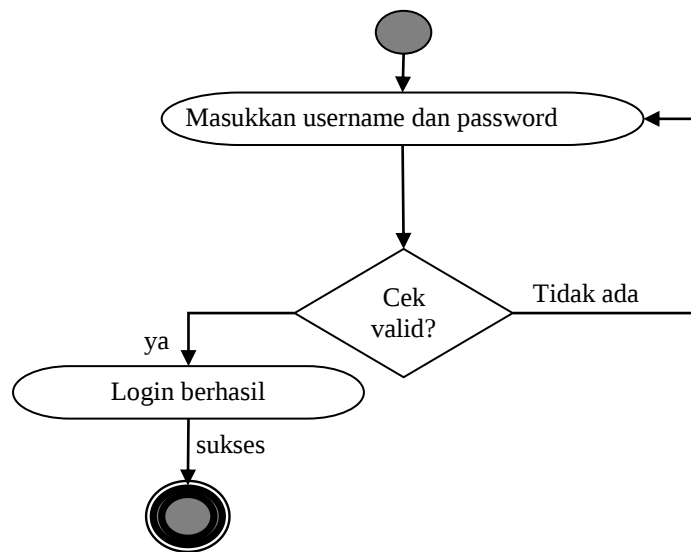
Gambar III.5. Class Diagram Mekanisme Tender Pada Perkebunan Kelapa Sawit PT. Serdang Tengah Kab Deli Serdang

III.3.3. 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 Form Input Data Login

Activity diagram form input data login dapat dilihat pada Gambar III.6. Sebagai berikut :

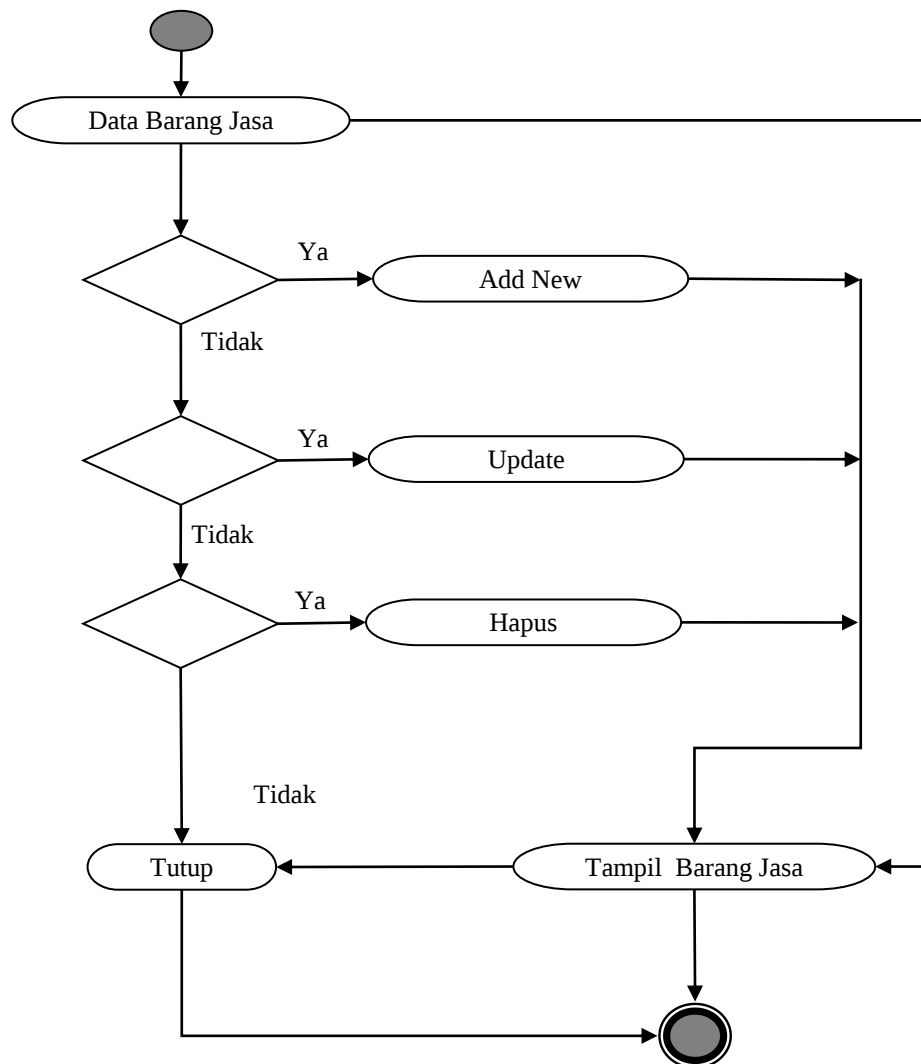


Gambar III.6. Activity Diagram Halaman Login

2. Activity Diagram Form Input Barang Jasa

Activity diagram form input Barang Jasa dapat dilihat pada Gambar III.7.

Sebagai berikut :

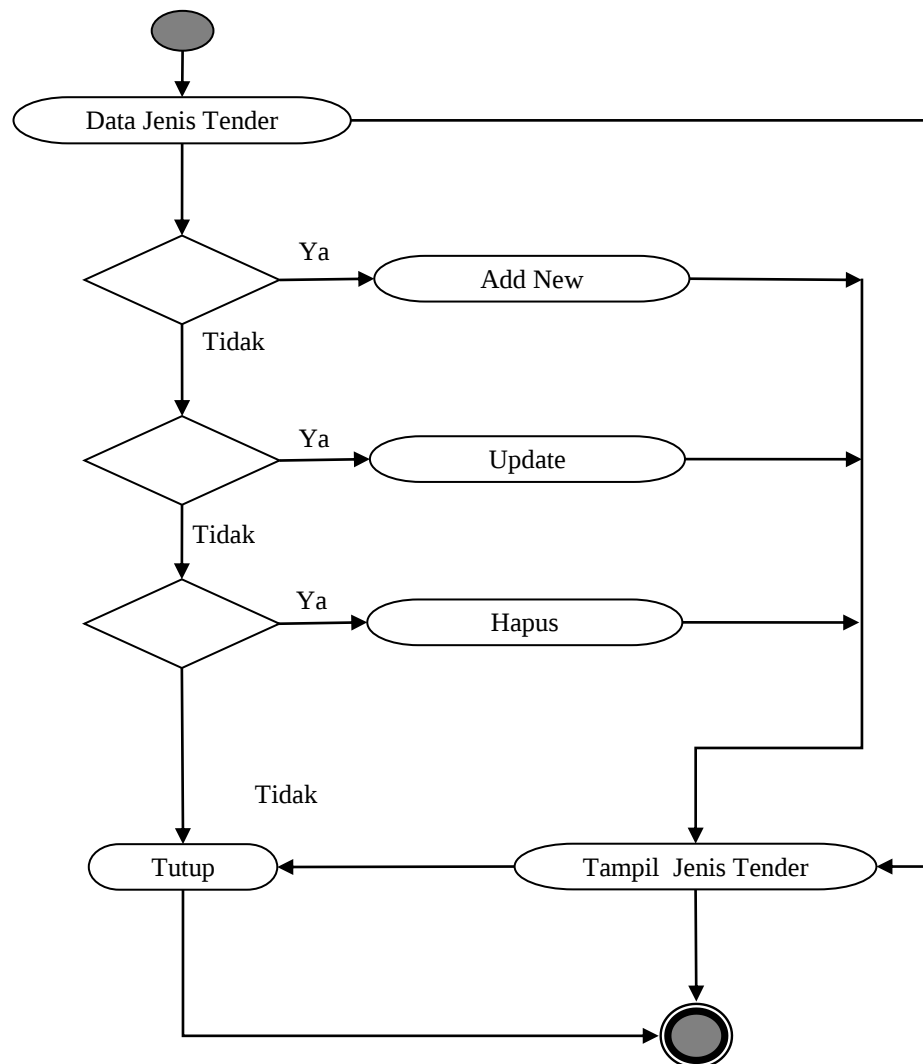


Gambar III.7. Activity Diagram Barang Jasa

3. Activity Diagram Form Input Jenis Tender

Activity diagram form input Jenis Tender dapat dilihat pada Gambar III.8.

Sebagai berikut :

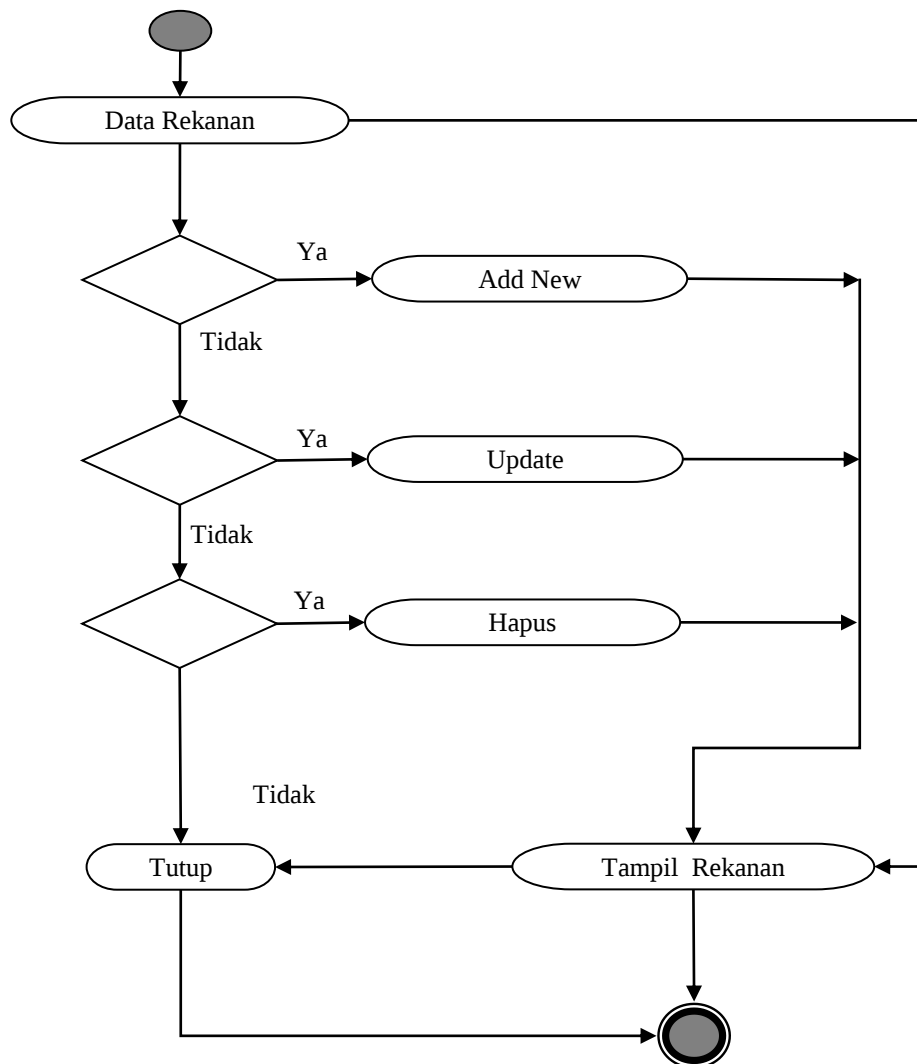


Gambar III.8. Activity Diagram Form Input Jenis Tender

4. Activity Diagram Form Input Rekanan

Activity diagram form input Rekanan dapat dilihat pada Gambar III.9.

Sebagai berikut :

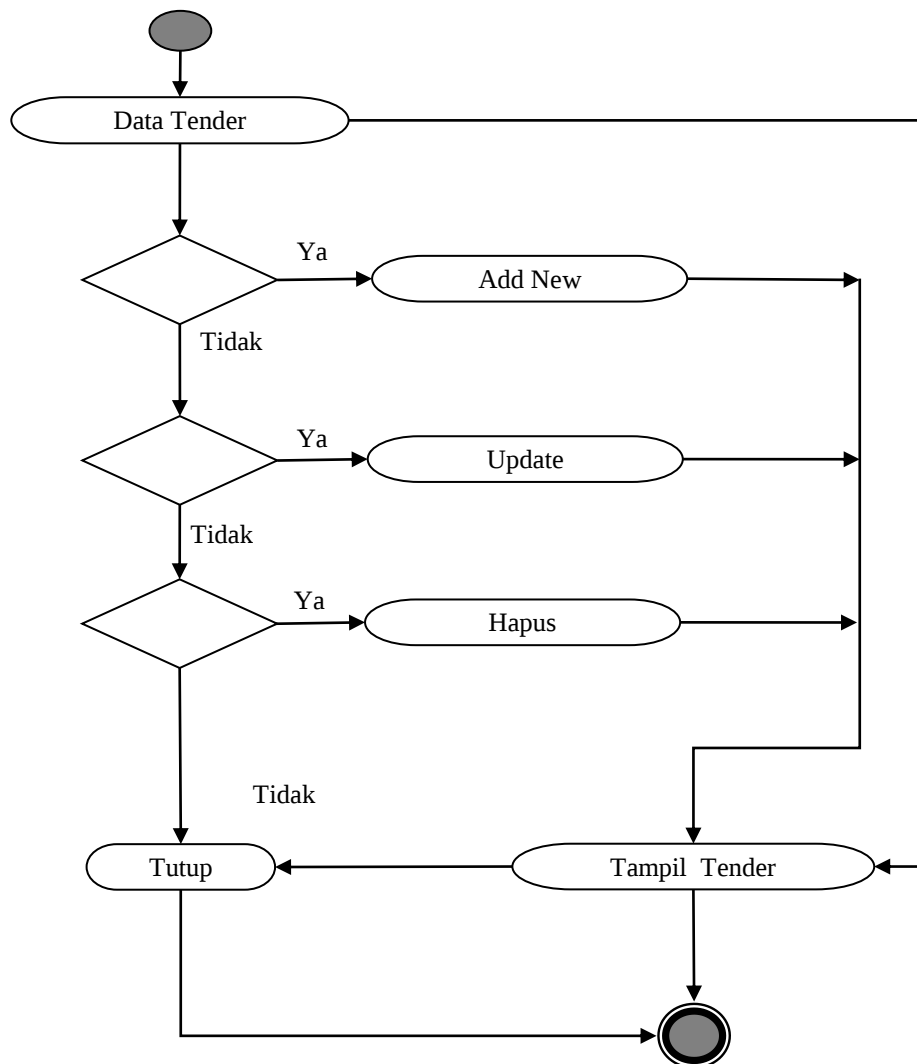


Gambar III.9. Activity Diagram Input Rekanan

5. Activity Diagram Form Input Tender

Activity diagram form input Tender dapat dilihat pada Gambar III.10.

Sebagai berikut :



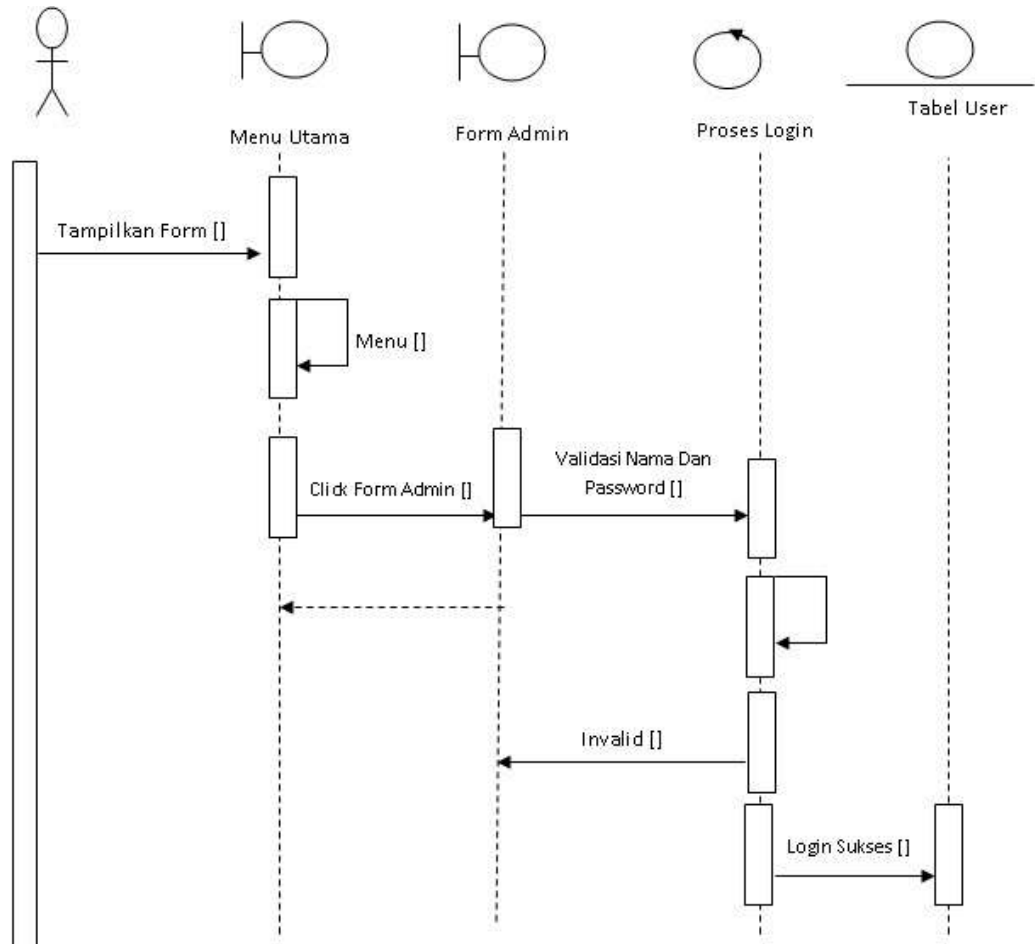
Gambar III.10. Activity Diagram Input Tender

III.2.4 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*, berikut gambar *sequence diagram* :

1. Sequence Diagram Login

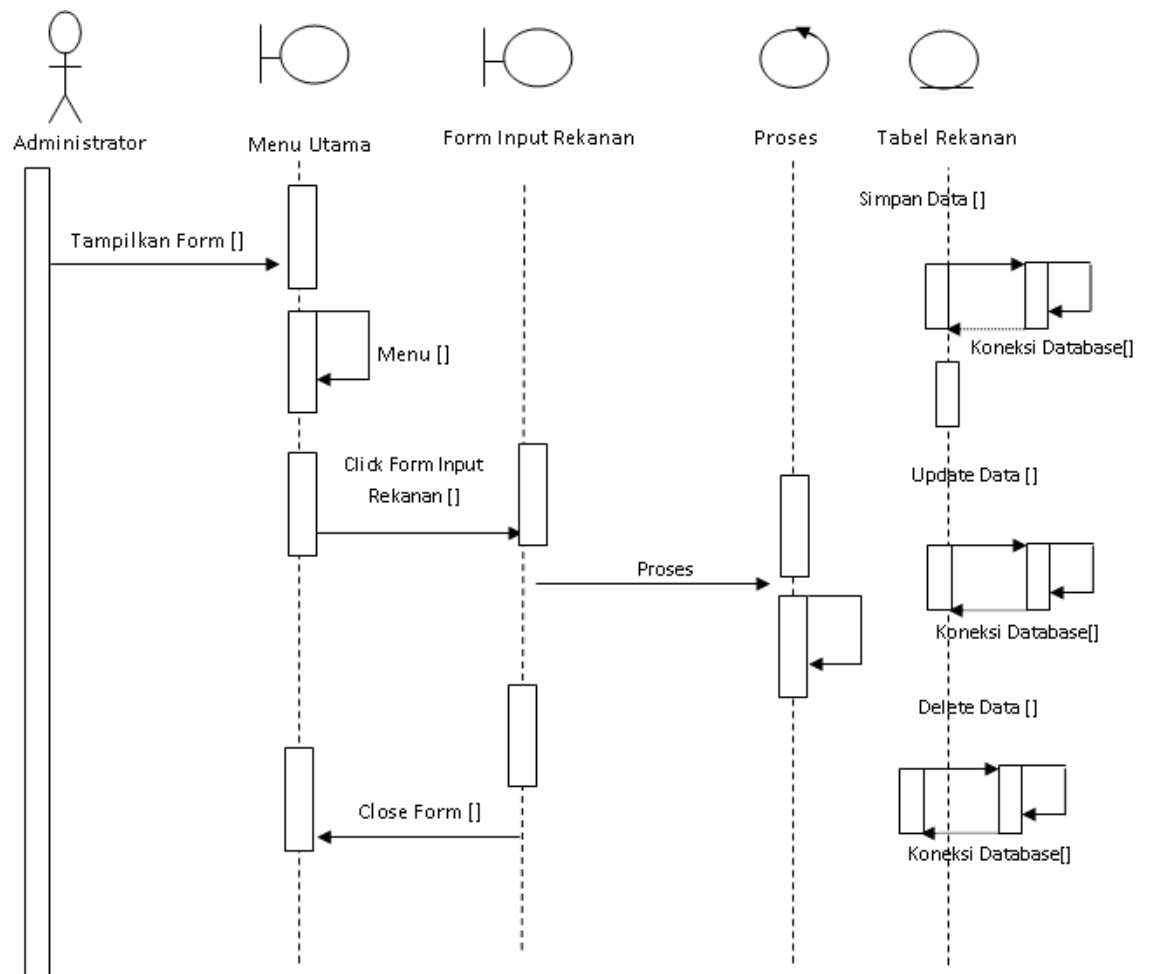
Sequence diagram login dapat dilihat pada Gambar III.11. Sebagai berikut :



Gambar III.11. Sequence Diagram Form Login

2. Sequence Diagram Rekanan

Sequence diagram Rekanan dapat dilihat pada Gambar III.12. Sebagai berikut :

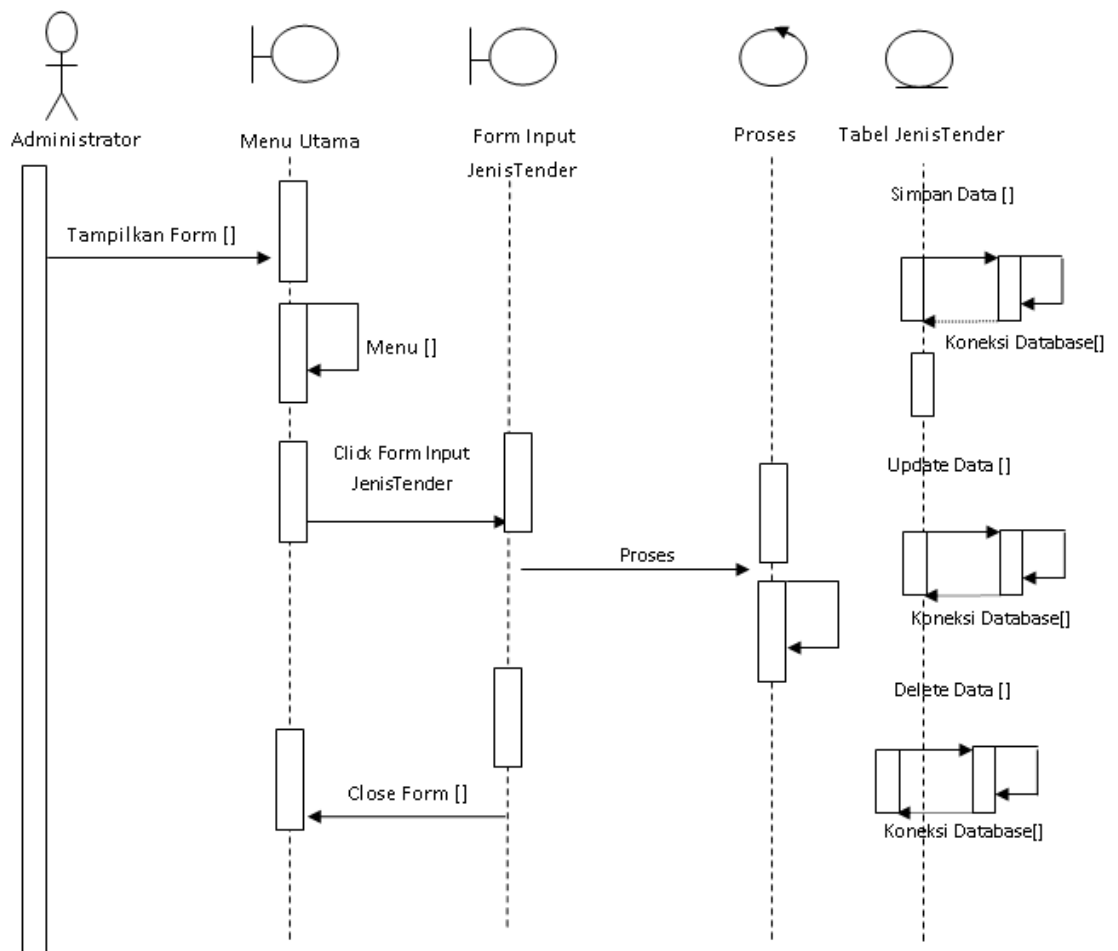


Gambar III.12. Sequence Diagram Form Rekanan

3. Sequence Diagram Jenis Tender

Sequence diagram data Jenis Tender dapat dilihat pada Gambar III.13.

Sebagai berikut :

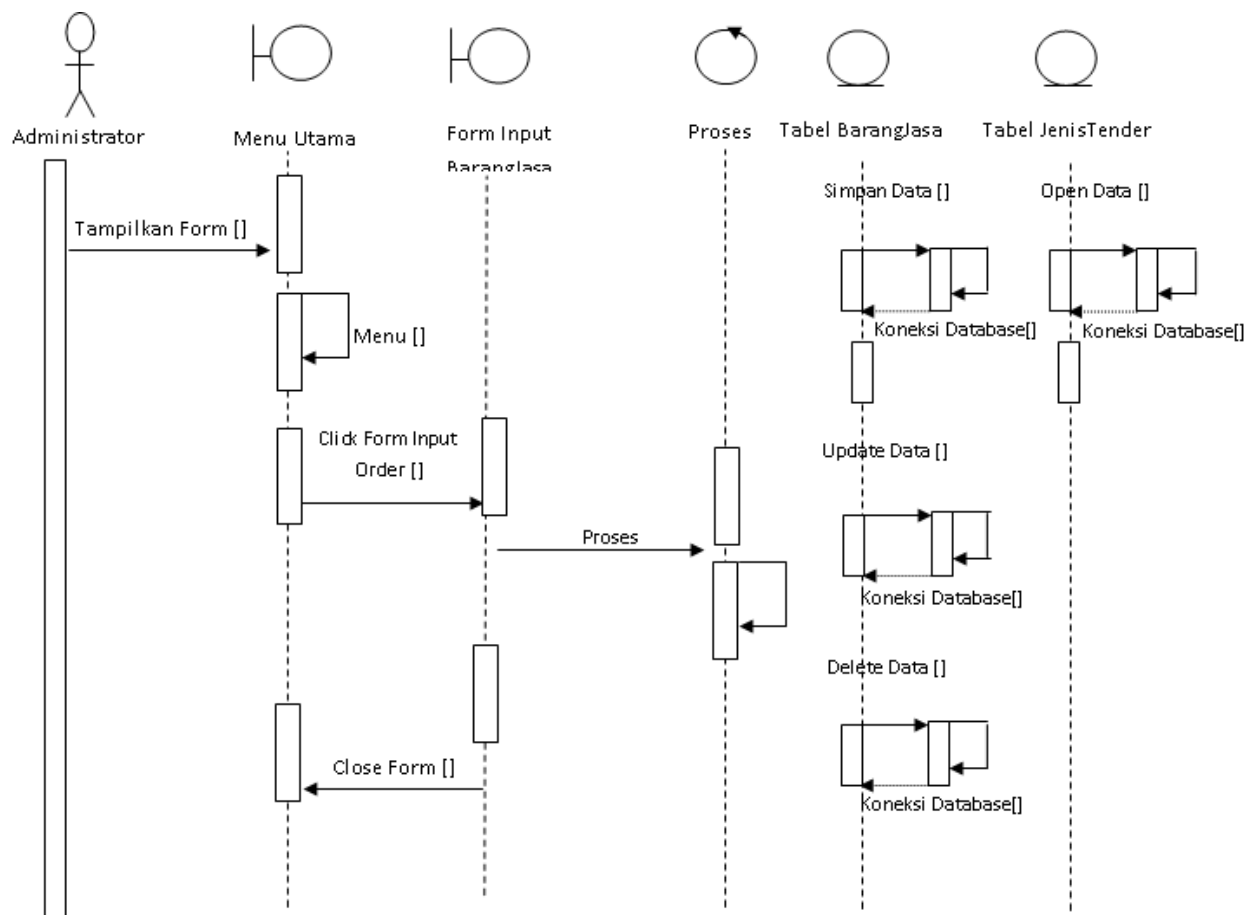


Gambar III.13. Sequence Diagram Form Data Jenis Tender

5. Sequence Proses Data Barang Jasa

Sequence diagram form Barang Jasa dapat dilihat pada Gambar III.14.

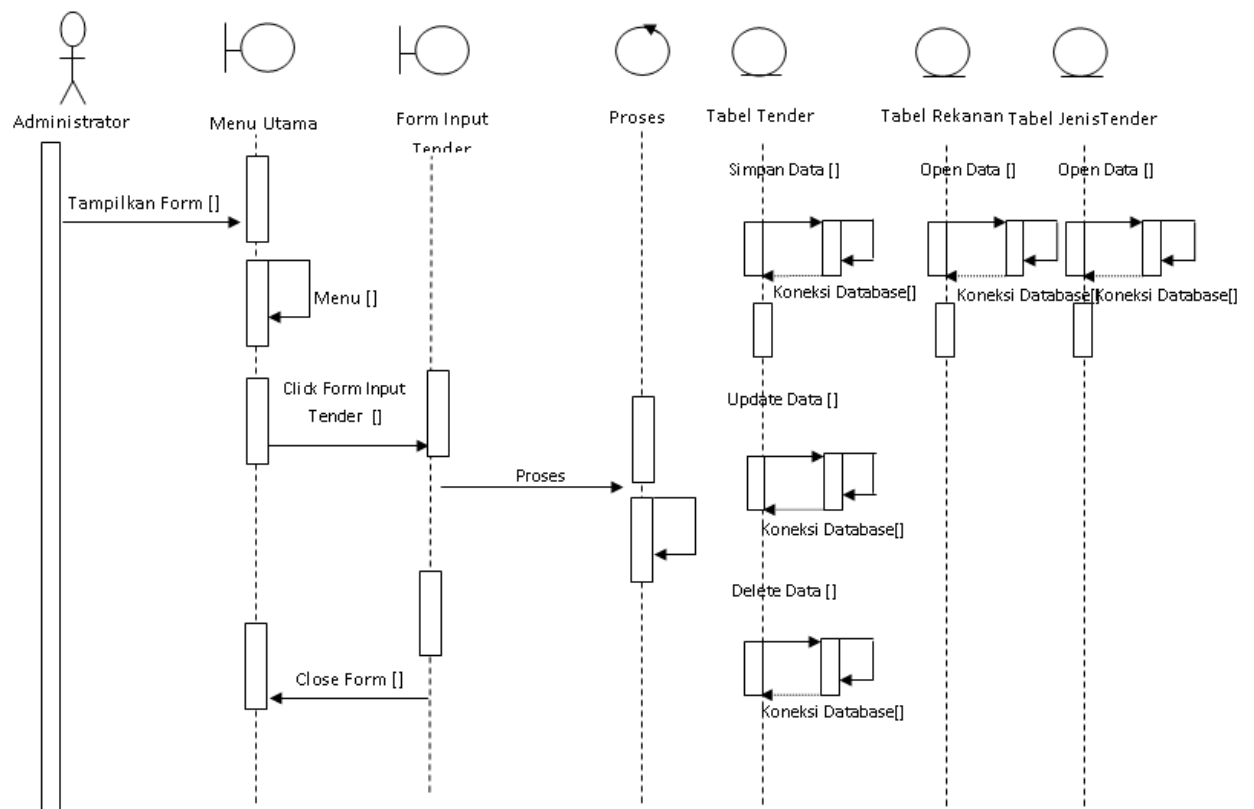
Sebagai berikut :



Gambar III.14. Sequence Diagram Form Data Barang Jasa

6. Sequence Proses Data Tender

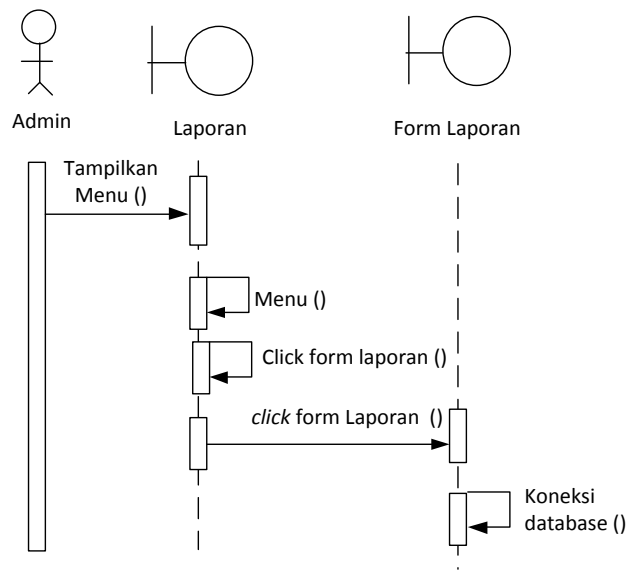
Sequence diagram form Tender dapat dilihat pada Gambar III.15. Sebagai berikut :



Gambar III.15. Sequence Diagram Form Data Tender

9. Sequence Diagram Laporan

Berikut adalah penjelasan mengenai *sequence* diagram untuk melihat laporan yang meliputi laporan tender. Serangkaian kerja melihat laporan dapat terlihat seperti pada gambar III.16 berikut :



Gambar III.16. Sequence Diagram Laporan

III.3. Desain Database

1. Normalisasi

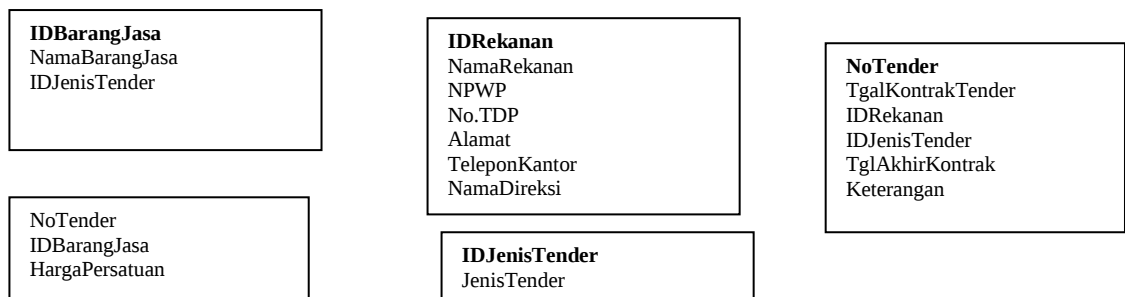
Berikut adalah normalisasi Sistem informasi akuntansi jasa konstruksi adalah seperti pada gambar berikut ini :

- Step 1 bentuk tidak normal (dalam bentuk ini masukan semua *file* tanpa terkecuali, walaupun file-file tersebut ganda).

IDBarangJasa
NamaBarangJasa
IDJenisTender
IDRekanan
NamaRekanan
NPWP
No.TDP
Alamat
TeleponKantor
NamaDireksi
NoTender
TgalKontrakTender
IDRekanan
IDJenisTender
TglAkhirKontrak
Keterangan
IDJenisTender
JenisTender
NoTender
IDBarangJasa
HargaPersatuan

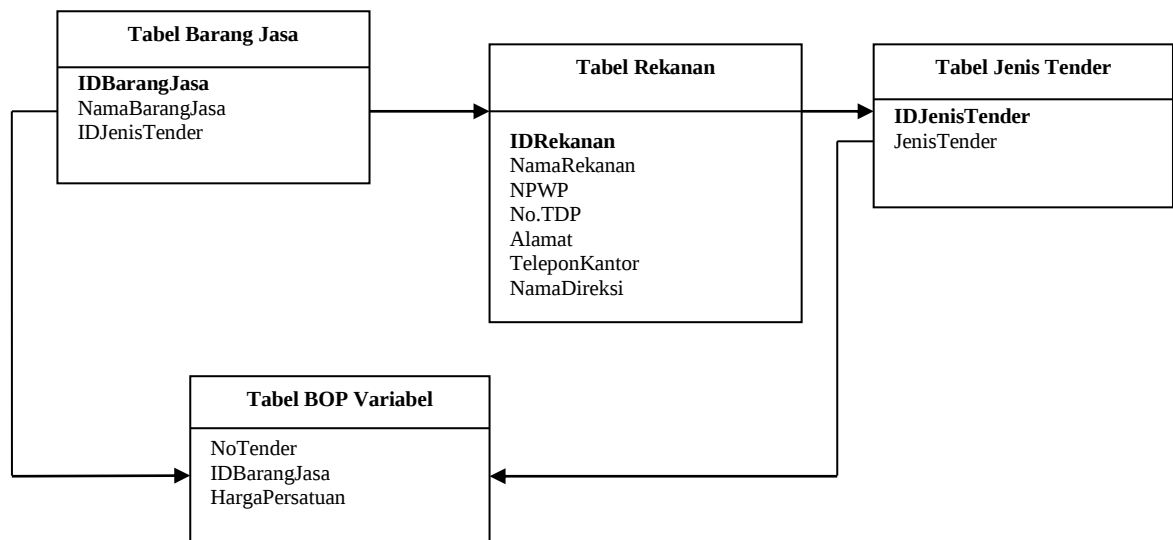
Gambar III.17. Bentuk Tidak Normal

b. Step 2 bentuk 1 NF (dalam bentuk kesatu pisahkan file-file tersebut menjadi miliknya sendiri dalam satu tabel).



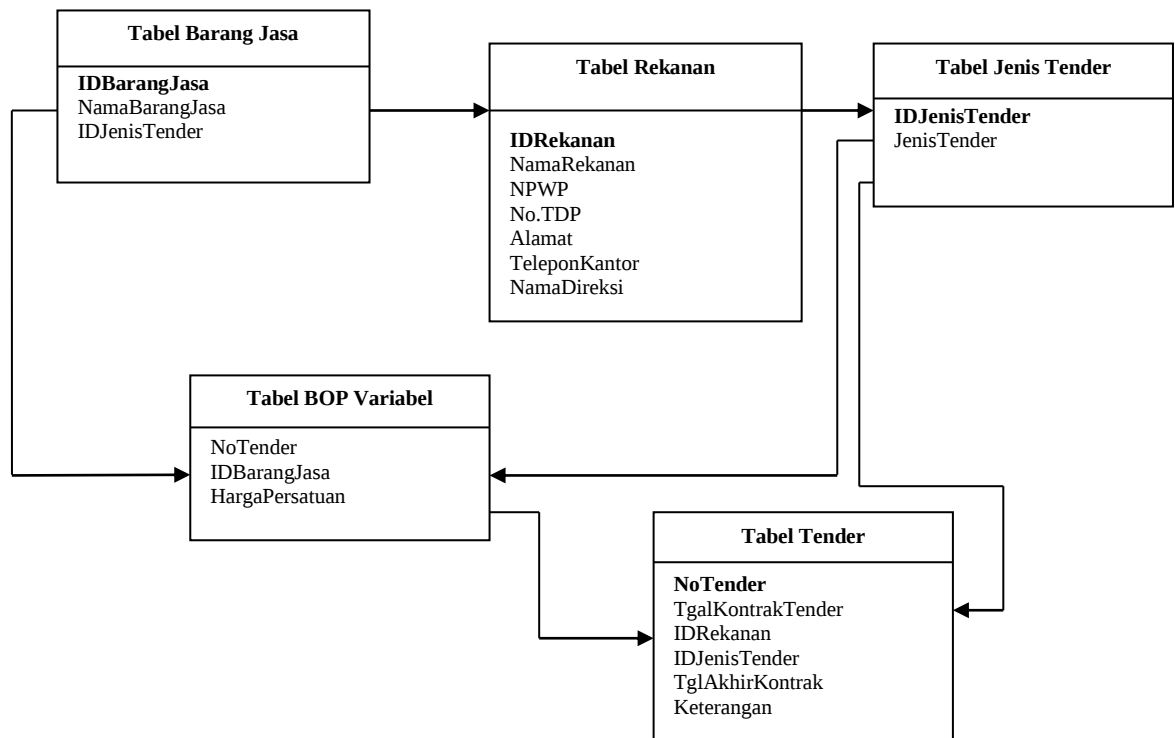
Gambar III.18. Normalisasi Tahap 1 (1 NF)

3. Step 3 bentuk 2 NF (dalam bentuk kedua, sudah dalam bentuk normal kesatu).
Lalu tiap-tiap tabel diberi nama file dan *primary key*, serta terakhir beri nama relasinya.



Gambar III.19. Normalisasi Tahap 3 (2 NF)

4. Step 4 bentuk 3 NF (dalam bentuk ketiga, sudah dalam bentuk normal kedua). yakni dengan menghilangkan field yang bergantung Transitif dan membentuk relasi dengan dengan menentukan *Foreign Key*



Gambar III.20. Normalisasi Tahap 4 (3 NF)

2. Desain Tabel

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

Berikut adalah desain database dan tabel dari sistem yang dirancang.

a. Tabel Pengguna

Tabel Penggun berfungsi sebagai tabel untuk menampung data-data pengguna program yang akan menggunakan program.

Tabel III.1 Tabel Pengguna

Nama <i>Database</i>		Tender		
Nama Tabel		Tabel Pengguna		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	ID Pengguna	Varchar (10)	Tidak	<i>Primary key</i>
2.	Password	Varchar (10)	Tidak	-

b. Tabel Rekanan

Tabel Rekanan berfungsi sebagai tabel untuk menampung data-data yang berada pada Rekanan.

Tabel III.2 Tabel Rekanan

Nama <i>Database</i>		Tender		
Nama Tabel		Tabel Rekanan		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	IDRekanan	Varchar (10)	Tidak	<i>Primary key</i>
2.	NamaRekanan	Varchar (30)	Tidak	-
3.	NPWP	Varchar (20)	Tidak	-
4.	NoTDP	Varchar (20)	Tidak	-
5.	Alamat	Varchar (30)	Tidak	-
6.	TeleponKantor	Varchar (20)	Tidak	-
7.	Nama Direksi	Varchar (20)	Tidak	-

c. Tabel Barang Jasa

Tabel Barang Jasa berfungsi sebagai tabel untuk menampung data-data Barang Jasa.

Tabel III.3 Tabel Barang Jasa

Nama <i>Database</i>		Tender		
Nama Tabel		Tabel Barang Jasa		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	IDBarangJasa	Varchar (10)	Tidak	<i>Primary key</i>
2.	NamaBarangJasa	varchar(30)	Tidak	-
3.	IDJenisTender	Varchar(10)	Tidak	<i>Foreign Key</i>

d. Tabel Tender

Tabel Tender berfungsi sebagai tabel untuk menampung data-data Tender.

Tabel III.4 Tabel Tender

Nama <i>Database</i>		Tender		
Nama Tabel		Tabel Tender		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	NoTender	Varchar (15)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	TglKontrakTender	Datetime (10)	Tidak	-
3.	IDRekanan	Varchar (10)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
4.	IDJenisTender	Varchar (10)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
5.	TglAkhirKontrak	Datetime (10)	Tidak	-
6.	Keterangan	Varchar (100)	Tidak	-

e. Tabel Jenis Tender

Tabel Jenis Tender berfungsi sebagai tabel untuk menampung data-data Tentang Jenis Tender.

Tabel III.5 Tabel Jenis Tender

Nama <i>Database</i>		Tender		
Nama Tabel		Tabel Jenis Tender		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	IDJenisTender	varchar(10)	Tidak	<i>Primary key</i>
2.	JenisTender	varchar(30)	Tidak	-

f. Tabel Detail Tender

Tabel Detail Tender berfungsi sebagai tabel untuk menampung data-data Detail Tender

Tabel III.6 Tabel Detail Tender

Nama <i>Database</i>		Tender		
Nama Tabel		Tabel Detail Tender		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	NoTender	varchar(15)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
2.	IDBarangJasa	Varchar (10)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
3.	HargaPerSatuan	Double (10)	Tidak	-

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.

Perancangan input tampilan yang dirancang adalah sebagai berikut :

1. Rancangan Input Menu Utama

Rancangan input menu utama berfungsi untuk menampilkan tampilan utama dari *user interface*. Adapun rancangan menu utama dapat dilihat pada Gambar III.21. sebagai berikut :

Tool	Transaction	Report
PT. Serdang Tengah – Kab Deli Serdang		
Login Sistem ID User Pasword Login Ganti User Keluar		

Gambar III.21. Rancangan *Input* Menu Utama

2. Rancangan *Input Form Input* Jenis Tender

Perancangan *input form input* Jenis Tender merupakan form untuk penyimpanan data-data Jenis Tender. Adapun bentuk *form input* Jenis Tender dapat dilihat pada Gambar III.22 Sebagai berikut :

Jenis Tender

ID Jenis Tender

Jenis Tender

IDJenisTender	JenisTender
Xxx999	xxxxxx
Xxx999	xxxxxx

Add New

Update

Simpan

Hapus

Tutup

Gambar III.22. Rancangan *Input Form Input Jenis Tender*

3. Rancangan *Input Form Input Barang Jasa*

Perancangan *input form input* Barang Jasa merupakan form untuk penyimpanan data-data Barang Jasa. Adapun bentuk *form input* Barang Jasa dapat dilihat pada Gambar III.23 Sebagai berikut :

FormBarangJasa

ID Jenis Tender

ID Barang Jasa

Nama BarangJasa

IDBarangJasa	NamaBarangJasa	IDJenisTender
Xxx999	Xxxxxx	Xxx999
Xxx999	Xxxxxx	Xxx999

Add New

Update

Simpan

Hapus

Tutup

Gambar III.23. Rancangan *Input Form Input Barang Jasa*

4. Rancangan *Input Form Input* Rekanan

Perancangan *input form input* Rekanan merupakan form untuk penyimpanan data-data Rekanan. Adapun bentuk *form input* Rekanan dapat dilihat pada Gambar III.24 Sebagai berikut :

FormRekanan				
ID Rekanan		IDRekanan	NamaRekanan	NPWP
Nama Rekanan		Xxx999	Xxxxxx	Xxx9999
NPWP		Xxx999	Xxxxxx	999999
No TDP				
Alamat				
Telp Kantor				
Nama Direksi				
		Add New		
		Update		
		Simpan		
		Hapus		
		Tutup		

Gambar III.24. Rancangan *Input Form Input* Rekanan

5. Rancangan *Input Form Input* Tender

Perancangan *input form input* Tender merupakan form untuk penyimpanan data-data Tender. Adapun bentuk *form input* Tender dapat dilihat pada Gambar III.25 Sebagai berikut :

Form Tender

No Tender

ID BarangJasa

Add New

Tgl Kontra Tender

Nama BarangJasa

Update

ID Rekanan

Harga Per Satuan

Simpan

ID Jenis Tender

Hapus

Tgl Akhir Kontrak

Tutup

Keterangan

No Tender	TglKontrak	IDRekanan
999999	99999	Xxx9999
999999	99999	Xxx9999

NoTender	IDBarangJasa	NamaBarangJasa	HargaPerSatuan
999999	Xxx999	Xxxxxx	999999
999999	Xxx999	Xxxxxx	999999

Gambar III.25. Rancangan *Input Form Tender*

III.4.2. Desain Output

Desain sistem ini berisikan pemilihan menu dan hasil pencarian yang telah dilakukan. Adapun bentuk rancangan *output* dari Perancangan dalam mekanisme tender Pada PT. Serdang Tengah –Kab Deli Serdang ini adalah sebagai berikut

1. Rancangan *Output* Laporan Jenis Tender

Rancangan output laporan Jenis Tender berfungsi menampilkan data-data Jenis Tender yang ada pada PT. Serdang Tengah –Kab Deli Serdang. Adapun rancangan output laporan Jenis Tender dapat dilihat pada Gambar III.26. sebagai berikut :

FormLapJenisTender	
PT. Serdang Tengah – Kab Deli Serdang	
Laporan Jenis Tender	
Periode :	
ID Jenis Tender	Jenis Tender
Xxx999	Xxxxxxx
Xxx999	Xxxxxxx
Medan, yyyy-mm-dd	
Di Cetak Oleh	
Admin	

Gambar III.26. Rancangan Output Laporan Jenis Tender

2. Rancangan Output Barang Jasa

Rancangan output laporan Barang Jasa berfungsi menampilkan data-data Barang Jasa. Adapun rancangan output laporan Barang Jasa dapat dilihat pada Gambar III.27. sebagai berikut :

FormLapBarangJasa		
PT. Serdang Tengah – Kab Deli Serdang		
Laporan Barang Dan Jasa		
Periode :		
ID Barang Jasa	Nama Barang Jasa	ID Jenis Tender
Xxx999	Xxxxxx	Xxx999
Xxx999	Xxxxxx	Xxx999
Medan, yyyy-mm-dd		
Di Cetak Oleh		
Admin		

Gambar III.27. Rancangan Output Laporan Barang Jasa

3. Rancangan *Output* Laporan Rekanan

Rancangan output laporan Rekanan berfungsi menampilkan data-data Rekanan. Adapun rancangan output laporan Rekanan dapat dilihat pada Gambar III.28. sebagai berikut :

FormLapRekanan						
PT. Serdang Tengah – Kab Deli Serdang						
Laporan Rekanan						
Periode						
ID Rekanan	Nama Rekanan	NPWP	No TDP	Alamat	Tlpn Kantor	Nama Direksi
xxx999	xxxxxx	xxx999	999999	xxxxxx	999999	xxxxxx
xxx999	xxxxxx	xxx999	999999	xxxxxx	999999	xxxxxx
Medan, yyyy-mm-dd Di Cetak Oleh Admin						

Gambar III.28. Rancangan *Output* Laporan Rekanan

4. Rancangan *Output* Laporan Tahunan Tender

Rancangan output laporan Tahunan Tender berfungsi menampilkan data-data Tahunan Tender. Adapun rancangan output laporan Tahunan Tender dapat dilihat pada Gambar III.29. sebagai berikut :

FormLapTenderTahunan						
PT. Serdang Tengah – Kab Deli Serdang						
Laporan Barang Dan Jasa						
Tahun Tender						
Periode :						
No Tender	ID Jenis Tender	Jenis Tender	Nama Barang Dan Jasa	Harga Per Satuan	Tgl Akhir Kontrak	Keterangan
xxx999	xxxxxx	xxx999	999999	xxxxxx	999999	xxxxxx
xxx999	xxxxxx	xxx999	999999	xxxxxx	999999	xxxxxx
Medan, yyyy-mm-dd Di Cetak Oleh Admin						

Gambar III.29. Rancangan *Output* Laporan Tahunan Tender