

RANCANG BANGUN APLIKASI TRACKING SYSTEM BERBASIS WEB STUDI KASUS PT ANUGERAH GANDA PERDANA

Arfan Sansprayada

Abstract— Logistic services or delivery of goods is a business and growing. Although it looks simple and common place in the business of logistics but who would have thought if the market potential is incredible. Along with the increased demand or need for consumers to send goods through the services of logistics, we need a system to provide convenience to the consumer to determine service delivery (via air / ground), charge weight (Actual / volmetrik), breakdown of costs for goods with special treatment (insurance / packing wood), before they decided to send the items to a logistic services. The advantages and benefits of applications to be built is that this application can be used to facilitate the calculation of cost, so there is no rigging weight. Further, the application can be used as a means of comparison pricing and freight forwarding services with other services. With the growing era of technology, services in the field of services is urgently needed to provide the best quality for the customer or customers who use the service. By tracking application at PT Anugerah Perdana Ganda expected to provide facilities and provide the best service for the customer or customers in search of information about the existence of such goods.

Intisari— Jasa logistic atau pengiriman barang merupakan bisnis yang semakin maju dan berkembang. Walau terlihat sederhana dan biasa dalam bisnis logistic tapi siapa sangka jika potensi pasarnya luar biasa. Seiring dengan meningkatnya permintaan atau kebutuhan konsumen untuk mengirimkan barang melalui jasa logistic, maka diperlukan suatu system untuk memberikan kemudahan kepada konsumen untuk mengetahui layanan pengiriman (via udara/darat), charge berat (Aktual/volmetrik), rincian biaya untuk barang dengan perlakuan khusus (asuransi/packing kayu), sebelum mereka memutuskan untuk mengirimkan barang kepada suatu jasa logistic. Keunggulan dan manfaat aplikasi yang akan dibangun adalah nantinya jasa aplikasi ini dapat digunakan untuk mempermudah penghitungan cost, sehingga tidak ada kecurangan dalam penghitungan berat. Selain itu aplikasi dapat digunakan sebagai sarana pembanding harga dan jasa ekspedisi dengan jasa lain. Dengan era teknologi semakin berkembang, pelayanan dibidang jasa sangat dibutuhkan untuk memberikan kualitas yang terbaik untuk customer atau pelanggan yang menggunakan jasa tersebut. Dengan aplikasi tracking pada PT Anugerah Ganda Perdana diharapkan dapat memberikan kemudahan serta memberikan pelayanan yang terbaik bagi customer atau pelanggan dalam mencari informasi tentang keberadaan barang tersebut.

Kata kunci : Logistic, Web, Sistem, Tracking

Jurusan Manajemen Informatika AMIK BSI Bogor, Jl. Merdeka no 168 Ciwaringin, Bogor (telp : [0251-8353009](tel:0251-8353009) e-mail : arfan.anp@bsi.ac.id)

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

PT Anugerah Ganda Perdana merupakan perusahaan forwarding yang bergerak dibidang jasa *export, import, custom clearance* dan *trucking*. Perusahaan yang terletak di JL.K.H Zainul Arifin no 27 ini sangat mengutamakan pelayanan kepada pelanggan untuk memberikan pelayanan terbaik. Ketidakpuasan pelanggan adalah salah satunya kurang informasi yang dapat diakses dengan mudah dalam website tersebut yang dikarenakan tidak adanya informasi pelayaran atau *tracking*. Tracking adalah sebuah cara untuk mendapatkan suatu informasi barang menggunakan baik menggunakan jasa pelayaran. Dengan berkembangnya dan banyaknya customer atau pelanggan yang menggunakan jasa ini dari Negara terpencil sampai berbagai belahan dunia sehingga PT Anugerah Ganda Perdana menghadapi masalah terhadap kepuasan pelanggan. Sistem *tracking* PT Anugerah Ganda Perdana dengan mendatangi Negara yang akan menjadi target perusahaan terutama Negara yang terpencil. PT Anugerah Ganda Perdana merupakan perusahaan yang bergerak dalam pasar internasional, dan dalam system pengirimannya menggunakan jasa pelayaran. Pemerintah semakin mempersempit dalam mengatur mengenai standarisasi sebuah produk barang atau jasa sehingga pemerintah mengeluarkan peraturan yang menjelaskan bahwa sebuah produk barang atau jasa harus memenuhi standarisasi yang ditentukan oleh pemerintah. Standard nasional Indonesia atau SNI berdasarkan Pasal 1 angka 3 peraturan pemerintah No 102 tahun 2000 tentang standarisasi Nasional (“PP 102/2000”). Diharapkan dengan adanya aplikasi tracking system ini pada PT Anugerah Ganda Perdana memudahkan customer atau pelanggan untuk mencari informasi tentang keberadaan barang tersebut. Sehingga memuaskan dari sisi pelanggan atau *customer* dan memberikan jasa yang baik bagi PT Anugerah Ganda Perdana.

B. Identifikasi Permasalahan

1. Kurangnya pengetahuan *customer* atau pelanggan tentang informasi *tracking* pada PT Anugerah Ganda Perdana secara lengkap.
2. Keinginan *customer* atau pelanggan mengetahui proses pengiriman produk yang dibeli, dapat diketahui secara mudah dan dapat diakses kapan saja, yaitu seperti nama pelayaran, nama *vessel*, tanggal keberangkatan, perkiraan tanggal sampai, pergantian nama *vessel*, dan lain lain.

C. Perumusan Masalah

Perusahaan membutuhkan sebuah sistem informasi yang dapat dan mudah diakses oleh semua konsumen atau pembeli yaitu berupa website yang memberikan sebuah informasi tentang perusahaan tentang produk perusahaan dan adanya sistem informasi *tracking* yang lengkap maupun akurat yang hanya dapat diakses oleh customer atau pelanggan yang telah diregistrasi oleh perusahaan. Dikarenakan informasi ini bersifat rahasia bagi *customer* atau pelanggan maka *registrasi* atau pendaftaran *user* hanya bias dilakukan dari sisi perusahaan.

D. Maksud dan Tujuan

Memperudahkan dari sisi customer atau pelanggan untuk mendapatkan informasi mengenai *tracking* pada pelayaran yang mudah diakses bagi seluruh customer atau pelanggan pada PT Anugerah Ganda Perdana. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengungkapkan berbagai permasalahan yang berkaitan dengan kepuasan pelanggan atau customer. Diantaranya adalah :

1. Menganalisa faktor- faktor yang mempengaruhi keinginan customer atau pelanggan terhadap barang yang sudah dikirimkan ke pelanggan
2. Menganalisa seberapa besar kepuasan customer atau pelanggan dalam menggunakan jasa pada PT Anugerah Ganda Perdana

E. Metode Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian sebagai berikut :

a. Observasi

Metode observasi yaitu penulis melakukan pengamatan langsung turun kelapangan pada customer atau pelanggan PT Anugerah Ganda Perdana

b. Wawancara

Melakukan wawancara langsung kepada salah satu pada customer atau pelanggan PT Anugerah Ganda Perdana

c. Studi pustaka

Metode kepustakaan yaitu dengan mencari dan mempelajari buku buku atau jurnal yang relevan guna memberi pemahaman lebih baik terhadap topik penulisan dan memperkaya pengetahuan tentang penulis tentang penelitian ilmiah

F. Ruang Lingkup

Topik pembahasan yang terdapat pada penulisan ini adalah customer atau pelanggan adalah salah satunya membahas mengenai kurangnya informasi tentang *tracking* barang pada salah satu jasa pelayaran dengan mudah dalam website dikarenakan tidak adanya informasi tentang sistem *tracking* pada pelayaran tersebut.

II. TEORI PENDUKUNG

A. Konsep Dasar Model Pengembangan Sistem

Sistem adalah sekumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu [1]. Sistem mempunyai sifat-sifat tertentu, yaitu:

1. *Components* adalah suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang berinteraksi membentuk suatu kesatuan yang dapat berupa sub sistem atau bagian-bagian dari sistem.
2. *Boundary* adalah daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.
3. *Environments* adalah apapun yang berada diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.
4. *Inteface* adalah media penghubung antara satu sub sistem dengan sub sistem lainnya.
5. *Input* adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem, input dapat berupa *maintenance input* dan *signal input*.
6. *Output* adalah hasil energi yang telah diolah dan diklarifikasikan menjadi pengeluaran yang berguna dan sisa pembuangan.
7. *Process* adalah bagian yang mengolah masukan menjadi keluaran.
8. *Objectives* atau *Goal* sangat dibutuhkan oleh sistem untuk menentukan masuk yang dibutuhkan oleh sistem.

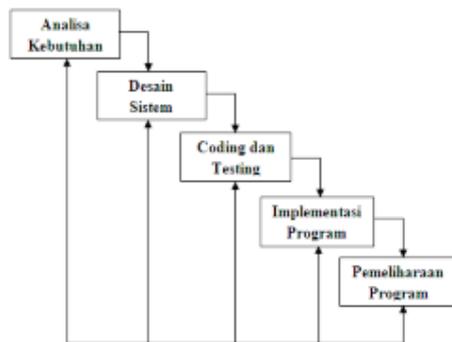
Sistem dapat diklarifikasikan dari berbagai sudut pandang, yaitu:

1. *Abstract system* dan *Physical system*. Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya teologika yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan manusia dengan Tuhan. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, misalnya sistem komputer, sistem produksi dan lain sebagainya.
2. *Natural system* dan *Human made system*. Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak dibuat oleh manusia, misalnya rotasi perputaran bumi dan musim. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia dan melibatkan interaksi antara manusia dan mesin, misalnya sistem informasi.
3. *Deterministic sytem* dan *probabilistic system*. Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi karena interkasi diantara bagian-bagiannya sudah dapat di deteksi dengan pasti. Sistem komputer adalah contoh dari sistem tertentu yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program yang dijalankan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
4. *Closed system* dan *Open system*. Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja otomatis tanpa adanya turut campur dari pihak luar. Secara teoritis sistem tertutup ini ada tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar benar tertutup yang ada hanyalah *relatively closed system*. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya sistem ini menerima masukan

dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atas sub sistem yang lainnya.

B. Waterfall

Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*Sequential linier*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). “Model *waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial akan terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*)”[2]. Berikut adalah gambar model *waterfall*:



Sumber : [3]

Berikut adalah penjelasan tahapan-tahapan yang ada dalam model *waterfall*:

1. Analisa Kebutuhan

Merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian, wawancara, atau *study* literatur. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user requirement* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan sistem.

2. Desain Sistem

Proses desain ini menerjemahkan syarat kebutuhan dalam sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat *coding*. Proses ini berfokus pada: struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi *interface* dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *software requirement*.

3. Coding dan Testing

Coding merupakan penerjemahan *design* dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh *programmer* yang akan menterjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. *Testing* adalah proses untuk mengidentifikasi kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut.

4. Penerapan Program

Penerapan Program bisa diartikan sebagai *final* dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah selesai akan digunakan oleh *user*.

5. Pemeliharaan Program

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan jika mengalami perubahan, perubahan tersebut bisa dikarenakan mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau sistem operasi baru), atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan sistem yang fungsional.

C. Unified Modeling Language (UML)

UML (Unified Modeling Language) adalah ‘bahasa’ pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma ‘berorientasi objek’. Pemodelan (Modeling) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami [4].

Kegunaan UML adalah sebagai berikut:

1. UML sebagai bahasa visualisasi digunakan untuk merancang suatu model yang dapat dibaca oleh banyak orang dengan pengertian yang sama.
2. UML bahasa pendefinisian digunakan untuk mendefinisikan dengan rinci seluruh hasil analisis, desain dan implementasi yang harus dilakukan dalam pengembangan sistem.
3. UML sebagai bahasa dokumentasi digunakan untuk mendokumentasikan arsitektur beserta perinciannya, unsur-unsur yang dibutuhkan dalam pengembangannya. Serta perencanaan dan implementasi proyek secara keseluruhan dengan simbol-simbol yang mudah dimengerti.

UML merupakan bahasa pemodelan dimana unsur-unsur dan aturan-aturan yang dimilikinya berfokus pada presentasi konseptual dan fisikial dari sistem. Unsur-unsur dan aturan-aturan tersebut dapat digunakan untuk merancang dan membaca model objek.

1. Use Case Diagram

Deskripsi fungsi dari sebuah system dari perspektif pengguna. *Use Case* merupakan suatu urutan langkah-langkah yang menerangkan antara pengguna dan system yang saling terkait (**scenario**), baik termotivasi maupun secara manual, untuk tujuan umum pengguna.

Notasi yang digunakan dalam *use case diagram* adalah:

a. Actor

Sebuah peran yang bisa dimainkan oleh pengguna dalam interaksinya dengan system [5]. *Actor* juga merupakan sesuatu yang memerlukan interaksi system untuk bertukar informasi.

b. Use case-symbol

Menggambarkan sekumpulan urutan, dimana setiap urutan mewakili intervensi antara *actor* dengan sistem. *Use case symbol* mempresentasikan fungsionalitas sistem secara keseluruhan.

2. Activity Diagram

“*Activity Diagram* adalah teknik untuk mendiskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus”[5]. Dimana secara grafis diagram ini menggambarkan aliran sekuensial dari kegiatan baik itu proses bisnis atau sebuah *use-case*. Diagram ini mempunyai peran seperti dengan *flowchart*, tetapi perbedaannya dengan *flowchart*

adalah dimana diagram ini menggambarkan mekanisme kegiatan secara paralel.

Activity diagram sangat berguna untuk memodelkan kegiatan, menunjukkan tahapan, pengambilan keputusan dan percabangan yang akan dilakukan saat sebuah operasi dieksekusi dan untuk memodelkan hasil dari kegiatan tersebut.

Dibawah ini merupakan simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas:

a. *Initial Node* atau *Start Point*

Initial node yang digambarkan dengan simbol lingkaran padat, merupakan titik yang mengawali *activity diagram*.

b. *Activity*

Mengambarkan suatu kegiatan yang perlu dilakukan. Suatu *activity*. Suatu *activity* bisa berbentuk secara fisik, seperti *inspect forms*, atau secara elektronik, seperti *display create student screen*.

c. *Control Flow*

Panah yang menggambarkan sasaran yang mengawali kegiatan.

d. *Fork* (Percabangan)

Bar hitam dengan satu *flow* yang mengarah ke dalamnya dan beberapa *flow* lainnya meninggalkannya, merupakan bar sinkronisasi dimana kegiatan dapat dilakukan secara paralel.

e. *Join* (Penggabungan)

Bar hitam dengan beberapa *flow* mengarah ke dalamnya dan ada satu *flow* yang meninggalkannya, merupakan bar sinkronisasi dimana beberapa aktivitas yang mempunyai tujuan yang sama dan tujuan keduanya digabungkan menjadi satu tujuan.

f. *Decision*

Mengambarkan sebuah kegiatan untuk pengambilan keputusan.

g. *Final Node* atau *End Point*

Mengambarkan sebuah titik akhir dari sebuah *activity diagram*.

3. *Sequence Diagram*

“*Sequence Diagram* digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah scenario”[6]. Diagram ini menunjukkan sejumlah contoh obyek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara obyek-obyek ini di dalam *use case*.

Komponen utama pada *sequence diagram* terdiri dari:

a. Obyek atau Participant

Obyek yang digambarkan dengan kotak segiempat bernama. Obyek diletakkan didekat bagian atas diagram dengan urutan dari kiri ke kanan. Setiap participant terhubung dengan garis titik-titik yang disebut *lifeline*.

b. *Message* (Pesan)

Disimbolkan dengan sebuah garis dengan tanda panah. Sebuah *message* bergerak dari satu participant ke participant yang lain. Sebuah participant dapat mengirim sebuah *message* kepada dirinya sendiri.

c. *Time*

Time adalah diagram yang mewakili waktu pada arah *vertical* [5]. Waktu dimulai dari atas kebawah. *Message*

yang lebih dekat dari atas akan dijalankan terlebih dahulu dari pada *message* yang lebih dekat mengarah kebawah.

4. *Class Diagram*

“*Class diagram* merupakan tulang punggung atau kekuatan dasar dari hampir setiap metode berorientasi objek termasuk UML”. *Class diagram* adalah diagram yang menunjukkan *class-class* yang ada dari sebuah sistem dan hubungannya secara logika. *Class diagram* menggambarkan struktur statis dari sebuah sistem [7].

Class diagram terdapat beberapa pemodelan UML terdiri dari: *Class-class*, struktur *class*, sifat *class* (*class behavior*), perkumpulan atau gabungan (*association*), pengumpulan atau kesatuan (*agregation*), ketergantungan (*depedency*), relasi-relasi turunannya, keberagaman dan indikator navigasi dan *role name* (peranan/tugas nama).

D. Entitiy Relationship Diagram (ERD)

Menurut “*Entitiy Relationship Model/ER_M* Merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan obyek”. *ER_M* digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data kepada pengguna secara logik. *ER_M* digambarkan dalam bentuk diagram yang disebut diagram ER (*ER_Diagram/ER_D*). Elemen-elemen diagram ERD antara lain:

1. *Entity* (Entitas)

“Entitas merupakan individu yang mewakili sesuatu yang nyata (eksistensinya) dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain” [6]. Entitas terdapat nama dan kata benda yang dapat dikelompokkan dalam empat jenis nama, yaitu orang, benda, lokasi, kejadian (terdapat unsur waktu didalamnya).

2. *Relationship* (Relasi)

“Relasi menunjukkan adanya hubungan di antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda”[6]. *Relationship* dapat digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat. Pada umumnya *Relationship* diberi nama dengan kata kerja dasar, sehingga memudahkan untuk melakukan pembacaan relasinya (bisa dengan kalimat aktif atau kalimat pasif).

3. Derajat *Relationship* (*Relationship Degree*)

Relationship adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam satu *relationship*. Derajat *relationship* yang sering dipakai dalam ERD adalah:

a. *Unary Relationship*

Unary Relationship adalah model *relationship* yang terjadi diantara *entity* yang berasal dari *entity set* yang sama. Sering juga disebut sebagai *Recursive Relationship* dan *Reflective Relationship*.

b. *Binary Relationship*

Binary Relationship adalah model *relationship* antara *instance-instance* dari suatu tipe entitas (dua *entity* yang berasal dari *entity* yang sama). *Relationship* ini paling umum digunakan dalam pembuatan model data.

c. *Ternary Relationship*

Ternary Relationship merupakan *relationship* antara *instance-instance* dari tiga tipe entitas secara sehipak.

4. Atribut

“Setiap entitas pasti memiliki atribut yang mendeskripsikan karakteristik (*properti*) dari entitas tersebut.

Secara umum atribut adalah sifat atau karakteristik dari setiap entitas maupun setiap *relationship* maksudnya atribut adalah sesuatu yang menjelaskan apa sebenarnya yang dimaksud entitas maupun *relationship* sehingga sering dikatakan atribut adalah elemen dari setiap entitas atau *relationship*”[6].

5. Kardinalitas (*Cardinality*)

“Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain”[6].

Kardinalitas relasi yang terjadi di antara dua himpunan entitas dapat berupa:

a. *One to One* (Satu ke Satu)

Yang berarti setiap entitas pada himpunan entitas pertama berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas yang kedua, dan begitu juga sebaliknya setiap entitas pada himpunan entitas yang kedua berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas pertama.

b. *One to Many* (Satu ke Banyak)

Yang berarti setiap entitas pada himpunan entitas pertama dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas yang kedua, tetapi tidak sebaliknya, dimana setiap entitas pada himpunan entitas yang kedua berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas pertama.

c. *Many to One* (Banyak ke Satu)

Yang berarti setiap entitas pada himpunan entitas pertama berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas yang kedua, tetapi tidak sebaliknya, dimana setiap entitas pada himpunan entitas pertama berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas yang kedua.

d. *Many to Many* (Banyak ke Banyak)

Yang berarti setiap entitas pada himpunan entitas pertama dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas yang kedua, dan demikian juga sebaliknya dimana setiap entitas pada himpunan entitas yang kedua dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas yang pertama.

6. *Participation Constraint*

Participation Constraint merupakan batasan yang menjelaskan apakah keberadaan suatu *entity* terhadap pada hubungannya dengan *entity* lain. Terdapat dua macam *Participation Constraint*:

a. *Total Participation*

Keberadaan suatu *entity* tergantung pada hubungannya dengan *entity* lain.

b. *Partial Participation*

Keberadaan suatu *entity* tidak tergantung pada hubungannya dengan *entity* lain.

Ketentuan-ketentuan dalam pembuatan ERD adalah:

1. Menentukan entitas menentukan peran, kejadian, lokasi, hal nyata dan konsep dimana penggunaan untuk menyimpan data.

2. Menentukan relasi menentukan hubungan antar pasangan entitas menggunakan matriks relasi.
3. Gambar ERD sementara entitas digambarkan dengan kotak, dan relasi digambarkan dengan garis.
4. Isi kardinalitas menentukan jumlah kejadian satu entitas untuk sebuah kejadian pada entitas yang berhubungan.
5. Tentukan kunci utama menentukan atribut yang mengidentifikasi satu dan hanya satu kejadian masing-masing entitas.
6. Gambar ERD berdasarkan kunci menghilangkan relasi *many to many* dan memasukan *primary* dan kunci tamu pada masing-masing entitas.
7. Menentukan atribut menentukan *field-field* yang diperlukan sistem.
8. Pemetaan atribut dengan cara memasang atribut dengan entitas yang sesuai.
9. Gambar ERD dengan atribut mengatur ERD dari langkah No. 6 dengan menambahkan entitas atau relasi yang ditemukan pada langkah No. 8.
10. Periksa hasil, apakah ERD sudah menggambarkan sistem yang akan dibangun atau dirancang.

III. ANALISA SISTEM BERJALAN DAN PROGRAM USULAN

PT Anugerah Ganda Perdana adalah perusahaan *ekspor* dan *import* yang bergerak dibidang jasa *ekspor*, *import*, *custom clearance* dan *trucking*. Berjalannya proses bisnis ini merupakan kekuatan dasar perusahaan yang hingga saat ini selalu dikembangkan. Namun karena banyaknya *customer* atau pelanggan dari luar Indonesia yang menggunakan jasa ini serta

banyaknya keluhan yang ada dari sisi *customer* mengenai tentang monitoring informasi barang mereka yang sedang dalam perjalanan pengiriman serta rasa takutnya akan kehilangan barang tersebut.

Proses pengiriman barang dimulai dari *customer* datang membawa barang kepada bagian administrasi dengan mencetak data barang yang akan dikirim lalu kemudian data tersebut diproses oleh pihak administrasi hingga menghasilkan proses laporan pengiriman berupa *Bill Of Lading (BOL)*.

Setelah selesai melakukan proses pengiriman barang tahap selanjutnya adalah proses pengecekan barang bagi *customer* yang ingin melihat barang yang sudah dikirim. Pihak administrator memberikan nomor *Bill of Lading (BOL)* melalui telephone dan email dengan mengikutsertakan *username* dan *password* bagi *customer*.

1. Analisis Kebutuhan Software

A. Tahap Analisis

Halaman *Front-page* :

1. *User* dapat melihat sekilas mengenai perusahaan.
2. *User* dapat melihat lebih detail mengenai perusahaan.
3. *User* dapat melihat detail kontak perusahaan.
4. *User* dapat melihat berita terbaru tentang perusahaan.
5. *User* dapat melihat pemantauan atau *tracking* pengiriman berdasarkan kode *HBL (House Bill of Lading)*.

6. User dapat melakukan chat.

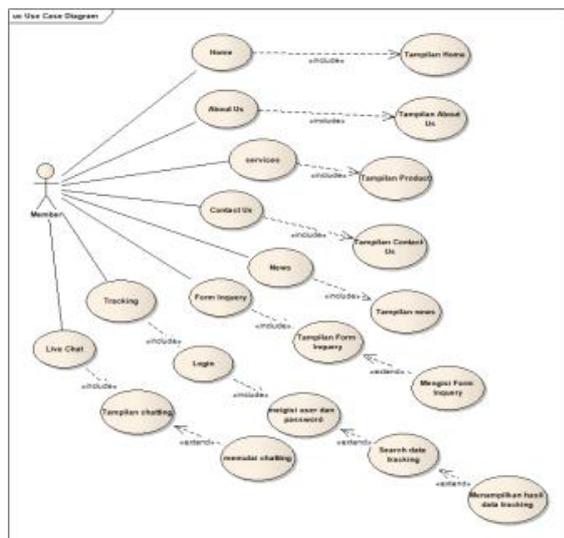
Halaman Admin :

1. Admin dapat melihat total keseluruhan aktifitas web.
2. Admin dapat mengakses system setting.
3. Admin dapat menambahkan, merubah atau menghapus dalam menu dalam web.
4. Admin dapat menambahkan, merubah atau menghapus data tracking serta dapat mengelola chat.

B. Use Case Diagram

1. Use case diagram member

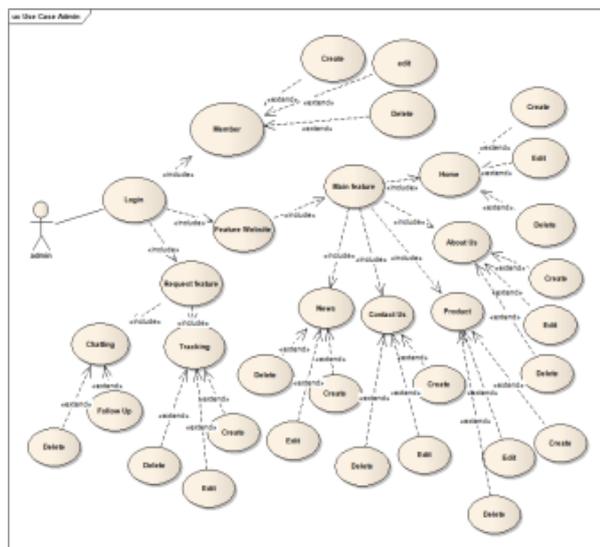
Untuk bisnis proses pada use case diagram member ditampilkan alurnya seperti berikut :



Gambar 1. Use case diagram member

2. Use case diagram admin

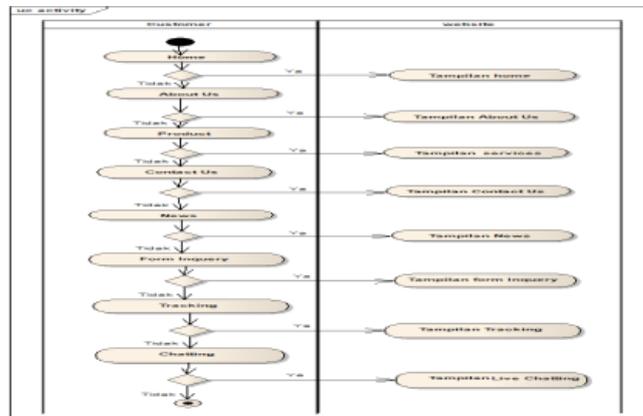
Untuk bisnis proses pada use case diagram admin ditampilkan alurnya seperti berikut :



Gambar 2. Use case diagram admin

C. Activity Diagram

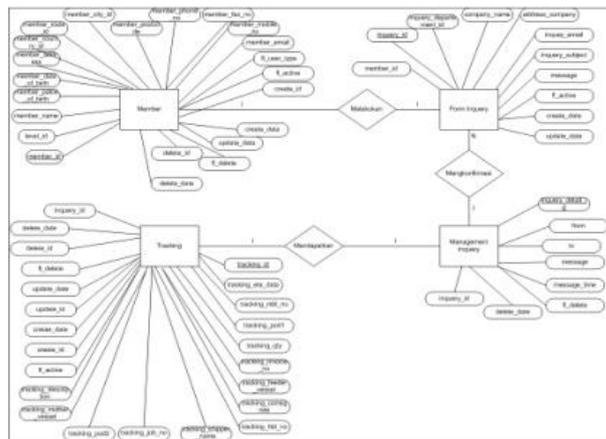
Untuk bisnis proses activity diagramnya ditampilkan alurnya sebagai berikut :



Gambar 3. Activity diagram

D. ERD (Entity Relationship Diagram)

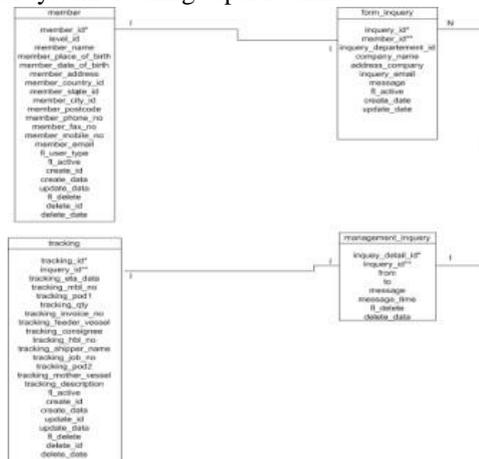
ERD untuk proses bisnisnya ditampilkan sebagai berikut :



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

E. Logical Record Structure

Tampilan logical record structure untuk rancang bangun aplikasi system tracking seperti berikut :



Gambar 5. Logical Record Structure

2. User interface

A. User interface Home

Berikut tampilan home pada user interface PT Anugerah Ganda Perdana



Gambar 6. User interface home

B. User interface About Us

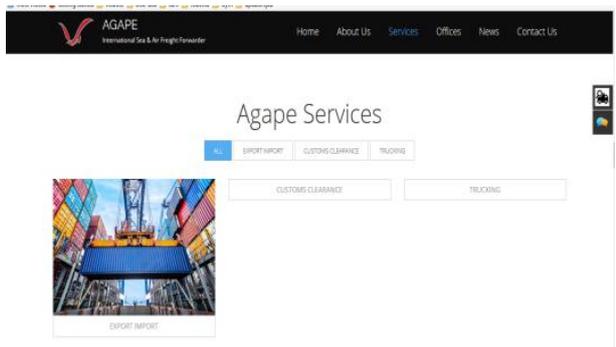
Berikut tampilan about us pada user interface PT Anugerah Ganda Perdana



Gambar 7. User interface about us

C. User interface Services

Berikut tampilan services pada user interface PT Anugerah Ganda Perdana



Gambar 8. User interface Services

D. User interface Offices

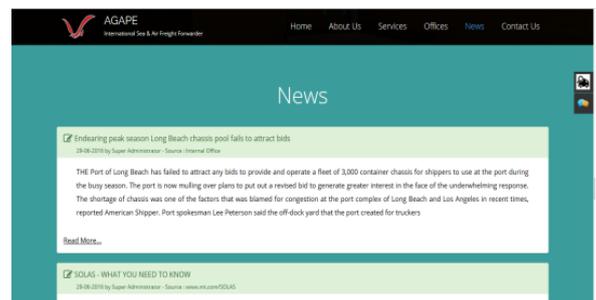
Berikut tampilan offices pada user interface PT Anugerah Ganda Perdana



Gambar 9. User interface offices

E. User interface News

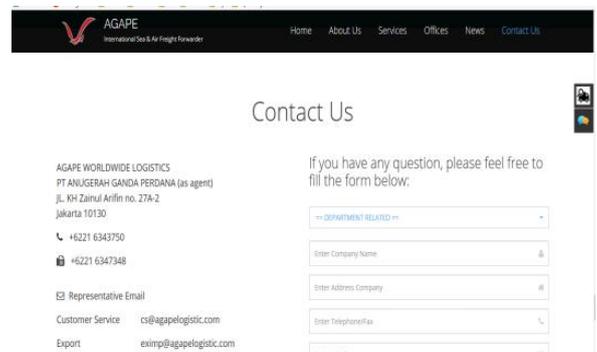
Berikut tampilan news pada user interface PT Anugerah Ganda Perdana.



Gambar 10. User interface news

F. User interface Contact Us

Berikut tampilan news pada user interface PT Anugerah Ganda Perdana

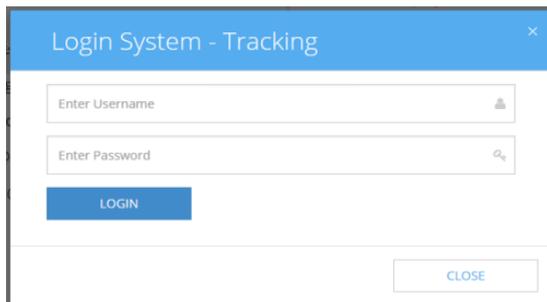


Gambar 11. User interface Contact Us

G. User Interface Tracking

1. Login Tracking

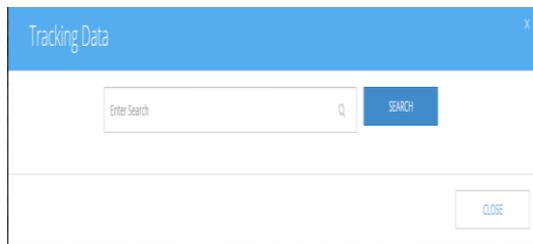
Berikut tampilan login tracking pada user interface PT Anugerah Ganda Perdana.



Gambar 12. User interface login tracking

2. Search Tracking

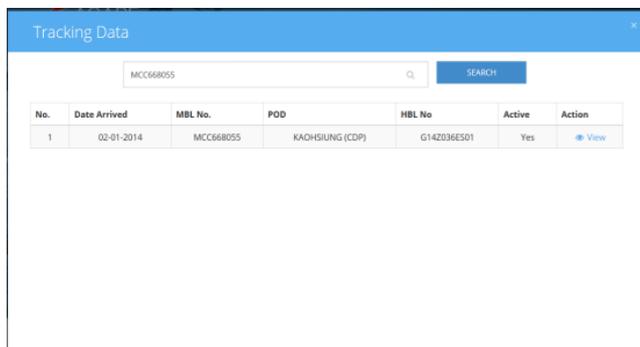
Berikut tampilan *search tracking* pada *user interface* PT Anugerah Ganda Perdana.



Gambar 13. User Interface Tracking

3. Tampilan hasil dari Search Tracking

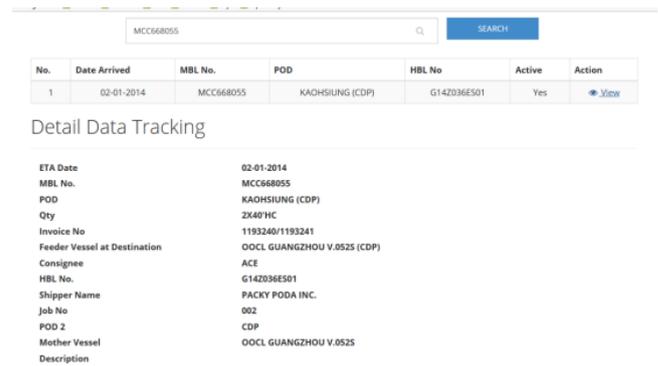
Berikut tampilan *search tracking* pada *user interface* PT Anugerah Ganda Perdana.



Gambar 14. User interface search tracking

4. Tampilan detail dari hasil Search Tracking

Berikut tampilan *search tracking* secara detail dan lengkap pada *user interface* PT Anugerah Ganda Perdana.



Gambar 15. User interface search tracking detail

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang didapat dari hasil analisa dan pengembangan model aplikasi *tracking system* pada PT Anugerah Ganda Perdana adalah sebagai berikut :

1. Model aplikasi *system tracking* pada PT Anugerah Ganda Perdana dibangun untuk mendukung aktifitas proses bisnis yang ada diperusahaan tersebut dan memudahkan dari sisi *customer* atau pelanggan agar dapat mencari informasi tentang barang yang dikirim melalui jasa pelayaran. Informasi tersebut dapat berupa nama pelayaran, nama *vessel*, tanggal keberangkatan, perkiraan tanggal sampai, pergantian nama *vessel*, dan lain lain.
2. Fitur fitur yang ada pada aplikasi *tracking system* pada PT Anugerah Ganda Perdana ini meliputi dari *company profile*, *tracking system* dan *live chat*.
3. Aplikasi *tracking system* pada PT Anugerah Ganda Perdana ini dibangun dengan tujuan untuk memberikan pelayanan yang terbaik dari sisi *customer* atau pelanggan.

Saran yang penulis usulkan untuk pengembangan aplikasi *tracking system* pada PT Anugerah Ganda Perdana ini banyak kekurangannya, untuk itu beberapa saran dan penulis antara lain :

1. Hendaknya penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan penelitian berikutnya dengan mengaitkan aspek-aspek yang belum diungkapkan dan dikembangkan.
2. Penerapan aplikasi *system tracking* pada PT Anugerah Ganda Perdana ini menciptakan suatu *system* yang baru dimana memberikan keleluasaan kepada *customer* atau pelanggan agar dapat mencari informasi tentang keberadaan barang. Akan tetap informasi ini bersifat *confidential* atau rahasia dengan arti bahwa informasi ini benar benar harus dijaga agar tidak diketahui oleh perusahaan *forwarder* lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Sebagai penutup penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada ALLAH SWT. Yang telah memberikan nikmat serta karunia didalam kehidupan dunia ini. Kepada istri penulis, Eka Herawati serta anak tersayang Keenan Athala Sansprayada yang telah mendukung segala aktifitas penulis

selama ini. I luv u bunda dan athala. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada ibu susilawaty halim dan bapak yansen wijaya dimana selaku direktur dari PT Anugerah Ganda Perdana yang telah memberikan penulis riset di perusahaan tersebut. Serta pihak lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

REFERENSI

- [1] Jogiyanto. 2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [2] Shalahuddin. 2011. Analisis dan Desain Basis Data. Bandung:Modula.
- [3] Presman. 2005. Rekayasa Perangkat Lunak. Yogyakarta:Penerbit Andi
- [4] Nugroho. 2010. Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Objek dengan Metode USDP. Yogyakarta: Andi.
- [5] Munawar. 2005. Pemodelan Visual dengan UML. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [6] Fathansyah. 2002. Basis Data. Bandung:Graha Ilmu
- [7] Syafei, Henderi.2008. Object Oriented Modelling With Unified Modeling Language (UML). https://www.researchgate.net/publication/303840922_OBJECT_ORIENTED_MODELLING_WITH_UNIFIED_MODELING_LANGUAGE_UML



Arfan sansprayada. Lahir di Jakarta 27 oktober 1984. Lulus Pasca Sarjana (S2) Ilmu Komputer di STMIK Nusa Mandiri Jakarta, Saat ini aktif sebagai Dosen di AMIK BSI