

## ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PELACAKAN PENGIRIMAN BARANG BERBASIS WEB DAN WHATSAPP STUDI KASUS “PT ADISONA LOGISTIC NUSANTARA”

Ajar Rohmanu<sup>1)</sup>, Ahmad Husin Tamrin<sup>2)</sup>  
Teknik Informatika, Universitas Panca Sakti Bekasi

<sup>1)</sup>Email : [ajarrohmanu@gmail.com](mailto:ajarrohmanu@gmail.com) ,

<sup>2)</sup>Email: [husnit30@gmail.com](mailto:husnit30@gmail.com)

### ABSTRAK

Perusahaan yang bergerak di bidang jasa ekspedisi merupakan perusahaan yang kegiatan operasionalnya berupa jasa pengiriman barang. PT Adisona Logistic Nusantara merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang jasa ekspedisi. Saat ini, sistem pelacakan pengiriman barang dari pengirim ke alamat penerima masih dilakukan secara manual. Pelanggan sebagai pengirim sering mengalami kendala keterbatasan informasi mengenai status kondisi dan keberadaan barang, dikarenakan bagian operasional PT Adisona Logistic Nusantara tidak dapat selalu dihubungi oleh pelanggan setiap waktu untuk memperbaharui informasi status kondisi dan keberadaan barang kepada pelanggan melalui panggilan telepon. Pembuatan sistem pelacakan pengiriman barang diharapkan mampu membantu karyawan PT. Adisona Logistic Nusantara dan pelanggan dalam memantau proses pengiriman barang. Sehingga dapat memberikan kenyamanan dan kemudahan kepada pelanggan dalam mencari informasi tentang keberadaan barang yang telah dikirim atau barang yang akan diterima. Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu dibuat suatu sistem aplikasi berbasis internet untuk memudahkan informasi status pengiriman barang yang diangkat dalam penelitian dengan judul “Analisis dan Perancangan Sistem Pelacakan Pengiriman Barang Berbasis Web dan *Whatsapp* studi kasus “PT Adisona Logistic Nusantara”. Metode pengembangan sistem ini menggunakan metode *waterfall*, bahasa pemrograman PHP dan *database server* menggunakan MySQL. Hasil dari penelitian ini yaitu, sistem pelacakan pengiriman barang berbasis web dan *whatsapp* di PT Adisona Logistic Nusantara dapat membantu memudahkan pelanggan dalam melakukan *tracking* barang atau melihat status pengiriman barang serta dapat membantu memudahkan admin atau user dalam kegiatan operasional perusahaan seperti input data pengiriman, *update* posisi barang, *tracking* barang secara efektif.

Kata kunci : Sistem pelacakan, *waterfall*, *whatsapp*, ekspedisi

### 1. PENDAHULUAN

Di era revolusi industri dan perkembangan teknologi saat ini, kebutuhan akan jasa pengiriman sangatlah tinggi. Perusahaan maupun perorangan saat ini telah banyak yang menggunakan jasa kurir untuk mengirimkan barang baik dalam jumlah yang kecil maupun besar. Kepercayaan terhadap penggunaan jasa kurir dalam pengiriman barang tersebut telah membuat perkembangan yang cukup pesat dalam bidang jasa ekspedisi.

Permasalahan yang muncul di lapangan adalah jika terjadi keterlambatan pengiriman atau kehilangan barang, laporan klaim dari konsumen sangat lamban. Klaim yang diterima dari konsumen biasanya diterima setelah beberapa hari dari hari pengiriman barang. Hal ini disebabkan karena sistem pelacakan pengiriman barang di PT Adisona Logistic Nusantara masih dilakukan secara manual.

Oleh sebab itu perlu dibuat suatu sistem aplikasi berbasis internet untuk memudahkan informasi status pengiriman barang yang diangkat dalam penelitian dengan judul “Analisis dan Perancangan Sistem Pelacakan Pengiriman Barang Berbasis *Web* dan *Whatsapp* studi kasus “PT Adisona Logistic Nusantara”.

### 2. LANDASAN TEORI

#### 2.1 Analisis dan Perancangan Sistem

Menurut (Al Fatta, 2007:24), Analisis sistem didefinisikan sebagai bagaimana memahami dan menspesifikasi dengan detail apa yang harus dilakukan

oleh sistem. Sementara sistem desain diartikan sebagai menjelaskan dengan detail bagaimana bagian-bagian dari sistem informasi diimplementasikan. Tanggung jawab seorang analisis berdasarkan pendekatan analisis dan desain meliputi : Bagaimana membangun sistem informasi, merancang sebuah sistem informasi berbasis komputer dan memecahkan masalah dalam organisasi sistem informasi.

#### 2.2 Sistem Pelacak

Menurut (Setiawanti, 2012:22), Sistem pelacak adalah suatu sistem yang digunakan untuk memastikan bahwa semua proses telah berjalan sebagaimana mestinya, sehingga dapat dihasilkan informasi yang akurat. Dalam kasus ekspedisi pengiriman barang, *tracking system* digunakan untuk melacak keberadaan barang yang dikirimkan. Pelacakan dapat dilakukan melalui media internet dengan fasilitas browsing ke alamat ekspedisi yang ditentukan.

Menurut (Mulyadi, 2016:5) sistem adalah suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan.

Menurut (Noveardi, 2020:3), Sistem pelacakan pada Penjualan barang merupakan suatu sistem yang memberikan layanan informasi untuk melacak barang setelah bertransaksi dan dikirim melalui jasa pengiriman barang.

### 2.3 Website

Menurut (Murad, 2013 :49), Web atau website adalah sistem dengan informasi yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, suara dan lainnya yang tersimpan dalam sebuah server web internet yang berbentuk *hypertext*.

Menurut (Gunawan, 2020:97), Website merupakan teknik yang paling umum untuk menampilkan informasi di dalam internet. Dapat diakses melalui web *browser* yang menampilkan web *page* dari grafik yang ada dan teks sandi HTML atau XML. Web Page merupakan halaman khusus dari situs web tertentu yang tersimpan dalam bentuk file. Dalam web page, tersimpan berbagai informasi dan link yang menghubungkan suatu informasi ke informasi lain, baik itu dalam page yang sama ataupun web page lain pada website yang berbeda.

Menurut (Arief, 2011:8), ditinjau dari aspek isinya atau konten, web dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu web statis dan web dinamis. Web statis adalah web yang isinya tidak berubah-ubah. Sedangkan web dinamis adalah jenis web yang isinya dapat berubah-ubah setiap saat.

### 2.4 Whatsapp

Menurut (Larasati, 2013:2), *WhatsApp* merupakan sebuah aplikasi untuk saling berkirim pesan melalui *chat*, untuk saling bertukar gambar, video, foto, pesan suara, dan dapat digunakan juga untuk berbagi informasi dan diskusi dalam satu grup tertentu.

### 2.5 UML (Unified Modeling Language)

UML (*Unified Modeling Language*) merupakan bahasa permodelan yang digunakan untuk menganalisa dan merancang sistem informasi yang dimulai dari permodelan proses bisnis organisasi sampai dengan permodelan kelas-kelas dan komponen-komponen sistem (Sholih, 2010:20).

### 2.6 Framework

Menurut (Supono, 2016:15), *Framework* secara sederhana dapat diartikan sebagai kumpulan dari fungsi-fungsi atau prosedur-prosedur dan *class-class* untuk tujuan tertentu yang sudah siap digunakan sehingga bisa lebih mempermudah dan mempercepat pekerjaan seorang *programmer*, tanpa harus membuat fungsi atau *class* dari awal.

Menurut (Gunawan, 2020:97), *Framework* adalah koleksi atau kumpulan potongan-potongan program yang disusun atau diorganisasikan sedemikian rupa, sehingga bisa digunakan untuk membantu membuat aplikasi utuh tanpa harus membuat semua kodenya dari awal.

### 2.7 PHP

Menurut (Kustiyansih, 2011:144), PHP adalah skrip bersifat *server side* yang ditambahkan ke halaman HTML. Skrip ini akan membuat suatu aplikasi dapat diintegrasikan ke dalam HTML, sehingga suatu halaman web tidak lagi bersifat statis namun menjadi dinamis. Sifat *server side* berarti pengerjaan kode

program dilakukan di *server*, baru kemudian hasilnya dikirimkan ke *browser*.

### 2.8 MySQL

Menurut (Gunawan, 2020:97), MySQL adalah nama database server. Database server adalah server yang berfungsi untuk menangani database. Database adalah suatu pengorganisasian data dengan tujuan memudahkan penyimpanan dan pengaksesan data. Dengan menggunakan MySQL, kita bisa menyimpan data dan kemudian data bisa diakses dengan cara yang mudah dan cepat. MySQL memiliki fungsi untuk mengelola *database* secara terstruktur. Data ini akan diolah ke dalam sebuah sistem. Hasilnya akan menjadi sebuah informasi penting yang dapat diakses oleh orang lain.

### 2.9 JavaScript

Menurut (Suryana dan Koesheryatin, 2014:181), Java script adalah bahasa script berdasar pada objek yang memperbolehkan pemakai untuk mengendalikan banyak aspek interaksi pemakai pada suatu dokumen HTML.

### 2.10 Use Case Diagram

Menurut (Indriyaswati, 2019:19), *Use Case Diagram* merupakan gambaran fungsi yang diharapkan dari sebuah sistem. *Use Case Diagram* digunakan pada tahap *requirement* sebuah sistem. *Use Case* merupakan konstruksi untuk mendeskripsikan bagaimana sistem akan terlihat dengan jelas dan mudah dipahami.

### 2.11 Sequence Diagram

*Sequence diagram* dapat digunakan untuk memberi gambaran langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah tindakan atau aktivitas untuk menghasilkan *output* tertentu.

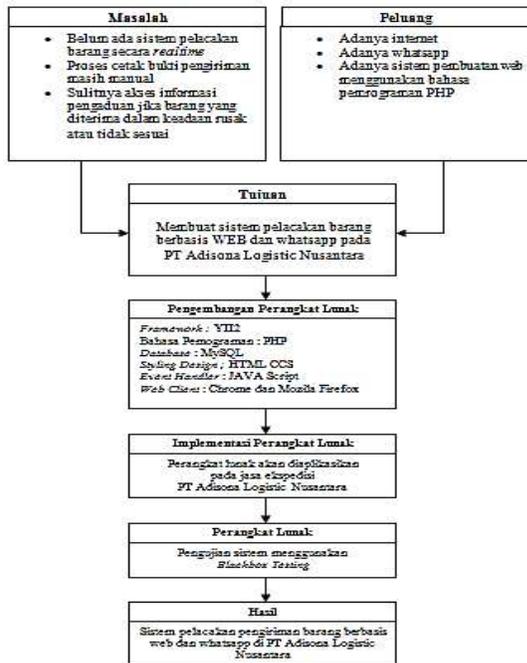
### 2.12 Activity Diagram

*Activity diagram* merupakan diagram yang menggambarkan alur proses aktivitas yang berjalan dalam suatu sistem. *Activity diagram* dimulai dari aktivitas awal yang dilakukan, pengambilan keputusan, respon dari sistem yang dijalankan hingga berakhirnya suatu aktivitas.

## 3. RANCANGAN SISTEM DAN APLIKASI

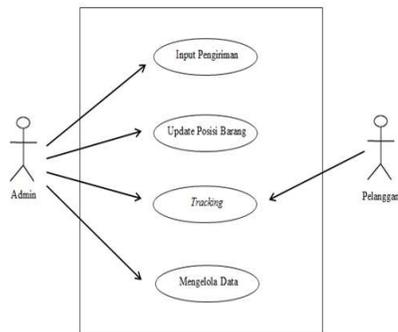
### 3.1 Rancangan Sistem

Rancangan sistem dibuat berdasarkan kerangka pemikiran yang ada. Kerangka pemikiran adalah suatu diagram yang menjelaskan secara garis besar alur berjalannya sebuah penelitian. Pada penelitian ini dibuat kerangka pemikiran seperti pada gambar berikut ini :

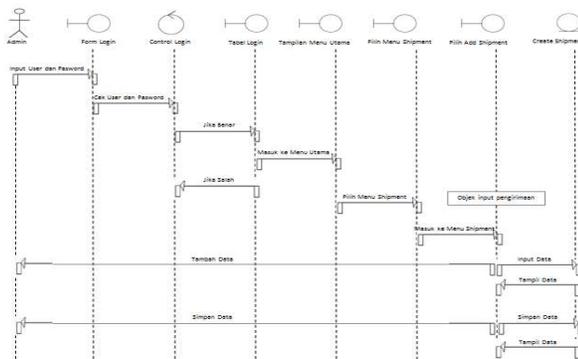


Gambar 1. Kerangka Pemikiran

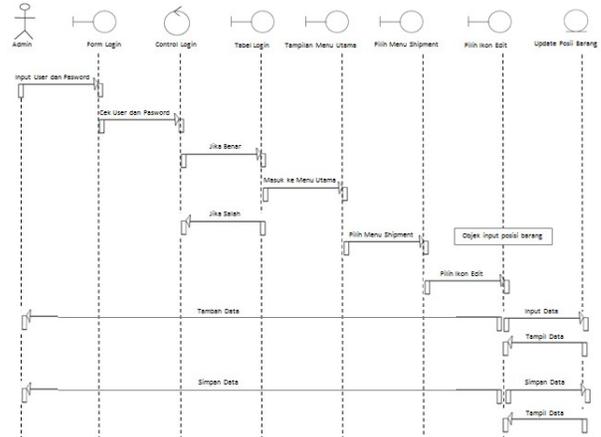
Pada tahap perancangan sistem ini dilakukan pendekatan berorientasi objek dengan UML yaitu dengan membuat *use case diagram*, *sequence diagram* dan *activity diagram* seperti pada gambar berikut ini :



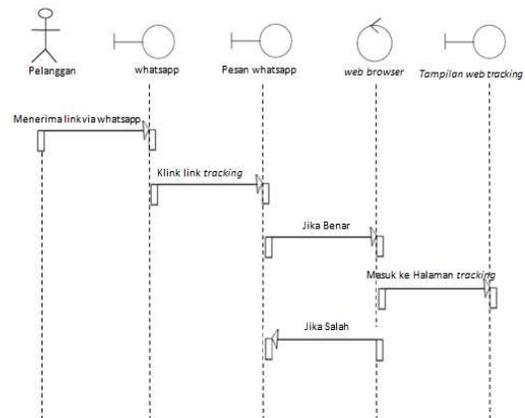
Gambar 2. Use Case Diagram Proses Pengiriman Barang



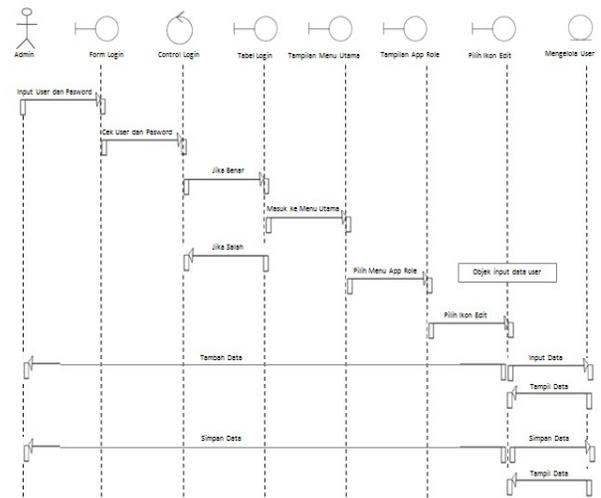
Gambar 3. Sequence Diagram Input Pengiriman



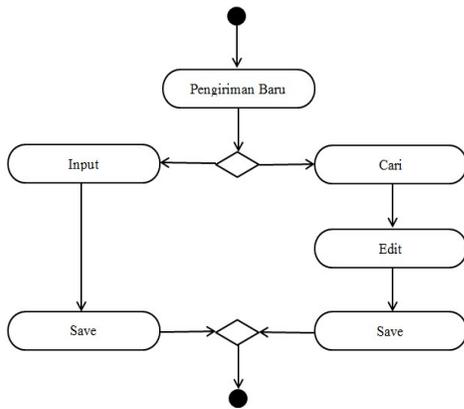
Gambar 4. Sequence Diagram Update Posisi Barang



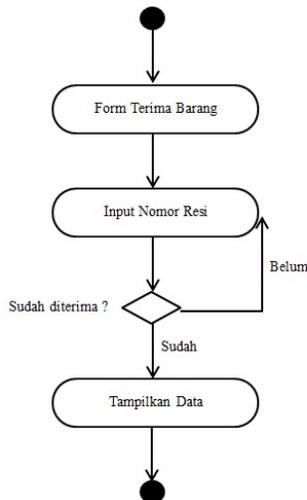
Gambar 5. Sequence Diagram Tracking



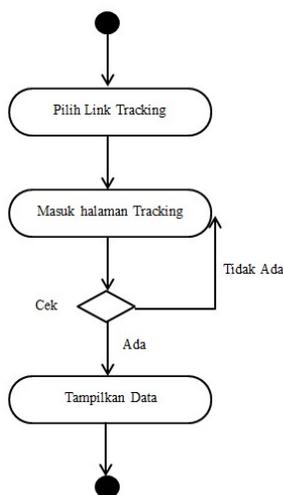
Gambar 6. Sequence Diagram Mengelola User



Gambar 7. Activity Diagram Input Pengiriman



Gambar 8. Activity Diagram Update Posisi Barang



Gambar 9. Activity Diagram Tracking

### 3.2 Analisa Kebutuhan Sistem

Spesifikasi *hardware* yang dibutuhkan dalam proses perancangan sistem pelacakan pengiriman barang berbasis web dan *whatsapp* ini yaitu : Processor *Intel Core i3 3.30 Gh*, RAM 4 GB, *Hardisk 500 GB*, *Keyboard*, *Mouse* dan *Monitor*.

Spesifikasi *software* yang dibutuhkan dalam proses perancangan sistem pelacakan pengiriman barang berbasis web dan *whatsapp* yaitu : *Framework Yii2*, Bahasa pemrograman *PHP*, *Database MySQL*, *Styling Desig HTML CSS*, *Event Handler JavaScript*, Jaringan Internet *Chrome* dan *Mozilla Firefox*.

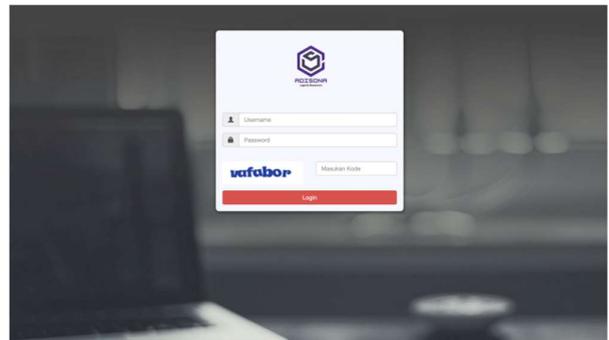
Data-data yang dibutuhkan dalam proses perancangan sistem pelacakan pengiriman barang berbasis web dan *whatsapp* ini yaitu : Data Pelanggan, Data Alamat pengiriman, Data Kategori Ukuran Barang, Data Kategori Jenis Barang, dan Data *User* .

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

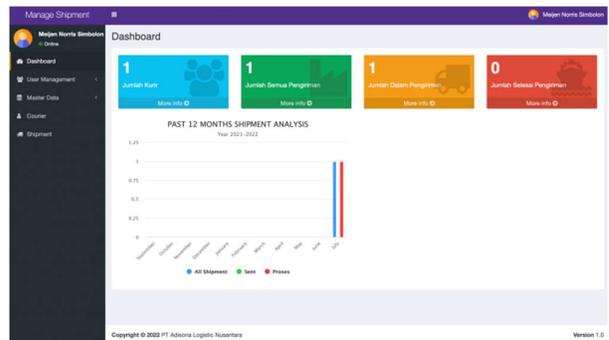
### 4.3 Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah tahapan penting dalam pembuatan sebuah sistem. Tahap implementasi dilakukan setelah proses perencanaan dan analisa perancangan sistem selesai dilakukan.

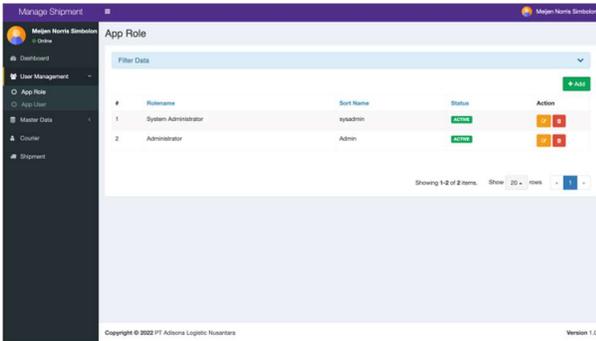
Tampilan antar muka sistem pelacakan pengiriman barang PT Adisona Logistic Nusantara menggunakan *framework Yii2* adalah sebagai berikut :



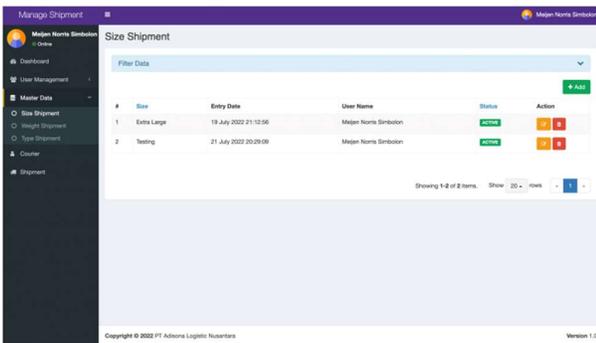
Gambar 10. Halaman login website PT Adisona Logistic Nusantara



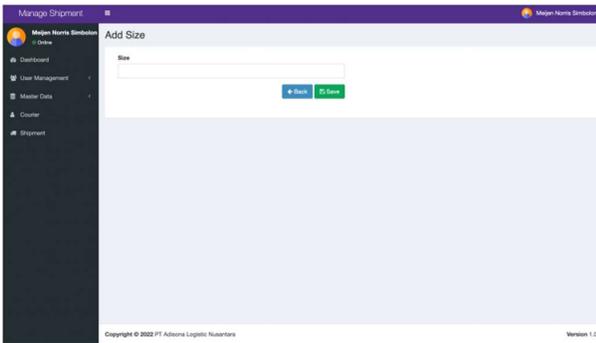
Gambar 11. Halaman *Dashboard* setelah berhasil login



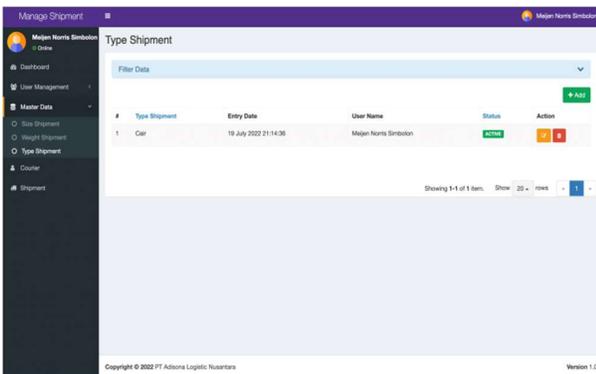
Gambar 12. Halaman *User Management – Add App Role*



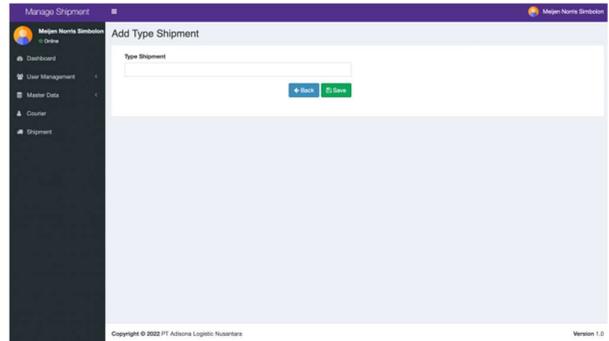
Gambar 13. *Master Data – Size Shipment*



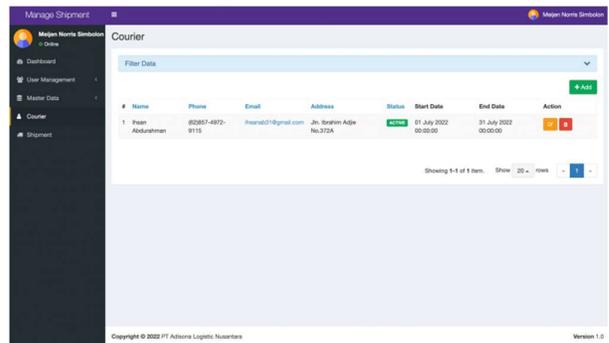
Gambar 14. *Master Data – Add Size*



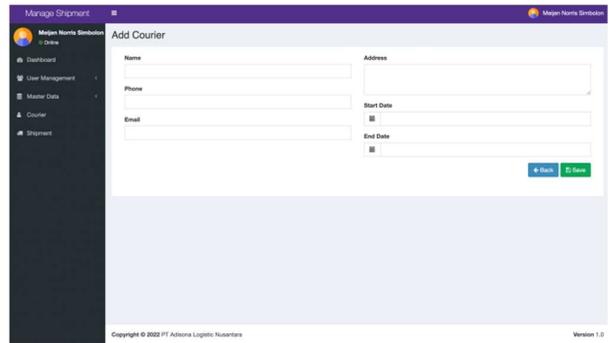
Gambar 15. *Master Data – Type Shipment*



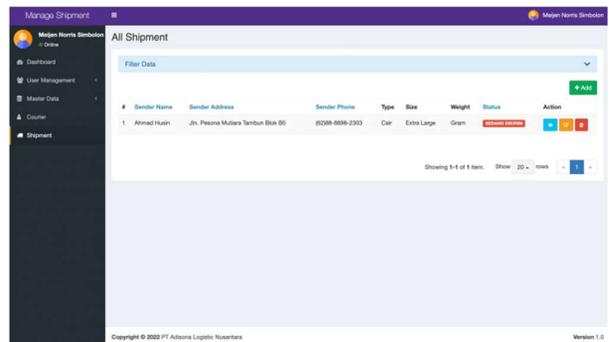
Gambar 16. *Master Data – Add Type Shipment*



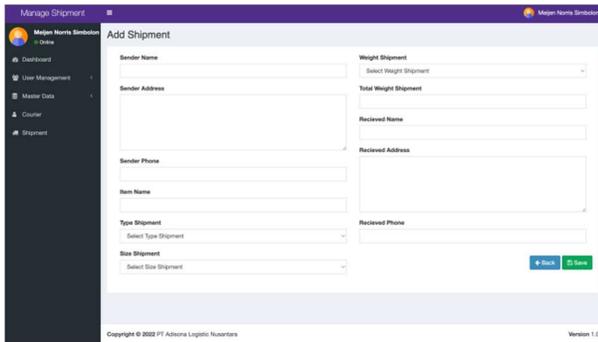
Gambar 17. Halaman *Courier*



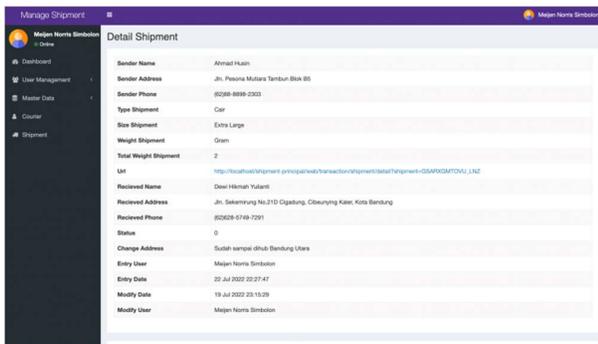
Gambar 18. Halaman *Add Courier*



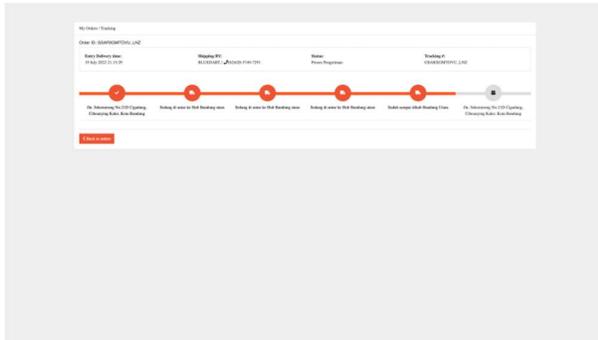
Gambar 19. Halaman *Shipment – All Shipment*



Gambar 20. Halaman *Shipment – Add Shipment*



Gambar 21. Halaman *Detail Shipment*



Gambar 22. Halaman *Tracking*

**4.2 Pengujian Sistem**

Pengujian sistem adalah tahapan untuk memastikan bahwa semua bagian telah diuji sesuai dengan desain awal. Untuk meminimalisir kesalahan dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian dilakukan menggunakan cara *black box testing*.

Berikut adalah alur pengujian *black box* dan penjelasannya :

Tabel 1 Pengujian *Black Box* Input Pengiriman

Perintah	Aksi	Hasil	Keterangan
Memilih menu “shipment”	Klik menu “add”	Menampilkan form pengiriman	Berhasil

		“add shipment”	
Menambah data pengiriman	Isi form data pengiriman	Menampilkan form data pengiriman	Berhasil
Simpan data pengiriman	Klik ikon “save”	Menampilkan form data pengiriman	Berhasil

Tabel 2 Pengujian *Black Box Update* Posisi Barang

Perintah	Aksi	Hasil	Keterangan
Memilih menu “shipment”	Klik ikon “edit”	Menampilkan form update posisi barang	Berhasil
Update data posisi barang	Isi form data posisi barang	Menampilkan form update pengiriman	Berhasil
Simpan data update posisi barang	Klik ikon “save”	Menampilkan form update pengiriman	Berhasil

Tabel 3 Pengujian *Black Box Tracking*

Perintah	Aksi	Hasil	Keterangan
Tracking barang melalui link di pesan whatsapp	Klik “link web tracking”	Menampilkan form tracking	Berhasil

Tabel 4 Pengujian *Black Box Mengelola User*

Perintah	Aksi	Hasil	Keterangan
Memilih menu “App Role”	Klik ikon “add”	Menampilkan form Create App role	Berhasil
Menambah data “User”	Isi form data User	Menampilkan form data User	Berhasil
Simpan data User	Klik ikon “save”	Menampilkan form data User	Berhasil

Berdasarkan pengujian *black box* yang telah dilakukan diketahui bahwa skenario *input* pengiriman, *update* posisi barang, *tracking* dan pengelolaan *user* berjalan sesuai perintah dan sesuai dengan apa yang diharapkan. Tidak ditemukan adanya kegagalan sehingga sistem pelacakan pengiriman barang berbasis web dan *whatsapp* pada PT Adisona Logistic dapat berjalan dengan baik.

**5. KESIMPULAN DAN SARAN**

**5.1 KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian perancangan sistem pelacakan pengiriman barang berbasis web dan *whatsapp* di PT

Adisona Logistic Nusantara yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem pelacakan pengiriman barang berbasis web dan *whatsapp* di PT Adisona Logistic Nusantara dapat membantu memudahkan pelanggan dalam melakukan *tracking* barang atau melihat status pengiriman barang
2. Sistem pelacakan pengiriman barang berbasis web dan *whatsapp* di PT Adisona Logistic Nusantara dapat membantu memudahkan admin atau user dalam kegiatan operasional perusahaan seperti input data pengiriman, *update* posisi barang, *tracking* barang secara efektif
3. Setelah dilakukan pengujian menggunakan *black box* tidak ditemukan adanya kegagalan atau kesalahan sehingga sistem pelacakan pengiriman barang berbasis web dan *whatsapp* pada PT Adisona Logistic Nusantara dapat berjalan dengan baik.

## 5.2 Saran

Berdasarkan perancangan sistem pelacakan pengiriman barang berbasis web dan *whatsapp* di PT Adisona Logistic Nusantara yang telah dilakukan, maka perlu dikembangkan lagi sesuai saran sebagai berikut :

1. Dalam tahap pengembangan selanjutnya perlu tambahan fitur pilihan untuk pemberitahuan kepada pelanggan melalui email, *whatsapp* atau telegram
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai sistem pengiriman dan pelacakan barang menggunakan *barcode* ataupun menggunakan *Qrcode*

## DAFTAR PUSTAKA

- Al Fatta, H. (2007). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Arief, M Rudyanto. (2011). *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MYSQL*, ISBN:978-979-29-2759-7, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Gunawan, Rahmat. (2020). *Rancang Bangun Aplikasi Tracking Delivery Pada CV Petro Asia Jaya Utama Berbasis Web*, Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi Volume 15 Nomor 03, Oktober 2020, STMIK Rosma Karawang.
- Indriyaswati, Yulinda. (2019). *Aplikasi Tracking Pengiriman Barang Pada Ekspedisi PT Rayahu Putra Persada Semarang Menggunakan Framework Codiigniter*, Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Semarang.
- Kustiyarningsih, Yeni. (2011). *Pemrograman Basis Data berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL*, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Larasati, dkk. (2013). *Evektifitas Pemanfaatan Whatsapp Sebagai Sarana Diskus Pembelajaran Pada*

*Mahasiswa*, Fakultas Ilmu Komunikasi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

- Mulyadi. (2016). *Sistem Informasi Akutansi*. Penerbit Salemba Empat, Jakarta.
- Murad, dan Dina Fitria. (2013). *Aplikasi Intelligence Website Untuk Penunjang Laporan PAUD pada Himapudi Kota Tangerang*, Jurnal CCIT Perguruan Tinggi Rahaarja Tangerang.
- Noveardhi, Ivan. (2020). *Sistem Informasi Pelacakan Barang Pada Sistem Penjualan Online Studi Kasus Omah Souvernir Yogyakarta*, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro Universitas Teknologi Yogyakarta.
- Sholiq. (2010). *Pemodelan Sistem Informasi Berorientasi Objek dengan UML*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Supono, dan Virdiandry Putratama. (2016). *Pemrograman Web dengan Menggunakan PHP dan Framework Codeigniter*, Deepublish, Yogyakarta.
- Suryana, Taryana dan Koesheryatin. (2014). *Aplikasi Internet Menggunakan Html, Css, dan JavaScrip*, Penerbit PT Elex Media Komputindo Jakarta.