

# PENINGKATAN KINERJA PERUSAHAAN EKSPEDISI MUATAN KAPAL LAUT DENGAN APLIKASI SEA LOGISTIC SYSTEM

**Devi Yurisca Bernanda**

Fakultas Teknik dan Desain, Program Studi Sistem Informasi

Universitas Bunda Mulia

Email: [dbernanda@bundamulia.ac.id](mailto:dbernanda@bundamulia.ac.id)

**Julia Loisa**

Fakultas Teknik dan Desain, Program Studi Bisnis Digital

Universitas Bunda Mulia

Email: [jloisa@bundamulia.ac.id](mailto:jloisa@bundamulia.ac.id)

## ABSTRAK

Saat ini pengusaha sedang giatnya dalam meningkatkan kinerja dan produktivitas serta daya saing di pasar internasional, oleh sebab itu kegiatan ekspor didalam negeri harus dapat ditingkatkan, untuk mewujudkan kemandirian ekonomi domestik, sesuai dengan Nawa Cita Presiden Jokowi dalam mendukung industri 4.0. Salah satu yang menunjang kegiatan tersebut adalah perusahaan dibidang *Freight Forwarding*, adalah perusahaan yang bergerak di bidang jasa pelayanan pengurusan atas seluruh kegiatan yang diperlukan bagi terlaksananya pengiriman, pengangkutan dan penerimaan barang. Perusahaan jasa ekspedisi yang melayani pengiriman barang melalui jalur laut tergabung dalam EMKL atau Ekspedisi Muatan Kapal Laut, dimana didalamnya terdapat perusahaan-perusahaan jasa ekspedisi yang rata-rata memiliki banyak pengalaman di bidang jasa logistik. Alasan utama dipilihnya EMKL yaitu mendapat respon yang baik terutama perusahaan yang sering mendistribusikan barang ke tempat lain menggunakan jalur laut agar lebih efektif dari sisi biaya dan kapasitas barang.

**Kata kunci:** ekspedisi muatan kapal laut, aplikasi *sea logistic system*, SDLC *waterfall*

## ABSTRACT

*Currently entrepreneurs are actively improving performance and productivity as well as competitiveness in the international market, therefore domestic export activities must be increased, to achieve domestic economic independence, according to President Jokowi's Nawa Cita in supporting industry 4.0. One of the supporting activities is a company in the field of freight forwarding, which a company is engaged in the management of all activities required for the delivery, transportation and receipt of goods. Expeditionary service companies that deliver goods by sea are incorporated in EMKL or Marine Cargo Expeditions, in which there are freight forwarding companies which on average have a lot of experience in logistics services. The main reason for choosing EMKL is that it gets a good response, especially companies that often distribute goods to other places using sea routes to be more effective in terms of cost and capacity of goods.*

**Keywords:** *marine cargo expeditions, applications sea logistic system, SDLC waterfall*

## 1. PENDAHULUAN

Saat ini pengusaha sedang giatnya dalam meningkatkan kinerja dan produktivitas serta daya saing di pasar internasional, oleh sebab itu kegiatan ekspor didalam negeri harus dapat ditingkatkan untuk mewujudkan kemandirian ekonomi dengan menggerakkan ekonomi domestik sesuai dengan Nawa Cita Presiden Jokowi. Ekonomi domestik yang dimaksudkan adalah peningkatan jasa ekspedisi yang melayani pengiriman barang melalui jalur laut tergabung dalam EMKL atau Ekspedisi Muatan Kapal Laut,

didalamnya terdapat perusahaan-perusahaan jasa ekspedisi yang memiliki banyak pengalaman di bidang jasa logistik. Alasan utama dipilihnya EMKL yaitu mendapat respon yang baik terutama perusahaan yang sering mendistribusikan barang ke tempat lain menggunakan jalur laut agar lebih efektif dari sisi biaya dan kapasitas barang. Pertimbangan dengan menggunakan kargo laut adalah dari segi biaya dapat ditekan. Dengan demikian selain kebebasan mengirim dalam jumlah dan dimensi tak terbatas, biaya yang dikeluarkan jauh lebih murah.

Guna mendukung pembuatan aplikasi *Sea Logistic System* diperlukan metode SDLC (*Systems Development Life Cycle*) yang sesuai dalam mengembangkan aplikasi tersebut. Metode yang digunakan adalah SDLC *Water Fall* yang terdiri dari user *requirement, analysis, design, coding, testing* dan implementasi. Pemilihan metodologi ini merupakan salah satu aspek penting dalam proses pembuatan perangkat lunak, karena kelebihan dari model ini adalah ketika semua kebutuhan aplikasi dapat didefinisikan secara utuh, eksplisit, dan benar di awal proyek, maka pembuatan perangkat lunak dapat berjalan dengan baik dan tanpa masalah. Tujuan dalam penelitian adalah membuat aplikasi yang dapat meningkatkan kinerja perusahaan Ekspedisi Muatan Kapal Laut dan Memberikan laporan yang baik ke *internal* perusahaan berupa laporan *booking, job order, invoice, estimasi angkutan, job order angkutan dan invoice angkutan*. Urgensi Penelitian dari penelitian ini adalah Jasa ekspedisi muatan kapal laut menjadi pilihan utama masyarakat Indonesia terutama para distributor atau pengusaha yang sering mengirimkan barang dalam jumlah besar dari segi biaya dapat ditekan, kebebasan mengirim barang dalam jumlah besar, dan dimensi tak terbatas, serta biaya yang dikeluarkan jauh lebih murah. Aplikasi *Sea Logistic System* yang dirancang secara khusus pada perusahaan EMKL dalam menjalankan operasional dibidang jasa pengiriman dapat berjalan maksimal sehingga meningkatkan efektifitas dan efisiensi perusahaan. Aplikasi ini memudahkan pengguna dalam mengelola kinerja perusahaan mulai dari barang masuk, barang keluar, perjalanan barang hingga barang sampai ke tujuan.

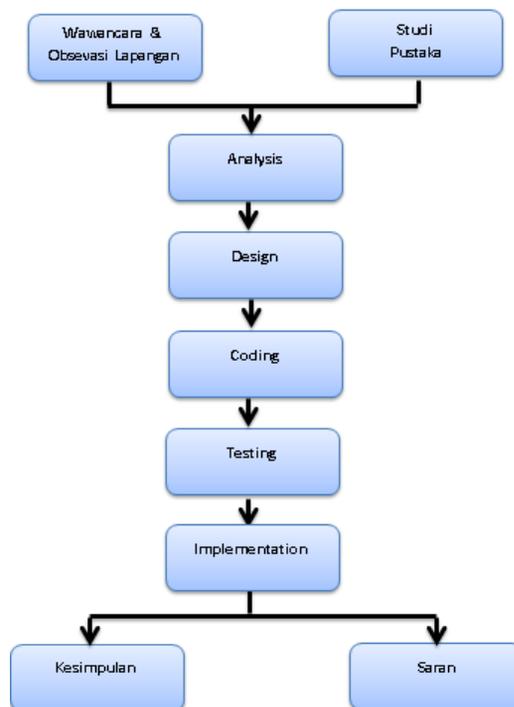
Pengembangan proyek perangkat lunak ini menggunakan SDLC *Waterfall* [1] seperti fase analisis, fase desain, fase *coding*, fase *testing* dan fase implementasi di akhir proyek [2]. SDLC *Water Fall* menunjukkan proses secara berurutan, awalnya *Water Fall* diusulkan oleh Winston W. Royce pada tahun 1970 untuk menggambarkan suatu kemungkinan praktik rekayasa perangkat lunak [3]. Tahapan pengembangan sistem digunakan untuk melakukan kegiatan dalam menyusun sebuah sistem yang akan dilakukan agar dapat mencapai hasil yang diinginkan. Sebab itu, tahapan ini akan sangat bermanfaat bagi yang sedang melakukan pengembangan sistem.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini melakukan prosedur langkah-langkah yang digambarkan pada diagram alir seperti pada Gambar 1 Tahapan Penelitian. Prosedur penelitian yang dilakukan antara lain:

1. Tahap pertama: peneliti melakukan 3 metode pengumpulan data yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian ini yaitu wawancara, observasi serta studi pustaka.
  - a. Metode wawancara: melakukan tanya jawab kepada pengguna salah satu perusahaan yang melakukan bisnis di bidang jasa EMKL.
  - b. Metode observasi: melakukan pengamatan yang dilakukan dengan mengunjungi perusahaan terkait yang diambil peneliti sebagai objek dan melihat cara kerja langsung bagaimana proses EMKL tersebut.
  - c. Metode studi pustaka: mengumpulkan data dari berbagai jenis buku, jurnal, artikel dan literatur lainnya yang akan digunakan sebagai landasan teori.
2. Tahap kedua: peneliti mulai melakukan penelitian dengan analisis data berupa perancangan dengan bantuan metode seperti *flowchart* dan UML sebagai dasar perancangan aplikasi ini.

3. Tahap ketiga: peneliti mulai membuat desain *database* dan *user interface* untuk aplikasi *Sea Logistic System*.
4. Tahap keempat: peneliti melakukan pengkodean yang telah dirancang pada tahap sebelumnya dengan menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Fox Pro.
5. Tahap kelima: peneliti melakukan metode *testing* dengan menggunakan UAT (*user acceptance testing*).
6. Tahap keenam: peneliti melakukan proses implementasi pada objek penelitian dan menjalankan proses implementasi pada aplikasi, dan menentukan apakah aplikasi sudah sesuai dengan perancangan.
7. Tahap ketujuh: peneliti menutup penelitian ini dengan menarik kesimpulan dan saran dari hasil penelitian ini.



**Gambar 1. Tahapan Penelitian**

Penelitian ini melakukan pengembangan aplikasi menggunakan SDLC *Water Fall* dengan detail penelitian:

1. *Analysis*: Proses analisis dan kebutuhan aplikasi *Sea Logistic System* di proyek ini meliputi proses wawancara dan observasi proses bisnis internal perusahaan EMKL pada beberapa tempat dan pengguna. Dalam proses ini, spesifikasi secara keseluruhan dalam pembentukan pemenuhan dari kebutuhan pengguna yang telah dikumpulkan pada proses ini. Analisis ialah studi domain masalah bisnis untuk merekomendasikan perbaikan dan menspesifikasikan persyaratan dan prioritas bisnis untuk solusi. Analisis sistem ditujukan

untuk menyediakan tim proyek dengan pemahaman yang lebih menyeluruh terhadap masalah-masalah dan kebutuhan-kebutuhan yang memicu proyek nantinya analisis akan menggunakan *use case*. *Use case* membantu untuk memahami dan mengklarifikasi persyaratan pengguna untuk interaksi dengan sistem dan mengungkapkannya sebagian besar atau semua persyaratan fungsional sistem baru [4].

2. *Design*: pada proses ini akan menggambarkan proses sistem secara garis besar pada luaran *user interface* dari aplikasi dan spesifikasi struktur data yang berupa *database*, pendetailan desain sebelum masuk kedalam proses *coding*. Desain ialah spesifikasi atau konstruksi solusi yang teknis dan berbasis komputer untuk persyaratan bisnis yang diidentifikasi dalam analisis sistem. Selama desain sistem, pada awalnya akan mengeksplorasi solusi teknis alternatif. Setelah alternatif solusi disetujui, fase desain sistem mengembangkan cetak biru dan spesifikasi teknis yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan *database*, program, antarmuka pengguna yang dibutuhkan untuk aplikasi. Dari proses ini akan dibuat struktur data, dimana kerangka kerja untuk mengatur, menyimpan, dan mengelola data. Struktur data terdiri dari file atau tabel yang berinteraksi [5]. Desain yang telah dibuat kemudian diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses *coding*.
3. *Coding*: Proses pengerjaan *development* dari aplikasi *Sea Logistic System*. Tahap *Coding* merupakan implementasi dari tahap desain yang secara teknis nantinya dikerjakan oleh *programmer*. Setelah pemrograman selesai, *coding* diintegrasikan dengan pekerjaan lain (integrasi berkelanjutan) [6].
4. *Testing*: Skenario pengujian dibuat saat kebutuhan user sudah ter-*mapping* dengan baik dan dituangkan dalam skenario yang *user friendly* agar dapat di uji oleh user untuk melihat apakah hasil sudah sesuai dengan yang diharapkan menggunakan *black box testing* yaitu UAT. *Testing* adalah proses pengujian aplikasi dengan menggunakan *black box* dari sisi fungsi dengan menggunakan UAT (*user acceptance testing*) dan implementasi, ialah konstruksi, instalasi, pengujian dan pengiriman sistem ke dalam produksi (artinya operasi sehari-hari). Implementasi sistem mengontruksi sistem informasi baru dan menempatkannya ke dalam operasi, selanjutnya dilaksanakan pengujian. Dengan kata sederhana bahwa pengujian aplikasi adalah untuk memeriksa apakah hasil aktual sesuai dengan harapan, dengan kata lain memastikan aplikasi bebas cacat [7].
5. *Implementation*: setelah proses *coding* dan *testing* selesai, maka implementasi pada objek penelitian di perusahaan EMKL dan menjalankan proses implementasi pada aplikasi, dan menentukan apakah aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan user tersebut. Fase implementasi ini dimulai setelah pemrograman selesai. Jika ada kesalahan terjadi atau modifikasi perlu diterapkan di fase ini [8]. Suatu aplikasi diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan karena aplikasi yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan mungkin saja masih ada *errors* kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada aplikasi tersebut. Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan dari eksternal perusahaan seperti ketika ada penggantian sistem operasi, atau perangkat lainnya.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. *Analysis*

Aplikasi *Sea Logistic System* ini dibuat untuk mengumpulkan seluruh permintaan (*requirement*) yang terkait dengan kebutuhan Ekspedisi Muatan Kapal Laut (EMKL). Dimana di

dalamnya menjelaskan fungsi-fungsi yang diharapkan bisa dilakukan oleh sistem dalam memenuhi kebutuhan seluruh proses pengiriman barang menggunakan kapal laut. Permintaan (*requirement*) ini dibangun sejalan dengan tujuan sebagai berikut:

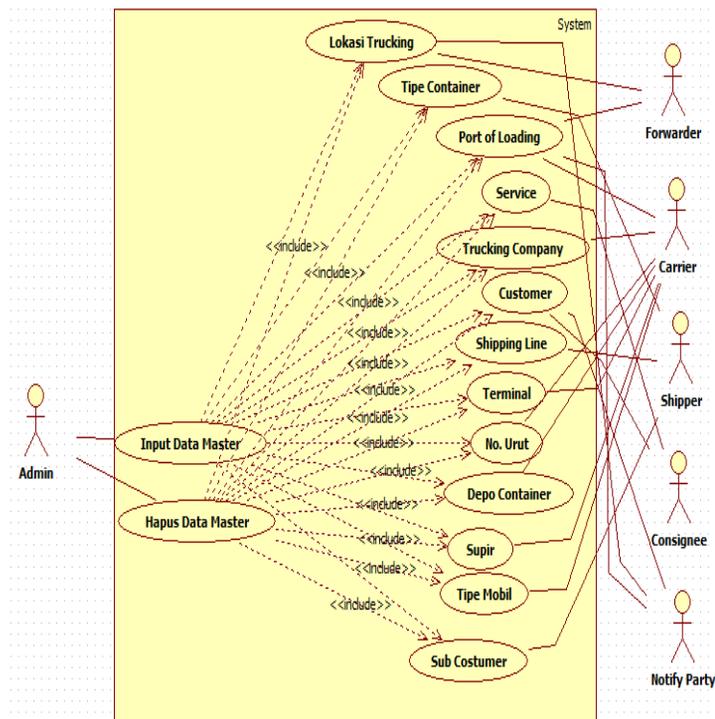
- Membantu pegawai internal untuk proses pendataan transaksi.
- Mempercepat dan menghemat sumber daya saat proses bisnis berlangsung.
- Mengurangi kesalahan dalam pencatatan dan pelaporan data.

Seluruh permintaan dari kebutuhan yang ada di dalam dokumen ini akan dijadikan dasar bagi tim proyek untuk membuat aplikasi *Sea Logistic System*.

Dalam ruang lingkup implementasi aplikasi ini, beberapa *requirement* yang penting dituangkan dalam beberapa modul, yaitu: Proses input data master, Proses input data master harga, Proses transaksi dan Proses pembuatan laporan.

### 3.2. Design

Pada tahap ini mulai merancang arsitektur yang terkait dengan menggunakan UML, lalu membuat diagram struktural dan perilaku yang menggambarkan deskripsi kelas domain masalah dan interaksinya. Berikut merupakan *use case diagram* dan *activity diagram*. Pada tahap ini dibuatnya desain berdasarkan hasil *analysis*. *Design* aplikasi yang digambarkan dalam *paper* ini hanya *use case diagram* dan *activity diagram* karena terbatasnya halaman yang meliputi Gambar 2. *Use Case Diagram Master* dan Gambar 3 *Activity Diagram Sea Logistic System*.



Gambar 2. Use Case Diagram Master

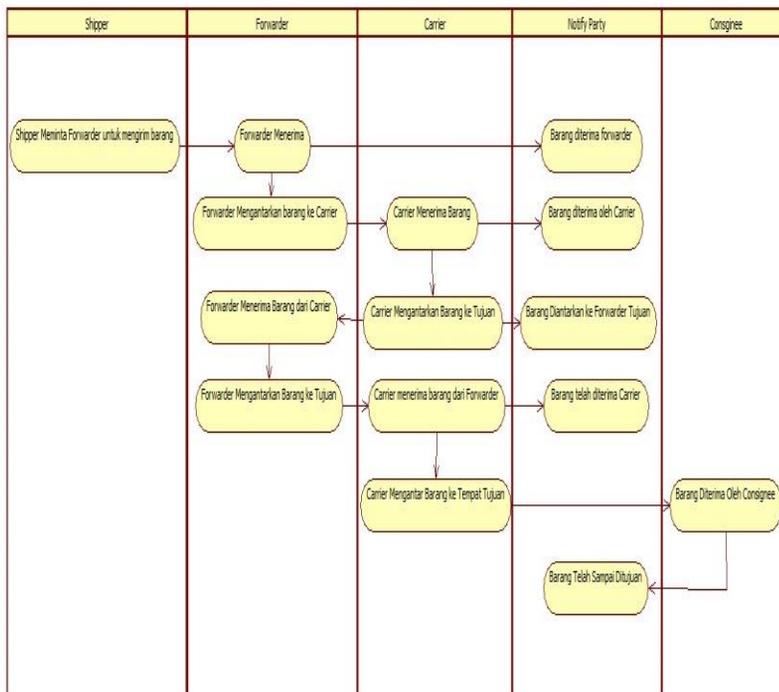
*Use case diagram* dari *Sea Logistic System*. Admin memiliki akses ke *input data master*, *input data harga*, *input data transaksi*, *input data laporan*, dan *input data utility*. *Forwarder* hanya dapat mengakses *input data master* dan *input data utility*, sedangkan *carrier* dan *shipper* dapat melakukan *input data master*, *input data laporan* dan *input data utility*. Selain itu, *consignee* dan *notify party* juga dapat melakukan *input data laporan*, *input data master*, dan *input data utility*. Pada gambar 2 menunjukkan *use case diagram master* dari *Sea Logistic System* dengan Admin

yang memiliki akses untuk melakukan seluruh proses *input* dan hapus dalam menu data master antara lain adalah lokasi *trucking*, tipe *container*, *port of loading*, *service*, *trucking company*, *customer*, *shipping line*, *terminal*, nomor urut, depo *container*, sopir, tipe mobil, dan *sub customer*. *Forwarder* hanya dapat mengakses lokasi *trucking* dan *port of loading*. *Carrier* dapat mengakses *port of loading*, *trucking company*, nomor urut, *terminal*, depo *container*, sopir, dan tipe mobil. *Shipper* dapat melakukan proses untuk tipe *container*, *shipping line*, dan *sub customer*. *Consignee* dapat mengakses *service* dan *customer*, sedangkan *notify party* dapat melakukan proses untuk *customer*, lokasi *trucking*, dan *port of loading*.

Pada Gambar 3 menggambarkan *activity diagram Sea Logistic System* yang berjalan untuk *shipper*, *forwarder*, *carrier*, *notify party*, *consignee*. Proses dimulai dari *shipper* sebagai pihak yang mengirim barang dengan meminta *forwarder*/perusahaan jasa pengiriman untuk mengirim barang dengan menggunakan *carrier* sebagai pembawa barang yang telah dititipkan. Barang yang telah diterima oleh *carrier* akan dikirimkan kembali ke pihak *forwarder* yang mewakili pengiriman barang kepada *consignee*/penerima barang dengan menggunakan *carrier* yang bertanggung jawab mengantarkan barang hingga ke tempat tujuan. Selama proses pengiriman barang berlangsung, setiap penerimaan barang oleh *forwarder* dan *carrier* akan diberitahukan kepada *consignee* hingga barang sampai ke tujuan.

*User Characteristic* pada aplikasi ini adalah:

- *Shipper* adalah pihak yang mengirim barang.
- *Freight Forwarder* merupakan perusahaan yang menyediakan jasa pengiriman.
- *Carrier* merupakan pembawa barang yang disediakan oleh jasa pengiriman/*forwarder*.
- *Notify Party* adalah pihak yang memberi informasi mengenai status dan lokasi barang yang sedang dikirim.
- *Cosignee* merupakan pemilik barang atau penerima barang.
- Admin mengatur dan memonitor master data dan akses.



**Gambar 3. Activity Diagram Sea Logistic System**

Aplikasi *Sea Logistic System* ini mengidentifikasi fungsi-fungsi dalam proses pengiriman

barang Ekspedisi Muatan Kapal Laut (EMKL). Adapun ruang lingkup proses ini diantaranya:

- Hanya melayani jasa pengiriman melalui *trucking*.
- Tidak menyediakan asuransi barang jika terjadi kerusakan.
- Tidak mengakomodasi pelacakan muatan/kargo pada saat pengiriman.
- Menampilkan *reporting*.

Proyek akan menganalisis seluruh permintaan (*requirements*), *significant gaps*, perubahan manajemen masalah, manajemen risiko, pertimbangan teknik yang diperlukan dan *training* bagi *user*. Ruang Lingkup Aplikasi *Sea Logistic System* menggunakan asumsi sebagai berikut:

- Pembaruan atau penggantian hak akses *staff* harus di *input* oleh admin.
- Proses bisnis secara manual berjalan selaras dengan pencatatan melalui aplikasi EMKL.
- Aplikasi *Sea Logistic System* harus didukung oleh pihak *freight forwarder* agar dapat berjalan secara baik.

Struktur *design* terdiri dari modul-modul yaitu *File, Price list, Transaction, Finance, Report, Utility* dan *Exit*. Modul *File* terdiri dari *Type Container, Type Service, Stuffing Location, Port of Destination, Port of Loading, Trucking Company, Shipping Company, Agent company, Warehouse, Exportir/Shipper/Consignee, Consignee/Notify, Consignee Import, Shipper Import, Airline, Sales, Petugas Lapangan, User, Nomor Urut, Pilih Printer, Team, Indexing, dan Index Penawaran*. Modul *Price list* terdiri dari *Export, Cost* dan *Import*. *Export* terdiri dari sub menu: *Selling Price Export, Incentive From Agent, Rebate From Coloader, Heavy Weight Surcharge, Searching Selling Rate, dan Quotation to Agent*. *Cost* terdiri dari sub menu: *Feeder Rate, Price Agent, Price Trucking, Warehouse* dan Operasional. *Import* terdiri dari sub menu: *Mechanic Charge, Do Charge (standard) dan Do Charge (special)*. Modul *Transaction* terdiri dari *Stuffing Plan, Job Order, Permohonan Pengambilan B/L dan Arrival notice*. Modul *Finance* terdiri dari: *Invoice to Shipper, Credit Note, Finance Process, Refund Voucher, Bukti Pengeluaran Kas, dan Discount Voucher*. Modul *Report* terdiri dari: *Job Sheet Book, Laporan LCL/Shipper, Laporan LCL/Sales, Rekap Job Sheet, Rebate Warehouse, Listing Approval Job, Listing Refund Belum Lunas, Listing Job Belum buat Invoice, Laporan per Departemen, Laporan Booking via Pihak Ketiga, Laporan Profit/Agent, dan Laporan Sales Commision*. Modul *Utility* terdiri dari: *Search file from B/L Number, Search file from container Number, Search file from Consignee/Notify, Agenda Invoice & Credit Note, Status Data dan Proses Awal Tahun*.

### 3.3. Coding

Listing dari *coding* hanya ditampilkan sebagian karena keterbatasan dari *space* paper ini, dari tampilan *coding* tersebut menjelaskan untuk menampilkan *stuffing* dari *job order* adalah untuk pemindahan produk yang sudah di *packing* ke dalam kontainer dengan diberi kode-kode yang ditentukan dan dihitung untuk pembuatan *packing list*. *Stuffing* untuk muatan konsolidasi berbeda penanganannya dari muatan *Full Container Load (FCL)*. Sehingga pengurusan dokumen ekspor tersebut pihak Bea Cukai dapat mempercepat penerbitan PEB (Permohonan Ekspor Barang).

```
SELECT STUFDETI
SET ORDER TO stufdet2
GO TOP
SEEK c_jobno
c_PEB = []
DO WHILE jobno = c_jobno AND ! PEB()
  cakhir = RTRIM(c_FCL)
  n_pjg = LEN(cakhir)
  IF RIGHT(cakhir,1) = [A]
    IF LEFT(jobFCL,n_pjg-1) = LEFT(c_FCL,n_pjg-1)
      IF c_dog < [!]
        c_dog = RTRIM(no_pack) + [ ] + RTRIM(PEB)
      ELSE
        c_dog = c_PEB + CHR(13) + RTRIM(no_pack) + [ ] + RTRIM(PEB)
    ENDIF
```

ENDIF  
ENDIF

### 3.4. Testing

*User Acceptance Testing* (UAT) adalah tahap akhir pada *testing* yang dijalankan untuk mengetahui apakah *user* dapat menerima dari apa yang telah dikembangkan oleh tim, yakni berupa aplikasi *Sea Logistic System*. Yang melakukan pengujian untuk skenario UAT ini adalah narasumber aplikasi ini. UAT yang ditampilkan hanya UAT menu Master saja, karena keterbatasan dari *paper* ini. Pada Tabel 1. UAT Menu Master, terdiri dari No yaitu nomor urut untuk menguji dari *scenario* yang dilakukan, sedangkan *use case/test case* adalah apa yang diinginkan oleh *user* pada tampilan aplikasi, *precondition* memperlihatkan kondisi apa yang diharapkan sebelum menampilkan menu, *test steps* adalah langkah yang dilakukan oleh *user* untuk masuk ke aplikasi, *expected results* adalah hasil yang di harapkan oleh *user* berdasarkan permintaan dari aplikasi, sedangkan *actual result* adalah kenyataan yang ada pada saat aplikasi di tampilkan, dan status menunjukkan apakah aplikasi berjalan sesuai yang diharapkan.

**Tabel 1. UAT Menu Master**

No	Use case / Test case	Pre-condition	Test steps	Expected Result	Actual Result	Status
<b>Modul Lokasi Trucking</b>						
L-01	Menampilkan data lokasi trucking	config dari aplikasi sudah sesuai	- tekan menubar master - menekan Lokasi trucking	Memunculkan lokasi "Pluits"	muncul dialog yang ada isi location "Pluits"	OK
L-02	Merubah isi dari location	data lokasi sudah terbuat sebelumnya	- merubah tulisan Pluits menjadi "Pluit" - menekan tombol edit	memunculkan lokasi "Pluit"	muncul dialog yang ada isi location "Pluit"	OK
L-03	Membuat lokasi trucking baru	config dari aplikasi sudah sesuai	- menekan tombol new - mengisi location "jjj" - menekan tombol save	memunculkan lokasi "jjj"	muncul dialog yang ada isi location "jjj"	OK
L-04	memunculkan semua data lokasi trucking	data lokasi sudah terbuat sebelumnya	- menekan tombol browse	memunculkan list lokasi trucking	muncul data list lokasi trucking	OK
L-05	Menghapus data lokasi trucking	data lokasi sudah terbuat sebelumnya	- menekan tombol browse - menekan list kota yang akan dihapus - menekan save - menekan delete - menekan Ok pada dialog	data yang ada pada location akan hilang	tidak tampak lagi data yang telah di hapus	OK
L-06	menampilkan	data lokasi	- Menekan	data yang ada	tampak	OK

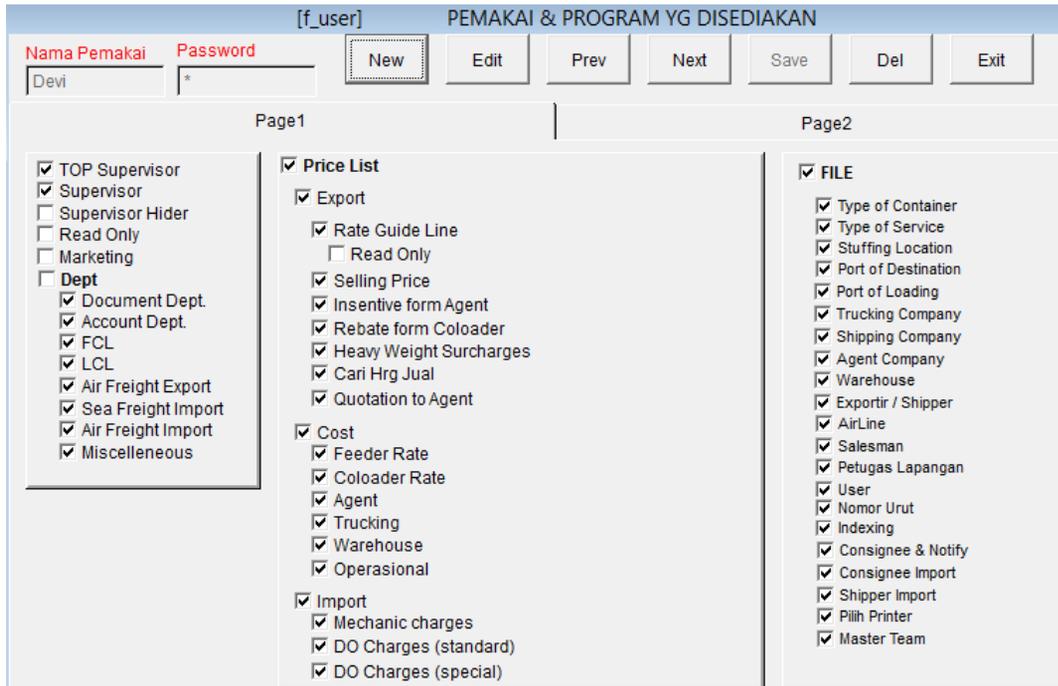
No	Use case / Test case	Pre-condition	Test steps	Expected Result	Actual Result	Status
	an location trucking selanjutnya	sudah terbuat sebelumnya	tobol next	pada location akan berganti ke data selanjutnya	data location trucking yang baru tampak	OK
L-07	menampilk an location trucking sebelumnya a	data lokasi sudah terbuat sebelumnya	- Menekan tobol prev	data yang ada pada location akan berganti ke data selanjutnya	data location trucking yang baru	

### 3.5. Implementation

Pada gambar 4 adalah Tampilan Awal dari Aplikasi *Sea Logistic System*, dimana pengguna memasukkan nama dan *password* yang telah disediakan, sedangkan Gambar 5 adalah Tampilan *Sub Menu Pemakai (User) & Program* yang Disediakan, dimana Admin, dalam hal ini contoh: nama pengguna adalah Devi, dengan *password*nya adalah admin, maka dia diberikan akses untuk *create user* dengan akses seperti: *Top Supervisor, Supervisor, Supervisor Hider, Read Only* dan *Marketing*.

**Gambar 4. Tampilan Awal dari Aplikasi *Sea Logistic System***

Admin juga bisa *Create Department User*, seperti *Document Dept, Account Dept, FCL, LCL, Air Freight Export, Sea Freight Import, Air Freight Import* dan *Misscelleneous*. Untuk *price list* di bagi menjadi 3 yaitu: *Export, Cost* dan *Import*. *Export* terdiri dari *Rate Gude line, read only, Selling Price, Incentive from Agent, Rebate from Coloader, heavy weight Surcharge*, cari harga jual dan *Quotation to Agent*. Untuk *Cost* Terdiri dari *Feeder Rate, Coloader Rate, Agent, Truckiing, Warehouse* dan *Operasional*. Untuk *Import* terdiri dari *Mechanic Charges, Do Charges (Standard), Do Charges (Special)*. Sedangkan *file* terdiri dari *Type Container, Type Service, Stuffing Location, Port of Destination, Port of Loading, Trucking Company, Shipping Company, Agent company, Warehouse, Exportir/Shipper/Consignee, Consignee/Notify, Consignee Import, Shipper Import, Airline, Sales, Petugas Lapangan, User, Nomor Urut, Pilih Printer, dan Master Team*.



**Gambar 5. Tampilan Sub Menu Pemakai (User) & Program Yang Disediakan**

#### 4. KESIMPULAN

Pengembangan aplikasi menggunakan *SDLC Water Fall* oleh peneliti menjelaskan bahwa metode ini lebih detail dan terperinci, dalam rancang bangun *Sea Logistic System* ada beberapa proses membutuhkan waktu lebih lama dalam penelitian ini. Dalam proses pengumpulan analisa untuk memenuhi kebutuhan dari pengguna, metode ini lebih terperinci dengan pembagian proses menjadi 4 tahapan yaitu *requirement*, *analysis*, *design* dan *testing* serta implementasi. Dengan tahapan tersebut hasil pengembangan yang dihasilkan menjadi lebih baik dan lengkap.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan untuk aplikasi *Sea Logistic System* ini, maka perusahaan Ekspedisi Muatan Kapal Laut (EMKL) dapat mengelola data dengan baik, bisa dilihat dari hasil laporan yang baik ke internal perusahaan berupa laporan *Booking*, *Job Order*, *Invoice*, *Estimasi Angkutan*, *Job Order* angkutan dan *Invoice* Angkutan. Hal ini dapat membantu perusahaan EMKL untuk dapat meningkatkan kinerja perusahaan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian Peningkatan Kinerja Perusahaan Ekspedisi Muatan Kapal Laut Dengan Aplikasi *Sea Logistic System* ini terlaksana berkat hibah dana penelitian dosen pemula (PDP) di tahun akademik 2019/2020 dari Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Balaji, S., & Murugaiyan, M. S. (2012). Waterfall V-Model Vs Agile: A Comparative Study on SDLC. *International Journal of Information Technology and Business Management*.
- [2] Egwogh, A. Y., Nonyelum, O. F. (2017). A Software System Development Life Cycle Model for Improved Students Communication and Collaboration, *International Journal of Computer Science and Engineering Survey*, 8 (4) p. 1–10.

- [3] Bassil, Y. (2012). A Simulation Model for The Waterfall Software Development Life Cycle. *International Journal of Engineering & Technology*, vol. 2, no. 5.
- [4] Dennis, A., Wixom, B. H., and Roth, R. M. (2012). *System analysis and design, fifth edition*. ISBN 978-1-118-05762-9, John Wiley & Sons, Inc.
- [5] Tilley, S., and Rosenblatt, H. (2017). *Systems Analysis and Design. Eleventh Edition*. Shelly Cashman Series, Cengage Learning.
- [6] Andry, J. F., Suroso, J.S., and Bernanda, D. Y. (2018). Improving Quality of SMEs Information System Solution with ISO 9126. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, Vol. 96, No. 14, hlm. 4610-4620.
- [7] Andry, J. F., Juliawan, G., Christian, Y., Leonardo, J. and Nicolas. (2018). Parking System Development Using Extreme Programming Method. *Journal of Digital Information Management*, Volume 16, Number 6, hal 279-288.
- [8] Kumar, N., Zadgaonkar, A. S., & Shukia, A. (2013). Evolving a New Software Development Life Cycle Model SDLC-2013 with Client Satisfaction. *International Journal of Soft Computing and Engineering (IJSCE)*.