

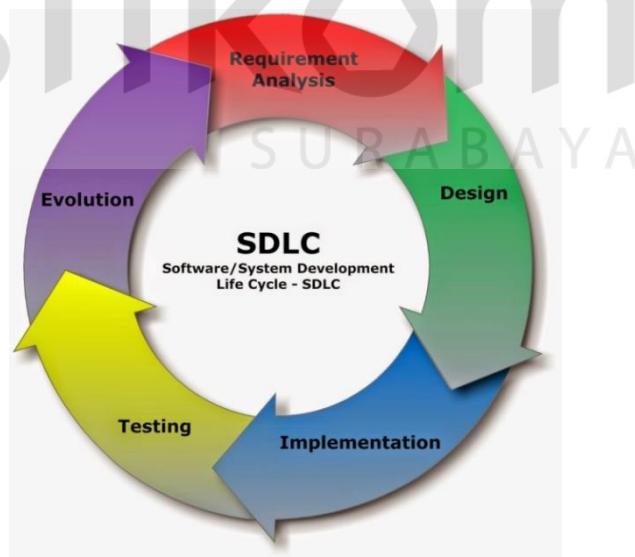
BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini membahas tentang tahapan-tahapan rancang bangun aplikasi pengolahan dokumen *export* muatan kapal berbasis web pada PT Tresnamuda Sejati. Tahap-tahap tersebut terdiri atas tahap analisis sistem, tahap perancangan sistem, dan tahap evaluasi desain sistem.

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan tahapan-tahapan yang diperlukan dalam Tugas Akhir ini, agar dalam pengerjaannya dapat dilakukan dengan terarah dan sistematis. Tugas akhir ini merupakan rancang bangun aplikasi pengolahan dokumen *export*. Adapun penjelasan mengenai tahapan-tahapan dalam penyelesaian tugas akhir ini adalah sebagai berikut.



Gambar 3. 1 Diagram Model Waterfall SDLC (Kendall & Kendall, 2003)

3.2 Tahap Analisis Sistem

Untuk pengumpulan data yang diperlukan dalam melaksanakan penelitian ini pada PT Tresnamuda Sejati dilakukan dengan cara wawancara dan observasi. Hal tersebut dimaksudkan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya. Tahapan analisis yaitu analisis permasalahan, analisis operasional, analisis kebutuhan data, dan analisis keamanan.

3.2.1 Analisis Permasalahan

Langkah-langkah yang dilakukan untuk dapat menganalisis permasalahan yang terdapat pada PT Tresnamuda Sejati berdasarkan wawancara dengan kepala cabang perusahaan Surabaya sebagai berikut:

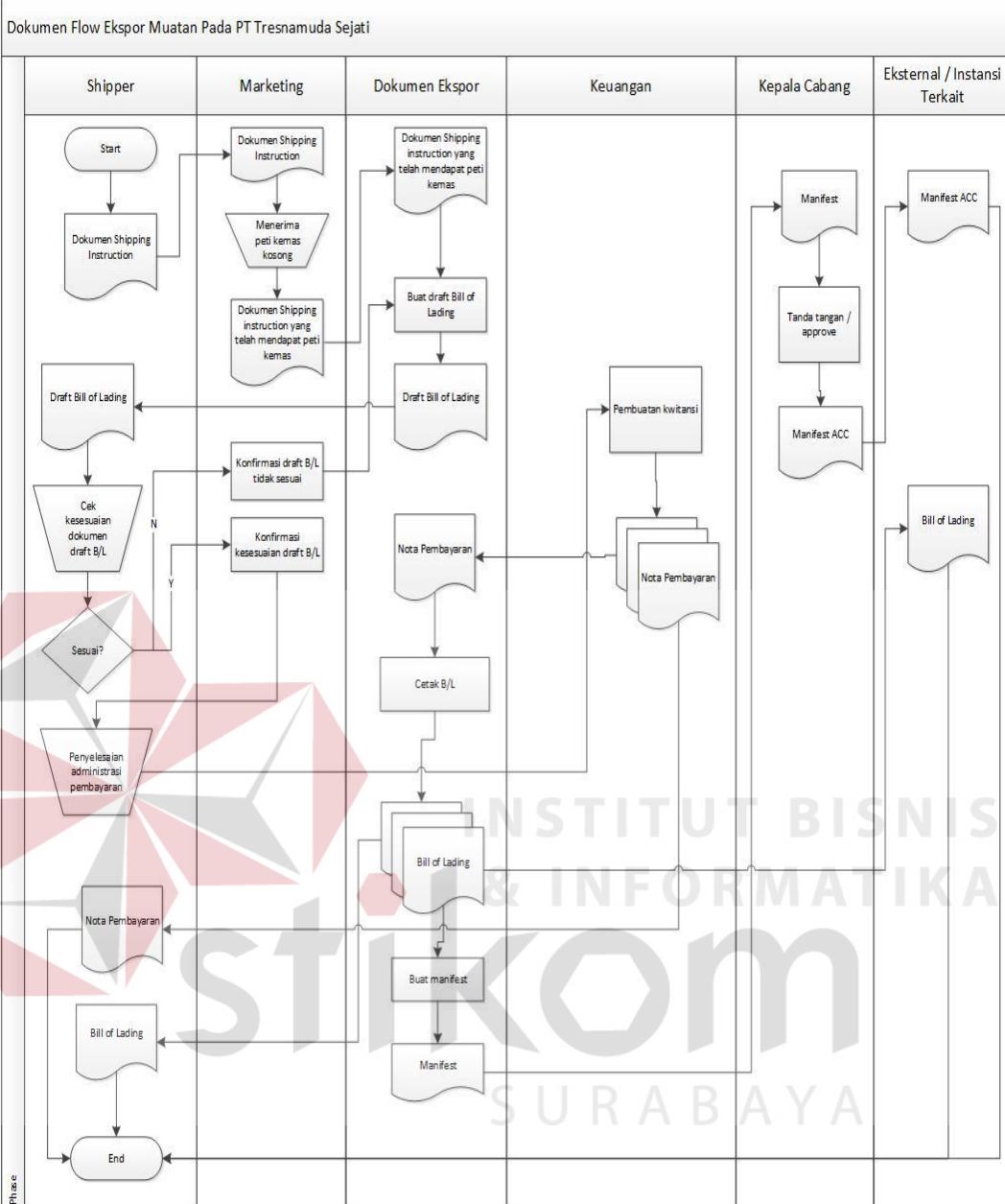
1. Mengidentifikasi masalah

Untuk mengidentifikasi masalah, tahapan yang dilakukan, yaitu (1) mengamati siklus ekspor muatan, (2) menentukan masalah berdasarkan siklus ekspor muatan yang berjalan saat ini. Setelah masalah diperoleh maka langkah selanjutnya adalah menentukan peluang yang bisa dilakukan. Jika masalah dan peluang teridentifikasi, maka langkah selanjutnya (3) menentukan tujuan yang bisa diperoleh.

Gambar 3.2. menggambarkan *Document Flow* pengolahan dokumen ekspor yang terjadi di PT Tresnamuda Sejati. Pada gambar 3.2, proses bisnis dokumen *export* pada PT Tresnamuda Sejati dimulai dari pengirim barang (eksportir) mengirimkan dokumen "*Shipping Instruction*" (SI) kepada bagian

marketing. Dokumen SI merupakan dokumen booking pengiriman muatan yang berisi pemesanan *space* kapal / container kosong untuk muatan yang akan dikirim. Kemudian bagian operasi perusahaan bertugas untuk mencari *space* kapal / container sesuai yang tertera pada dokumen SI. Proses selanjutnya bagian ekspor melakukan *input* dokumen SI kedalam program TMS untuk dibuatkan dokumen draft *Bill of Lading* (B/L).

Dokumen draft B/L adalah dokumen draft konosemen yang didalamnya memuat informasi lengkap mengenai nama pengirim, nama kapal, data muatan, pelabuhan muat dan bongkar, rincian *freight*, dan nama penerima muatan. Draft B/L tersebut dikirimkan kepada eksportir melalui fax dan email guna pengecekan kesesuaian dengan kebutuhan yang tertera pada dokumen SI juga rincian biaya pengiriman yang harus dibayarkan oleh eksportir. Setelah bagian marketing mendapat konfirmasi dari eksportir bahwa draft B/L sudah sesuai, maka proses selanjutnya adalah eksportir melakukan pembayaran sesuai rincian biaya yang tertera pada draft B/L sebelumnya. Setelah proses pembayaran selesai, bagian dokumen melakukan pembuatan dan penyerahan B/L kepada pelanggan, dan pelaporan manifest kepada Bea & Cukai.



Gambar 3. 2 Dokumen flow eksport muatan pada PT Tresnamuda Sejati

Berdasarkan proses bisnis pengolahan dokumen eksport yang telah dijabarkan diatas, maka selanjutnya adalah menentukan masalah berdasarkan siklus eksport muatan yang berjalan saat ini. Setelah masalah diperoleh maka langkah selanjutnya adalah menentukan solusi yang akan diambil untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Berikut ini merupakan penjabaran

permasalahan yang terjadi pada proses ekspor muatan di perusahaan dan masing-masing solusinya.

Tabel 3. 1 Detail permasalahan dan solusi

Permasalahan	Solusi
Proses penerimaan dokumen SI, eksportir mengirimkan dokumennya dalam bentuk kertas yang harus diinputkan kembali oleh bagian ekspor ke dalam program TMS. Kerusakan maupun kehilangan dokumen SI (<i>Shipping Instruction</i>) berdampak pada kepercayaan <i>shipper</i> dalam menggunakan jasa perusahaan.	Membuat aplikasi berbasis web dimana <i>shipper</i> dapat menginputkan secara langsung data SI kedalam website.
Shipper tidak dapat memantau status pengiriman muatannya. Maka <i>shipper</i> harus menelpon bagian customer service berkali-kali untuk menanyakan posisi muatannya. Sehingga menambah pekerjaan customer service dan mengurangi kecepatan terhadap pelayanan pelanggan lainnya.	Membuat aplikasi berbasis web yang mampu menampilkan status pengiriman muatan milik <i>shipper</i> .
Proses pelaporan akhir bedasarkan beberapa dokumen manifest yang diarsip dan dipetakan dalam periode satu bulan. Sehingga kepala cabang dan direktur utama terlambat dalam melakukan evaluasi proses.	Membuat aplikasi berbasis web yang mampu menampilkan laporan akhir dalam bentuk grafik yang mudah dipahami.
Permasalahan terkait proses negosiasi dalam kegiatan promosi. Marketing harus menanyakan terlebih dulu status kontainer kosong kepada pihak operasi jika ada permintaan informasi dari <i>shipper</i> . Sehingga menghambat proses <i>prospec booking</i> <i>shipper</i> , karena marketing harus menunggu terlebih dahulu pengecekan dan konfirmasi status kontainer kosong dari pihak operasi.	Membuat aplikasi berbasis web yang mampu menampilkan kebutuhan marketing akan status kontainer kosong.

2. Menentukan kebutuhan informasi pengguna

Tahap ini dilakukan untuk menentukan kebutuhan informasi pengguna yang terlibat. Terdapat 5 (Lima) *pengguna/pengguna* yang terlibat dalam sistem. Berikut kebutuhan masing-masing pengguna dalam sistem pengolahan dokumen ekspor muatan.

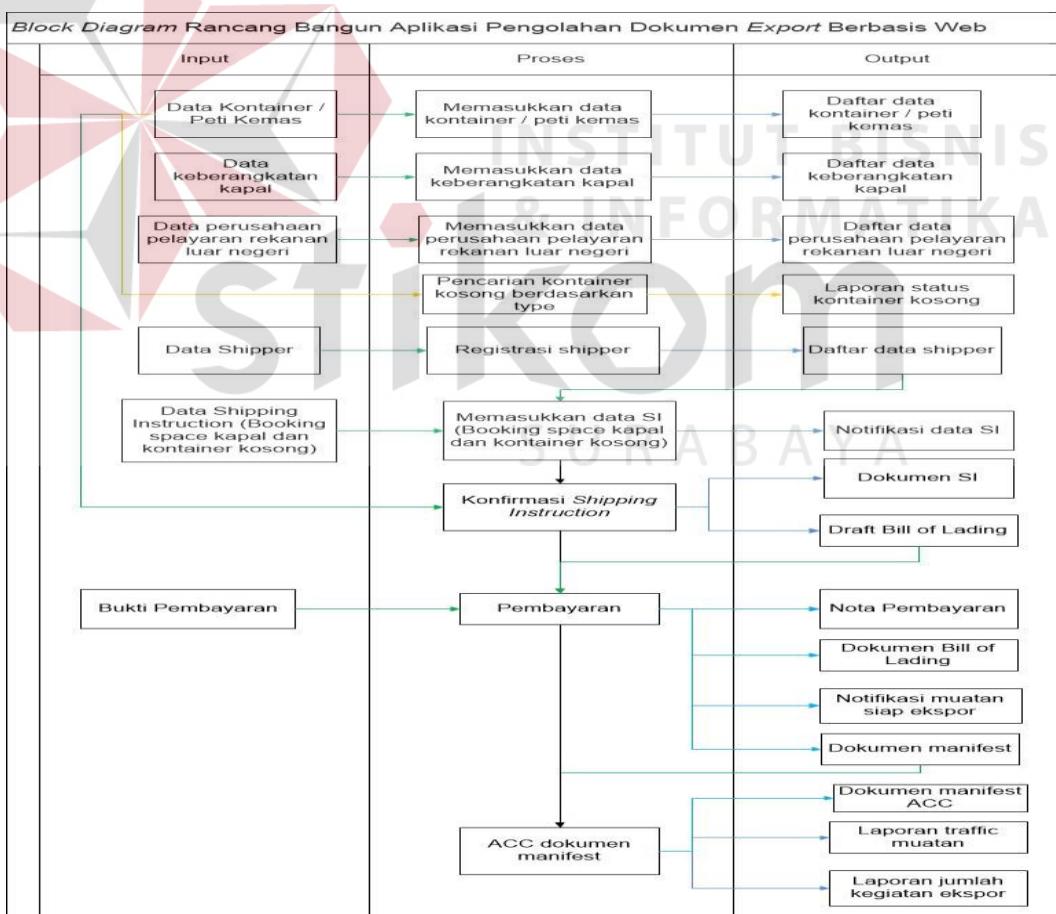
Tabel 3. 2 Kebutuhan Pengguna

No.	Pengguna	Peran	Tanggung jawab	Informasi
1	Shipper	Registrasi	Melakukan <i>input</i> data pribadi	Draft BL, Nota Pembayaran,
		Mencatat data <i>shipping instruction</i>	Melakukan <i>input</i> data <i>shipping instruction</i>	Data status pengiriman muatan
		Melihat draft B/L	Melakukan input data kesesuaian draft B/L	
		Melakukan pembayaran	Melakukan <i>input</i> data pembayaran	
		Melihat status pengiriman muatan	Cek status pengiriman muatan berdasarkan nomor B/L	
2	Marketing	Melihat status kontainer kosong	Cek status kontainer kosong berdasarkan type	Data status kontainer kosong,
		Konfirmasi <i>shipping instruction</i>	Melakukan <i>input</i> data <i>shipping instruction</i> beserta kontainer yang telah disesuaikan	Data <i>shipping instruction</i>
3	Dokumen Ekspor	Manage data kontainer /peti kemas	Melakukan <i>input</i> , <i>update</i> dan Melakukan <i>delete</i> data kontainer / peti kemas	Data <i>shipping instruction</i> yang telah dikonfirmasi,
		Manage data keberangkatan kapal	Melakukan <i>input</i> , <i>update</i> dan Melakukan <i>delete</i> data keberangkatan kapal	Data konfirmasi pembayaran
		Manage data perusahaan pelayaran luar negeri	Melakukan <i>input</i> , <i>update</i> dan Melakukan <i>delete</i> data perusahaan pelayaran luar negeri	lunas <i>shipper</i> oleh bagian keuangan
		Membuat draft B/L, dokumen B/L, dan dokumen manifest	Input total pembayaran <i>Shipping Instruction</i> , Melakukan <i>update</i> draft B/L, dan Melakukan <i>input</i> data manifest	
4	Customer Service	Manage data status pengiriman muatan	Melakukan <i>input</i> , melakukan <i>update</i> data status pengiriman muatan	Dokumen manifest

No.	Pengguna	Peran	Tanggung jawab	Informasi
5	Keuangan	Manage pembayaran	Melakukan update status pembayaran shipper	Data pembayaran shipper
6	Kepala Cabang	ACC dokumen manifest	Menerima notifikasi, Cek daftar muatan siap ekspor	Dokumen BL, Dokumen manifest,
		Melihat laporan akhir	Cek laporan jumlah ekspor muatan	Laporan akhir

3. Menggambarkan kebutuhan sistem

Menganalisis kebutuhan-kebutuhan sistem pengolahan dokumen ekspor ini dilakukan dengan menggambarkan dan menyusun *input*, *process*, dan *output* secara umum dari sistem dengan blok diagram sebagai berikut.



Gambar 3.3 Blok Diagram pengolahan dokumen ekspor pada PT Tresnamuda

Sejati

Gambar 3.3 adalah gambaran *block diagram* yang menjelaskan *input*, proses, *output* dari aplikasi pengolahan dokumen ekspor. Berikut penjelasan masing-masing bagian:

1. *Input*

A. Data kontainer/peti kemas

Data kontainer/peti kemas ini merupakan data yang berisi nomer kontainer, jenis kontainer, ukuran kontainer, dan status kontainer.

B. Data keberangkatan kapal

Data keberangkatan kapal berisi nomor kapal, nama kapal, dan jadwal keberangkatannya yang mencakup pelabuhan berangkat dan pelabuhan tujuan masing-masing kapal.

C. Data perusahaan pelayaran rekanan luar negeri

Data perusahaan pelayaran rekanan luar negeri adalah data yang berisi tentang perusahaan-perusahaan luar negeri yang bekerja sama dengan PT Tresnamuda Sejati.

D. Data *shipper*

Data *shipper* adalah data yang berisi tentang perusahaan-perusahaan yang berperan sebagai pengirim muatan dalam kegiatan ekspor.

E. Data *shipping instruction* (SI)

Data *shipping instruction* (SI) adalah data yang berasal dari *shipper* kepada perusahaan untuk menyatakan kebutuhannya terkait barang yang akan di ekspor.

F. **Bukti pembayaran**

Bukti pembayaran berupa scan atau foto bukti transfer bank sebagai tanda bahwa shipper telah melakukan transfer dengan nominal sesuai dengan yang harus dibayarkan oleh shipper.

2. *Process*

A. **Memasukkan data kontainer/peti kemas**

Proses ini merupakan proses pengolahan master data kontainer/peti kemas.

Proses ini terdiri dari *insert, update, dan delete* data.

B. **Memasukkan data keberangkatan kapal**

Proses ini merupakan proses pengolahan master data keberangkatan kapal.

Proses ini terdiri dari *insert, update, dan delete* data.

C. **Memasukkan data perusahaan pelayaran rekanan luar negeri**

Proses ini merupakan proses pengolahan master data perusahaan pelayaran rekanan luar negeri. Proses ini terdiri dari *insert, update, dan delete* data.

D. **Pencarian kontainer kosong berdasarkan type**

Proses pencarian kontainer kosong ini dilakukan oleh bagian marketing untuk mengetahui daftar kontainer yang berstatus kosong. Proses ini dilakukan dengan menginputkan data type kontainer.

E. **Registrasi *Shipper***

Proses registrasi *shipper* ini dilakukan oleh *shipper* langsung ke dalam aplikasi pengolahan dokumen *export* muatan berbasis web. Proses registrasi ini dilakukan dengan mengisi form registrasi secara lengkap untuk mendapatkan hak aksesnya sebagai *shipper* dengan memegang pengguna dan password.

- F. Memasukkan data *Shipping Instruction* (*Booking space* kapal dan kontainer kosong)

Proses ini merupakan proses pengolahan data SI yang diinputkan oleh *shipper* melalui sebuah form yang ada di sistem untuk kemudian disimpan dan menghasilkan sebuah output.

- G. Konfirmasi *Shipping Instruction*

Proses ini dilakukan oleh pihak marketing setelah menerima kontainer kosong dari pihak operasi sesuai dengan kebutuhan yang tertera di data SI.

Proses ini dilakukan marketing dengan menginputkan nomor kontainer di kolom kontainer pada data SI yang bersangkutan.

- H. Pembayaran

Proses pembayaran ini dilakukan oleh pihak *shipper* secara langsung di dalam aplikasi web. Proses ini dilakukan dengan cara mengisi form pembayaran dan melakukan upload bukti pembayaran yang dilakukan dengan trasfer melalui bank.

- I. ACC dokumen manifest

Proses ini ditandai dengan munculnya notifikasi permohonan persetujuan manifest yang di terima oleh kepala cabang. Kemudian kepala cabang mencentang dokumen manifest sebagai tanda bahwa kepala cabang telah menerima informasi adanya kegiatan ekspor muatan oleh *shipper*.

3. *Output*

A. Daftar data kontainer/peti kemas

Daftar data kontainer ini berisi nomor kontainer, jenis, ukuran, dan status kontainer. Daftar data kontainer ini dapat diakses oleh pihak marketing untuk diketahui informasi terkait status kontainer kosongnya.

B. Daftar data keberangkatan kapal

Daftar data keberangkatan kapal ini berisi nomor kapal, nama kapal, dan jadwal keberangkatannya. Daftar data keberangkatan kapal ini dapat diakses oleh semua pihak.

C. Daftar data perusahaan pelayaran rekanan luar negeri

Daftar data perusahaan pelayaran rekanan luar negeri digunakan saat ada muatan masuk dengan tujuan negara tertentu sehingga PT Tresnamuda sejati dapat mengkonfirmasi perusahaan yang ada di negara tersebut jika ada muatan yang masuk di pelabuhan terdekatnya.

D. Laporan status kontainer kosong

Daftar ini menampilkan data kontainer kosong berdasarkan type kontainer yang telah diinputkan oleh marketing sebelumnya.

E. Daftar data *shipper*/ perusahaan pengirim

Daftar data *shipper* tersimpan setelah *shipper* melakukan registrasi. Daftar data *shipper* ini mencakup pengguna dan password yang hanya dapat diketahui oleh pihak *shipper* untuk menjalankan hak aksesnya di dalam aplikasi yaitu menginputkan data SI, melakukan pembayaran, dan melihat status pengiriman muatan.

F. Notifikasi data SI

Notifikasi data SI ini merupakan notifikasi yang diterima pihak marketing setelah ada data SI yang masuk. Laporan data SI ini berisi data SI yang yang belum memiliki kontainer kosong yang sesuai.

G. Dokumen SI

Dokumen ini merupakan hasil output dari proses konfirmasi *shipping instruction*. Dokumen SI ini berisi data SI yang sudah memiliki kontainer kosong.

H. Draft Bill of Lading

Draft *Bill of Lading* (B/L) merupakan gambaran dari dokumen bill of lading yang berfungsi sebagai pelindung barang yang diangkut dengan kapal, surat bukti penerimaan barang di atas kapal, tanda bukti milik atas barang, kontrak atau persyaratan pengangkutan. Pada data draft B/L ini juga mencakup rincian biaya ekspor yang harus dibayarkan oleh shipper.

I. Nota Pembayaran

Nota Pembayaran merupakan lembar bukti yang diserahkan oleh bagian keuangan kepada *shipper* sebagai tanda bahwa pembayaran telah lunas .

J. Dokumen Bill of Lading

Dokumen *Bill of Lading* (B/L) merupakan dokumen yang berfungsi sebagai pelindung barang yang diangkut dengan kapal, surat bukti penerimaan barang di atas kapal, tanda bukti milik atas barang, kontrak atau persyaratan pengangkutan.

K. Dokumen *manifest*

Dokumen *manifest* adalah suatu dokumen kapal yang menerangkan seluruh jumlah dan jenis barang-barang yang diangkut dalam kapal tersebut. Dokumen manifest kapal sangat penting karena dengan tercantumnya barang-barang yang diangkut dalam manifest, berarti barang tersebut telah dimuat secara sah ke dalam kapal. Pada dasarnya isi dokumen *manifest* ini adalah penggabungan dari banyak dokumen B/L yang diangkut dalam kapal yang sama.

L. Notifikasi muatan siap ekspor

Notifikasi muatan siap ekspor diterima oleh kepala cabang, setelah proses pembayaran selesai dilakukan oleh shipper.

M. Dokumen manifest ACC

Dokumen manifest ACC merupakan dokumen manifest yang terbit setelah di setujui oleh kepala cabang.

N. Laporan traffic muatan

Laporan traffic ini berisi status dan posisi muatan yang sedang dilakukan pengiriman. Laporan traffic ini dapat diakses oleh shipper maupun pihak perusahaan.

O. Laporan jumlah kegiatan ekspor

Laporan jumlah kegiatan ekspor ini berisi jumlah muatan yang telah berhasil dikirim oleh perusahaan. Laporan ini ditujukan kepada kepala cabang dan direktur utama sehingga dapat mengambil keputusan manajerial terkait jumlah pengiriman muatan yang dikirimkan perusahaan dalam periode tertentu.

3.2.2 Analisis Fungsional

Mengidentifikasi kebutuhan aktivitas yang seharusnya dikerjakan oleh sistem. Kebutuhan yang berisikan proses-proses apa saja yang di berikan dan yang nantinya dilakukan oleh aplikasi ini. Berdasarkan kebutuhan pengguna yang telah dibuat sebelumnya, maka dapat diimplementasikan dengan membuat kebutuhan fungsional dari aplikasi yang dibangun. Pada tahapan ini kebutuhan fungsi digunakan untuk mengimplementasikan seluruh fungsi yang didapat dari hasil analisis kebutuhan pengguna. Fungsi-fungsi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Fungsi Registrasi *Shipper*

Nama Fungsi	Registrasi <i>shipper</i>	
Stakeholder	<i>Shipper</i>	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk proses registrasi <i>shipper</i> agar dapat melakukan akses di dalam website sebagai pengirim muatan.	
Kondisi Awal	-	
Alur Normal	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	<ol style="list-style-type: none">Pengguna membuka halaman registrasi <i>shipper</i>Pengguna melakukan registrasi dengan mengisi kelengkapan dataPengguna <i>submit</i> data registrasi	Data <i>shipper</i> tersimpan di tabel <i>shipper</i>
Kondisi Akhir	Fungsi ini menyimpan data registrasi di tabel <i>shipper</i>	

2. Fungsi Input Data *Shipping Instruction*

Nama Fungsi	Input data <i>shipping instruction</i>	
Stakeholder	<i>Shipper</i>	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk proses	

	menginput data <i>shipping instruction</i> ke dalam website	
Kondisi Awal	<i>Shipper</i> sudah terdaftar	
Alur Normal	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna <i>login</i>. 2. Pengguna membuka halaman <i>shipping instruction</i> 3. Pengguna mengisi form <i>shipping instruction</i> secara lengkap 4. Pengguna submit data <i>shipping instruction</i> 	Data <i>shipping instruction</i> tersimpan di tabel SI
Kondisi Akhir	Fungsi ini menyimpan data <i>shipping instruction</i> di tabel SI	

3. Fungsi Melihat Draft B/L

Nama Fungsi	Melihat draft B/L	
Stakeholder	<i>Shipper</i>	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk proses pengecekan draft B/L untuk memastikan kebutuhan dan nominal yang harus dibayarkan sesuai	
Kondisi Awal	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Shipper</i> terlah terdaftar - Notifikasi draft B/L telah jadi 	
Alur Normal	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna <i>login</i>. 2. Pengguna membuka notifikasi, pilih draft B/L 3. Pengguna klik <i>approve</i> jika sesuai 4. Pengguna klik <i>correct</i> jika tidak sesuai, dan mengisi kolom ketidak sesuaian 	Konfirmasi draft B/L dari <i>shipper</i> terkirim
Kondisi Akhir	Draft B/L memiliki status sudah di cek dengan keterangan sesuai jika sesuai dan tidak sesuai beserta catatannya jika tidak sesuai	

4. Fungsi Pembayaran

Nama Fungsi	Pembayaran	
Stakeholder	<i>Shipper</i>	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk proses pembayaran pengiriman muatan	
Kondisi Awal	<i>Shipper</i> sudah terdaftar	
Alur Normal	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna <i>login</i>. 2. Pengguna membuka halaman pembayaran 3. Pengguna mengisi form pembayaran lengkap dengan mengupload bukti transfer 4. Pengguna <i>submit</i> data pembayaran 	Data pembayaran tersimpan di tabel pembayaran
Kondisi Akhir	Fungsi ini menyimpan data pembayaran di tabel pembayaran	

5. Fungsi Melihat Status Muatan

Nama Fungsi	Melihat status muatan	
Stakeholder	<i>Shipper</i>	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk proses melihat status pengiriman muatan milik <i>shipper</i>	
Kondisi Awal	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Shipper</i> sudah terdaftar - Status muatan telah tersimpan 	
Alur Normal	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna <i>login</i>. 2. Pengguna membuka halaman cek status 3. Pengguna menginputkan nomor B/L 	Data status pengiriman muatan tampil di halaman website
Kondisi Akhir	Fungsi ini menampilkan grafik status muatan	

6. Fungsi Cek Status Kontainer Kosong

Nama Fungsi	Cek status kontainer kosong	
Stakeholder	Marketing	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk proses melihat status kontainer kosong	
Kondisi Awal	Data kontainer kosong tersimpan	
Alur Normal	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna membuka website. 2. Pengguna <i>login</i> sebagai marketing 3. Pengguna memasukkan type kontainer 	Daftar kontainer kosong tampil di halaman website berdasarkan type
Kondisi Akhir	Fungsi ini menampilkan daftar kontainer kosong secara detail	

7. Fungsi Konfirmasi *Shipping Instruction*

Nama Fungsi	Konfirmasi <i>shipping instruction</i>	
Stakeholder	Marketing	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk proses konfirmasi <i>shipping instruction</i> untuk dapat dilakukan proses pengolahan dokumen ekspor selanjunya	
Kondisi Awal	Data <i>shipping instruction</i> tersimpan	
Alur Normal	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna <i>login</i>. 2. Pengguna membuka notifikasi data <i>shipping instruction</i> yang masuk 3. Pengguna membuka data <i>shipping instruction</i> terkait 4. Pengguna menginputkan nomor kontainer yang sesuai dikolom kontainer 5. Pengguna <i>submit shipping instruction</i> 	Data <i>shipping instruction</i> dengan kontainer yang sesuai telah terupdate di tabel SI

Kondisi Akhir	Fungsi ini mengupdate data <i>shipping instruction</i>
---------------	--

8. Fungsi *Manage* Data Kontainer / Peti Kemas

Nama Fungsi	<i>Manage</i> data kontainer/peti kemas	
Stakeholder	Dokumen Ekspor	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk proses input dan update data kontainer/peti kemas	
Kondisi Awal	-	
Alur Normal	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna <i>login</i> 2. Pengguna membuka halaman <i>manage kontainer/peti kemas</i> 3. Pengguna menginput data kontainer/peti kemas jika akan menambahkan data 4. Pengguna mengupdate data kontainer/peti kemas jika akan mengupdate data 5. Pengguna menghapus data kontainer/peti kemas jika akan mendelete data 	Data kontainer/peti kemas tersimpan, terhapus maupun terupdate di tabel kontainer
Kondisi Akhir	Fungsi ini menyimpan ,menghapus dan mengupdate data di tabel kontainer	

9. Fungsi *Manage* Data Keberangkatan Kapal

Nama Fungsi	<i>Manage</i> data keberangkatan kapal	
Stakeholder	Dokumen Ekspor	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk proses <i>input</i> dan <i>update</i> data keberangkatan kapal	
Kondisi Awal	-	
Alur Normal	Aksi Stakeholder	Respon Sistem

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna <i>login</i> 2. Pengguna membuka halaman <i>manage</i> keberangkatan kapal 3. Pengguna meng<input type="text"/> data keberangkatan kapal jika akan menambahkan data 4. Pengguna meng<i>update</i> data keberangkatan kapal jika akan meng<i>update</i> data 5. Pengguna menghapus data keberangkatan kapal jika akan meng<i>delete</i> data 	Data keberangkatan kapal tersimpan, terhapus, maupun ter <i>update</i> di tabel kapal
Kondisi Akhir	Fungsi ini menyimpan, menghapus dan meng <i>update</i> data di tabel kapal	

10. Fungsi *Manage* Data Perusahaan Pelayaran Rekanan Luar Negeri

Nama Fungsi	<i>Manage</i> data perusahaan pelayaran rekanan luar negeri	
Stakeholder	Dokumen Ekspor	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk proses <i>input, update, dan delete</i> data perusahaan pelayaran rekanan luar negeri	
Kondisi Awal	-	
Alur Normal	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna <i>login</i> 2. Pengguna membuka halaman <i>manage</i> perusahaan pelayaran rekanan luar negeri 3. Pengguna meng<input type="text"/> data perusahaan pelayaran rekanan luar negeri jika akan menambahkan data 4. Pengguna meng<i>update</i> data perusahaan pelayaran rekanan luar negeri jika akan meng<i>update</i> data 5. Pengguna mend<i>elete</i> data perusahaan pelayaran rekanan luar negeri jika akan menghapus data 	Data perusahaan pelayaran rekanan luar negeri tersimpan, ter <i>update</i> , maupun ter <i>delete</i> di tabel perusahaan rekanan

Kondisi Akhir	Fungsi ini menyimpan, mengupdate, dan mendelete data di tabel perusahaan rekanan
---------------	--

11. Fungsi Membuat Draft B/L, Dokumen B/L, dan Dokumen Manifest

Nama Fungsi	Membuat draft B/L, dokumen B/L, dan dokumen manifest					
Stakeholder	Dokumen Ekspor					
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk proses pembuatan draft B/L, pembuatan dokumen B/L dan pembuatan dokumen manifest					
Kondisi Awal	<ul style="list-style-type: none"> - Data <i>shipping instruction</i> telah dikonfirmasi oleh marketing untuk pembuatan draft B/L - Data pembayaran <i>shipper</i> telah tersimpan untuk pembuatan dokumen B/L 					
Alur Normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Aksi Stakeholder</th> <th>Respon Sistem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna <i>login</i>. 2. Pengguna menerima notifikasi konfirmasi <i>shipping instruction</i> 3. Pengguna memasukkan data total pembayaran <i>shipping instruction</i> untuk pembuatan draft B/L. 4. Pengguna mengupdate draft B/L dan selanjutnya mencetak dokumen Bill of Lading. 5. Pengguna klik manifest dokumen B/L untuk pembuatan dokumen manifest dan mencetak dokumen manifest </td> <td>Draft B/L terkirim ke <i>shipper</i> melalui notifikasi, dokumen B/L tersimpan di tabel BL dan dokumen manifest tersimpan di tabel manifest</td> </tr> </tbody> </table>	Aksi Stakeholder	Respon Sistem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna <i>login</i>. 2. Pengguna menerima notifikasi konfirmasi <i>shipping instruction</i> 3. Pengguna memasukkan data total pembayaran <i>shipping instruction</i> untuk pembuatan draft B/L. 4. Pengguna mengupdate draft B/L dan selanjutnya mencetak dokumen Bill of Lading. 5. Pengguna klik manifest dokumen B/L untuk pembuatan dokumen manifest dan mencetak dokumen manifest 	Draft B/L terkirim ke <i>shipper</i> melalui notifikasi, dokumen B/L tersimpan di tabel BL dan dokumen manifest tersimpan di tabel manifest	
Aksi Stakeholder	Respon Sistem					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna <i>login</i>. 2. Pengguna menerima notifikasi konfirmasi <i>shipping instruction</i> 3. Pengguna memasukkan data total pembayaran <i>shipping instruction</i> untuk pembuatan draft B/L. 4. Pengguna mengupdate draft B/L dan selanjutnya mencetak dokumen Bill of Lading. 5. Pengguna klik manifest dokumen B/L untuk pembuatan dokumen manifest dan mencetak dokumen manifest 	Draft B/L terkirim ke <i>shipper</i> melalui notifikasi, dokumen B/L tersimpan di tabel BL dan dokumen manifest tersimpan di tabel manifest					
Kondisi Akhir	Fungsi ini menambahkan data pembayaran di tabel BL, mencetak dokumen B/L, dan menyimpan dokumen manifest					

12. Fungsi Manage Data Status Pengiriman Muatan

Nama Fungsi	Manage data status pengiriman muatan
Stakeholder	Customer Service

Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk proses <i>update</i> data status pengiriman muatan	
Kondisi Awal	Muatan telah terkirim	
Alur Normal	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna <i>login</i>. 2. Pengguna membuka halaman manage data status pengiriman muatan. 3. Pengguna <i>input</i> data status pengiriman muatan ketika muatan dimuat di pelabuhan sampai dikirim 4. Pengguna <i>input</i> data status pengiriman muatan ketika mendapat konfirmasi dari perusahaan rekanan luar negeri bahwa muatan telah sampai hingga bongkar 	Data status pengiriman muatan tersimpan ke dalam sistem. Serta data tampil di halaman shipper sesuai nomor B/L masing-masing.
Kondisi Akhir	Fungsi ini mengisi status pengiriman di tabel pengiriman	

13. Fungsi Manage Pembayaran

Nama Fungsi	Manage pembayaran	
Stakeholder	Keuangan	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk proses pengolahan data pembayaran <i>shipper</i>	
Kondisi Awal	Data pembayaran telah tersimpan	
Alur Normal	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna <i>login</i>. 2. Pengguna membuka notifikasi pembayaran 3. Pengguna cek pembayaran 4. Pengguna kirim nota pembayaran melalui email jika pembayaran sesuai. Dan keterangan jika tidak sesuai 	Data pembayaran terupdate status pembayarannya jika data pembayaran sesuai, email terkirim ke shipper

Kondisi Akhir	Fungsi ini mengupdate tabel BL
---------------	--------------------------------

14. Fungsi ACC Dokumen Manifest

Nama Fungsi	ACC dokumen manifest	
Stakeholder	Kepala Cabang	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk proses ACC dokumen manifest sebagai tanda kepala cabang mengetahui dan menyetujui keberangkatan pengiriman muatan	
Kondisi Awal	Dokumen manifest sudah tersimpan di tabel manifest	
Alur Normal	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna <i>login</i>. 2. Pengguna membuka notifikasi dokumen manifest rilis 3. Pengguna membuka dokumen manifest terkait 4. Pengguna klik ACC 	Data manifest terupdate di tabel manifest
Kondisi Akhir	Fungsi ini mengupdate tabel manifest	

15. Fungsi Melihat Laporan Akhir

Nama Fungsi	Melihat laporan akhir	
Stakeholder	Kepala Cabang	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk proses melihat laporan akhir yaitu jumlah keseluruhan kegiatan ekspor yang terlaksana	
Kondisi Awal	-	
Alur Normal	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna <i>login</i>. 2. Pengguna membuka halaman laporan akhir 3. Pengguna melihat laporan akhir dalam bentuk grafik 	Laporan akhir tampil di halaman website

3.2.3 Analisis Kebutuhan Data

Dari analisis kebutuhan pengguna diperlukan data untuk membangun aplikasi ini. Analisis kebutuhan data dilakukan untuk mengetahui data apa saja yang akan dibutuhkan pada sistem baru yang didasarkan dari sistem yang sudah ada. Analisis kebutuhan data pada aplikasi ini sebagai berikut :

1. Data Shipper

Data *shipper* adalah data yang berisi tentang perusahaan-perusahaan yang berperan sebagai pengirim muatan dalam kegiatan ekspor. Data *shipper* ini berisi nama *shipper*, alamat, jenis barang, telepon penanggung jawab, dan email penanggung jawab.

2. Data kontainer / peti kemas

Data kontainer/peti kemas ini merupakan data yang berisi nomer kontainer, jenis kontainer, ukuran kontainer, dan status kontainer. Status kontainer ini digunakan untuk proses pengecekan kontainer kosong guna memenuhi kebutuhan marketing pada proses promosi kepada calon shipper.

3. Data keberangkatan kapal

Data keberangkatan kapal berisi nomor kapal, nama kapal, dan jadwal keberangkatannya yang mencakup pelabuhan berangkat dan pelabuhan tujuan masing-masing kapal.

4. Data perusahaan pelayaran rekanan luar negeri

Data perusahaan pelayaran rekanan luar negeri adalah data yang berisi tentang perusahaan-perusahaan luar negeri yang bekerja sama dengan PT Tresnamuda Sejati. Perusahaan rekanan luar negeri ini adalah sebagai perwakilan negara tujuan pengiriman barang. Perusahaan ini akan mengolah dokumen impornya sendiri setelah menerima B/L dari eksportir. Data perusahaan pelayaran rekanan luar negeri berisi nama perusahaan, negara, kota, alamat perusahaan, email perusahaan, dan nomor telepon.

5. Data *Shipping Instruction*

Data *shipping instruction* (SI) adalah data yang berasal dari *shipper* kepada perusahaan untuk menyatakan kebutuhannya terkait barang yang akan di ekspor. Data tersebut berisi antara lain nama shipper, jenis barang, berat barang, ukuran peti kemas, pelabuhan tujuan, dan tanggal keberangkatan.

6. Data bukti pembayaran

Bukti pembayaran berupa scan atau foto bukti transfer bank sebagai tanda bahwa shipper telah melakukan transfer dengan nominal sesuai dengan yang harus dibayarkan oleh shipper.

3.2.4 Analisis Non Fungsional

Analisis keamanan sistem merupakan analisis non-fungsional sistem yang dilakukan dengan cara menentukan siapa yang boleh mengakses sistem pengolahan dokumen ekspor pada PT Tresnamuda Sejati, bahwa masing-masing

entity memiliki hak akses yang berbeda dalam menggunakan fungsi-fungsi di dalam sistem.

Tabel 3. 3 Kebutuhan Non-Fungsional

Kriteria	Nama Kebutuhan Non-Fungsional
Security / Keamanan	Ada pembatasan hak akses antara kepala cabang, keuangan, dokumen ekspor, marketing, dan shipper
Operational	Spesifikasi komputer minimal adalah pentium III (500 Mhz)
Performansi	Respon aplikasi adalah tidak lebih dari 10 detik.

3.3. Tahap Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan sistem ini, menggambarkan tentang rancangan fungsi-fungsi sistem yang terdiri dari proses, data, dan antar muka. Perancangan sistem dimulai dari alir sistem, DFD, ERD, serta perancangan basis data sistem.

3.3.1 Rancangan Desain Proses Fungsional

Perancangan desain proses pada siklus ekspor digambarkan melalui:

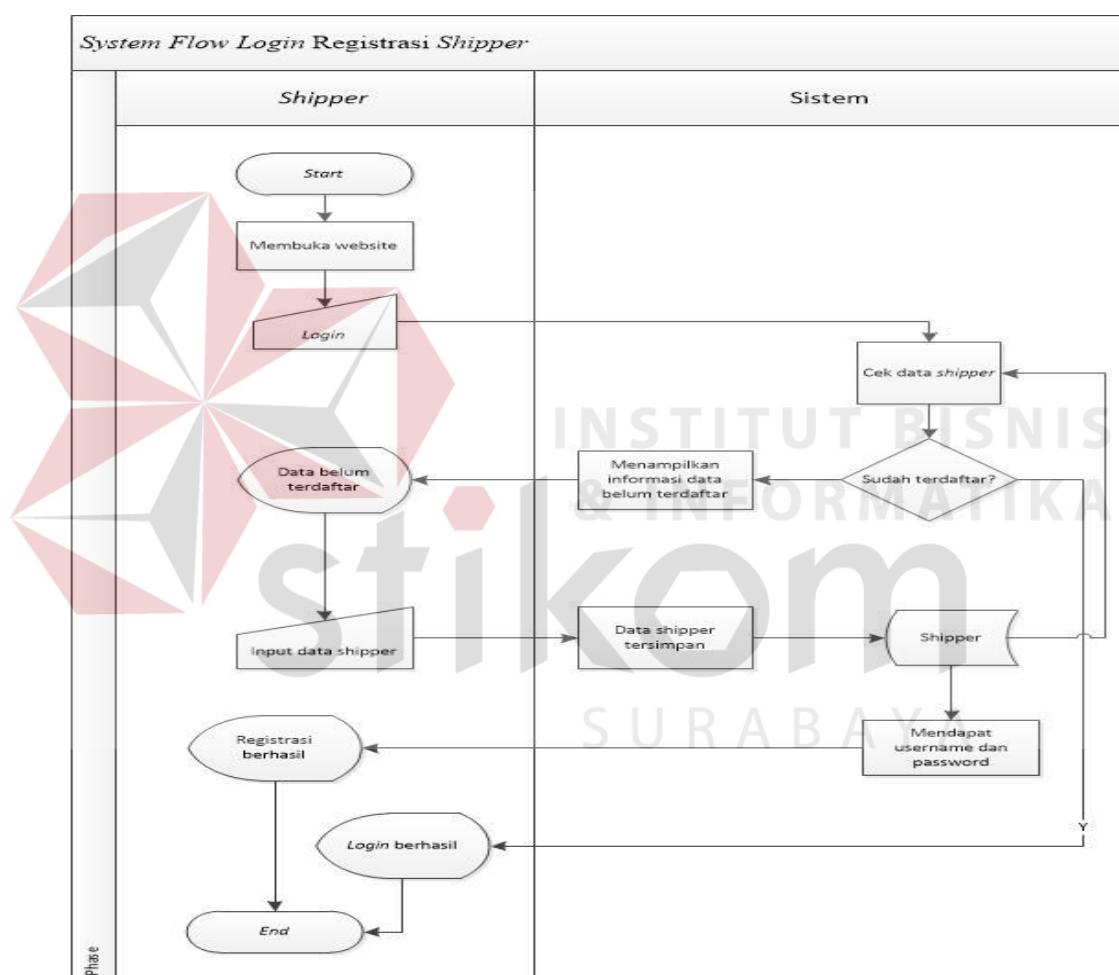
1. Alur Sistem (*System Flow*)

System Flow Diagram menggambarkan alur proses sistem dan interaksi pengguna dengan sistem. Penggunaan *System Flow Diagram* mempermudah penggambaran langkah demi langkah alur proses sistem dan interaksi pengguna dengan sistem.

A. *System Flow Login dan Registrasi Shipper*

Gambar 3.4 merupakan diagram alir sistem dari proses login dan registrasi *shipper*. Pada gambar tersebut dapat dilihat terdapat satu entitas, yaitu *shipper*.

Pada proses awal, *Shipper* melakukan login yang kemudian sistem akan melakukan pengecekan apakah data shipper sudah terdaftar atau belum. Jika sudah terdaftar, maka *login shipper* berhasil dan sebaliknya. Jika data shipper belum terdaftar, maka shipper harus melakukan registrasi terlebih dahulu. Data registrasi tersebut kemudian tersimpan ke dalam tabel, selanjutnya shipper memegang username dan password sebagai hak aksesnya di dalam website.

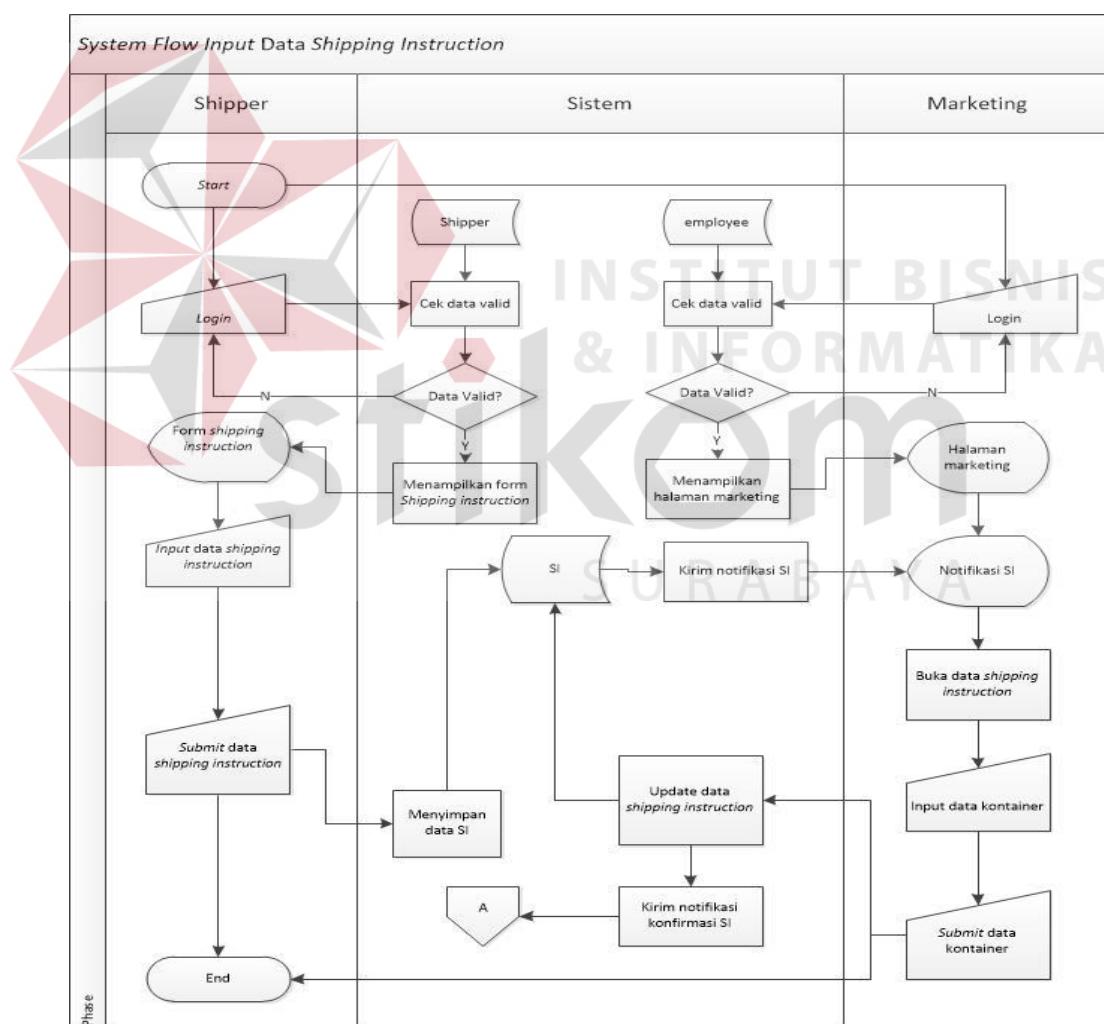


Gambar 3. 4 System Flow Login dan Registrasi Shipper

B. System Flow Input Data Shipping Instruction

Gambar 3.5 merupakan diagram alir sistem dari proses *input data shipping instruction*. Pada gambar tersebut dapat dilihat terdapat dua entitas, yaitu *shipper*

dan marketing. Proses ini diawali dengan shipper menginputkan data shipping instruction kedalam form shipping instruction. Data tersebut kemudian tersimpan di tabel SI dan menghasilkan notifikasi yang ditujukan untuk marketing. Proses selanjutnya setelah bagian marketing menerima notifikasi adanya data SI yang masuk, marketing melakukan input data kontainer kedalam data SI terkait. Kemudian sistem akan mengupdate tabel SI dengan menambahkan data kontainer yang terdiri dari nomor kontainer, nama kontainer, jenis kontainer, dan ukuran kontainer.

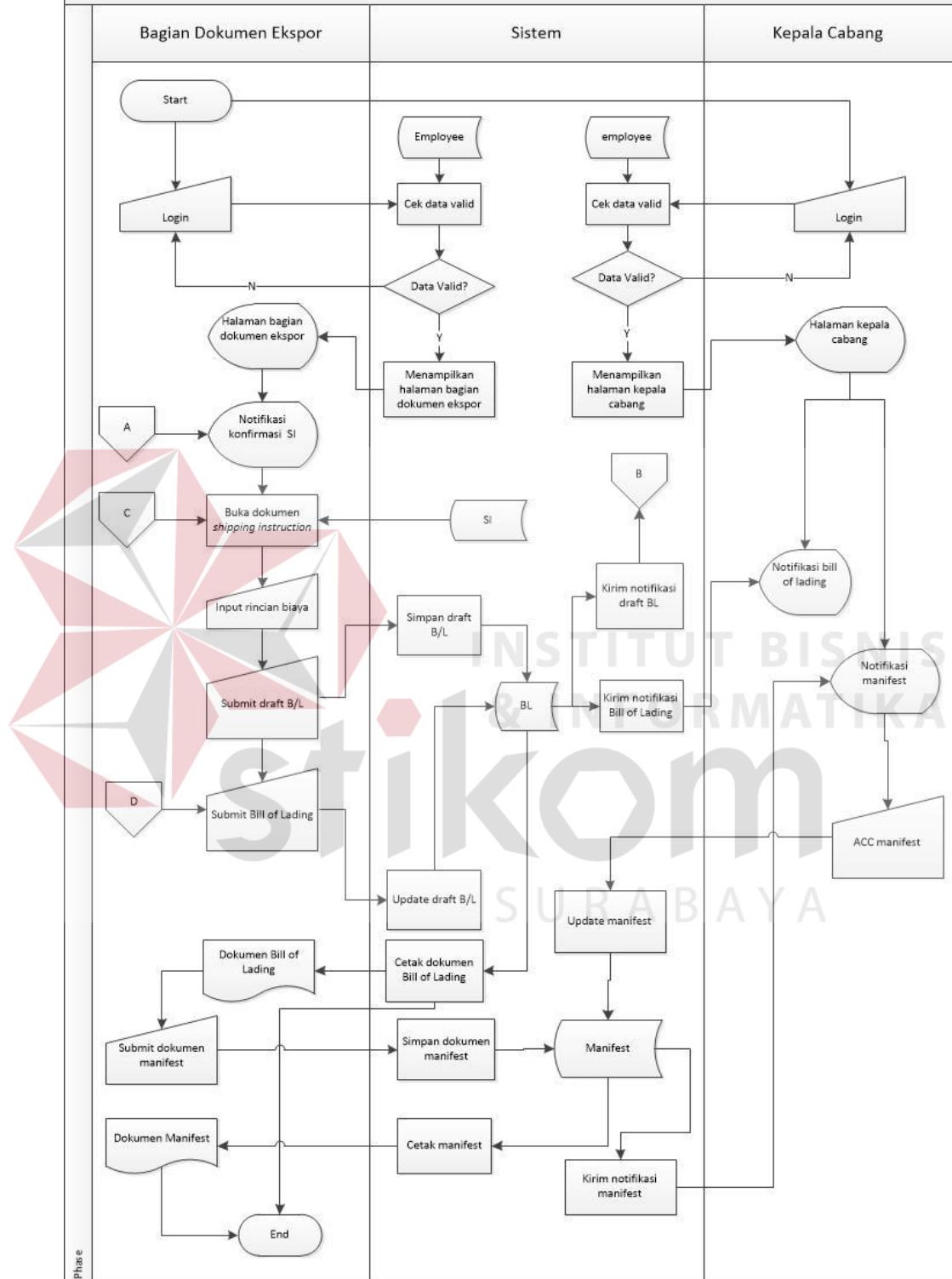


Gambar 3. 5 System Flow Input Data Shipping Instruction

C. System Flow Membuat Draft B/L, Dokumen B/L, dan Dokumen Manifest

Gambar 3.6 merupakan diagram alir sistem dari proses membuat draft B/L, dokumen B/L, dan dokumen manifest. Pada gambar tersebut dapat dilihat terdapat dua entitas, yaitu bagian dokumen ekspor dan kepala cabang. Proses ini mulai ketika bagian dokumen ekspor telah menerima notifikasi konfirmasi *shipping instruction*. Bagian dokumen ekspor kemudian membuka dokumen *shipping instruction* tersebut dan menginputkan rincian biayanya, maka jadilah draft B/L. Draft B/L tersebut kemudian dikirimkan ke *shipper* untuk dilakukan pengecekan kesesuaianya. Jika sesuai maka bagian dokumen ekspor melanjutkan membuat dokumen B/L dan dokumen *manifest*, jika tidak sesuai maka bagian dokumen ekspor membuat draft B/L kembali. Dokumen Bill of Lading nantinya akan dikirimkan ke kepala cabang dalam bentuk notifikasi guna kepala cabang mengetahui adanya muatan yang siap ekspor. Dokumen manifest juga dikirimkan ke kepala cabang untuk dilakukan ACC.

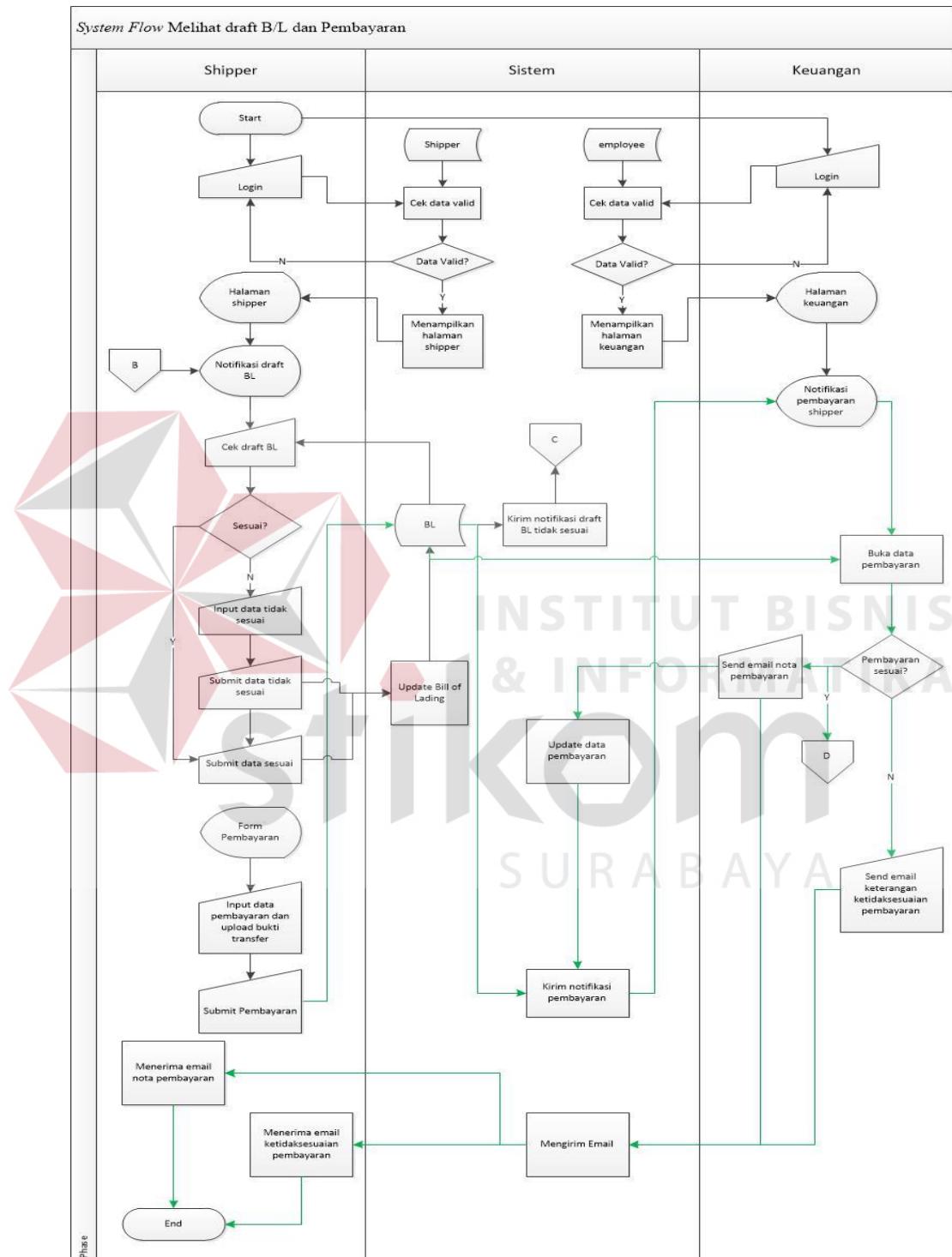
System Flow Membuat Draft B/L, Dokumen B/L, dan Dokumen Manifest



Gambar 3. 6 System Flow Membuat Draft B/L, Dokumen B/L, dan Dokumen Manifest

D. System Flow Melihat Draft B/L Dan Pembayaran

Gambar 3.7 dapat dilihat terdapat dua entitas, yaitu *shipper* dan keuangan.

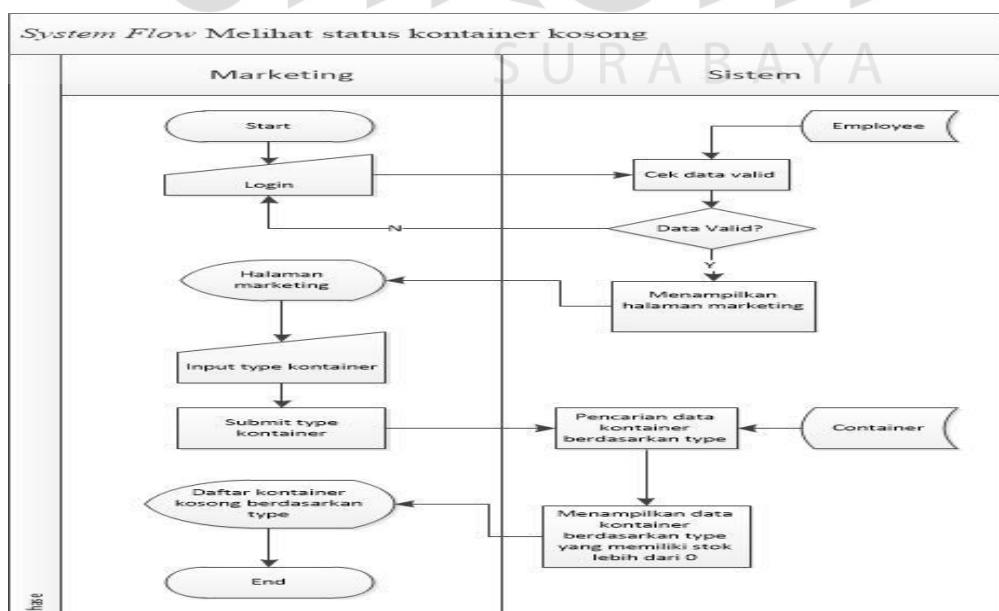


Gambar 3.7 System Flow Melihat Draft B/L Dan Pembayaran

Pada gambar 3.7, proses melihat draft B/L dan pembayaran diawali dengan *shipper* mendapat notifikasi draft B/L. Kemudian *shipper* mengecek kesesuaian draft B/L tersebut. Jika sudah sesuai maka dikirim ke bagian dokumen ekspor, jika tidak sesuai maka *shipper* mengisi form ketidak sesuaian dan mengirimkan ke dokumen ekspor. Setelah draft B/L sesuai, *shipper* melakukan pembayaran dengan mengirimkan bukti transfer ke dalam form pembayaran. Data pembayaran tersebut kemudian diterima oleh keuangan untuk di cek kesesuaianya. Jika sesuai maka keuangan mengirim nota pembayaran melalui email, sebaliknya jika tidak sesuai keuangan juga mengirim keterangan tidak sesuai pembayaran melalui email ke *shipper*.

E. System Flow Melihat status kontainer kosong

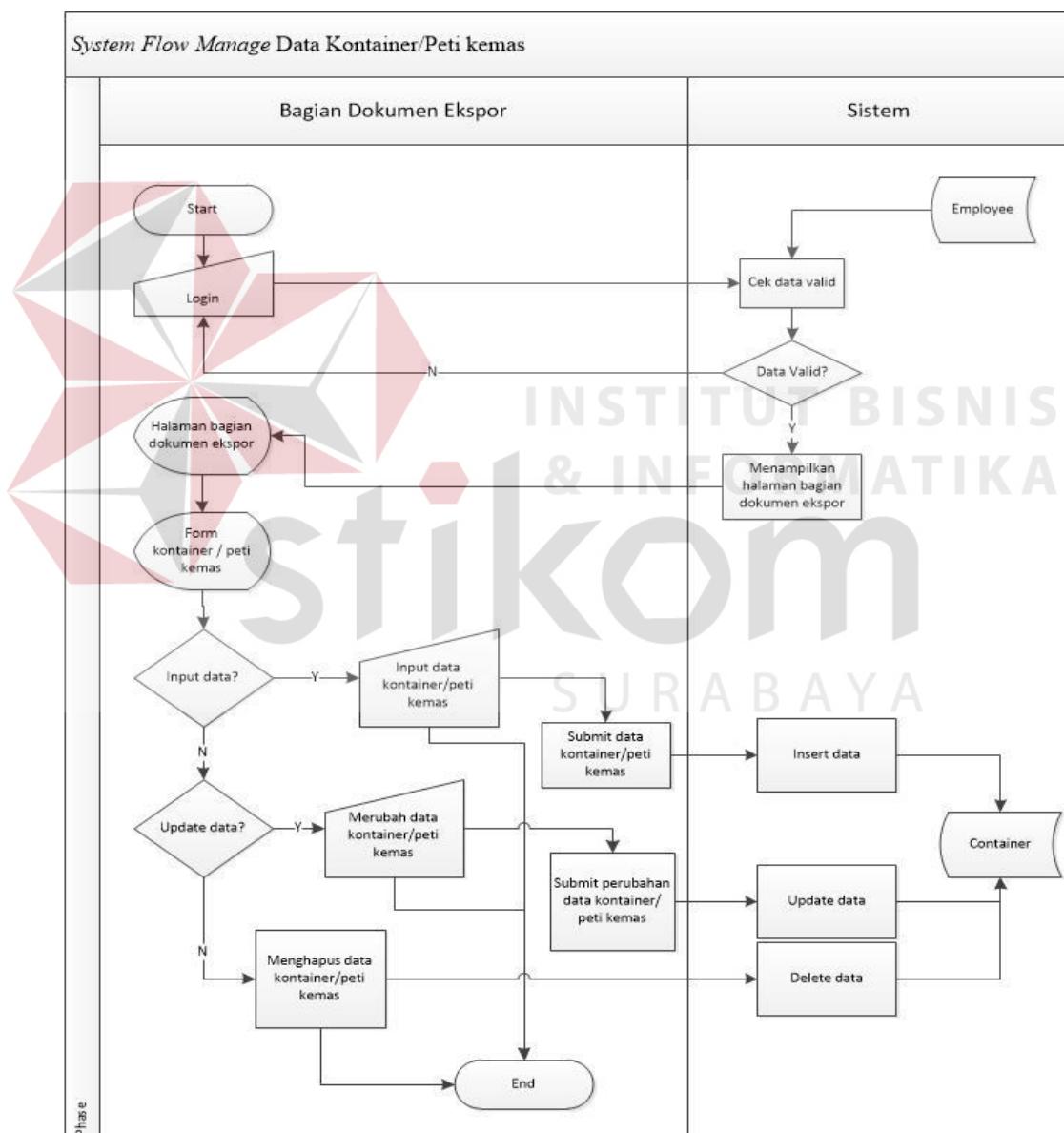
Gambar 3.8 merupakan diagram alir sistem dari proses melihat status kontainer kosong. Pada gambar tersebut dapat dilihat terdapat satu entitas, yaitu marketing. Pada proses ini marketing dapat melihat status kontainer kosong dengan menginputkan type kontainer.



Gambar 3.8 System Flow Melihat status kontainer kosong

F. System Flow Manage Data Kontainer/Peti kemas

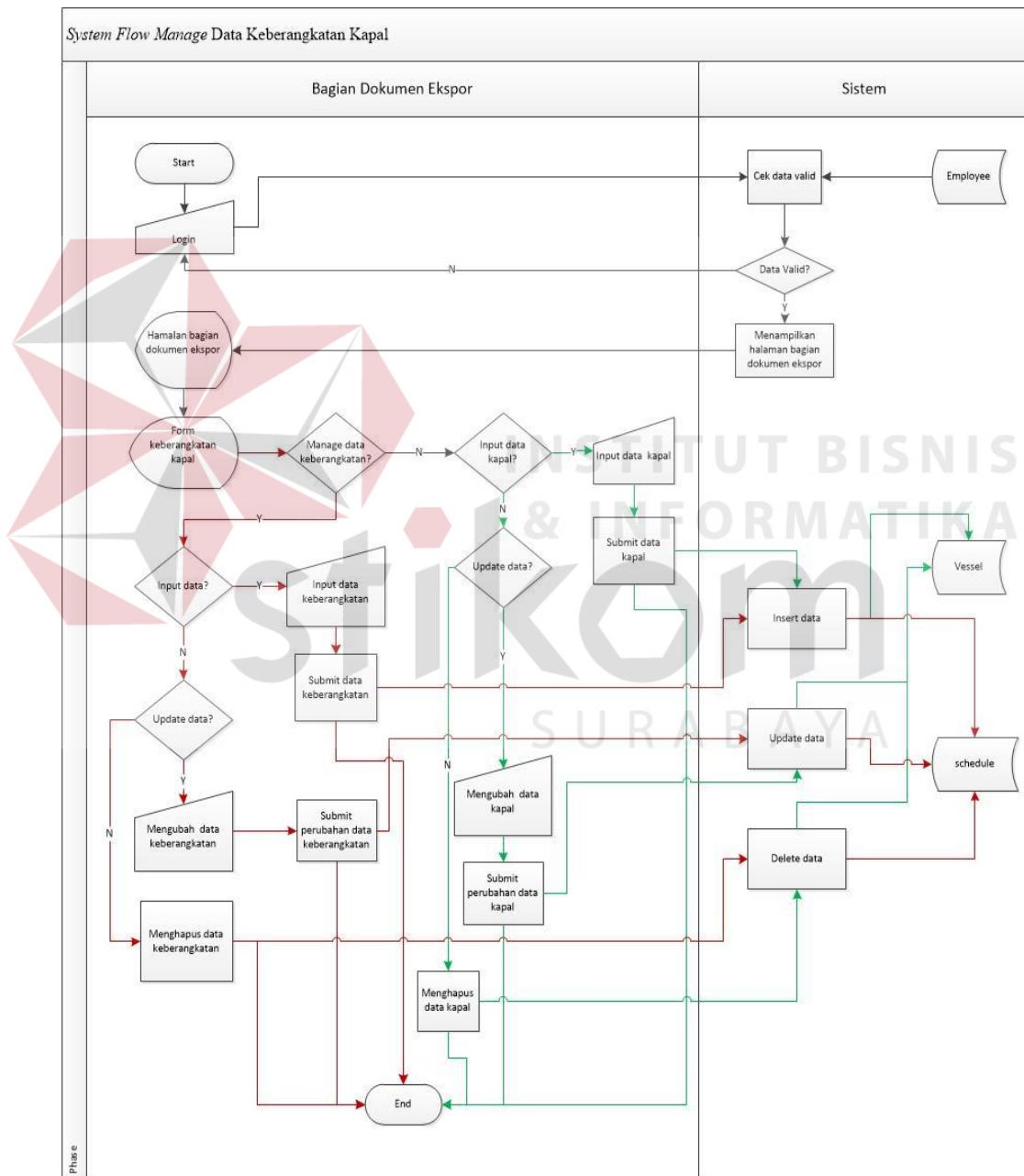
Gambar 3.9 merupakan diagram alir sistem dari proses *Manage* data kontainer/peti kemas. Pada gambar tersebut dapat dilihat terdapat satu entitas, yaitu bagian dokumen ekspor. Bagian dokumen ekspor dapat melakukan *input* dan *update* data kontainer/peti kemas sesuai dengan kebutuhan. Data kontainer/peti kemas tersebut selanjutnya akan tersimpan di tabel container.



Gambar 3.9 System Flow Manage Data Kontainer/Peti kemas

G. System Flow Manage Data Keberangkatan Kapal

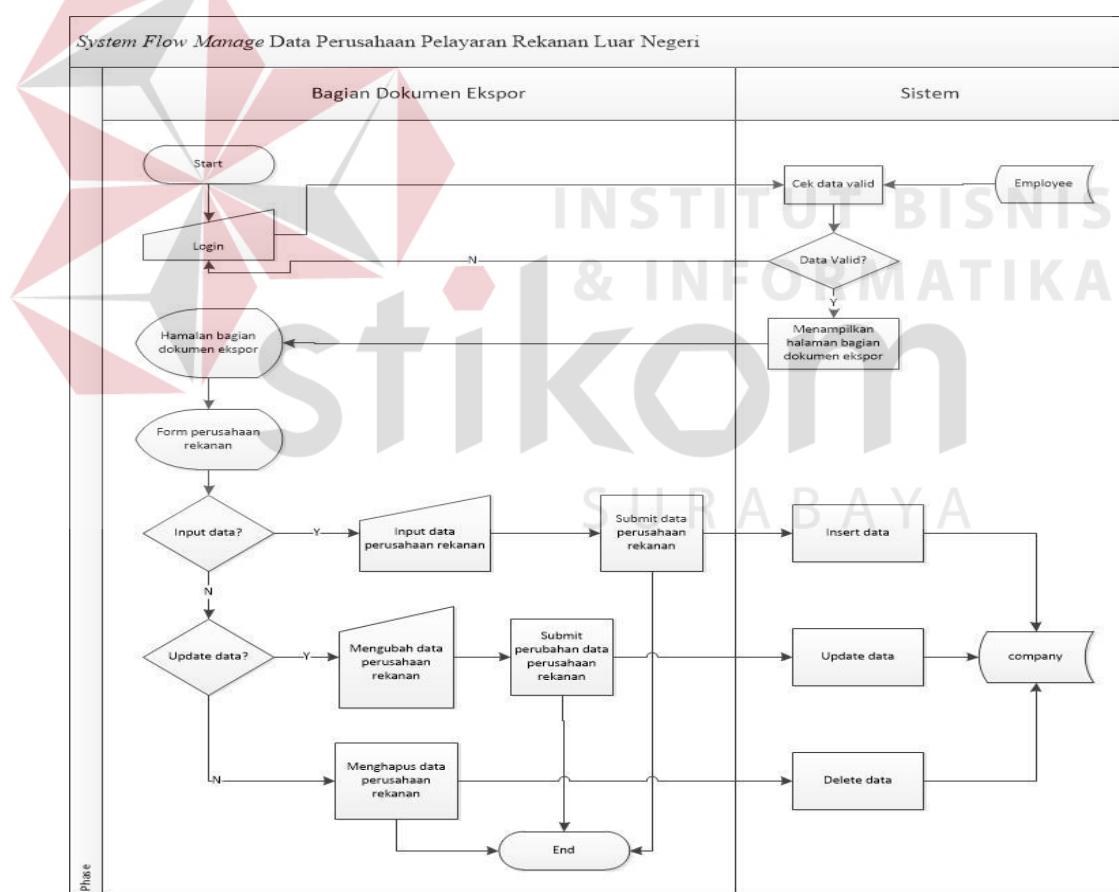
Gambar 3.10 merupakan diagram alir sistem dari proses *Manage data keberangkatan kapal*. Pada gambar tersebut dapat dilihat terdapat satu entitas, yaitu bagian dokumen ekspor.



Gambar 3. 10 System Flow Manage Data Keberangkatan Kapal

H. System Flow Manage Data Perusahaan Pelayaran Rekanan Luar Negeri

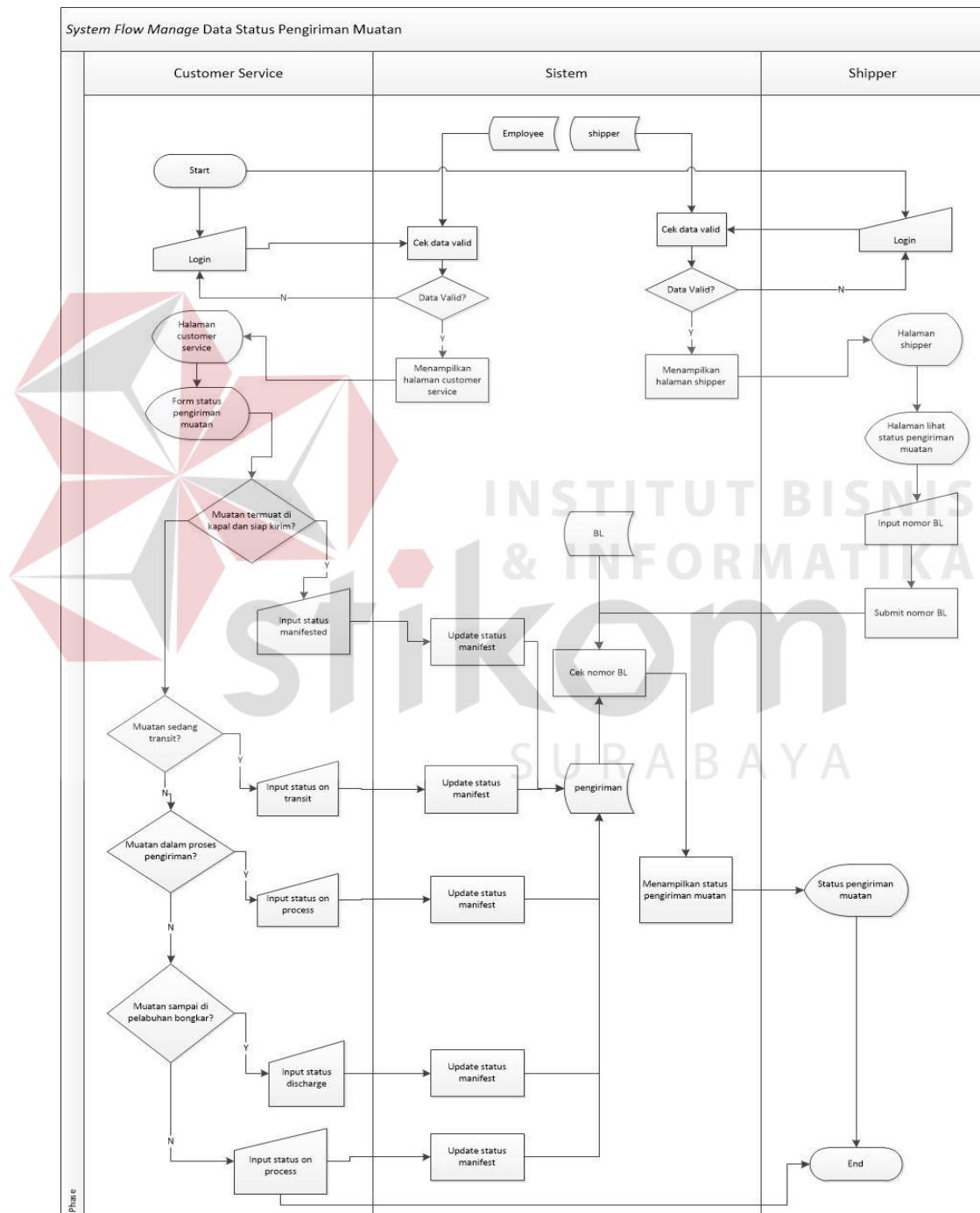
Gambar 3.11 merupakan diagram alir sistem dari proses *Manage* data perusahaan pelayaran rekanan luar negeri. Pada gambar tersebut dapat dilihat terdapat satu entitas, yaitu bagian dokumen ekspor. Bagian dokumen ekspor dapat melakukan proses *input* jika ingin menambahkan data perusahaan pelayaran rekanan luar negeri. Jika ingin merubah data perusahaan pelayaran rekanan luar negeri, bagian dokumen ekspor dapat melakukan *update*. Bagian dokumen ekspor juga dapat melakukan *delete* jika ingin menghapus data perusahaan pelayaran rekanan luar negeri.



Gambar 3. 11 System Flow Manage Data Perusahaan Pelayaran Rekanan Luar Negeri

I. System Flow Manage Data Status Pengiriman Muatan

Gambar 3.12 merupakan diagram alir sistem dari proses *manage data status pengiriman muatan*. Pada gambar tersebut dapat dilihat terdapat dua entitas, yaitu customer service dan shipper.

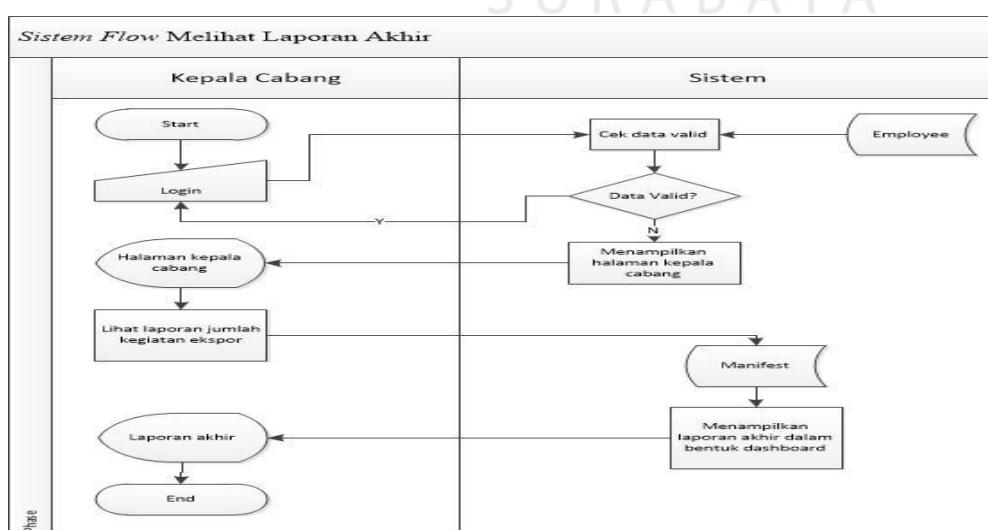


Gambar 3. 12 System Flow Manage Data Status Pengiriman Muatan

Pada gambar 3.12, proses manage data status pengiriman muatan terjadi saat muatan telah diangkut di dalam kapal dan siap dikirim. Customer service akan menginput status “*manifested*” jika muatan sudah diangkut dan siap kirim, jika muatan sedang *transit* bagian customer service akan menginput status “*transit*”. Selanjutnya jika muatan sudah dalam proses pengiriman, customer service menginputkan status “*on process*”. Jika muatan sudah sampai, customer service menginputkan status “*discharge*”. Kemudian jika muatan sudah diterima di tujuan maka customer service menginputkan status “*delivery*”. *Shipper* hanya perlu memasukkan nomor *Bill of Lading* yang dibawa untuk melihat status pengiriman muatannya.

J. System Flow Melihat Laporan Akhir

Gambar 3.13 merupakan diagram alir sistem dari proses melihat laporan akhir. Pada gambar tersebut dapat dilihat terdapat satu entitas, yaitu kepala cabang. Setelah kepala cabang melakukan login, kepala cabang dapat melihat jumlah kegiatan ekspor dalam bentuk *dashboard*. Data tersebut diambil dari dokumen *manifest*.

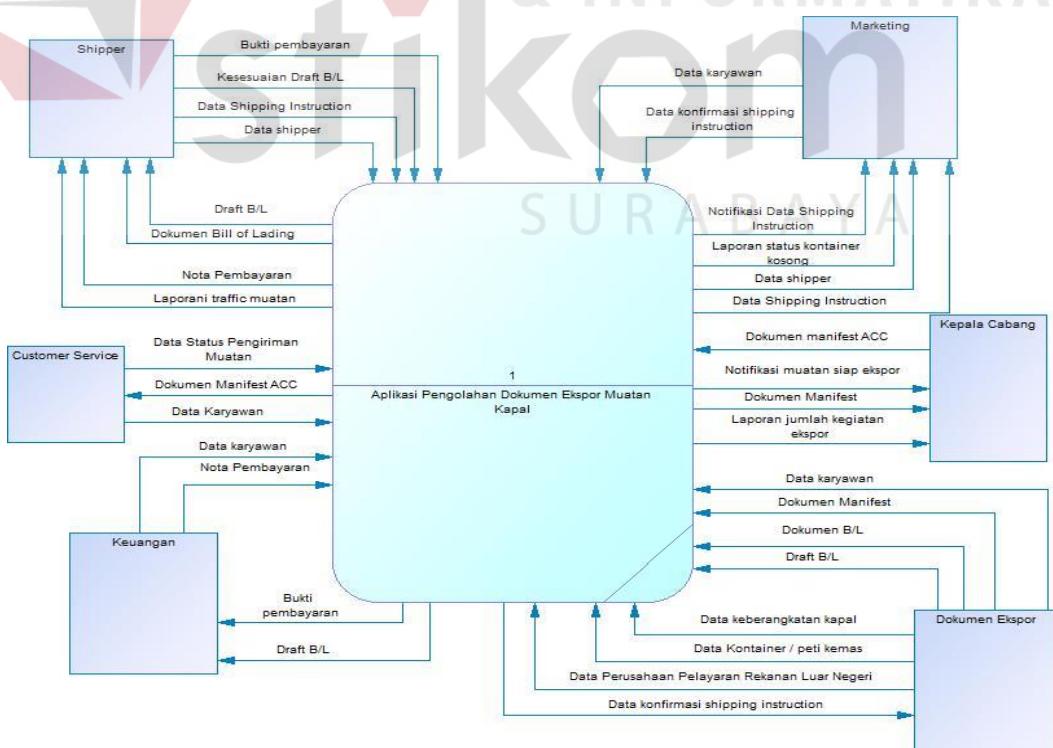


Gambar 3. 13 System Flow Melihat Laporan Akhir

2. Diagram Konteks (*Context Diagram*)

Context diagram yang dirancang untuk membangun aplikasi pengolahan dokumen ekspor ini terdiri dari beberapa *stakeholder* diantaranya *shipper*, marketing, bagian dokumen ekspor, keuangan, *customer service*, dan kepala cabang. *Context diagram* dapat dirancang dengan mengacu pada aliran data yang terdapat didalam *system flow* yang telah dibuat. Dengan adanya *context diagram* ini memberikan gambaran mengenai kebutuhan aliran data aplikasi pengolahan dokumen ekspor.

Adapun data yang mengalir dari *context diagram* ini bermula dari data *shipping instruction* yang dikirim oleh shipper, kemudian pembuatan draft B/L, pembayaran, pembuatan dokumen *Bill of Lading*, pembuatan *manifest*, ACC *manifest*, dan *manage* data status pengiriman muatan. Untuk lebih jelasnya mengenai gambaran aliran data dapat dilihat pada Gambar 3.14.



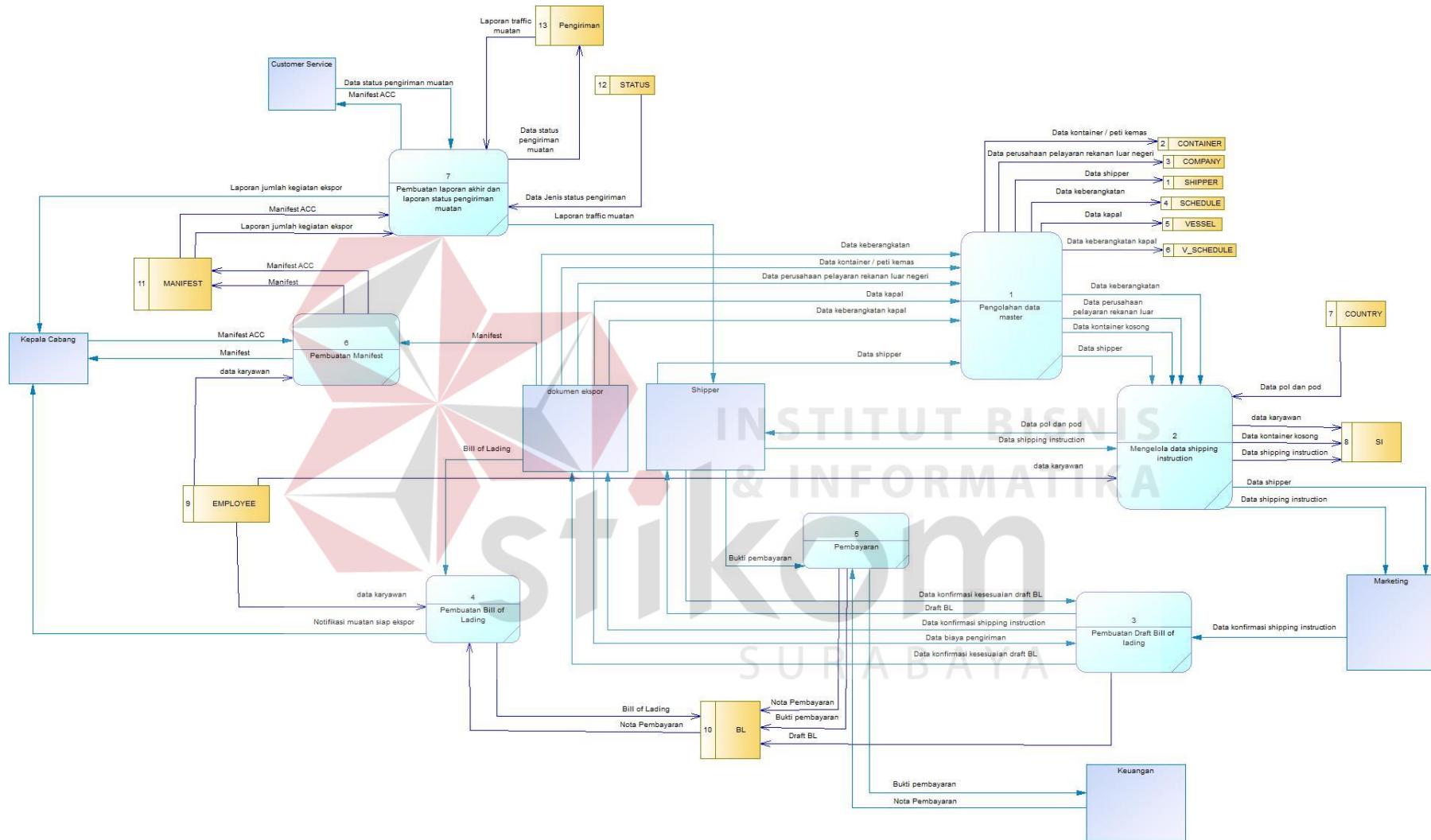
Gambar 3. 14 Diagram Konteks (*Context diagram*)

3. Data Flow Diagram (DFD Level 0)

Proses yang ada pada *Data Flow Diagram* ini merupakan proses yang diambil dari *system flow* berdasarkan masing-masing fungsi dimana didalam fungsi tersebut terdapat beberapa proses. *Data Flow Diagram* ini akan menjelaskan secara detil dari proses-proses tersebut. *Data Flow Diagram* yang telah dirancang ini merupakan hasil dari *decomposed* pada *context diagram* membentuk sub sistem level 0.

Pada level 0 *Data Flow Diagram* memiliki 4 fungsi. Adapun fungsi yang ada pada *Data Flow Diagram* ini berupa pengolahan data master, pengolahan data *shipping instruction*, pembuatan *Bill of Lading* dan *manifest*, dan pembuatan laporan akhir. *Data Flow Diagram* level 0 ini terdapat suatu susunan tabel dari *database* yang nantinya akan digunakan sebagai media penyimpanan data-data yang bersangkutan.

Penjelasan singkat mengenai *Data Flow Diagram* level 0 ini adalah sistem akan dimulai dari bagian dokumen ekspor mengelola data master berupa data kontainer, data perusahaan pelayaran rekanan luar negeri, dan data keberangkatan kapal. Selain itu dalam pengolahan data master, *shipper* juga melakukan registrasi sehingga datanya tersimpan di tabel *shipper* sebagai master *shipper*. Selanjutnya fungsi kedua yaitu pengolahan data *shipping instruction* yang dimulai dari *shipper* menginputkan data *shipping instruction* dan tersimpan di tabel SI. Kemuadian data *shipping instruction* dilakukan konfirmasi oleh bagian marketing dan data konfirmasi tersebut tersimpan di tabel SI. Fungsi-fungsi selanjutnya adalah fungsi pembuatan *Bill of Lading* serta *manifest* dan fungsi pembuatan laporan akhir. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.15.

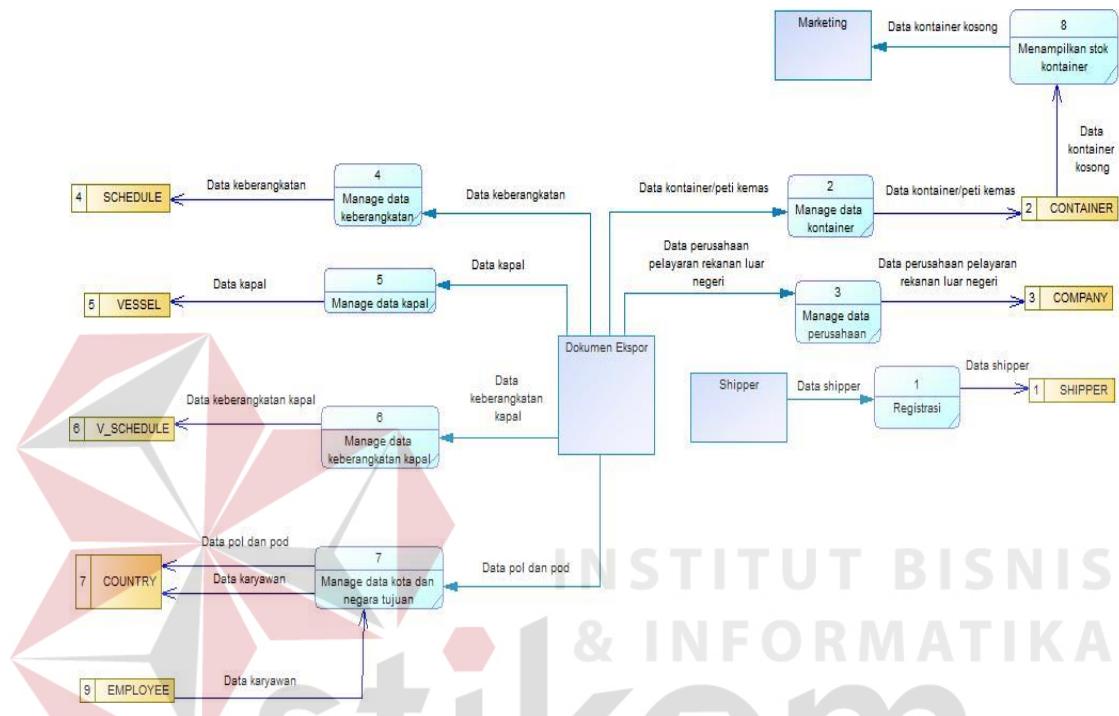


Gambar 3. 15 Data Flow Diagram (DFD Level 0)

4. Data Flow Diagram (DFD Level 1)

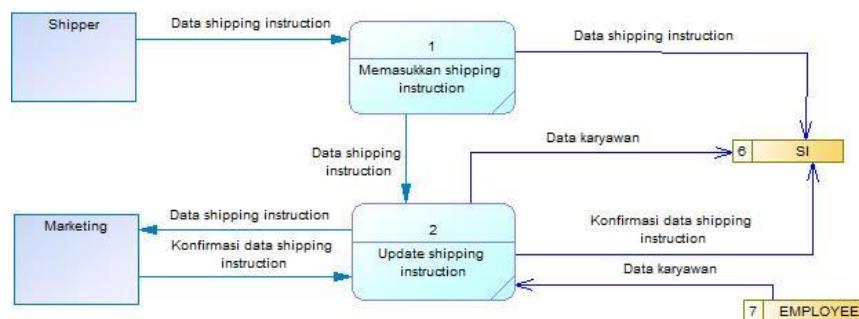
Merupakan dekomposisi dari *Data Flow Diagram* (DFD Level 0), adapun penjabaran *Data Flow Diagram* (DFD Level 1) adalah sebagai berikut.

A. Data Flow Diagram (DFD Level 1) Pengolahan Data Master.



Gambar 3. 16 Data Flow Diagram (DFD Level 1) Pengolahan Data Master

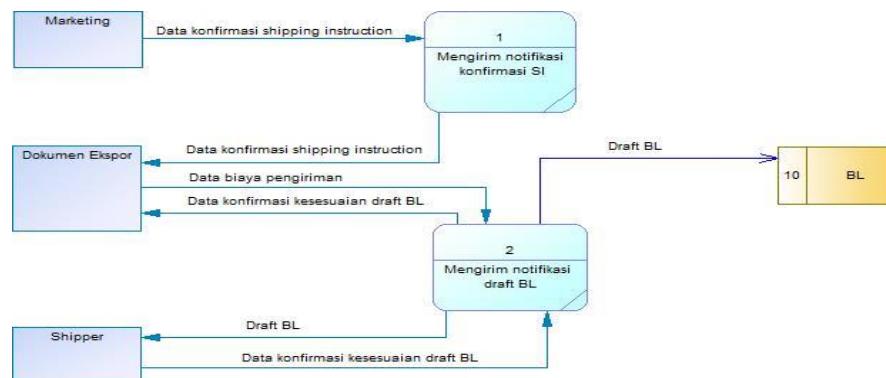
B. Data Flow Diagram (DFD Level 1) Pengolahan Data Shipping Instruction.



Gambar 3. 17 Data Flow Diagram (DFD Level 1) Pengolahan Data Shipping

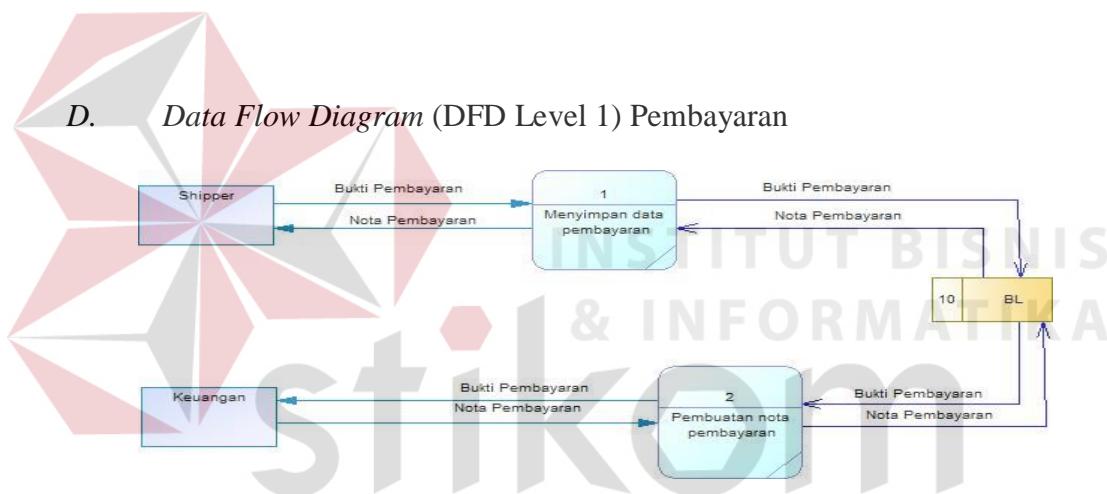
Instruction

C. Data Flow Diagram (DFD Level 1) Pembuatan Draft Bill of Lading



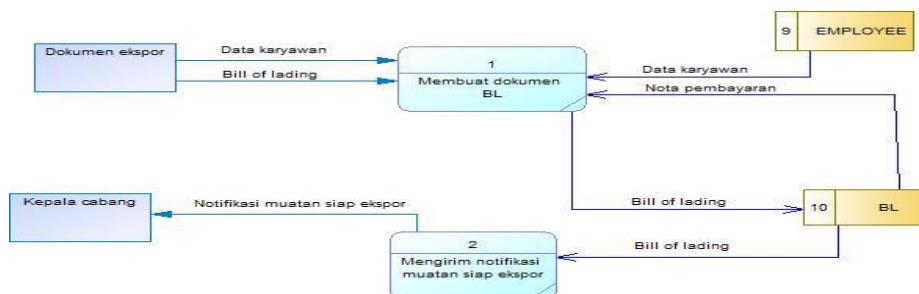
Gambar 3. 18 Data Flow Diagram (DFD Level 1) Pembuatan Draft Bill of Lading

D. Data Flow Diagram (DFD Level 1) Pembayaran



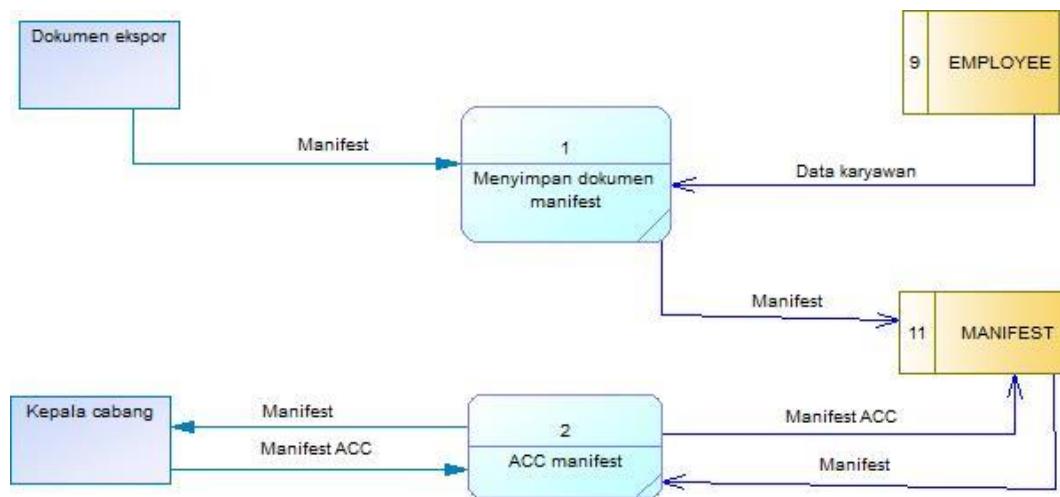
Gambar 3. 19 Data Flow Diagram (DFD Level 1) Pembayaran

E. Data Flow Diagram (DFD Level 1) Pembuatan Bill of Lading

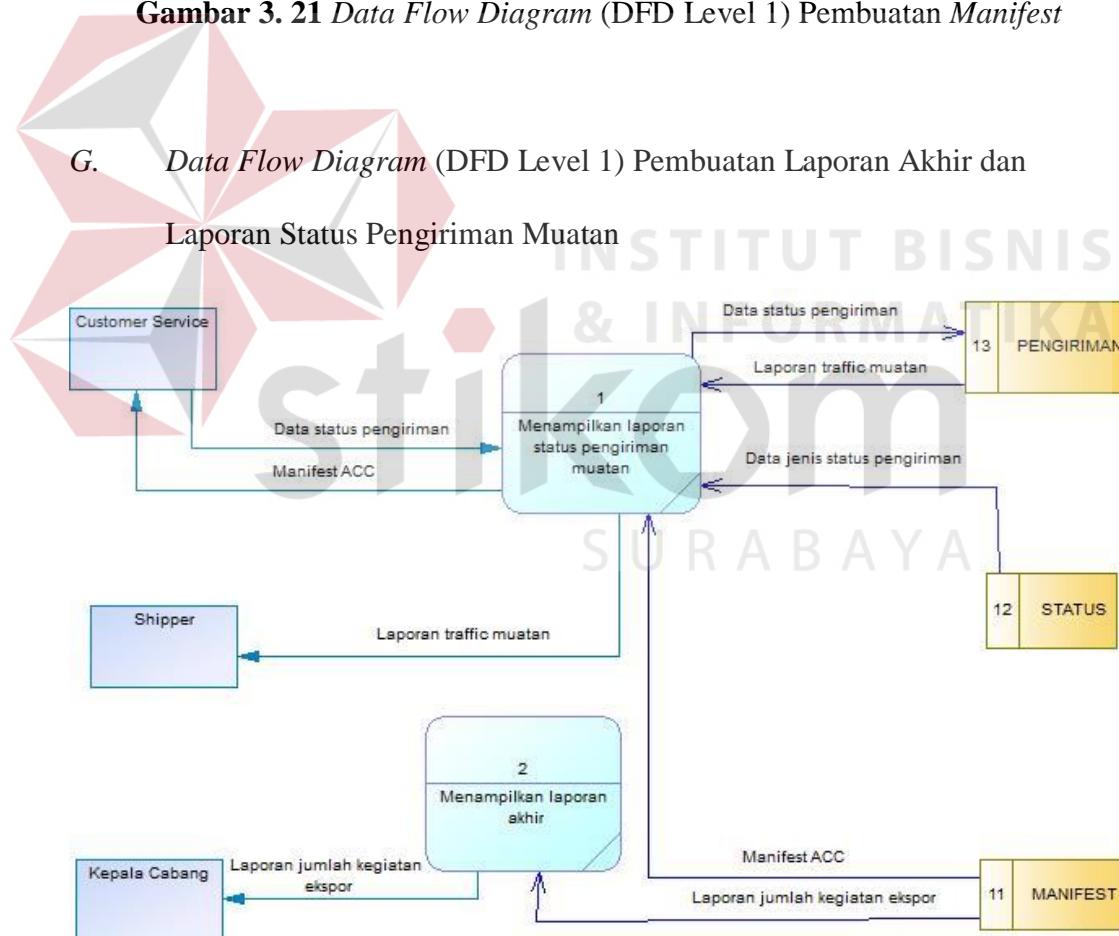


Gambar 3. 20 Data Flow Diagram (DFD Level 1) Pembuatan Bill of Lading

F. Data Flow Diagram (DFD Level 1) Pembuatan Manifest



G. Data Flow Diagram (DFD Level 1) Pembuatan Laporan Akhir dan Laporan Status Pengiriman Muatan

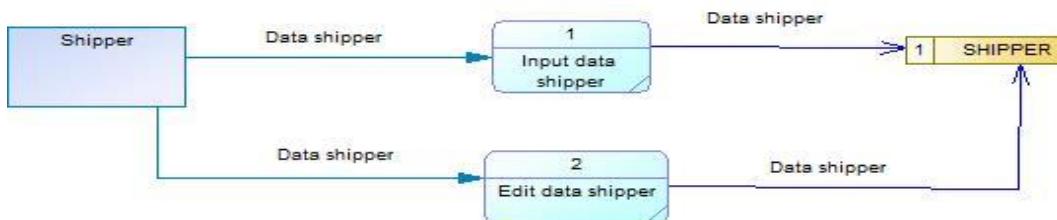


Gambar 3.21 Data Flow Diagram (DFD Level 1) Pembuatan Manifest

G. Data Flow Diagram (DFD Level 1) Pembuatan Laporan Akhir dan Laporan Status Pengiriman Muatan

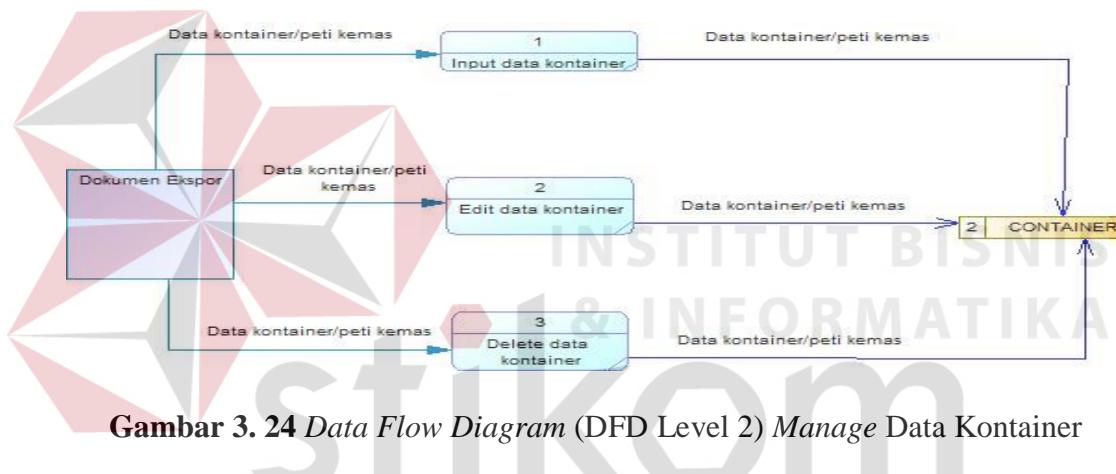
5. Data Flow Diagram (DFD Level 2)

A. Data Flow Diagram (DFD Level 2) Pengolahan Registrasi.



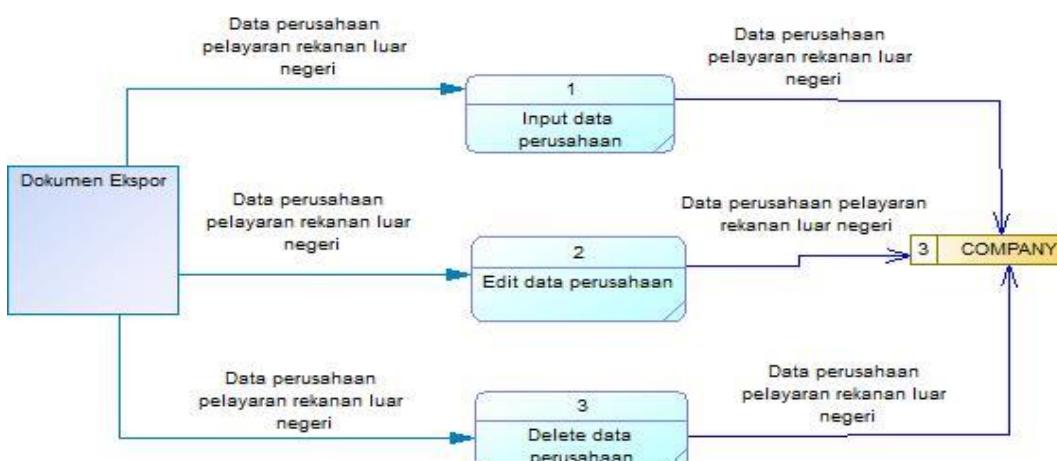
Gambar 3. 23 Data Flow Diagram (DFD Level 2) Pengolahan Registrasi.

B. Data Flow Diagram (DFD Level 2) Manage Data Kontainer.



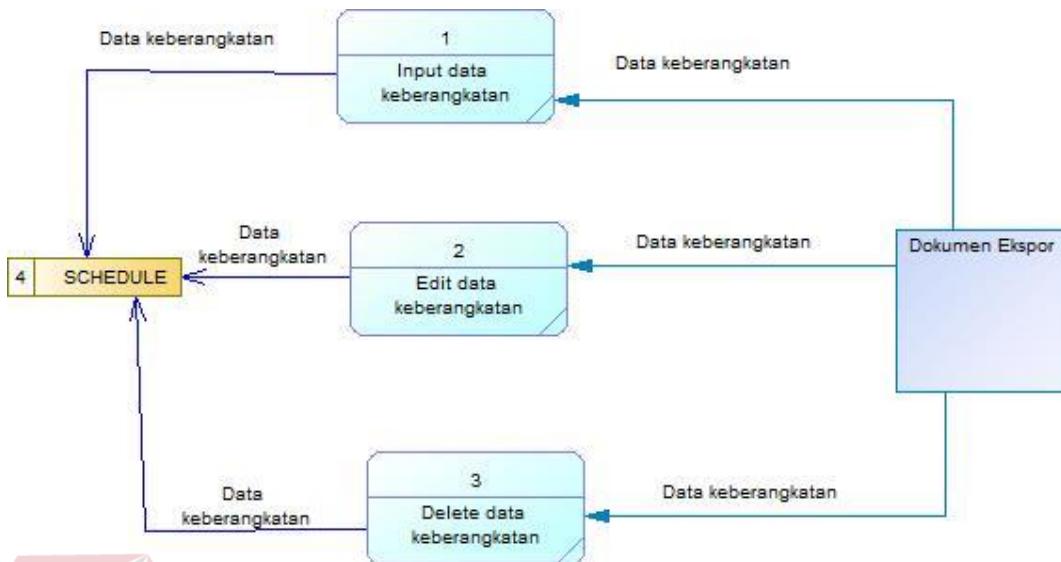
Gambar 3. 24 Data Flow Diagram (DFD Level 2) Manage Data Kontainer

C. Data Flow Diagram (DFD Level 2) Manage Data Perusahaan.



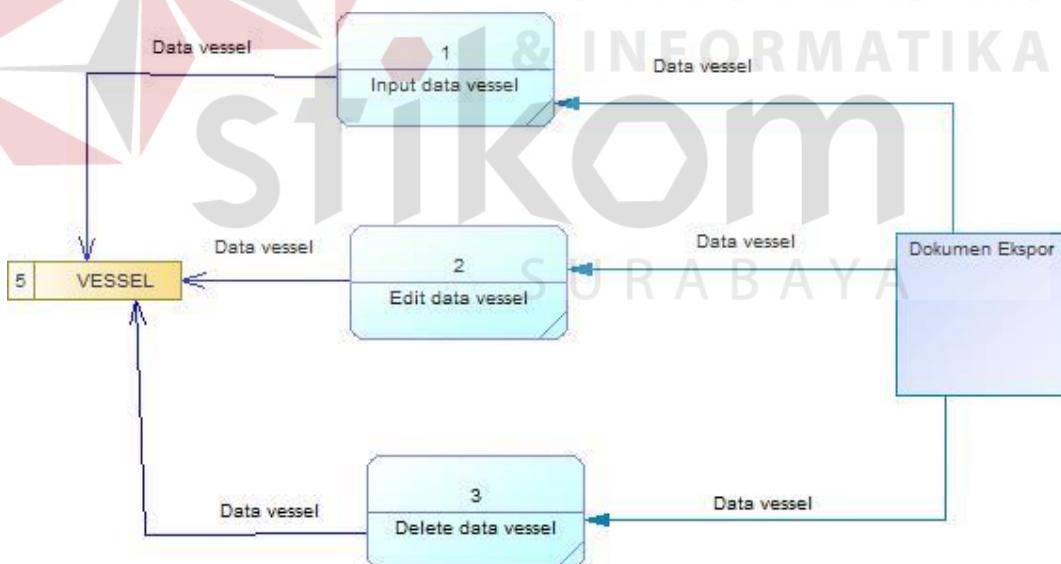
Gambar 3. 25 Data Flow Diagram (DFD Level 2) Manage Data Perusahaan.

D. Data Flow Diagram (DFD Level 2) Manage Data Keberangkatan.



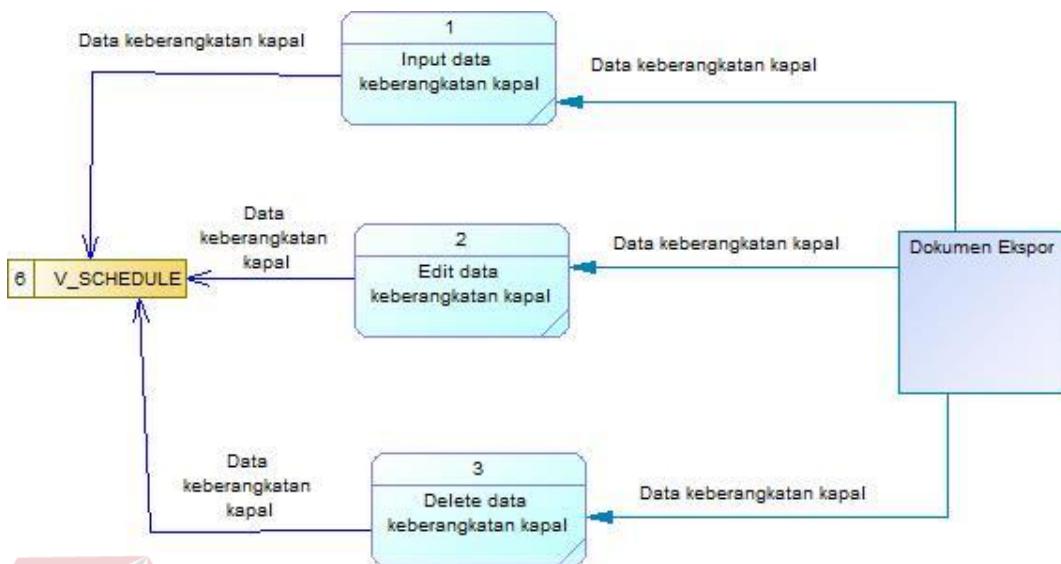
Gambar 3.26 Data Flow Diagram (DFD Level 2) Manage Data Keberangkatan.

E. Data Flow Diagram (DFD Level 2) Manage Data Kapal.



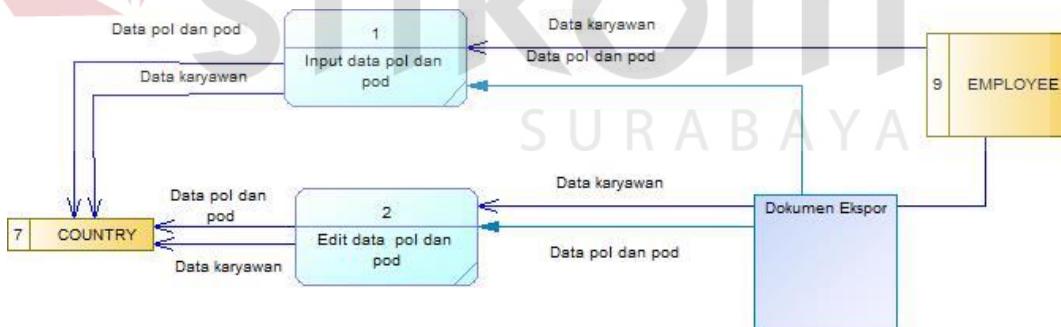
Gambar 3.27 Data Flow Diagram (DFD Level 2) Manage Data Kapal.

F. Data Flow Diagram (DFD Level 2) Manage Data Keberangkatan Kapal.



Gambar 3.28 Data Flow Diagram (DFD Level 2) Manage Data Keberangkatan Kapal.

G. Data Flow Diagram (DFD Level 2) Manage Data Kota Dan Negara Tujuan.



Gambar 3.29 Data Flow Diagram (DFD Level 2) Manage Data Kota Dan Negara Tujuan

3.3.2 Rancangan Desain Basis Data

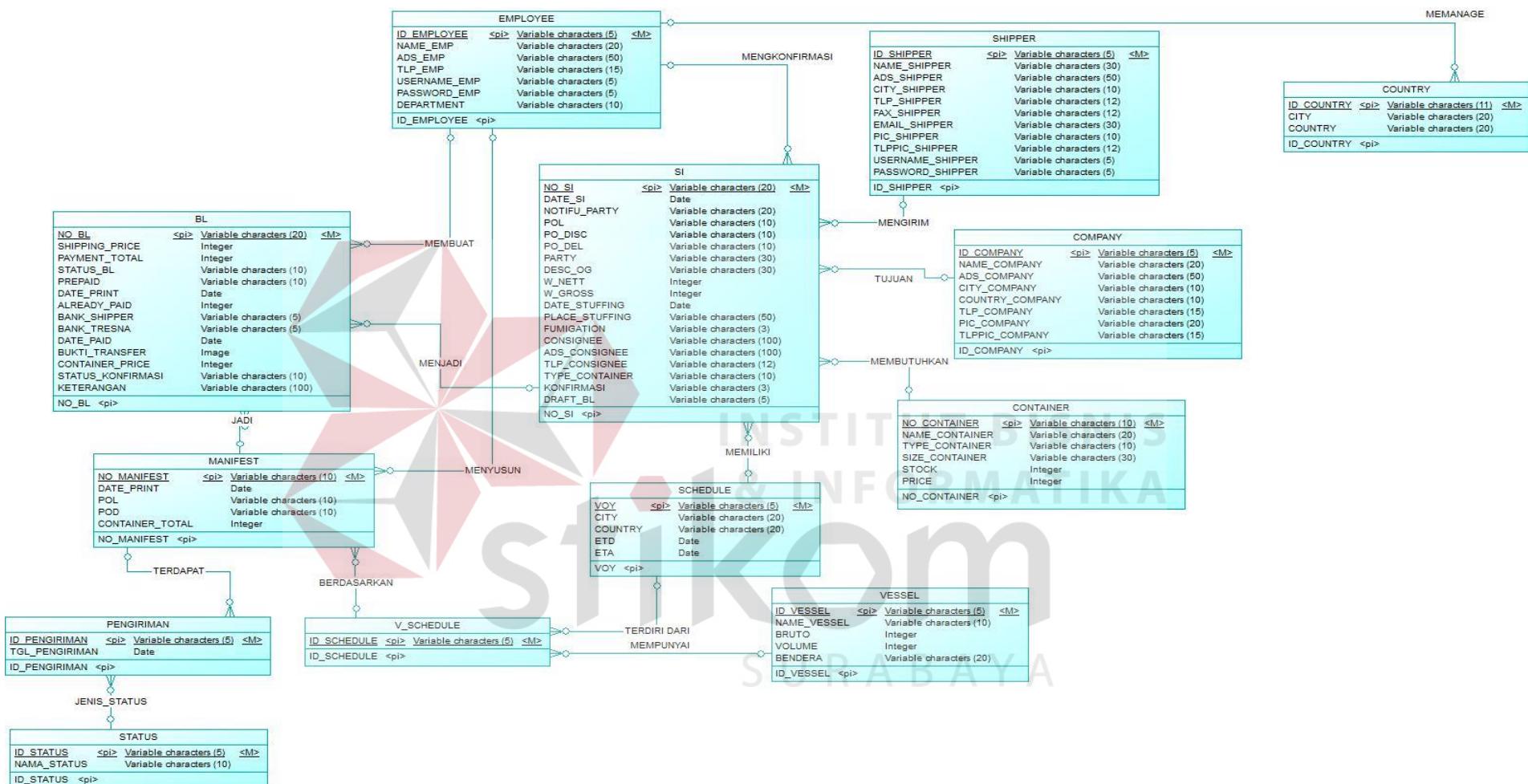
Setelah membuat *Data Flow Diagram* dimana didalamnya terdapat tabel-tabel yang saling terhubung maka langkah selanjutnya yaitu merancang desain *database* atau disebut dengan *Entity Relationship Diagram*. *Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan suatu sistem yang digunakan untuk mempresentasikan, menentukan, dan mendokumentasikan kebutuhan sistem kedalam suatu bentuk dengan Tujuan untuk menunjukkan struktur keseluruhan dari data pemakai.

a) *Concepeptual Data Model (CDM)*

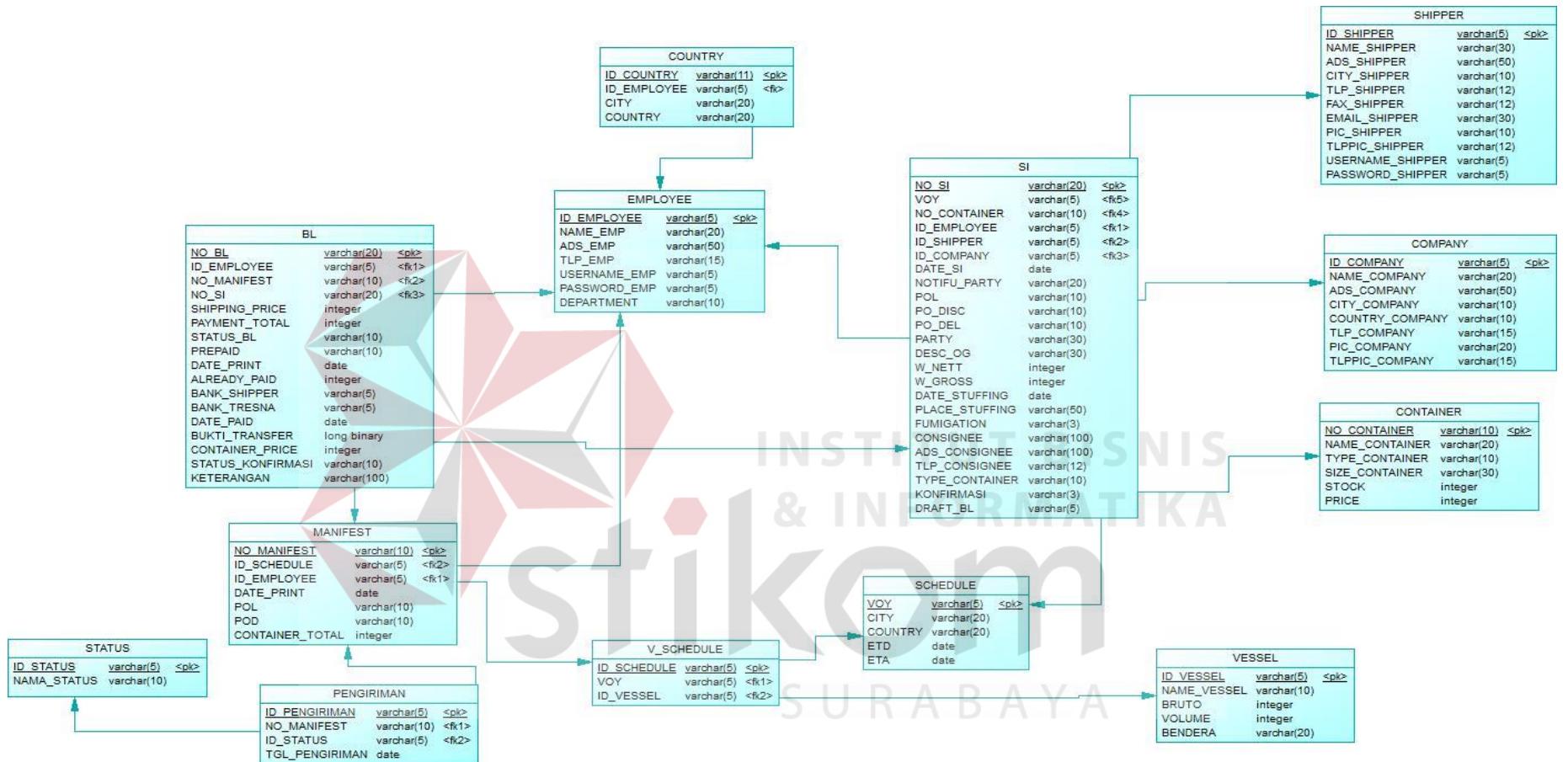
Concepeptual Data Model (CDM) merupakan rancangan awal konsep desain *database* yang nantinya akan di *generate* kedalam bentuk *Physical Data Model*. Dari rancangan CDM ini akan menggambarkan keseluruhan relasi antar tabel. Berikut CDM yang dirancang dalam membangun aplikasi pengolahan dokumen ekspor muatan kapal berbasis web dapat dilihat pada Gambar 3.30.

b) *Physical Data Model (PDM)*

Physical Data Model (PDM) merupakan hasil dari *generate* CDM. Dari hasil *generate* ini menghasilkan tabel baru jika relasi yang dimiliki yaitu *many-to-many*. Secara keseluruhan *Physical Data Model (PDM)* menggambarkan basis data yang telah jadi dan dapat di *generate script* kedalam *database server*. Adapun hasil dari *Physical Data Model (PDM)* yang digunakan sebagai *database* aplikasi pengolahan dokumen ekspor muatan kapal berbasis web pada PT Tresnamuda Sejati dapat dilihat pada Gambar 3.31.



Gambar 3. 30 CDM



Gambar 3. 31 PDM

3.3.3 Struktur Database

Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, PDM merupakan gambaran dari struktur database. Tiap-tiap entitas dalam ERD akan digunakan sebagai tabel dalam database. Struktur database yang akan digunakan yaitu:

A. Tabel Shipper

Nama Tabel : Shipper

Primary Key : ID_SHIPPER

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data *shipper*

Tabel 3.3 Shipper

NO	NAMA KOLOM	TIPE DATA	PANJANG DATA	CONSTRAINT
1	ID_SHIPPER	VARCHAR	5	PRIMARY KEY
2	NAME_SHIPPER	VARCHAR	30	
3	ADS_SHIPPER	VARCHAR	50	
4	CITY_SHIPPER	VARCHAR	10	
5	TLP_SHIPPER	VARCHAR	12	
6	FAX_SHIPPER	VARCHAR	12	
7	EMAIL_SHIPPER	VARCHAR	30	
8	PIC_SHIPPER	VARCHAR	10	
9	TLPPIC_SHIPPER	VARCHAR	12	
10	USERNAME_SHIPPER	VARCHAR	5	
11	PASSWORD_SHIPPER	VARCHAR	5	

B. Tabel Employee

Nama Tabel : Employee

Primary Key : ID_EMPLOYEE

Foreign Key : ID_DEPT

Fungsi :Menyimpan data *employee*

Tabel 3.4 Employee

NO	NAMA KOLOM	TIPE DATA	PANJANG DATA	CONSTRAINT
1	ID_EMPLOYEE	VARCHAR	5	<i>PRIMARY KEY</i>
2	DEPARTEMEN	VARCHAR	20	<i>FOREIGN KEY</i>
3	NAME_EMP	VARCHAR	20	
4	EDS_EMP	VARCHAR	50	
5	TLP_EMP	VARCHAR	15	
6	USERNAME_EMP	VARCHAR	5	
7	PASSWORD_EMP	VARCHAR	5	

C. Tabel Company

Nama Tabel : Company

Primary Key : ID_COMPANY

Foreign Key :-

Fungsi :Menyimpan data *company*

Tabel 3.6 Company

NO	NAMA KOLOM	TIPE DATA	PANJANG DATA	CONSTRAINT
1	ID_COMPANY	VARCHAR	5	<i>PRIMARY KEY</i>
2	NAME_COMPANY	VARCHAR	20	
3	ADS_COMPANY	VARCHAR	50	
4	CITY_COMPANY	VARCHAR	10	
5	COUNTRY_COMPANY	VARCHAR	10	
6	TLP_COMPANY	VARCHAR	15	
7	PIC_COMPANY	VARCHAR	20	
8	TLPPIC_COMPANY	VARCHAR	15	

D. Tabel Container

Nama Tabel : Container

Primary Key : ID_CONTAINER

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data *container*

Tabel 3.7 Container

NO	NAMA KOLOM	TIPE DATA	PANJANG DATA	CONSTRAINT
1	NO_CONTAINER	VARCHAR	10	PRIMARY KEY
2	NAME_CONTAINER	VARCHAR	20	
3	TYPE_CONTAINER	VARCHAR	10	
4	SIZE_CONTAINER	VARCHAR	30	
5	STOCK	INTEGER		
6	PRICE_CONTAINER	INTEGER		

E. Tabel Schedule

Nama Tabel : Schedule

Primary Key : VOY

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data *schedule*

Tabel 3.8 Schedule

NO	NAMA KOLOM	TIPE DATA	PANJANG DATA	CONSTRAINT
1	VOY	VARCHAR	5	PRIMARY KEY
2	CITY	VARCHAR	10	
3	CONTRY	VARCHAR	10	
4	ETD	DATE		
5	ETA	DATE		

F. Tabel Vessel

Nama Tabel : Vessel

Primary Key : ID_VESSEL

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data *vessel*

Tabel 3.9 Vessel

NO	NAMA KOLOM	TIPE DATA	PANJANG DATA	CONSTRAINT
1	ID_SCHEDULE	VARCHAR	5	PRIMARY KEY
2	NAME_VESSEL	VARCHAR	10	
3	BRUTO	INT		
4	VOLUME	INT		
5	BENDERA	VARCHAR	20	

G. Tabel V_SCHEDULE

Nama Tabel : V_SCHEDULE

Primary Key : ID_SCHEDULE

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data *relation schedule* dan *vessel*

Tabel 3.10 V_SCHEDULE

NO	NAMA KOLOM	TIPE DATA	PANJANG DATA	CONSTRAINT
1	ID_VESSEL	VARCHAR	5	PRIMARY KEY
2	VOY	VARCHAR	5	FOREIGN KEY
3	ID_VESSEL	VARCHAR	5	FOREIGN KEY

H. Tabel Country

Nama Tabel : Country

Primary Key : ID_COUNTRY

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data kota dan negara tujuan ekspor

Tabel 3.11 Country

NO	NAMA KOLOM	TIPE DATA	PANJANG DATA	CONSTRAINT
1	ID_COUNTRY	VARCHAR	11	<i>PRIMARY KEY</i>
2	ID_EMPLOYEE	VARCHAR	10	<i>FOREIGN KEY</i>
3	CITY	VARCHAR	20	
4	COUNTRY	VARCHAR	20	

I. Tabel SI

Nama Tabel : SI

Primary Key : NO_SI

Foreign Key : NO_CONTAINER, ID_EMPLOYEE, ID_SHIPPER,
ID_COMPANY, VOY

Fungsi : Menyimpan data *shipping instruction*

Tabel 3.12 SI

NO	NAMA KOLOM	TIPE DATA	PANJANG DATA	CONSTRAINT
1	NO_SI	VARCHAR	20	<i>PRIMARY KEY</i>
2	VOY	VARCHAR	5	<i>FOREIGN KEY</i>
3	NO_CONTAINER	VARCHAR	10	<i>FOREIGN KEY</i>
4	ID_EMPLOYEE	VARCHAR	5	<i>FOREIGN KEY</i>
5	ID_SHIPPER	VARCHAR	5	<i>FOREIGN KEY</i>
6	ID_COMPANY	VARCHAR	5	<i>FOREIGN KEY</i>
7	CONSIGNEE	VARCHAR	100	

NO	NAMA KOLOM	TIPE DATA	PANJANG DATA	CONSTRAINT
8	ADS_CONSIGNEE	VARCHAR	100	
9	TLP_CONSIGNEE	VARCHAR	12	
10	DATE_SI	DATE		
11	NOTIFY_PARTY	VARCHAR	20	
12	POL	VARCHAR	10	
13	PO_DISC	VARCHAR	10	
14	PO_DEL	VARCHAR	10	
15	PARTY	VARCHAR	30	
16	TYPE_CONTAINER	VARCHAR	50	
17	DESC_OG	VARCHAR	30	
18	W_NETT	INTEGER		
19	W_GROSS	INTEGER		
20	DATE_STUFFING	DATE		
21	PLACE_STUFFING	VARCHAR	50	
22	FUMIGATION	VARCHAR	3	
23	KONFIRMASI	VARCHAR	3	
24	DRAFT_BL	VARCHAR	5	

J. Tabel BL

Nama Tabel : BL

Primary Key : NO_BL

Foreign Key : ID_EMPLOYEE, NO_MANIFEST, NO_SI, ID_PAY

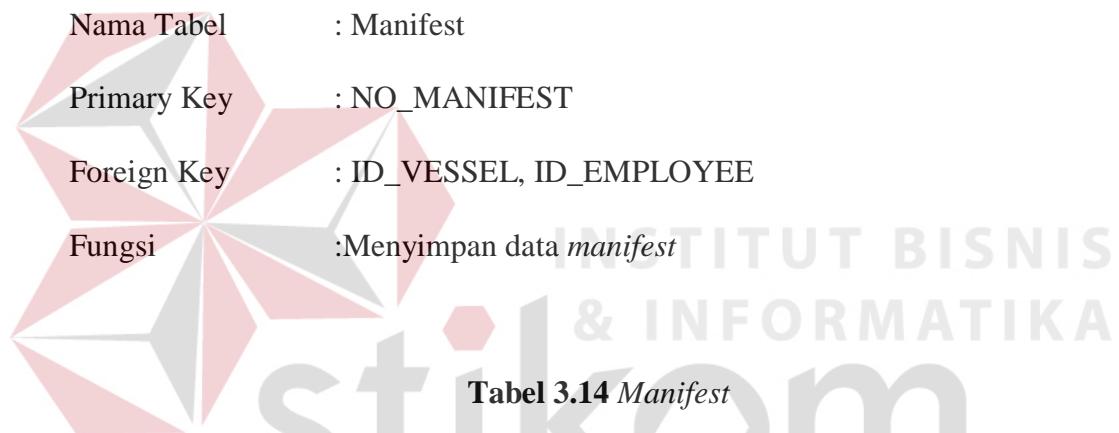
Fungsi : Menyimpan data *bill of lading*

Tabel 3.13 BL

NO	NAMA KOLOM	TIPE DATA	PANJANG DATA	CONSTRAINT
1	NO_BL	VARCHAR	20	<i>PRIMARY KEY</i>
2	ID_EMPLOYEE	VARCHAR	5	<i>FOREIGN KEY</i>
3	NO_MANIFEST	VARCHAR	10	<i>FOREIGN KEY</i>
4	NO_SI	VARCHAR	20	<i>FOREIGN KEY</i>
5	CONTAINER_PRICE	INTEGER		
6	SHIPPING_PRICE	INTEGER		
7	PAYMENT_TOTAL	INTEGER		
8	STATUS_BL	VARCHAR	10	

NO	NAMA KOLOM	TIPE DATA	PANJANG DATA	CONSTRAINT
9	PREPAID	VARCHAR	10	
10	DATE_PRINT	DATE		
11	ALREADY_PAID	INTEGER		
12	BANK_SHIPPER	VARCHAR	5	
13	BANK_TRESNA	VARCHAR	5	
14	DATE_PAID	DATE		
15	BUKTI_TRANSFER	VARCHAR	100	
16	STATUS_KONFIRMASI	VARCHAR	10	
17	KETERANGAN	VARCHAR	100	

K. Tabel Manifest



Tabel 3.14 Manifest

NO	NAMA KOLOM	TIPE DATA	PANJANG DATA	CONSTRAINT
1	NO_MANIFEST	VARCHAR	10	PRIMARY KEY
2	ID_EMPLOYEE	VARCHAR	5	FOREIGN KEY
3	ID_SCHEDULE	VARCHAR	5	FOREIGN KEY
4	DATE_PRINT	DATE		
5	POL	VARCHAR	10	
6	POD	VARCHAR	10	
7	CONTAINER_TOTAL	INTEGER		

L. Tabel Status

Nama Tabel : Status

Primary Key : ID_STATUS

Foreign Key : -

Fungsi :Menyimpan data jenis status pengiriman muatan

Tabel 3.15 Status

NO	NAMA KOLOM	TIPE DATA	PANJANG DATA	CONSTRAINT
1	ID_STATUS	VARCHAR	5	<i>PRIMARY KEY</i>
2	NAMA_STATUS	VARCHAR	10	

M. Tabel Pengiriman

Nama Tabel : Pengiriman

Primary Key : ID_PENGIRIMAN

Foreign Key : NO_MANIFEST

Fungsi :Menyimpan data status pengiriman muatan

Tabel 3.16 Pengiriman

NO	NAMA KOLOM	TIPE DATA	PANJANG DATA	CONSTRAINT
1	ID_PENGIRIMAN	VARCHAR	5	<i>PRIMARY KEY</i>
2	NO_MANIFEST	VARCHAR	10	<i>FOREIGN KEY</i>
3	ID_STATUS	VARCHAR	5	<i>FOREIGN KEY</i>
4	TGL_PENGIRIMAN	DATE		

3.3.4 Desain Antarmuka

3.3.4.1 Desain Form Registrasi *Shipper*

Form registrasi *shipper* berfungsi sebagai halaman melakukan *input* data *shipper* agar dapat terdaftar sebagai *shipper* dan melakukan hak aksesnya ke dalam website PT Tresnamuda Sejati. Desain *form* registrasi *shipper* dapat dilihat pada gambar 3.32.



The image shows a registration form titled "Registrasi Shipper". It is divided into two main sections: "Data Shipper" and "Akun".

Data Shipper:

- Name
- Address
- City
- No. Tlp
- Fax

Akun:

- Username
- Email
- Password
- Verify Password

At the bottom right is a "Register" button.

Gambar 3. 32 Desain form registrasi *shipper*

3.3.4.2 Desain Form Login Shipper

Form login *shipper* berfungsi sebagai halaman *login* khusus untuk *shipper* agar *shipper* dapat menjalankan hak aksesnya kedalam website. Beberapa hak akses *shipper* antara lain menginputkan data *shipping instruction*, melihat draft BL, melakukan pembayaran, dan memantau status pengiriman muatan. Desain form login *shipper* dapat dilihat pada gambar 3.33.



The image shows a login form titled "Login Shipper". It contains two input fields: "Username" and "Password", and a "Login" button at the bottom.

Gambar 3. 33 Desain form login *shipper*

3.3.4.3 Desain *Form Login* Karyawan

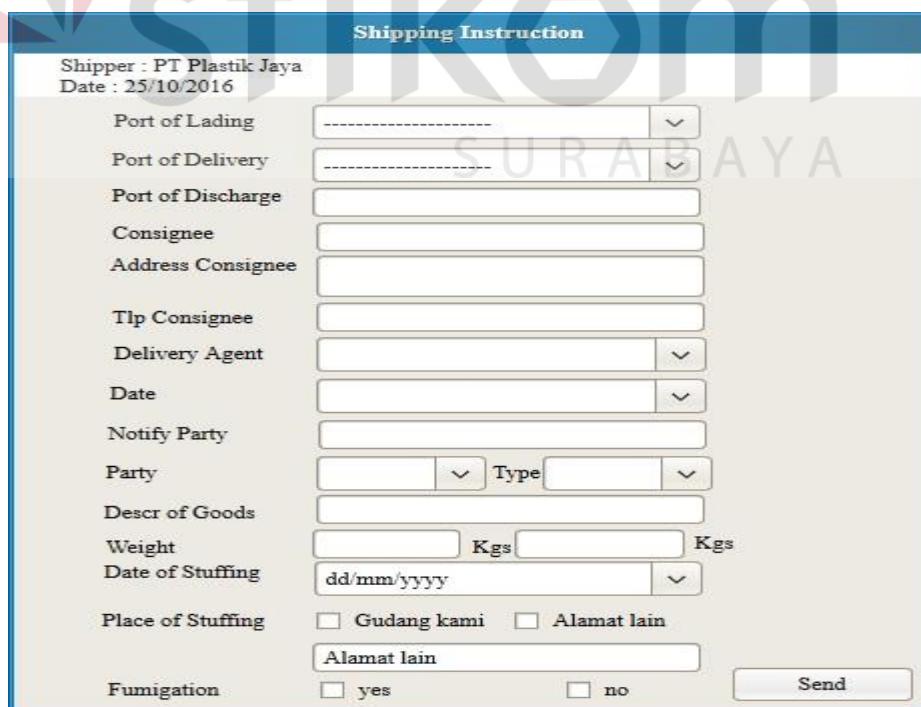
Form login karyawan berfungsi sebagai halaman *login* khusus untuk karyawan agar dapat menjalankan hak aksesnya kedalam website. Desain *form login* karyawan dapat dilihat pada gambar 3.34.



Gambar 3. 34 Desain *form login* karyawan

3.3.4.4 Desain *Form Shipping Instruction*

Form shipping instruction ini berfungsi sebagai halaman mengisikan data *shipping instruction*. Pihak yang melakukan input data di form ini adalah *shipper*. Desain *form shipping instruction* dapat dilihat pada gambar 3.35.



Gambar 3. 35 Desain *form shipping instruction*

3.3.4.5 Desain Form Konfirmasi *Shipping Instruction*

Form konfirmasi *shipping instruction* berfungsi sebagai konfirmasi kelengkapan data SI dengan menambahkan nomor kontainer dan nama kontainer yang tersedia dan sesuai dengan kebutuhan *shipper*. Desain form konfirmasi *shipping instruction* dapat dilihat pada gambar 3.36.

Shipping Instruction			
Shipper : -	Date : -	No : -	
Port of Lading			
Port of Discharge			
Port of Delivery			
Consignee			
Notify Party			
Party	" Type	Submit	
Descr of Goods			
Weight	Kgs	Kgs	
Date of Stuffing			
Place of Stuffing			
Fumigation			
INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA			

Gambar 3. 36 Desain form konfirmasi *shipping instruction*

3.3.4.6 Desain Form Pembuatan Draft B/L

Form pembuatan draft BL ini berfungsi sebagai halaman *input* rincian biaya yang harus dibayarkan *shipper* berdasarkan dokumen *shipping instruction* yang telah dikonfirmasi oleh marketing. Perincian biaya ini diinputkan oleh bagian dokumen ekspor. Desain form pembuatan draft B/L dapat dilihat pada gambar 3.37.

Draft BL

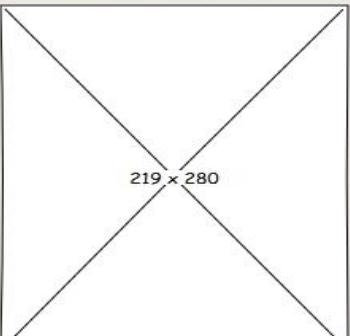
Shipper :-	Date :-	No. BL :-
Port of Lading	Confirm SI	
Port of Discharge	Id Container	
Port of Delivery	Name Container	
Consignee	Size Container	
Notify Party	Type Container	
Party	"	Type
Descr of Goods	Payment Detil	
Weight	Kgs	Kgs
Date of Stuffing	Container Price	
Place of Stuffing	Shipping Price	
Fumigation	Payment Total	
Submit		

Gambar 3. 37 Desain form pembuatan draft B/L

3.3.4.7 Desain Form Cek Kesesuaian Draft B/L

Form ini berfungsi sebagai halaman shipper untuk mengecek kesesuaian draft B/L yang telah dibuat oleh bagian dokumen ekspor. Desain form cek kesesuaian draft B/L dapat dilihat pada gambar 3.38.

Cek Kesesuaian Draft B/L

Draft Bill of Lading 	Correction <input type="radio"/> Correct <input type="radio"/> Incorrect Description if incorrect <input type="text"/> <input type="button" value="Submit"/>
--	---

Gambar 3. 38 Desain form cek kesesuaian draft B/L

3.3.4.8 Desain Form Pembayaran

Form pembayaran ini berfungsi sebagai halaman *shipper* untuk mengkonfirmasi data pembayaran bahwa telah melakukan transfer. Desain form pembayaran ini dapat dilihat pada gambar 3.39.

The screenshot shows a payment form titled "Pembayaran". At the top, there is a note: "* Wajib Diisi Secara Lengkap". The form includes fields for "Nomor Bill of Lading" and "Rp." (Indonesian Rupiah). Below these are dropdown menus for "Rekening Bank Anda" (set to BCA) and "Rekening Bank TMS yang ada" (set to BCA). There is also a date input field for "Tanggal Transfer". A file upload section labeled "Bukti Transfer" is shown with a "Upload" button. At the bottom is a "Submit" button.

Gambar 3. 39 Desain *form* pembayaran

3.3.4.9 Desain Form Nota Pembayaran

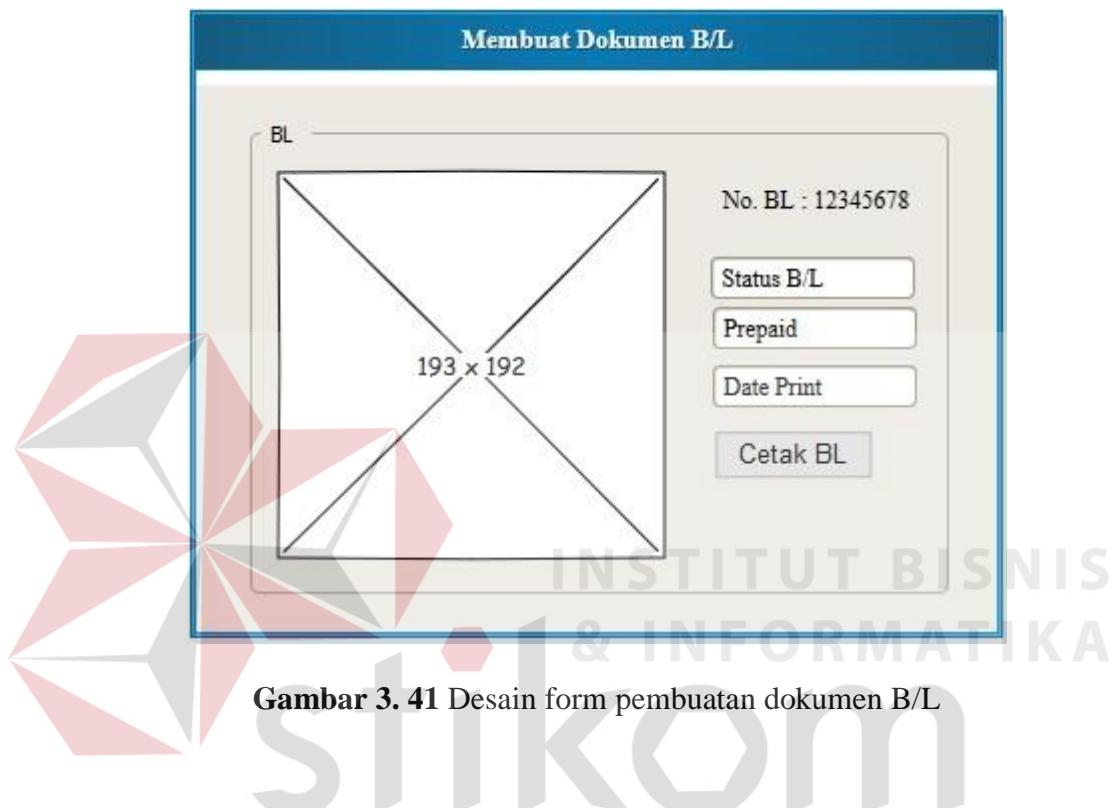
Form nota pembayaran ini berfungsi sebagai halaman keuangan untuk mengkonfirmasi data pembayaran yang telah dikirimkan *shipper* dan disesuaikan dengan draft B/L. Desain *form* nota pembayaran ini dapat dilihat pada gambar 3.40.

The screenshot shows a payment note form titled "Nota Pembayaran". It features a placeholder image for "Pembayaran" with dimensions "165 x 150". To the right is a panel with two radio button options: "Pembayaran Sesuai" and "Pembayaran Tidak Sesuai". Below these options is a "Note" text area and a "Send email" button.

Gambar 3. 40 Desain *form* nota pembayaran

3.3.4.10 Desain Form Pembuatan Dokumen B/L

Form ini berfungsi sebagai halaman pembuatan dokumen B/L yang berasal dari draft B/L yang sudah dilunasi pembayarannya oleh shipper. Desain form pembuatan dokumen B/L dapat dilihat pada gambar 3.41.



Gambar 3. 41 Desain form pembuatan dokumen B/L

Setelah klik button “Cetak BL” maka akan muncul dokumen *Bill of Lading* dengan format pdf. Dokumen B/L dapat dilihat pada gambar 3.42.

Shipper: PT BEEF Jalan jagalan	Tlp : 03299900 Fax: 032221884	B/L No. BL03012017/00000004 PERUSAHAAN PELAYARAN NASIONAL PT TRESNAMUDA SEJATI	
Consignee: Tokyo Hanata 450-500 Sakuraku, Portal, Tokyo TOKYO JAPAN		BILL OF LADING	
Notify Party: Same as consignee		Port Of Lading: SIDOARJO INDONESIA	
Port Of Discharge: JAPAN		Port Of Delivery: TOKYO JAPAN	
Container No. Cont00001	Description of goods Meat	Weight 3000Kgs	Maesurement Cbm
Total Number Of Container		20FT	
Delivery Agent Tokyo Hanata	Ex Rate 13.500	Place and Date Of Issue SURABAYA INDONESIA (03012017)	
PREPAID: FREIGHT PREPAID		PAYABLE AT: SIDOARJO INDONESIA	
No Of Original B/L : 3 (THREE)		Signed for the carrier PT TRESNAMUDA SEJATI	

Gambar 3. 42 Desain dokumen B/L

3.3.4.11 Desain *Form* Pembuatan Dokumen *Manifest*

Form ini berfungsi sebagai halaman pembuatan dokumen *manifest* yang berasal dari beberapa dokumen B/L dalam satu keberangkatan. Desain *form* pembuatan dokumen *manifest* dapat dilihat pada gambar 3.43.

Manifest

No. Manifest : M12345	Date : 10 November 2016								
<input style="width: 100%; height: 25px; border: 1px solid #ccc; margin-bottom: 5px;" type="text" value="Tanggal Keberangkatan"/> <div style="border: 1px solid #ccc; width: 25px; height: 25px; float: right; text-align: center; line-height: 25px; font-size: 10px;">▼</div>									
<input style="width: 100%; height: 25px; border: 1px solid #ccc; margin-bottom: 5px;" type="text" value="POL"/> <input style="width: 100%; height: 25px; border: 1px solid #ccc;" type="text" value="POD"/>									
<input style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 10px;" type="button" value="Manifest"/> <input style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 10px;" type="button" value="Cetak Dokumen"/>									
Bill of Lading <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">No BL</th> <th style="width: 25%;">Nama Shipper</th> <th style="width: 25%;">Consignee</th> <th style="width: 25%;">Notify Party</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>		No BL	Nama Shipper	Consignee	Notify Party				
No BL	Nama Shipper	Consignee	Notify Party						
Jumlah Container yang dimuat : <input style="width: 100px; border: 1px solid #ccc;" type="text"/>									

Gambar 3. 43 Desain form pembuatan dokumen manifest

Berikut adalah desain form dokumen manifest yang merupakan hasil output dari form pembuatan dokumen manifest. Desain dokumen manifest dapat dilihat pada gambar 3.44.

OUTWARD MANIFEST		Nº Pengajuan: 000000003	PT TRESNAMUDA SEJATI 13392519613001 JL PERAK TIMUR 210 SURABAYA	
KPBC: 070100/TANJUNG PERAK	Kelompok: Barang Export Yang Didafat dan Dimuat Di KPBC Setempat	Pelabuhan Asal-Bongkar: TANJUNG PERAK - JAPAN Pelabuhan Asal-Bongkar: GRESIK - JAPAN	Jumlah Kontainer: 3	Bruto : ----- Kgm Volume : ----- M3
Nama Alat Angkut: TMS Lines No. Voyage : VOY01 Bendera : -----	Tgl BL:2017-01-03 Mother Vessel:TMS Lines	Consignee: Tokyu Corporation , 560-8 Okubo-Ryoke, Sakura-ku, Saitama-shi, Postal	Nama Kontainer: Natural Type Kontainer: REFRIGERATED CONTAINER Ukuran Kontainer:20FT	Meat product
No. Pos	Bill of lading	Shipper, Consignee	Kontainer	Uraian Barang
0001	No. BL:BL03012017/0000004 Tgl BL:2017-01-03 Mother Vessel:TMS Lines	PT Beef feather Meat , Consignee: Tokyu Corporation , 560-8 Okubo-Ryoke, Sakura-ku, Saitama-shi, Postal	Nama Kontainer: Natural Type Kontainer: REFRIGERATED CONTAINER Ukuran Kontainer:20FT	Meat product
0002	No. BL:BL29122016/0000001 Tgl BL:2016-12-30 Mother Vessel:TMS Lines	PT Kemang Food Industries , Consignee: Tokyu Corporation , 560-8 Okubo-Ryoke, Sakura-ku, Saitama-shi, Postal	Nama Kontainer: Ever Green Type Kontainer: DRY CONTAINER STANDARD Ukuran Kontainer:20FT	Meat product

Surabaya, 03 Januari 2017

APPROVED

Kepala Cabang PT Tresnamuda Sejati

Gambar 3. 44 Desain dokumen manifest

3.3.4.12 Desain Form Manage Data Kontainer

Form ini berfungsi sebagai halaman input dan update data kontainer.

Desain form manage data kontainer dapat dilihat pada gambar 3.45.

Gambar 3. 45 Desain form pembuatan manage data kontainer

3.3.4.13 Desain Form Manage Data Perusahaan Rekanan

Form ini berfungsi sebagai halaman input, update, dan delete data perusahaan pelayaran rekanan luar negeri. Desain form manage data perusahaan rekanan dapat dilihat pada gambar 3.46.

Gambar 3. 46 Desain form manage data perusahaan rekanan

3.3.4.14 Desain Form Manage Data Keberangkatan Kapal

Form ini berfungsi sebagai halaman input dan update data keberangkatan kapal. Desain form manage data keberangkatan kapal dapat dilihat pada gambar 3.47.

Gambar 3. 47 Desain form manage data keberangkatan kapal

3.3.4.15 Desain Form Manage Data Pengiriman Muatan

Form ini berfungsi sebagai halaman update data pengiriman muatan. Desain form manage data pengiriman muatan dapat dilihat pada gambar 3.48.

NO_MANIFEST	Status	Tanggal

Gambar 3. 48 Desain form manage data pengiriman muatan

3.3.4.16 Desain Form Lihat Status Pengiriman

Form ini berfungsi sebagai halaman cek status pengiriman muatan milik *shipper*. *Shipper* hanya perlu memasukkan nomor B/L kedalam sistem. Desain form lihat status pengiriman dapat dilihat pada gambar 3.49.

Melihat Status Pengiriman Muatan

Masukkan No Bill of Lading: Cek

MANIFEST
TRANSIT
ON PROCESS
DISCHARGE
DELIVERY

Gambar 3. 49 Desain form lihat status pengiriman

3.3.4.17 Desain Form Lihat Laporan Akhir

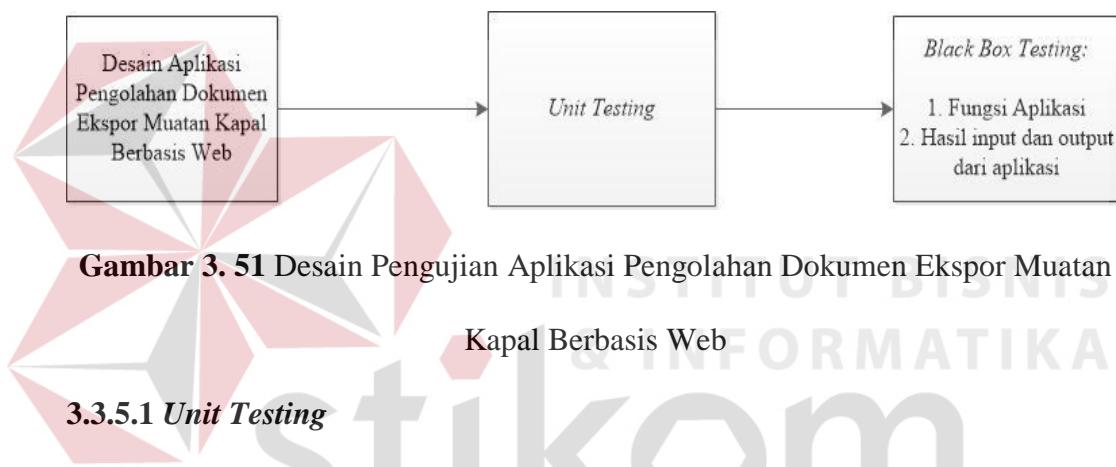
Form ini berfungsi sebagai halaman cek laporan akhir yang berupa jumlah kegiatan ekspor selama periode tertentu. Desain form lihat laporan akhir dapat dilihat pada gambar 3.50.



Gambar 3. 50 Desain form lihat laporan akhir

3.3.5 Desain Pengujian Aplikasi

Untuk mengukur kesesuaian aplikasi yang telah dirancang dengan tujuan perancangan aplikasi maka dilakukan sebuah pengujian. Pengujian tersebut akan menilai setiap bagian aplikasi apakah telah sesuai dengan fungsi yang diharapkan. Untuk melakukan pengujian dibuat sebuah desain pengujian dimana nantinya penilaian aplikasi dilakukan berdasarkan hasil dari perilaku-perilaku yang telah diuji cobakan. Pada penelitian ini, desain pengujian/testing aplikasi dapat dilihat pada gambar 3.51.



Gambar 3.51 Desain Pengujian Aplikasi Pengolahan Dokumen Ekspor Muatan Kapal Berbasis Web

3.3.5.1 Unit Testing

Unit Testing merupakan pengujian fitur dasar aplikasi yang bertujuan untuk mengecek apakah semua fitur yang ada dalam aplikasi telah berjalan sesuai dengan fungsinya. Rencana uji coba fitur dasar aplikasi yang dijelaskan pada sub bab ini yaitu uji coba fitur registrasi *shipper*, fitur *input data shipping instruction*, fitur melihat draft B/L, fitur pembayaran, fitur melihat status pengiriman muatan, fitur cek status kontainer kosong, fitur konfirmasi *shipping instruction*, fitur *manage data kontainer*, fitur *manage data keberangkatan kapal*, fitur *manage data perusahaan pelayaran rekanan luar negeri*, fitur membuat draft B/L, dokumen B/L, dan dokumen *manifest*, fitur *manage data status pengiriman muatan*, fitur *manage*

pembayaran, fitur acc dokumen *manifest*, fitur melihat laporan akhir. Rancangan pengujian *unit testing* aplikasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Rencana Pengujian *Unit Testing*

No	Form	Nama Pengujian	Cara Pengujian	Hasil yang diharapkan
Fitur: Registrasi Shipper				
1	Form Registrasi	Pengujian fungsi penambahan data <i>shipper</i>	Mengisi textbox yang ada di form registrasi secara lengkap, kemudian klik registrasi	<ol style="list-style-type: none"> Aplikasi dapat menyimpan data <i>shipper</i> ke dalam tabel <i>shipper</i>
Fitur: <i>input data shipping instruction</i>				
2	Form <i>shipping instruction</i>	Pengujian fungsi penambahan data <i>shipping instruction</i>	Mengisi textbox yang ada di form <i>shipping instruction</i> secara lengkap, kemudian klik send	<ol style="list-style-type: none"> Aplikasi dapat menyimpan data <i>shipping instruction</i> ke dalam tabel si berdasarkan nama <i>shipper</i> yang menginputkan Aplikasi dapat mengirimkan notifikasi kepada marketing
Fitur: Melihat Draft B/L				
3	Form cek draft B/L	Pengujian fungsi menampilkan notifikasi draft B/L, fungsi penambahan data kesesuaian draft B/L	Melihat notifikasi, mengecek draft B/L, mengisi textbox kesesuaian draft B/L klik submit.	<ol style="list-style-type: none"> Aplikasi dapat menampilkan notifikasi draft B/L yang telah dibuat oleh bagian dokumen secara real time Aplikasi dapat menampilkan informasi dari notifikasi Aplikasi dapat menyimpan data kesesuaian ke tabel bl Aplikasi dapat mengirim notifikasi kesesuaian draft B/L

No	Form	Nama Pengujian	Cara Pengujian	Hasil yang diharapkan
Fitur: Pembayaran				
4	Form Pembayaran	Pengujian fungsi penambahan data pembayaran	Mengisi textbox pembayaran secara lengkap, mengupload bukti pembayaran, klik send	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi dapat menyimpan data pembayaran beserta bukti pembayaran ke dalam tabel bl 2. Aplikasi dapat mengirimkan notifikasi pembayaran
Fitur: Melihat Status Pengiriman Muatan				
5	Form traffic	Pengujian fungsi pengecekan status pengiriman muatan	Mengisi textbox nomor bill of lading, klik cek	1. Aplikasi dapat menampilkan status pengiriman muatan berdasarkan nomor B/L dalam bentuk grafik
Fitur: Cek Status Kontainer Kosong				
6	Form status kontainer	Pengujian fungsi pengecekan status kontainer kosong	Mengisi textbox type kontainer, klik cek	1. Aplikasi dapat menampilkan status kontainer kosong atau stok di tabel container lebih dari 1 berdasarkan type
Fitur: Konfirmasi <i>Shipping Instruction</i>				
7	Form konfirmasi SI	Pengujian fungsi penerimaan notifikasi adanya data SI yang masuk, fungsi penambahan data kontainer	Melihat notifikasi <i>new shipping instruction</i> , membuka informasi notifikasi, mengisi textbox kontainer, klik send	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi dapat menampilkan notifikasi adanya data SI yang masuk secara <i>real time</i>. 2. Aplikasi dapat melakukan <i>update</i> data kontainer di tabel si
Fitur: <i>Manage Data Kontainer</i>				
8	Form kontainer	Pengujian fungsi penambahan data kontainer, pengujian fungsi merubah data kontainer	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengisi textbox data kontainer secara lengkap, klik submit 2. Mengisi textbox data yang ingin dirubah, klik update 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi dapat menyimpan data kontainer ke dalam tabel container 2. Aplikasi dapat merubah isi data yang ada di tabel container

No	Form	Nama Pengujian	Cara Pengujian	Hasil yang diharapkan
Fitur: <i>Manage Data Keberangkatan Kapal</i>				
9	Form schedule	Pengujian fungsi penambahan data keberangkatan, pengujian fungsi merubah data keberangkatan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengisi textbox data keberangkatan secara lengkap, klik submit 2. Mengisi textbox data yang ingin dirubah, klik update 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi dapat menyimpan data keberangkatan ke dalam tabel schedule 2. Aplikasi dapat merubah isi data yang ada di tabel schedule
10	Form vessel	Pengujian fungsi penambahan data kapal, pengujian fungsi merubah data kapal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengisi textbox data kapal secara lengkap, klik submit 2. Mengisi textbox data yang ingin dirubah, klik update 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi dapat menyimpan data kapal ke dalam tabel vessel 2. Aplikasi dapat merubah isi data yang ada di tabel vessel
Fitur: <i>Manage Data Perusahaan Pelayaran Rekanan Luar Negeri</i>				
11	Form company	Pengujian fungsi penambahan data perusahaan, pengujian fungsi merubah data perusahaan, pengujian fungsi menghapus data perusahaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengisi textbox data perusahaan secara lengkap, klik submit 2. Mengisi textbox data yang ingin dirubah, klik update 3. Memilih data yang ingin dihapus, klik delete 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi dapat menyimpan data perusahaan ke dalam tabel company 2. Aplikasi dapat merubah isi data yang ada di tabel company 3. Aplikasi dapat menghapus isi data yang ada di tabel company

No	Form	Nama Pengujian	Cara Pengujian	Hasil yang diharapkan
Fitur: Membuat Draft B/L, Dokumen B/L, dan Dokumen <i>manifest</i>				
12	Form draft B/L	Pengujian fungsi menampilkan notifikasi konfirmasi <i>shipping instruction</i> , penambahan data total pembayaran <i>shipping instruction</i>	Melihat notifikasi konfirmasi SI, membuka informasi notifikasi, mengisi textbox total biaya pengiriman, klik submit	<ol style="list-style-type: none"> Applikasi dapat menampilkan notifikasi konfirmasi <i>shipping instruction</i> secara <i>real time</i> Applikasi dapat menyimpan data draft B/L ke dalam tabel bl
13	Form B/L	Pengujian fungsi menampilkan notifikasi konfirmasi pembayaran, cetak dokumen B/L	Melihat notifikasi konfirmasi pembayaran, membuka informasi notifikasi, klik cetak	<ol style="list-style-type: none"> Applikasi dapat menampilkan notifikasi konfirmasi pembayaran secara <i>real time</i> Applikasi dapat mencetak dokumen B/L
14	Form manifest	Pengujian fungsi convert dokumen B/L, cetak dokumen manifest	Klik convert, klik cetak	<ol style="list-style-type: none"> Applikasi dapat mengelompokkan beberapa dokumen B/L yang ada dalam satu manifest, Applikasi dapat mencetak dokumen manifest
Fitur: <i>Manage Data Status Pengiriman Muatan</i>				
15	Form manage traffic	Pengujian fungsi perubahan data status pengiriman muatan	Mengisi textbox status muatan, klik update	<ol style="list-style-type: none"> Applikasi dapat merubah data status pengiriman muatan yang ada di tabel manifest

No	Form	Nama Pengujian	Cara Pengujian	Hasil yang diharapkan
Fitur: <i>Manage Pembayaran</i>				
16	Form payment	Pengujian fungsi penerimaan notifikasi pembayaran, perubahan data pembayaran, pengujian email gateway	Melihat notifikasi pembayaran, membuka informasi notifikasi, kirim email (nota / keterangan tidak sesuai), kirim notifikasi konfirmasi pembayaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi dapat menampilkan notifikasi pembayaran secara <i>real time</i> 2. Aplikasi dapat mengirimkan email ke akun <i>shipper</i> 3. Aplikasi dapat mengirim notifikasi konfirmasi pembayaran 4. Aplikasi dapat merubah data pembayaran di tabel bl
Fitur: ACC Dokumen <i>Manifest</i>				
17	Form ACC	Pengujian fungsi penerimaan notifikasi manifest, perubahan data manifest	Melihat notifikasi pembayaran, membuka informasi notifikasi, klik ACC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi dapat menampilkan notifikasi manifest secara <i>real time</i> 2. Aplikasi dapat mengubah status manifest yang ada di tabel manifest
Fitur: Melihat Laporan Akhir				
18	Form report	Pengujian fungsi menampilkan laporan akhir	Mengisi bulan dan tahun, klik cek	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi dapat menampilkan jumlah kegiatan ekspor dalam bulan atau tahun dalam bentuk grafik