

Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Layanan Pengiriman Cargo Udara Berbasis Web Pada PT. Citilink Indonesia

Haza Ibnu Rasyad¹, Setiawan Assegaff².

*Pascasarjana, Magister Sistem Informasi, STIKOM Dinamika Bangsa, Jambi
Jl. Jend. Sudirman Thehok-Jambi Telp: 0741-35096 Fax : 35093
E-mail: haza2987@gmail.com¹, setiawanassegaff@stikom-db.ac.id²*

Abstract

PT. Citilink Indonesia is one of the companies engaged in low cost carrier services for passengers and air freight goods (air cargo). In the air freight forwarding service, it still uses semi manual, where customers who want to deliver goods must come directly to the company to provide details of the goods to be sent. To overcome this problem, the need for an information system service for air cargo delivery based on the website to facilitate the process of shipping goods and track the delivery of goods. In designing this attendance system using website-based programming using the PHP programming language and processing MySQL databases.

Keywords: Analysis, Designing, Cargo, Website, Citilink.

Abstrak

PT. Citilink Indonesia merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang jasa penerbangan berbiaya murah (*Low Cost Carrier*) bagi penumpang dan barang angkutan udara (cargo udara). Dalam pelayanan pengiriman barang angkutan udara masih menggunakan semi manual, dimana pelanggan yang ingin melakukan pengiriman barang harus datang langsung ke perusahaan untuk memberikan rincian barang yang akan dikirim. Untuk mengatasi permasalahan tersebut perlunya sebuah sistem informasi layanan pengiriman cargo udara berbasis website untuk memudahkan proses pengiriman barang dan melacak pengiriman barang. Dalam merancang sistem absensi ini menggunakan pemrograman berbasis website dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP serta pengolahan basis data MySQL.

Kata Kunci: Analisis, Perancangan, Cargo, Website, Citilink.

© 2020 Jurnal MANAJEMEN SISTEM INFORMASI.

1. Pendahuluan

Perdagangan adalah sebagai awal aktifitas usaha penanganan barang (Cargo), dengan adanya perbedaan kondisi suatu wilayah atau suatu negara dengan wilayah negara yang lain dalam hal sumber daya alam yang dimiliki, iklim, letak geografis, penduduk, struktur ekonomi dan sosialnya mengakibatkan perbedaan dalam hal hasil alamnya atau hasil produksi barang yang akan dikonsumsi oleh dalam negeri itu sendiri atau yang juga dapat dikonsumsi oleh negara lain yang tidak menghasilkan atau memproduksi barang tersebut, (Suharto, 2009 ; 95).

Hal inilah yang mendorong terjadinya suatu perdagangan antar wilayah atau suatu negara yang sangat membutuhkan sarana angkutan baik melalui darat, laut atau udara. Adapun kegiatan perdagangan tersebut lebih dikenal dengan dua kegiatan yaitu *ekspor* (kegiatan menjual) dan kegiatan *impor* (kegiatan membeli).

PT. Citilink Indonesia merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang jasa penerbangan berbiaya murah (*Low Cost Carrier*) bagi penumpang dan barang angkutan udara (cargo udara), dalam pelayanan

pengiriman barang angkutan udara masih menggunakan semi manual, dimana pelanggan yang ingin melakukan pengiriman barang harus datang langsung ke perusahaan untuk memberikan rincian barang yang akan dikirim. Pelanggan juga harus mengantarkan barang yang akan dikirim ke perusahaan karena perusahaan belum menyediakan layanan pengambilan barang, sedangkan untuk mendapatkan informasi mengenai keberangkatan barang pelanggan harus menghubungi pihak perusahaan melalui telepon, (*Citilink Cargo Handling Manual*).

1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan masalah, yaitu :

1. Bagaimana menganalisis sistem informasi layanan pengiriman cargo udara berbasis web?
2. Bagaimana merancang *prototype* sistem informasi layanan pengiriman cargo udara berbasisweb?

1.2 Batasan Masalah

Untuk mengatasi permasalahan di atas, maka akan dibatasi cakupan masalah yang akan dibahas yaitu:

1. Penelitian dilakukan pada divisi cargo PT. Citilink Indonesia.
2. Informasi yang akan dibahas adalah layanan pengiriman cargo udara berbasis web.
3. Pemodelan sistem menggunakan desain UML (*Unified Modeling Language*).
4. Dalam sistem informasi layanan pengiriman cargo udara berbasis web ini hanya perancangan sebatas *prototype*.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menganalisa sistem informasi layanan cargo udara berbasis web.
2. Merancang *prototype* sistem informasi layanan pengiriman cargo udara berbasis web.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Pelayanan Cargo Udara Berbasis Online pada Jasa Pengiriman Barang (Studi Kasus pada PT. Lancar Semesta Dirgantara)

Penelitian ini berjudul Pelayanan Cargo Udara Berbasis Online pada Jasa Pengiriman Barang (Studi Kasus pada PT. Lancar Semesta Dirgantara) yang bertujuan untuk mengetahui pelayanan cargo udara berbasis online pada jasa pengiriman barang di PT. Lancar Semesta Dirgantara, apa saja kelemahan yang terdapat pada pelayanan cargo udara berbasis online di PT. Lancar Semesta Dirgantara, bagaimana metodologi pelayanan cargo udara berbasis online pada jasa pengiriman barang yang digunakan dan untuk mengetahui bagaimana bentuk spesifikasi sistem informasi pelayanan pengiriman cargo udara, baik desain umum maupun desain rinci yang sesuai dengan proses bisnis kegiatan pelayanan cargo udara pada PT. Lancar Semesta Dirgantara.

Metode yang digunakan adalah metode analisis dan perancangan sistem informasi layanan pengiriman. Metode analisis pengumpulan data merupakan serangkaian kegiatan untuk mendapatkan data atau informasi dari objek yang diteliti terdiri dari beberapa fase yaitu fase observasi, fase wawancara dan menganalisis sistem yang ada, dan fase studi pustaka. Sementara itu metode desain terdiri dari dua fase yaitu fase mendeskripsikan dan fase interaksi dan relasi. Hasil yang didapatkan setelah melakukan analisis dan desain yaitu sebuah desain sistem informasi layanan yang mampu menunjang kebutuhan sistem informasi layanan pengiriman cargo udara PT. Lancar Semesta Dirgantara.

2.2 Perancangan Sistem Informasi Jasa Pengiriman Berbasis Website pada PT. Perjasa Translogistic Pontianak

Perancangan sistem informasi jasa pengiriman berbasis website pada PT. Perjasa Translogistic Pontianak merupakan rancangan yang menghasilkan laporan yang dapat diakses oleh seluruh karyawan dimanapun dan kapanpun sehingga informasi bisa didapat secara langsung, sedangkan untuk konsumen dapat dimanfaatkan sebagai media informasi baik itu jenis jasa, biaya dan lokasi barang yang dikirim pada perusahaan ini. Untuk melihat kinerja perusahaan PT. Perjasa Translogistic Pontianak berbasis website maka harus dilakukan pengolahan lebih lanjut atas permasalahan yang ada saat ini, PT. Perjasa Translogistic Pontianak harus memiliki website perusahaan sebagai media yang dapat memberikan solusi

memenuhi kebutuhan pengguna jasa seperti profil perusahaan, jasa yang ditawarkan serta informasi pengiriman (status dan perkiraan biaya). Selain itu sistem informasi berbasis website juga membantu kerja petugas dalam proses input, update dan perhitungan biaya saat terjadi transaksi.

2.3 Research Gap

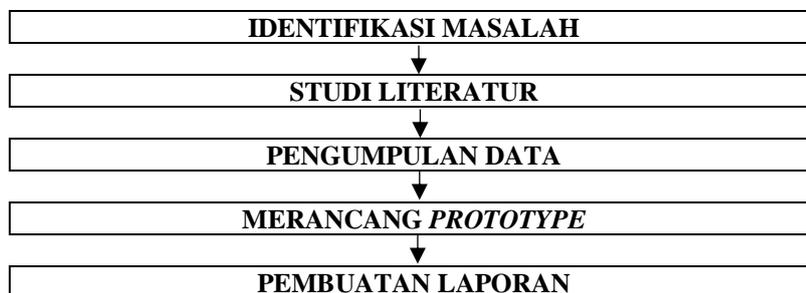
Pada **Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Layanan Cargo Udara Berbasis Web Pada PT. Citilink Indonesia** terdapat kesamaan dengan kedua konsep tinjauan pustaka diatas yaitu mempermudah layanan pelanggan (*shipper*) dalam pengiriman barang-barang cargo. Namun perbedaannya di penelitian kami adalah pada alur konsep rancangan prototype sistem informasi layanan pengirim dimana pengirim (*shipper*) tidak terbatas hanya pada perusahaan-perusahaan besar yang menggunakan jasa pengiriman dikedua tinjauan pustaka diatas akan tetapi sistem informasi yang kami rancang ini dapat diakses secara personal oleh masyarakat umum. Saat ini pengirim (*shipper*) atau masyarakat umum jika mengirimkan barang cargo harus datang ke agen-agen jasa pengiriman cargo seperti : PT. POS, TIKI, JNE, dll dan melakukan proses administrasi di kantor agen jasa pengiriman tersebut, sedangkan rancangan prototype di divisi cargo PT Citilink Indonesia seluruh proses administrasi dan pembayaran dapat dilakukan disistem website ini dan pengirim (*shipper*) datang ke Bandara atau ke kantor-kantor perwakilan yang ditunjuk untuk melakukan pelaporan barangnya sendiri (*checkin* barang) sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan oleh PT. Citilink Indonesia.

3. Metodologi

3.1 Alur Penelitian

Untuk memperjelas tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini maka diperlukan suatu kerangka kerja penelitian yang menjelaskan tentang langkah-langkah yang perlu di laksanakan guna menyelesaikan kendala-kendala yang ada.

Adapun kerangka kerja penelitian yang di gunakan yaitu:



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

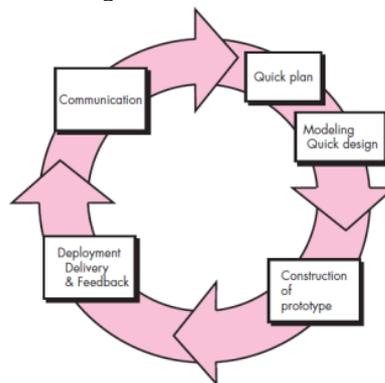
1. Identifikasi Masalah
Suatu tahap permulaan dari penguasaan masalah yang di mana suatu objek tertentu dalam situasi tertentu dapat kita kenali sebagai suatu masalah. Tujuan identifikasi masalah yaitu agar kita maupun pembaca mendapatkan sejumlah masalah yang berhubungan dengan judul penelitian.
2. Studi Literatur
Mempelajari dan memahami teori-teori yang menjadi pedoman dan referensi guna penyelesaian masalah yang dibahas dalam tesis ini dan mempelajari penelitian yang relevan dengan masalah yang diteliti, yang bersumber dari text book, jurnal nasional.
3. Mengumpulkan Data
Melakukan pengamatan langsung terhadap layanan kegiatan pengiriman barang yang berlangsung dan Mengumpulkan data-data yang berhubungan dengan layanan pengiriman cargo udara pada PT. Citilink Indonesia.

4. Merancang Prototype

Pada tahapan perancangan sistem, peneliti menggunakan metode pengembangan sistem yaitu dengan metode *prototype*.

1) Pengertian Prototipe

Model prototipe (*Prototyping model*) dimulai dari mengumpulkan kebutuhan pelanggan terhadap perangkat lunak yang akan dibuat. Lalu dibuatlah program prototipe agar pelanggan lebih terbayang dengan apa yang sebenarnya diinginkan. Program prototipe biasanya merupakan program yang belum jadi. Program ini biasanya menyediakan tampilan dengan simulasi alur perangkat lunak sehingga tampak seperti perangkat lunak yang sudah jadi (Shalahuddin, 2015 ; 31). *Prototyping* adalah pengembangan yang cepat dan pengujian terhadap model kerja (prototipe) dari aplikasi baru melalui proses interaksi dan berulang-ulang yang biasa digunakan ahli sistem informasi dan ahli bisnis. Menurut O'Brien (2010; 416), *Prototyping* adalah "*the rapid development and testing of working models, or prototypes, of new applications in an interactive, iterative process that can be used by both IS specialists and business professionals*". Sebagian *user* kesulitan mengungkapkan keinginannya untuk mendapatkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhannya. Kesulitan ini yang perlu diselesaikan oleh analis dengan memahami kebutuhan *user* dan menerjemahkannya ke dalam bentuk model (prototipe). Model ini selanjutnya diperbaiki secara terus menerus sampai sesuai dengan kebutuhan *user*.



Gambar 2. Model Prototype (Pressman: 2010)

2) Kelebihan dan Kekurangan Prototipe

Keunggulan *prototyping* adalah:

- a. Adanya komunikasi yang baik antara pengembang dan pelanggan.
- b. Pelanggan berperan aktif dalam pengembangan sistem
- c. Lebih menghemat waktu dalam pengembangan sistem
- d. Penerapan menjadi lebih mudah karena pemakai mengetahui apa yang diharapkannya.

Sedangkan kelemahan *prototyping* adalah:

- a. Pelanggan tidak melihat bahwa perangkat lunak belum mencerminkan kualitas perangkat lunak secara keseluruhan dan belum memikirkan peneliharaan dalam jangka waktu yang lama.
- b. Pengembang biasanya ingin cepat menyelesaikan proyek sehingga menggunakan algoritma dan bahasa pemrograman sederhana.
- c. Hubungan pelanggan dengan komputer mungkin tidak menggambarkan teknik perancangan yang baik.

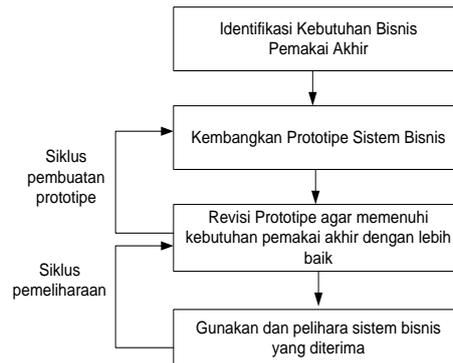
3) Bentuk prototipe

Berdasarkan karakteristiknya prototipe sebuah sistem dapat berupa *low fidelity* dan *high fidelity*. *Fidelity* mengacu kepada tingkat kerincian sebuah sistem. *Low fidelity prototype* tidak terlalu rinci menggambarkan sistem. Karakteristik dari *low fidelity prototype* adalah mempunyai fungsi atau interaksi yang terbatas, lebih menggambarkan konsep perancangan dan layout dibandingkan dengan model interaksi, tidak memperlihatkan secara rinci operasional sistem, mendemonstrasikan secara umum *feel and look* dari antarmuka pengguna dan hanya menggambarkan konsep

pendekatan secara umum. *High fidelity prototype* lebih rinci menggambarkan sistem. Prototipe ini mempunyai interaksi penuh dengan pengguna dimana pengguna dapat memasukkan data dan berinteraksi dengan dengan sistem, mewakili fungsi-fungsi inti sehingga dapat mensimulasikan sebagian besar fungsi dari sistem akhir dan mempunyai penampilan yang sangat mirip dengan produk sebenarnya.

4) Proses pembuatan prototipe

Proses pembuatan prototipe merupakan proses yang interaktif dan berulang-ulang yang menggabungkan langkah-langkah siklus pengembangan tradisional. Prototipe dievaluasi beberapa kali sebelum pemakai akhir menyatakan prototipe tersebut diterima. Gambar di bawah ini mengilustrasikan proses pembuatan prototipe:



Gambar 3. Langkah-Langkah Prototyping

Membuat rancangan *prototype* sistem informasi layanan pengiriman tersebut dengan langkah langkah sebagai berikut:

Bagi Pengirim (shipper):

a. Membuka Platform Website Layanan Cargo PT. Citilink

Di dalam website ini kita dapat memesan pengiriman cargo dari dan ke tujuan cargo tersebut, dilanjutkan dengan mengisi tanggal pengiriman cargo, dan dilanjutkan dengan mengisi form Pemberitahuan Tentang Isi (PTI).

Data-data yang tercantum dalam PTI wajib diisi oleh pengirim cargo (shipper) adapun datanya sebagai berikut: nama pengirim, nama penerima, alamat pengirim, alamat penerima, nomor telepon, jenis barang dan berat barang. Untuk selanjutnya dari data PTI diterbitkan Surat Muatan Udara (SMU) di bandara, setelah dilakukan pembayaran E-payment seperti kartu kredit, transfer ATM, internet booking.

b. Proses Checkin Cargo

Melakukan proses pelaporan barang (checkin) di Bandara pada hari, tanggal keberangkatan barang sesuai dengan syarat dan ketentuan Maskapai (term and condition of carriage) yaitu 3 (tiga) jam sebelum keberangkatan melaporkan barang cargonya di Gudang bandara.

Bagi Pengangkut (carrier):

a. Penerimaan (Acceptance)

Prosedur penerimaan pengiriman barang pelanggan yang ingin mengirim barang datang langsung ke PT. Citilink Indonesia dengan melaporkan dokumen Pemberitahuan Tentang Isi (PTI).

b. Timbang Barang/BTB (bukti timbang barang)

Melakukan penimbangan ulang barang pelanggan ditempat walaupun sudah ditimbang sebelumnya oleh pelanggan, berat barang yang telah ditimbang dicatat, disesuaikan dengan dokumen PTI yang dilaporkan pengirim.

c. Pembuatan Dokumen Angkut

Data-data yang tercantum dalam PTI dalam system di checkin-kan dan outputnya diterbitkan Surat Muatan Udara (SMU) di bandara. Dokumen dicetak ulang sebanyak 4 rangkap (untuk pengirim, Stasiun tujuan/dokumen udara, arsip di stasiun keberangkatan) dan dibuatkan label untuk masing-masing cargo, label tersebut ditempel di cargo tersebut.

d. Dimuat ke container, pallet atau gerobak

Setelah pengurangan dokumen cargo tersebut disusun/dimuat kedalam container, pallet atau gerobak di area gudang cargo bandara.

- e. Penarikan dari gudang ke pesawat atau sebaliknya dan loading/unloading Setelah seluruh cargo tersebut tersusun di container, pallet atau gerobak selanjut ditarik dari gudang ke pesawat dan diload/unloading ke dalam compartment pesawat.

Bagi Penerima (recipient):

- a. Unloading dari Compartment Pesawat
Penarikan dari pesawat ke gudang atau sebaliknya dan loading/unloading setelah seluruh cargo tersebut tersusun di container, pallet atau gerobak selanjut ditarik dari pesawat ke gudang dan loading/unloading ditempat penyimpanan (storage).
- b. Pengecekan Dokumen Angkut
Data-data yang tercantum dalam PTI, Surat Muatan Udara (SMU) dan Manifest Cargo.
- c. Timbang Barang Ulang
Melakukan penimbangan ulang barang pelanggan ditempat walaupun sudah ditimbang sebelumnya dibandara awal, berat barang yang telah ditimbang dicatat, disesuaikan dengan dokumen PTI yang dilaporkan.
- d. Delivery Order / DO
Membuat DO untuk diserahkan ke pada penerima barang (recipient) secara langsung atau melalui kantor cabang atau perwakilan.

5. Pembuatan laporan

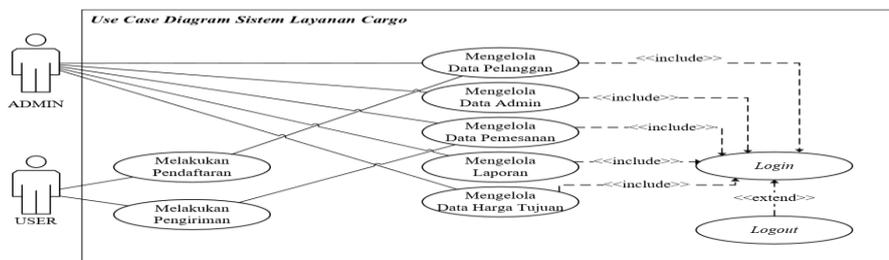
Pembuatan laporan disusun berdasarkan hasil penelitian. Adapun kerangka laporan hasil penelitian terdiri dari: Pendahuluan, Landasan Teori, Metode Penelitian, Hasil Penelitian dan Pembahasan, dan Penutup.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Perancangan Sistem

4.1.1 Perancangan Use Case Diagram

Use Case diagram menggambarkan bagaimana aktor dengan sistem berkomunikasi berikut gambaran use case diagram panitia dan use case diagram peserta.



Gambar 4. Rancangan Use Case Diagram

4.1.2 Deskripsi Use Case Diagram

Deskripsi use case berguna untuk memberikan informasi tentang gambaran proses use case. Berikut adalah deskripsi use case:

- 1. Deskripsi Use Case Login dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Deskripsi Use Case Login

Nama Use Case	Login
Aktor	Admin dan Pelanggan
Deskripsi	Dilakukan oleh aktor untuk masuk ke halaman layanan cargo
Exception	Username dan Password tidak benar
Pre Condition	Aktor sudah membuka halaman login
Aktor	Sistem

Skenario Normal	
1. Aktor masuk ke halaman <i>login</i>	
2. Aktor memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	
3. Aktor menekan tombol <i>login</i>	
	4. Sistem memvalidasi <i>username</i> dan <i>password</i>
	5. Sistem membuka halaman utama
Skenario Alternatif	
	4. Sistem menampilkan pesan kesalahan
5. Aktor memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> kembali	
	6. Sistem menampilkan halaman utama
Post Condition	Aktor berhasil masuk ke halaman utama

2. Deskripsi *Use Case Logout* dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini :

Tabel 2. Deskripsi *Use Case Logout*

Nama Use Case	<i>Logout</i>	
Aktor	Admin dan Pelanggan	
Deskripsi	Dilakukan oleh aktor untuk keluar dari halaman layanan cargo	
Exception	-	
Pre Condition	Aktor sudah membuka halaman layanan cargo	
	Aktor	Sistem
Skenario Normal		
1. Aktor menekan tombol <i>logout</i>		
		2. Sistem menampilkan pesan
3. Aktor menekan tombol keluar		
		4. Sistem membuka halaman <i>login</i>
Post Condition	Aktor berhasil keluar dari halaman layanan cargo	

3. Deskripsi *Use Case Mengelola Data Admin* dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini :

Tabel 3. Deskripsi *Use Case Mengelola Data Admin*

Nama Use Case	Mengelola Data Admin	
Aktor	Admin	
Deskripsi	Dilakukan oleh admin untuk menambah, merubah dan menghapus data admin	
Exception	Data admin belum benar	
Pre Condition	Admin sudah berhasil <i>login</i>	
	Aktor	Sistem
Skenario Normal		
1. Aktor memilih menu data admin		
		2. Sistem menampilkan halaman data admin
3. - Aktor memilih tambah data admin, maka S-1 berlaku - Aktor memilih merubah data admin, maka S-2 berlaku - Aktor memilih hapus data admin, maka S-3 berlaku		
Sub Skenario		
S-1 : Menambah Data Admin		
1. Aktor memilih tombol tambah data admin		
		2. Sistem menampilkan halaman tambah data admin

3. Aktor memasukkan data admin	
4. Aktor memilih tombol simpan	
	5. Sistem memvalidasi data admin
	6. Sistem akan menyimpan data admin
S-2 : Merubah Data Admin	
1. Aktor memilih data admin yang akan dirubah dan menekan tombol ubah	
	2. Sistem menampilkan halaman dan data admin yang akan di ubah
3. Aktor mengubah data admin dan memilih tombol simpan	
	4. Sistem memvalidasi data admin
	5. Sistem akan menyimpan perubahan data admin
S-3 : Menghapus Data Admin	
1. Aktor memilih salah satu data admin dan menekan tombol hapus	
	2. Sistem menampilkan pesan konfirmasi data admin yang akan dihapus
3. Aktor Memilih tombol hapus	
	4. Sistem akan menghapus data admin
Skenario Alternatif	
	S-1 5a Sistem menampilkan pesan data tidak lengkap
S-1 5b Aktor memasukkan ulang data yang tidak lengkap	
	S-2 4a Sistem menampilkan pesan data tidak lengkap
S-2 4b Aktor memasukkan ulang data yang tidak lengkap	
Post Condition	Aktor berhasil menambah, merubah dan menghapus data admin

4. Deskripsi *Use Case* Mengelola Data Pelanggan dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini :

Tabel 4. *Deskripsi Use Case Mengelola Data Pelanggan*

Nama Use Case	Mengelola Data Pelanggan
Aktor	Admin
Deskripsi	Dilakukan oleh admin untuk menambah, merubah dan menghapus data pelanggan
Exception	Data kegiatan belum benar
Pre Condition	Admin sudah berhasil <i>login</i>
Aktor	Sistem
Skenario Normal	
1. Aktor memilih menu data pelanggan	
	2. Sistem menampilkan halaman data pelanggan
3. - Aktor memilih tambah data pelanggan, maka S-1 berlaku - Aktor memilih merubah data pelanggan, maka S-2 berlaku - Aktor memilih hapus data pelanggan, maka S-3 berlaku	
Sub Skenario	
S-1 : Menambah Data Pelanggan	
1. Aktor memilih nama pelanggan	
	2. Sistem menampilkan halaman konfirmasi pelanggan

3. Aktor merubah status "Diterima"	
	4. Sistem memvalidasi data pelanggan
	5. Sistem akan menyimpan data pelanggan
S-2 : Merubah Data Pelanggan	
1. Aktor memilih data pelanggan yang akan dirubah dan menekan tombol ubah	
	2. Sistem menampilkan halaman dan data pelanggan yang akan di ubah
3. Aktor mengubah data pelanggan dan memilih tombol simpan	
	4. Sistem memvalidasi data pelanggan
	5. Sistem akan menyimpan perubahan data pelanggan
S-3 : Menghapus Data Pelanggan	
1. Aktor memilih salah satu data pelanggan dan menekan tombol hapus	
	2. Sistem menampilkan pesan konfirmasi data pelanggan yang akan dihapus
3. Aktor Memilih tombol hapus	
	4. Sistem akan menghapus data pelanggan
Skenario Alternatif	
	S-1 5a Sistem menampilkan pesan data tidak lengkap
S-1 5b Aktor memasukkan ulang data yang tidak lengkap	
	S-2 4a Sistem menampilkan pesan data tidak lengkap
S-2 4b Aktor memasukkan ulang data yang tidak lengkap	
Post Condition	Aktor berhasil menambah, merubah dan menghapus data pelanggan

5. Deskripsi *Use Case* Mengelola Data Harga Tujuan dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini :

Tabel 5. Deskripsi *Use Case* Mengelola Data Harga Tujuan

Nama Use Case	Mengelola Data Harga Tujuan
Aktor	Admin
Deskripsi	Dilakukan oleh admin untuk menambah, merubah dan menghapus data harga tujuan
Exception	Data admin belum benar
Pre Condition	Admin sudah berhasil login
Aktor	Sistem
Skenario Normal	
1. Aktor memilih menu data Harga Tujuan	
	2. Sistem menampilkan halaman data harga tujuan
3. - Aktor memilih tambah data harga tujuan, maka S-1 berlaku - Aktor memilih merubah data harga tujuan, maka S-2 berlaku - Aktor memilih hapus data harga tujuan, maka S-3 berlaku	
Sub Skenario	
S-1 : Menambah Data Harga Tujuan	
1. Aktor memilih tombol tambah data harga tujuan	
	2. Sistem menampilkan halaman tambah data harga tujuan
3. Aktor memasukkan data admin	

4. Aktor memilih tombol simpan	
	5. Sistem memvalidasi data harga tujuan
	6. Sistem akan menyimpan data harga tujuan
S-2 : Merubah Data Harga Tujuan	
1. Aktor memilih data harga tujuan yang akan dirubah dan menekan tombol ubah	
	2. Sistem menampilkan halaman dan data harga tujuan yang akan di ubah
3. Aktor mengubah data harga tujuan dan memilih tombol simpan	
	4. Sistem memvalidasi data harga tujuan
	5. Sistem akan menyimpan perubahan data harga tujuan
S-3 : Menghapus Data Harga Tujuan	
1. Aktor memilih salah satu data harga tujuan dan menekan tombol hapus	
	2. Sistem menampilkan pesan konfirmasi data harga tujuan yang akan dihapus
3. Aktor Memilih tombol hapus	
	4. Sistem akan menghapus data harga tujuan
Skenario Alternatif	
	S-1 5a Sistem menampilkan pesan data tidak lengkap
S-1 5b Aktor memasukkan ulang data yang tidak lengkap	
	S-2 4a Sistem menampilkan pesan data tidak lengkap
S-2 4b Aktor memasukkan ulang data yang tidak lengkap	
Post Condition	Aktor berhasil menambah, merubah dan menghapus data harga tujuan

6. Deskripsi *Use Case* Mengelola Data Pemesanan dapat dilihat pada tabel 6 berikut ini :

Tabel 6. Deskripsi *Use Case* Mengelola Data Pemesanan

Nama Use Case	Mengelola Data Pemesanan
Aktor	Admin
Deskripsi	Dilakukan oleh admin untuk menambah, merubah dan menghapus data pemesanan
Exception	Data pemesanan belum benar
Pre Condition	Admin sudah berhasil login
Aktor	Sistem
Skenario Normal	
1. Aktor memilih menu data pemesanan	
	2. Sistem menampilkan halaman data pemesanan
3. - Aktor memilih tambah data pemesanan, maka S-1 berlaku - Aktor memilih merubah data pemesanan, maka S-2 berlaku - Aktor memilih hapus data pemesanan, maka S-3 berlaku	
Sub Skenario	
S-1 : Menambah Data Pemesanan	
1. Aktor memilih tombol tambah data pemesanan	
	2. Sistem menampilkan halaman tambah data pemesanan
3. Aktor memasukkan data pemesanan	

4. Aktor memilih tombol simpan	
	5. Sistem memvalidasi data pemesanan
	6. Sistem akan menyimpan data pemesanan
S-2 : Merubah Data Pemesanan	
1. Aktor memilih data pemesanan yang akan dirubah dan menekan tombol ubah	
	2. Sistem menampilkan halaman dan data pemesanan yang akan di ubah
3. Aktor mengubah data pemesanan dan memilih tombol simpan	
	4. Sistem memvalidasi data pemesanan
	5. Sistem akan menyimpan perubahan data pemesanan
S-3 : Menghapus Data Pemesanan	
1. Aktor memilih salah satu data pemesanan dan menekan tombol hapus	
	2. Sistem menampilkan pesan konfirmasi data pemesanan yang akan dihapus
3. Aktor Memilih tombol hapus	
	4. Sistem akan menghapus data pemesanan
Skenario Alternatif	
	S-1 5a Sistem menampilkan pesan data tidak lengkap
S-1 5b Aktor memasukkan ulang data yang tidak lengkap	
	S-2 4a Sistem menampilkan pesan data tidak lengkap
S-2 4b Aktor memasukkan ulang data yang tidak lengkap	
Post Condition	Aktor berhasil menambah, merubah dan menghapus data pemesanan

7. Deskripsi *Use Case* Mengelola Laporan dapat dilihat pada tabel 7 berikut ini:

Tabel 7. Deskripsi *Use Case* Mengelola Laporan

Nama Use Case	Mengelola Laporan
Aktor	Admin
Deskripsi	Dilakukan oleh admin untuk mengelola laporan
Exception	Laporan belum benar
Pre Condition	Ketua sudah berhasil <i>login</i>
Aktor	Sistem
Skenario Normal	
1. Aktor memilih menu laporan	
	2. Sistem menampilkan halaman laporan
3. Aktor memilih Laporan dan tanggal	
4. Aktor memilih tombol cari	
	5. Sistem Menampilkan laporan
Post Condition	Aktor berhasil melihat laporan

8. Deskripsi *Use Case* Melakukan Pendaftaran dapat dilihat pada tabel 8 berikut ini :

Tabel 8. Deskripsi *Use Case* Melakukan Pendaftaran

Nama Use Case	Melakukan Pendaftaran
Aktor	Pelanggan
Deskripsi	Dilakukan oleh aktor untuk melakukan pendaftaran
Exception	-

Pre Condition	Aktor sudah membuka sistem	
	Aktor	Sistem
Skenario Normal		
1. Aktor memilih menu produk & layanan		2. Sistem menampilkan halaman produk & layanan
3. Aktor memilih Buat Akun		4. Sistem menampilkan halaman buat akun
5. Aktor memasukkan data dan memilih tombol simpan		6. Sistem memvalidasi data pelanggan
		7. Sistem menyimpan data pelanggan
Skenario Alternatif		
		6. Sistem menampilkan pesan data tidak lengkap
7. Aktor memasukkan ulang data yang tidak lengkap		
Post Condition	Aktor berhasil melakukan pendaftaran akun	

9. Deskripsi *Use Case* Melakukan Pengiriman dapat dilihat pada tabel 9 berikut ini:

Tabel 9. Deskripsi *Use Case* Melakukan Pengiriman

Nama Use Case	Melakukan Pengiriman	
Aktor	Pelanggan	
Deskripsi	Dilakukan oleh pelanggan untuk melakukan pengiriman barang	
Exception	-	
Pre Condition	Aktor sudah <i>login</i>	
	Aktor	Sistem
Skenario Normal		
1. Aktor memilih menu produk & layanan		
2. Aktor memilih sub-menu Kirim Barang		3. Sistem menampilkan halaman pengiriman
4. Aktor memasukkan data yang dibutuhkan		5.
		6. Sistem memvalidasi data pengiriman
		7. Sistem menyimpan data pengiriman
Skenario Alternatif		
		6. Sistem menampilkan pesan data tidak lengkap
7. Aktor memasukkan ulang data yang tidak lengkap		
Post Condition	Aktor berhasil melakukan pengiriman	

5. Kesimpulan

5.1 Simpulan

Berdasarkan Analisis Dan Perancangan Perancangan Sistem Informasi Layanan Pengiriman Cargo Udara Berbasis Web pada PT. Citilink Indonesia, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dalam pelayanan pengiriman barang angkutan udara masih menggunakan semi manual, dimana pelanggan yang ingin melakukan pengiriman barang harus datang langsung ke perusahaan untuk memberikan rincian barang yang akan dikirim.
2. Penelitian ini menghasilkan solusi dari permasalahan yang ada divisi cargo PT. Citilink Indonesia, yaitu berupa rancangan sistem informasi layanan pengiriman cargo udara berbasis web. Dimana pelanggan yang akan mengirimkan barang tidak perlu lagi untuk datang untuk memberikan rincian barang, serta tidak perlu repot untuk menghubungi pihak *Citilink Cargo Handling Manual* melalui telepon bisa melalui *website* cargo.

5.1 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut : Untuk pihak PT. Citilink Indonesia bisa benar-benar menerapkan *prototype* sistem informasi layanan pengiriman cargo udara berbasis web, sehingga dapat memudahkan pelanggan PT. Citilink Indonesia dalam pengiriman barang.

1. Untuk penelitian selanjutnya dari *prototype* sistem informasi layanan pengiriman cargo udara berbasis web selanjutnya bisa terintegrasi dengan devisi lainnya seperti pemesanan tiket pesawat terbang.
2. Bagi mahasiswa dan pembaca yang membaca tesis ini, agar dapat menjadikan tesis ini sebagai pedoman ataupun mengembangkan penelitian ini menjadi lebih sempurna lagi dengan menambahkan filter keamanan, filter pembayaran online (*e-money*), bekerja sama dengan layanan transportasi untuk antar jemput paket ke layanan cargo PT. Citilink Indonesia.

6. Daftar Rujukan

- [1] Allen, B. Bruegge; & H. Dutoit. 2010. *Object Oriented Software Engineering*. Boston : Pearson.
- [2] Allaz, Camille (2005): *The History of Air Cargo and Airmail from the 18th Century*, p. 8
- [3] Conolly, Thomas; & Begg, Carolyn. 2005. *Database System: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management*. Fourth Edition. United States of America: Pearson Education Inc.
- [4] Dennis, Alan; Wixom, Haley Barbara; & Roth, M. Roberta. 2008. *Systems Analysis and Design. Fifth Edition*. United States of America: John Wiley & Sons, Inc.
- [5] Donald J. Bowersox, David J. Closs, & M. Bixby Cooper. 2002. *Supply Chain Logistics Management*. The McGraw-Hill Companies, Inc.
- [6] Fatta, Al Hamid. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern. Edisi 1*. Yogyakarta: Penerbit C.V ANDI OFFSET.
- [7] Heryanto, Imam. 2012. *Membuat Database dengan Microsoft Access*. Bandung: Penerbit Informatika Bandung.
- [8] Huda, Miftahul & Bunafit Nugroho. 2010. *Membuat Aplikasi Database dengan Java, MySql dan Netbeans*. PT. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- [9] Jogiyanto, H.M., 2005, *Analisa dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*, ANDI, Yogyakarta.
- [10] Kusriani; & Andri Koniyo. 2007. *Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic & Microsoft SQL server*. ANDI. Yogyakarta.
- [11] Laudon, C. Kenneth; & Laudon, P. Jane. 2010. *Management Information Systems: Managing The Digital Firm. Twelfth Edition*. New Jersey, United States of America: Pearson Education Inc.
- [12] Laudon, C. Kenneth; & Laudon, P. Jane. 2012. *Sistem Informasi Manajemen. Edisi ke-10*. Jakarta, Salemba Empat.
- [13] Madjid, Suharto A. 2009. *Ground Handling: Manajemen Pelayanan Darat Perusahaan Penerbangan*. Rajawali Pers. ISBN 9797692442, 9789797692445.
- [14] Musyafir. 2011. *Studi Evaluasi Kinerja Terminal Kargo Bandar Udara Hasanuddin*. ISSN. 1411-7797. Vol.12, No. 41.
- [15] Nuryanto, Hery. 2012. *Sejarah Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta, PT Balai Pustaka (Persero).
- [16] O'Brien, A. James; & Marakas, M. George. 2011. *Management Information Systems. Tenth Edition*. New York, Mc Graw-Hill.
- [17] Rosa A.S.; & M. Shalahuddin. 2011. *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur Berorientasi Objek)*. Modula-Bandung.
- [18] Siagian, Yolanda M. 2005. *Aplikasi Supply Chain Management Dalam Dunia Bisnis*. Jakarta: Grasindo.
- [19] Siahaan, Juanda. 2011. *Layanan Kargo Udara Internasional di Bandara Udara Soekarno Hatta*.
- [20] Sutabri, Tata. 2012. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta. Penerbit Andi Offset.
- [21] Whitten, L. Jeffery; & Bentley, D. Lonnie. 2007. *Systems Analysis & Design Methods. Seventh Edition*. New York, United States of America: The McGraw Hill Companies, Inc.

- [22] Yanto, Robi. 2016. *Manajemen Basis Data Menggunakan MySql*. Yogyakarta. Deepublish.
- [23] Zaki, Ali, dkk. 2009. *Membuat Website 2.0 Aman, Lengkap Dan Powerful Berbasis Joomla*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.