

## Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Dokumen *Export Muatan Kapal Berbasis Web Pada PT Tresnamuda Sejati*

Rosi Nanda Amalia<sup>1)</sup> Vivine Nurcahyawati<sup>2)</sup> Julianto Lemantara

Program Studi/Jurusan Sistem Informasi

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA

Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email : 1)[13410100018@stikom.com](mailto:13410100018@stikom.com), 2)[vivine@stikom.edu](mailto:vivine@stikom.edu), 3)[julianto@stikom.edu](mailto:julianto@stikom.edu)

**Abstract:** PT Tresnamuda Sejati or TMS is a company in the field of shipping. Currently, there is damage or loss of documents SI (Shipping Instruction) by 5% due to the shipper submit documents in paper form to be entered again by parts of the document. In addition shipper can not monitor the status of cargo shipments and should call a customer service many times. In terms of managerial, at the end of the reporting process export activities already underway. Section only archives document and map the document manifest within a period of one month. To solve these problems, the needed export document processing applications. This application will be made consisting of web-based shipping instruction data input features, status monitoring feature cargo shipments, and the end of the reporting features in graphical form. With this application, the shipper can make shipping instruction data input directly into the website, in addition to the shipper can also monitor the position / status of the current cargo being shipped to the port of destination. Head of the branch can also view reports in real time export activities.

**Keywords:** *Shipping, Shipping Instruction, Information Systems Document Processing, Web-based*

PT Tresnamuda Sejati atau TMS merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang *shipping* yang didirikan pada tahun 1986 oleh Bapak David V. Lengkong bersama istrinya Ibu Emmy Wijaya. PT Tresnamuda Sejati atau TMS saat ini memiliki beberapa cabang antara lain di pulau Jawa (Jakarta, Surabaya, dan Semarang, Gresik & Merak), pulau Sumatra (Belawan/Medan, Panjang/Bandar Lampung), pulau Kalimantan (Pontianak, Banjarmasin), dan pulau Sulawesi/Celebes (Makassar). Dalam layanan bisnisnya, PT Tresnamuda Sejati atau TMS bekerjasama dengan berbagai perusahaan seperti Wan Hai Lines Ltd, Interasia, Newpac, Eagletainer Isotank, Penex Container Lines PTE LTD, dan Hartman Asia Container Line.

Proses bisnis dokumen *export* pada PT Tresnamuda Sejati 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 / container kosong untuk muatan yang akan dikirim (Amir, 2000). Kemudian bagian operasi perusahaan bertugas untuk mencari *space* kapal / container sesuai yang tertera pada dokumen SI. Proses selanjutnya bagian ekspor melakukan *input* dokumen SI kedalam program TMS untuk dibuatkan dokumen draft *Bill of*

*Lading* (B/L). Dokumen draft B/L adalah dokumen draft konosemen yang didalamnya memuat informasi lengkap mengenai nama pengirim, nama kapal, data muatan, pelabuhan muat dan bongkar, rincian *freight*, dan nama penerima muatan (Amir, 2000). 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. Manifest adalah suatu dokumen kapal yang menerangkan seluruh jumlah dan jenis barang-barang yang diangkut dalam kapal tersebut. Demikian pula dengan kapal pengangkut penumpang, dokumen manifest memuat daftar nama-nama dan jenis kelamin dari seluruh penumpang yang diangkut dalam kapal tersebut (Hasim, 2011).

Proses pengolahan dokumen *export* pada PT Tresnamuda sejati saat ini sudah menggunakan program khusus dengan tampilan

DOS (*Disk Operating System*). Dalam program yang berjalan saat ini berbagai masalah muncul baik dari segi transaksional maupun manajerial. Dari segi transaksional, masalah yang dihadapi adalah pada saat proses pengolahan dokumen *export* antara lain pada proses penerimaan dokumen SI, shipper mengirimkan dokumennya dalam bentuk kertas yang harus diinputkan kembali oleh bagian ekspor ke dalam program TMS. Hal tersebut menjadi bermasalah jika ada kerusakan maupun kehilangan dokumen SI (*Shipping Instruction*). Faktanya hampir 5% terjadi kerusakan maupun kehilangan dokumen SI, dalam hal ini perusahaan akan meminta shipper untuk mengirimkan lagi dokumen SI. Dampak dari hal tersebut adalah shipper merasa kecewa dengan pelayanan perusahaan sehingga harus mengirimkan dokumen SI dua kali, sehingga shipper lebih memilih menggunakan jasa pengiriman muatan perusahaan lain karena masalah ini dan hal tersebut sangat merugikan perusahaan.

Masalah selanjutnya adalah 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. Kemudian dari segi manajerial, masalah yang muncul adalah pada proses pelaporan akhir kegiatan ekspor yang sudah berjalan. Bagian dokumen hanya mengarsip dokumen *manifest* dan mempetakan 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 utama PT Tresnamuda Sejati terlambat dalam penerimaan laporan karena harus menunggu pengarsipan dokumen selama satu bulan. Dampak dari masalah tersebut adalah kepala cabang dan direktur utama terlambat dalam melakukan evaluasi proses bisnis sehingga tidak dapat secara langsung melakukan pengambilan keputusan untuk mengatasi masalah yang terjadi di perusahaan.

Proses negosiasi dalam kegiatan promosi yang dilakukan oleh marketing kepada calon shipper juga terjadi permasalahan. Permasalahan tersebut terkait dengan 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.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan adanya aplikasi pengolahan dokumen *export*. Aplikasi ini akan dibuat berbasis web, sehingga pihak shipper dapat mengakses web tersebut sesuai dengan kebutuhannya. Pihak shipper dapat melakukan registrasi guna mendapatkan hak akses meliputi user dan password yang bertujuan untuk menginputkan dokumen SI (*Shipping Instruction*) secara langsung ke dalam web, selain itu pihak shipper dapat melakukan proses pembayaran melalui aplikasi web, dan juga dapat memantau posisi/status muatannya saat sedang dikirim ke pelabuhan tujuan. Kepala cabang dan direktur utama juga dapat melihat laporan kegiatan ekspor secara *real time*. Aplikasi ini juga dapat memenuhi kebutuhan marketing akan informasi status kontainer kosong dan jadwal keberangkatan kapal. Aplikasi yang dibuat diharapkan dapat membantu proses pengolahan dokumen dan pemantauan *export* muatan, dan mengatasi masalah yang selama ini dihadapi.

## METODE

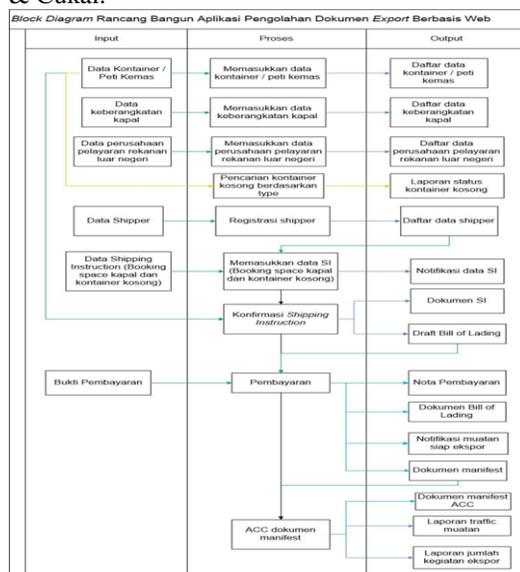
*System Development Life Cycle* (SDLC) adalah suatu pendekatan yang memiliki tahap atau bertahap untuk melakukan analisa dan membangun suatu rancangan sistem dengan menggunakan siklus yang lebih spesifik terhadap kegiatan pengguna (Kendall & Kendall, 2003). Berikut adalah tahapan SDLC:



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

Proses bisnis dokumen *export* pada PT Tresnamuda Sejati dimulai dari pengirim barang (eksportir) mengirimkan dokumen "*Shipping Instruction*" (SI) kepada bagian marketing. Dokumen SI merupakan dokumen booking pengiriman muatan yang berisi pemesanan *space* kapal / container kosong untuk muatan yang akan dikirim. Kemudian bagian operasi perusahaan bertugas untuk mencari *space* kapal / container sesuai yang tertera pada dokumen SI. Proses selanjutnya bagian ekspor melakukan *input* dokumen SI kedalam program TMS untuk dibuatkan dokumen draft *Bill of Lading* (B/L).

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



**Gambar 2** Blok Diagram pengolahan dokumen ekspor pada PT Tresnamuda Sejati

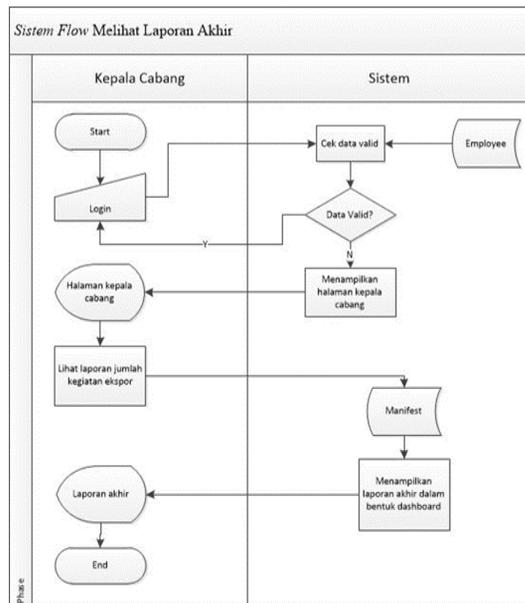
Pada proses *input* data *shipping instruction*, terdapat dua entitas, yaitu *shipper* dan marketing. Proses ini diawali dengan shipper menginputkan data shipping instruction kedalam form shipping instruction. Data tersebut kemudian tersimpan di tabel SI dan menghasilkan notifikasi yang ditujukan untuk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

Selanjutnya yaitu proses membuat draft B/L, dokumen B/L, dan dokumen manifest, terdapat dua entitas, yaitu bagian dokumen ekspor dan kepala cabang. Proses ini mulai ketika bagian dokumen ekspor telah menerima notifikasi konfirmasi *shipping instruction*. Bagian dokumen ekspor kemudian membuka dokumen *shipping instruction* tersebut dan menginputkan rincian biayanya, maka jadilah draft B/L. Draft B/L tersebut kemudian dikirimkan ke *shipper* untuk dilakukan pengecekan 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.

Proses selanjutnya merupakan proses melihat draft B/L dan pembayaran terdapat dua entitas, yaitu *shipper* dan keuangan. Proses melihat draft B/L dan pembayaran diawali dengan *shipper* mendapat notifikasi draft B/L. Kemudian *shipper* mengecek kesesuaian draft B/L tersebut. Jika sudah sesuai maka dikirim ke bagian dokumen ekspor, jika tidak sesuai maka *shipper* mengisi form ketidak sesuaian dan mengirimkan ke dokumen ekspor. Setelah draft B/L sesuai, *shipper* melakukan pembayaran dengan mengirimkan bukti transfer ke dalam form pembayaran. Data pembayaran tersebut kemudian diterima oleh keuangan untuk di cek kesesuaiannya. Jika sesuai maka keuangan mengirim nota pembayaran melalui email,

sebaliknya jika tidak sesuai keuangan juga mengirim keterangan tidak sesuai pembayaran melalui email ke *shipper*.

Gambar 3 merupakan diagram alir sistem dari proses melihat laporan akhir. Pada gambar tersebut dapat dilihat terdapat satu entitas, yaitu kepala cabang.



Gambar 3 System Flow melihat laporan akhir

Pada *context diagram* yang dirancang untuk membangun aplikasi pengolahan dokumen ekspor ini terdiri dari beberapa *stakeholder* diantaranya *shipper*, marketing, bagian dokumen ekspor, keuangan, *customer service*, dan kepala cabang. Selanjutnya pada *physical data model* terdapat 13 tabel diantara lain tabel *shipper*, *si*, *employee*, *schedule*, *vessel*, *v\_schedule*, *container*, *company*, *bl*, *country*, *BL*, *manifest*, pengiriman, dan status.

**HASIL DAN PEMBAHASAN Implementasi**

Form registrasi *shipper* merupakan fungsi aplikasi yang digunakan untuk menyimpan data *shipper* baru agar dapat mengakses *website* sesuai kebutuhannya. Berikut adalah implementasi *form* registrasi *shipper*:

Gambar 4 Form Registrasi Shipper

Gambar 5 merupakan implementasi tampilan form input *SI* Shipping Instruction

Gambar 5 Form Input SI

*Form* pembayaran digunakan untuk *shipper* melakukan *input* data pembayaran yang memuat tanggal transfer, nama bank dan bukti transfer yang nominalnya sesuai dengan total

yang harus dibayarkan di draft B/L. Berikut adalah implementasi dari *form* pembayaran.

Gambar 6 Form pembayaran

*Form* melihat status pengiriman muatan 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. Status muatan ditampilkan dalam bentuk grafik *highchart*. *Highcharts* (Hank, 2013) adalah library grafik yang ditulis dalam bahasa *JavaScript* murni. *Highcharts* menawarkan cara mudah untuk menambahkan grafik yang interaktif ke dalam situs web atau aplikasi web. *Highchart* mendukung banyak format grafik atau tipe grafik diantaranya *line*, *spline*, *area*, *areaspline*, *column*, *bar*, *pie*, *scatter*, *angular gauges*, *arearange*, *areasplinerange*, *columnrange*, *bubble*, *box plot*, *error bars*, *funnel*, *waterfall* dan *polar* (Hank, 2003).

Gambar 7 Form melihat status pengiriman muatan

Berikut adalah implementasi dari *form* membuat draft B/L.

Gambar 8 Form Membuat draft B/L

Berikut adalah implementasi dari dokumen B/L dan dokumen *Bill of Lading*.

Container No.	Description Of Goods	Weight	Measurement
con000004	Meat product	Net : 5670 - Gross : 6000	cbm
Total number of container or other packages.		22P/T	

Delivery Agent	Ex. Rate	Place and Date of Issue
Taiyo Sangen ( TOKYO JAPAN )	13445.00	Sunabaya - INDONESIA (03 Januari 2017)

Gambar 9 Dokumen *Bill of Lading*

Berikut adalah implementasi dari dokumen *manifest* pada gambar 10.

No. Pita	Bill of Lading	Shipper / Consignee	Kontainer	Uraian Barang
0001	No. BL 01010100000001 Tgl. BL 01/10/17 Materi Uraian TMS Lines	PT Sejahtera Steel / Consignee: PT Sejahtera Steel, PT Sejahtera Steel, PT Sejahtera Steel, PT Sejahtera Steel, PT Sejahtera Steel	Nama Kontainer: TMS-001 A Kontainer: REFRIGERATED CONTAINER / Uraian Kontainer: RPT	Metal product
0002	No. BL 01010100000001 Tgl. BL 01/10/17 Materi Uraian TMS Lines	PT Sejahtera Steel / Consignee: PT Sejahtera Steel, PT Sejahtera Steel, PT Sejahtera Steel, PT Sejahtera Steel, PT Sejahtera Steel	Nama Kontainer: TMS-002 Uraian Kontainer: RPT	Metal product
0003	No. BL 01010100000001 Tgl. BL 01/10/17 Materi Uraian TMS Lines	PT Sejahtera Steel / Consignee: PT Sejahtera Steel, PT Sejahtera Steel, PT Sejahtera Steel, PT Sejahtera Steel, PT Sejahtera Steel	Nama Kontainer: TMS-003 Uraian Kontainer: RPT	Metal product

Gambar 10 Dokumen Manifest

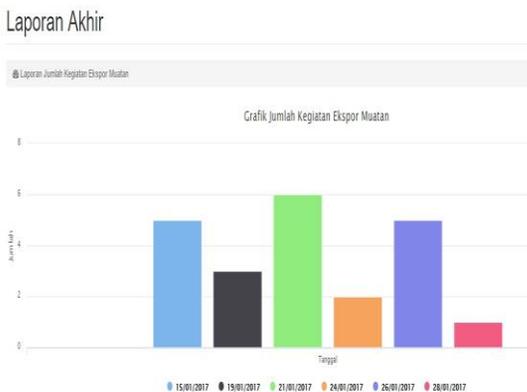
Berikut adalah implementasi dari form konfirmasi pembayaran shipper.

Konfirmasi Pembayaran Shipper

Form fields include: Nomor Bill of Lading, Nama Shipper, Harga Kontainer, Harga Pengiriman, Total Pembayaran, Bank Shipper, Bank PT Tresnamuda Sejati, Tanggal Bayar, and Bank Pembayaran (ATM BCA).

Gambar 11 Form konfirmasi pembayaran shipper

Form melihat laporan akhir digunakan oleh kepala cabang untuk melihat laporan akhir berupa jumlah kegiatan ekspor dalam periode yang berupa inputan pada *combobox from* dan *combobox to*. Berikut adalah implementasi dari form melihat laporan akhir.



Gambar 12 Form melihat laporan akhir

## SIMPULAN

### Kesimpulan

Setelah dilakukan uji coba dan evaluasi terhadap rancang bangun aplikasi pengolahan dokumen ekspor muatan kapal pada PT Tresnamuda Sejati, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat menyelesaikan permasalahan yang selama ini terjadi dalam proses pengolahan dokumen ekspor, diantara lain *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*.

### Saran

Berdasarkan aplikasi yang telah dibuat, saran yang dapat diberikan untuk pengembangan aplikasi pengolahan dokumen ekspor muatan kapal pada PT Tresnamuda Sejati 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,
3. Sistem dapat dikembangkan dengan menangani pengolahan dokumen ekspor yang ada di seluruh cabang PT Tresnamuda Sejati.

## RUJUKAN

Amir, M.S. 2000. *Seluk Beluk dan Teknik Perdagangan Luar Negeri*. Jakarta.

Hasim, Purba. 2011. *Modul Kuliah Hukum Pengangkutan di Laut*. Medan, Fakultas Hukum USU.

Hank. (2013). Diakses Oktober 4, 2016, dari Universitas Gadjah Mada: [etd.repository.ugm.ac.id/.../D3-2014-313754-bibliography.pdf](http://etd.repository.ugm.ac.id/.../D3-2014-313754-bibliography.pdf)

Kendall, dan Kendall, 2003, *Analisis dan Perancangan Sistem Jilid 1*, Prenhallindo, Jakarta.