

## Sistem Pengolahan Dokumen Ekspor Muatan Kapal Berbasis Web

**Vivine Nurcahyawati**

Prodi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Informatika, Institut Bisnis dan Informatika  
Stikom Surabaya

Jl. Raya Kedung Baruk 98, Surabaya, 60298

Telp : (031) 8721731, Fax : (031) 8710218

E-mail : [vivine@stikom.edu](mailto:vivine@stikom.edu)

### Abstrak

Saat ini, terjadi kerusakan maupun kehilangan dokumen SI (*Shipping Instruction*) sebanyak 5% karena *shipper* mengirimkan dokumennya dalam bentuk kertas yang harus di *input* kembali oleh bagian dokumen ekspor. Selain itu, *shipper* tidak dapat memantau status pengiriman muatannya sehingga harus menelpon bagian customer service maka mengurangi kecepatan customer service terhadap pelayanan pelanggan lainnya. Pada proses pelaporan akhir kegiatan ekspor, bagian dokumen hanya mengarsip dokumen *manifest* dan mempetakan dalam periode satu bulan. Aplikasi ini akan dibuat berbasis web yang terdiri dari fitur *input* data *shipping instruction*, fitur pemantauan status pengi<sup>2</sup>man muatan, dan fitur pelaporan akhir dalam bentuk grafik. Dengan adanya aplikasi ini, pihak *shipper* dapat melakukan *input* data *shipping instruction* secara langsung ke dalam website, selain itu pihak *shipper* juga dapat memantau posisi/status muatannya saat sedang dikirim ke pelabuhan tujuan. Kepala cabang juga dapat melihat laporan kegiatan ekspor secara *real time*.

**Kata Kunci** : *Shipping, Shipping Instruction, Sistem Informasi Pengolahan Dokumen, Berbasis Web*

### Abstract

Currently, there is damage or loss of SI documents (*Shipping Instruction*) of 5% due to the delivery of paper documents. In addition, the shipper does not get the cargo delivery status so they have to call the customer service department. This can reduce the speed of customer service in serving other customers. In the final reporting process of export activities, the document section only archives original documents and maps within a period of one month. This app will be web-based which consists of data entry instruction submission, loading status feature feature, and final report feature in graphical form. With this application, the shipper can input data delivery directly to the website, other than that the shipper can also be given the position / cargo status when being sent to the port of destination. Head branches can also view export activity reports in real time.

## 1. PENDAHULUAN

Dokumen perusahaan baik secara elektronik maupun non elektronik merupakan salah satu komponen utama dalam penunjang kegiatan dan menjadi salah satu faktor penting dalam

mengukur tingkat pencapaian kegiatan yang terorganisasi dalam perusahaan [1]. Pada penelitian terdahulu tentang pengelolaan dokumen juga dipaparkan bahwa pengelolaan dokumen yang baik akan menunjang tercapainya tertib administrasi dan dalam rangka upaya mencapai tujuan organisasi yaitu peningkatan mutu pelayanan [2]. Format digital dirasakan lebih efisien dan efektif dalam pengolahan dokumen, namun proses untuk mengubah data dari format kertas menjadi data format digital memerlukan usaha yang sangat besar, baik dari tenaga, waktu maupun biaya yang dibutuhkan [3]

Penelitian dilakukan pada perusahaan yang bergerak dalam bidang *shipping*. Dalam proses bisnisnya terdapat dokumen-dokumen penting yang mengalir dan digunakan secara terus menerus sebagai satu kesatuan aktifitas. Pengelolaan dokumennya termasuk kelompok arsip/dokumen yang dinamis – aktif karena dokumen yang ada masih dipergunakan terus-menerus, bagi kelangsungan pekerjaan di lingkungan unit pengolahan dari suatu organisasi/kantor [4]. Proses bisnis dokumen ekspor dimulai dari pengirim barang (*shipper*) mengirimkan dokumen "*Shipping Instruction*" (SI) kepada bagian marketing. Dokumen SI merupakan dokumen *booking* pengiriman muatan yang berisi pemesanan *space* kapal / kontainer kosong untuk muatan yang akan dikirim. Kemudian bagian operasi perusahaan bertugas untuk mencari *space* kapal / kontainer sesuai yang tertera pada dokumen SI. Proses selanjutnya bagian ekspor melakukan *input* dokumen SI kedalam program untuk dibuatkan dokumen draft *Bill of Lading* (B/L). Dokumen draft B/L adalah dokumen draft konsumen yang didalamnya memuat informasi lengkap mengenai nama pengirim, nama kapal, data muatan, pelabuhan muat dan bongkar, rincian *freight*, dan nama penerima muatan. Draft B/L tersebut dikirimkan kepada *shipper* melalui fax dan email guna pengecekan kesesuaian dengan kebutuhan yang tertera pada dokumen SI juga rincian biaya pengiriman yang harus dibayarkan oleh *shipper*. Setelah bagian marketing mendapat konfirmasi dari *shipper* bahwa draft B/L sudah sesuai, maka proses selanjutnya adalah *shipper* melakukan pembayaran sesuai rincian biaya yang tertera pada draft B/L sebelumnya. Setelah proses pembayaran selesai, bagian dokumen melakukan pembuatan dan penyerahan B/L kepada pelanggan, dan pelaporan manifest kepada Bea & Cukai.

Permasalahan yang dihadapi adalah terkait pengelolaan dokumen penyerta aktifitas ekspor, dapat dijabarkan sebagai berikut :

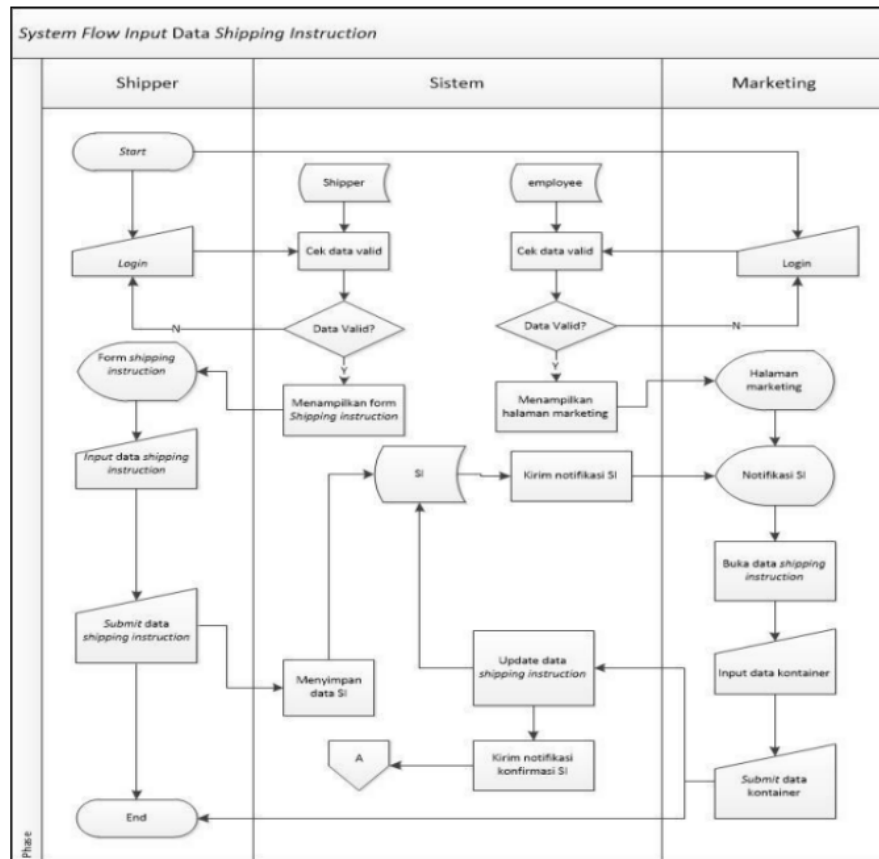
1. Saat proses pengolahan dokumen ekspor antara lain pada proses penerimaan dokumen SI, *shipper* mengirimkan dokumennya dalam bentuk kertas yang harus diinputkan kembali oleh bagian ekspor ke dalam program. Terdapat temuan bahwa sebanyak 5% terjadi kerusakan maupun kehilangan dokumen SI (*Shipping Instruction*).
2. *Shipper* tidak dapat memantau status pengiriman muatannya. Dampak dari hal tersebut adalah *shipper* harus menelpon bagian customer service berkali-kali untuk menanyakan posisi muatannya, sehingga menambah pekerjaan customer service dan mengurangi kecepatan terhadap pelayanan pelanggan lainnya.
3. Proses pelaporan akhir kegiatan ekspor yang sudah berjalan. Bagian dokumen hanya mengarsip dokumen *manifest* dan memetakan dalam periode satu bulan. Dokumen *manifest* merupakan suatu dokumen kapal yang menerangkan seluruh jumlah dan jenis barang yang diangkut dalam kapal tersebut. Dengan hanya arsip dokumen *manifest*, kepala cabang dan direktur terlambat dalam penerimaan laporan karena harus menunggu pengarsipan dokumen selama satu bulan
4. Informasi status kontainer kosong, dimana pada proses yang terjadi saat ini pihak marketing harus menanyakan terlebih dulu status kontainer kosong kepada pihak operasi jika ada permintaan informasi dari *shipper*. Hal tersebut menghambat proses *prospec booking shipper*,

karena marketing harus menunggu terlebih dahulu pengecekan dan konfirmasi status kontainer kosong dari pihak operasi.

Berdasarkan masalah-masalah yang telah dijabarkan di atas, maka dibutuhkan suatu aplikasi yang dapat memperbaiki alur pengelolaan dokumen ekspor muatan kapal yang telah ada.

## 2. METODE PENELITIAN

Tahapan pertama yang dilakukan adalah menganalisa kebutuhan sistem dan *user* [5], dimana kebutuhan ini didapatkan melalui proses wawancara dan observasi perusahaan. Tahap selanjutnya adalah perancangan sistem sesuai dengan kebutuhan yang ada yang terdiri atas *system flow*, *context diagram*, *entity relationship diagram*. Lalu tahap selanjutnya adalah implementasi dari *design* yang telah dibuat. Tahap selanjutnya adalah pengujian atas proses implementasi untuk mengetahui apakah sudah memenuhi kebutuhan atau tidak. Aplikasi dikembangkan dengan menitikberatkan pada alur proses bisnis. Alur Kerja adalah fasilitas secara terkomputerisasi atau membuat proses bisnis berjalan otomatis baik secara keseluruhan maupun setiap bagian [6].



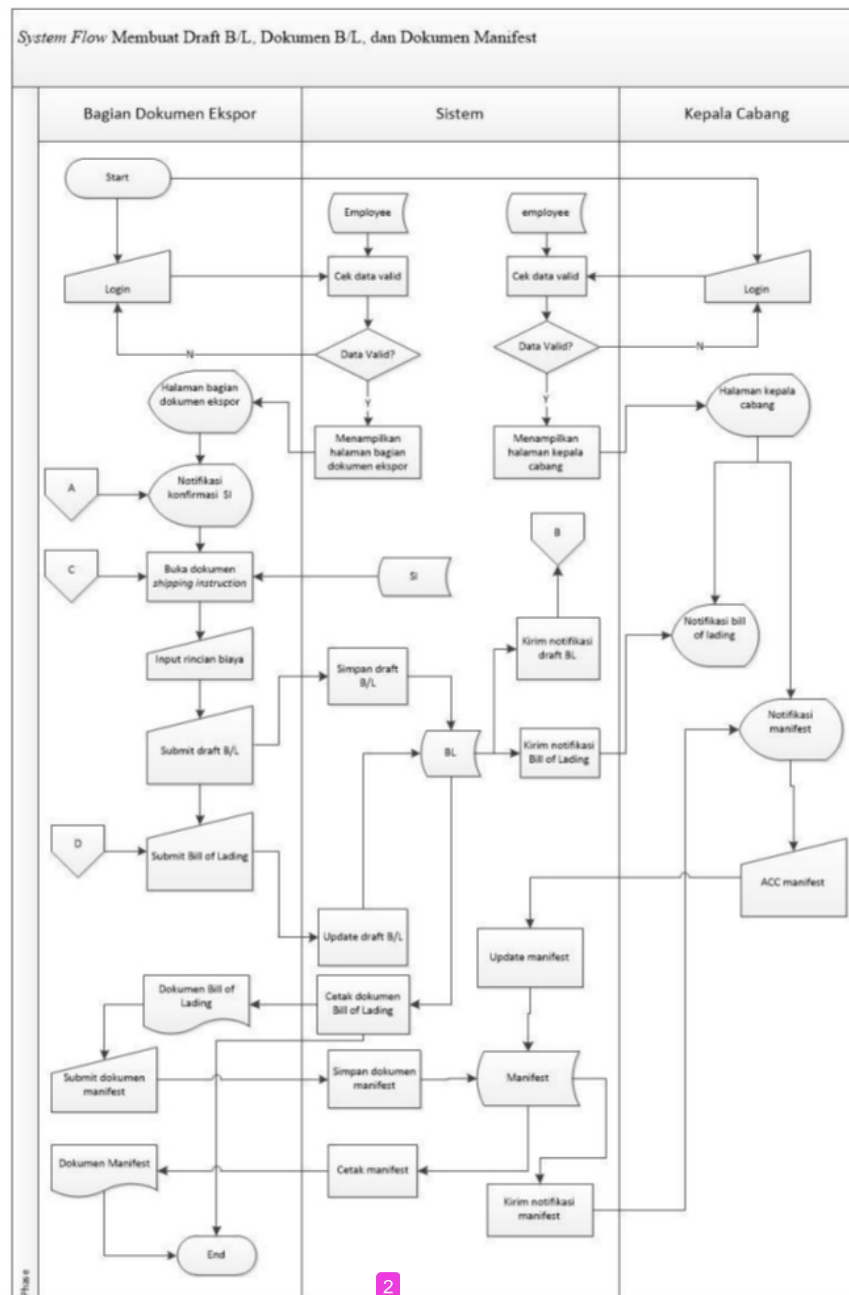
Gambar 19. System Flow Input Data Shipping Instruction

Pada gambar 1 digambarkan aliran sistem pada proses Input data *Shipping Instruction* (SI). Dapat dilihat terdapat 2 pelaku dalam proses Input data SI. Proses ini diawali dengan *shipper* menginputkan data SI kedalam form SI. Data tersebut kemudian tersimpan di tabel SI dan menghasilkan notifikasi yang ditujukan untuk bagian marketing. Proses selanjutnya setelah bagian marketing menerima notifikasi adanya data SI yang masuk, marketing melakukan input data kontainer kedalam data SI terkait. Kemudian sistem akan meng-update tabel SI dengan menambahkan data kontainer yang terdiri dari nomor kontainer, nama kontainer, jenis kontainer, dan ukuran kontainer.

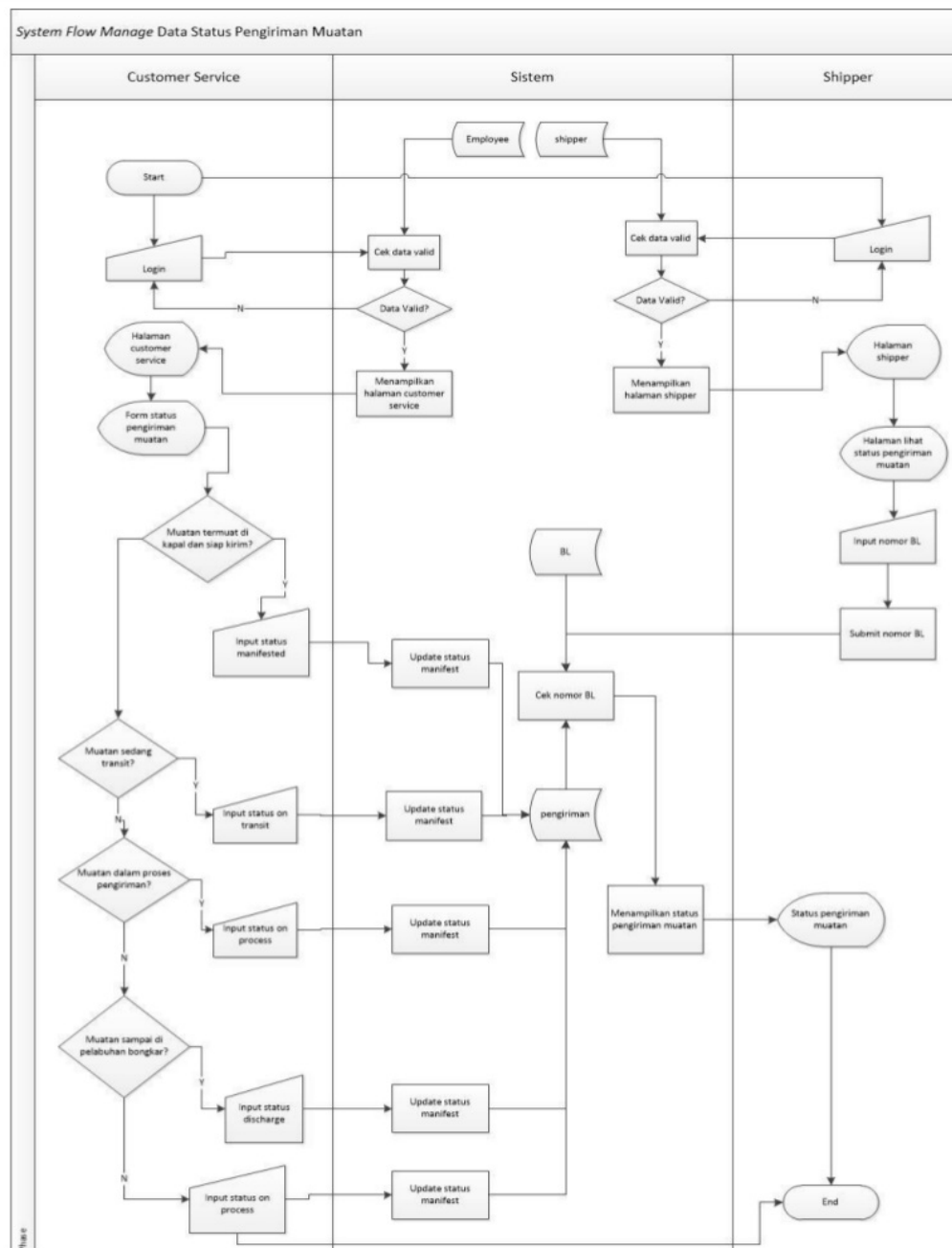
Gambar 2 merupakan diagram alir sistem dari proses membuat draft B/L, dokumen B/L, dan dokumen manifest. Pada gambar tersebut dapat dilihat terdapat dua entitas, yaitu bagian dokumen ekspor dan kepala cabang. Proses ini mulai ketika bagian dokumen ekspor telah menerima notifikasi konfirmasi SI. Bagian dokumen ekspor kemudian membuka dokumen SI tersebut dan menginputkan rincian biayanya, maka jadilah draft B/L. Draft B/L tersebut kemudian dikirimkan ke *shipper* untuk dilakukan pengecekan kesesuaiannya. Jika sesuai maka bagian dokumen ekspor melanjutkan membuat dokumen B/L dan dokumen *manifest*, jika tidak sesuai maka bagian dokumen ekspor membuat draft B/L kembali. Dokumen *Bill of Lading* nantinya akan dikirimkan ke kepala cabang dalam bentuk notifikasi guna kepala cabang mengetahui adanya muatan yang siap ekspor. Dokumen manifest juga dikirimkan ke kepala cabang untuk dilakukan ACC.

Gambar 3 merupakan diagram alir sistem dari proses mengelola data status pengiriman muatan. Pada gambar tersebut dapat dilihat terdapat dua entitas, yaitu *customer service* dan *shipper*. Proses mengelola data status pengiriman muatan terjadi saat muatan telah diangkut di dalam kapal dan siap dikirim. *Customer service* akan menginput status “*manifested*” jika muatan sudah diangkut dan siap kirim, jika muatan sedang *transit* bagian *customer service* akan menginput status “*transit*”. Selanjutnya jika muatan sudah dalam proses pengiriman, *customer service* menginputkan status “*on process*”. Jika muatan sudah sampai, *customer service* menginputkan status “*discharge*”. Kemudian jika muatan sudah diterima di tujuan makan *customer service* menginputkan status “*delivery*”. *Shipper* hanya perlu memasukkan nomor *Bill of Lading* yang dibawa untuk melihat status pengiriman muatannya.

Dalam sistem pengelolaan dokumen ini terdapat 7 proses didalamnya yaitu : pengelolaan data master, mengelola data *shipping instruction*, pembuatan *draft of lading*, pembuatan *bill of lading* , pembayaran, pembuatan manifest, dan pembuatan laporan akhir dan status pengiriman muatan. Terdapat 6 Entitas yaitu Kepala Cabang, *Customer Service*, Bagian Dokumen Ekspor, *Shipper*, Marketing, dan Keuangan. Sistem akan dimulai dari bagian dokumen ekspor mengelola data master berupa data kontainer, data perusahaan pelayaran rekanan luar negeri, dan data keberangkatan kapal. Selain itu dalam pengolahan data master, *shipper* juga melakukan registrasi sehingga datanya tersimpan di tabel *shipper* sebagai master *shipper*. Selanjutnya fungsi kedua yaitu pengolahan data *shipping instruction* yang dimulai dari *shipper* menginputkan data *shipping instruction* dan tersimpan di tabel SI. Kemudian data *shipping instruction* dilakukan konfirmasi oleh bagian marketing dan data konfirmasi tersebut tersimpan di tabel SI. Fungsi-fungsi selanjutnya adalah fungsi pembuatan *Bill of Lading* serta *manifest* dan fungsi pembuatan laporan akhir.

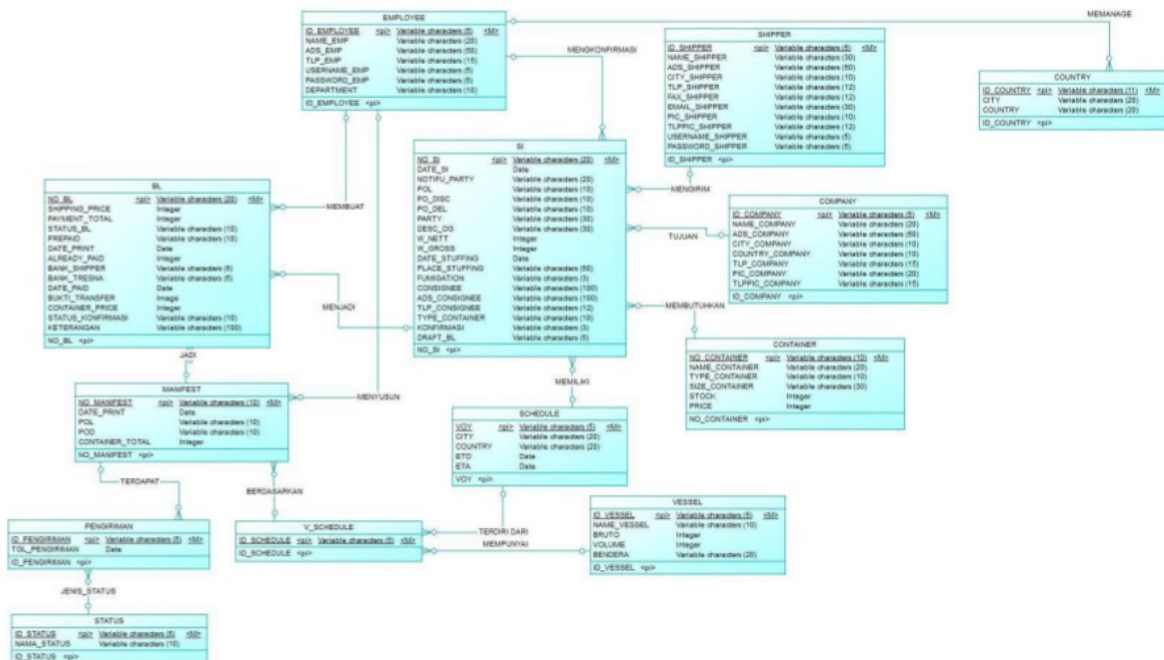


Gambar 20. System Flow Pembuatan Draft B/L, Dokumen B/L dan Dokumen Manifest



Gambar 21. System Flow Mengelola Data Status Pengiriman Muatan

Struktur penyimpanan data pada sistem ini digambarkan dalam diagram *Entity Relationship Diagram* seperti terlihat pada gambar 4. Sistem membutuhkan 13 tabel untuk menampung data-data yang mengalir didalamnya.



Gambar 4. Struktur Tabel Sistem Pengelolaan Dokumen

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Tampilan Aplikasi

Form input data shipping instruction digunakan untuk shipper melakukan input data booking pengiriman muatan yang memuat kebutuhan-kebutuhan pengangkutan muatan milik shipper. Berikut adalah implementasi dari form input data SI terlihat pada gambar 5. Pada gambar 6 ditampilkan contoh bentuk form Bill of Lading yang menjadi dasar pembuatan dokumen manifest. Sedangkan formulir untuk mengisi Bill of Lading terlihat pada gambar 7.

Setelah mencetak dokumen B/L maka akan terkirim notifikasi muatan siap ekspor kepada kepala cabang. Bagian dokumen harus menunggu sampai mendapatkan persetujuan sebelum pengiriman untuk membuat dokumen *manifest*. Berikut adalah implementasi dari *form* membuat dokumen *manifest* pada gambar 8 dan 2 dokumen *manifest* pada gambar 9.

Berikutnya pada gambar 10, *Form* ini digunakan oleh *shipper* untuk mengetahui status muatan yang sedang dikirim. Dalam *form* ini, *shipper* hanya perlu untuk mengisi *textbox* nomor B/L sesuai dengan nomor B/L muatan yang sedang dikirim kemudian klik *button* “CEK”, maka grafik dan keterangan informasi status pengiriman muatan terkait akan tampil.

### Shipping Instruction

Shipper : PT Beeffather Meat  
Date : 28-01-2017

Port of Lading : SURABAYA

Port of Delivery : TOKYO

Port of Discharge : JAPAN

Consignee : Tokyo Meat Co., Ltd.

Address Consignee : 560-8 Okubo-Ryoke, Sakuraku, Saitama-shi, Postal

Tip Consignee : 44433211

Delivery Agent : Tokyo Sangyo - TOKYO

Date : 04-02-2017

Notify Party : same as consignee

Party : 20FT

Type : DRY CONTAINER STANDARD

Description of Goods : meat

Weight : 2222 Kgs 3000 Kgs

Date of Stuffing : 01/02/2017

Place of Stuffing : ☒ Gudang Kami  
☐ Alamat Lain  
Alamat Lain

Purification : ☐ No ☒ Yes

Send

Gambar 5. Form Enty SI

### SHIPPER

PT Beeffather Meat  
Jl. Jendral Sudirman No. 7  
Surabaya  
Telp. (031) 509046 Fax. (031) 509038

### CONSIGNEE

Tokyo Corporation  
560-8 Okubo-Ryoke, Sakuraku, Saitama-shi, Postal  
168-8510 JAPAN  
Telp. 44433211

### BILL OF LADING

Bill No. BL/0001/017/00000004

PERUSAHAAN PELAJARAN NASIONAL  
PT TREANAMATI DA SEJATI

Blank bill of lading is subject to payment of freight and other charges in advance unless otherwise indicated on the bill of lading. The bill of lading is subject to the terms and conditions of the bill of lading and the bill of lading is subject to the terms and conditions of the bill of lading.

Notify Party : same as consignee

Port of Loading : SURABAYA - INDONESIA

Port of Discharge : JAPAN

Port of Delivery : TOKYO - JAPAN

Container No.	Description of Goods	Weight	Measurement
00000004	Meat product	Nett : 2222 Gross : 3000	cbm

Total number of container or other packages : 120T

Delivery Agent	Ex. Rate	Place and Date of Issue
Tokyo Sangyo TOKYO JAPAN	13000.00	Surabaya - INDONESIA (04 Januari 2017)

Prepaid : PREPAID PREPAID

Payable at : SURABAYA - INDONESIA

No of original BL : 3 (THREE)

Signed for the carrier : PT. Treanamati Sejati

Gambar 6. Form Bill of Lading

Gambar 7. *Draft Bill of Lading*

Gambar 8. *Entry Manifest Dokument*

Gambar9. Dokumen Manifest

Gambar 10. Status Pengiriman Muatan

Ujicoba pada aplikasi dilakukan pada semua kebutuhan fungsional pada sistem. Semua fitur pada kebutuhan fungsional dilakukan ujicoba untuk memastikan bahwa semua fungsi dapat dilakukan. Hasil dari ujicobanya adalah semua fungsi dapat berjalan sesuai spesifikasi yang telah ditentukan. Fitur yang telah berhasil di ujicoba antara lain aplikasi dapat menyimpan data, melakukan koreksi data, menghapus data, input data shipping instruction, input draft bill of

lading, mengelola pembayaran, memantau status peniriman muatan, menampilkan laporan yang dibutuhkan, dan beberapa fitur fungsi lainnya.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah dilakukan uji coba dan evaluasi terhadap rancang bangun aplikasi pengolahan dokumen ekspor muatan kapal ini, maka dapat diambil kesimpulan aplikasi dapat menyelesaikan permasalahan yang selama ini terjadi dalam proses pengolahan dokumen ekspor, diantara lain sebagai berikut:

1. Shipper dapat melakukan input data *shipping instruction* langsung kedalam website pada saat melakukan *booking* pengiriman muatan,
2. Shipper dapat memantau status pengiriman muatannya langsung melalui aplikasi,
3. Kepala cabang dapat menerima notifikasi muatan siap ekspor dan memantau laporan akhir kegiatan ekspor secara *real time*.

Berdasarkan aplikasi yang telah dibuat, saran yang dapat diberikan untuk pengembangan aplikasi pengolahan dokumen ekspor muatan kapal yaitu:

1. Sistem dapat dikembangkan dengan menggunakan sistem operasi android.
2. Sistem dapat dikembangkan dengan penambahan fungsi inventori pengolahan peti kemas yang ditangani oleh bagian operasi.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada manajemen Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya atas kesempatan yang diberikan untuk mengembangkan keilmuan khususnya dalam bidang penelitian. Juga kepada Rosi Nanda Amalia dan Julianto Lemantara, yang telah menjadi rekan untuk melakukan penelitian ini. Demikian juga untuk rekan-rekan sejawat dosen atas semangat yang selalu ditularkan untuk terus meneliti.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Faiqunisa, 2013, *Pemodelan Sistem Pengelolaan Dokumen Elektronik CV. Komuri Intermedia, Tesis*, Program Pasca Sarjana Manajemen Teknologi Informasi, Univ. Gadjah Mada, Yogyakarta.
- [2] Suhartatik, Rochman, Eko Fachtur, 2015, *Analisa Pengolahan Dokumen Rekam Medis Rawat Inap dalam Upaya Peningkatan Pelayanan RSUD Kanjuruhan Kapanen*, *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia*, ISSN:2337-585X, Vol.3, No.1
- [3] Hatta, Ahmad. A, Ramadijanti, Nana, Helen, Afrida, *Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Dokumen-Dokumen Penting Menggunakan Text Mining, Skripsi*, Program Sarjana Teknik Informatika, ITS Surabaya
- [4] Sedarmayanti, 2003, *Tata Kearsipan dengan Memanfaatkan Teknologi Modern*, Manjur Maju, Bandung.

- [5] Pressman, Roger S., 2010. *Software Engineering. Seventh Edition*. New York: American :
- [6] Havey, Mike., 2005. *Essential Business Process Modeling, Chapter Seven. The Workflow Management Coalition (WfMC)*, O'Reilly, August 2005 ISBN 0-596-00843-0

# Sistem

## ORIGINALITY REPORT

18%	12%	3%	10%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Kristen Satya Wacana Student Paper	9%
2	<a href="http://sir.stikom.edu">sir.stikom.edu</a> Internet Source	9%

Exclude quotes	Off	Exclude matches	< 3%
Exclude bibliography	On		