

Rancang Bangun Aplikasi Pengecekan Cargo Outgoing dan Incoming Berbasis Android

Junita Irianti Mamuaya¹⁾, Rahmat Haryadi Kiswanto²⁾, Rosiyati³⁾

STIMIK Sepuluh Nopember Jayapura

^{1,2,3}Jl. Ardiptura II No.22B Polimak - Jayapura, Telp.0967-533769

e-mail: ¹Junita.mamuaya027@gmail.com, ²kissonetwo74@gmail.com, ³rosy.thamrin64@gmail.com

Abstrak

PT. Unitrade Persada Nusantara adalah Perusahaan yang bergerak di Bidang Jasa Angkut Alat Berat (Heavy Lifting) dengan transportasi udara yang berada dan beroperasi di wilayah Papua. Sistem informasi cargo manifest yang telah dirancang sebelumnya masih terdapat suatu kendala dalam pengecekan cargo dimana dalam menjalankan pengoperasian dilapangan staf operasi bandara asal dan bandara tujuan harus membuka website untuk pengecekan auto notification manifest baru. Aplikasi pengecekan barang yang diberangkatkan dan barang yang datang berbasis android berguna untuk melakukan auto notification otomatis pada android, dan mempermudah staf operasi bandara asal dan bandara tujuan mengetahui auto notification manifest baru sehingga dalam melakukan pelaporan cargo dengan menggunakan smart phone lebih cepat dan akurat. Aplikasi pengecekan cargo outgoing dan in comming pada PT Unitrade Persada Nusantara berbasis android ini mempunyai output berupa informasi manifest baru yang akan diterima oleh staff bandara dengan cepat dan akurat. Serta fitur chatting antar staff untuk mengecek status manifest jika terjadi kendala.

Kata kunci: Auto notification manifest, Cargo outgoing, Cargo incoming.

1. Pendahuluan

Untuk menyelesaikan suatu pekerjaan PT. Unitred Persada Nusantara terutama di bidang operasional pada cargo manifest dirasa masih terbatas. Dimana pada bagian operasional dalam pengisian form dari cargo manifest di lapangan staf operasional harus membawa form-form cargo manifest dalam bentuk kertas ukuran legal yang sudah di print untuk diisi secara tulisan tangan di lapangan. Sehingga departemen niaga dan departemen chancery mengalami kendala ketika menerima laporan cargo manifest dari staf operasional lapangan dalam bentuk form yang telah diisi bukti barang yang difoto dengan smartphone sesuai dengan manifest dan kemudian dikirim melalui email perusahaan. Terkadang hasil foto yang diambil kurang begitu baik sehingga staf bandara asal atau tujuan yang menerima bukti form tersebut terkadang sulit untuk

dibaca. Perlu untuk dibangunnya suatu sistem informasi cargo manifest berbasis website server dan android untuk mempermudah proses manajemen pengelolaan cargo manifest bandara asal dan bandara tujuan dengan baik dari segi informasi pengisian barang yang sesuai dengan manifest secara cepat dan mempermudah dalam proses pembuatan laporan data.

Tujuan utama dari aplikasi yang dibangun ini adalah untuk melakukan pengecekan barang yang akan diberangkatkan dan barang yang akan datang sesuai dengan cargo manifest. Sistem yang dibangun ini hanya dapat diakses oleh staf bandara asal dan tujuan terhadap pengecekan barang yang diberangkatkan dan barang datang dan akan disediakan sistem chatting apabila terjadi kesalahan pada jenis pengiriman barang. Pembuatan aplikasi ini menggunakan *Library Cordova*. Pradetya Deny Putra tentang Peran Dokumen-dokumen Penunjang Dalam Pengiriman Barang Melalui Udara [1], tujuannya adalah untuk mengetahui dokumen-dokumen apa saja yang diperlukan dan peran masing-masing dokumen dalam pelaksanaan eksport melalui udara. Aplikasi Pengolahan Data *Delivery Order* di PT. Sinarmonas Industires [2], Sistem yang dibangun untuk menciptakan pengolahan data *delivery order* yang memanfaatkan teknologi informasi yang ada sehingga dapat meminimalisir kesalahan yang timbul dalam pengolahan data *delivery order* tersebut, metode perancangan sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Hamdani Satria tentang Sistem Informasi Pengiriman Barang Berbasis Web Pada CV. Karya Mulya Abadi II Jakarta [3], Sistem ini dibangun untuk mempermudah CV. Karya Mulya Abadi II untuk mempromosikan produk jasa yang ditawarkan dan memudahkan dalam proses pengolahan data pengiriman barang, model pengembangan sistem menggunakan model *prototype*. Nur Dwi Satika tentang Sistem Informasi Pengiriman Barang Berbasis Web [4], aplikasi ini dibuat untuk membantu sistem kerja pada perusahaan PCP, dimana aplikasi ini menyediakan fasilitas-fasilitas yang menunjang kegiatan kerja yang terkomputerisasi. Persamaan secara umum dari penelitian sebelumnya adalah objek yang diteliti adalah pada ekspedisi pengiriman barang, sedangkan perbedaannya adalah penelitian yang dilakukan terletak pada pengecekan barang yang akan diberangkatkan dan pengecekan

Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknologi Informasi 2018

SENSITEK 2018

STMIK Pontianak, 12 Juli 2018

barang yang datang dan outputnya pun berbeda dan sistem yang dibangun juga memanfaatkan teknologi berbasis android.

PT. United Persada Nusantara adalah Perusahaan yang bergerak dibidang jasa angkutan alat berat (*Heavy Lifting*) dengan moda transportasi udara yang berada dan beroperasi di wilayah Papua. Moda transportasi yang dipakai adalah Helikopter spesifikasi khusus untuk angkut alat berat dengan kapasitas 3.5 – 4 ton. Helikoper berasal dari Rusia dengan tipe M18-MTV1 dengan nomor registrasi : ER-MGX.

Apache Cordova adalah satu set API (*Application Programming Interface*) perangkat yang memungkinkan pengembang aplikasi *mobile* untuk mengakses fungsi perangkat asli seperti kamera atau *accelerometer* dengan menggunakan bahasa JavaScript. Dikombinasikan dengan framework atau muka seperti Jquery Mobile atau Dojo Mobile atau Sencha Touch, Cordova memungkinkan aplikasi mobile dikembangkan dengan hanya HTML, CSS dan JavaScript[5].

Metode penelitian yang dilakukan yaitu :

1. Metode Pengumpulan Data :

Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara observasi dimana dilakukan pengamatan langsung terhadap sistem ataupun prosedur yang berjalan., cara wawancara yaitu dikakukan wawancara lapangan dengan pelaku yang terlibat dalam prosedur pengiriman barang sehingga dapat diperoleh kendala-kendala yang terjadi selama ini, cara studi pustaka dimana dilakukan penelusuran literature-literatur ataupun referensi-referensi yang relevan dengan permasalahan yang diangkat.

2. Tahapan penelitian

Penelitian dilakukan dengan beberapa tahapan :

- Analisa kebutuhan. Pada tahapan ini dimaksudkan untuk menganalisa kebutuhan aplikasi pengecekan cargo yang akan dibangun, baik kebutuhan fungsionalitas maupun non fungsionalitas.
- Desain. Pada tahapan ini digambarkan dan desain aplikasi yang akan dibangun, dengan menggunakan DFD dan ERD.
- Pengkodean. Merupakan proses implementasi dari proses desain yang sudah dilakukan. Proses ini akan menerjemahkan desain ke dalam bentuk kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang dapat dipahami oleh computer.
- Testing. Merupakan tahapan dimana akan dilakukan uji coba terhadap fungsionalitas dari aplikasi apakah dapat berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.

3. Instrumen Penelitian.

Instrument yang dipergunakan dalam penelitian dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2.

Tabel 1. Software yang digunakan

No	Jenis software	Keterangan
1	Pemrograman	ASP.NET, C#

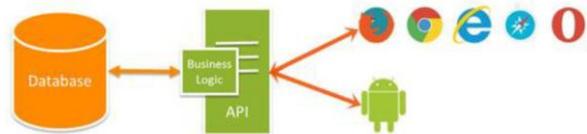
2	Database	MySQL
3	Editor Pemrograman	Microsoft Visual Studio

Tabel 2. Hardware yang digunakan

No	Jenis Hardware	Spesifikasi
1	Laptop	Core i3 , RAM 4gb
2	Printer	Epson L350

4. Arsitektur Sistem

Aplikasi pengecekan cargo out going dan in comming pada PT Unitrade Persada Nusantara mempunyai data di web server dengan memanfaatkan web api. Kemudian pengecekan cargo out going dan in coming menggunakan sistem operasi android. Kerangka arsitektur sistem dapat dilihat pada gambar 1.

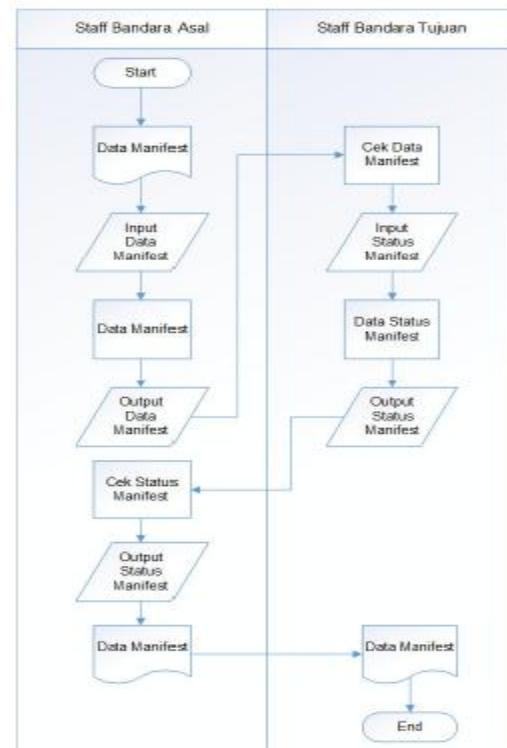


Gambar 1. Kerangka Arsitektur Sistem

2. Pembahasan

2.1. Analisa Sistem Berjalan

Mekanisme proses pengecekan *Cargo outgoing* dan *incoming* pada PT. Unitrade Persada Nusantara dapat dilihat pada gambar 2.



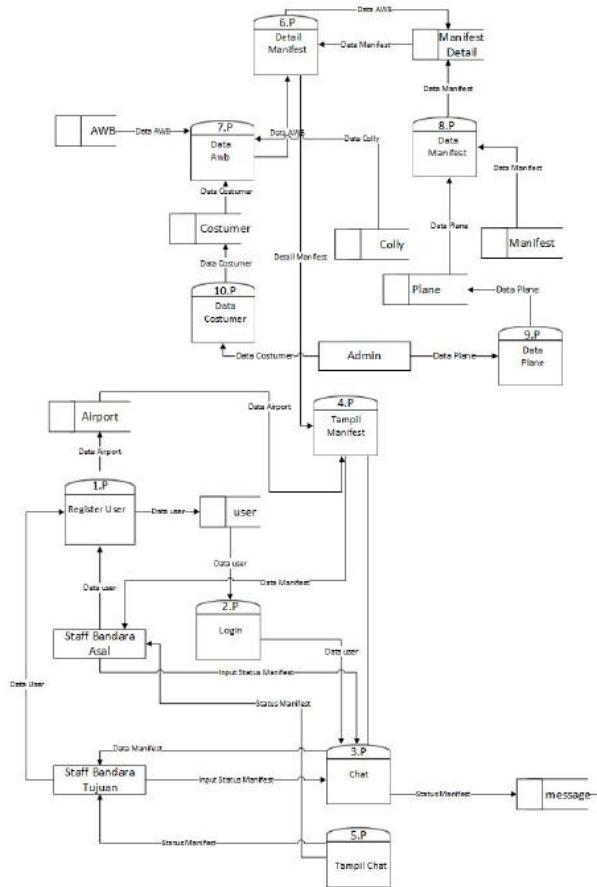
Gambar 2. Sistem berjalan cek manifest

2.2 Analisa Sistem Usulan

Sistem yang dikembang dianalisa dan didesain dengan menggunakan *Data Flow Diagram (DFD)*. Desain *DFD* dapat dilihat pada gambar 3 dan gambar 4.



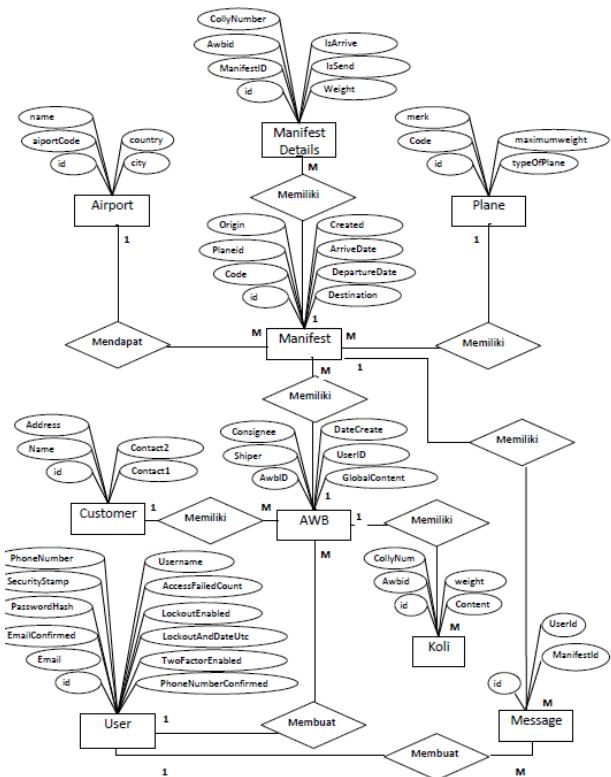
Gambar 3. Diagram Konteks



Gambar 4. DFD Level 0

2.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Hasil dari proses analisa untuk mendapatkan gambaran tentang aliran data yang digunakan dalam sistem dan juga dapat digunakan untuk mengidentifikasi entitas-entitas apa saja yang saling berkaitan untuk kemudian dapat dipakai untuk dilakukan proses penggambaran *ERD*. Gambar 5 merupakan desain dari *ERD*.



Gambar 5. ERD

2.4 Struktur Tabel

Pembuatan program membutuhkan spesifikasi file untuk tempat penyimpanan data yang akan digunakan berupa tabel-tabel yang tersimpan di database. Hasil dari desain ERD kemudian diterjemahkan ke dalam bentuk struktur tabel yang mana sudah ditentukan *Database Management System* (DBMS) apa yang akan digunakan, dan dalam perancangan tabel disini menggunakan DBMS MySQL. Struktur tabel dari aplikasi yang digunakan untuk membuat tabel yang digunakan untuk penyimpanan data dalam sistem dapat dilihat pada tabel 3 sampai dengan tabel 11.

Tabel 3. Struktur Tabel Airport

Nama Field	Type	Size	Keterangan
Id	int	11	Primary Key
AirportCode	varchar	10	
Name	varchar	256	
City	varchar	256	
Country	varchar	256	

Tabel 4. Struktur Tabel Pesawat

Tabel 4. Struktur Tabel Pesawat			
Nama Field	Type	Size	Keterangan
Id	int	11	Primary Key
Code	varchar	10	
Merk	varchar	256	
TypePlane	varchar	256	
MaxWeight	double		

Tabel 5. Struktur Tabel User

Nama Field	Type	Size	Keterangan
Id	int	11	Primary Key
Email	varchar	10	
EmailConfirmed	tinyint	1	
PasswordHash	longtext		
SecurityStamp	longtext		
PhoneNumber	longtext		
PhoneNumConfirmed	tinyint	1	
TwoFactorEnabled	tinyint	1	
LockoutEndDate	datetime		
LockoutEnabled	tinyint	1	
AccessFailedCount	int	11	
UserName	varchar	256	

Tabel 6. Struktur Tabel Customer

Nama Field	Type	Size	Keterangan
Id	int	11	Primary Key
Nam	varchar	256	
Address	text		
Contact1	varchar	256	
Contact2	varchar	256	

Tabel 7. Struktur Tabel AWB

Nama Field	Type	Size	Keterangan
AwbId	int	11	Primary Key
Shiper	int	11	
Consignee	int	11	
ClobalContent	varchar	256	
UserID	varchar	200	
DateCreate	datetime		

Tabel 8. Struktur Tabel Koli

Nama Field	Type	Size	Keterangan
Id	int	11	Primary Key
AwbId	int	11	Foreign Key
CollyNumber	int	11	
Content	varchar	256	
Weight	double		

Tabel 9. Struktur Tabel Manifest

Nama Field	Type	Size	Keterangan
Id	int	11	Primary Key
Code	varchar	11	
PlaneId	int	11	
Origin	int	11	
Destination	int	11	
DepartureDate	datetime		
ArriveDate	datetime		
Created	datetime		

Tabel 10. Struktur Tabel Manifest Details

Nama Field	Type	Size	Keterangan
Id	int	11	Primary Key
ManifestId	int	11	Foreign Key
AwbId	int	11	Foreign Key

CollyNumber	int	11
Weight	int	11
IsSend	enum	("yes","no")
isArrive	enum	("yes","no")

Tabel 11. Struktur Tabel Message

Nama Field	Type	Size	Keterangan
Id	int	11	Primary Key
UserId	varchar	128	
ManifestID	int	11	Foreign Key

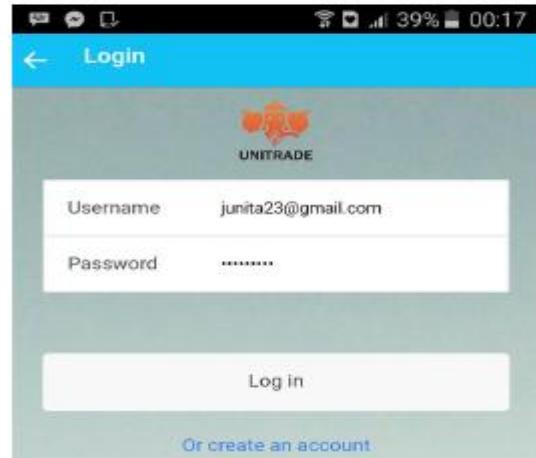
2.5 Implementasi antarmuka

Implementasi antaramuka adalah tampilan antarmuka sistem yang digunakan untuk user berkomunikasi dengan sistem. Setiap antarmuka mempunyai fungsionalitas yang berbeda-beda.



Gambar 6. Menu Home

Gambar 6 di atas merupakan tampilan awal dari aplikasi saat aplikasi Manifest Cargo dijalankan.



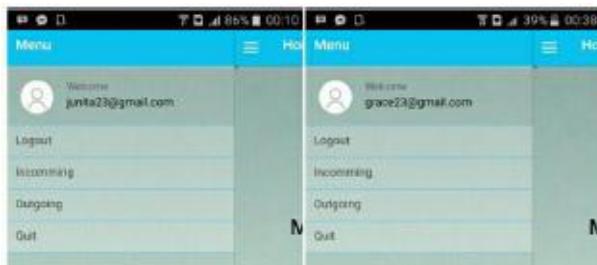
Gambar 7. Menu Login User Bandara Asal dan Tujuan

Menu login user pada gambar 7 digunakan untuk masuk kedalam sistem dengan cara mengisi username dan password kemudian klik tombol login. Saat username dan password yang dimasukkan valid maka sistem akan menampilkan menu user seperti terlihat pada gambar 8, ini berlaku untuk aplikasi pada smartphone staf bandara asal dan tujuan.

Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknologi Informasi 2018

SENSITEK 2018

STMIK Pontianak, 12 Juli 2018

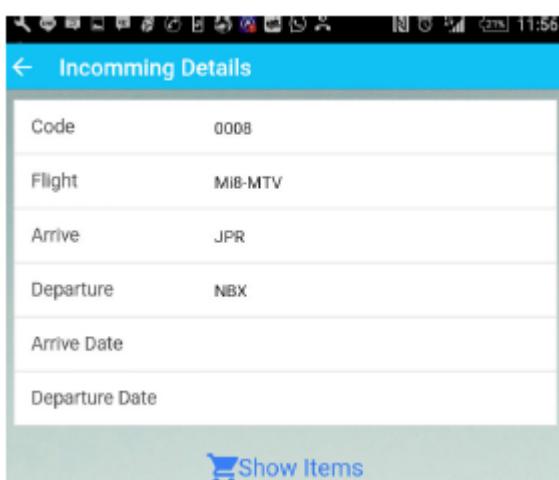


Gambar 8. Menu User Bandara Asal dan Tujuan



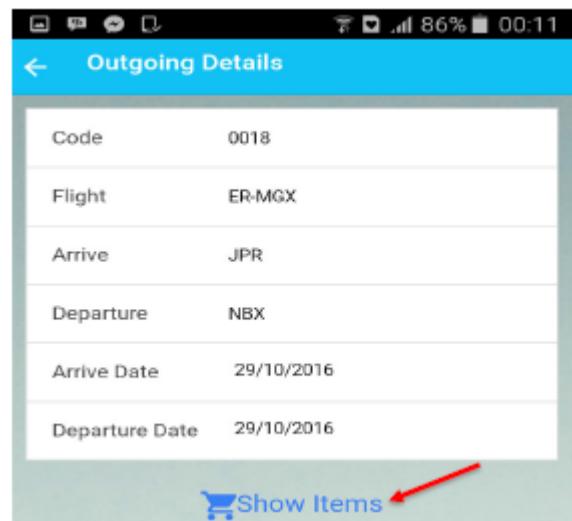
Gambar 9. Auto Notification New Manifest Bandara Asal dan Bandara Tujuan

Gambar 9 merupakan tampilan auto notification pada user bandara asal dan tujuan ketika admin membuat manifest baru pada sistem yang di website, maka sistem akan secara otomatis memberikan notifikasi new manifest pada sistem cargo manifest di smartphone staf bandara asal dan tujuan. Hal ini nantinya memudahkan staf bandara dalam melakukan pengecekan barang yang akan diberangkatkan dan barang yang tiba ditujuan terhadap kesesuaian dengan manifest.

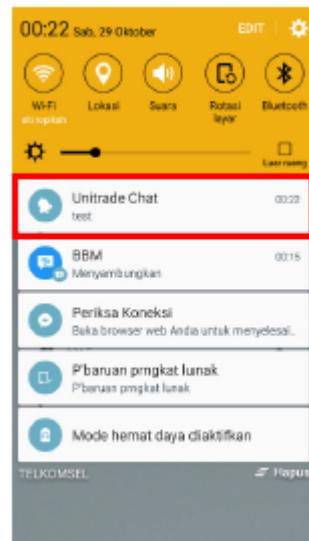


Gambar 10. Menu Details Incoming

Gambar 10 dan gambar 11 merupakan menu yang digunakan untuk melihat semua item pada manifest yang dengan menekan tombol *Show items*.



Gambar 11. Menu Details Outgoing



Gambar 12. Notification Chatting

Notification Chatting digunakan untuk melakukan chatting antara staf bandara asal dan tujuan seandainya terdapat kendala atau ketidak sesuaian dalam proses pengecekan barang dengan manifest.

Manifest Cargo	Home	Plane	Customer	Report	Arch	Manifest	Report	Users	Contact	Logout	Help	Help	Logout
REPORT MANIFEST CARGO													
Manifest Code Flight Number Origin Destination Departure Date Arrival Date													
0004	MIB-MTV	JPR	TMR	1/1/2017 12:00:00 AM	1/1/2017 12:00:00 AM								
0005	MIB-MTV	JPR	MMI	1/1/2017 12:00:00 AM	1/1/2017 12:00:00 AM								
0006	MIB-MTV	JPR	VNA	1/1/2017 12:00:00 AM	1/1/2017 12:00:00 AM								
0007	MIB-MTV	JPR	VMA	1/1/2017 12:00:00 AM	1/1/2017 12:00:00 AM								
0008	MIB-MTV	JPR	NBR	1/1/2017 12:00:00 AM	1/1/2017 12:00:00 AM								
0009	MIB-MTV	JPR	NBR	1/1/2017 12:00:00 AM	1/1/2017 12:00:00 AM								
0010	MIB-MTV	JPR	NBR	1/1/2017 12:00:00 AM	1/1/2017 12:00:00 AM								

Gambar 13. Report Manifest

Report Manifest Cargo merupakan hasil laporan data dari cargo manifest tampilan report ini merupakan tampilan di sistem website.

1.3. Pengujian Sistem

Pengujian pada aplikasi pengecekan Cargo *out going* dan *incoming* pada PT. United Persada Nusantara menggunakan pengujian *Black Box*. Pengujian ini dilakukan untuk menguji fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi apakah sudah dapat berfungsi dengan baik tanpa adanya error. Fungsi yang diuji adalah fungsionalitas pada aplikasi Andorid seperti tampak pada tabel 12.

Report Manifest	atau sebaliknya	Laporan akan tersimpan dan dapat diunduh dalam bentuk word dan pdf	Laporan tersimpan dan terunduh dalam bentuk word dan pdf	valid
-----------------	-----------------	--	--	-------

Tabel 12. Pengujian Black Box

Butir Uji	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Ket
Menu Login	Mengisi data email dan password	Dapat masuk ke dalam user sistem	Masuk ke dalam user sistem	valid
Menu Incoming	Klik menu incoming	Akan menampilkan list manifest incoming	Menampilkan list manifest incoming	valid
Menu Outgoing	Klik menu outgoing	Akan menampilkan list manifest outgoing	Menampilkan list manifest outgoing	valid
Menu lihat detail	Klik icon see pada manifest	Akan menampilkan detail manifest	Menampilkan desain manifest	valid
Menu chat	Klik icon chat manifest	Akan menampilkan halaman chat	Menampilkan halaman chat	valid
Kirim Pesan	Ketikan pesan pada halaman chat kemudian klik send	Pesan akan terkirim ke user tujuan	Pesan terkirim ke user tujuan	valid
Menu Show Item	Klik button show item pada manifest	Akan menampilkan halaman item	Menampilkan halaman item	valid
Menu Check Item	Centang pada item manifest	Sistem akan menyimpan status manifest	Status manifest tersimpan	valid
Auto Notification	Admin utama menginput manifest baru pada web	Sistem akan mengirimkan notifikasi otomatis ke smartphone staf bandara asal dan tujuan	Notifikasi terkirim ke smartphone staf bandara asal dan tujuan	valid
Notifikasi Chatting	Staf bandara asal mengirim pesan ke staf bandara tujuan	Sistem akan mengirimkan notifikasi otomatis	Notifikasi terkirim secara otomatis	valid

3. Kesimpulan

1. Dengan dibangunnya aplikasi pengecekan cargo *out going* dan *incoming* dapat mempermudah staf operasi bandara asal dan bandara tujuan dalam melakukan pengecekan manifest yang lebih efektif dan efisien
2. Aplikasi pengecekan cargo *out going* dan *incoming* ini dilengkapi dengan beberapa fitur, yaitu : pengecekan manifest serta itemnya dan chatting antar staff bandara.

Daftar Pustaka

- [1]. P.D. Putra, "Peran Dokumen-dokumen Penunjang Dalam Proses Pengiriman Barang Ekspor Melalui Udara", UNS Repository, Surakarta, 2011.
- [2]. A.A. Sofyan & W.D. Astary,"Aplikasi Pengolahan Data Delivery Order di PT Sinamonas Industries", Jurmal Sisfotek Global, Vol.4, No.1, maret 2014.
- [3]. H.Satria, "Sistem Informasi Pengiriman Barang Berbasis Web Pada CV. Karya Mulya Abadi II Jakarta", Unikom Repository, Bandung, 2013.
- [4]. N.D. Satika," Sistem Informasi Pengiriman Barang Berbasis Web Dengan Metode Transshipment", Skripsi, Sekolah Tinggi Teknologi Indonesia Tanjung Pinang, 2014.
- [5]. R.K. Camden,"Apache Cordoba in Action",Edisi 1, Manning Publication Co, USA, 2015.