

Sistem Informasi Ekspedisi Ekspor Impor Pada PT. Bongsoikrama Lintas Usaha Jakarta

Wina Widiati^[1], Tubagus Ahmad Farhan Hafian^[2]

Program Studi Komputerasi Akuntansi, AMIK BSI Jakarta^[1]

Jl. R.S. Fatmawati No. 24, Pondok Labu, Jakarta Selatan

Program Studi Sistem Informasi, STMIK Nusa Mandiri^[2]

Jl. Damai No. 8 Warung Jati Barat (Margasatwa), Jakarta Selatan

Email : wina.wnw@bsi.ac.id^[1], tbfarhanhafian@gmail.com

ABSTRAKSI

Perkembangan teknologi sering digunakan untuk mempermudah pekerjaan pada manusia. Komputer merupakan salah satu contohnya. Komputer dapat membantu aktifitas manusia dari hal-hal yang kecil sampai hal yang besar sekalipun. Dalam penyimpanan data, komputer dapat menyimpan file dalam jumlah besar secara rapi. Hal ini menjadikan komputer sering digunakan oleh segala kalangan. Ekspor dan impor merupakan kegiatan bisnis yang berbasis pada jasa perusahaan dengan teliti, maka dari itu sistem informasi harus berjalan dengan baik. Jika suatu perusahaan tidak terkomputerisasi, sering kali terjadi masalah baik itu kesalahan data ataupun informasi yang hilang. Atas pertimbangan itulah, penulis memilih tema untuk mengabungkan fungsi komputer agar dapat membantu perusahaan dalam menjalankan prosesnya seperti pendataan data ekspor dan impor, pendataan costumers, pelabuhan pelabuhan, pembuatan laporan, dan lain lain dengan harapan dapat mempercepat pekerjaan menjadi efektif dan efisien.

ABSTRACT

The development of technology is often used to facilitate work by humans. Computer is one of the examples. Computers can help the human activities from small things to big things. In data storage, the computer can store large files neatly. It makes computers are often used by all peoples. Export and import is a business activity based on the company's services carefully, therefore the information system must be running well. If a company is not computerized, it often encounters problems whether data errors or missing information. In order to assist the company in carrying out its processes such as data collection of export and import, customer data collection, port harbor, reporting, etc. in the hope of accelerating the work to be effective and efficient.

Keywords: Information System, Expedition, Export, Import, EXIM

1. PENDAHULUAN

Perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa sangat berperan penting dalam kehidupan sehari-hari, contohnya dalam transportasi, infrastruktur, utilitas, keuangan sampai dengan pengiriman barang. Perusahaan ini tidak menghasilkan produk berupa barang, tetapi melainkan jasa yang dijual untuk melayani konsumen. Perusahaan-perusahaan seperti ini harus menciptakan *point* yang baik agar dapat bersaing dengan perusahaan jasa sejenisnya, mulai dari harga, pelayanan yang diberikan, maupun strategi pemasarannya

Pengiriman barang merupakan salah satu cabang dari berbagai perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa. Perusahaan jasa pengiriman melayani konsumennya dengan cara pengiriman ekspor impor dari luar maupun dalam negara, pengiriman ke daerah tertentu, pengiriman kendaraan berat/*container*, bongkar muat dari kapal, jasa pelayaran, jasa depo peti kemas, dan lain lain. Dalam perusahaan pengiriman barang seperti ini, informasi akan berperan penting dalam proses berjalannya perusahaan.

(Agustina, 2015) PT. Tirang Jaya Samudera memiliki sumber daya manusia yang terbatas

khususnya untuk menangani administrasi. Sedangkan kegiatan yang dilakukan semakin meningkat sehingga memerlukan pencatatan kegiatan yang cepat dan menghasilkan laporan yang tepat. Sistem informasi yang diterapkan di perusahaan tersebut sudah tidak reliable untuk menangani semua pekerjaan perusahaan.

Dengan menggabungkan tema perusahaan jasa yang bergerak pengiriman barang ekspedisi kapal laut dan sistem informasi, penulis memutuskan untuk melakukan penelitian terhadap salah satu perusahaan, yaitu PT. Bongsoikrama Lintas Usaha / Blue Line yang berlokasi di Jakarta. Pada perusahaan ini pencatatan dari jalannya perusahaan bersifat manual sehingga sekilas akan terlihat sedikit rumit. Data-data yang ada dicatat menggunakan aplikasi Microsoft Excel, selain itu beberapa kode yang telah dibuat tetapi jarang digunakan. Dalam pembuatan laporan pun, harus melihat beberapa dokumen yang terkait secara langsung. Perhitungan biaya operasional yang tidak konsisten pun akan menjadi masalah yang rumit apabila terjadi kesalahan.

Setelah mempelajari dan melakukan penelitian maka solusi atas permasalahan tersebut adalah dengan membangun sistem informasi ekspor impor. Dengan adanya aplikasi tersebut akan memudahkan dalam dalam perusahaan ini penulis membuat program yang dirancang untuk mempermudah dalam pengolahan data-data ekspor impor dan akan memberikan kemudahan setiap kegiatan yang terkait dengan ekspor impor sehingga meningkatkan kualitas pelayanan bagi pihak eksternal maupun internal khususnya bagi pimpinan dalam pengambilan keputusan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistem Informasi

(Al Fatta, 2007) Sistem adalah kumpulan dari bagian-bagian yang bekerja sama untuk mencapai tujuan yang sama. Bisa diartikan sekumpulan objek-objek yang saling berelasi dan berinteraksi serta hubungan antar objek bisa dilihat sebagai satu tujuan.

Sistem mempunyai beberapa karakter, yaitu :

1. Batasan adalah penggambaran dari suatu elemen atau unsur mana yang termasuk kedalam sistem dan mana yang di luar sistem.
2. Lingkungan adalah segala sesuatu diluar sistem, lingkungan yang menyediakan asumsi, kendala, dan input terhadap suatu sistem.
3. Masukan adalah sumber daya dari lingkungan yang dikonsumsi dan di manipulasi oleh suatu sistem.
4. Keluaran adalah sumber daya atau produk yang disediakan untuk lingkungan sistem oleh kegiatan dalam suatu sistem.
5. Komponen adalah kegiatan atau proses yang mentransformasikan input menjadi bentuk setengah jadi.
6. Penghubung adalah tempat dimana komponen atau sistem dan lingkungan berinteraksi.
7. Penyimpanan adalah area yang dikuasai dan digunakan untuk penyimpanan sementara dan tetap dari informasi, energi, bahan baku, dan sebagainya.

(Al Fatta, 2007) Sistem Informasi adalah suatu alat untuk menyajikan informasi dengan cara sedemikian rupa sehingga bermanfaat bagi penerimanya.

B. Perusahaan Ekspedisi Muatan Kapal Laut (EMKL)

(Agustina, 2015) Ekspedisi Muatan Kapal Laut merupakan usaha pengurusan dokumen dan muatan yang berasal dari kapal. Dalam pengurusan ini, EMKL mendapat kuasa secara tertulis dari pemilik muatan untuk mengurus barangnya. Di pelabuhan muat EMKL akan membantu pemilik dalam membukukan muatan pada agen pelayaran, mengurus dokumen dengan Bea Cukai dan instansi terkait lainnya dan membawa barang dari gudang pemilik barang ke gudang di dalam pelabuhan.

Di pelabuhan bongkar, membantu pemilik barang mengurus pemasukan barang dengan Bea Cukai, menerima muatan dari pelayaran dan membawa barang dari pelabuhan ke gudang pemilik barang.

Freight Forwarder merupakan badan usaha yang bertujuan untuk memberikan jasa pelayanan atau pengurusan atas seluruh kegiatan yang diperlukan bagi terlaksananya pengiriman, pengangkutan dan penerimaan barang dengan menggunakan multimodal transport baik melalui darat, laut

maupun udara. Juga melaksanakan pengurusan prosedur formalitas dokumentasi yang dipersyaratkan oleh adanya peraturan-peraturan pemerintah negara asal eksport, negara transit dan negara impor serta melengkapi dokumen-dokumen terkait dengan *Letter of Credit, Certificate of Receipt, Bill of Lading, Sea Waybill, Air Waybill, House Bill of Lading, Fiata Bill of Lading, Delivery Order* dan sebagainya.

Selain itu *Freight Forwarder* juga menyelesaikan biaya-biaya yang timbul sebagai akibat dari kegiatan transportasi, penanganan muatan di pelabuhan atau gudang, dokumntasi mencakup *insurance liabilities* yang umumnya diperlukan pemilik barang. (Suyono, R.P., 2005)

C. Kegiatan Bongkar Muat

Menurut Peraturan Pemerintah No. 20 Tahun 2010 bongkar muat barang adalah kegiatan usaha yang bergerak dalam bidang bongkar dan muat barang dari dan ke kapal di pelabuhan meliputi kegiatan *stevedoring, cargodoring, receiving or delivery*.

D. Visual Basic

(Kurniadi, 2011) "*Visual Basic* adalah sarana pe pembuat program yang lengkap namun mudah. Siapapun yang menggunakan *Windows*, ia pasti bisa membuat program dengan *visual basic*."

E. Unified Modeling Language (UML)

(Shalahuddin, 2013) "*UML* adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requierement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorinetasi objek."

Program yang akan dibuat adalah program terstruktur, maka diagram yang akan digunakan untuk pemodelan perancangan program ini adalah *Use Case Diagram, Activity Diagram, Deployment Diagram dan Component Diagram*.

1. Use Case Diagram

(Shalahuddin, 2013) "*Use case* atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat". Ada dua hal utama pada diagram *use case*

yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan *use case*.

2. Activity Diagram

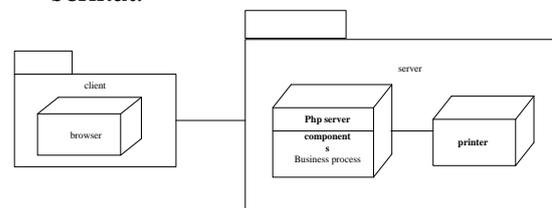
(Shalahuddin, 2013) "*Diagram aktivitas* atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak." *Diagram aktivitas* juga banyak digunakan untuk mendefinisikan hal-hal berikut:

- Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan
- Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem / *user interface* dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan

3. Deployment Diagram

(Shalahuddin, 2013) Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:154) "*Diagram deployment* atau *deployment diagram* menunjukkan komponen dalam proses eksekusi aplikasi". *Diagram deployment* juga dapat digunakan untuk memodelkan hal-hal berikut:

- sistem tambahan (*embedded system*) yang menggambarkan rancangan *device, node, dan hardware*.
- sistem *client/server* misalnya seperti gambar berikut:



Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2013:154)

Gambar 1 Diagram Deployment sistem Client

- sistem terdistribusi murni
- rekayasa ulang aplikasi

4. Component Diagram

(Shalahuddin, 2013) "*Diagram komponen* atau *component diagram* dibuat untuk menunjukkan organisasi dan ketergantungan diantara kumpulan komponen dalam sebuah sistem".

F. Entity Relationship Diagram (ERD)

(Ladjudin, 2013) "*ERD* adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak". Menurut Simarmata (2007:97), komponen dasar dari

ERD ini adalah:

1. Entitas

Entitas (*Entities*) adalah objek data prinsip tentang informasi yang dikumpulkan. Entitas pada umumnya berupa konsep yang bisa dikenal, baik konkret maupun abstrak, seperti orang, tempat, benda atau peristiwa yang memiliki keterkaitan terhadap basis data.

2. Relasi

Suatu relasi/hubungan menyajikan asosiasi antara dua entitas atau lebih.

3. Atribut

Atribut (*attributes*) menguraikan entitas dimana mereka dihubungkan. Kejadian dari suatu atribut tertentu adalah suatu nilai (*value*). Atribut bisa digolongkan sebagai identifiers atau descriptors. Identifier lebih umum disebut kunci (*key*), yang secara unik mengidentifikasi suatu kejadian dari suatu entitas.

G. Logical Record Structure (LRS)

(Ladjamudin, 2013) Menurut Ladjamudin (2013:159), aturan-aturan dalam melakukan transformasi ERD ke *Logical record structure*:

1. Setiap *entity* akan di ubah bentuk ke bentuk sebuah kotak dengan nama *entity* berada di luar kotak dan atribut berada di dalam kotak.
2. Sebuah relasi kadang disatukan dalam sebuah kotak bersama *entity*, kadang di pisah dalam sebuah kotak sendiri.

H. Sistem Basis Data

Menurut (Fathansyah, 2004) Sistem Basis Data terdiri dari berbagai komponen. Ditinjau dari komponen Sistem Basis Data terdiri dari :

1. *Hardware*
2. *Software*
3. *Pemakai*
4. *Basis Data*

I. MySQL

MySQL adalah program database yang mampu mengirim dan menerima data dengan sangat cepat dan multiuser.

Kelebihan *MySQL* diantaranya :

MySQL merupakan sistem manajemen database *opensource*

MySQL memiliki performa tinggi dan simple.

Database *MySQL* mengerti bahasa *Structure Query language*

MySQL dapat diakses melalui protocol *Open Database Connectivity* buatan Microsoft. Karena itu *MySQL* bisa diakses oleh banyak *software*.

MySQL dapat berjalan diberbagai sistem operasi seperti Linux, Windows, Solaris.

3. METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Waterfall*.

(Soetam, 2011) *Model Waterfall* sendiri memiliki definisi bahwa sebuah proses hidup perangkat lunak memiliki proses yang linier dan sekuensial.

Tahapan pada metode *Waterfall* yaitu :

1. Analisa Kebutuhan Sistem

Melakukan analisis terhadap masukan/*input* dan keluaran/*output* yang diinginkan serta menentukan data-data yang dibutuhkan sebagai gambaran bagaimana program mengolah informasi. Masukan/*input* yang dianalisis disini adalah data ekspor impor yang berisi data customer, request ekspedisi ekspor dan impor, pembayaran, dan transaksi-transaksi lainnya. Sedangkan keluaran/*output* yang dianalisis seperti laporan ekspor, laporan impor dan laporan kirim dan tagih.

2. Desain

Merancang *database* berdasarkan dari rancangan dari masukan dan keluaran yang telah didapatkan (menghasilkan *Entity Relationship Diagram/ERD*). Setelah itu, membuat *software architecture* dalam pengembangan aplikasi terkait dengan *deployment diagram* dan *component diagram* yang akan dibuat serta membuat desain awal tatap muka/*user interface* yaitu form-form yang akan digunakan dalam program.

3. Code Generator

Penulisan kode program dalam bahasa pemrograman agar dapat dimengerti oleh komputer dan menjadi sebuah program. Bahasa pemrograman yang akan digunakan adalah *Microsoft Visual Basic 6.0*.

4. Testing

Melakukan pengujian terhadap program yang telah dibuat. Program akan diperiksa apakah masih ada kesalahan dari mulai desain, fungsi, kelengkapan proses, kebutuhan dan desain sistemnya. Pengujian dilakukan dengan metode *black-box testing*.

5. Support

Pendukung-pendukung yang digunakan untuk mendukung sistem ini berjalan seperti *software* dan *hardware* yang dibutuhkan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini analisa sistem berjalan ada 3 Proses yaitu proses ekspor, proses impor dan pembuatan laporan, yaitu:

a. Proses Ekspor

Costumer memberi booking confirmation barang yang akan dikirim ke bagian pengelolaan order yang dibuat rangkap, salah satu rangkap dari booking confirmation diberikan ke bagian pengiriman. Bagian pengiriman kemudian menghubungi depo untuk konfirmasi kontainer. Jika telah disetujui dan diproses oleh depo, depo memberikan kwitansi bon muat kepada bagian pengiriman. Ketika memasuki pelabuhan dan mengirimkan barang, bagian pengiriman akan memberikan booking confirmation ke pihak pelabuhan. Setelah di proses, pihak pelabuhan akan memberikan dokumen penumpukan. Kwitansi bon muat dan dokumen penumpukan akan diserahkan ke bagian pengelolaan order untuk membuat invoice ke customer yang disertai 1 rangkap dari booking confirmation. Customer akan melakukan pembayaran berdasarkan invoice tersebut.

b. Proses Impor

Proses impor dimulai dari surat order yang berisi surat permohonan transit dari customer ke bagian penerimaan order, permohonan tersebut dibuat rangkap dan diberikan kepada bagian pengiriman. Bagian pengiriman mengkonfirmasi ke pelabuhan internasional. Kemudian pihak pelabuhan internasional, mengeluarkan bon penumpukan atas kontainer yang ada beserta penomor BC-1.2 yang akan diurus oleh bagian pangabeian. Setelah BC-1.2 selesai ditangani, dokumen tersebut diteruskan ke bagian pengiriman. Dokumen BC-1.2 dan kwitansi penumpukan yang telah didapatkan oleh bagian pengiriman diserahkan ke bagian pengelolaan order untuk membuat invoice ke customer yang disertai BC-1.2 dan kwitansi penumpukan. Customer akan melakukan pembayaran berdasarkan invoice tersebut.

c. Proses Pembuatan Laporan

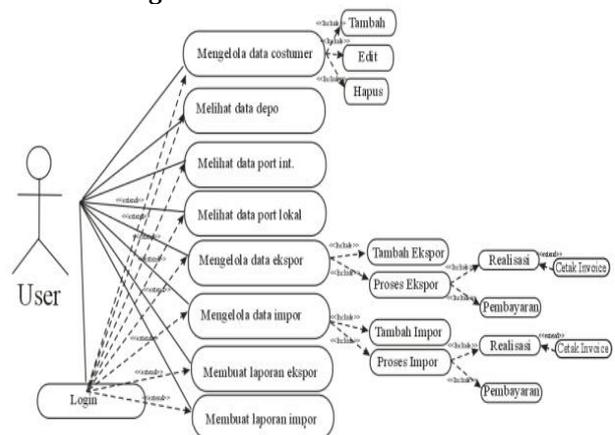
Setiap bulan, bagian pengelolaan order akan merekap kegiatan ekspor impor yang sudah dikerjakan dari perusahaan dan kemudian dijadikan laporan. Laporan yang telah dibuat kemudian diberikan ke direktur untuk di tandatangani dan kemudian diberikan ke direktur yang akan diperiksa dan disetujui, Laporan yang sudah ditinjau kemudian diarsipkan.

4.1. Analisa Kebutuhan Software

1. Tahapan Analisis

Didalam sistem ekspedisi ekspor impor ini, software berbasis desktop akan mempunyai 2 hak akses user,yaitu Administrator dan User.

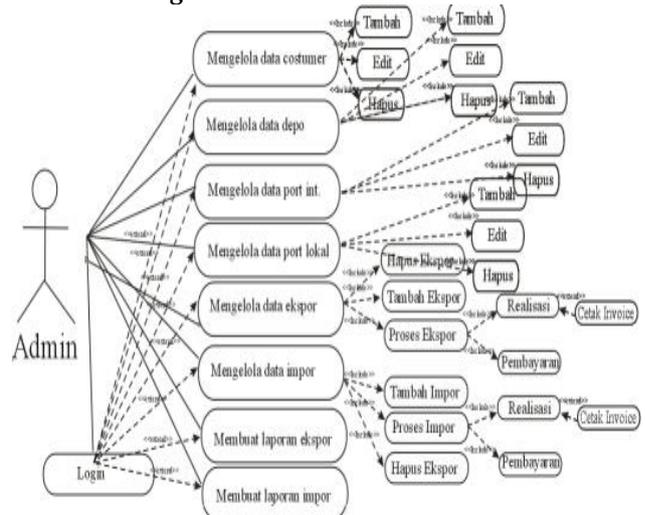
Use Case Diagram User



Sumber : Data Olahan (2017)

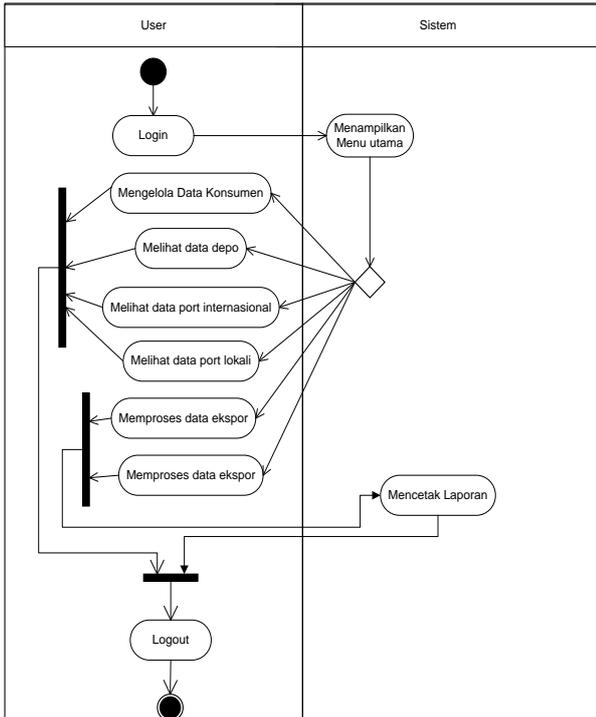
Gambar 2 : Use Case Diagram Halaman User

Use Case Diagram Administrator



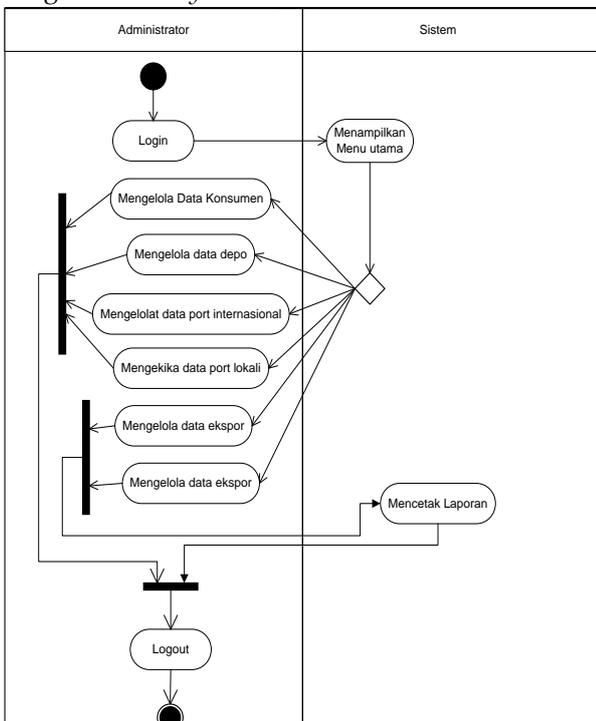
Sumber : Data Olahan (2017)

Gambar 3 : Use Case Diagram Halaman Administrator



Sumber : Data Olahan (2017)
Gambar 4 : Activity Diagram User

Diagram Activity Administrator

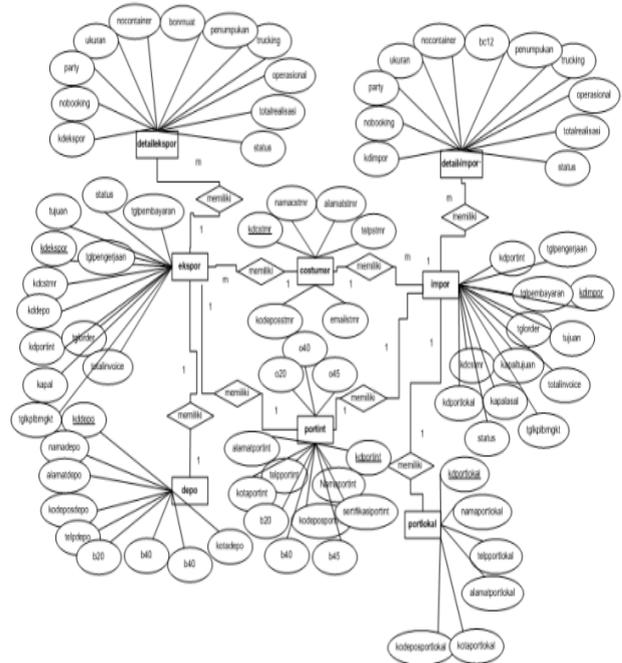


Sumber : Data Olahan (2017)
Gambar 5 : Activity Diagram Administrator

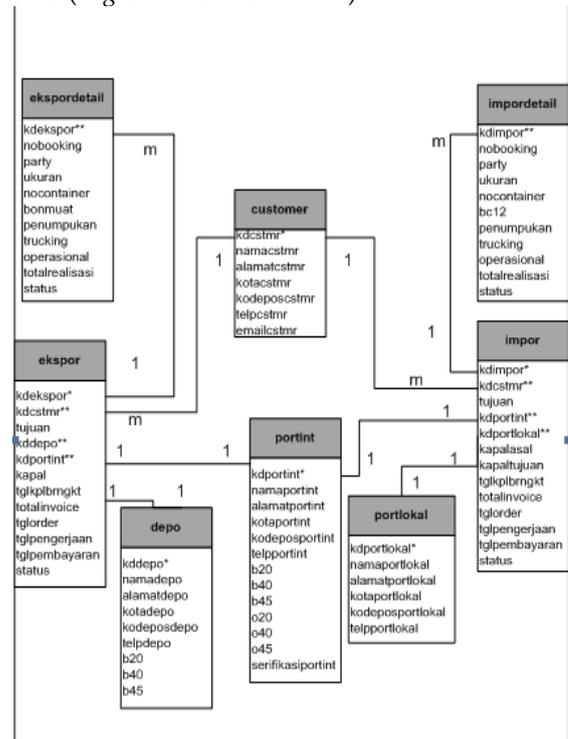
4.2. Desain

A. Database

1. Entity Relationship Diagram



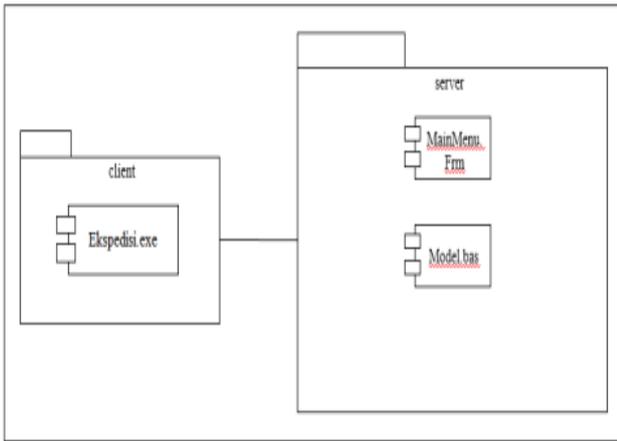
Sumber : Data Olahan (2017)
Gambar 6 : Entity Relationship Diagram
 2. LRS (Logical Record Structure)



Sumber : Data Olahan (2017)
Gambar 7 : Logical Relationship Structure

B. Software Architecture

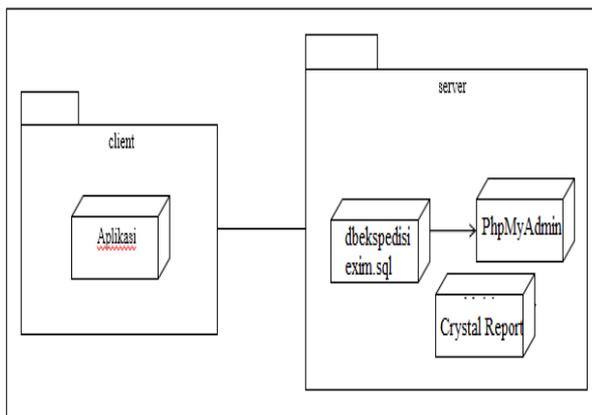
1. Component Diagram



Sumber : Data Olahan (2017)

Gambar 8 : Component Diagram

2. Deployment Diagram



Sumber : Data Olahan (2017)

Gambar 9 : Deployment Diagram

C. User Interface

1. Form Login



Sumber : Data Olahan (2017)

Gambar 10 : Form Login

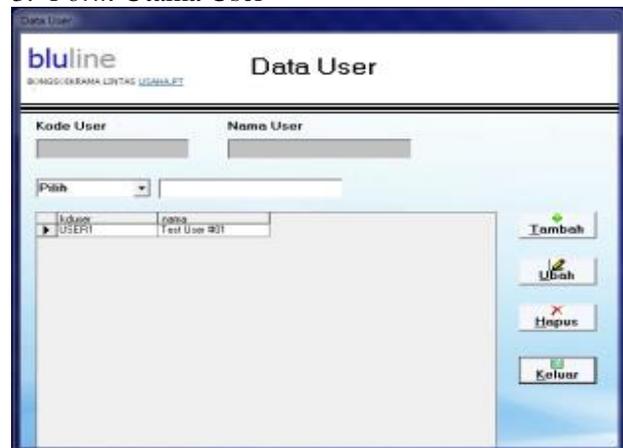
2. Form Menu Utama



Sumber : Data Olahan (2017)

Gambar 11 : Form Menu Utama

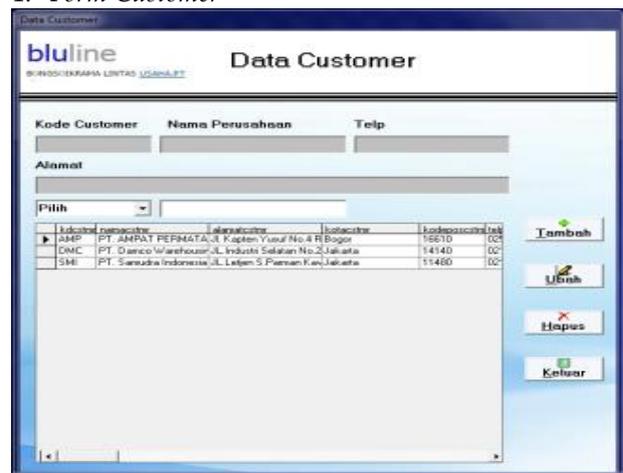
3. Form Utama User



Sumber : Data Olahan (2017)

Gambar 12 : Form Utama User

4. Form Customer



Sumber : Data Olahan (2017)

Gambar 13 : Form Customer

5. Form Depo

Sumber : Data Olahan (2017)

Gambar 14 : Form Depo

6. Form Utama Pelabuhan Internasional

Sumber : Data Olahan (2017)

Gambar 15 : Form Pelabuhan Internasional

7. Form Pelabuhan Lokal

Sumber : Data Olahan (2017)

Gambar 16 : Form Pelabuhan Lokal

8. Form Ekspor

Sumber : Data Olahan (2017)

Gambar 17 : Form Ekspor

9. Form Impor

Sumber : Data Olahan (2017)

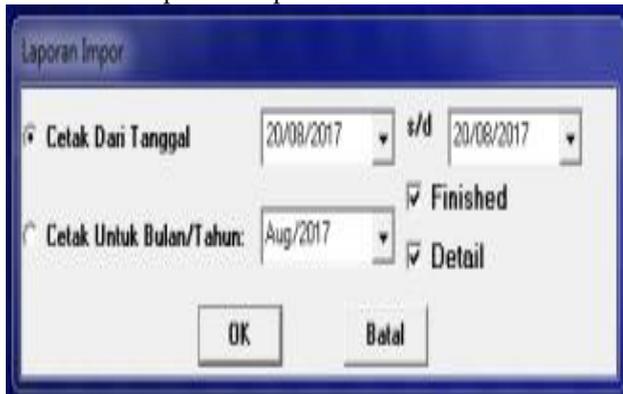
Gambar 18 : Form Impor

10. Form Laporan Ekspor

Sumber : Data Olahan (2017)

Gambar 19 : Form laporan Ekspor

11. Form Laporan Impor



Sumber : Data Olahan (2017)

Gambar 20 : Form laporan Impor

4.3. Code

Berikut adalah salah satu coding pada tahap

Form Realisasi Impor, yaitu :

```
Private Sub Form_Load()
    kdimpor.Text= Form4ImporSub2Lihat.kdimpor.Text
    nobooking.Text=
    Form4ImporSub2Lihat.nobooking.Text
    nocontainer.Text=
    Form4ImporSub2Lihat.nocontainer.Text
    party.Text = Form4ImporSub2Lihat.party.Text
    ukuran.Text = Form4ImporSub2Lihat.ukuran.Text
    awalhitungrealisasi
End Sub
```

```
Sub awalhitungrealisasi()
    bc12.Text = 165000
    'penumpukan
    Dim strSQL1 As String
    strSQL1 = "SELECT * FROM portint where
    kdportint=" & Form4ImporSub2Lihat.kdportint &
    """
```

```
Set reportint = koneksi.Execute(strSQL1, ,
    adCmdText)
```

```
With reportint
    If ukuran.Text = "20 GP" Then
        penumpukan.Text = Val(Val(!o20) *
    Val(party.Text))
    ElseIf ukuran.Text = "40 GP" Then
        penumpukan.Text = Val(Val(!o40) *
    Val(party.Text))
    ElseIf ukuran.Text = "40 HC" Then
        penumpukan.Text = Val(Val(!o45) *
    Val(party.Text))
    End If
End With
```

```
trucking.Text = 150000 * Val(party.Text)
operasional.Text = 175000 * Val(party.Text)
totalrealisasi.Text = Val(Val(bc12.Text) +
    Val(penumpukan.Text) + Val(trucking.Text) +
    Val(operasional.Text))
End Sub
Sub hitungrealisasi()
totalrealisasi.Text = Val(Val(bc12.Text) +
    Val(penumpukan.Text) + Val(trucking.Text) +
    Val(operasional.Text))
End Sub
```

4.4. Testing

Pengujian Terhadap Form Proses Impor

Tabel 1. Halaman Pengujian Black Box Testing

Form Proses Impor

No	Skenario pengujian	Testcase	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Menekan Selesai ketika detail masih belum terrealisasi	Data masih ada yang belum terealisasi ((STATUS=WAIT).recordcount>0) Klik Selesai	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan "Data masih ada yang belum direalisasi, mohon cek dan realisasikan".	Sesuai harapan	Valid
2	Menekan Selesai ketika data detail telah direalisasi	Semua data telah direalisasi ((STATUS=WAIT).recordcount=0) Klik Selesai	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "Data impor akan dinyatakan selesai, Apakah anda yakin?"	Sesuai harapan	Valid

4.5. Support

Kebutuhan hardware dan software yang akan digunakan untuk menjalankan program yang dirancang.

Tabel Spesifikasi Hardware dan Software

Kebutuhan	Keterangan
Sistem Operasi	Windows X7 XP1
Processor	Intel® Atom™ CPU N280@1.66GHz
RAM	512 MB
Harddisk	80GB
Monitor	LCD 10"
Keyboard	Standard 108 Keys Qwerty
Printer	Dot Matrix
Mouse	Standard Mouse

Sumber : Data Olahan (2017)

5. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Penggunaan program desktop dapat mempermudah dan mempercepat dalam penghitungan ekspor dan impor dengan baik
2. Sistem lebih unggul dalam penyimpanan data karena terlihat rapih dan terorganisir dalam penambahan, pengeditan, penghapusan maupun melakukan proses transaksi ekspor dan impor
3. Penyajian laporan lebih cepat karena setiap record yang tercatat dapat langsung dilihat dalam laporan

B. SARAN

1. Agar sistem dapat berjalan dengan baik harus didukung dengan sumber daya manusia yang memadai sehingga sistem yang dibuat dapat berjalan secara optimal.
2. Diadakannya pelatihan dan sosialisasi SOP dari sistem yang akan diterapkan sehingga dapat meningkatkan kinerja kerja.
3. pemeliharaan pada program harus dilakukan secara periode tertentu terutama pada integrasi data pada program.

- Paramita, A., Mustika, F. A., & Farkhatin. N. (2017). Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Guru Terbaik Berdasarkan Kinerja dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *TEKNOSI*, Vol. 03, No. 01, April 2017, 2.
- Rosa, A. S., Shalahuddin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika, 50.

1.

REEFERENSI

- Agustina, C. (2015). Sistem Informasi Perusahaan Ekspedisi Muatan Kapal Laut Pada PT. Tirang Jaya Samudera Semarang. *Jurnal Bianglala Informatika*, 3(1), 1–9. Retrieved from <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/Bianglala/article/view/578/469>
- Al Fatta, H. (2007). *Analisis & Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Fathansyah. (2004). *Sistem Basis Data*. Bandung: Informatika Bandung.
- Kurniadi, A. (2011). *Pemrograman Microsoft Visual Basic 6*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Ladjamudin, A.-B. Bin. (2013). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Shalahuddin, R. dan. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika Bandung.
- Soetam, R. (2011). *Konsep Dasar Perangkat Lunak*. Jakarta: PT.Prestaso Pustakarya.
- Suyono, R.P., C. (2005). *Shipping Pengangkutan Intermodal Ekspor Impor Melalui Laut*. Jakarta: PPM.