

Diterima : February 01, 2021
Disetujui : February 05, 2021
Diterbitkan: February 24, 2021

**Conference on Management, Business,
Innovation, Education and Social Science**
<https://journal.uib.ac.id/index.php/combinest>

Perancangan dan Implementasi Live Record Pergerakan Container Berbasis Android pada Perusahaan PT Laut Mas

Syaeful Anas Aklani¹, Erwin²

Email korespondensi : Syaeful@uib.ac.id, 1731013.erwin@uib.edu

¹Falkutas Ilmu Komputer, Universitas Internasional Batam, Batam, Indonesia

²Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Internasional Batam, Batam, Indonesia

Abstrak

PT Laut Mas merupakan salah satu perusahaan dengan bidang jasa *shipping export import* peti kemas di Indonesia. PT Laut Mas telah memiliki sebuah sistem yang berbasis *website*, sistem berbasis *website* tersebut dapat mencatat segala aktivitas mengenai pengantaran *container*. Akan tetapi penginputan data yang diterima oleh karyawan admin melalui sistem ini selalu tidak tepat waktu. Berdasarkan dengan rumusan masalah tersebut, penulis memutuskan untuk merancang sebuah sistem tambahan berbasis *android*. Sistem tambahan ini memiliki fungsi atau fitur yang dapat menginput data secara langsung oleh sopir ekspedisi. Sistem ini dirancang dengan design yang cukup simple dan *user friendly*.

Kata Kunci:

Container, Android, Live Record

Abstract

PT Laut Mas is one of shipping export import company in Indonesian. PT Laut Mas already has website system, The website system can record all activity about container delivery. But the admin at PT LAUT MAS always late to receive the record from this website system. As per above the issue, the writer decide for create additional android system. The additional system can be used for inputting record on the same time by expedition driver. The system will be create with a simple design and user friendly.

Key Word:

Container, Android, Live Record

Pendahuluan

Perkembangan teknologi pada era ini sangatlah pesat, dengan adanya pengaruh perkembangan tersebut membuat salah satu sistem operasi ikut berkembang. Salah satu sistem operasi itu adalah *android*, *android* merupakan *operating System* yang biasa kita

temukan diperangkat mobile berbasis *linux* yang meliputi *operating system*, *middleware*, dan *App* (Kuswanto & Radiansah, 2018). Hingga saat ini berbagai perusahaan besar dalam bidang jasa yang menggunakan aplikasi mobile/android untuk melakukan pencatatan secara langsung/*live record* yaitu perusahaan JNE, SiCepat, Tiki, dan sebagainya. Penulis sendiri bermaksud untuk merancang sebuah sistem yang berbasis android untuk perusahaan PT Laut Mas. Sistem tersebut berfungsi sebagai media yang digunakan oleh sopir ekspedisi untuk mencatat segala jenis pengantaran secara langsung, dimanapun, dan kapanpun.

PT Laut Mas merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang jasa shipping export import Container yang berdiri pada tahun 2005. PT Laut Mas ini memiliki cabang diberbagai kota (Batam, Surabaya, Makassar) dan berpusat di Jakarta. Container merupakan sebuah kotak yang berbentuk balok yang memiliki ukuran berbeda-beda mulai dari 20ft, 40ft, dan 45ft yang terbuat dari campuran bahan tembaga, baja, dan campuran bahan lainnya (Efransa, Didi, & Putra, 2018). Perusahaan ini sudah memiliki sebuah sistem yang berbasis website, sistem berbasis website ini digunakan sebagai pencatatan data pengantaran yang di input langsung oleh perusahaan ekspedisi lain. Sistem ini juga dapat menghubungkan semua data perusahaan ekspedisi yang berbeda-beda menjadi satu. sehingga perusahaan PT Laut Mas ini lebih mudah melakukan pencatatan tanpa harus memeriksa 1 per 1 dari data ekspedisi lain. Hingga saat ini sistem tersebut masih memiliki beberapa masalah yang dapat menghambat proses pelaporan data pengantaran kepihak *Singapore*. Masalah itu ialah keterlambatan pihak ekspedisi menginput data pengantaran, terdapat beberapa data pengantaran yang tidak terinput, dan sebagainya.

Oleh karena itu, untuk mengatasi keterlambatan pihak ekspedisi untuk menginput data pengantaran dan beberapa data pengantaran yang tidak terinput. Perusahaan PT Laut Mas ini membutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu perusahaan ekspedisi untuk menginput data pengantaran serta langsung, dan mengurangi data yang tidak terinput. Maka penulis bermaksud untuk merancang atau membuat sebuah sistem berbasis android yang dapat digunakan secara langsung melalui *mobile* sopir ekspedisi dan membuat sebuah paper berjudul "Perancangan dan Implementasi *Live Record* Pergerakan Container Berbasis *Android* pada Perusahaan PT Laut Mas".

1. Ruang Lingkup Project

Ruang Lingkup dari project ini yaitu:

- a. Sistem berbasis Android yang dibangun dengan Cordova framework dengan bahasa pemrograman PHP, Java Script, HTML.
- b. Sistem berbasis Android yang dapat menginput tanggal pengantaran.
- c. Sistem berbasis Android yang diImplementasikan di PT Laut Mas

2. Tujuan Project

Tujuan dari Project ini adalah:

- a. Menyelesaikan masalah yang dihadapi perusahaan ini maupun perusahaan ekspedisi dengan memberikan sebuah sistem berbasis android yang dapat menginput data pengantaran secara langsung melalui mobile sopir ekspedisi.

3. Luaran Project

Luaran dari project ini merupakan:

- a. Sebuah sistem berbasis android yang dapat menginput data pengantaran container yang dilakukan oleh sopir ekspedisi.
- b. Sistem ini hanya dapat diakses melalui mobile yang terpasang aplikasinya.

Tinjauan Pustaka

Penelitian berjudul "Pembuatan Aplikasi Tracking System pada CV. Karya Anugerah Ekspedisi Berbasis Live Location" yang dibuat oleh (wahyuni, 2019). Sebuah sistem yang dapat menangani proses pencatatan data pengantaran dan mengolah data dengan menggabungkan dua fitur yaitu live location dan tracking. Sistem untuk perusahaan internal sendiri berbasis website sedangkan untuk sopir ekspedisi akan berbasis mobile android. Aplikasi ini berhasil mempermudah proses administrasi pihak ekspedisi serta pelanggan dapat mengetahui actual posisi barang secara real time selama proses pengiriman.

Penelitian berjudul "Sistem Informasi Pembuatan Manifest Muatan Kapal Berbasis Dekstop Dan Android" yang dibuat oleh (Imtihan & Basri, 2019). Metode-metode yang digunakan dalam proses perancangan aplikasi sistem informasi yaitu SDLC dengan tahapan yang dimulai dari Perencanaan, Analisis, Perancangan, Implementasi, dan Pengujian. Perancangan dilakukan meliputi *Diagram Konteks IVD*, ERD, dan *Data Flow Diagram*.

Penelitian berjudul "Mobile Hybrid Application Sebagai Solusi Dalam Pelaporan Bencana Menggunakan Framework Cordova" yang dibuat oleh (Muzakir et al., 2018). Pada penelitian ini peneliti berencana untuk menggunakan teknologi mobile hybrid application, dimana teknologi ini memungkinkan pengembang aplikasi dalam menghubungkan setiap platform mobile yang berbeda-beda menggunakan framework cordova. Framework cordova memungkinkan pengembang aplikasi membangun mobile application dengan menggunakan CSS, HTML5, dan JavaScript (JS) sebagai front-end. Dan PHP, MySQL sebagai back-end.

Penelitian berjudul "Analisis Continual Service Improvement dan Customer Acquisition Cost Untuk Aplikasi Pengiriman Peti Kemas pada Perusahaan Pelayaran (Studi Kasus Samudera Shipping Line Ltd)" yang dibuat oleh (Eva & Wardani, 2019). Pada penelitian ini peneliti melakukan analisis proses bisnis menggunakan Business Process Model Notation (BPMN) setelah itu perancangan dilakukan dengan menggunakan Activity diagram dan Use case diagram. Selanjutnya analisis yang dilakukan peneliti adalah Continual Service Improvement dan Customer Acquisition Cost (CAC), analisis tersebut dilakukan untuk mengukur efektivitas aplikasi yang dibuat bagi pelayanan konsumen. Hasil akhir dari penelitian ini berupa prototype aplikasi android yang memuat fitur terkait jadwal pelayaran, booking, dan tracking. Aplikasi ini diimplementasikan pada perusahaan pelayaran.

Penelitian berjudul "Pengembangan Sistem Presensi berbasis Lokasi menggunakan Geofence WiFi dan REST API pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya" yang dibuat oleh (Permana, Rusdianto, & Fanani, 2019). Pada penelitian ini peneliti mengembangkan sebuah sistem yang dapat membantu staf kepegawaian dalam rekapitulasi kinerja civitas di setiap bulannya. peneliti merancang sistem ini dengan memanfaatkan *Rest API* sebagai jembatan data antara sistem berbasis *mobile* dan sistem berbasis *web*.

Tabel 1. Tinjauan Pustaka

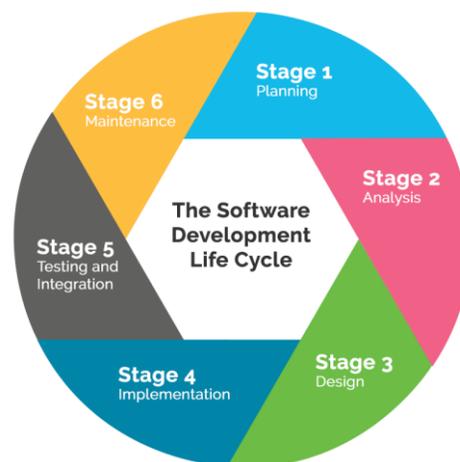
No	Nama Pengarang	Tahun	Kesimpulan
1	Wahyuni	2019	Penelitian ini menyatakan bahwa peneliti merancang sebuah sistem yang dapat men tracking lokasi barang secara <i>real time/live location</i> berbasis mobile.
2	Imtihan & Basri	2019	Metode yang digunakan peneliti untuk mengembangkan aplikasi adalah SDLC.
3	Muzakir et al	2018	Peneliti berencana untuk membangun sebuah aplikasi dengan framework

			Cordova dan menggunakan CSS, HTML5, dan JavaScript (JS) sebagai front-end. Dan PHP, MySQL sebagai back-end.
4	Eva & Wardani	2019	Lokasi atau tempat implementasi dari aplikasi berbasis android yang dirancang berada pada perusahaan pelayaran.
5	Permana, Rusdianto, & Fanani	2019	Peneliti menggunakan <i>Rest API</i> sebagai jembatan data antara sistem berbasis <i>mobile</i> dengan sistem berbasis <i>web</i> .

Berdasarkan kesimpulan yang ada pada tabel 1. Penulis memutuskan untuk merancang sebuah sistem informasi yang dapat mencatat data pengantaran secara langsung oleh sopir ekspedisi berbasis *Android* (wahyuni, 2019). Dalam tahap pengembangan sistem berbasis android ini penulis menggunakan metode SDLC (Imtihan & Basri, 2019). Penulis menggunakan framework cordova dalam proses pengembangan sistem berbasis Android ini, serta menggunakan CSS, HTML5, dan JavaScript (JS) sebagai front-end. Dan PHP, MySQL sebagai back-end (Muzakir et al., 2018). Penulis mengimplementasikan sistem berbasis Android ini pada salah satu perusahaan pelayaran PT Laut Mas batam (Eva & Wardani, 2019). Dan penulis menggunakan Rest API untuk menghubungkan data yang sudah ada disistem internal berbasis website ke sistem baru berbasis android ini (Permana et al., 2019).

Metodologi Penelitian

Pada proses perancangan sistem berbasis android itu. Penulis menggunakan metode SDLC (System Development Life Cycle). SDLC adalah sebuah siklus pengembangan sistem yang sering digunakan dan populer untuk proses pengembangan sistem terdiri dari beberapa langkah, antara lain: Tahap Perencanaan, Tahap Analisis, Tahap Desain, Tahap Implementasi, Tahap Pengujian, Tahap Pemeliharaan (Aswati et al., 2017). Dan ada juga beberapa jenis SDLC, antara lain: Tradisional SDLC, *Scrum* SDLC, *Waterfall* SDLC, *Agile* SDLC, *Spiral* SDLC, *Unified Process* SDLC, *Iterative* SDLC, *V* SDLC, *RUP* SDLC, *Big Bang* SDLC, *RAD* SDLC dan sebagainya (Widharma, 2017). Diantara jenis-jenis yang diatas penulis memutuskan untuk menggunakan jenis *Agile* SDLC. *Agile* SDLC merupakan kombinasi dari process berulang dan incremental dengan memfokuskan pada proses kepuasan dan adaptasi pelanggan dengan pengiriman cepat berkerja produk software (Ilyas & Chisnanto, 2018). Gambar dibawah merupakan *Agile* SDLC.



Gambar 1. *Agile* SDLC

1. Perencanaan
Tahap ini penulis berencana untuk mengembangkan sistem internal berbasis web yang sudah ada. Setelah itu penulis mengumpulkan data serta informasi yang dibutuhkan dengan menggunakan metode wawancara dan observasi. Kemudian dengan data dan informasi yang sudah ada penulis dapat menyimpulkan bahwa perusahaan ini membutuhkan sebuah sistem yang dapat memberikan sopir ekspedisi sebuah fitur untuk pencatatan secara langsung.
2. Analisis
Tahap ini penulis menganalisis hasil dari observasi dan wawancara. Mulai dari awal permasalahan yang muncul hingga menuju inti permasalahan, setelah inti permasalahan itu ditemukan, penulis dapat menyimpulkan bahwa sopir yang ada di perusahaan ekspedisi lain membutuhkan sebuah sistem berbasis android yang dapat mencatat segala proses pengantaran secara langsung. Sehingga pihak perusahaan juga dapat menerima data secara langsung dari sopir perusahaan ekspedisi lain dan melakukan pelaporan data ke pihak Singapore dengan tepat waktu.
3. Desain
Tahap ini penulis mulai membuat Flowchart Diagram untuk menggambarkan flow kerja menggunakan sistem berbasis android, Data Flow Diagram lv 0 untuk menggambarkan cara kerja sistem berbasis android, ERD untuk menggambarkan ulang Database yang sudah ada agar mempermudah penulis untuk menghubungkan sistem berbasis android ini ke Database yang sudah ada.
4. Implementasi
Tahap ini penulis mulai merancang sistem dengan menggunakan framework Cordova di android studio. Penulis merancang dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, PHP, JavaScript. Kemudian hasil APK nya dipasang ke dalam mobile yang bersistem operasi android.
5. Percobaan
Tahap ini penulis mulai menjalankan sistem berbasis android di perusahaan tersebut. Sistem berbasis android ini di uji langsung oleh sopir ekspedisi dan dipantau data yang diinput oleh admin perusahaan. Sistem yang diuji antara lain apakah terjadi error pada fitur-fitur yang ada di dalam sistem terutama pada fitur penginputan data, apakah sistem tersebut cocok untuk digunakan oleh sopir ekspedisi, apakah fitur didalam sistem mengurangi permasalahan perusahaan tersebut.
6. Pemeliharaan
Tahap ini penulis melakukan maintenance apabila terjadi error atau bug selama 5 minggu dihitung mulai dari awal penggunaan sistem.

Hasil dan Pembahasan

Hasil yang didapat mulai dari perancangan adalah sebagai berikut:

1. Rest API
Penulis membuat sejumlah Rest API menggunakan PHP yang dapat menghubungkan sistem berbasis android ini ke sistem yang sudah ada. Tujuan utama dari Rest API yang dirancang penulis adalah menghubungkan database yang berada di sistem

yang sudah ada sehingga user dapat mengupdate (Put), mengambil (Get), membuat (Post) data yang ada didalam. Akan tetapi penulis membataskan untuk semua user tidak dapat menghapus data yang sudah ada. Oleh karena itu data yang salah hanya dapat diupdate kembali dan dihapus secara langsung melalui sistem yang sudah ada. Berikut merupakan tabel Rest API.

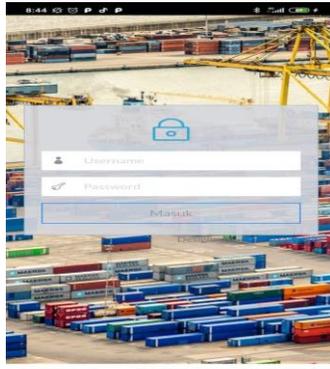
Tabel 2. Rest API

No	Nama Api	Url	Method	Kegunaan
1	Log In	login.php?method=post	Post	Memeriksa Username dan Password untuk login. Jika ada maka API akan menjalankan perintah "SESSION_START".
2	LogOut	logout.php?method=get	Get	Menjalankan Perintah "SESSION_DESTROY" untuk keluar dari aplikasi.
3	List Container	container.php?method=get	Get	Memperlihatkan semua list container.
4	List Container today	container_today.php?method=get	Get	Memperlihatkan list container per hari ini (sesuai dengan tanggal global).
5	Add date delivery	container_today.php?method=post	Post	Membuat tanggal pengantaran sesuai dengan tanggal global.
6	Add date truck out	container_today.php?method=post	Put	Mengupdate tanggal penarikan sesuai dengan tanggal global.
7	View Container	container.php?method=get &container=...	Get	Memanggil segala detail data yang bersangkutan dengan container itu.

2. Halaman Tampilan

a. Halaman login

Halaman ini merupakan halaman paling awal yang ditunjukkan aplikasi. Di halaman ini users harus memasukan username dan password dengan benar. Kemudian tekan tombol Masuk. Perintah yang ada pada tombol Masuk merupakan sebuah link yang dihubungkan langsung ke Rest API "Log In". didalam Rest API ini terjadi sebuah proses dimana value yang dikirim ke database kemudian dicocokkan apakah ada username dan password yang sesuai dengan value yang di input oleh users. Jika betul maka Rest API akan memberikan sebuah "SESSION" dan halaman diahlikan ke halaman Main Menu. Jika salah maka akan muncul sebuah comment "Gagal masuk. Periksa kembali Nama dan Kata Sandi".



Gambar 2. Tampilan Halaman Login

b. Halaman Main Menu

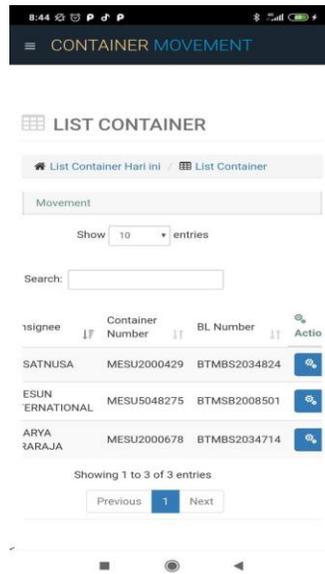
Halaman ini merupakan halaman yang dapat menghubungkan ke fitur lain. Di halaman ini terdapat 3 tombol yaitu List Container, List Container Hari Ini, dan Keluar. Jika user menekan tombol Keluar, tombol tersebut akan menjalankan link yang ada di dalam kemudian di hubungkan langsung ke Rest API "Log Out". Didalam Rest API ini terdapat sebuah proses menjalankan perintah menghancurkan "SESSION" kemudian users akan keluar secara otomatis dari aplikasi ini. Untuk 2 tombol lainnya hanya membuat users menuju ke halaman lain.



Gambar 3. Tampilan Halaman Main Menu

c. Halaman List Container

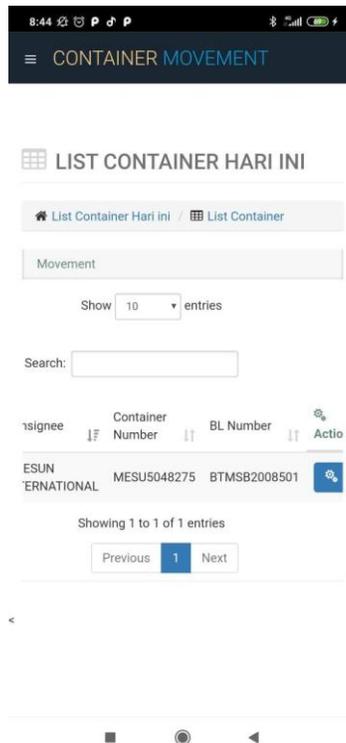
Halaman ini merupakan halaman yang menunjukkan list semua jenis pengantaran. Di halaman ini users dapat melihat detail data pengantaran container. Serta dapat melakukan pencarian container di hari sebelumnya.



Gambar 4. Tampilan Halaman List Container

d. Halaman List Container Hari Ini

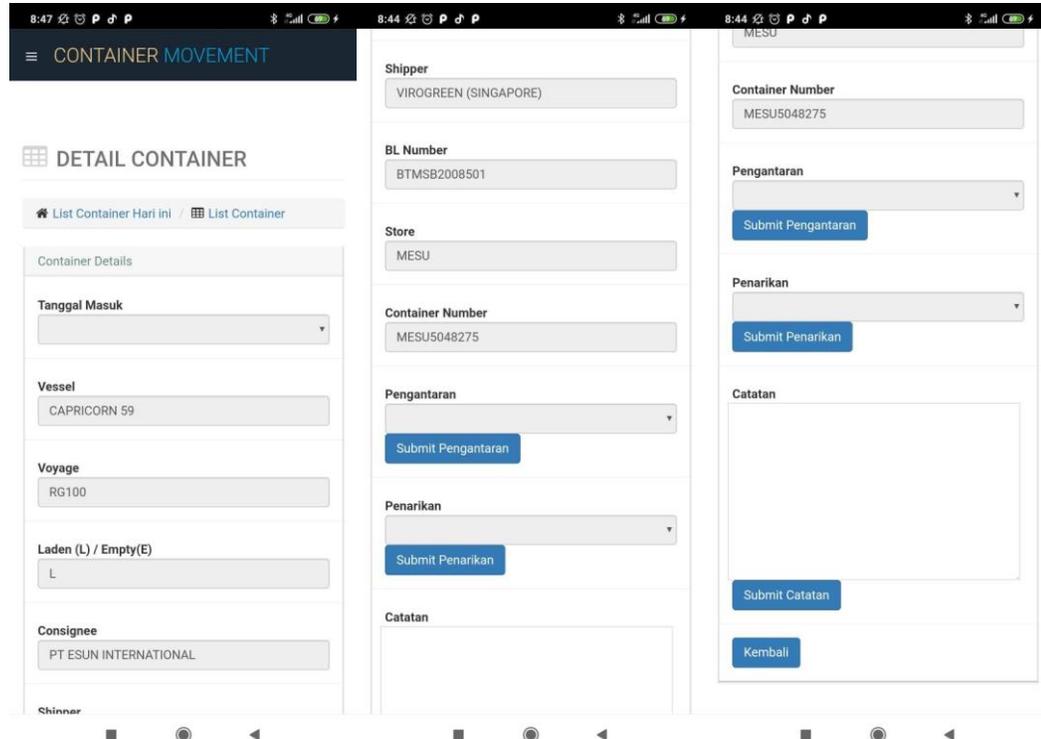
Halaman ini merupakan halaman yang hanya menunjukkan list container yang ada pada hari itu. Di halaman ini terdapat 1 tombol yaitu Ubah. Tombol Ubah akan muncul sesuai dengan berapa banyak baris container yang ada didalam list. Tombol Ubah dapat menjalankan perintah Rest API "View Container" didalam Rest API ini terdapat sebuah proses pencarian data container sesuai dengan nomor container yang dicari kemudian halaman diahlikan ke halaman input tanggal.



Gambar 5. Tampilan Halaman List Container Hari ini

e. Halaman Insert Tanggal Pengantaran

Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan detail container. Halaman ini akan sering digunakan oleh users untuk menginput data. Di halaman ini terdapat 3 tombol yaitu "Submit Pengantaran", "Submit Penarikan", "Kembali". Tombol "Submit Pengantaran" digunakan untuk menginput tanggal pengantaran sesuai dengan waktu global, untuk tombol ini biasanya ditekan jika container sudah sampai ditempat tujuan. Tombol "Submit Penarikan" digunakan untuk menginput tanggal penarikan container sesuai dengan waktu global. Tombol ini biasanya ditekan jika container sudah kosong dan sudah dapat ditarik oleh sopir. Tombol "Kembali" untuk kembali ke Main Menu.



Gambar 6. Tampilan Halaman Main Menu

Kesimpulan

Berdasarkan dengan hasil dimulainya perancangan hingga sistem berbasis android ini diimplementasikan di PT Laut Mas, Penulis menyimpulkan antara lain:

1. Aplikasi berbasis android ini dapat digunakan disegala jenis mobile yang beroperasi sistem Android.
2. Aplikasi berbasis android ini dapat digunakan kapan saja dan dimana saja.
3. Aplikasi berbasis android ini hanya dapat digunakan sopir ekspedisi yang memiliki username dan password.
4. Aplikasi berbasis android ini mempercepat proses pencatatan diperusahaan ini.
5. Aplikasi berbasis android ini sangat User Friendly, sehingga pihak perusahaan tidak perlu khawatir jika sopir ekspedisi kurang mengerti dalam menggunakan aplikasi.

Daftar Pustaka

Aswati, S., Ramadhan, M. S., Firmansyah, A. U., Anwar, K., Studi, P., Informasi, S., ...

- Pendahuluan, I. (2017). *STUDI ANALISIS MODEL RAPID APPLICATION DEVELOPMENT DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI*.
- Efransa, Didi, & Putra, A. (2018). Aplikasi Jasa Pengiriman Peti Kemas Pada PT . Citra Marine Transindo Palembang. *Prosiding Semhavok*, 1(1), 117–124. Retrieved from <http://conference.binadarma.ac.id/index.php/semhavok/article/view/296>
- Eva, N., & Wardani, A. (2019). *ANALISIS CONTINUAL SERVICE IMPROVEMENT DAN CUSTOMER ACQUISITION COST UNTUK APLIKASI PENGIRIMAN PETI KEMAS PADA PERUSAHAAN PELAYARAN (STUDI KASUS SAMUDERA SHIPPING LINE Ltd)*.
- Ilyas, R., & Chisnanto, Y. H. (2018). *Pengembangan Sistem Informasi Penelitian LPPM Universitas Jenderal Achmad Yani Dengan Agile SDLC*. 8–9.
- Imtihan, K., & Basri, M. H. (2019). *BERBASIS DEKSTOP DAN ANDROID (Studi Kasus : PT . Mentari Sejati Perkasa)*. 2(2).
- Kuswanto, J., & Radiansah, F. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI. *An Nabighoh Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Bahasa Arab*, 14(01), 129.
- Muzakir, A., Hidiisah, E., Studi, P., Informatika, T., Komputer, F., Darma, U. B., & Palembang, K. (2018). *Mobile Hybrid Application Sebagai Solusi Dalam Pelaporan Bencana Menggunakan Framework Cordova*. 03(02), 242–248.
- Permana, I. G. T., Rusdianto, D. S., & Fanani, L. (2019). *Pengembangan Sistem Presensi berbasis Lokasi menggunakan Geofence WiFi dan REST API pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya*. 3(9), 9305–9313.
- wahyuni, E. putri R. (2019). *Pembuatan Aplikasi Tracking System pada CV. Karya Anugerah Ekspedisi Berbasis Live Location*.
- Widharma, I. G. S. (2017). *Perancangan Simulasi Sistem Pendaftaran Kursus Berbasis Web Dengan Metode Sdlc*. 38–41.