

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN TERDISTRIBUSI PADA PERUSAHAAN FORWARDING

## TUGAS AKHIR

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan  
Studi Strata Satu dan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Industri*



RSI  
658.403.8011

Bud  
P-1  
2000

*Oleh :*

**BAGUS BUDIONO**

**NRP : 2595 100 077**

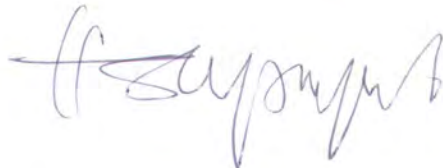
**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
SURABAYA  
2000**

Rp 25.000,-

PERPUSTAKAAN ITS	
Tgl. Pinjam	29 / 9 / 2000
Pinjam oleh	H
Induk/Unit/Divisi	21.2120.

**Mengetahui / Menyetujui**

**Dosen Pembimbing**



**Ir. Hari Supriyantoro, MSIE**  
**NIP : 131 474 475**

**Mengetahui,**

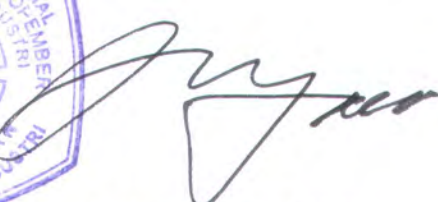
**Jurusan Teknik Industri**

**Fakultas Teknologi Industri**

**Institut Teknologi Sepuluh Nopember**

**Surabaya**

**Ketua Jurusan**



**Dr. Ir. Suparno, MSIE**  
**NIP : 130 532 035**

NILAI AKHIR SIDANG SARJANA  
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

Nama : Bagus Budiono  
 NRP : 2595.100.077  
 Judul TA : Perancangan Sistem Informasi Manajemen Terdistribudi pada Perusahaan Forwarding  
 Dosen Pembimbing : Ir. Hari Supriyanto, MSIE.  
 Dosen Ko-Pembimbing : Imam Baihaqi, ST.  
 Tanggal : 03 Juli 2000

No.	Komponen / Aspek (1)	Bobot (%) (2)	Nilai Perolehan (3)	Nilai Angka (2) x (3)
1	Seminar (dari Seminar TA)	15	76.91	11.54
2	Sidang (dari Sidang Sarjana)	40	70	28
3	Tugas Akhir (khusus diberikan oleh Dosen Pembimbing)	45	75	33.75
	Jumlah	100		73.29

Nilai Huruf : A AB B BC C D E

Skala Nilai :

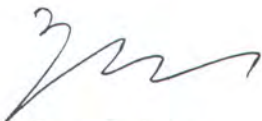
A = 81 - 100 AB = 71 - 80 B = 66 - 70 BC = 61 - 65 C = 56 - 60 D = 41 - 55 E = 0 - 40

Surabaya, 03 Juli 2000

Mahasiswa ybs,

Dosen Pembimbing,

Dosen Pembimbing,

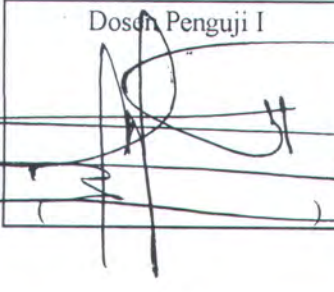
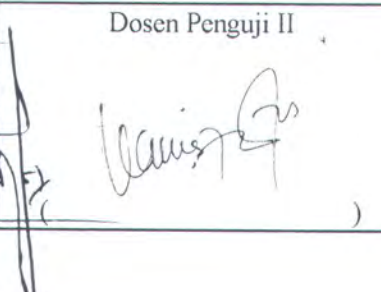


Bagus Budiono

Imam Baihaqi, ST.



Ir. Hari Supriyanto, MSIE.

Dosen Penguji I	Dosen Penguji II	Dosen Penguji III
		

**Fainna ma'al 'usri yus raan. Inna ma'al 'usri yus raan.  
Faidza faragh ta faan shob. Wa ilaa rabbika faar ghob.**

*“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,  
sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.  
Maka apabila kamu telah selesai (dari segala urusan),  
kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain  
(beribadahlah kepada Allah, kerjakanlah urusan akhirat, berdo'alah),  
dan hanya kepada Allah-lah hendak kamu berharap”  
(QS. Alam Nasyrat 5-8).*

## ABSTRAKSI

Kerasnya dan ketatnya persaingan pada perusahaan Forwarding dewasa ini, mengharuskan perusahaan forwarding bekerja lebih efisien dan efektif. Perusahaan forwarding yang tidak mampu dengan efektif dan efisien akan tertinggal dalam persaingan ini. Ketidak-lancaran arus informasi dalam perusahaan tersebut akan dapat menyebabkan kekacauan dalam pengambilan keputusan pada level manajemen bawah, menengah, ataupun pada manajemen puncak.

Semakin majunya teknologi dibidang informatika, telah memunculkan komputer sebagai media pengolah dan pemroses data yang paling mutakhir. Komputer, aplikasi perangkat lunak (software dan hardware) dan sumber daya manusia yang terintegrasi inilah yang dikatakan sistem informasi manajemen. Salah satu ukuran kualitas pelayanan perusahaan Freight Forwarding ialah kecepatan pelayanan pengurusan dokumen sesuai jadwal yang telah diinformasikan pada shipper. Untuk mewujudkan hal ini, diperlukan sistem informasi yang didukung oleh model-model keputusan sistem yang sesuai untuk menghasilkan informasi yang tepat waktu, relevan, dan akurat. Serta diaharapkan prosedur pengambilan keputusan yang berhubungan dengan manajemen operasional dari shipping order masuk sampai komoditas ekspor di kapal akan menjadi jelas, mudah, dan cepat.

Supaya dapat menyajikan informasi yang akurat dan up to date, maka data yang diperoleh harus dikelola secara terstruktur dan terpadu. Informasi ini nantinya akan dijadikan dasar pengambilan keputusan serta perancangan strategi dan taktik operasional perusahaan forwarding. Tanpa informasi yang terpadu dan akurat, perusahaan forwarding akan kehilangan kepercayaan dari shipper serta kehilangan kesempatan sehingga sulit mendapatkan net profit margin yang tinggi.

Bertitik tolak dari situasi kondisi diatas, maka dicoba untuk dikembangkan suatu sistem informasi manajemen yang terpadu sehingga perusahaan freight forwarding mampu menghadapi ketatnya persaingan dan keinginan dari shipper.

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Bantuan dari berbagai pihak sangat membantu penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir ini. Pada kesempatan ini pula, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Mama dan Papa atas segala dorongan baik material maupun spiritual, doa, perhatian yang tulus selama ini.
2. Mas Bagio, Mbak Dien, Mas Ajong, Mbak Umi, Mas Alex, Mbak Pudji, Pampi, Mas Sugeng, Mbak Yayuk, para keponakanku tercinta (Aji, Abid”Bosnia”, QQ, Rena, Ageng), Pak Dhe Kan, serta seluruh saudara-saudaraku yang tidak dapat disebutkan disini. Terima Kasih atas “segalanya dan semuanya”.
3. Bapak Ir.Hari Supriyanto, MSIE atas bimbingan dan dukungannya selama, baik kuliah maupun dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Imam Baihaqi ST, selaku dosen ko-pembimbing atas dukungannya selama, baik kuliah maupun dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Dr.Ir. Suparno, Msc selaku Ketua Jurusan Teknik Industri ITS.
6. Bapak Dr.Ir. Moses L Singgih, M.Sc dan Bapak Ir. Sritomo W , Msc, selaku dosen wali penulis.
7. Seluruh jajaran dosen pengajar Jurusan Teknik Industri atas semua bekal ilmu yang diberikan kepada penulis beserta karyawan-karyawati Jurusan Teknik Industri ( Mbak Lusi Cs ) atas bantuannya dalam masalah administratif.
8. Bapak Enison Hadi Ungsi selaku Ketua GAFEKSI Jawa Timur, Mas Agus Muslim selaku sekretaris Umum GAFEKSI Jawa Timur, Bapak Haryono selaku Ka.Bag Operasional PT.GAMMA, Bapak Aziz Winanda selaku

Kepala PT.SATUAN HARAPAN, Bapak Jatmiko selaku Ka.Bag Operasional PT.SATUAN HARAPAN atas data-data dan bantuannya dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

9. Fajar, soim, yusuf, muklis, zainal, pipin, atok 96, dan yoga atas segala bantuan dan dukungannya selama penulis menempuh kuliah. Semoga solidaritas persahabatan kita akan tetap utuh selamanya.
10. Warga J3, *especially* Ono yang bersedia menjadi asisten bayangan penulis, Bobby TC 96 yang membantu membuat program TA ku, Indra (senyum) di Bandung yang memberiku fasilitas dan “hiburan” ketika penulis berada di *paris van java(bandung)* .
11. Rekan-rekan TI angkatan 95, Rekan-rekan TI lainnya atas bantuan dan dukungannya, Cak sis (atas tempat cangkruknya).
12. Sobat-sobat lamaku: Aan, Broy, Ungsi Family, Ampel Team, Gayung Sari Team, Reza, Romie, David, Gondrez, Empal, Rajesh, Bondan (Kyai), masyarakat FISIP UNAIR, Santi (UNAIR 97), dan lain-lain. Thanks buat persahabatannya, sobat...
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan disini.
14. Thanks buat Acer Computerku, Game CM 98-99, colors radio dan istara, allegro guitarku, GL Pro ku tercinta, yang telah mengisi hari-hariku.

Surabaya, Juli 2000

Penulis

## DAFTAR ISI

Abstraksi .....	i
Kata Pengantar .....	ii
Daftar Isi .....	iv
Daftar Gambar .....	vii
Daftar Tabel .....	ix

### BAB I PENDAHULUAN

1.1 Tinjauan Umum .....	1
1.2 Latar Belakang Permasalahan .....	2
1.3 Perumusan Masalah .....	4
1.4 Asumsi dan Batasan Masalah .....	4
1.5 Tujuan Penelitian .....	5
1.6 Manfaat Penelitian .....	6
1.7 Sistematika Penelitian .....	7

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Sistem .....	8
2.1.1 Definisi Sistem .....	8
2.1.2 Karakteristik Sistem .....	10
2.1.3 Pengendalian sebagai konsep inti sistem .....	11
2.2 Konsep Dasar Informasi .....	11
2.2.1 Kualitas Informasi .....	12
2.2.2 Konsep Umpan Balik Informasi .....	12
2.2.3 Pendekatan Sistem dalam Pertukaran Informasi .....	12
2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi Manajemen .....	13
2.3.1 Definisi Sistem Informasi .....	13
2.3.2 Komponen Sistem Informasi .....	14
2.3.3 Peranan Sistem Informasi dalam Proses Manajemen .....	14



2.3.4 Sistem Informasi dan Kegiatan Manajemen.....	15
2.3.5 Sistem Informasi dan Tipe Keputusan Manajemen .....	17
2.3.6 Sistem Informasi dan Pemakaian Komputer .....	18
2.4 Manajemen Pengendalian Proyek .....	20
2.4.1 Pengendalian Operasional dalam Kegiatan Proyek .....	20
2.4.2 Metode-Metode Perencanaan dan Penjadwalan Proyek ...	21
2.5 Konsep Sistem Informasi dengan Basis Data .....	23

### BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tinjauan dan Prinsip Pengembangan Sistem .....	28
3.2 Tahapan Metodologi Pengembangan Sistem Informasi .....	29
3.3 Ukuran Kualitas Sistem Informasi Perusahaan Forwarding .....	32
3.4 Jaringan Operasi Terhubung .....	33

### BAB IV ANALISA DAN PERENCANAAN SISTEM

4.1 Tahap Analisa Sistem .....	37
4.1.1 Pengertian Perusahaan Freight Forwarder .....	37
4.1.2 Siklus Jasa Layanan Freight Forwarder .....	38
4.1.3 Pengurusan Dokumen Ekspor dan Komoditas Ekspor Perusahaan Forwarder .....	39
4.1.4 Kegiatan Operasional Perusahaan Freight Forwarder .....	42
4.1.5 Deskripsi Tiap Proses .....	44
4.2 Analisa Permasalahan Sistem .....	46
4.3 Usulan Perancangan Sistem .....	49
4.4 Perencanaan Rancangan Sistem Informasi Freight Forwarder ..	50
4.4.1 Perencanaan ERD .....	50
4.4.2 Perencanaan Diagram Berjenjang .....	51
4.4.3 Perencanaan Konteks Diagram .....	52
4.4.4 Perencanaan DFD .....	53
4.4.4.1 Subsistem Proses Penerimaan Order .....	54
4.4.4.2 Subsistem Proses Pengurusan Dokumen Ekspor .....	55

4.4.4.3	Subsistem Pembuatan Dokumen Ekspor	56
4.4.4.4	Subsistem Biaya	57
4.4.4.5	Subsistem Pembuatan Laporan	58
4.4.4.6	Subsistem Pemrosesan Barang	59
4.5	Perencanaan Network Diagram	61
BAB V PERANCANGAN SISTEM INFORMASI		
5.1	Pembuatan Program	66
5.1.1	Program File	67
5.1.2	Program Edit	67
5.1.3	Program Transfer	67
5.1.4	Program Go To	67
5.1.5	Program Utility	68
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		
6.1	Kesimpulan	83
6.2	Saran	84

Daftar Pustaka

Lampiran

## DAFTAR GAMBAR

### BAB I PENDAHULUAN

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Gambar 2.1 Lingkungan Sistem .....	9
Gambar 2.2 Contoh Suatu Nerwork .....	22

### BAB III METODE PENELITIAN

Gambar 3.1 Diagram Alir Metode Penelitian .....	31
---	----

### BAB IV ANALISA DAN PERENCANAAN SISTEM

Gambar 4.1 Jasa Pelayanan Freight Forwarder .....	38
Gambar 4.2 Perencanaan ERD .....	50
Gambar 4.3 Perencanaan Diagram Berjenjang .....	51
Gambar 4.4 Perencanaan Konteks Diagram .....	52
Gambar 4.5 DFD Level I .....	53
Gambar 4.6 DFD Penerimaan Order .....	54
Gambar 4.7 DFD Pengurusan Dokumen Ekspor .....	55
Gambar 4.8 DFD Pembuatan Dokumen Ekspor .....	56
Gambar 4.9 DFD Biaya .....	57
Gambar 4.10 DFD Pembuatan Laporan .....	58
Gambar 4.11 DFD Pemrosesan Komoditas Ekspor .....	59
Gambar 4.12 DFD Pemrosesan Komoditas Ekspor .....	60
Gambar 4.13 DFD Pemrosesan Komoditas Ekspor .....	60
Gambar 4.14 Network Diagram .....	61
Gambar 4.15 Flowchart Dokumen Ekspor .....	64
Gambar 4.16 Flowchart Dokumen Ekspor .....	65

## BAB V PERANCANGAN SISTEM INFORMASI

Gambar 5.1 Struktur Form Menu .....	66
Gambar 5.2 Form Menu .....	68
Gambar 5.3 Form Menu Truck (a) .....	69
Gambar 5.4 Form Menu Truck (b) .....	69
Gambar 5.5 Form Menu UTPK (a) .....	70
Gambar 5.6 Form Menu UTPK (b) .....	70
Gambar 5.7 Form Menu Shipping Line (a) .....	71
Gambar 5.8 Form Menu Shipping Line (b) .....	71
Gambar 5.9 Form Menu Bea Cukai (a) .....	72
Gambar 5.10 Form Menu Bea Cukai (b) .....	72
Gambar 5.11 Form Menu Deperindag (a) .....	73
Gambar 5.12 Form Menu Deperindag (b) .....	73
Gambar 5.13 Form Menu Sucofindo (a) .....	74
Gambar 5.14 Form Menu Sucofindo (b) .....	74
Gambar 5.15 Form Packing List .....	75
Gambar 5.16 Form Menu Commercial Invoice.....	76
Gambar 5.17 Form Menu PEB I.....	77
Gambar 5.18 Form Menu PEB II.....	78
Gambar 5.19 Form Menu SI.....	79
Gambar 5.20 Report Sistem Biaya.....	80
Gambar 5.21 Report Order Container.....	80
Gambar 5.22 Report Order Shipper .....	81
Gambar 5.23 Report Order per periode .....	81
Gambar 5.24 Report Custom Clearance.....	81
Gambar 5.25 Report Bill Of Lading .....	82
Gambar 5.26 Report Delivery Order .....	82

## BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

## DAFTAR TABEL

BAB I PENDAHULUAN

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

BAB III METODOLOGI PENGEMBANGAN SISTEM

Tabel 3.1 Jenis-Jenis Estimasi Waktu yang Digunakan ..... 35

Tabel 3.2 Jenis Allowande ..... 36

BAB IV ANALISA DAN PERENCANAAN SISTEM

Tabel 4.1 Input – Output ..... 42

Tabel 4.2 Deskripsi Aktifitas ..... 61

BAB V PERANCANGAN SISTEM INFORMASI

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. TINJAUAN UMUM**

Dalam mengantisipasi perkembangan-perkembangan yang terjadi di Indonesia, khususnya perkembangan yang terjadi di bidang ekonomi, salah satu sektor yang patut mendapatkan perhatian lebih adalah sektor ekspor. Sektor ekspor ini memiliki pengaruh yang besar terhadap devisa negara, apalagi ditunjang oleh besarnya kekayaan alam Indonesia baik yang berupa sektor non minyak dan gas bumi maupun sektor minyak dan gas bumi. Dengan keadaan tersebut maka proses ekspor barang melalui laut merupakan faktor penting dan erat hubungannya dengan kemajuan perekonomian Indonesia, dimana Indonesia sebagai negara kepulauan sangat memerlukan adanya proses ekspor barang melalui laut yang efektif dan efisien. Sedangkan di sisi lain sektor ekspor erat kaitannya dengan arus informasi yang memiliki kompleksitas tinggi serta memiliki batasan yang luas, sehingga diperlukannya arus sistem informasi cepat, tepat, dan akurat bagi perusahaan-perusahaan forwarding yang secara langsung berkecimpung di dalam ekspor. Informasi sendiri telah menjadi bagian yang menyatu dalam diri manusia sebagai perorangan ataupun organisasi. Pengelolaan informasi yang baik adalah berarti penguasaan akan masa depan.

Kegiatan yang berlangsung pada perusahaan forwarding adalah pelayanan dan pengurusan dokumen ekspor dan komoditas ekspor. Dengan lancarnya prosedur pelayanan dan pengurusan dokumen ekspor oleh perusahaan forwarding dengan menggunakan sistem informasi cepat, tepat, dan akurat akan mendukung lancarnya proses ekspor barang melalui laut. Sistem informasi yang cepat, tepat, dan akurat akan mengakibatkan bertambahnya kepuasan konsumen atau pengguna jasa. Hal ini juga menumbuhkan kesadaran semua pihak akan pentingnya akan arti dari penataan informasi yang tepat dan akurat.

Karakteristik dari nilai informasi ditentukan oleh faktor-faktor sebagai berikut:

- kualitas dari informasi
- Ketepatan waktu
- Jumlah dari informasi
- Relevansi dari kemampuan manajemen untuk bertindak

Dengan informasi manajemen terdistribusi dan metode perencanaan jaringan operasi terhubung secara terpadu serta berbagai perkembangan mutakhir di bidang informatika sebagai media pengolahan dan pemroses data yang canggih akan menunjang segala aktifitas yang berhubungan dengan sistem informasi manajemen terdistribusi pada perusahaan forwarding.

## **1.2.LATAR BELAKANG PERMASALAHAN**

Meningkatnya daya saing proses ekspor barang ke negara tujuan dengan menggunakan transportasi laut di Indonesia, membuat bangsa Indonesia harus mengembangkan segala prasarana maupun sarana yang menunjang proses ekspor. Indonesia sebagai negara yang sedang berkembang dimana dalam pembangunan mengarah pada kemajuan semua sektor, memerlukan peningkatan dalam upaya mengembangkan proses ekspor barang. Banyaknya distorsi-distorsi pada proses ekspor barang yang dialami perusahaan forwarding sebagai pelaku pelayanan dan pengurusan dokumen ekspor membuat sistem yang dibangun tidak berjalan dengan semestinya, padahal persaingan antar perusahaan forwarding sendiri begitu ketat. Akibatnya perusahaan forwarding yang sedang tumbuh dan berkembang harus selalu meningkatkan pelayanannya agar tidak tersisih dalam persaingan dengan perusahaan forwarding asing maupun domestik yang sudah maju.

Ketatnya persaingan pada dunia freight forwarder membuat perusahaan-perusahaan freight forwarder untuk bekerja lebih efisien. Perusahaan freight forwarder yang tidak mampu melaksanakan pekerjaan secara efisien akan mengakibatkan perusahaan tersebut tersisih dalam persaingan. Salah satu ukuran

kualitas dari freight forwarder adalah kecepatan pelayanan dan pengurusan dokumen ekspor serta, ketepatan waktu pelayanan dan pengurusan dokumen ekspor, selain itu pemrosesan barang dari shipper hingga ke shipping line sangat mempengaruhi kualitas dari pelayanan perusahaan freight forwarder. Agar mampu mewujudkan hal tersebut diperlukan sistem informasi yang sesuai untuk menghasilkan sistem informasi tepat waktu, akurat, dan relevan dan diharapkan prosedur pengambilan yang berhubungan dengan manajemen operasional dalam mengurus dokumen ekspor pengurusan dalam pemrosesan barang yang akan diekspor akan menjadi lebih mudah, lebih jelas, dan lebih cepat. Sistem informasi yang berjalan secara alamiah tanpa didukung oleh perencanaan yang baik dan sistematis tidak akan menghasilkan dampak keuntungan yang optimal bagi perusahaan. Tetapi sistem yang dibentuk melalui pendekatan terstruktur akan mampu mengorganisasikan dan mengintegrasikan seluruh aktifitas pelayanan jasa pada perusahaan yang akan membawa dampak efisiensi dan efektifitas bagi perusahaan freight forwarder. Dengan pembuatan informasi yang akurat dan up to date dan dikelola secara terstruktur dan terpadu, informasi tersebut nantinya dapat disajikan sebagai dasar pengambilan keputusan serta perancangan strategi dan taktik operasional perusahaan freight forwarder. Untuk itu perlu adanya perencanaan dan perancangan Sistem Informasi manajemen Terdistribusi yang baik dan terencana. Sehingga diharapkan akan membentuk suatu Sistem Informasi yang efektif, efisien, terkendali, dan terpadu dalam suatu bentuk Informasi manajemen Terdistribusi perusahaan forwarding. Dan yang terpenting adalah sistem tersebut bersifat fleksibel sehingga apabila pada suatu hari nanti Sistem Informasi itu akan diubah, maka perubahan yang akan dikerjakan tidak akan berakibat perombakan pada desain sistem tersebut.

Perusahaan Forwarding merupakan suatu sistem yang memiliki masukan dan keluaran yang terjadi dari proses konversi-transformasi sumber daya sebagai masukan. Informasi adalah salah satu komponen dari manajemen informasi. Dalam hal ini, sering kali terjadi kekacauan arus informasi dalam manajemennya yang memiliki imbas secara langsung terhadap pelaksanaan operasional seperti



halnya keterlambatan pengurusan pemberitahuan muat barang dan keterlambatan-keterlambatan pengurusan lainnya, ataupun penyampaian data. Dan perlu dijelaskan bahwa Perusahaan Forwarding merupakan suatu bentuk sistem besar yang memiliki sub-sistem didalamnya termasuk diantaranya bagian marketing, bagian operasional, serta bagian finansial

Hal yang patut diperhatikan membangun suatu Sistem Informasi manajemen Terdistribusi adalah perancangan sistem tersebut. Dalam artian dalam merancang haruslah mempertimbangkan semua yang ada dalam sistem tersebut. Hal ini sangatlah penting, karena berhubungan dengan efektivitas dan efisiensi dari Sistem Informasi yang akan di buat.

Bertitik tolak dari situasi dan kondisi diatas, maka akan dikembangkan suatu sistem informasi manajemen yang terpadu dan terkomputerisasi, sehingga perusahaan freight forwarder dapat menghadapi era persaingan dan keinginan shipper.

### **1.3. PERUMUSAN MASALAH**

Dari yang telah diuraikan diatas maka dapat dirumuskan permasalahan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

**" Bagaimana menganalisa dan merancang sistem informasi manajemen terdistribusi di perusahaan forwarding dengan menggunakan konsep perencanaan operasi terpadu dan sistem jaringan terhubung."**

### **1.4. BATASAN MASALAH DAN ASUMSI**

Mengingat keterbatasan kemampuan penulis serta luasnya bidang yang dikaji, maka penulis membatasi ruang lingkup penelitian dengan menggunakan beberapa batasan dan asumsi sebagai berikut :

1. Pembahasan masalah dimulai dari tahap perencanaan sistem dan berakhir pada tahap perancangan sistem

2. Pembahasan masalah dititik-beratkan pada perancangan dan pengembangan sistem informasi dan informasi manajemen terdistribusi serta bukan pada pemecahan masalah tertentu pada suatu saat tertentu
3. Sistem yang diolah ialah sistem operasional perusahaan forwarding yang berhubungan dengan pelayanan dokumen ekspor dan komoditas ekspor dari shipper hingga ke shipping line.
4. Kebutuhan sistem serta teknologi yang digunakan adalah diukur pada saat penelitian dilaksanakan dan data yang merupakan rahasia dari perusahaan forwarding dapat diasumsikan sesuai kepentingan tanpa merubah makna dari sistem yang dibangun
5. Analisa sistem dilakukan pada jenis kontainer general cargo serta jenis kontrak order free on board
6. Analisa Sistem dilakukan pada tingkat kurs rupiah terhadap dollar relatif stabil

Sedangkan batasan kebutuhan sistemnya adalah bahwa sistem yang dibuat harus:

- Menampung semua data yang akurat
- Dapat menerima data yang up to date dari sumber-sumber data
- Dapat memberikan informasi secara on line
- Minimal manual input
- Mengantisipasi perbedaan project network di staion-station

### **1.5. TUJUAN PENELITIAN**

Penelitian Tugas Akhir ini memiliki beberapa tujuan yang dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Membantu proses pengambilan keputusan operasional
2. Menunjang laporan manajemen serta operasional
3. Mengevaluasi hasil pelaksanaan sistem informasi
4. Menyusun rencana manajemen operasional

## **1.6. MANFAAT PENELITIAN**

Manfaat dari tersedianya sistem informasi ini adalah:

Freight Forwarder bisa melakukan pekerjaan lebih efektif dan efisien sebab adanya sinergistik bagi organisasi di perusahaan forwarder tersebut dengan adanya integrasi antar bagian berdasarkan arus informasi yaitu:

- Penerimaan informasi yang lebih berbasis pada waktu
- Kemampuan dalam memperoleh informasi operasional yang sebelumnya tidak tersedia
- Pengurangan aktifitas administratif
- Perbaikan dalam kegiatan operasional
- Kemampuan untuk memperoleh informasi operasional yang sebelumnya tidak tersedia
- Perbaikan kegiatan pengambilan keputusan
- Perbaikan pada pelayanan untuk shipper

## **1.7. SISTEMATIKA PENULISAN**

Sistematika penulisan tugas akhir ini ialah:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini terdiri dari latar belakang penulisan, perumusan masalah, tujuan, dan manfaat penelitian, pembatasan masalah, asumsi, dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini terdiri dari studi kepustakaan yang digunakan sebagai acuan dan landasan dalam melakukan perancangan dan pengembangan sistem informasi serta teori-teori penunjang lainnya mengenai manajemen kegiatan operasional kegiatan operasional freight forwarder dengan mempertimbangkan waktu kritis

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN SISTEM INFORMASI**

Bab ini terdiri dari metodologi penelitian atau pengembangan sistem untuk merancang sistem informasi freight forwarder. Metodologi ini digunakan sebagai panduan mengenai bagaimana dan apa yang harus dikerjakan selama

pengembangan sistem informasi. Dengan mengikuti metodologi tersebut diharapkan pengembangan sistem dapat diselesaikan dengan baik.

#### BAB IV PERENCANAAN DAN ANALISA SISTEM INFORMASI

Bab ini terdiri dari tahap perencanaan sistem informasi yang memperhatikan dukungan sistem yang ada beserta analisisnya sebagai landasan untuk melakukan tahap-tahap pengembangan sistem selanjutnya

#### BAB V PERANCANGAN SISTEM INFORMASI

Bab ini terdiri dari susunan perancangan sistem informasi yang dibuat berlandaskan pada analisa dukungan sistem dan perencanaan sistem informasi yang terdapat pada bab sebelumnya

#### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini terdiri dari kesimpulan dari hasil perancangan sistem informasi freight forwarder yang telah dibuat yang telah dibuat beserta analisa rancangan sistem informasi dari segi manfaat dan tujuannya. Dari hasil analisa tersebut selanjutnya akan dibuat suatu rekomendasi bagi perusahaan freight forwarder.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **II.1. Konsep Dasar Sistem**

##### **II.1.1. Definisi Sistem**

Sistem merupakan sesuatu yang menghasilkan informasi-informasi untuk mendukung proses pengambilan keputusan dalam suatu organisasi. Secara umum, oleh Davis, Sistem didefinisikan sebagai berikut :

“Sistem manusia-mesin untuk menghasilkan informasi-informasi untuk menunjang fungsi-fungsi manajemen dan pengambilan suatu keputusan. “

Dari beberapa definisi sistem informasi manajemen oleh Jogiyanto disimpulkan bahwa sistem adalah sebagai berikut :

“Kumpulan dari interaksi sistem-sistem informasi, menghasilkan informasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen.” Dalam organisasi bisnis, harus ada hubungan timbal balik dan keterkaitan yang erat antara setiap fungsi manajemen dengan setiap teknik manajemen agar kondisi sinergi bisa tercapai. Fungsi manajemen menjelaskan apa yang dilakukan dan bagaimana mengendalikan sumber daya agar tujuan bisa dicapai dari dalam melakukan hal ini bersandar pada pengetahuan teknik manajemen. Untuk mewujudkan keterkaitan antara setiap fungsi manajemen dengan setiap teknik manajemen, dibutuhkan sistem yang akan melingkupi seluruh fungsi dan teknik manajemen. Sistem informasi ini bertugas mengumpulkan, menyimpan dan mengolah data untuk akhirnya menyajikan informasi kepada semua tingkatan manajemen, berkaitan dengan fungsi manajemen dalam pengelolaan sumber daya. sistem bertujuan menunjang proses pengambilan keputusan dalam melaksanakan fungsi manajemen pada berbagai tingkatan manajemen, dengan mewujudkan hubungan timbal balik dan keterkaitan informasi antar bagian organisasi, sehingga sinergi organisasi dapat tercapai. Arti dan makna dari system telah berkembang dan bervariasi sangat luas

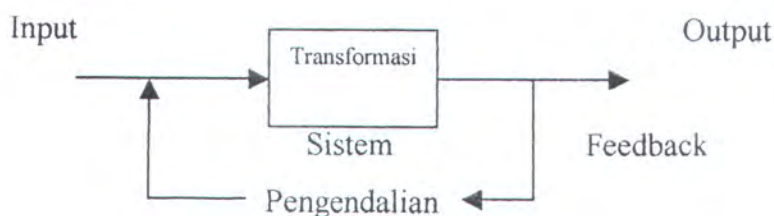
pada elemen, penampilan, ukuran, atribut dan tujuan dasar. Menurut Murdick, secara garis besar sistem didefinisikan sebagai berikut :

“Suatu sistem adalah seperangkat elemen yang membentuk kegiatan atau suatu prosedur bagian pengolahan yang mencari suatu tujuan atau tujuan-tujuan bersama dengan mengoperasikan data dan atau barang pada waktu rujukan tertentu untuk menghasilkan informasi dan atau energi dan atau barang”.

Sedangkan menurut Michael J. Powers, definisi sistem ditekankan pada suatu entitas adalah sebagai berikut :

“Suatu sistem adalah sekelompok komponen yang berhubungan berinteraksi sebagai suatu entitas (wujud) untuk mencapai hal yang diinginkan”.

Dari dua pernyataan yang dikemukakan oleh Murdick dan Michael J Powers diatas, ternyata dapat disimpulkan adanya 2 kelompok pendekatan yang digunakan dalam mendefinisikan sistem. Kelompok pertama lebih menekankan pada prosedur yang digunakan dalam sistem dan mendefinisikan sistem sebagai jaringan prosedur, metode dan cara kerja yang saling berinteraksi dan dilakukan untuk pencapaian suatu tujuan tertentu. Kelompok kedua yang lebih menekankan pada elemen atau komponen penyusun sistem, mendefinisikan sistem sebagai kumpulan elemen baik abstrak maupun fisik yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Kedua definisi diatas merupakan pernyataan yang sama benarnya dan tidak saling bertentangan, yang berbeda hanyalah cara pendekatan yang dilakukan pada sistem. Karena pada hakekatnya setiap komponen sistem, untuk dapat saling berinteraksi dan untuk dapat mencapai tujuan tertentu, harus melakukan sejumlah prosedur, metode dan cara kerja yang juga saling berinteraksi. Mekanisme kerja dalam suatu sistem dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2.1. Lingkungan Sistem



## Mekanisme kerja sistem dalam bagan input output

(diambil dari Davis, Management Information System, 1987, P9)

### II.1.2. Karakteristik Sistem

Suatu sistem biasanya mempunyai suatu karakteristik tertentu diantaranya adalah :

1. Komponen : sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Konsep-konsep sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu substitusi atau bagian-bagian dari sistem.
2. Batas Sistem (Boundary) : Daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem menunjukkan ruang lingkup (scope) dari sistem tersebut.
3. Lingkungan luar sistem (environment) : segala sesuatu diluar sistem yang mempengaruhi operasi sistem, yang mana dapat bersifat menguntungkan atau merugikan sistem tersebut.
4. Penghubung sistem (interface) : media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem yang lainnya. Dengan melalui penghubung satu subsistem dapat berintergrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.
5. Masukan sistem (input) : energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Dapat berupa perawatan (maintenance input) dan masukan signal (signal input). Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem itu dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran.
6. Keluaran sistem (output) : hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna (informasi) dan sisa pembuangan.

7. Pengolah sistem (process) : bagian yang akan merubah masukan menjadi keluaran, misal data operasi menjadi laporan kerja dari bagian organisasi tertentu.
8. Sasaran sistem (objectives) : suatu sistem pasti mempunyai tujuan (goal) atau sasaran (objective). Sasaran dari sistem akan menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

### **II.1.3. Pengendalian sebagai konsep inti sistem**

Pengendalian dapat diartikan sebagai konsepsi inti sistem, karena faktor inilah yang menjiwai ide pokok dari pengembangan sebuah sistem dan sekaligus juga merupakan manifestasi nyata dari tiap sistem dan sekaligus juga merupakan manifestasi nyata dari tiap sistem. Sistem-sistem dibentuk secara nyata langsung atau tidak, untuk melakukan pengendalian. Misal :

- Pemerintah dibentuk untuk menentukan apa yang boleh dilakukan dalam masing-masing yuridiksinya.
- Sistem kardiovaskuler berganggu jawab untuk mengontrol aliran darah dan pendistribusian oksigen dalam tubuh

Pengendalian bisa berarti menciptakan atau memelihara nilai atau karakteristik suatu variabel agar selalu berada dalam batas yang telah ditentukan. Melakukan pengendalian berarti menyebabkan segala sesuatu berjalan sesuai keinginan atau rencana sehingga suatu tujuan akhir bisa tercapai.

## **II.2. Konsep Dasar Informasi**

Untuk menghindari proses entropi. Proses entropi adalah proses berakhirnya keberadaan suatu sistem manajemen dengan didahului kondisi tanpa pola dan tidak menentu. Informasi adalah hasil pengolahan data yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan. Data sebagai bahan baku informasi adalah gambaran kejadian yang berwujud karakter, angka atau simbol tertentu yang memiliki arti.



### **II.2.1. Kualitas Informasi**

Supaya informasi dapat mempunyai manfaat dalam proses pengambilan keputusan, informasi harus mempunyai kualitas dan nilai. Kriteria kualitas informasi adalah :

- Akurat : informasi harus tidak bias atau menyesatkan dan bebas dari kesalahan
- Tepat waktu : informasi yang sampai kepada penerima tidak boleh terlambat. Mahalnya nilai informasi saat ini adalah karena harus cepatnya informasi tersebut didapatkan, sehingga diperlukan teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkan.
- Relevan : informasi harus mempunyai manfaat bagi pihak yang menerimanya

### **II.2.2. Konsep umpan balik informasi**

Konsep umpan balik informasi memberikan penjelasan perihal pencarian sasaran dan saling mempengaruhi antar bagian sistem yang mengoreksi dengan sendirinya. Pada dasarnya konsep umpan balik ini berkaitan dengan cara informasi digunakan untuk maksud pengendalian. Pengendalian sebagai konsepsi inti sistem sangat membutuhkan umpan balik informasi. Informasi tentang mekanisme sistem atau input sistem jika perlu, untuk menjaga agar sistem bekerja sesuai dengan rencana pencapaian sistem.

### **II.2.3. Pendekatan sistem dalam pertukaran informasi**

Pendekatan sistem adalah suatu ide yang bersumber pada paham sinergistik yang menyatakan bahwa total keluaran suatu organisasi dapat ditingkatkan jika bagian-bagian komponennya dapat diintegrasikan. Penerapan konsep umpan balik informasi yang juga merupakan pengertian dasar pendekatan sistem, selaras dengan paham sinergistik.

Pada masa lalu, efektivitas organisasi bisnis berada dibawah titik optimum karena terhambatnya komunikasi, yang dapat disebabkan oleh birokrasi

atau ketiadaan teknologi. Dewasa ini ketika kemajuan teknologi yang semakin pesat menyebabkan umur hidup relatif bertambah pendek, organisasi bisnis mutlak membutuhkan suatu sistem yang bisa mengintegrasikan bagian atau sub sistem yang ada, melalui pertukaran informasi agar tetap hidup.

Pendekatan sistem diperlukan untuk mengubah mekanisme pertukaran informasi antara setiap bagian sistem yang berhubungan melalui jalur kewenangan klasik, agar menjadi hubungan informasi antar setiap bagian sistem secara terintegrasi.

## **II.3. Konsep dasar Sistem Informasi Manajemen**

### **II.3.1. Definisi Sistem Informasi Manajemen**

Sistem informasi manajemen ialah suatu sistem yang menghasilkan informasi-informasi untuk mendukung proses pengambilan keputusan dalam organisasi. Dari beberapa definisi sistem informasi manajemen oleh jogiyanto disimpulkan bahwa sistem informasi manajemen ialah:

1. Kumpulan dari interaksi sistem-sistem informasi
2. Menghasilkan informasi yang berguna untuk semua tingkat manajemen

Fungsi manajemen menjelaskan apa yang harus dilakukan serta bagaimana mengendalikan sumber daya agar tujuan bisa dicapai. Untuk mewujudkan keterkaitan antara setiap fungsi manajemen dengan setiap teknik manajemen, dibutuhkan sistem informasi manajemen yang akan melingkupi seluruh fungsi dan teknik manajemen. Sistem informasi manajemen bertujuan menunjang proses pengambilan keputusan dalam melakukan fungsi manajemen pada berbagai tingkat manajemen, dengan mewujudkan hubungan timbal balik dan keterkaitan informasi antar bagian organisasi, supaya sinergi organisasi dapat tercapai.

### II.3.2. Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah block bangunan (building block) yang terdiri dari :

- Block masukan : Input data yang masuk dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.
- Block model : Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematis yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.
- Block keluaran : Produk dari sistem Informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem
- Blok teknologi : Teknologi merupakan “kotak alat” (tool-box) dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi (humanware / brainware), perangkat lunak (software), dan perangkat keras (hardware).

### II.3.3. Peranan Sistem Informasi dalam Proses Manajemen

Peranan sistem informasi dalam kegiatan manajemen adalah menyediakan informasi untuk menunjang proses pengambilan keputusan yang dilakukan manajemen. Informasi yang dipakai untuk membantu pengambilan keputusan, dilihat dari asalnya, datang dari luar organisasi (eksternal). Tugas sistem informasi adalah menyediakan informasi yang bersifat internal.

Dalam perkembangan ilmu manajemen saat ini telah berkembang suatu pemahaman yang melengkapi fungsi-fungsi manajemen yang telah ada (perencanaan, pengorganisasian dan pengendalian), yaitu suatu usaha untuk memahami manajemen dengan suatu pendekatan sistem (system approach). Pendekatan sistem ini merupakan konsep yang lahir atas suatu paham sinergistik, yaitu paham yang menyatakan bahwa nilai tambah keluaran dari suatu organisasi dapat ditingkatkan bila bagian-bagian komponennya dapat diintegrasikan.

Hubungan timbal balik antara subsistem organisasi merupakan hal dasar yang mempengaruhi konsep sinergi ini. Diharapkan dengan pengintegrasian kegiatan antara subsistem-subsistem ini dapat menghasilkan keluaran yang lebih besar daripada pengelolaan subsistem-subsistem itu dikerjakan secara terpisah dan bersifat individual.

Berbeda dengan konsep manajemen klasik yang mengikat komponen-komponen organisasi dengan garis kewenangan, dalam konsep pendekatan sistem ini maka keterkaitan tersebut digantikan dengan adanya pertukaran informasi. Agar informasi yang dihasilkan sistem informasi lebih mengena dan berguna bagi manajemen maka harus dilakukan analisa untuk mengetahui kebutuhan informasi bagi setiap tingkatan manajemen. Untuk maksud ini harus dimengerti dulu mengenai kegiatan dan tipe keputusan yang diambil dalam tiap-tiap tingkatan manajemen.

#### **II.3.4. Sistem Informasi dan Kegiatan Manajemen**

Ada tiga tingkatan manajemen yaitu manajemen tingkat atas, menengah dan bawah. Masing-masing tingkatan mempunyai tingkatan yang berbeda dan karena itu, pengolahan informasi dibutuhkan untuk pengambilan keputusan juga berbeda.

Pembagian kegiatan manajemen menurut tingkatannya adalah sebagai berikut :

- **Perencanaan strategis**, adalah kegiatan manajemen tingkat atas, yang berupa penentuan tujuan dan penentuan strategi serta kebijaksanaan yang dibutuhkan untuk pencapaian

tujuan. Pengambilan keputusan dalam perencanaan strategis banyak dipengaruhi kondisi lingkungan yang dinamis dan serba tidak pasti sehingga informasi yang dibutuhkan banyak berupa ringkasan dan bersifat eksternal. Sistem informasi hanya dapat memberikan informasi untuk menunjang pembuatan keputusan. Informasi yang diperlukan tidak mempunyai tingkat akurasi yang tinggi dan sering kali bukan berupa fakta, tetapi hanya perkiraan saja. Pengalaman dan intuisi banyak berperan dalam pengambilan keputusan.

- **Pengendalian manajemen**, adalah kegiatan manajemen tingkat menengah yang dilakukan untuk memastikan bahwa organisasi telah melaksanakan kebijaksanaan yang telah ditetapkan untuk mencapai tujuan organisasi. Pengendalian manajemen ini dilakukan antara lain dengan menentukan tindakan dan memformulasikan aturan baru untuk kegiatan operasional, mengalokasikan sumber daya dan mengukur kinerja. Informasi yang dibutuhkan pengendalian manajemen berupa laporan-laporan dari pusat pertanggung-jawaban yang dilakukan secara terkoordinasi. Dari laporan-laporan ini, dibuat suatu analisa untuk membandingkan kinerja sesungguhnya dengan rencananya. Berdasarkan analisa itu, manajemen membuat keputusan-keputusan, misalnya pembuatan sistem operasi baru, pembuatan anggaran dan lain-lain.
- **Pengendalian operasional**, merupakan kegiatan untuk memastikan bahwa tindakan-tindakan operasional telah dijalankan dengan efisien dan efektif. Pengendalian

operasional merupakan penerapan keputusan yang telah dihasilkan oleh tingkatan pengendalian manajemen dan menghasilkan informasi hasil pelaksanaan tindakan, pengalokasian sumber daya dan pengukuran kinerja. Informasi yang dibutuhkan harus mempunyai tingkat ketepatan tinggi dan bersifat sangat baru. Sistem informasi pada tingkatan ini bisa disebut menghasilkan keputusan karena keputusan yang dibuat sering kali berulang rutin, dan terstruktur sehingga kebanyakan bisa diotomatisasikan atau diprogramkan.

Karakteristik informasi yang dibutuhkan oleh setiap tingkatan manajemen dapat dilihat pada tabel berikut ini :

<b>Karakteristik Informasi</b>	<b>Pengendalian Operasional</b>	<b>Pengendalian Manajemen</b>	<b>Perencanaan Strategis</b>
• Sumber	Internal	←→	Eksternal
• Ruang lingkup	Sempit	←→	Sangat luas
• Kedetailan	Sangat detail	←→	Kurang detail
• Waktu	Lampau	←→	Masa depan
• Umur data	Sangat bar	←→	Lama
• Ketelitian	Tinggi	←→	Rendah
• Frekuensi	Sering	←→	Jarang

### **II.3.5. Sistem Informasi dan Tipe Keputusan Manajemen**

Secara garis besar ada dua tipe keputusan yang dibuat oleh manajemen, yaitu keputusan terstruktur dan keputusan tidak terstruktur.

- Keputusan terstruktur adalah keputusan yang repetitif, rutin, memiliki prosedur dan informasi yang jelas dan karenanya dapat diprogramkan
- Keputusan tidak terstruktur adalah keputusan yang tidak memiliki data masukan dan prosedur yang jelas karena jarang dilakukan sehingga tidak perlu dipersiapkan secara khusus, dan karena itu keputusan ini tidak dapat diprogramkan

Istilah diprogramkan, yang diambil dari istilah komputer, menjelaskan tentang tersedianya proses pemecahan yang otomatis pada suatu masalah. Program adalah serangkaian instruksi untuk melaksanakan sebuah tindakan. Karena hanya ada sedikit sekali persoalan yang dapat dipecahkan secara otomatis berarti hanya sedikit pula keputusan pada semua tingkatan manajemen berdasarkan informasi yang tersedia. Bila keputusan tidak dapat diotomatiskan melalui desain sistem informasi ini, maka tujuan sistem informasi tersebut berubah menjadi sistem informasi untuk meningkatkan kemampuan manajemen dalam mengambil suatu keputusan.

### **II.3.6. Sistem Informasi dan Pemakaian Komputer**

Sebenarnya sistem informasi telah ada sejak dahulu kala, akan tetapi pemakaian komputersasinya baru pada saat ini. Sebelum ada komputer teknik sistem informasi manajemen telah ada untuk memberi manajer sistem informasi yang memungkinkan mereka merencanakan dan mengendalikan operasi.

Pada saat ini, ketika segala urusan yang berkaitan dengan pemakaian informasi sudah semakin rumit dan kompleks, maka pemakaian komputer merupakan syarat mutlak. Ada 6 karakteristik komputer sebagai pengolah informasi sebagai alasan tepat dalam pemakaian komputer yaitu:

- Kecepatan: Dalam distribusi informasi dan pengolahan data, faktor kecepatan sangat dibutuhkan oleh manajemen
- Kuantitas: Volume data yang sangat besar bisa diolah dengan cepat

- Repetitif: Dalam pengolahan data yang memiliki prosedur sama, pengolahan dengan komputer akan memakan waktu yang singkat
- Input yang pasti: Komputer membutuhkan input yang pasti, karena instuisinya dan pertimbangan bukanlah atribut mesin
- Output yang akurat: Hasil yang sangat akurat bisa diperoleh dan hal ini tidak terpengaruh oleh kebosanan dan kelelahan

Dalam sistem manajemen modern, sebenarnya tidak perlu dipermasalahkan tentang perlu tidaknya pemakaian komputer dalam sistem informasi. Yang menjadi masalah seharusnya adalah menentukan bagian mana yang tidak atau menentukan sampai sejauh mana pemrosesan informasi harus dikomputerisasikan.

Yang perlu dipikirkan lagi adalah, bahwa meskipun komputer hanyalah sebuah alat untuk mengolah data akan tetapi banyak orang dari pihak manajemen yang memandang sebagai elemen sentral Sistem Informasi. Sikap ini cenderung terlalu menyanjung dan bahkan akan mengganggu peran komputer adalah menyajikan informasi untuk pengambilan keputusan dan perencanaan serta pengendalian operasi.

#### **- Sistem Komunikasi Data**

Kemajuan dibidang teknologi komunikasi data sekarang mempunyai pengaruh terhadap perkembangan dan pengolahan data. Mengingat suatu perusahaan adalah suatu sistem yang terdiri dari subsistem-subsistem yang terklait maka jelas dibutuhkan lebih dari satu komputer untuk dapat mengkomunikasikan data dari subsistem ke subsistem yang lain. Sehingga beberapa komputer harus dihubungkan satu sama lain dalam bentuk sebuah jaringan kerja (Network), yang memungkinkan file-file database dapat dibuka dan dipakai secara bersama-sama dari beberapa terminal.

Network adalah jaringan dari sistem komunikasi data yang melibatkan beberapa sistem komputer data yang melibatkan beberapa sistem komputer yang dihubungkan dengan jalur transmisi dan alat komunikasi membentuk suatu sistem. Komponen-komponen network adalah:



- a. Network Server: Sebuah komputer PC yang berfungsi sebagai pengatur dari semua stasiun kerja
- b. Workstation: Beberapa mikrokomputer PC, tidak dapat berdiri sendiri dan harus dihubungkan dengan server
- c. Node: Titik yang dapat menerima input data ke dalam network atau menghasilkan informasi. Node ini dapat berupa workstation, pengatur network(modem, harddisk,Printer Server).
- d. Link: Channel atau saluran transmisi untuk arus informasi atau arus data diantara node. Biasanya berupa kabel sepasang (pairware), kabel koasial)

Karena yang dibuat adalah jaringan dalam suatu kantor forwarding maka yang dibuat adalah LAN (Local Area Network).

#### **II.4. Manajemen Pengendalian Proyek**

Suatu proyek merupakan kombinasi dari kegiatan-kegiatan yang saling berkaitan dan harus dilaksanakan dengan mengikuti suatu aturan urutan tertentu sebelum seluruh tugas dapat diselesaikan dengan tuntas. Pada umumnya suatu proyek adalah usaha satu waktu, dimana urutan kegiatan-kegiatan yang sama, mungkin tidak akan terulang lagi di waktu yang akan datang. Banyak kegiatan proyek besar ataupun kecil, pelaksanaannya tergantung dari sumber yang terlibat, waktu penyelesaian, serta kompleksitas kegiatan yang dilakukan.

##### **II.4.1 . Pengendalian operasional dalam kegiatan/proyek**

Mengendalikan berarti membandingkan kemajuan aktual dengan rencana, serta mengambil langkah-langkah perbaikan apabila terjadi penyimpangan. Oleh karena itu tujuan utama dari pengendalian kegiatan adalah untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan sesuai dengan hasil rencana.

#### **II.4.2. Metode-metode perencanaan dan penjadwalan proyek**

Proyek adalah merupakan rangkaian pekerjaan yang harus dikoordinasikan dan dijadwalkan untuk mencapai tujuan. Problem yang timbul dalam pengelolaan proyek disebabkan karena banyaknya rangkaian kegiatan yang harus diatur urutan pengerjaan dan jadwal waktu pelaksanaannya. Karena itu diperlukan suatu metode yang bisa dijadikan sebagai alat untuk mengatasi problem tersebut. Metode-metode yang digunakan untuk merencanakan dan menjadwalkan pelaksanaan kegiatan-kegiatan proyek ada beberapa macam. Dua diantaranya yang dikenal secara luas adalah:

- Diagram Balok
- Diagram Jaringan Kerja

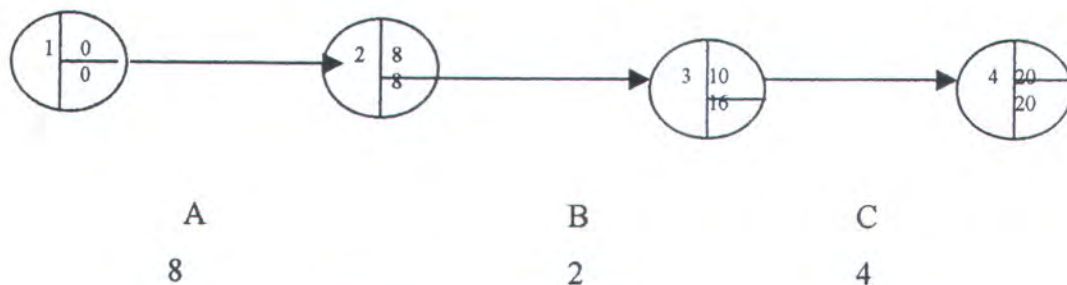
##### **- Diagram Balok**

Diagram balok (disebut juga sebagai bar chart/ gantt chart) menggambarkan kegiatan-kegiatan dalam proyek secara sederhana. Sumbu x pada diagram adalah skala waktu, sumbu y adalah kegiatan-kegiatan dalam proyek yang direncanakan untuk diukur waktu pelaksanaannya yang digambarkan dengan garis tebal horisontal. Panjang balok(garis tebal) tersebut menyatakan lamanya waktu kegiatan dengan waktu awal dan waktu selesai.

Diagram balok merupakan alat yang efektif untuk merencanakan dan menentukan jadwal proyek yang sederhana yang hanya membutuhkan sedikit sekali koordinasi antara berbagai tugas yang membentuk keseluruhan proyek tersebut. Tetapi jika untuk menggambarkan sejumlah besar saling hubungan maka diagram balok kurang efektif.

##### **- Diagram Jaringan Kerja**

Diagram jaringan kerja menggambarkan kegiatan-kegiatan dalam proyek yang disimbolkan dengan gambar anak panah, dimana masing-masing kegiatan dihubungkan dalam satu sama lain berdasarkan hubungan logis tertentu sehingga membentuk jaringan. Diatas gambar anak panah dituliskan nama kegiatan dan besarnya waktu penyelesaian.



Gambar 2.2. Contoh suatu diagram jaringan kerja

Ada dua metode perencanaan dan penjadwalan proyek yang menggunakan dasar diagram jaringan kerja yaitu:

1. CPM(Critical Path Method)

CPM(Critical Path Method) adalah suatu metode perencanaan dan penjadwalan proyek menggunakan prinsip jaringan kerja, yang disamping memperhatikan faktor waktu juga memperhatikan faktor sumberdaya. Pendekatan waktu yang dipakai adalah deterministik yaitu dapat ditentukan secara pasti dengan menggunakan data waktu yang lalu, demikian juga dengan data biayanya. Tujuan CPM adalah menentukan jadwal pelaksanaan proyek yang paling cepat.

2. PERT(Project Evaluation and Review Technique)

PERT(Project Evaluation and Review Technique) adalah metode perencanaan dan penjadwalan proyek menggunakan prinsip jaringan kerja dengan pendekatan waktu bersifat probabilistik. PERT(Project Evaluation and Review Technique) mengasumsikan bahwa ketidakpastian dalam penentuan waktu penyelesaian dapat digambarkan dengan distribusi probabilitas. Distribusi probabilitas yang digunakan adalah distribusi beta. Perhitungan mean pada distribusi beta berdasarkan pada tiga parameter. Dengan demikian PERT(Project Evaluation and Review Technique) memakai tiga perkiraan waktu:

- Waktu optimis
- Waktu pesimistis

- Waktu yang paling mungkin dicapai

Perhitungan yang dilakukan akan memperkecil ketiga waktu tersebut menjadi suatu nilai rata-rata yang diharapkan atau expected mean.

$$\text{Mean } (t_o) = \frac{t\alpha + 4t_m + t\beta}{6} \quad \text{dengan standard deviasi } (\sigma)$$

Perhitungan teorema limit terpusat maka waktu penyelesaian proyek akan berdistribusi normal dengan:

$$\text{Mean } (\mu_p) = \sum t_o \text{ semua kegiatan pada lintasan kritis}$$

$$\text{Variansi } (\sigma_p) = \sum \sigma^2 \text{ semua kegiatan pada lintasan kritis}$$

Probabilitas proyek akan selesai pada waktu lebih kecil dari x ialah:

$$P(T_p \leq x) = P\left(Z < \frac{x - \mu_p}{\sigma}\right)$$

## II.5. Konsep Sistem Informasi dengan Basis Data

- Diagram alir data

Diagram alir data adalah diagram yang menunjukkan arus data dalam suatu sistem tertentu. Diagram ini menggunakan tanda-tanda atau simbol-simbol tertentu yang bertujuan untuk memudahkan pembacaan dan pemahaman dalam menganalisa sistem. Dari diagram alir data ini, adapat dilihat atau menggambarkan sistem yang telah ada ataupun sistem yang baru untuk dikembangkan dengan logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir. Diagram alir data ini merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (Structured Analysis and design).

Beberapa simbol yang akan digunakan dan diagram alir data adalah:

1. External entity (Kesatuan Luar) atau boundary system (batas sistem)

Suatu sistem pasti memiliki batas sistem yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Kesatuan luar merupakan kesatuan di lingkungan diluar sistem yang dapat berupa orang, organisasi, atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem. Kesatuan luar ini dapat berbentuk:

- Suatu kantor, departemen atau divisi dalam perusahaan tetapi diluar sistem yang sedang dikembangkan
- Individu atau kelompok individu di organisasi tetapi diluar sistem yang sedang dikembangkan
- Sumber asli dari transaksi
- Penerima akhir dari suatu laporan yang dihasilkan oleh sistem
- Sistem informasi yang lain di luar sistem yang sedang dikembangkan

## 2. Data Flow

Arus data diberi simbol suatu panah, yang mengalir diantara proses, simpanan data dan kesatuan luar. Arus data sebaiknya diberi nama yang jelas dan mempunyai arti. Ada beberapa konsep yang harus diperhatikan dalam menyusun suatu digram alir data-data, yaitu:

- Konsep paket data  
Apabila terdapat dua data atau lebih mengalir dari suatu sumber yang sama ke tujuan yang sama, maka harus dianggap sebagai suatu arus data yang tunggal. Kedua atau lebih data tersebut mengalir bersama-sama sebagai suatu paket dan ditunjukkan sebagai arus data.
- Konsep data menyebar  
Arus data yang menyebar menunjukkan sejumlah tembusan dari arus data yang sama dari sumber yang sama ke tujuan yang berbeda.
- Konsep data mengumpul  
Arus data mengumpul menunjukkan beberapa arus data yang berbeda dari sumber yang berbeda bergabung bersama-sama menuju ke tujuan yang sama
- Konsep sumber dan tujuan arus data  
Semua arus data harus dihasilkan dari suatu proses atau menuju ke suatu proses atau berasal dari suatu proses dan menuju ke suatu proses.

## 3. Process(Proses)

Suatu proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin, atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan

arus data yang akan keluar dari proses. Setiap proses harus diberikan penjelasan sebagai berikut:

- a. Identifikasi proses
- b. Nama Proses
- c. Pemroses

Umumnya kesalahan yang akan terjadi dalam suatu proses di dalam digram alir data adalah sebagai berikut:

- Proses mempunyai input tetapi tidak menghasilkan output. Kesalahan ini disebut dengan black hole, karena data masuk ke dalam proses lenyap dan tidak berbekas
- Proses menghasilkan output tetapi tidak pernah menerima input dan kesalahan ini disebut miracle.

#### 4. Data Store (Simpanan Data)

Simpanan data merupakan simpanan dari data yang dapat berupa sebagai berikut:

- suatu file atau database di sistem komputer
- Suatu arsip atau catatan manual
- Suatu tabel acuan manual
- Suatu agenda atau buku

Dalam diagram alir data perlu diperhatikan beberapa hal sebagai berikut:

- Hanya proses saja yang berhubungan dengan simpanan data, karena yang menggunakan atau merubah data di simpanan data adalah suatu proses
- Arus data yang menuju ke simpanan data dari suatu proses menunjukkan proses update terhadap data yang tersimpan di simpanan data. Update data berupa proses:
  - Menambah atau menyimpan record baru atau dokumen baru ke dalam simpanan data
  - Menghapus record atau mengambil dokumen dan simpanan data
  - Merubah nilai data di suatu record atau di suatu dokumen yang ada di simpanan data

- Arus data yang berasal dari simpanan data ke suatu proses menunjukkan bahwa proses tersebut menggunakan data yang di simpanan data
  - Untuk suatu proses yang melakukan kedua-duanya yaitu menggunakan dan up date, simpanan data dapat dipilih salah satu penggambaran
  - Menggunakan sebuah garis dengan anak panah mengarah kedua arah yang berlawanan dari simpanan

### BAB III

## METODOLOGI PENGEMBANGAN SISTEM

Metode pengembangan sistem dalam hal ini berarti kumpulan metode, prosedur, konsep pekerjaan, aturan, dan postulat yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi untuk perusahaan forwarding dalam menjalankan segala aktifitas kegiatannya. Metodologi ini digunakan sebagai pedoman bagaimana dan apa yang harus dikerjakan selama pengembangan ini. Dengan menggunakan metodologi, diharapkan pengembangan sistem ini dapat diselesaikan dengan baik. Metodologi yang digunakan sebagai pedoman dalam perancangan sistem ini adalah metode business system planning yang pertama kali dikeluarkan oleh IBM. Metode ini adalah suatu analisis dari kebutuhan informasi dari suatu organisasi secara meluas dengan menganalisa keseluruhan unit-unit organisasi, fungsi-fungsi, proses, dan elemen-elemen data yang kemudian akan digunakan untuk mengidentifikasi suatu entiti, atribut pola sistem informasi dari perusahaan forwarding. Metode ini menekankan bahwa pengembangan sistem informasi dilakukan untuk menunjang kebutuhan sistem secara keseluruhan dan tidak terpisah-pisah sehingga terjalin koordinasi dalam pengolahan data, mengingat data tersebut bersumber sama dan digunakan bersama oleh tiap subsistem. Metode business system planning digunakan untuk menstabilkan prioritas aplikasi dan perpindahan basis data yang direncanakan. Usaha pengembangan untuk mengolah dan mengendalikan sistem memerlukan pemahaman mengenai, “apa yang harus dikerjakan”, “apa yang telah dikerjakan”, serta “apa yang masih harus dikerjakan.” Selain itu metode business system planning dapat digunakan untuk mengidentifikasikan tujuan manajerial dan spesifikasi dokumen yang harus dikerjakan.





### III.1. Tinjauan dan Prinsip Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem (development sistem ) dapat berarti memperbaiki sistem yang sudah ada atau merancang suatu sistem yang baru guna menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan.

Pengembangan sistem yang dilakukan di perusahaan freight forwarder ini dilakukan karena adanya tuntutan perusahaan freight forwarder dapat bekerja lebih cepat dan tepat dalam persaingan antara beberapa agen freight forwarder dalam segi kualitas dan kuantitas pelayanannya kepada pengguna jasa perusahaan forwarder.

Salah satu ukuran kualitas pelayanan perusahaan ini adalah kecepatan pelayanan/ prosedur pelayanan dokumen serta komoditas ekspor sesuai jadwal yang telah diinformasikan pemakai jasa. Untuk mewujudkan hal ini diperlukan suatu sistem informasi yang didukung oleh model-model keputusan sistem yang sesuai untuk menghasilkan informasi yang tepat waktu, akurat, dan relevan, serta diharapkan prosedur pengambilan keputusan yang berhubungan dengan manajemen operasional di pelabuhan akan menjadi lebih jelas, dan cepat.

Prinsip-prinsip yang tidak boleh diabaikan dalam proses pengembangan sistem adalah:

- a. Sistem yang dikembangkan adalah untuk manajemen, karena pengguna informasi dari sistem yang baru adalah pihak manajemen
- b. Sistem yang dikembangkan adalah investasi besar. Oleh karena itu sebelum melakukan investasi, harus dipilih dahulu alternatif terbaik dan bernilai
- c. Sistem yang dikembangkan memerlukan orang terdidik
- d. Proses pengembangan sistem tidak harus urut
- e. Dokumentasi harus ada untuk pedoman dalam pengembangan sistem

### III.2. Tahap-tahap Metodologi Pengembangan Sistem Informasi

Siklus hidup pengembangan sistem merupakan penggambaran tahap-tahap proses pengembangan sistem. Dalam perancangan sistem informasi manajemen terdistribusi ini memiliki beberapa tahap yang harus dilalui. Tahap-tahap tersebut antara lain adalah sebagai berikut :

#### 1. Tahap Perencanaan system (System Planning)

Beberapa hal yang harus dilakukan pada tahap pemahaman ini antara lain adalah :

- Mengidentifikasi dan mengklasifikasikan permasalahan yang harus dihadapi, sehingga dapat dilakukan penelitian awal untuk mengetahui keberadaan sistem pada perusahaan forwarding. Penelitian ini dilakukan melalui observasi langsung di lapangan dan studi terhadap literatur-literatur yang relevan.
- Mengadakan analisa terhadap kebutuhan sistem dan merencanakan pengembangan yang terbaik bagi perusahaan forwarding.

#### 2. Tahap Analisa

Beberapa hal yang harus dilakukan pada tahap analisa perusahaan forwarding ini antara lain adalah :

- Analisa dukungan system sekarang
- Analisa prosedur system sekarang
- Analisa permasalahan system sekarang
- Identifikasi kebutuhan sistem

#### 3. Tahap perancangan Sistem

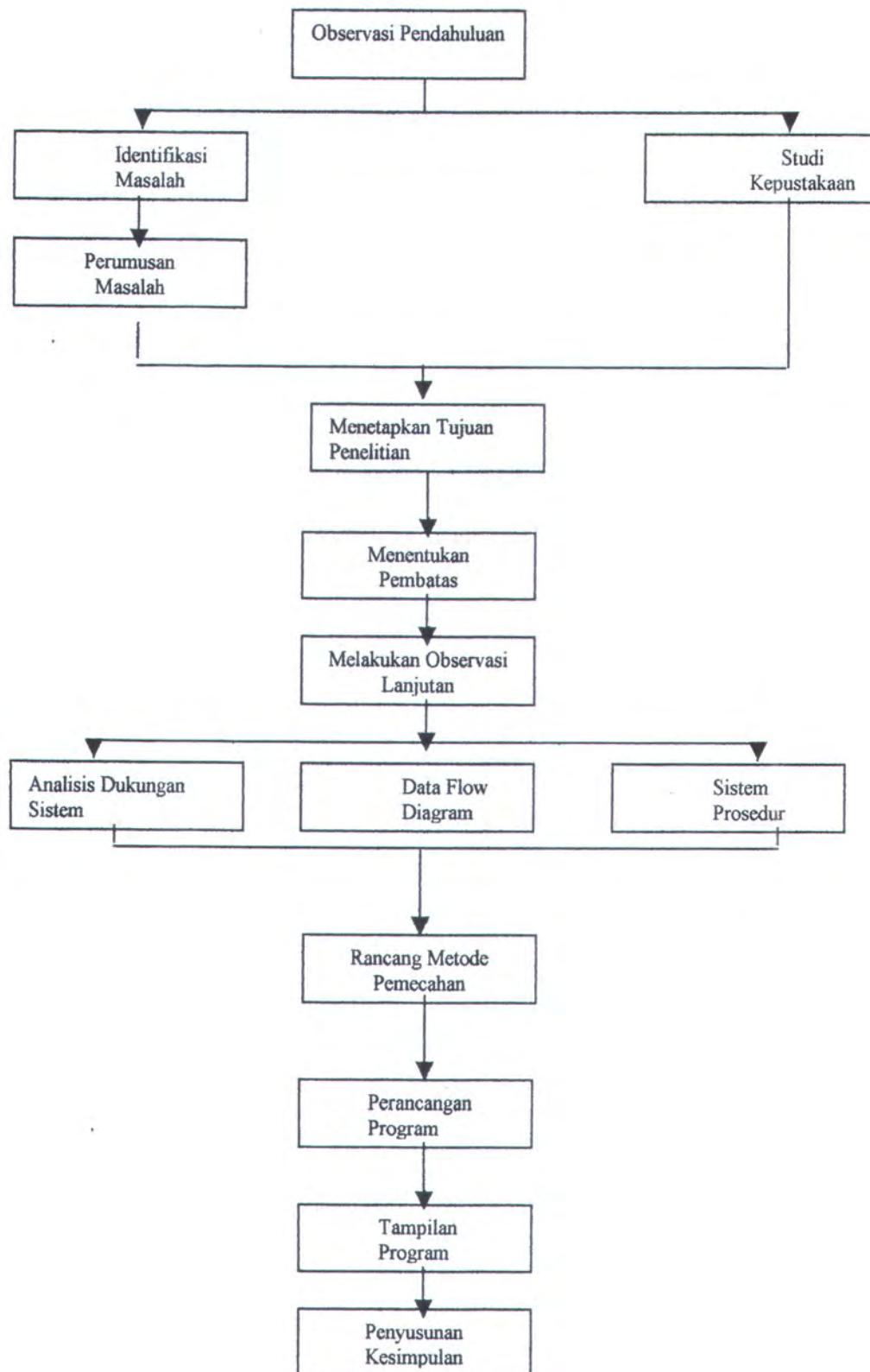
Tahap ini berupaya untuk menentukan dan menggambarkan bagaimana rancangan system yang akan dibuat bagi perusahaan forwarding dapat menyelesaikan permasalahan yang terjadi. Tahap perancangan system ini berupa pemasukan ide yang akan memenuhi pengembangan system sebagai persiapan untuk rancang bangun implementasi. Hal yang harus dilakukan pada tahap perancangan ini antara lain adalah :

- Perancangan model system
  - Perancangan keluaran system
  - Perancangan masukan system
  - Perancangan system basis data
  - Perancangan perangkat lunak
4. Tahap penerapan (Implementation phase)

Hal yang harus dilakukan pada tahap penerapan ini adalah :

- Melakukan implementasi atau penerapan terhadap hasil rancangan yang berupa perangkat lunak untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dengan data-data yang tersedia. Tahap ini meliputi proses pengujian, demonstrasi serta pengembangan sistem yang dirancang.

Apabila seluruh tahap dalam merancang sistem sudah dilalui, maka dilakukan penarikan kesimpulan terhadap hasil penelitian dan dilanjutkan dengan penyusunan laporan penelitian.

**METODOLOGI PENELITIAN**

Gambar 3.1. Diagram Alir Metodologi Penelitian

### III.3. Ukuran kualitas Sistem Informasi Perusahaan Forwarding

Pengertian kualitas dapat diartikan sebagai suatu excellence. Akan tetapi hal itu bukan suatu konsep yang absolut, hal tersebut disesuaikan dengan konteks sistem yang dilihat. Suatu aplikasi mempunyai penilaian yang berbeda apabila dipandang dari pengguna utama, pengguna sampingan, personel operasi personel kontrol, maintenance, dan lain sebagainya. Kualitas yang sempurna akan memakan biaya yang sangat besar dan kelihatannya sangat tidak mungkin. Kualitas harus berada pada batas-batas penerimaan yang tentunya ditentukan oleh perusahaan forwarding itu sendiri. Batas kualitas itu sendiri melambangkan suatu konsekuensi akan resiko rejectnya kualitas dan biaya untuk mencapai kualitas yang telah ditetapkan. Pengertian kualitas dari sistem informasi perusahaan forwarding mempunyai sejumlah karakteristik yang masing-masing segi pentingnya bergantung pada aplikasi dan konteksnya.

Kualitas sistem informasi dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Complete Data: Seluruh item data diperoleh dan disimpan dalam penggunaannya. Item-item data harus dapat diidentifikasi pada periode waktu. Contohnya: data shipping order pada bulan agustus
- Accurate Data: Nilai data yang benar dapat disimpan. Contohnya: Data tentang komoditas barang yang dibawa kontainer
- Precise Data: Ukuran variabel-variabelnya cocok dengan kebutuhan user implementasinya pada interface dan report yang sesuai dengan departemen yang memakai sistem informasi ini
- Understandable Output: Output sistem dapat secara mudah dimengerti oleh user. Contoh: Data mengenai jenis kontainer yang dipesan ke shipping line.
- Timely output: Output dari aplikasi harus siap ada setiap waktu untuk untuk tiap aksi atau keputusan. Informasi yang disajikan harus berbasis pada real time information, jadi setiap ada perubahan pada unit sistem akan selalu diupdate secara otomatis oleh sistem ini. Contoh: Data tentang shipping order menurut periode.

- Relevant Output: Output yang dihasilkan relevan terhadap aksi dan keputusan yang dilakukan.
- Meaningful Output: Format, label, data yang tersedia dan konteks dimana data ditampilkan membuat outputnya menjadi berguna bagi pelaksanaan aksi ataupun pengambilan keputusan. Hal ini menyangkut pada perancangan interface yang tepat dan akurat untuk user sehingga berguna dalam mendukung keputusan operasional maupun strategik. Contoh: Departemen operasional dengan mudah mengakses data-data yang diperlukan.
- User friendly operation: Sistem tersebut mempunyai interface untuk user yang cocok.
- Error Resistant operation: Terdapat prosedur untuk pencegahan dan pendeteksian kesalahan dan pelaporan serta pengkoreksian kesalahan.
- Authorized Use: Hanya personel yang berhak saja yang dapat mengakses pada fasilitas, aplikasi dan data yang berhubungan dengannya.
- Protected System and operations: Sistem dan operasinya terlindung dari bermacam resiko dari lingkungannya. Contohnya: Terdapat system security pada program yang dipakai.

### **III.4. Jaringan operasi Terhubung**

Pada tahap perancangan sistem nantinya akan digunakan metode jaringan operasi terhubung yang merupakan integrasi dari keseluruhan sistem operasional yang dilakukan oleh perusahaan forwarding, dari permintaan shipper untuk mengekspor sampai pada terbitnya bill of lading, sehingga informasi yang disajikan berupa informasi waktu aktual.

#### **1.1 Penggunaan metode lintasan kritis dalam jaringan operasi**

Dependency Network atau biasa disebut juga dengan Project Network ialah sebuah graph yang menyatakan pekerjaan dan waktu penyelesaiannya beserta hubungan ketergantungan antara satu pekerjaan dengan pekerjaan lainnya. Bila suatu pekerjaan memiliki waktu penyelesaiannya yang lebih besar daripada nol. Maka waktu mulai dan waktu selesai kedua-keduanya menjadi

perhatian dalam menyatakan hubungan antar pekerjaan. Hubungan antar satu pekerjaan dengan pekerjaan lainnya, dinyatakan dengan predecessor, jenis relasinya, dan lagnya. Predecessor dinyatakan dengan kode pekerjaan. Operasi relasinya dinyatakan sebagai berikut:

1. FS: (Finish to Start)= Pekerjaan yang tidak bisa dimulai sampai pekerjaan lain selesai
2. SS: (Start to Start)= Pekerjaan yang tidak bisa dimulai sampai pekerjaan yang lain dimulai
3. FF : (Finish to Finish)=Pekerjaan yang tidak bisa berakhir sampai pekerjaan lain selesai
4. SF : ( Start to Finish)= Pekerjaan yang tidak bisa berakhir sampai pekerjaan lain dimulai

Lag adalah besarnya waktu yang overlap antara dua buah pekerjaan. Besar lag dapat absolut ataupun relatif. Besar lag absolut dinyatakan dengan menit, sedangkan yang besar dinyatakan dalam persen.

Definisi dari Project Network diperlukan karena perbedaan prosedur operasi antar station satu dengan yang lain. Dengan adanya definisi project Network yang dapat diprogram, survey untuk mengetahui ketergantungan masing-masingpekerjaan dan unit kerja di station tidak perlu dilakukan sebelum konstruksi perangkat lunak.

Setelah perusahaan freight forwarder menerima dokumen Shipping instruction untuk mengurus masalah dokumen-dokumen lain serta barang dari shipper maka pihak manajemen perusahaan freight forwarder menyusun schedule pengurusan dokumen dan barang. Dengan schedule yang tepat maka permasalahan penambahan biaya akibat keterlambatan pengurusan dokumen dapat diatasi.

Berbekal definisi project network untuk event pengurusan dokumen dan ,barang, hingga sampai event keberangkatan kapal, dapat disusun sub-sub event yang terjadi selama lama pengurusan dokumen dan barang. Waktu-waktu yang dibutuhkan tiap task pada awalnya diisi secara empiris dari hasil time study.

Dengan diketahui relationship antar task-task tersebut maka dapat ditentukan estimasi waktu kapan suatu task harus dimulai dan kapan selesai. Estimasi waktu tersebut adalah:

Tabel 3.1. Jenis-jenis estimasi waktu yang digunakan

No	Kode	Keterangan
1	EST	Earliest Starting Time
2	LST	Latest Time
3	EFT	Earliest Finish Time
4	LST	Latest Starting Time

Dari besaran diatas dapat diketahui task-task mana saja yang bersifat kritis (tidak mempunyai kelonggaran waktu) sehingga harus mendapatkan perhatian lebih. Departemen operasional sebagai ujung tombak dalam pengurusan dokumen dan komoditas barang bertanggung jawab task-task yang ada. Pada unit kerja tersebut, dilakukan aktualisasi terhadap atribut-atribut yang melekat pada task tersebut, termasuk atribut waktu.

Dengan mengaktualisasikan starting time dan finishing time dari setiap task maka akan dapat diketahui actual duration time setiap task tersebut. Actual duration time tersebut dicatat sampai terkumpul sejumlah data. Jika jumlah data tersebut sudah cukup secara statistika maka rata-rata(waktu normal) dari data tersebut dapat digunakan untuk menentukan standard duration time dari setiap task tersebut.

$$St = nt \times (100\% / (100\% - poa))$$

Keterangan:

St = Standard Time

Nt = Normal Time



Poa=Percentage of allowance

Standard duration time ini selalu akan diupdate oleh sistem secara periodik. Updating waktu standard ini dimungkinkan karena adanya faktor manusia dalam pelaksanaan setiap task, dimana dimungkinkan adanya perbaikan atau penurunan performance kerja. Sehingga dalam estimasi waktu yang dihasilkan oleh sistem diharapkan sesuai dengan kondisi yang ada.

Perhitungan waktu standard memperhatikan percentage of allowance (poa) yaitu faktor yang menyebabkan penggunaan waktu yang berlebih karena sesuatu yang manusiawi. Poa terdiri dari faktor-faktor:

Tabel 3.2. Jenis allowance

No	Faktor	Keterangan
1	Fatigue	Faktor Kelelahan Berkurangnya kemampuan seseorang setelah mengadakan sesuatu sebelumnya
2	Inconsistency	Bervariasinya kemampuan seseorang
3	Personal Need	Penggunaan waktu untuk keperluan pribadi
4	Shift Change	Pergantian shift

Nilai masing-masing faktor poa berkisar antara 0 sampai dengan 100%. Nilai 0 berarti faktor tersebut tidak berpengaruh terhadap suatu jenis pekerjaan. Sedangkan nilai 100% berarti faktor tersebut mutlak berpengaruh dan memperpanjang waktu penyelesaiannya. Poa merupakan jumlah dari nilai faktor-faktor yang ada.

## **BAB IV**

### **ANALISA DAN PERENCANAAN SISTEM**

#### **IV.1. Tahap Analisa Sistem**

##### **IV.1.1. Pengertian Perusahaan Freight Forwarder**

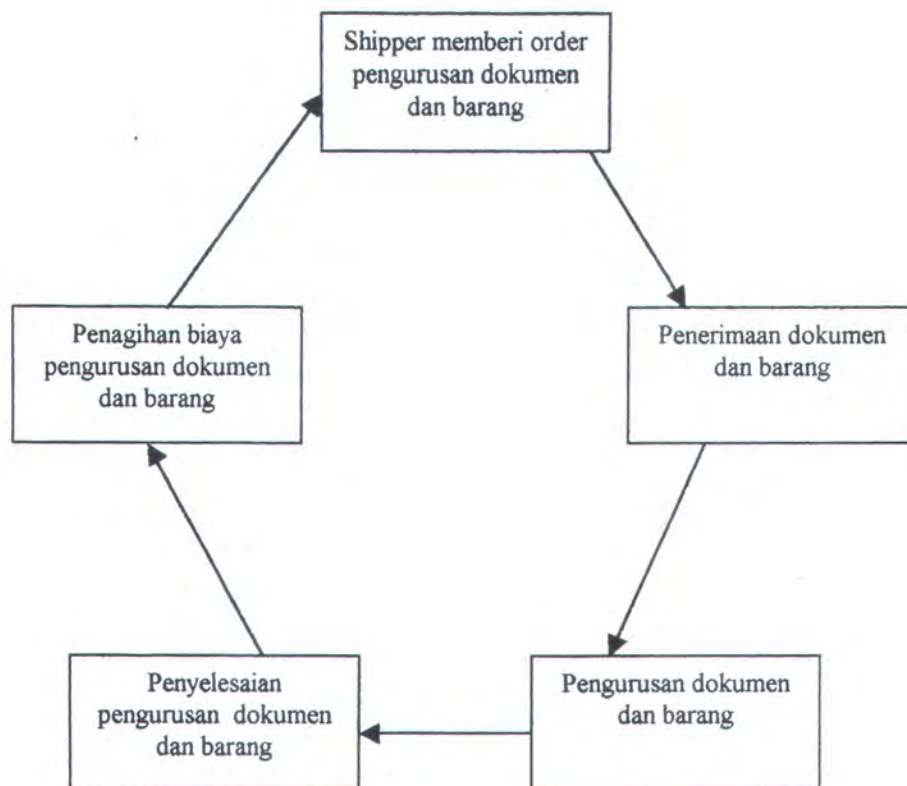
Perusahaan Freight Forwarder merupakan suatu perusahaan yang bergerak pada bidang industri jasa dimana lapangan usahanya merupakan sebagai sarana fasilitas dan menyelenggarakan seluruh kegiatan yang berhubungan dengan pengurusan dokumen ekspor dan barang ekspor dengan menggunakan kapal laut sebagai alat transportasinya. Dengan pelayanan pengurusan dokumen ekspor serta pengurusan barang ekspor jasa perusahaan freight forwarder mempunyai tingkat harga yang tinggi. Dengan harga yang tinggi tersebut maka para shipper yang memakai jasa tersebut mengharapkan pelayanan yang maksimal, sehingga pihak freight forwarder berusaha untuk memenuhi keinginan shipper.

Agen freight forwarder mempunyai karakteristik yang harus dipertimbangkan dalam pengelolaan pelayanannya. Beberapa karakteristik tersebut ialah:

- Selalu ada campur tangan pemerintah, dimana peraturan pemerintah sangat mempengaruhi alur kerja sistem dari freight forwarder
- Derived demand karena permintaan akan jasa pengurusan dokumen ekspor dan barang ekspor timbul sebagai akibat permintaan akan kebutuhan di tempat lain
- Intangible abstrak: tidak dapat dilihat/dipegang ditandai dengan pemanfaatan waktu dan tempat
- Waktu produksi berhimpit dengan waktu konsumsi
- Unstragible: Tidak dapat disimpan dimana produk yang dihasilkan menjadi tidak bernilai apabila tidak terpakai

#### IV.1.2. Siklus Jasa layanan Freight Forwarder

Arti dari siklus jasa layanan perusahaan freight forwarder adalah keseluruhan jenis operasi atau layanan jasa pengurusan dokumen dan barang ekspor yang dialami shipper dari memberikan order berupa dokumen utama ekspor, dokumen penunjang ekspor, serta komoditas hingga kapal berangkat ke negara tujuan. Proses-proses tersebut mempunyai karakteristik tersendiri sehingga pihak perusahaan freight forwarder harus memperhatikan kualitas pelayanan yang diberikan dengan mempertimbangkan apa saja yang mungkin terjadi di bagian yang bertanggung jawab. Sementara proses jasa layanan freight forwarder :



Gambar 4.1 Siklus jasa layanan freight forwarder

#### **IV.1.3. Pengurusan dokumen eksport dan komoditas eksport perusahaan freight forwarder**

Tiap-tiap perusahaan freight forwarder dalam melakukan pelayanan pengurusan dokumen eksport dan komoditas eksport memiliki tanggung jawab utama agar komoditas eksport tersebut dapat diselesaikan dengan baik. Semua jenis dokumen yang terdapat dalam pelaksanaan eksport baik yang dikeluarkan oleh shipper, shipping line, serta instansi lain mempunyai arti dan peranan sama penting.

Pengurusan dokumen eksport dapat diklasifikasikan menjadi 2 bagian yaitu:

##### **a. Dokumen utama eksport**

Yang dimaksud dengan dokumen utama eksport ialah dokumen inti yang dikeluarkan oleh shipper, dimana berfungsi sebagai alat pembuktian realisasi transaksi eksport. Dokumen utama eksport terdiri dari :

##### **- Pemberitahuan eksport barang (PEB)**

Dokumen pabeanan yang dikeluarkan oleh pihak bea cukai dan digunakan untuk pemberitahuan pelaksanaan eksport barang, baik eksport atas dasar L/C ataupun non L/C. Dokumen ini merupakan dokumen utama bagi bea cukai dalam pelaksanaan eksport barang yang diisi oleh shipper.

##### **- Commercial Invoice**

Nota perincian tentang keterangan barang yang dikeluarkan oleh shipper serta ditujukan pada importir. Commercial invoice berisi:

- 1) Quantity
- 2) Unit Price
- 3) Total Price
- 4) Payment Breakdown

Dokumen ini merupakan alat bukti perhitungan atas suatu transaksi yang dilakukan oleh eksportir dan importir.

- Packing List

Daftar pengepakan ialah daftar yang berisi tentang perincian lengkap mengenai jenis dan kuantitas barang dalam tiap container atau total keseluruhannya sama dengan jenis serta jumlah yang tercantum dalam faktur perdagangan. Packing list berfungsi pada komoditas yang tidak seragam, dokumen ini dikeluarkan oleh shipper dan ditandatangani untuk ditujukan kepada importir.

- Shipping Instruction

Surat perintah memuat barang yang dibuat oleh eksportir ditujukan kepada perusahaan freight forwarder

- Bill of Lading

Surat tanda terima penyerahan barang yang dikeluarkan oleh shipping line sebagai tanda bukti kepemilikan atas barang yang telah dimuat diatas kapal oleh eksportir untuk diserahkan kepada importir. B/L merupakan alat bukti penerimaan sekaligus penyerahan hak milik atas barang sebagai pelaksanaan suatu transaksi antara eksport dengan importir. B/L disebut sebagai dokumen penting karena B/L ialah tanda terima barang dari perusahaan pelayaran untuk dikapalkan dan merupakan bukti kepemilikan barang.

b. Dokumen penunjang eksport

Dokumen yang dikeluarkan untuk memperkuat atau merinci keterangan yang terdapat dalam dokumen utama. Dokumen penunjang dibuat atau dikeluarkan oleh pihak-pihak yang berwenang atas instansi teknis terkait dengan jenis dan kondisi barang eksport untuk memenuhi pemeriksaan lebih lanjut terutama oleh pihak bea cukai dalam fiat muat.

- LPS-E

Laporan pemeriksaan komoditas eksport yang wajib diperiksa oleh sucofindo dalam pemeriksaan barang eksport.

- Certificate of Origin

Surat keterangan asal barang yang dikeluarkan oleh Departemen Perindustrian dan Perdagangan yang menyebutkan antara lain tentang asal barang tersebut yang ditandatangani oleh pejabat berwenang dan shipper sendiri untuk disampaikan kepada importir. COO digunakan untuk memperoleh fasilitas masuk maupun sebagai alat penghitung kuota dinegara tujuan.

Pengurusan komoditas ekspor yang dikirimkan ke importir dipusatkan pada jenis muatan komoditas ekspor general cargo, karena proses ekspor barang dari Indonesia ke luar negeri sebanyak 80% menggunakan jenis muatan general cargo. Dimana pengertian general cargo merupakan muatan yang terdiri dari berbagai jenis barang untuk dikemas dan dikirimkan secara potongan, misalnya seperti kerajinan tangan dan lain-lain.

#### IV.1.4. Kegiatan operasional perusahaan freight forwarder

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan perusahaan freight forwarder dan berhubungan dengan penerimaan order pengurusan dokumen dan barang hingga persiapan keberangkatan kapal dapat disebutkan sebagai berikut:

Tabel 4.1. Input-Output Perusahaan Freight Forwarder

Proses	Input	Output
Penerimaan Order	Shipping Instruction	Shipping Order
	Commercial Invoice	
	Packing List	
	PEB	
	Surat Kuasa	
	Ijin Usaha	
Pemesanan Truck	Order Truck	Jumlah truck
	Uraian Barang	No truck
	Jumlah & jenis kemasan	
Pemesanan Container	S I Proforma	No Container
	No Truck	DO Container
Proses Stuffing	Pengecekan	CTPS
	No Container	LPS-E
Proses Stacking	Warkad Dana	CEIR
	Ijin Stacking	Surat Jalan
	LPS-E	
	CTPS	
Fiat Eksport	Copy Packing List	Fiat Dokumen
	Copy Commercial Invoice	Data B/L
	Surat Kuasa	
	PEB	

	LPS-E	
	Copy Ijin Stacking	
Proses Pengurusan B/L	Data B/L	B/L
	Copy Packing List	
	Copy Commercial Invoice	
	Surat Kuasa	
	PEB	
	LPS-E	
	Copy Ijin Stacking	
Proses Pengurusan COO	Copy B/L	COO
	Copy Packing List	
	Copy Commercial Invoice	
	Copy PEB	
Proses Manifest Container	Copy B/L	DO
Load	Copy Packing List	
	Copy Commercial Invoice	



#### IV.1.5. Deskripsi Tiap Proses

1. Penerimaan Order:

Merupakan proses yang dilakukan oleh perusahaan freight forwarder dalam menerima order pengurusan dokumen ekspor dan komoditas ekspor dari shipper. Dari dokumen-dokumen ekspor yang diterima forwarder dapat diperkirakan jadwal pengurusan dokumen ekspor dan komoditas ekspor.

2. Pemesanan Truck:

Merupakan proses pemesanan truck kepada perusahaan truck yang digunakan sebagai sarana alat transportasi pengangkutan komoditas ekspor dari depo shipper hingga masuk kawasan pelabuhan.

3. Pemesanan Container:

Proses pemesanan container menurut jenis yang dibutuhkan sesuai dengan komoditas ekspor. Dari dokumen-dokumen yang diterima freight forwarder dari shipper dapat ditentukan tipe container.

4. Proses Stuffing:

Proses pengangkutan komoditas ekspor dari depo shipper ke dalam kontainer. Pada proses stuffing ini pengecekan dan pengangkutan komoditas ekspor dilakukan oleh shipper, freight forwarder, dan sucofindo.

5. Proses Stacking:

Proses izin masuk kawasan pelabuhan dengan mendapatkan persetujuan pihak shipping line. Pada proses stacking ini pengesahan dokumen-dokumen ekspor dilakukan untuk mendapatkan dokumen utama proses stacking yaitu dokumen CEIR.

6. Fiat Ekspor:

Pelaksanaan pengurusan dokumen ekspor serta komoditas ekspor yang dilakukan freight forwarder untuk mendapatkan pengesahan dari bea cukai. Fiat ekspor ini dilakukan agar komoditas ekspor serta dokumen ekspor sebelum dikirimkan ke importir ataupun consignee sudah sesuai.

7. Proses Pengurusan B/L:

Proses pengurusan dokumen alat bukti penerimaan sekaligus penyerahan hak milik atas hak milik atas komoditas ekport sebagai pelaksanaan transaksi antara shipper dengan importir ataupun consignee.

8. Proses COO:

Proses pengurusan surat keterangan komoditas eksport yang dikeluarkan oleh Departemen Perindustrian dan Perdagangan. Fungsi COO sendiri digunakan untuk mendapatkan fasilitas masuk maupun sebagai alat penghitung kuota di negara tujuan.

9. Proses Manifest Container Load:

Merupakan proses pembuatan dan pengiriman dokumen kepada agent forwarder di luar negeri. Manifest Container Load merupakan dokumen penunjang yang digunakan bagi consignee dalam fiat bongkar di pelabuhan tujuan.

## IV.2. Analisa Permasalahan Sistem

Dalam kenyataannya kendala yang sering terjadi dalam pengurusan dokumen dan barang yang dilakukan oleh freight forwarder adalah keterlambatan pengurusan dokumen dan komoditas ekspor yang berakibat penambahan biaya kepada pengguna jasa perusahaan freight forwarder. Dengan keterlambatan tersebut dapat mengakibatkan kepuasan shipper, menurunkan citra perusahaan freight forwarder, dan selanjutnya akan mengancam kelangsungan hidup organisasi perusahaan tersebut.

Problema-problemanya adalah keterlambatan pengurusan dokumen ekspor dan komoditas ekspor tidak boleh melebihi 2 hari, dimulai dari shipping order hingga komoditas barang masuk ke container yard. Dengan keterlambatan pengurusan dokumen dan komoditas ekspor dapat menambah biaya. Biaya keterlambatan pengurusan dokumen dan komoditas ekspor adalah:

a. Biaya pelimpahan kapal:

Biaya yang timbul akibat ketidaksesuaian jadwal masuknya kontainer ke dalam Container Yard di pelabuhan. Jadwal penetapan masuknya kontainer ke dalam Container Yard dibuat oleh Unit Terminal Peti Kemas. Akibat keterlambatan pengurusan dokumen ekspor dan komoditas ekspor oleh pihak Unit Terminal Peti Kemas dilakukan perubahan jadwal pengangkutan kontainer oleh kapal, sehingga pihak freight forwarder harus menunggu jadwal kapal berikutnya yang sudah ditetapkan Unit Terminal Peti Kemas.

b. Biaya Storage:

Merupakan biaya penumpukan barang atau kontainer di Container Yard di pelabuhan, selama barang atau kontainer tersebut berada di pelabuhan. Dengan perubahan jadwal pengangkutan kontainer oleh kapal, akan berakibat secara langsung pada biaya storage.

c. Biaya Relokasi:

Merupakan biaya lanjutan dari biaya storage, dimana biaya ini merupakan biaya penggunaan area Container Yard oleh kontainer yang tidak sesuai dengan jadwal dari pihak Unit Terminal Peti Kemas.

Pada perilaku import barang keterlambatan pengurusan dokumen dan barang dikenakan biaya demo rate. Pengertian demo rate yaitu biaya yang dibebankan pada pihak consignee ataupun importir. Peraturan demo rate ini belum diterapkan pada proses ekspor barang, apabila sistem demo rate ini diterapkan tentu dapat meningkatkan profesionalisme kerja perusahaan freight forwarder.

Faktor lain yang menyebabkan dalam pengurusan dokumen serta barang harus cepat ialah masalah closing time jadwal keberangkatan kapal. Rentang waktu antara komoditas ekspor berada di Container Yard dengan jadwal keberangkatan kapal sebagai sarana transportasi tidak boleh melebihi 24 jam, apabila rentang waktu antara komoditas ekspor berada di Container Yard dengan jadwal keberangkatan kapal sebagai sarana transportasi melebihi 24 jam maka komoditas ekspor tersebut harus dialokasikan ke kapal lain.

Keterlambatan pengurusan dokumen dan barang oleh pihak freight forwarder pada instansi-instansi terkait berhubungan dengan fluktuasi beban kerja. Kondisi yang ada pada saat ini adalah terbatasnya jumlah tenaga kerja langsung yang tersedia, keterlambatan pengurusan dokumen dan komoditas ekspor dan penjadwalan tenaga kerja langsung belum dapat menutup fluktuasi beban kerja yang ada.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam melihat permasalahan sistem tersebut adalah sebagai berikut:

- Fluktuasi Beban Kerja

Fluktuasi beban kerja merupakan salah satu masalah yang tidak dapat dihindari. Penjadwalan tenaga kerja langsung yang diterapkan harus dapat menghindari atau setidaknya mengurangi fluktuasi tersebut dengan pengurangan beban aktual serta mengalokasikan tenaga kerja langsung yang

dibutuhkan. Dalam hal ini perlu diterapkan solusi terhadap seluruh tingkat fluktuasi beban kerja yang dimungkinkan dapat diselesaikan oleh jumlah tenaga kerja langsung.

- Spesialisasi Tenaga Kerja Langsung

Hal ini berkaitan dengan kompleksitas dari pekerjaan yang harus ditangani

- Waktu menunggu pelayanan

Waktu menunggu pelayanan pada instansi-instansi terkait merupakan hal yang tidak dapat dihindarkan dalam pengurusan dokumen dan barang.

- Arus informasi yang kurang lancar, contohnya apabila terdapat keterlambatan pengurusan dokumen ataupun komoditas ekspor yang dialami oleh seorang personel maka diperlukan waktu relatif lama info tersebut sampai bagian yang lain

- Penjadwalan tenaga kerja langsung tidak dibatasi oleh deadline waktu yang ketat.

Keterlambatan pengurusan dokumen ataupun komoditas ekspor disebabkan oleh banyak hal, salah satu contohnya pada pengurusan komoditas ekspor saat proses stuffing. Permasalahan yang biasa terjadi adalah terdapatnya komoditas cacat hasil pengecekan dari pihak sucofindo serta freight forwarder di depo shipper. Dengan terdapatnya komoditas cacat tersebut harus dilakukan pengambilan produk pengganti komoditas ekspor yang cacat.

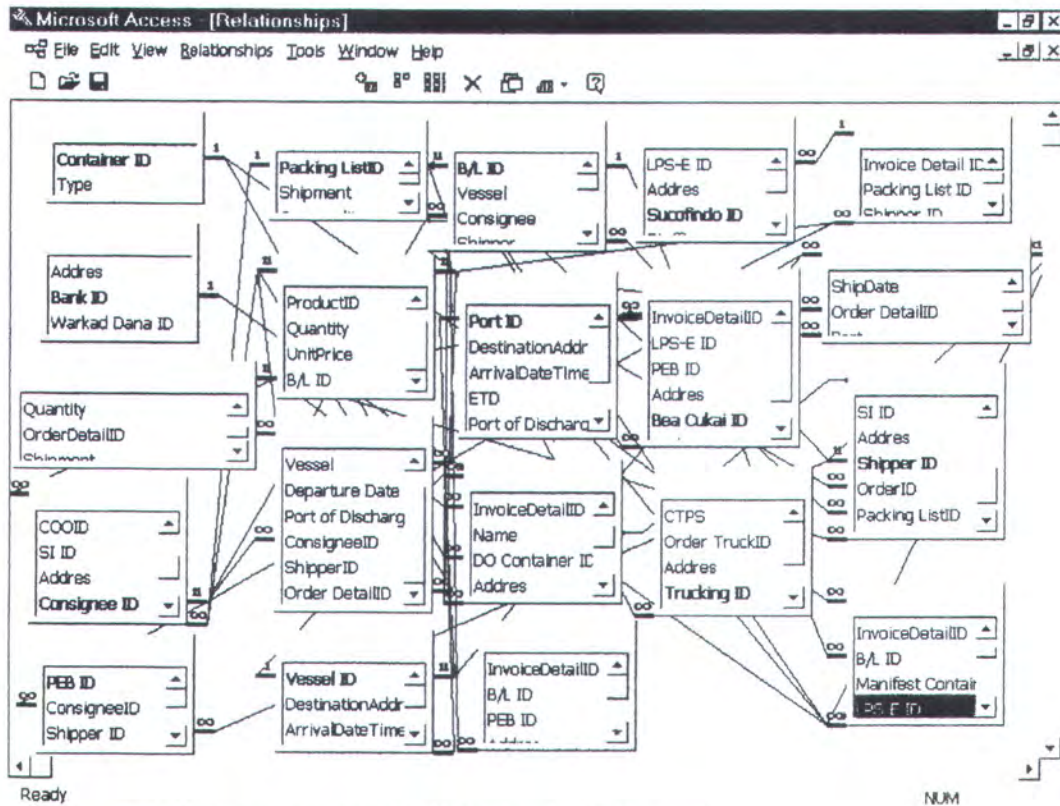
### IV.3. Usulan Perancangan Sistem

Dengan adanya permasalahan dalam sistem yang telah disebutkan sebelumnya, maka disini akan dibuat suatu usulan rancangan untuk perbaikan prosedur sekarang yaitu:

- Terdapatnya suatu database dimana semua info secara lengkap dan up to date tersedia sehingga arus informasi dapat berjalan dengan lancar
- Pengurangan dokumen/data item di dokumen untuk menghemat waktu, biaya, dan tenaga. Penyederhanaan yang dimaksud bukannya menghilangkan jenis elemen data yang sekarang ada dan diperlukan. Akan tetapi lebih bersifat menghapuskan duplikasi dokumen yang disebabkan karakteristik proses manual.
- Pembuatan dokumen sedapat mungkin dilakukan dengan penggunaan komputer.
- Terdapatnya training bagi operator peralatan sehingga dapat mengoperasikan peralatannya dengan lebih baik, cepat, dan benar.
- Terdapatnya proses tambahan yang bertugas memantau perkembangan pemrosesan dokumen ekspor serta komoditas ekspor dari awal hingga selesainya pemrosesan dokumen ekspor serta komoditas ekspor yang berfungsi sebagai pemberi informasi kemajuan pemrosesan dokumen dan komoditas ekspor yang dicapai dan mempersiapkan antisipasinya apabila terdapat kemacetan sehingga target waktu dapat dicapai dengan baik.
- Terdapatnya program komputer yang akan membantu penyediaan informasi tentang lama pemrosesan dokumen ekspor serta komoditas ekspor.

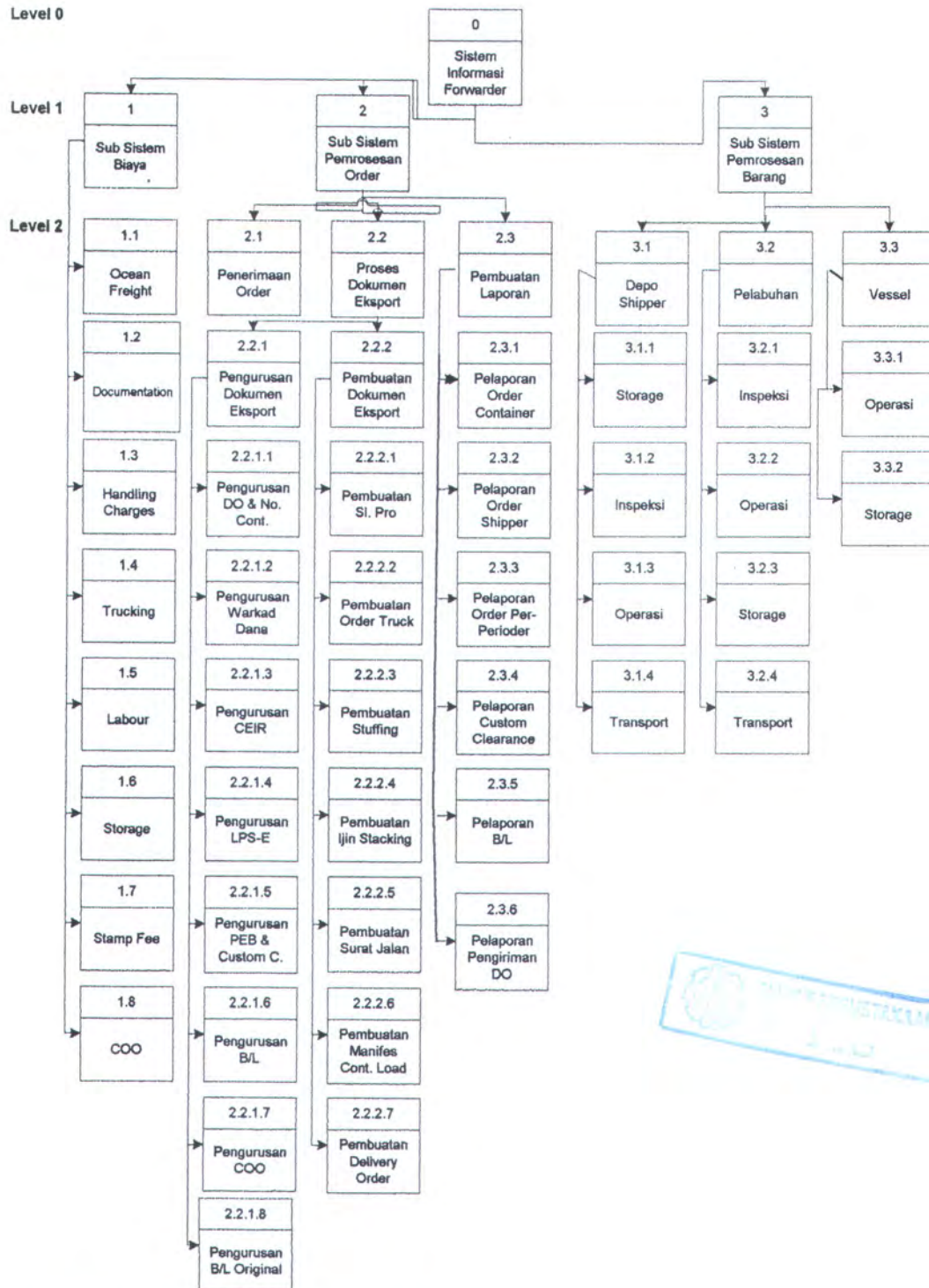
### IV.4. Perencanaan Rancangan Sistem Informasi Freight Forwarder

#### IV.4.1. Perencanaan Entity Relationships Diagram



Gambar 4.2. Perencanaan Entity Relationship Diagram

### IV.4.2. Perencanaan Diagram Berjenjang

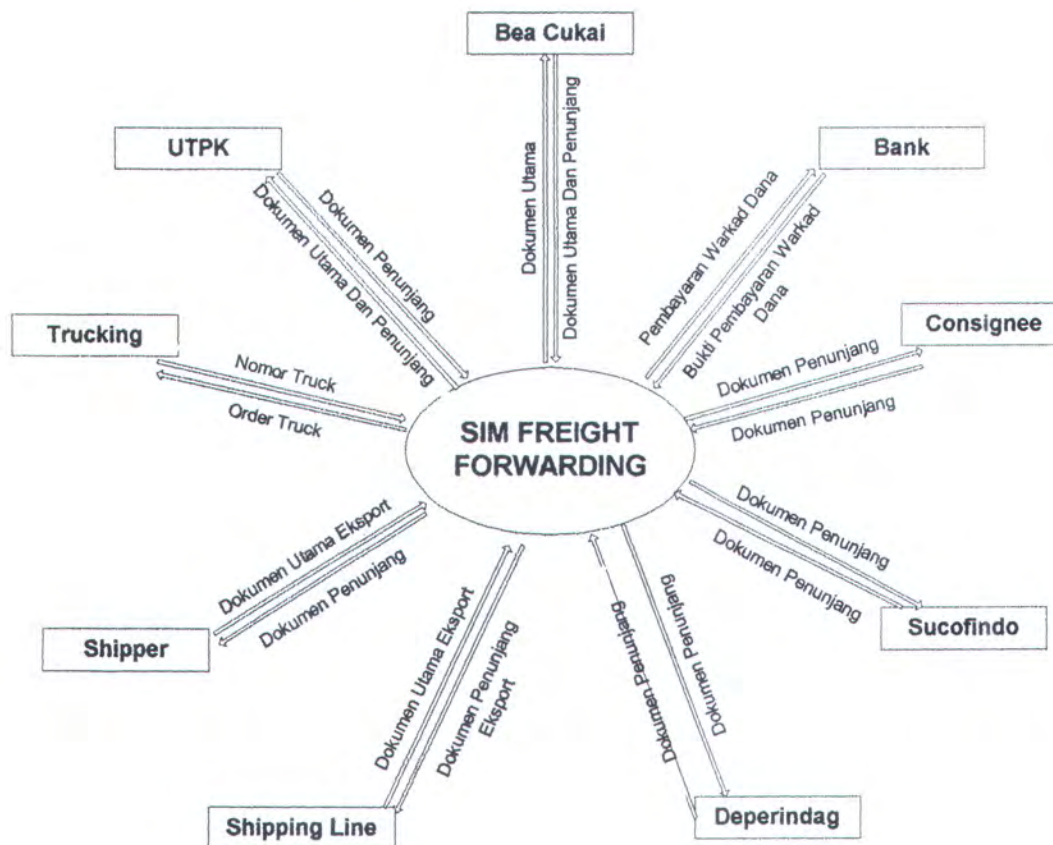


Gambar 4.3 Perencanaan Diagram Berjenjang



#### IV.4.3. Perencanaan Konteks Diagram

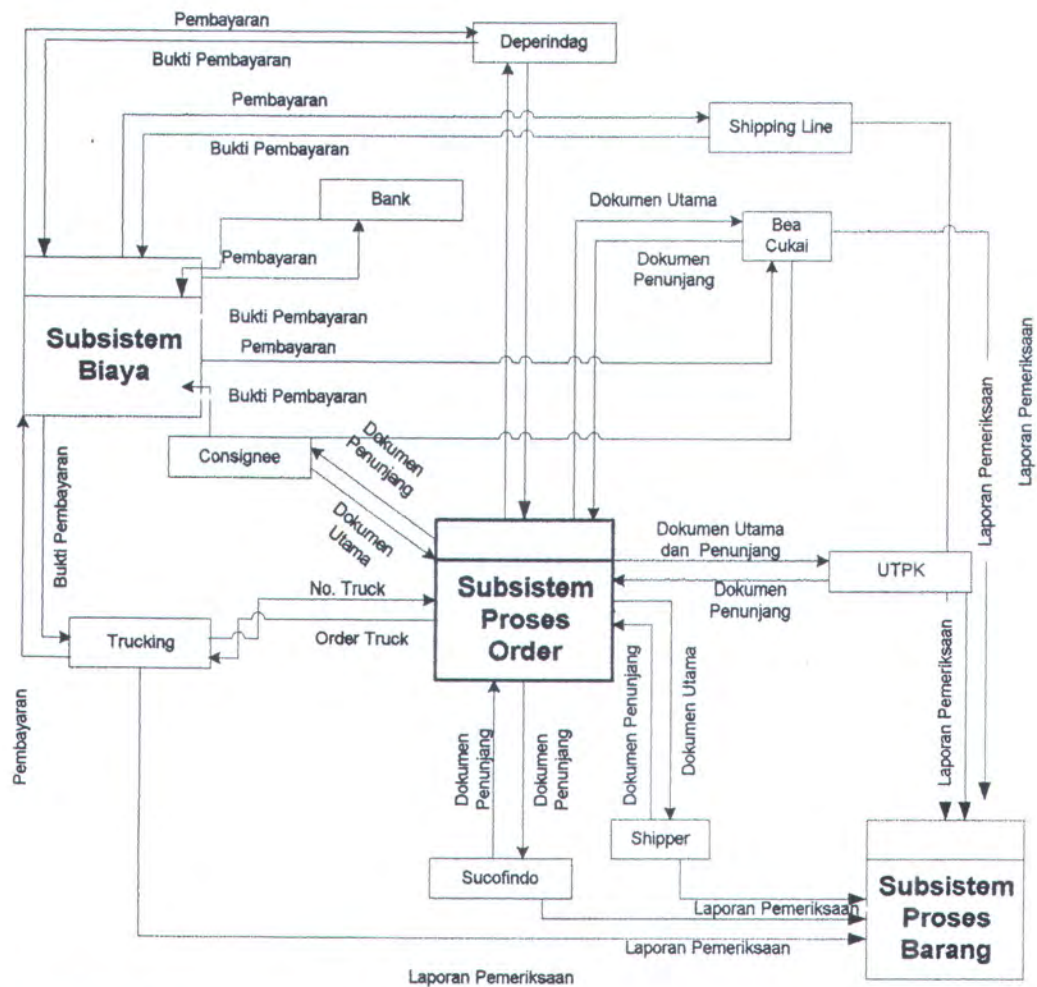
Konteks Diagram merupakan suatu metode untuk menggambarkan sistem dengan memperlihatkan ruang lingkup sistem dan komponen-komponen luar sistem yang berpengaruh terhadap sistem tersebut.



Gambar 4.4. Perencanaan Konteks Diagram

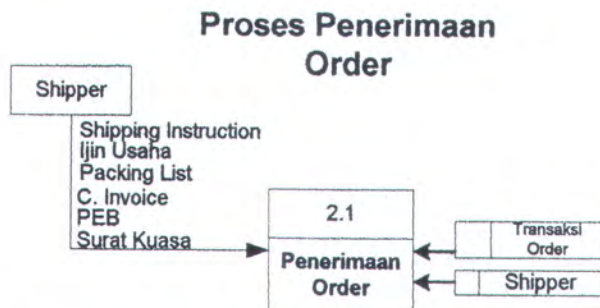
#### IV.4.4. Perencanaan Data Flow Diagram

Perencanaan Data Flow Diagram untuk menggambarkan sistem adalah sebagai berikut:



Gambar 4.5. DFD Level 1

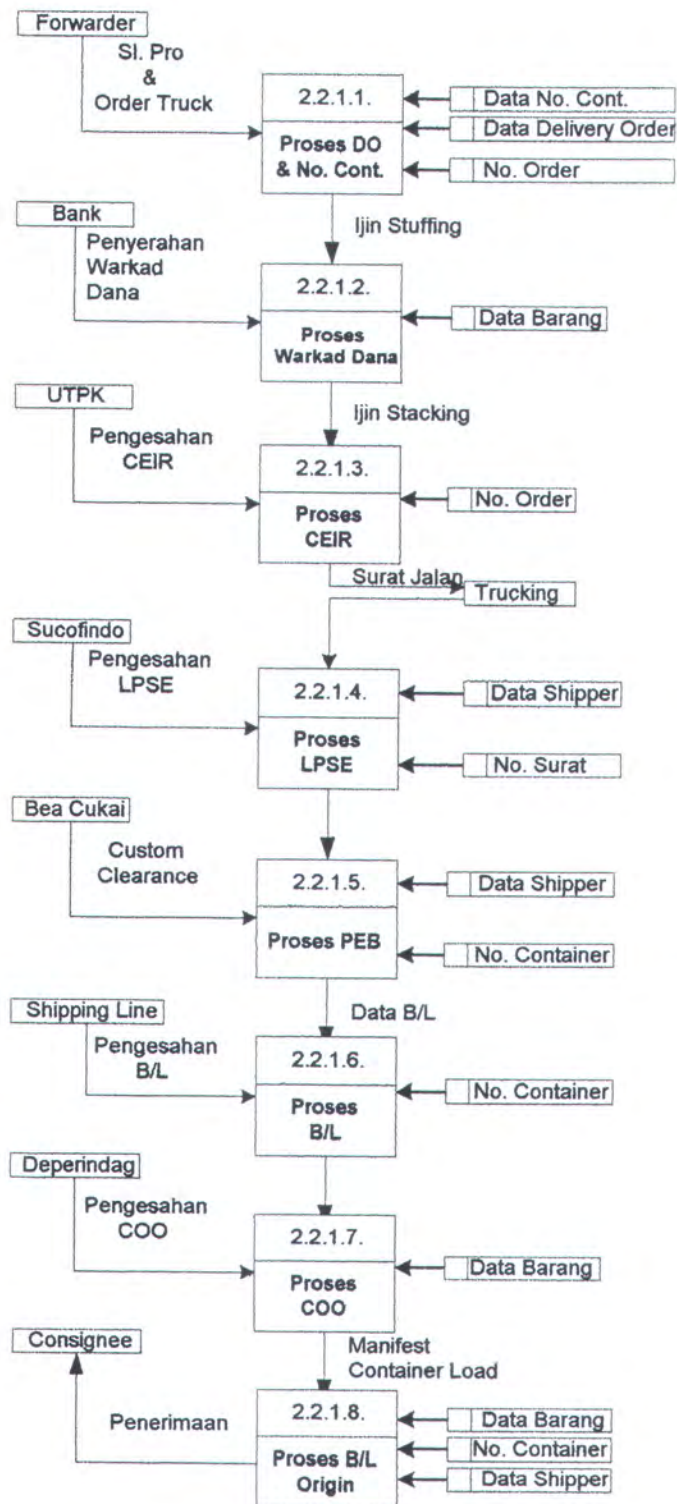
#### IV.4.4.1.Subsistem Proses Penerimaan Order



Gambar 4.6. DFD Penerimaan Order

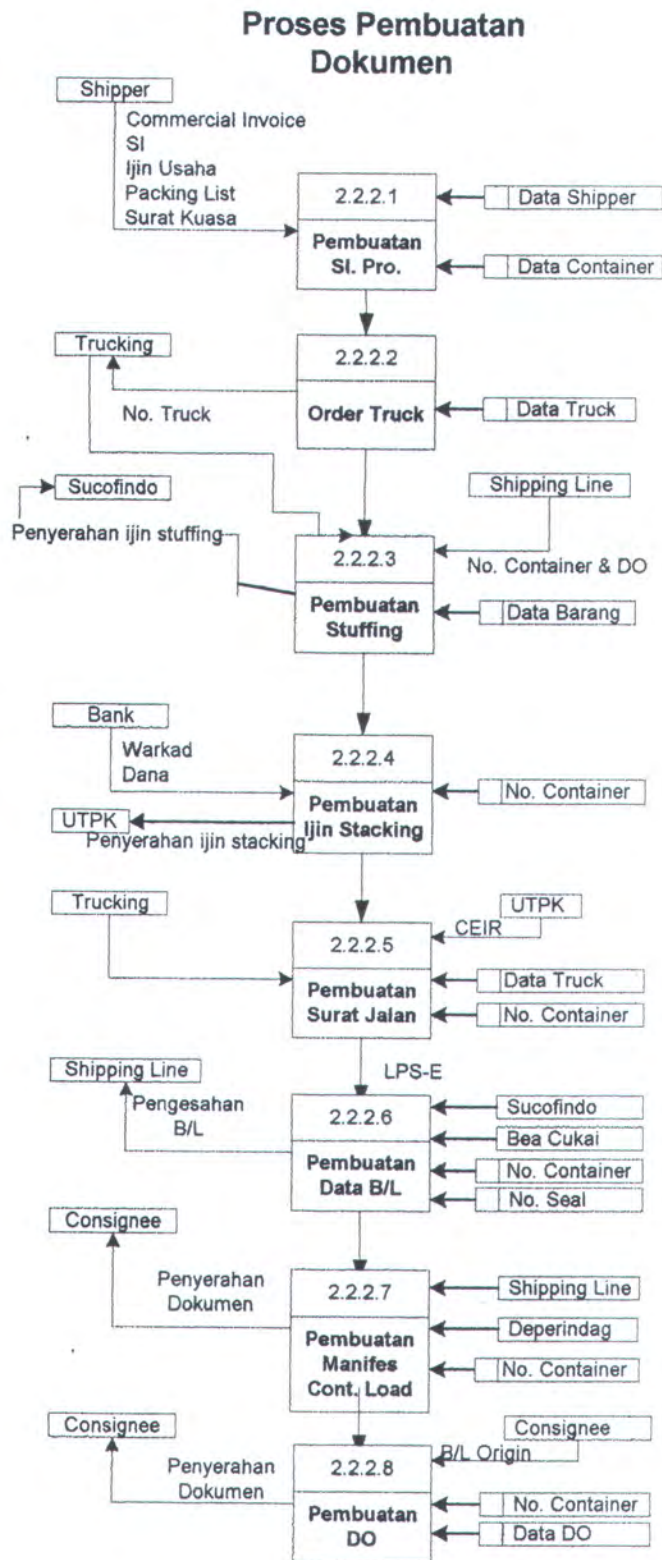
Proses penerimaan order dimulai dengan masuknya shipping order dari shipper, kemudian dilakukan pengecekan apakah shipper tersebut merupakan pelanggan lama atau pelanggan yang baru.

#### IV.4.4.2. Subsistem Proses Pengurusan Dokumen Ekspor



Gambar 4.7. DFD Pengurusan dokumen ekspor

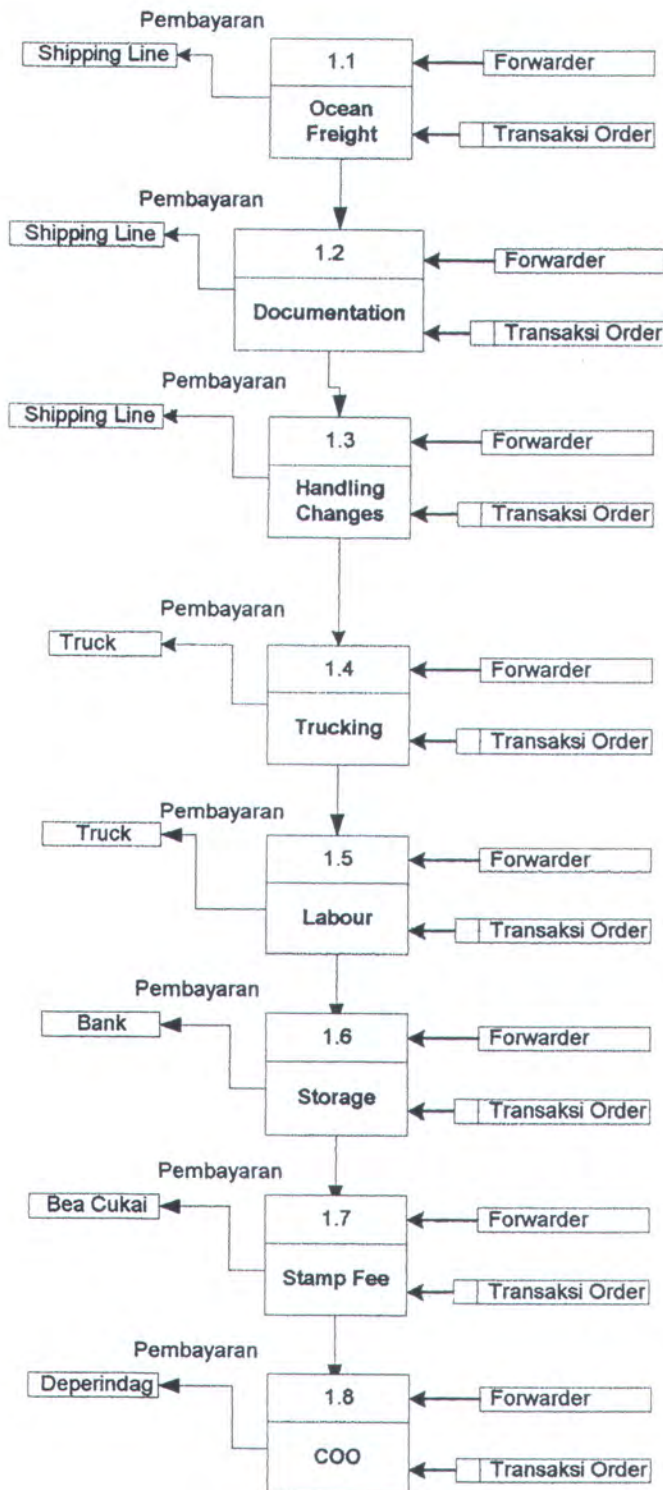
#### IV.4.4.3. Subsistem Proses Pembuatan Dokumen Ekspor



Gambar 4.8. DFD Pembuatan dokumen ekspor

## IV.4.4.4.Subsistem Biaya

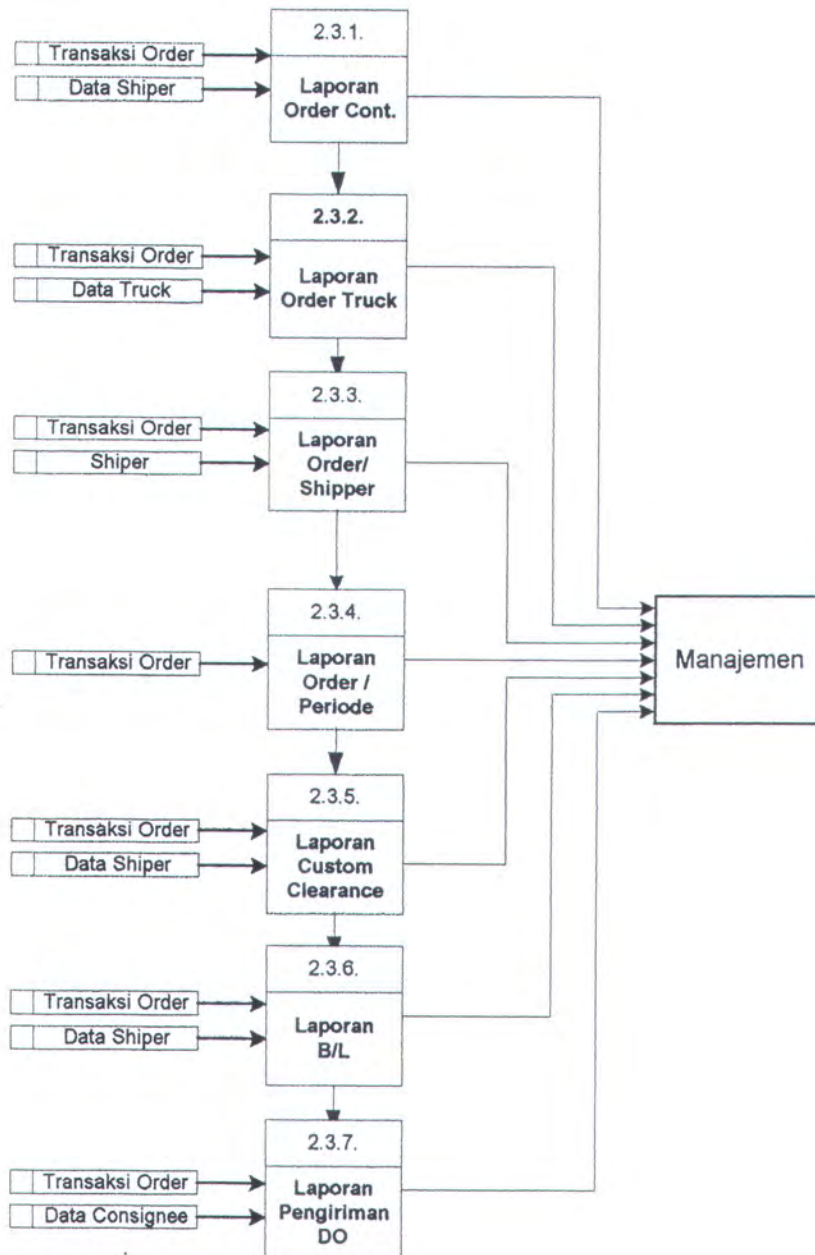
## Biaya



Gambar 4.9. DFD Biaya

#### IV.4.4.5. Subsistem Pembuatan Laporan

##### Pembuatan Laporan

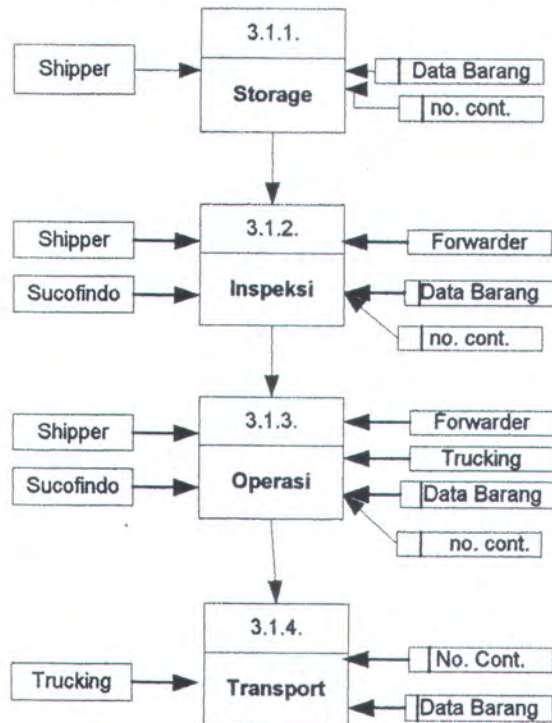


Gambar 4.10. DFD Pembuatan Laporan

Pada sub sistem pembuatan laporan merupakan laporan dari hasil pengurusan dokumen utama, dokumen penunjang ekspor, serta komoditas ekspor kepada pihak manajemen.

#### IV.4.4.6.Subsistem Pemrosesan Barang

##### 3.1. Gudang Shipper

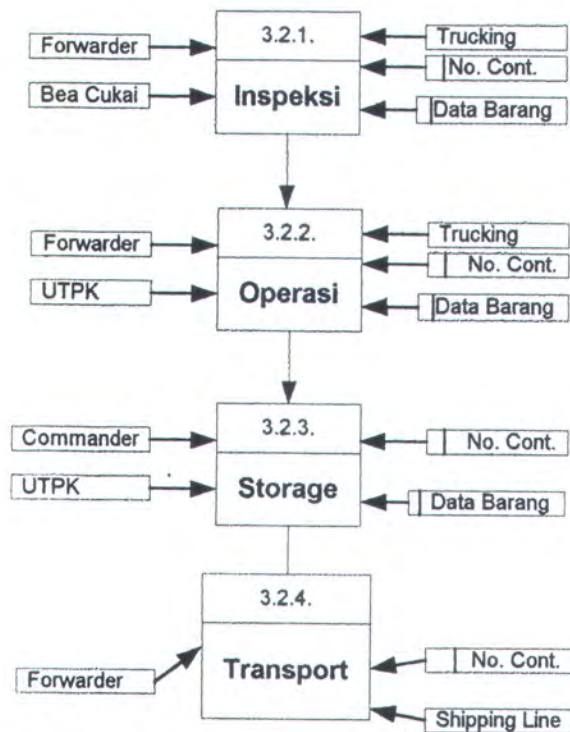


Gambar 4.11. DFD Pemrosesan komoditas ekspor

Pada sub sistem ini menggambarkan pemrosesan barang, pada saat barang berada di depo shipper. Sub sistem ini menggambarkan keterkaitan instansi-instansi yang ada dalam memproses barang/komoditas ekspor.



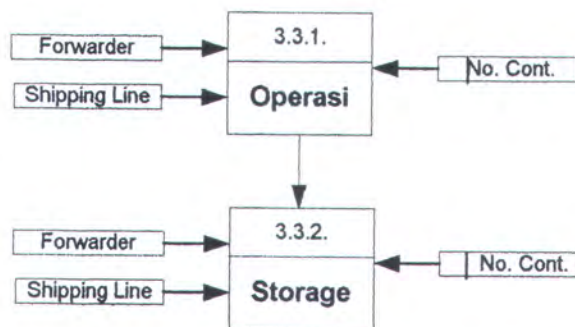
### 3.2. Pelabuhan



Gambar 4.12. DFD Pemrosesan komoditas ekspor

DFD sub sistem ini menggambarkan pemrosesan barang, pada saat barang berada di pelabuhan. Sub sistem ini menggambarkan keterkaitan instansi-instansi yang ada dalam memproses barang/komoditas ekspor.

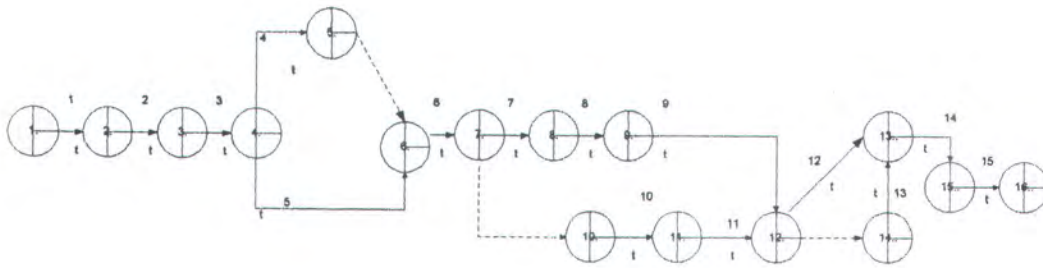
### 3.3. Vessel



Gambar 4.13. DFD Pemrosesan komoditas ekspor

Pada sub sistem ini menjelaskan pemrosesan barang, pada saat barang berada di kapal. Sub sistem ini menggambarkan keterkaitan instansi-instansi yang ada dalam memproses barang/komoditas ekspor.

#### IV.5. Perencanaan Network Diagram



Gambar 4.14. Network Diagram

Tabel 4.2. Deskripsi Aktifitas

No	Aktifitas	Optimis	Paling Mungkin	Pesimis	Predecessor
1	Transaksi Order	0.25 hrs	0.25 hrs	0.25 hrs	
2	Pemrosesan PPBE	0.25 hrs	0.25 hrs	0.25 hrs	1
3	Pemrosesan di Sucofindo	3 hrs	3 hrs	3 hrs	2
4	Penerbitan DO	1 hr	1 hr	1 hr	3
5	Order Truck	0.15 hrs	0.15 hrs	0.15 hrs	3
6	Pengambilan Kontainer Kosong	1.5 hrs	2 hrs	2 hrs	4,5
7	Warkad Dana	1 hr	1 hr	1 hr	6
8	Ijin Stacking	2 hrs	2 hrs	2 hrs	7
9	Pemrosesan CEIR	0.5 hrs	0.5 hrs	0.5 hrs	8
10	Menuju Pabrik Menurut Sektor	4 hrs	4 hrs	4 hrs	6
11	Proses Stuffing	3 hrs	3 hrs	3 hrs	10
12	Truck ke Pelabuhan	2 hrs	2 hrs	2 hrs	11,9
13	Pemrosesan LPSE	2 hrs	2 hrs	2 hrs	11,9
14	Fiat Muat	3 hrs	3 hrs	3 hrs	12,13
15	Proses BL	0.5 hrs	0.5 hrs	0.5 hrs	14

#### IV.6. Deskripsi Aktifitas

1. Transaksi Order:

Merupakan proses penerimaan order dari pihak shipper ke pihak freight forwarder

2. Pemrosesan PPBE:

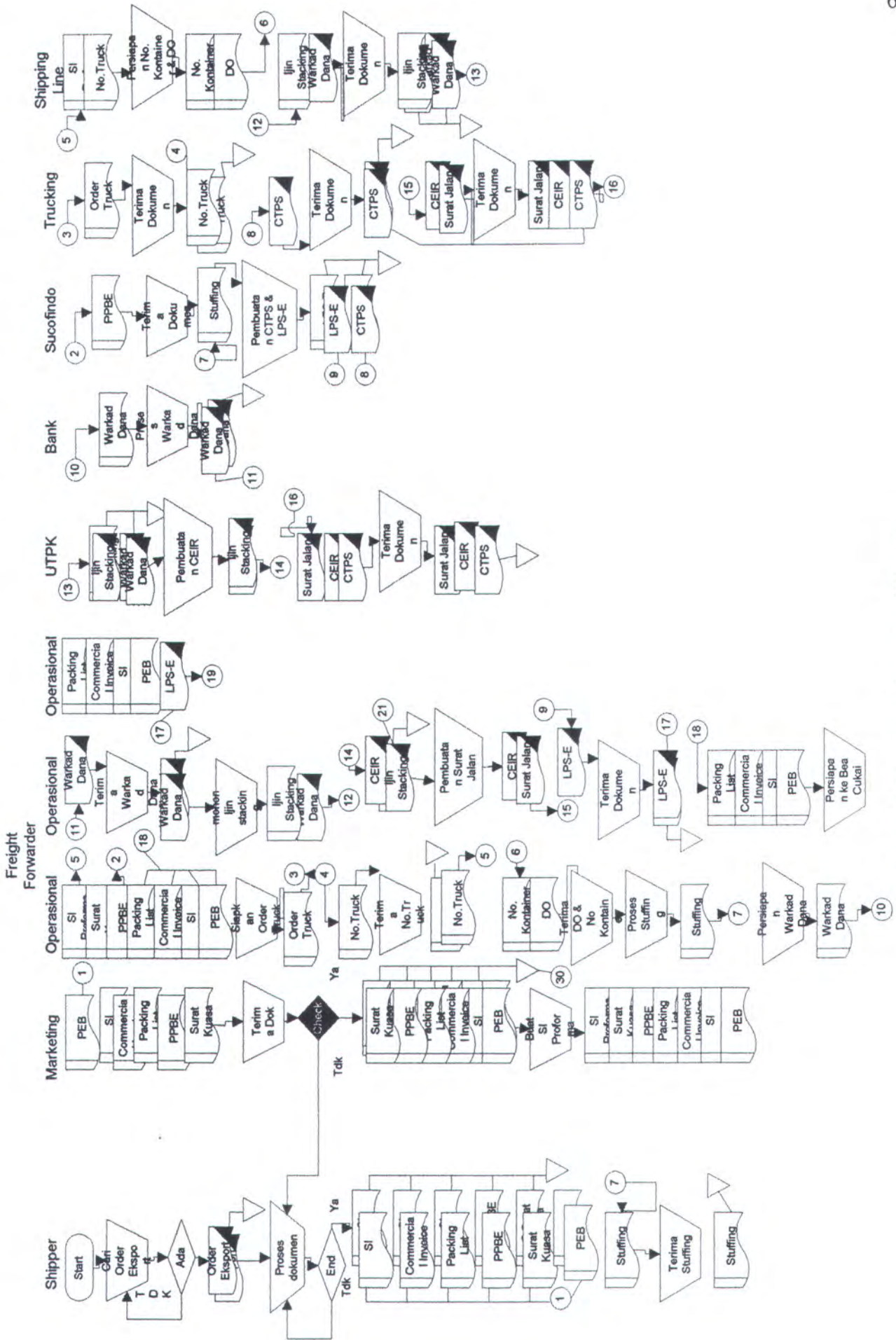
Aktifitas pengurusan dokumen PPBE oleh pihak freight forwarder ke instansi Bea Cukai

3. Pemrosesan di Sucofindo:  
Aktifitas pengurusan dokumen penunjang eksport oleh pihak freight forwarder kepada pihak sucofindo
4. Penerbitan DO:  
Aktifitas penerbitan delivery order oleh pihak shipping line kepada pihak freight forwarder
5. Order Truck:  
Aktifitas pemesanan truck kepada perusahaan truck oleh pihak freight forwarder yang digunakan sebagai sarana pengangkut kontainer
6. Pengambilan kontainer kosong:  
Aktifitas pengambilan kontainer kosong oleh truck di depo shipping line
7. Warkad Dana:  
Aktifitas pembayaran warkad dana oleh pihak freight forwarder kepada Bank
8. Ijin Stacking:  
Aktifitas ijin masuk kawasan pelabuhan dengan mendapatkan persetujuan pihak shipping line
9. Pemrosesan CEIR:  
Aktifitas pengurusan dokumen CEIR oleh pihak freight forwarder kepada pihak Unit Terminal Peti Kemas
10. Menuju Pabrik Menurut Sektor:  
Aktifitas transportasi yang dilakukan oleh truck menuju depo shipper
11. Proses Stuffing:  
Aktifitas pengangkatan komoditas eksport ke kontainer
12. Truck ke pelabuhan:  
Aktifitas truck ke pelabuhan
13. Pemrosesan LPS-E:  
Aktifitas pengurusan dokumen LPS-E oleh pihak freight forwarder
14. Fiat Muat:  
Aktifitas pemrosesan dokumen dan barang oleh pihak freight forwarder kepada pihak bea dan cukai

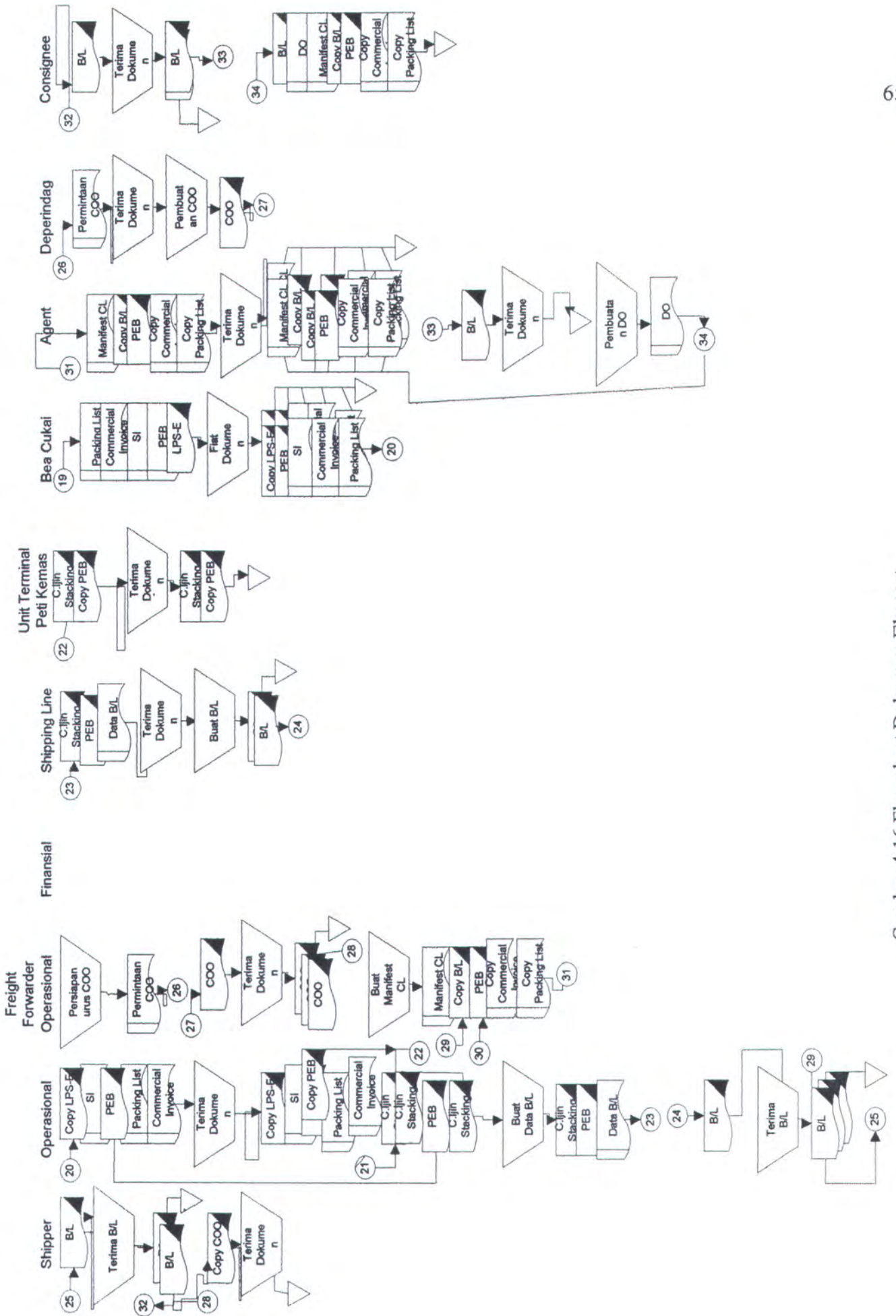
15. Proses B/L:

Aktifitas pengurusan dokumen B/L oleh pihak freight forwarder ke pihak shipping line





Gambar 4.15 Flowchart Dokumen Ekspor



Gambar 4.16 Flowchart Dokumen Ekspor

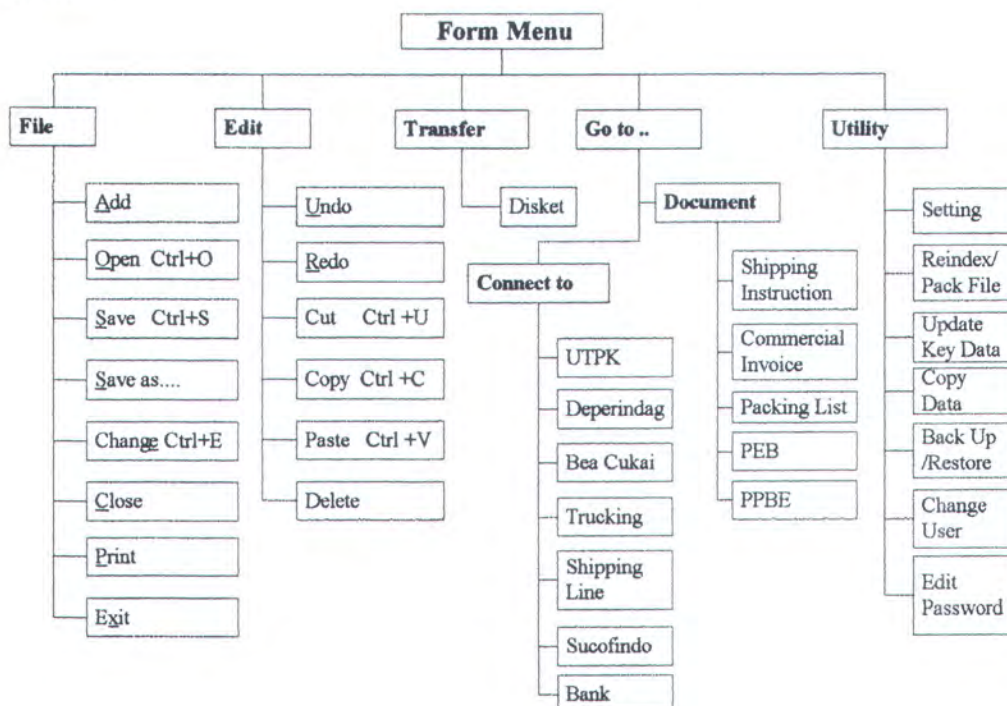
## BAB V

### PERANCANGAN SISTEM INFORMASI

Di dalam bab ini akan diimplementasikan hasil perancangan yang telah dibahas pada bab sebelumnya dan setelah itu akan dilakukan evaluasi terhadap hasil diperoleh dan dibandingkan dengan kondisi nyata. Sistem ini akan dapat diaplikasikan pada kegiatan pengurusan dokumen ekspor oleh perusahaan forwarding dengan perusahaan maupun instansi yang terkait. Hasil dari perancangan system ini berbentuk program yang ditulis dalam bahasa pemrograman Visual Basic.

#### 5.1. Pembuatan Program

Ketiga subsistem yaitu: Basis Data, Basis Model, dan Basis Dialog diaplikasikan dalam sebuah program yang ditulis dalam bahasa pemrograman Visual Basic. Secara umum organisasi pemrograman sistemnya adalah sebagai berikut:



Gambar 5.1. Struktur Form Menu

### **5.1.1. Program File**

Program File merupakan program yang memelihara file induk atau file yang jarang berubah, terdiri dari sub-sub program sebagai berikut:

- Add
- Open
- Save
- Save As
- Change
- Close
- Print
- Exit

### **5.1.2. Program Edit**

Program edit merupakan program yang berfungsi untuk mengedit file, terdiri dari sub-sub program sebagai berikut:

- Cut
- Copy
- Undo
- Redo
- Paste
- Delete

### **5.1.3. Program Transfer**

Program Transfer merupakan program yang berfungsi untuk mentransfer file, terdiri dari sub program sebagai berikut:

- Disket

### **5.1.4. Program Go To**

Program Go To merupakan program yang berfungsi untuk penghubung file, terdiri dari sub program sebagai berikut:

- Document



- Connect to

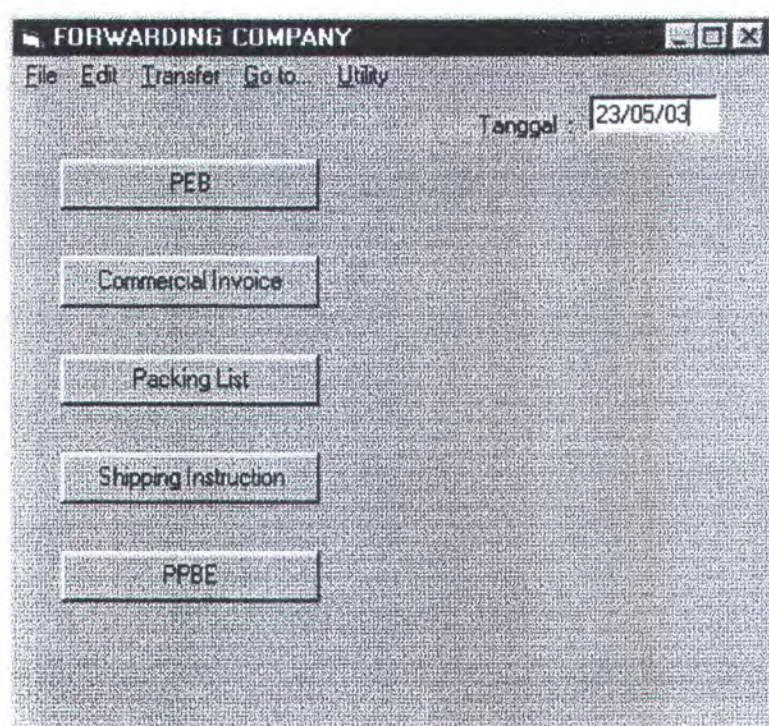
### 5.1.5. Program Utility

Program Utility merupakan program yang berfungsi untuk Up Date file, terdiri dari sub program sebagai berikut:

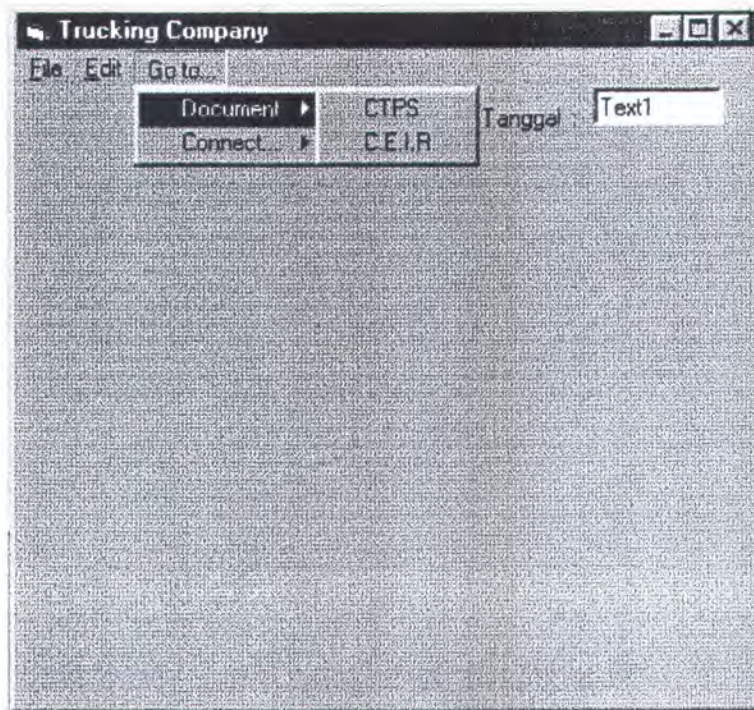
- Setting
- Reindex
- Copy Data
- Up Date key data
- Backup
- Change User
- Edit Password

### 5.2. Memulai Program

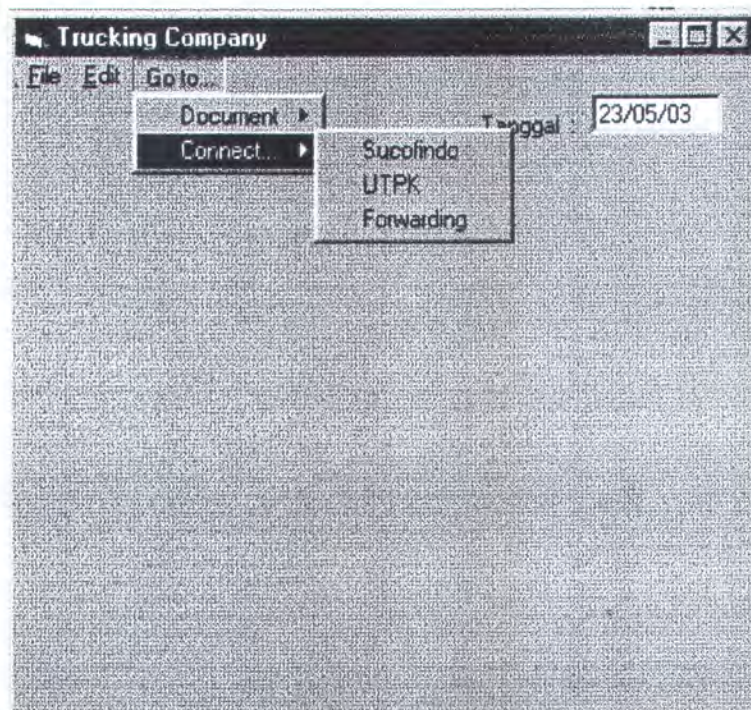
Untuk selanjutnya program ini dimuali dengan mula-mula membuka jendela windows explorer, lalu kita pilih icon formmenu dan kita klik mouse dua kali sehingga akan tampak tampilan sebagai berikut:



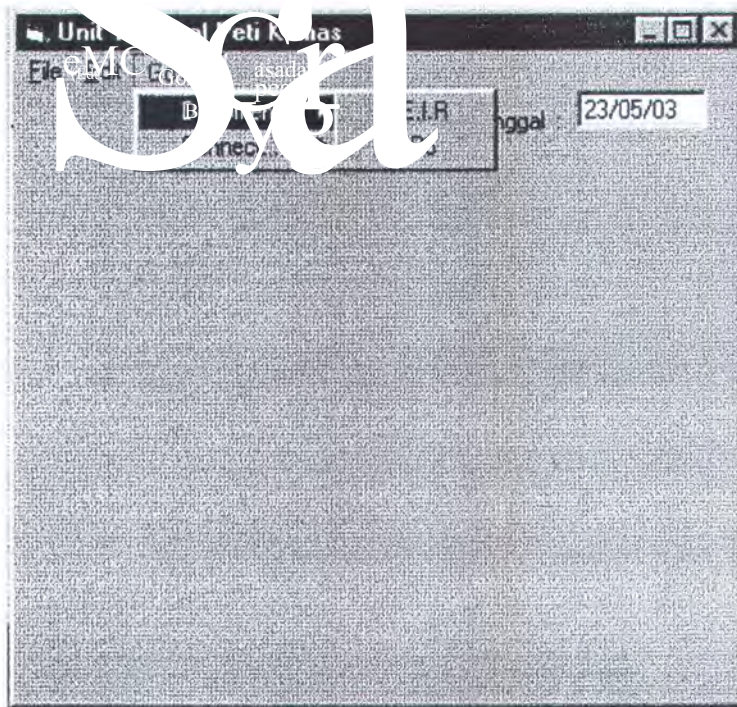
Gambar5.2. form menu



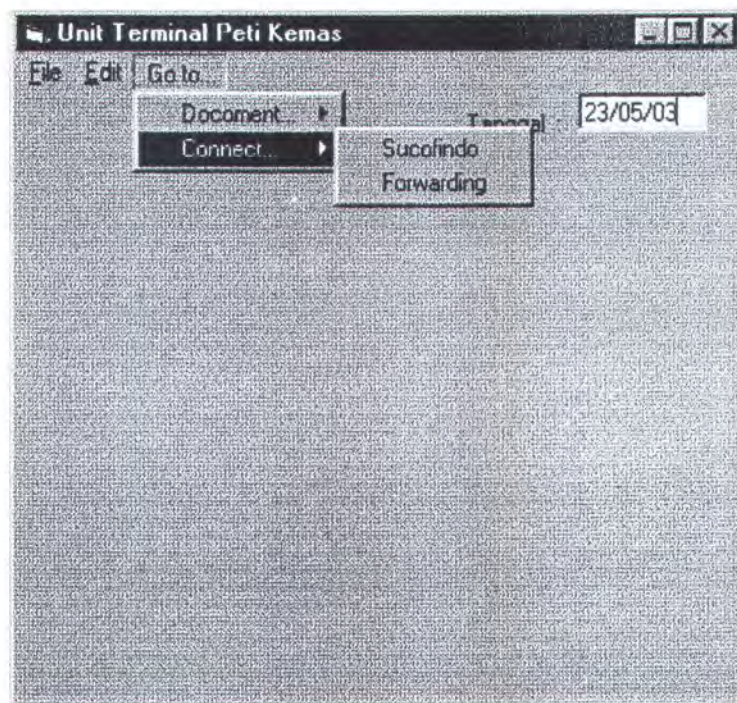
Gambar 5.3. Formmenu Truck (a)



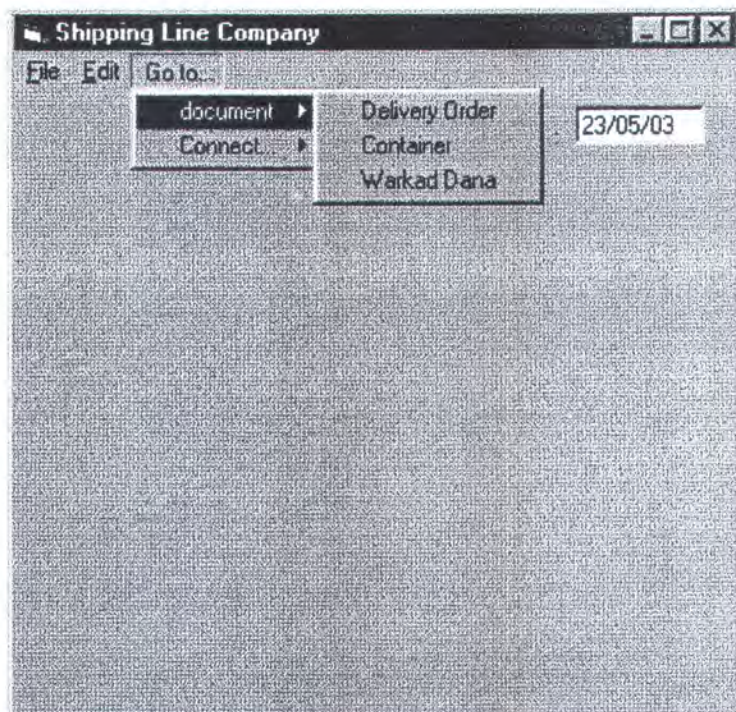
Gambar 5.4. Formmenu Truck (b)



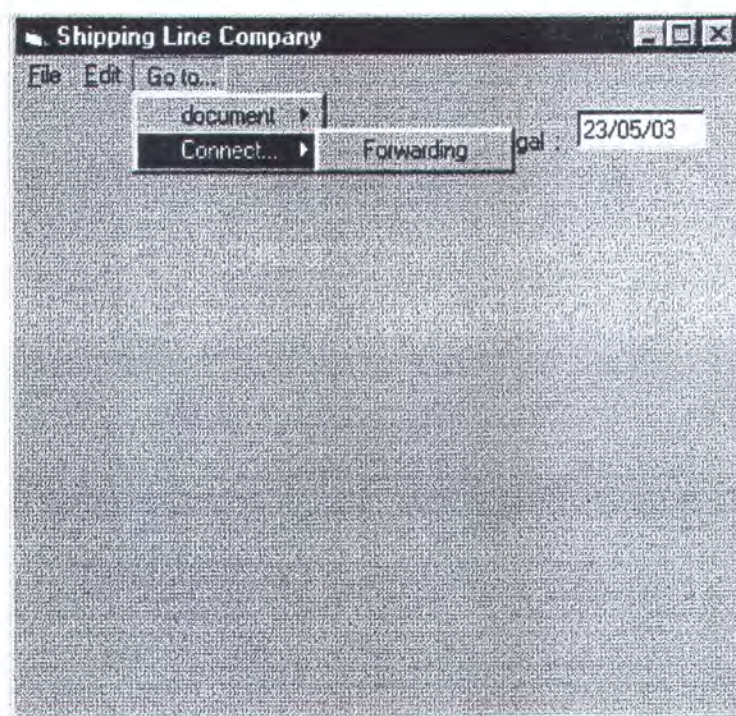
Gambar 5.5 Form menu UTPK (a)



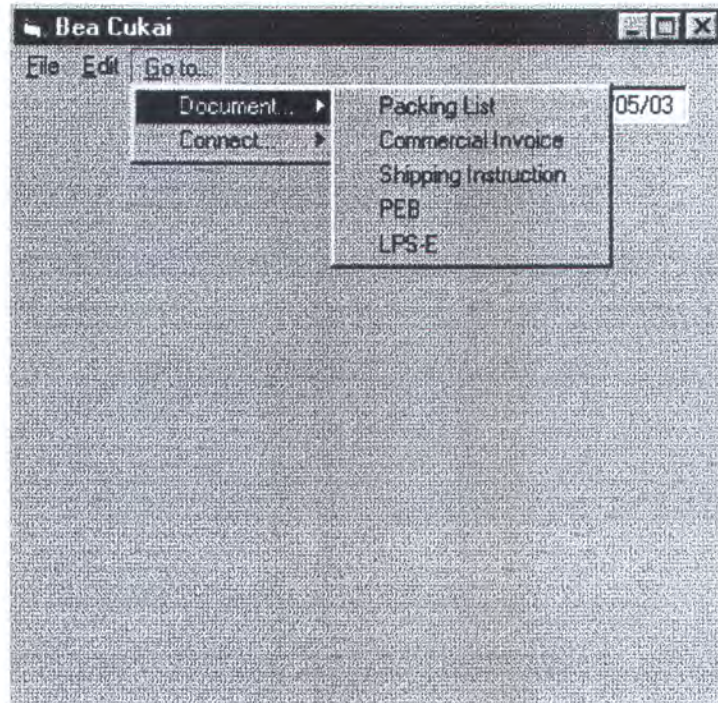
Gambar 5.6. Form menu UTPK (b)



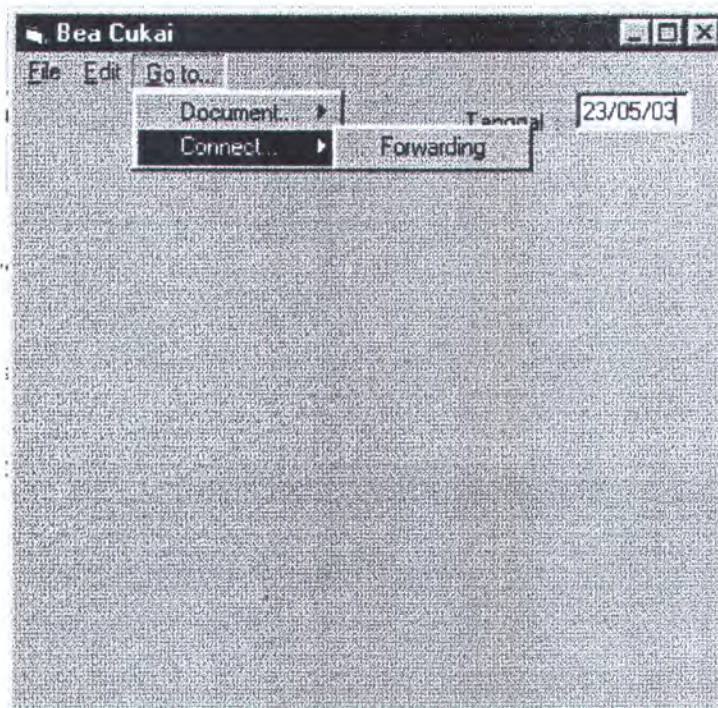
Gambar 5.7. Formmenu Shipping Line (a)



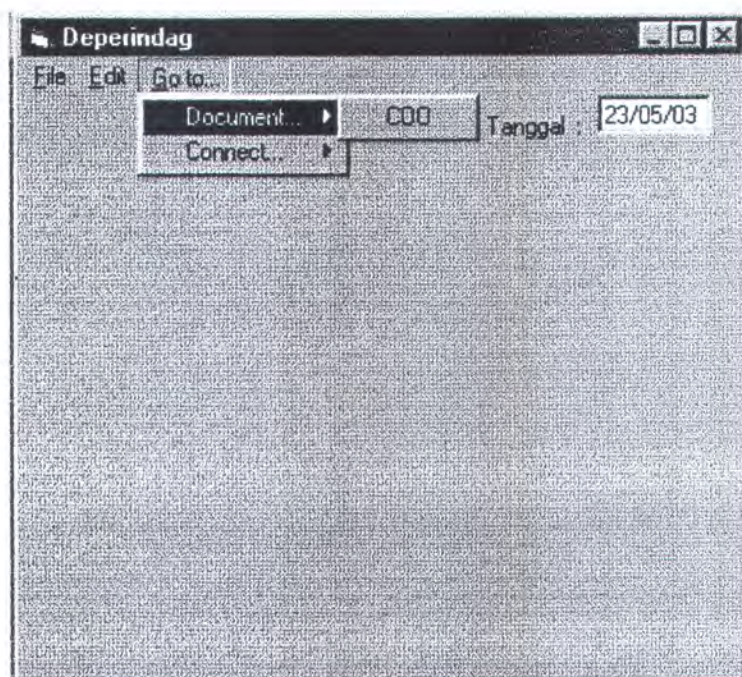
Gambar 5.8. Formmenu Shipping Line (b)



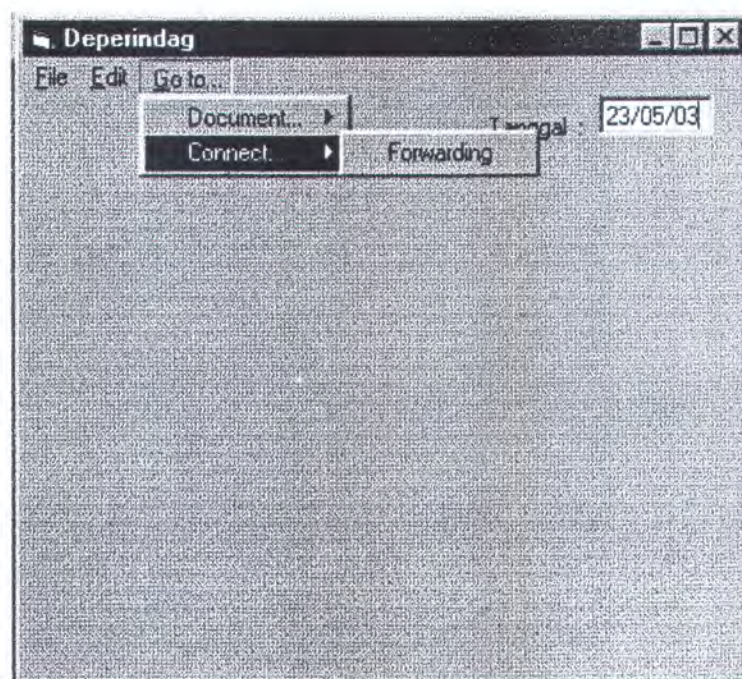
Gambar 5.9. Formmenu Bea Cukai (a)



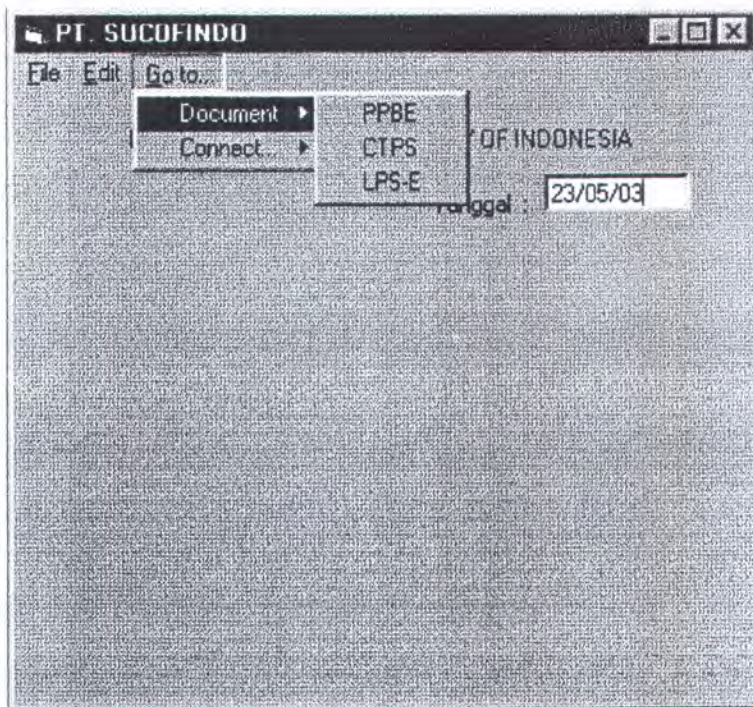
Gambar 5.10. Formmenu Bea Cukai (b)



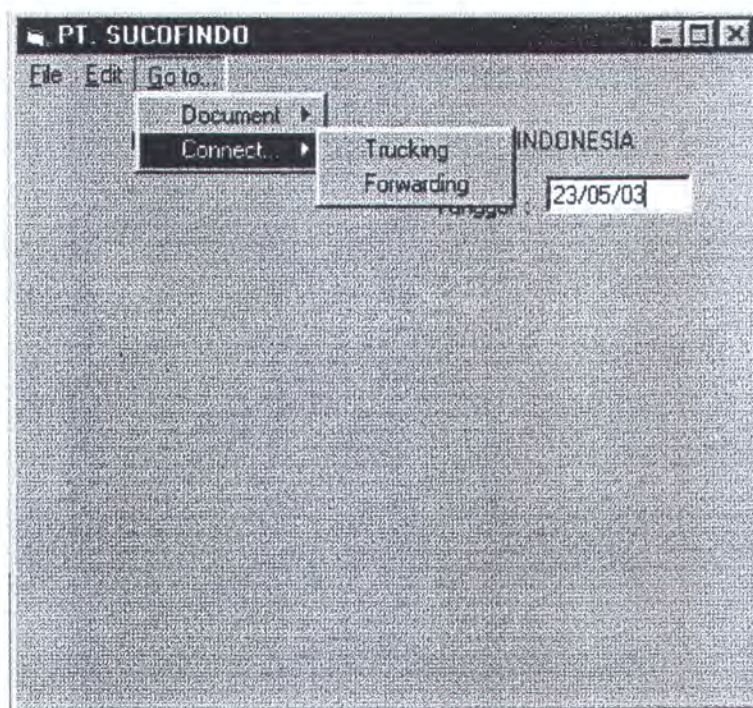
Gambar 5.11. Formmenu Deperindag (a)



Gambar 5.12. Formmenu Deperindag (b)



Gambar 5.13. Formmenu Sucofindo (a)



Gambar 5.14. Formmenu Sucofindo (b)

Dalam tampilan sebelumnya terdapat pilihan-pilihan yang bisa kita kategorikan dan menghasilkan output dari program ini. Selain itu program ini juga dilengkapi

dengan program untuk mengupdate data, apabila kita ingin melakukan operasi tersebut kita tinggal memilih icon operasi tersebut kemudian kita klik mouse dua kali.

### Perintah-perintah yang umum

Di dalam program ini dirancang dialog-dialog standard yang berlaku secara umum dengan tujuan memudahkan pemakaian, dialog-dialog tersebut adalah:

- Apabila kita ingin menyimpan data hasil modifikasi maupun hasil penambahan data kita harus mengklik tombol save, dan apabila kita ingin melakukan pembatalan update data kita cukup mengklik tombol undo.
- Apabila kita ingin mengakhiri menu program di layar kita cukup menekan tombol exit.

### Melihat Output Program

Packing List	
Tanggal	23/05/03
Packing List No	078-E
For Account Of	Connel Bross Co. Thailand
Customer Order	H-28864
Commodity	Neupor 6445
Quantity	72 MT inch
Shipment	Via MV Kotak Abadi 50 from Tanjung Perak S
Country Of Origin	Indonesia
Total Packed In	72 Tot Bich

Ok

Gambar 5.15. Formmenu Packing List



Commercial Invoice

Tanggal : 23/05/03

Commercial Invoice No : 0798-E

For Account Of : Connel Bross Co. Thailand

Customer Order : H-28864

Commodity : Neupor 645

Quantity : 72 Tot Binch

Shipment : Via MV Kota Abadi 50 Tanjung Perak Surabaya

Country Of Origin : Indonesia

FOB	\$41.73779	Total C.F	\$44,541
Freight Handling	\$280800	Total CIF	\$44,640
Insurance	\$9821		

Say Total In US Dollars : \$44,640

Payment Terms : D/A 30 Days After B/L Date

Correspondent Bank : Hongkong Bank Co.

OK

Gambar 5.16. Formmenu Commercial Invoice

**Pemberitahuan Ekspor Barang (PEB I)**

Nomor:  Tanggal:

No/Tgl Pendaftaran:  /  Kantor BC:

**Klasifikasi**

Jenis PEB:  Cara Perdagangan:

Jenis Ekspor:  Cara Pembayaran:

**Consignee**

Nama:

Alamat:

Negara:

**Pengangkutan**

Cara Pengangkutan:

Voy/Flight:

Perkiraan Tgl Eks:

**Pemberitahu**

Identitas:

Nama:

Alamat:

No PPJK:

**Dokumen**

PU:

No:

Fasilitas:

Gambar 5.17. Formmenu PEB I

The screenshot shows a software window titled "PEB II" with the following fields and buttons:

- Nomor**: [Input Field]
- Tanggal**: [Input Field]
- Lokasi**:
  - Pelb. Bongkar**: [Input Field]
  - Pelb. Muat**: [Input Field]
  - Pelb. Transit DN**: [Input Field]
- Diisi sesuai Invoice**:
  - Valuta**: [Input Field]
  - Asuransi dibayar**: [Input Field]
  - Nilai Asuransi**: [Input Field]
  - Freight**: [Input Field]
- Hasil Perhitungan**:
  - FOB**: [Input Field]
  - Asuransi**: [Input Field]
  - Freight**: [Input Field]
  - Rp.**: [Input Field]
- Kontainer**:
  - Jumlah Kontainer**: [Input Field]
  - Kontainer**: [Button]
- Kemasan**:
  - Jumlah**: [Input Field]
  - Bruto(Kg)**: [Input Field]
  - Jenis**: [Input Field]
  - Netto(Kg)**: [Input Field]
  - Merek**: [Input Field]
  - Jumlah**: [Input Field]
- Buttons**: **OK** and **PEB I**

Gambar 5.18. Form menu PEB II

The image shows a software window titled "Shipping Instruction". It contains several input fields organized into sections:

- Header:** "Nomor" and "Tanggal" fields.
- Data Eksportir:** A group box containing "Nama", "Alamat", "Telpon", and "Fax" fields.
- Consignee:** A group box containing "Nama", "Alamat", and "Negara" fields.
- Shipping Details:** A grid of fields including "Port Of Loading", "Port Of Discharge", "Description", "Stuffing", "Date Of Loading", "Guarantee", "Document", "Freight", "Transhipment", "Quantity", "Temperature", and "Price".
- Buttons:** An "Ok" button is located at the bottom right.

Gambar 5.19. Formmenu SI

Report Sistem Biaya

<b><u>Laporan Sistem Biaya</u></b>	
	Tanggal 05/10/00
ID :	1
Biaya Ocean Freight :	\$233,00
Biaya Ducomentation :	\$254,00
Biaya Handling Charges :	\$139,00
Biaya Trucking :	\$298,00
Biaya Labour :	\$23,00
Biaya Storage :	\$790,00
Biaya Stamp Fee :	\$435,00
Biaya COO :	\$390,00

Gambar 5.20. Report Sistem Biaya

Report Order Container

<b><u>Laporan Order Container</u></b>	
<b>CV. TUNAS ABADI</b>	
Jl.Perak Barat 23A Telpn (031)3 Surabaya	
<hr/>	
Trucking ID :	1
No Container :	12
Tgl Ambil Barang :	11/12/00
Order Container ID :	23
Alamat :	Jl.Kali Rungkut 51A
Biaya :	\$233,00
Tgl Kapal Berangkat :	12/02/00
Nama Kapal :	Kendari
Nama Perusahaan :	PT PALAPA

Gambar 5.21. Report Order Container



Report Order Shipper

<b><u>Laporan Order Shipper</u></b>	
Order Shipper :	1
Nama Shipper :	PT GAMA
Alamat Shipper :	Jl.Pemuda 27
ID Shipper :	23

---

Gambar 5.22. Report Order Shipper

Report Order Per Periode

<b><u>Laporan Order Per Periode</u></b>	
order :	1
Tgl Order :	06/02/00
End Of Date :	15/06/00
ID Shipper :	23

---

Gambar 5.23. Report Order Per Periode

Report Custom Clearance

<b><u>Laporan Custom Clearance</u></b>	
order :	2
ID Custom Clearance :	2099
No PEB :	1435-54-085

---

Gambar 5.24. Report Custom Clearance

Report Bill Of Lading

<b>Laporan Bill Of Lading</b>	
order :	1
ID B/L :	378
Nama Consignee :	GARUDA Corp
Alamat :	Janes St 243 Australia
Nama Shipper :	PT GAMA
Alamat Shipper :	Jl. Pemuda 27

Gambar 5.25. Report Bill Of Lading

Report Delivery Order

<b>Laporan Delivery Order</b>	
order :	1
ID Delivery Order :	6
Tgl Pengiriman :	01/02/00
No Container :	209-EB
Jumlah Container :	6

Gambar 5.26. Report Delivery Order

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### VI.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan analisa yang telah dilakukan maka pada bab ini akan dirangkum kembali beberapa implikasi yang diperoleh dan saran-saran yang dapat diberikan.

Dari pembahasan sebelumnya dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi merupakan suatu alternatif penting pemecahan masalah prosedur pengukuran kerja serta pemantauan operasional kerja dari datangnya shipping order dari shipper sampai komoditas ekspor berada di kapal, sebab system yang dirancang mampu memenuhi kebutuhan perusahaan forwarding.
2. Penggunaan system informasi dengan menggunakan metode jaringan operasi terhubung secara terpadu memiliki keuntungan-keuntungan sebagai berikut:
  - Meningkatkan produktifitas perusahaan forwarding
  - Mengurangi periode antara dari pembuatan laporan sehingga memudahkan serta mengakuratkan mekanisme kontrol pada level operasi
  - Mengurangi proses fisik yang bersifat repetitive atau rutin seperti pembuatan laporan administrative harian ataupun bulanan, pencarian data aktifitas yang dilakukan departemen operasional.
  - Meningkatkan kualitas pada level operasi, mengurangi error, meningkatkan kualitas prosedur perusahaan forwarding, serta mengurangi waktu operasi.



## VI.2. Saran

Saran yang diajukan setelah melakukan penelitian ini:

1. Perlunya dilakukan analisa operasi kerja yang lebih akurat agar terlaksananya penelitian ini lebih lanjut dengan mengadakan peninjauan kembali pada system kerja dan system pemantauan dokumen oleh perusahaan forwarding dengan instansi-instansi ataupun perusahaan-perusahaan yang berkaitan.
2. Dalam perancangan system hendaknya pihak pengguna (user) dilibatkan lebih jauh agar dalam jangka waktu yang lama pengguna tidak kehilangan pemahaman fundamental terhadap sistem informasi yang telah dipakai.
3. Perlunya diadakan penyesuaian-penyesuaian, agar dengan diterapkan system yang baru benar-benar dapat memberikan hasil yang optimal.
4. Pengembangan kualitas sumber daya manusia perlu secara terus-menerus dilaksanakan mengingat karakteristik pekerjaan yang memerlukan tingkat skill cukup tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Ali, Tubagus Haedar, *Prinsip-Prinsip Network Planning*, PT. Gramedia Pustaka Utama, 1986.
2. Laudon, Jane Price, *Management Information system*, Prentice Hall Inc., 1997.
3. Robert G Murdick, Joel E Ross & B Claggert, *Information system form Modern Management*, Prentice Hall Inc., 1984.
4. Tom de Marco, *Structured Analysis and System Specification*, Yourdon Inc., McGraw-Hill, 1982.
5. Michael J Powers, Paul H Cheney & Gale Grow, *Structured System Development*, Boyd & Fraser, 1990.
6. Scott, George M, *Principles of Management Information Systems*, McGraw-Hill, 1986.
7. Hendry C, Lucas Jr, *Information system Concepts for Management*, Prentice Hall Inc., 1984.
8. Kowal, James A, *Analyzing Systems*, Prentice Hall Inc., 1988.