

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Sistem Yang Berjalan

Proses analisa sistem merupakan langkah kedua pada fase pengembangan sistem. Analisa sistem dilakukan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari sistem yang selama ini dijalankan oleh perusahaan serta memahami informasi-informasi yang didapat dan dikeluarkan oleh sistem itu sendiri. Untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan sistem tersebut, maka perlu diketahui bagaimana sistem yang sedang berjalan pada perusahaan. Adapun sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut.

Pada bagian administrasi, pengolahan data tersebut diawali dari jasa bongkar muat dengan mencatat data biaya bongkar muat pada Primkop TKBM Upaya Karya Pelabuhan Belawan . Data tersebut oleh bagian administrasi dicatat pada buku transaksi jasa bongkar muat. Selanjutnya bagian administrasi memberikan data jasa bongkar muat kepada pimpinan dan memberikan data jasa bongkar muat bulanan tersebut ke bagian administrasi untuk proses pengerjaan. kemudian bagian administrasi memberikan data jasa bongkar muat yang telah dilakukan oleh bagian administrasi. Setelah data-data jasa bongkar muat tersebut di data, maka data jasa bongkar muat dapat dicetak setiap bulannya.

III.1.1. Analisa Input

Adapun input data dalam pengolahan data jasa bongkar muat pada Primkop TKBM Upaya Karya Pelabuhan Belawan, sebagaimana Gambar III.1. berikut ini :

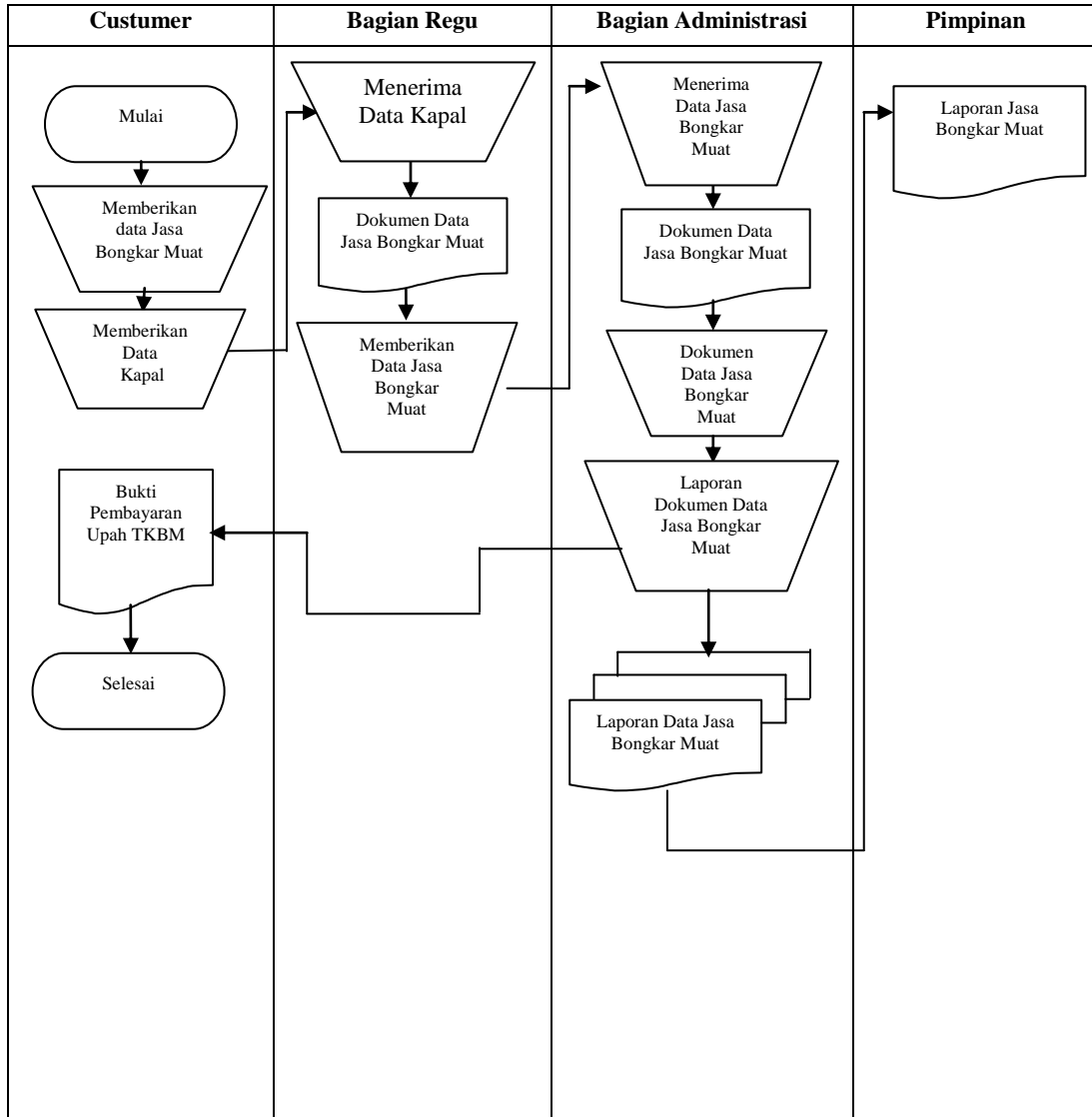
UNIT USAHA JASA BONGKAR MUAT PELABUHAN BELAWAN				FORM : 5 - A
BUKTI PEMBAYARAN UPAH TKBM				
NAMA KAPAL	:		
TIBA TANGGAL	:		
PEKERJAAN	:	BONGKAR / MUAT		
REGU KERJA	:		
LOKASI HANDLING	:	STEVE DORING/CARGO DORING/RECEIVING DELIVERY		
GANG/PALKA	:		
NO.	JENIS BARANG	Ton M3 Box	TARIF Rp.	JUMLAH UPAH Rp.
JUMLAH				
PERINCIAN				
JUMLAH UPAH KOTOR				Rp. -
POTONGAN				
PANJAR 50%				Rp. -
JUMLAH POTONGAN				Rp. -
JUMLAH UPAH				Rp. -
TERBILANG				
Belawan,				20
Mengetahui, Primkop TKBM Upaya Karya UJJB				Dibayar oleh, Sektor
				Yang Menerima
				KRR

Gambar III.1. Analisa Input Jasa Bongkar Muat Pada Primkop TKBM Upaya Karya Pelabuhan Belawan

Sumber : Primkop TKBM Upaya Karya Pelabuhan Belawan

III.1.2. Analisa Proses

Adapun proses pengolahan data jasa bongkar pada Primkop TKBM Upaya Karya Pelabuhan Belawan yang sedang berjalan dapat digambarkan dalam bentuk aliran informasi berikut ini :



Gambar III.2. *Flow Of Document* Sistem Informasi Jasa Bongkar Muat Pada Primkop TKBM Upaya Karya Pelabuhan Belawan




Sumber : Primkop TKBM Upaya Karya Pelabuhan Belawan

Dari gambar III.2. diatas dapat dilihat aliran dokumen yang terjadi dalam sistem informasi jasa bongkar muat pada Primkop TKBM Upaya Karya Pelabuhan

Belawan. Aliran dokumen ini sudah cukup baik, sebab terdapat proses penyimpanan, seperti arsip data user, arsip data bagian regu, dan arsip dokumen jasa bongkar muat yang berguna untuk memudahkan pembuatan laporan dokumen jasa bongkar muat guna diserahkan kepada pimpinan. Aliran dokumen dari sistem informasi jasa bongkar muat pada Primkop TKBM Upaya Karya Pelabuhan Belawan mencakup 4 bagian yaitu : user, bagian regu, bagian administrasi, pimpinan.

III.1.3. Analisa Output

Adapun laporan jasa bongkar muat pada Primkop TKBM Upaya Karya Pelabuhan Belawan dapat dilihat pada Gambar III.3. di bawah ini :

UNIT USAHA JASA BONGKAR MUAT PELABUHAN BELAWAN		BUKTI PEMBAYARAN UPAH TKBM		
NAMA KAPAL	MY. MELAYU BARAN			
TIBA TANGGAL	06. JUNI. 2013			
PEKERJAAN	BONGKAR / MUAT			
REGU KERJA	ABYANIX HARAPAN			
LOKASI HANDLING	STEVE DORING/CARGO DORING/RECEIVING DELIVERY			
GANGGALKA				
NO.	JENIS BARANG	Dm M3 Box	TARIF Rp.	JUMLAH UPAH Rp.
	Bongkar			
	Cent : 20" Full	446 Box		
	20" H	1 Box		
	40" Full	86 Box		
		533 Box	17.600,00	9.380.800,00
	Muat			
	Cent : 20" Full	253 Box		
	20" H	505 Box		
	40" Full	64 Box		
	40" H	15 Box		
		637 Box	17.600,00	11.211.200,00
				20.592.000,00
				2
	JUMLAH			10.296.000,00
PERINCIAN				
JUMLAH UPAH KOTOR			Rp.	-
POTONGAN			Rp.	
PANJAR 50%	Rp.		JUMLAH POTONGAN	Rp.
			JUMLAH UPAH	Rp. 10.296.000,00
TERBILANG				
			Belawan, 11	20
Mengetahui, Primkop TKBM Upaya Karya UUJBM		Dibayar oleh, Sektor		Yang Menerima
				

Gambar III.3. Laporan Jasa Bongkar Pada Primkop TKBM Upaya Karya Pelabuhan Belawan

Sumber : Primkop TKBM Upaya Karya Pelabuhan Belawan

Gambar III.3. di atas menunjukkan contoh dari laporan jasa bongkar muat yang digunakan oleh perusahaan. Laporan ini dihasilkan dengan cara manual, sehingga

proses pembuatan laporan ini dapat memakan waktu yang lama dan kurang akurat. Kekurangannya dari laporan ini adalah adanya otorisasi untuk bagian administrasi dan pimpinan sehingga diketahui siapa yang bertanggung jawab terhadap pembuatan laporan ini di kemudian hari.

III.2. Evaluasi Sistem yang Berjalan

Dalam hal ini sistem yang digunakan belum efektif, sistem informasi jasa bongkar muat pada Primkop TKBM Upaya Karya Pelabuhan Belawan yang ada masih tergolong Manual. Pengolahan data sistem informasi jasa bongkar muat pada Primkop TKBM Upaya Karya Pelabuhan Belawan yang masih sederhana ini membuat pelaporan terkadang bermasalah dalam bentuk perhitungan uang dalam jasa bongkar muat. Tidak jarang juga bermasalah dari segi pendataan tanggal pelaporan dan juga akumulasi total nilai keuangan yang terkadang tidak sesuai.

III.3 Desain Sistem

Untuk membantu membangun sistem informasi jasa bongkar muat pada Primkop TKBM Upaya Karya Pelabuhan Belawan, penulis mengusulkan pembuatan sebuah sistem dengan menggunakan aplikasi program yang lebih akurat dan lebih mudah dalam pengolahannya. Dengan menggunakan *Micorosoft Visual Studio 2008* dan database *MYSQL* untuk memudahkan dalam perancangan dari aplikasi itu sendiri.

Adapun yang menjadi kelebihan dari sistem yang akan dirancang yaitu :

- a. Mempermudah dalam pencarian informasi mengenai data jasa bongkar muat yang ingin mengetahui mengenai data jasa bongkar muat dengan cepat.
- b. Meningkatkan keefisienan dan keefektivitasan kerja para pegawai Primkop TKBM Upaya Karya Pelabuhan Belawan.

Adapun kelemahan dari sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :

- a. Sistem yang dirancang dikhususkan pada proses data jasa bongkar muat.
- b. Sistem hanya dapat berlaku pada Primkop TKBM Upaya Karya Pelabuhan Belawan.

III.3.1 Desain Sistem Global

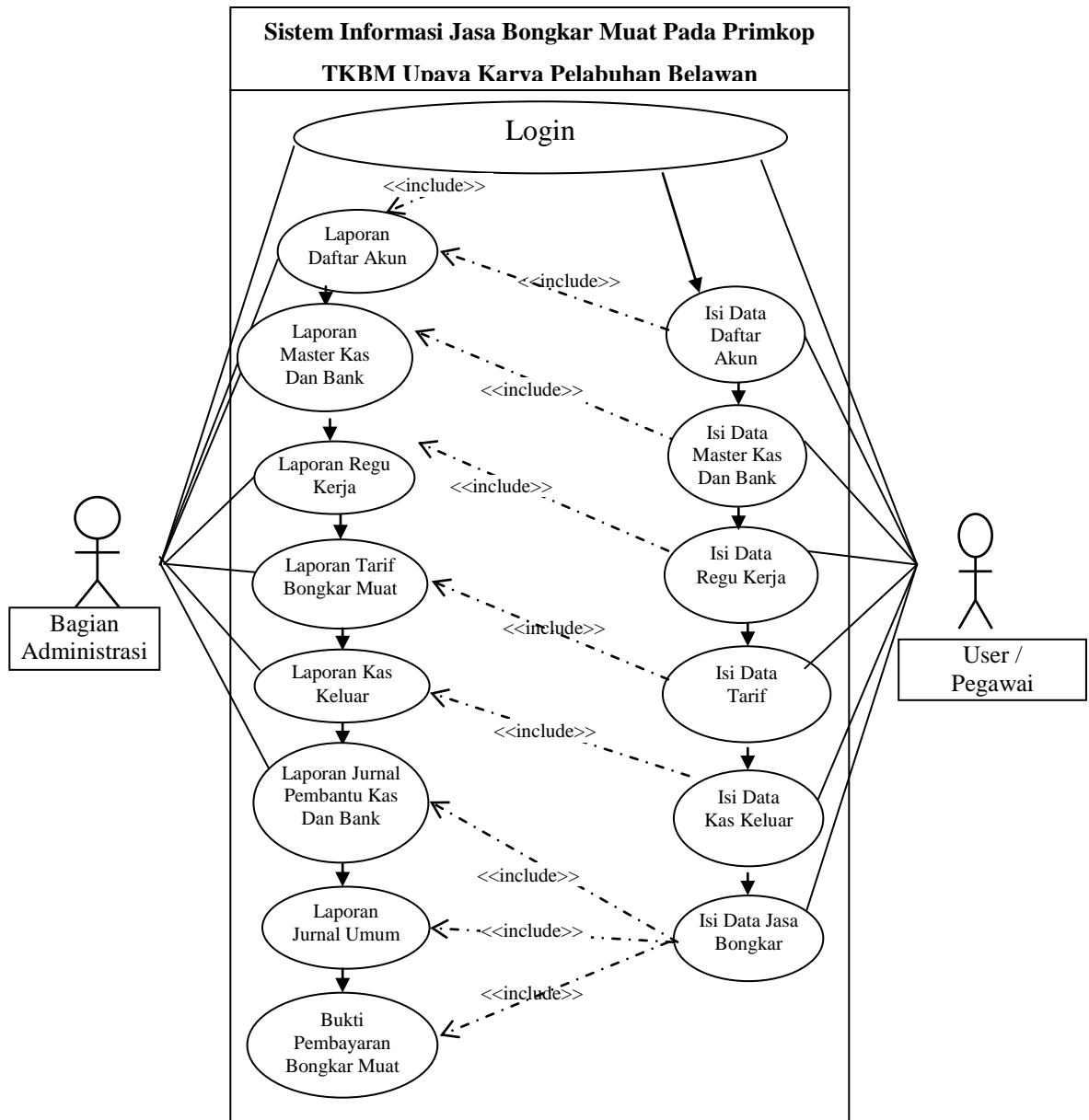
Pada perancangan sistem ini terdiri dari tahap perancangan yaitu :

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

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 di

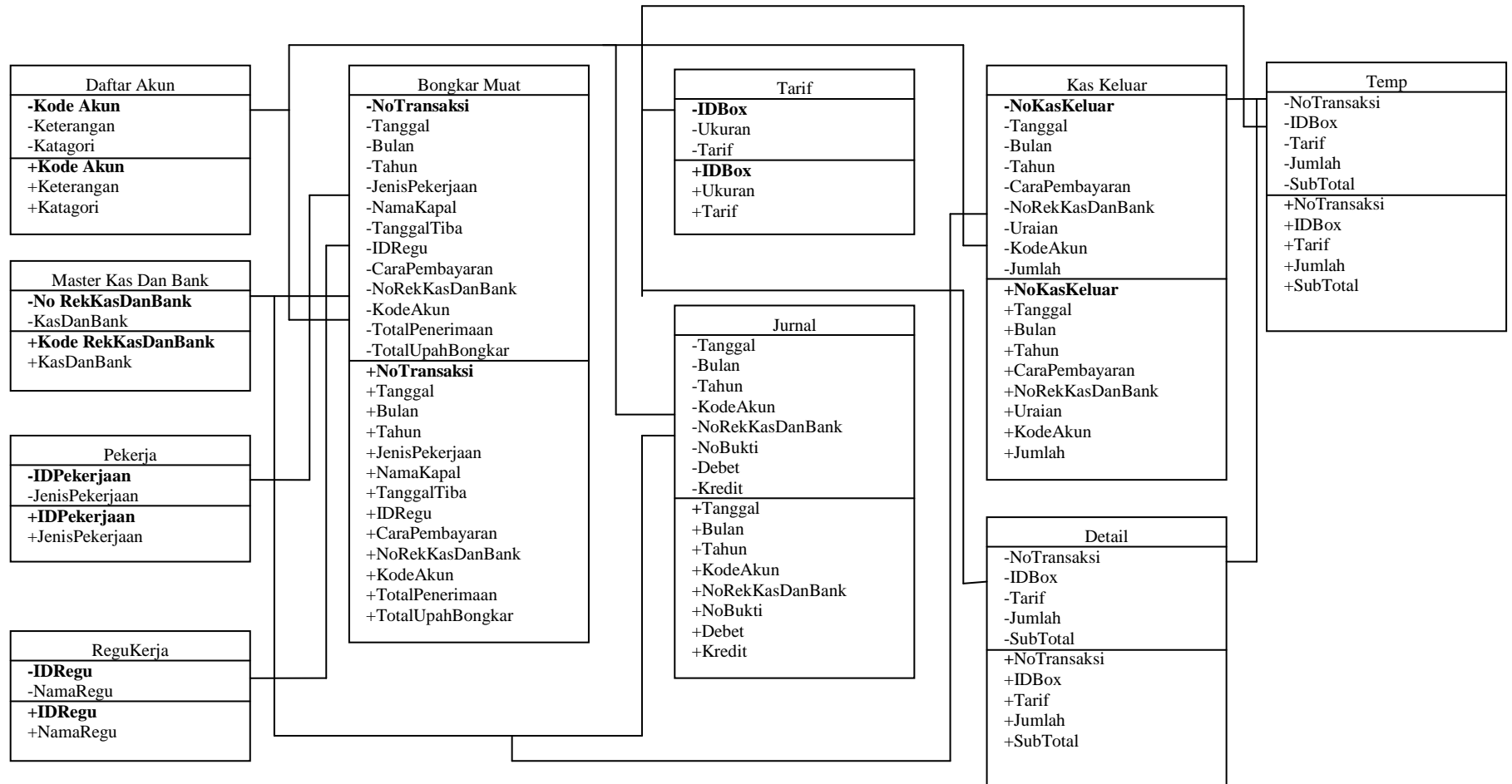
bangun. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Maka digambarlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar III.4. dibawah ini.



Gambar III.4. Use Case Diagram Sistem Informasi Jasa Bongkar Muat Pada Primkop TKBM Upaya Karya Pelabuhan Belawan

III.3.1.2 *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* Sistem Informasi Jasa Bongkar Muat Pada Primkop TKBM Upaya Karya Pelabuhan Belawan

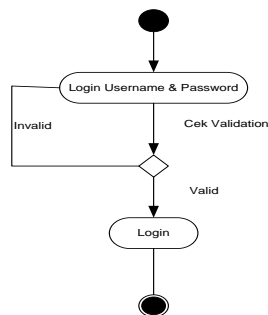
III.3.1.3 Activity Diagram

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 :

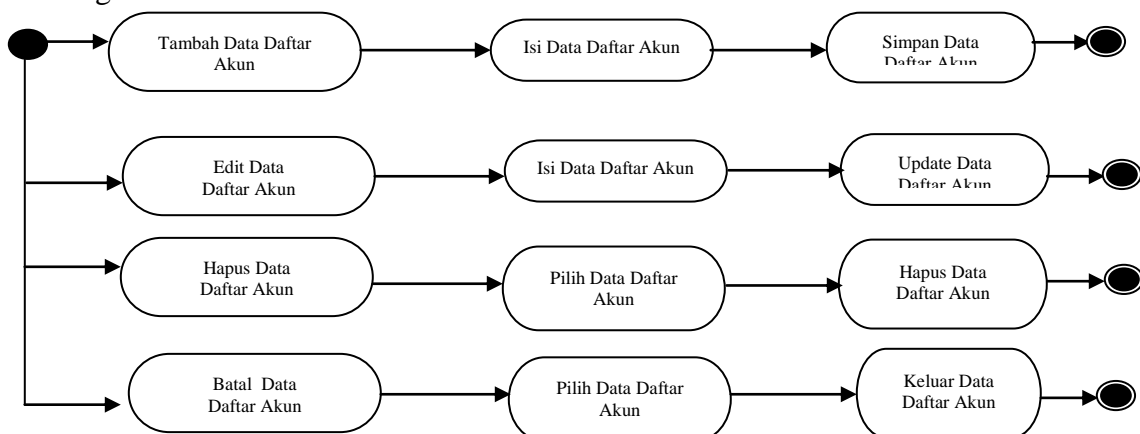


Gambar III.6. Activity Diagram Halaman Login

2. Activity Diagram Form Input Data Daftar Akun

Activity diagram form input data daftar akun dapat dilihat pada Gambar III.7.

Sebagai berikut :

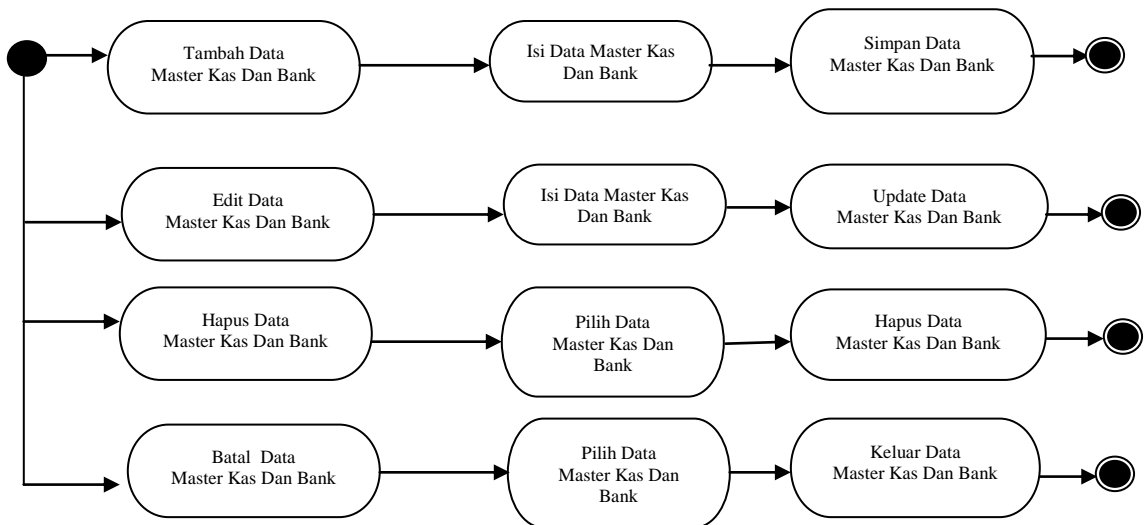


Gambar III.7. Activity Diagram Form Input Data Daftar Akun

3. Activity Diagram Form Input Data Master Kas Dan Bank

Activity diagram form input data master kas dan bank dapat dilihat pada

Gambar III.8. Sebagai berikut :

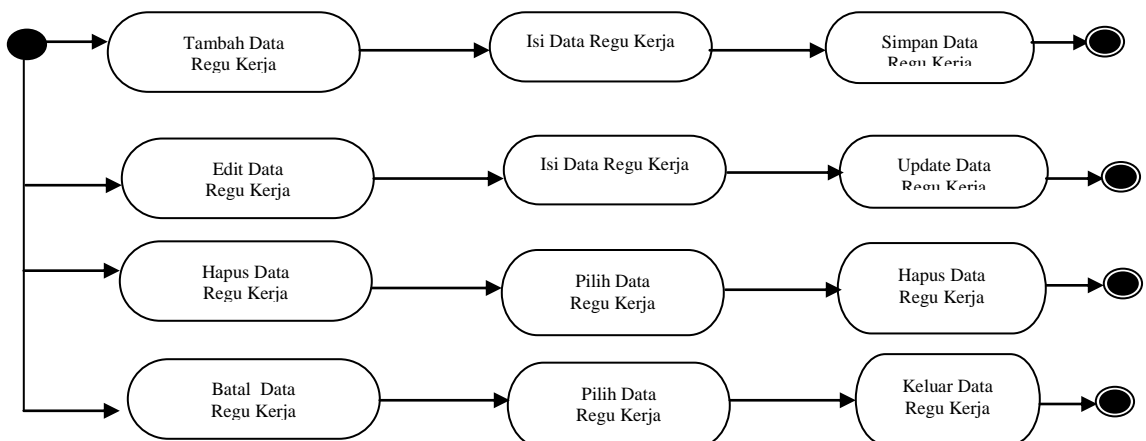


Gambar III.8. Activity Diagram Form Input Data Master Kas Dan Bank

4. Activity Diagram Form Input Data Regu Kerja

Activity diagram form input data regu kerja dapat dilihat pada Gambar III.9.

Sebagai berikut

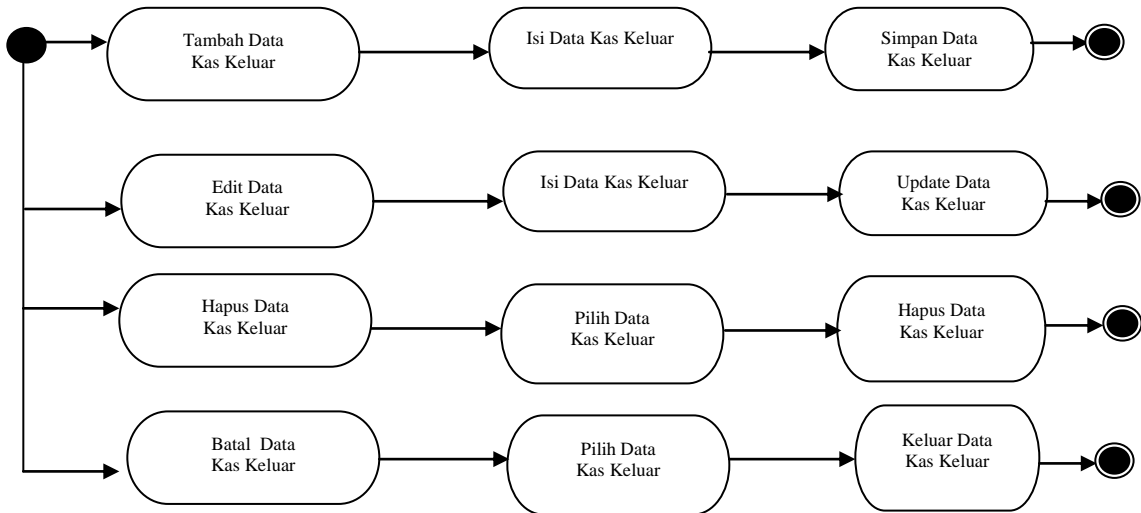


Gambar III.9. Activity Diagram Form Input Data Regu Kerja

5. Activity Diagram Form Input Data Kas Keluar

Activity diagram form input data kas keluar dapat dilihat pada Gambar III.10.

Sebagai berikut :

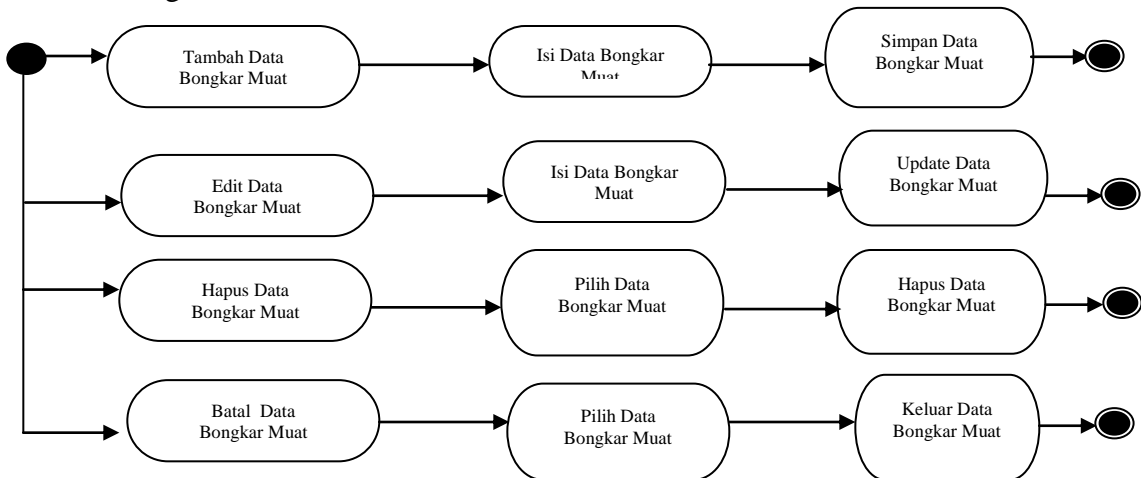


Gambar III.10. Activity Diagram Form Input Data Kas Keluar

7. Activity Diagram Form Input Data Bongkar Muat

Activity diagram form input data bongkar muat dapat dilihat pada Gambar

III.11. Sebagai berikut :



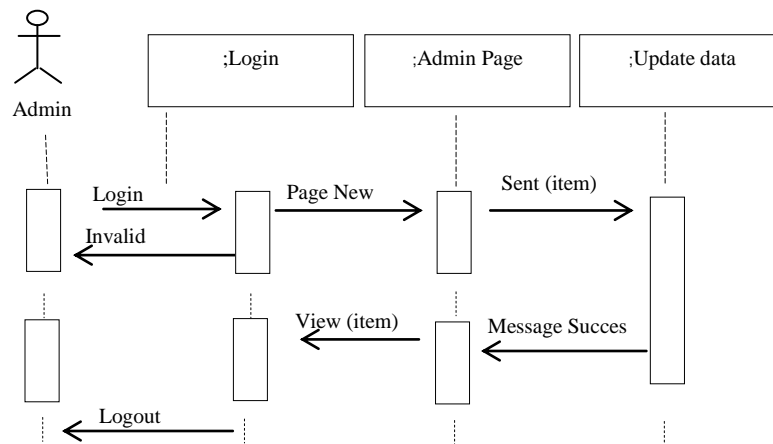
Gambar III.11. Activity Diagram Form Input Data Bongkar Muat

III.3.1.4 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* :

a. Sequence Diagram Update Data

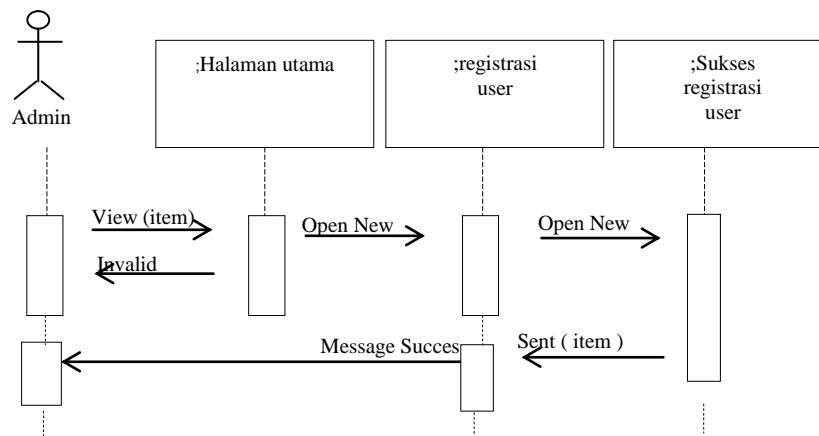
Adapun rancangan *Sequence diagram Update Data* dapat dilihat pada gambar III.12.



Gambar III.12. Sequence Diagram Update Data

b. Sequence Input Data User

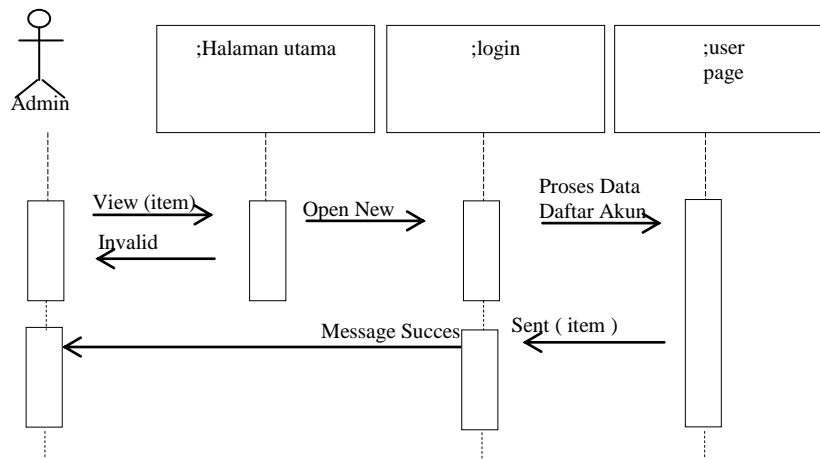
Adapun rancangan *Sequence diagram Input Data User* dapat dilihat pada gambar III.13.



Gambar III.13. Sequence Diagram Input Data User

c. *Sequence* Proses Data Daftar Akun

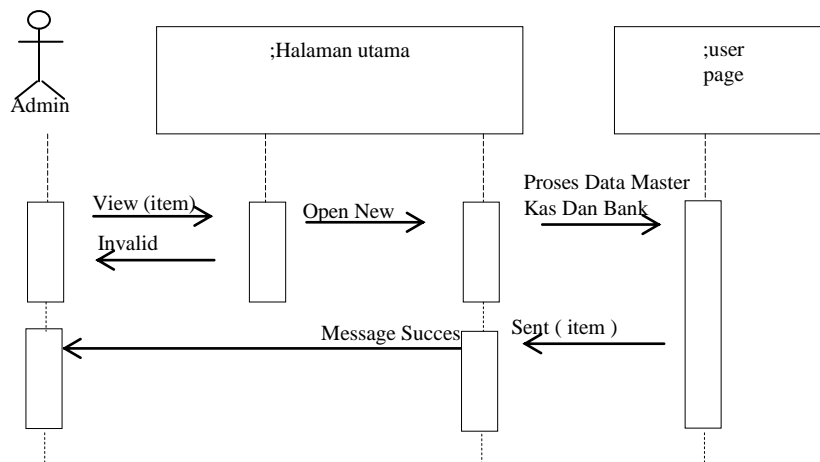
Adapun rancangan *Sequence diagram* Daftar Akun dapat dilihat pada gambar III.14.



Gambar III.14. *Sequence Diagram* Proses Data Daftar Akun

d. *Sequence* Proses Data Master Kas Dan Bank

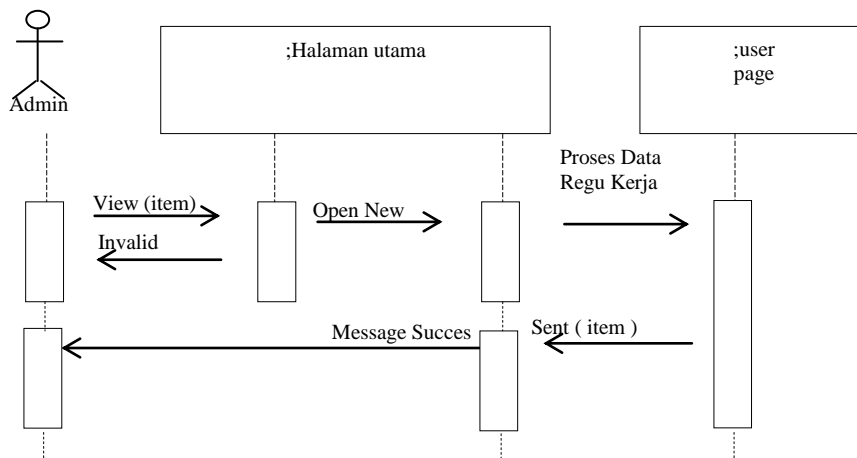
Adapun rancangan *Sequence diagram* Master Kas Dan Bank dapat dilihat pada gambar III.15.



Gambar III.15. *Sequence Diagram* Proses Data Master Kas Dan Bank

e. *Sequence* Proses Data Regu Kerja

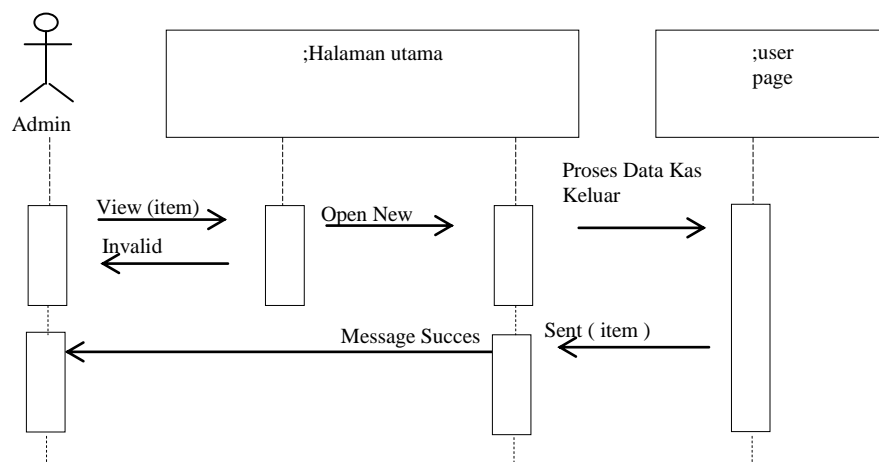
Adapun rancangan *Sequence diagram* Data Regu Kerja dapat dilihat pada gambar III.16.



Gambar III.16. *Sequence Diagram* Proses Data Regu Kerja

f. *Sequence* Proses Data Kas Keluar

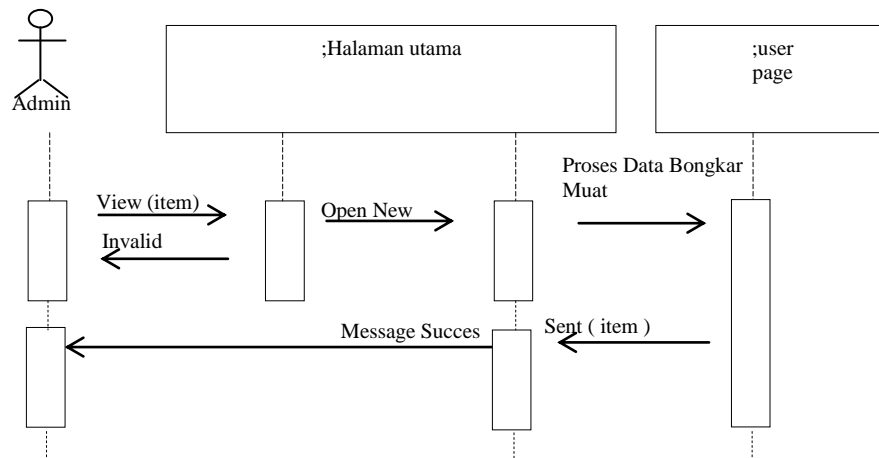
Adapun rancangan *Sequence diagram* Data Kas Keluar dapat dilihat pada gambar III.17.



Gambar III.17. *Sequence Diagram* Proses Data Kas Keluar

g. *Sequence* Proses Data Bongkar Muat

Adapun rancangan *Sequence diagram* Proses Data Bongkar Muat dapat dilihat pada gambar III.18.



Gambar III.18. *Sequence Diagram* Proses Data Bongkar Muat

III.3.2. Desain Sistem Detail


Desain sistem detail sistem informasi jasa bongkar muat pada Primkop TKBM Upaya Karya Pelabuhan Belawan, ini adalah sebagai berikut:

III.3.2.1. Desain Output

Desain sistem ini berisikan pemilihan menu dan hasil pencarian yang telah dilakukan. Adapun bentuk rancangan *output* dari sistem informasi jasa bongkar muat pada Primkop TKBM Upaya Karya Pelabuhan Belawan ini adalah sebagai berikut :

1. Rancangan *Output* Laporan Daftar Akun

Rancangan output laporan daftar akun berfungsi menampilkan data-data daftar akun. Adapun rancangan output laporan daftar akun dapat dilihat pada Gambar III.19. sebagai berikut :

							
PRIMKOP TKBM UPAYA KARYA LAPORAN REGU KERJA							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID Regu</th> <th>Nama Regu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9999999999</td> <td>XXXXXXXXXXXXXXXXXX</td> </tr> <tr> <td>9999999999</td> <td>XXXXXXXXXXXXXXXXXX</td> </tr> </tbody> </table>	ID Regu	Nama Regu	9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	Belawan, 99-xxxx,9999 Diketahui oleh Direktur Primkop TKBM
ID Regu	Nama Regu						
9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXX						
9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXX						
()	Dicetak oleh Administrasi ()						

Gambar III.22. Rancangan *Output* Laporan Tarif Bongkar Muat

5. Rancangan *Output Form* Pil Lap Bongkar Muat

Rancangan *output form* pil lap bongkar muat bulanan berfungsi untuk menampilkan data-data bongkar muat tiap bulan ada pada Primkop TKBM Upaya Karya Pelabuhan Belawan. *Form* pil lap bongkar muat bulanan yang ditampilkan berdasarkan Bulan/Tahun.

Sebelum laporan ditampilkan, terlebih dahulu akan ditampilkan form pil lap bongkar muat bulanan yang akan ditampilkan seperti terlihat pada Gambar III.23. Di bawah ini :

FormPilLapBongkarMuat	X
LAPORAN BONGKAR MUAT	
Bulan <input type="text"/>	Tahun <input type="text"/>
<input type="button" value="Cetak"/>	<input type="button" value="Tutup"/>

Gambar III.23. Rancangan *Form* Pil Lap Bongkar Muat


8. Rancangan *Output Form* Pil Lap Jurnal Umum

Rancangan *output form* pil lap jurnal umum bulanan berfungsi untuk menampilkan data-data jurnal kas tiap bulan ada pada Primkop TKBM Upaya Karya Pelabuhan Belawan. *Form* pil lap jurnal umum bulanan yang ditampilkan berdasarkan Bulan/Tahun.

Sebelum laporan ditampilkan, terlebih dahulu akan ditampilkan form pil lap jurnal umum bulanan yang akan ditampilkan seperti terlihat pada Gambar III.29. Di bawah ini :

FormPilLapJurnalUmum	X
LAPORAN JURNAL UMUM	
Bulan	Tahun
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="button" value="Cetak"/>	<input type="button" value="Tutup"/>

Gambar III.29. Rancangan *Form* Pil Lap Jurnal Umum

	PT. ADILLA ALFATH																						
	LAPORAN DATA KAS KELUAR																						
Periode : Juli		2013																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tanggal</th> <th>Kode Akun</th> <th>Keterangan</th> <th>No Rek Kas Dan Bank</th> <th>No Bukti</th> <th>Debet</th> <th>Kredit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">99</td> <td style="text-align: center;">99999999</td> <td style="text-align: center;">xxxxxxxxxxxx</td> <td style="text-align: center;">99999999</td> <td style="text-align: center;">99999999</td> <td style="text-align: center;">99999999</td> <td style="text-align: center;">99999999</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">99</td> <td style="text-align: center;">99999999</td> <td style="text-align: center;">xxxxxxxxxxxx</td> <td style="text-align: center;">99999999</td> <td style="text-align: center;">99999999</td> <td style="text-align: center;">99999999</td> <td style="text-align: center;">99999999</td> </tr> </tbody> </table>	Tanggal	Kode Akun	Keterangan	No Rek Kas Dan Bank	No Bukti	Debet	Kredit	99	99999999	xxxxxxxxxxxx	99999999	99999999	99999999	99999999	99	99999999	xxxxxxxxxxxx	99999999	99999999	99999999	99999999	Total Debet Rp 9999999 Total Kredit Rp 9999999 Saldo Kas Rp 9999999 Belawan, 99-xxxx,9999 Diketahui oleh (Direktur Primkop TKBM)	
Tanggal	Kode Akun	Keterangan	No Rek Kas Dan Bank	No Bukti	Debet	Kredit																	
99	99999999	xxxxxxxxxxxx	99999999	99999999	99999999	99999999																	
99	99999999	xxxxxxxxxxxx	99999999	99999999	99999999	99999999																	
		Dicetak oleh (Administrasi)																					

Gambar III.30. Rancangan *Output* Laporan Jurnal Umum

9. Rancangan *Output* Bukti Pembayaran Upah TKBM

Rancangan *output* bukti pembayaran TKBM berfungsi menampilkan data-data bukti pembayaran upah TKBM. Adapun rancangan output bukti pembayaran pembayaran TKBM dapat dilihat pada Gambar III.31. sebagai berikut :

ID Box	Ukuran	Tarif	Jumlah	Sub Total
999999999	xxxxxxxxxxxxxxxx	999999999	999999999	999999999
999999999	xxxxxxxxxxxxxxxx	999999999	999999999	999999999

Total Pembayaran Rp 999999999
Belawan, 99-xxxx,9999

Mengetahui Primkop TKBM Upaya Karya UUJBM	PUK SPTI-F SPDI.TKBM	Dibayar Oleh Sektor	Yang Menerima
_____	_____	_____	_____
			KRX

Gambar III.31. Rancangan *Output* Bukti Pembayaran Upah TKBM

III.3.2.2. 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. Perancangan Input *Form Login*

Perancangan input *form login* berfungsi untuk verifikasi pengguna yang berhak menggunakan sistem. Adapun rancangan form login dapat dilihat pada Gambar III.32. sebagai berikut :



The image shows a login form interface on a green background. The form is titled "Login Sistem" and contains the following fields:

- ID**: A single-line text input field.
- Password**: A single-line text input field.
- Level**: A single-line text input field.
- Bagian**: A single-line text input field.

To the right of the form is the logo of Koperasi Indonesia, which features a gear, a scale, a star, and a banner with the text "KOPERASI INDONESIA".

At the bottom of the green background, there is a white box containing the text: **PRIMKOP TKBM UPAYA KARYA PELABUHAN BELAWAN**

Gambar III.32. Rancangan *Input Form Login*

2. Rancangan *Input Form* Menu Utama

Rancangan *input form* menu utama berfungsi untuk menampilkan tampilan utama dari *user interface*. Adapun rancangan *input form* menu utama dapat dilihat pada Gambar III.33. sebagai berikut :

Gambar III.33. Rancangan *Input Form* Menu Utama

3. Rancangan *Input Form Input Data* Daftar Akun

Perancangan *input form input data* daftar akun merupakan form untuk penyimpanan data-data daftar akun. Adapun bentuk *input form input data* daftar akun dapat dilihat pada Gambar III.34. Sebagai berikut :

Kode Akun	Keterangan	Katagori
99999999	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX
99999999	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX

Gambar III.34. Rancangan *Input Form* Entri Daftar Akun

4. Rancangan *Input Form Entri Data* Master Kas Dan Bank

Perancangan *input form entri data* master kas dan bank merupakan form untuk penyimpanan data-data master kas dan bank. Adapun bentuk *input form entri data* master kas dan bank dapat dilihat pada Gambar III.35. Sebagai berikut :


Form Input Master Kas Dan Bank

Entry Data Master Kas Dan Bank

No Rek Kas Dan Bank :

Kas Dan Bank :

No Rek Kas Dan Bank	Kas Dan Bank
999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXX
999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXX



Gambar III.35. Rancangan *Input Form Entri Data* Master Kas Dan Bank

5. Rancangan *Input Form Entri Data* Regu Kerja

Perancangan *input form entri data* regu kerja merupakan form untuk penyimpanan data-data regu kerja pada Primkop TKBM Upaya Karya Pelabuhan Belawan. Adapun bentuk *input form entri data* regu kerja dapat dilihat pada Gambar III.36. Sebagai berikut :


Form Input Regu Kerja

Entry Data Regu Kerja

ID Regu :

Nama Regu :

ID Regu	Nama Regu
999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXX
999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXX



Gambar III.36. Rancangan *Input Form Entri Data Regu Kerja*

6. Rancangan *Input Form Entri Data Tarif*

Perancangan *input form input data* tarif merupakan form untuk penyimpanan data-data tarif pada Primkop TKBM Upaya Karya Pelabuhan Belawan. Adapun bentuk *input form input data* biaya bongkar dapat dilihat pada Gambar III.37. Sebagai berikut :

Form Input Tarif


Entry Data Tarif

ID Box :

Ukuran :

Tarif :

ID Box	Ukuran	Tarif
999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999999
999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999999



Gambar III.37. Rancangan *Input Form Entri Data Tarif*

7. Rancangan *Input Form Input Data Kas Keluar*

Perancangan *input form input data* kas keluar merupakan form untuk penyimpanan data-data kas keluar pada Primkop TKBM Upaya Karya Pelabuhan Belawan. Adapun bentuk *input form input data* kas keluar dapat dilihat pada Gambar III.38. Sebagai berikut :

Gambar III.38. Rancangan *Input Form Pil Input Kas Keluar*

No Kas Keluar	Tanggal	Bulan	Tahun	Cara Pembayaran	No Rek Kas Dan Bank
9999999	99	XXXXXXXXXX	9999	XXXXXXXXXXXX	999999999
9999999	99	XXXXXXXXXX	9999	XXXXXXXXXXXX	999999999

Kode Akun	Keterangan	Katagori
999999999	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX
999999999	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX

No Rek Kas Dan Bank	Kas Dan Bank
9999999999	XXXXXXXXXXXX
9999999999	XXXXXXXXXXXX

Gambar III.39. Rancangan *Input Data Form Data Kas Keluar*


8. Rancangan *Input Form Entri Data* Transaksi Bongkar Muat

Perancangan *input form input data* transaksi bongkar muat merupakan form untuk penyimpanan data-data transaksi bongkar muat pada Primkop TKBM Upaya Karya Pelabuhan Belawan. Adapun bentuk *input form input data* transaksi bongkar muat dapat dilihat pada Gambar III.40. Sebagai berikut :

Form Input Bongkar

Total Payment Rp

Entry Data Bongkar Muat



Group List

ID Regu	Nama Regu
9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXX
9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXX

Accounting Payment

Cara Pembayaran :

No Rek Kas Dan Bank :

Kode Akun :

Hitung Total Penerimaan Kas

No Transaksi :

Tanggal : --

Jenis Pekerjaan :

Nama Kapal :

Tanggal Tiba :

ID Regu :

Total Upah Kerja :

Total Penerimaan :

No Transaksi	ID Box	Ukuran	Tarif	Jumlah	Sub Total
99999	99	XXXXXXXXXX	9999	999999	999999
99999	99	XXXXXXXXXX	9999	999999	999999

Hapus Per Baris

Simp Per Box

ID Box : Size :

Jumlah Box : Tarif :

Sub Total Rp :

Simpan

Edit

Hapus

Update

Batal

Tutup

Cetak

Rekening Kas Dan Bank

No Rek Kas Dan Bank	Kas Dan Bank
9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXX
9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXX

Akun List

Kode Akun	Keterangan	Kategori
9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX
9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX

Tarif Box List

ID Box	Ukuran	Tarif
9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	9999999999
9999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	9999999999

Gambar III.40. Rancangan *Input Data Form Data Transaksi Bongkar Muat*

III.3.2.3. Perancangan Database

III.3.2.3.1. Desain Tabel/File

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.

1. Tabel Password

Nama Database : TKBM

Nama Tabel : TabelUser

Primary Key : IDUser

Foreign Key : -

Tabel III.1 Tabel User

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*IDUser	Varchar	10	*IDUser
NamaUser	Varchar	10	NamaUser
Password	Varchar	10	Password
Level	Varchar	10	Level
Bagian	Varchar	15	Bagian
Status	Varchar	10	Status

2. Tabel Daftar Akun

Nama Database : TKBM

Nama Tabel : TabelDaftarAkun

Primary Key : KodeAkun

Foreign Key : -

Tabel III.2 Tabel Daftar Akun

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*KodeAkun	Varchar	10	*KodeAkun
Keterangan	Varchar	40	Keterangan
Katagori	Varchar	10	Katagori

3. Tabel Master Kas Dan Bank

Nama Database : TKBM

Nama Tabel : TabelMasterKasDanBank

Primary Key : NoRekKasDanBank

Foreign Key : -

Tabel III.3. Tabel Master Kas Dan Bank

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*NoRekKasDanBank	Varchar	20	*NoRekKasDanBank
KasDanBank	Varchar	40	KasDanBank

4. Tabel Pekerjaan

Nama Database : TKBM

Nama Tabel : TabelPekerjaan

Primary Key : IDPekerjaan

Foreign Key :

Tabel III.4 Tabel Pekerjaan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*IDPekerjaan	Varchar	10	*IDPekerjaan
JenisPekerjaan	Varchar	15	JenisPekerjaan

5. Tabel Regu Kerja

Nama Database : TKBM

Nama Tabel : TabelReguKerja

Primary Key : IDRegu

Foreign Key :

Tabel III.5 Tabel Regu Kerja

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*IDRegu	Varchar	4	*IDRegu
NamaRegu	Varchar	20	NamaRegu

6. Tabel Bongkar Muat

Nama Database : TKBM

Nama Tabel : TabelBongkarMuat

Primary Key : NoTransaksi

Foreign Key : IDRegu, NoRekKasDanBank, KodeAkun

Tabel III.6 Tabel Bongkar Muat

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*NoTransaksi	Varchar	15	*NoTransaksi
Tanggal	Int	4	Tanggal
Bulan	Varchar	10	Bulan
Tahun	Int	4	Tahun
JenisPekerjaan	Varchar	10	JenisPekerjaan
NamaKapal	Varchar	40	NamaKapal
TanggalTiba	DateTime	8	TanggalTiba
IDRegu	Varchar	10	IDRegu
CaraPembayaran	Varchar	12	CaraPembayaran
NoRekKasDanBank	Varchar	20	NoRekKasDanBank
KodeAkun	Varchar	10	KodeAkun
TotalPenerimaan	Double	8	TotalPenerimaan
TotalUpahKerja	Double	8	TotalUpahKerja

7. Tabel Kas Keluar

Nama Database : TKBM

Nama Tabel : TabelKasKeluar

Primary Key : NoKasKeluar

Foreign Key : NoRekKasDanBank, KodeAkun

Tabel III.7 Tabel Kas Keluar

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*NoKasKeluar	Varchar	15	*NoKasKeluar
Tanggal	Int	4	Tanggal
Bulan	Varchar	10	Bulan
Tahun	Int	4	Tahun
CaraPembayaran	Varchar	12	CaraPembayaran
NoRekKasDanBank	Varchar	20	NoRekKasDanBank
Uraian	Varchar	100	Uraian
KodeAkun	Varchar	10	KodeAkun
Jumlah	Double	8	Jumlah

8. Tabel Tarif

Nama Database : TKBM

Nama Tabel : TabelTarif

Primary Key : IDBox

Foreign Key : -

Tabel III.8 Tabel Tarif

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*IDBox	Varchar	10	*IDBox
Ukuran	Int	4	Ukuran
Tarif	Double	8	Tarif

9. Tabel Detail

Nama Database : TKBM

Nama Tabel : TabelDetail

Primary Key : -

Foreign Key : -

Tabel III.9 Tabel Detail

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
NoTransaksi	Varchar	15	*NoTransaksi
IDBox	Varchar	10	IDBox
Tarif	Double	8	Tarif
Jumlah	Int	4	Jumlah
SubTotal	Double	8	SubTotal

10. Tabel Temp

Nama Database : TKBM

Nama Tabel : TabelTemp

Primary Key : -

Foreign Key : -

Tabel III.10 Tabel Temp

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
NoTransaksi	Varchar	15	*NoTransaksi
IDBox	Varchar	10	IDBox
Tarif	Double	8	Tarif
Jumlah	Int	4	Jumlah
SubTotal	Double	8	SubTotal

11. Tabel Jurnal

Nama Database : TKBM

Nama Tabel : TabelJurnal

Primary Key : -

Foreign Key : -

Tabel III.11 Tabel Jurnal

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Tanggal	Int	4	Tanggal
Bulan	Varchar	10	Bulan
Tahun	Int	4	Tahun
Uraian	Varchar	100	Uraian
NoBukti	Varchar	15	NoBukti
Debet	Double	8	Debet
Kredit	Double	8	Kredit

III.3.2.3.2. Kamus data (*Data Dictionaries*)

Kamus data merupakan suatu daftar terorganisasi tentang komposisi elemen data, aliran data dan data store yang digunakan. Pengisian data dictionary dilakukan setiap saat selama proses pengembangan berlangsung, ketika diketahui adanya data atau saat diperlukan penambahan data item ke dalam sistem.

Berikut Kamus Data dari sistem informasi jasa bongkar muat pada Primkop TKBM Upaya Karya Pelabuhan Belawan berbasis client server adalah sebagai berikut :

1. Password = {**IDUser**} + {NamaUser} + {Password} + {Level} + {Status}.
2. Daftar Akun = {**KodeAkun**} + {Keterangan} + {Katagori}.
3. Master Kas Dan Bank = {**NoRekKasDanBank**} + {KasDanBank}

4. Tarif = { **IDBox** } + { Ukuran } + { Tarif }.
5. Pekerjaan = { **IDPekerjaan** } + { JenisPekerjaan }
6. Regu Kerja = { **IDRegu** } + { NamaRegu }.
7. Bongkar Muat = { **NoTransaksi** } + { Tanggal } + { Bulan } + { Tahun } + { JenisPekerjaan } + { NamaKapal } + { TanggalTiba } + { CaraPembayaran } + { NoRekaKasDanBank } + { KodeAkun } + { TotalPenerimaan } + { TotalUpahKerja }.
8. Kas Keluar = { **NoKasKeluar** } + { Tanggal } + { Bulan } + { Tahun } + { CaraPembayaran } + { NoRekKasDanBank } + { Uraian } + { KodeAkun } + { Jumlah }.
9. Detail = { NoTransaksi } + { IDBox } + { Tarif } + { Jumlah } + { SubTotal }.
10. Temp = { NoTransaksi } + { IDBox } + { Tarif } + { Jumlah } + { SubTotal }.
11. Jurnal = { Tanggal } + { Bulan } + { Tahun } + { Uraian } + { NoBukti } + { Debet } + { Kredit }.

III.3.2.3.3 Normalisasi

Normalisasi merupakan proses penyusunan tabel-tabel yang tidak redundan (double), yang dapat menyebabkan anomali pada saat operasi manipulasi data, seperti tambah, simpan, edit, hapus, *update*, batal dan keluar.

1. Bentuk Tidak Normal

Bentuk tidak normal merupakan suatu redundansi data yang cenderung melebihi ukuran dari data basis data dan itu menjadi sebuah masalah yang sangat serius dalam media basis data yang besar. Berikut tabel III.12. tidak normal.

Tabel III.12. Tabel Transaksi Bongkar Muat Bentuk Tidak Normal

No Transaksi	Tanggal	Bulan	Tahun	No Rek Kas Dan Bank	Kas Dan Bank	ID Box	Ukuran	ID Regu	Nama Regu	Jenis Pekerjaan	Kode Akun	Nama Akun	No Kas Keluar	Total Upah Kerja	Total Penerimaan
0000001	02	Juli	2012	1.1	Kas Tunai	SZ-01	20	A	Risman	Bongkar	1.1	Penerimaan Bongkar Muat	201211-001	3.168.000.00	3.168.000.00
0000002	03	Juli	2012	3321234561	Rek. Bank BRI Cabang Belawan	SZ-02	40	B	Tukimin	Bongkar	2.1	Pembayaran Rek. Air	201211-001	3.168.000.00	3.168.000.00

2. Bentuk Normal Pertama (1 NF)

Bentuk normal merupakan tahap pertama yang harus dipenuhi jika sebuah tabel tidak memiliki atribut bernilai banyak atau lebih dari satu atribut dengan nilai domain yang sama. Berikut tabel-tabel dalam bentuk normal :

a. Tabel Transaksi Bongkar

Tabel transaksi bongkar merupakan tabel yang berfungsi untuk menyimpan data transaksi bongkar yang menjadi objek transaksi bongkar dalam sistem yang dirancang.

Tabel III.13. Tabel Transaksi Bongkar Bentuk Normal Pertama (1 NF)

No Transaksi	Tanggal	Bulan	Tahun	Total Upah Kerja	Total Penerimaan
0000001	02	Juli	2012	3.168.000.00	3.168.000.00
0000002	03	Juli	2012	3.168.000.00	3.168.000.00

b. Tabel Daftar Akun

Tabel daftar akun merupakan tabel yang berfungsi untuk menyimpan data daftar akun yang menjadi objek daftar akun dalam sistem yang dirancang.

Tabel III.14. Tabel Daftar Akun Bentuk Normal Pertama (1 NF)

Kode Akun	Keterangan	Kategori
1.1	Penerimaan Bongkar Muat	Pendapatan
2.1	Pembayaran Rek. Air	Beban

c. Tabel Master Kas Dan Bank

Tabel master kas dan bank merupakan tabel yang berfungsi untuk menyimpan data master kas dan bank yang menjadi objek daftar akun dalam sistem yang dirancang.

Tabel III.15. Tabel Master Kas Dan Bank Bentuk Normal Pertama (1 NF)

No Rek Kas Dan Bank	Kas Dan Bank
1.1	Kas Tunai
3321234561	Rek. Bank BRI Cabang Belawan

d. Tabel Regu Kerja

Tabel regu kerja merupakan tabel yang berfungsi untuk menyimpan data regu kerja yang menjadi objek daftar akun dalam sistem yang dirancang.

Tabel III.16. Tabel Regu Kerja Bentuk Normal Pertama (1 NF)

ID Regu	Nama Regu
A	Risman
B	Tukimin

e. Tabel Pekerjaan

Tabel pekerjaan merupakan tabel yang berfungsi untuk menyimpan data pekerjaan yang menjadi objek pekerjaan dalam sistem yang dirancang.

Tabel III.17. Tabel Pekerjaan Bentuk Normal Pertama (1 NF)

ID Pekerjaan	Jenis Pekerjaan
1	Bongkar
2	Muat

3. Bentuk Normal Kedua (2 NF)

Bentuk normal kedua merupakan tahap kedua yang harus dipenuhi jika sebuah tabel tidak memiliki atribut bernilai banyak atau lebih dari satu atribut dengan nilai domain yang sama. Berikut tabel-tabel dalam bentuk normal :

a. Tabel Kas Keluar

Tabel kas keluar merupakan tabel yang berfungsi untuk menyimpan data kas keluar.

Tabel III.18. Tabel Kas Keluar Bentuk Normal Pertama (1 NF)

No Kas Keluar	Tanggal	Bulan	Tahun	Cara Pembayaran	Uraian	Jumlah
201211-001	02	Juli	2013	Cash	Pembayaran Rek. Listrik	2.350.000
201211-001	05	Juli	2013	Cash	Pembayaran Upah Kerja	3.168.000

b. Tabel Tarif

Tabel tarif merupakan tabel yang berfungsi untuk menyimpan data tarif.

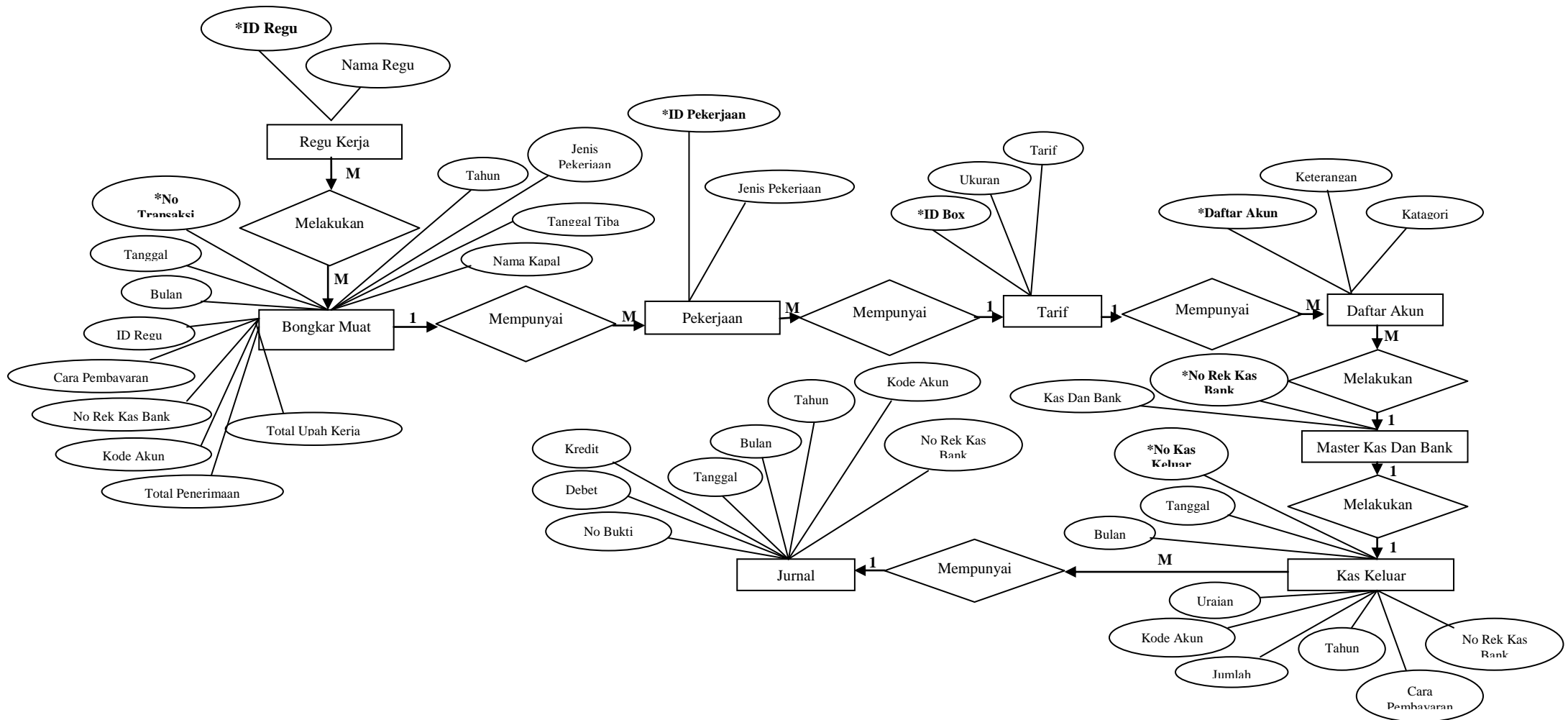
Tabel III.19. Tabel Tarif Bentuk Normal Kedua (2 NF)

ID Box	Ukuran	Tarif
SZ-01	20	17.600.00
SZ-02	40	35.000.00

III. 3.2.3.4. ERD (Entity Relationship Diagram)/ Relasi Antar Tabel

Setelah merancang database maka dapat dibuatkan relasi antar tabel sebagai kebutuhan data. Relasi ini menggambarkan hubungan antara satu tabel dengan tabel yang lain. Apakah hubungan satu dengan satu, satu dengan banyak dan banyak dengan banyak.

Adapun relasi antar tabel dapat ditunjukkan pada gambar III.41. sebagai berikut :



Gambar III.41. Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem Informasi Jasa Bongkar Muat Pada Primkop TKBM Upaya Karya Pelabuhan Belawan Berbasis Client Server