

SKRIPSI

APLIKASI TRACKING PAKET BERBASIS ANDROID

(Studi Kasus di Elteha International Agen Magelang)



MUHAMAD NURUL HUDA

NPM. 13.0504.0073

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG

JANUARI 2019

SKRIPSI

APLIKASI *TRACKING* PAKET BERBASIS ANDROID

(Studi Kasus di Elteha International Agen Magelang)



MUHAMAD NURUL HUDA

NPM. 13.0504.0073

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG

JANUARI 2019

SKRIPSI

APLIKASI *TRACKING* PAKET BERBASIS ANDROID (Studi Kasus di Elteha International Agen Magelang)

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Program Studi Teknik Informatika Jenjang Strata Satu (S-1) Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Magelang



MUHAMAD NURUL HUDA

13.0504.0073

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
JANUARI 2019**

HALAMAN PENEGASAN

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Muhamad Nurul Huda

NPM : 13.0504.00073

Magelang, 25 Januari 2019

MUHAMAD NURUL HUDA

13.0504.0073

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhamad Nurul Huda
NPM : 13.0504.0073
Program Studi : Teknik Informatika S1
Fakultas : Teknik
Alamat : Kliwonan II RT01/RW01, Kecamatan Grabag Kabupaten
Magelang
Judul Skripsi : APLIKASI TRACKING PAKET BERBASIS ANDROID
DI ELTEHA MAGELANG

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi ini merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan plagiat dari hasil karya orang lain. Dan bila di kemudian hari terbukti bahwa karya ini merupakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi administrasi maupun sanksi apapun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan sebenarnya serta penuh tanggung jawab.

Magelang, 25 Januari 2019

Yang menyatakan,

MUHAMAD NURUL HUDA

NPM. 13.0504.0073

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

APLIKASI TRACKING PAKET BERBASIS ANDROID

(Studi Kasus di Elteha International Agen Magelang)

Dipersiapkan Dan Disusun Oleh

MUHAMAD NURUL HUDA

NPM. 13.0504.0073

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal,

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I

Pembimbing II

Nuryanto, ST., M.Kom

NIDN. 0605037002

a/n Penguji I

Sunarni, M.T

NIDN. 0620079101

Penguji II

Agus Setiawan, M.Eng.

NIDN.0617088801

Andi Widiyanto, S.,Kom.M.Kom

NIDN. 0623087901

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal. 25 Januari 2019

Dekan

Yun Arifatul Fatimah, ST., MT., Ph.D.

NIK. 987408139

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Muhammadiyah Magelang yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Muhamad Nurul Huda

NPM : 13.0504.0073

Program Studi : Teknik Informatika S1

Fakultas : Teknik

Jenis Karya : Skripsi

Menyatakan bahwa demi pembangunan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah yang berjudul : APLIKASI TRACKING PAKET BERBASIS ANDROID

(Studi Kasus di Elteha International Agen Magelang)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak Bebas Royalti Noneksektif ini Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang berhak menyimpan, mengalih media/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi tersebut selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

Magelang, 25 Januari 2019

Yang menyatakan

Muhamad Nurul Huda

NPM : 13.0504.0073

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat diselesaikannya laporan skripsi ini dengan lancar. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer di Program Studi S1 Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang.

Pada kesempatan ini diucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Yun Arifatul Fatimah, S.T., M.T., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang.
2. Agus Setiawan, M.Eng. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S1 Universitas Muhammadiyah Magelang.
3. Nuryanto, ST., M.Kom dan Sunarni, M.Tselaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan nasehat dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Seluruh Dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang bermanfaat.
5. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan baik secara moril maupun materi hingga terselesaikannya skripsi ini.
6. Teman-teman angkatan 13 yang telah membantu dan memberikan banyak kesan dalam penyelesaian skripsi ini
7. Semua pihak yang telah membantu namun tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Semoga Allah membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Magelang, 27 januari 2019

Muhamad Nurul Huda

13.0504.0073

DAFTAR ISI

HALAMAN MUKA KULIT	i
HALAMAN JUDUL.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACT.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A.Latar Belakang	1
B.Rumusan Masalah	2
C.Tujuan penelitian.....	2
D.Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
A.Penelitian Yang Relevan	3
B.Penjelasan Secara Teoritis Masing-Masing Variabel Penelitian.....	5
1. Aplikasi Mobile	5
2. <i>Tracking System</i> (Sistem pelacak).....	5
3. Pengiriman Paket.....	5
4. Android.....	6
5. <i>Google Maps API</i>	7
6. <i>HTML5 Geolocation</i>	8
7. <i>UML (Unified Modeling Language)</i>	9
8. MySQL	10
9. Perl Hypertext Preprocessor	11

C.Landasan Teori	12
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....	13
A.Analisa Sistem.....	13
1. Analisa Sistem Yang Berjalan Saat Ini	13
2. Analisa Sistem Yang Diajukan.....	14
B.Perancangan Sistem.....	15
C.Perancangan Sistem Basis Data	22
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	29
A.Implementasi.....	29
1. Pemilihan Pengguna	29
2. Spesifikasi perangkat yang digunakan:	29
3. Implementasi <i>Database</i>	30
4. Implementasi <i>Tracking</i>	32
B.PENGUJIAN.....	35
1. <i>Black Box Sistem</i> kurir 1	36
2. Black Box Program kurir 1	36
3. <i>Black Box Sistem</i> kurir 2	37
4. Black Box Program	38
5. <i>Black Box Sistem</i> kurir 3	39
5. Black Box Program	39
BAB V.....	41
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41
A.HASIL PENELITIAN.....	41
B.PEMBAHASAN	49
BAB VI	53
PENUTUP.....	53
A.KESIMPULAN	53
B.SARAN	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Arsitektur <i>HTML5 Geolocation</i> (Widodo, 2016).....	8
Gambar 3.2 Flowchart SOP Pengiriman Elteha.....	13
Gambar 3.3 Flowchart Sistem Pengiriman oleh yang Berjalan	14
Gambar 3.4 Flowchart sistem yang diajukan.....	14
Gambar 3.5 <i>Use Case Diagram</i> Sistem	15
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> sistem.....	16
Gambar 3.7 Class Diagram	17
Gambar 3.8 Sequence Diagram Login	17
Gambar 3.9 Sequence Diagram lihat laporan	18
Gambar 3.10 Sequence Diagram Tambah Admin	18
Gambar 3.11 Sequence Diagram lihat Admin	18
Gambar 3.12 Sequence Diagram Ubah Admin.....	19
Gambar 3.13 Sequence Diagram Hapus Admin	19
Gambar 3.14 Sequence Diagram Tambah Paket.....	20
Gambar 3.15 Sequence Diagram lihat Paket.....	20
Gambar 3.16 Sequence Diagram Ubah Paket	20
Gambar 3.17 Sequence Diagram Hapus Paket	21
Gambar 3.18 Sequence Diagram Ubah Status Paket	21
Gambar 3.19 Sequence Diagram Tracking	22
Gambar 3.20 Entity Relationship Diagram.....	22
Gambar 3.21 Relasi Antar Tabel.....	24
Gambar 3.22 Rancangan Halaman Login	24
Gambar 3.23 Rancangan Halaman Menu (User)	24
Gambar 3.24 Rancangan Halaman Menu (Admin Reservasi)	25
Gambar 3.25 Rancangan Halaman Daftar Paket (Admin Reservasi).	25
Gambar 3.26 Rancangan Halaman Tambah Paket (Admin Reservasi).	25
Gambar 3.27 Rancangan Halaman Tambah Paket (Admin Reservasi).	26
Gambar 3.28 Rancangan Halaman Menu (Admin Ekspedisi)	26
Gambar 3.29 Rancangan Halaman Daftar Paket (Admin Ekspedisi)	26
Gambar 3.30 Rancangan Halaman Detail Paket (Admin Ekspedisi).....	27
Gambar 3.31 Rancangan Halaman Lokasi (User).....	28
Gambar 4.1 Gambar SQL Tabel Database.....	30
Gambar 4.2 Database Admin	30
Gambar 4.3 SQL Tabel Database lokasi	31
Gambar 4.4 Javascript Tracking dengan <i>HTML5 Geolocation</i>	32
Gambar 4.5 Thread untuk untuk mengirim data ke server.....	33
Gambar 4.6 Script PHP Simpan Koordinat.....	33
Gambar 4.7 Implementasi Script PHP Lokasi Koordinat dalam peta.....	34
Gambar 4.9 Peta koordinat lokasi	35
Gambar 5.1 langkah login gagal	41

Gambar 5 2 Halaman Menu utama admin	42
Gambar 5 3 Menu Tambah Data Paket	42
Gambar 5 4 Hasil Tambah data paket	43
Gambar 5 5 Menu Ubah Paket	43
Gambar 5 6 Hasil Edit Data paket.....	44
Gambar 5 7 Menu penyerahan ke kurir.....	44
Gambar 5 8 Hasil menu penyerahan ke kurir.....	45
Gambar 5 9 Menu utama Kurir	46
Gambar 5 10 Menu <i>Tracking</i> paket	46
Gambar 5 11 Hasil Tracking nomer resi	47
Gambar 5 12 lihat map lokasi	47
Gambar 5 13 Tampilan peta sample pergeseran koordinat kurir 1	48
Gambar 5 14 Tampilan peta <i>sample</i> pergeseran koordinat kurir 2	48
Gambar 5 15 Tampilan peta <i>sample</i> pergeseran koordinat kurir 3	49

DAFTAR TABEL

Tabel 4 1 Database Admin.....	30
Tabel 4 1 Database Barang	31
Tabel 42 Database lokasi	31
Tabel 3 3 Implementasi Script PHP Menentukan Lokasi Koordinat.....	34
Tabel 5 1 Tabel sampel uji lokasi kurir 1.....	50
Tabel 5 2 Tabel sampel uji lokasi kurir 2.....	51
Tabel 5 3 Tabel sampel uji lokasi kurir 3.....	51

ABSTRAK

APLIKASI TRACKING PAKET BERBASIS *ANDROID*

(Studi Kasus di Elteha International Agen Magelang)

Nama : Muhamad Nurul Huda

Dosen : 1. Nuryanto, ST,. M.Kom

2. Sunarni, M,T

Proses Tracking sistem yang ada di Elteha International saat ini hanya memberikan informasi status paket berdasarkan estimasi waktu perpindahan paket antar sub agen. Keterbatasan tersebut menjadi keresahan pelanggan dalam melakukan pengiriman paket terlebih jika paket tersebut adalah paket yang berharga. Untuk mengatasi kendala tersebut aplikasi ini memberikan informasi lokasi terupdate dari paket yang dikirim berdasarkan lokasi kurir yang membawa barang sesuai nomer resi yang akan tercatat dan tersimpan dalam database secara periodik. Aplikasi Tracking Paket Berbasis android ini menggunakan *smartphone* untuk mendapatkan posisi geografis dengan memanfaatkan sinyal yang dikirim oleh satelit *GPS* dan diterima oleh *GPS Receiver*. Pengujian dilakukan dengan menggunakan tiga *smartphone* yang berbeda, koordinat *GPS* selalu terjadi pergeseran dari lokasi kenyataan. Pada tiga *smartphone* yang diujikan, sistem mampu memperoleh lokasi setiap akun kurir. Pergeseran terhadap akurasi lokasi dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu : konstruksi bangunan, cuaca, koneksi internet, letak geografis, dan jaringan yang ada area sekitar kurir berada.

Kata Kunci : *HTML5 Geolocation, GPS, Tracking paket*

ABSTRACT

ANDROID BASED PACKAGE TRACKING APPLICATION SYSTEM

(Research at Magelang Elteha International Agent)

Name : Muhamad Nurul Huda

advisor : 1. Nuryanto, ST,. M.Kom
2. Sunarni, M,T

The current process tracking system in the Elteha International only provides package status information based on the estimation of package status delivery based on the estimation of package delivery time between sub agent . this problem becomes a concern especially if the package sent is a valuable item. To overcome this problem, this application can load package position information directly based on the location of the courier. This Android Based Package Tracking application uses a smartphone to get a geographical position by using signals sent by GPS satellites and received by the GPS Receiver. Testing done by using three different smart phone. On three tested smartphones, the system is able to obtain location coordinates according to the actual conditions. The shift to location accuracy is influenced by several factors, namely: building construction, weather, internet connection, geographical location, device specifications and the network that is around the courier area.

Keywords: HTML5 Geolocation, GPS, Tracking Package

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jumlah pengguna internet Indonesia yang terus meningkat saat ini, menyebabkan terjadinya pergeseran dan perubahan pada berbagai aspek kehidupan.. Internet juga menjadi salah satu media yang tidak hanya digunakan untuk berkomunikasi, tetapi sebagai media berbelanja. Media berbelanja dengan jaringan internet disebut e-commerce. Ecommerce atau perdagangan elektronik merupakan proses pemasaran dan jual beli produk dan jasa melalui jaringan internet. Pertumbuhan e-commerce di Indonesia kian menjamur dan diikuti dengan meningkatnya aktivitas transaksi online oleh masyarakat (Parastanti dkk., 2014)..

Sejalan dengan berkembangnya usaha tersebut, ekspedisi atau jasa pengiriman paket punya peran besar dalam mengembangkan bisnis online. ELTEHA atau LTH adalah salah satu industri *Courier* di Indonesia. Yang berdiri sejak tahun 1964, ELTEHA memiliki lebih dari 250 kota tujuan dan memiliki armada kami sendiri lebih dari 500 kendaraan. Dan memiliki layanan pengiriman berupa kargo, paket besar atau kecil, ELTEHA memiliki agen layanan yang tersebar di beberapa daerah. Salah satu sub agen Elteha International di Magelang berlokasi di Jl. Terminal Kebon Polo Kios No. 34, Potrobangsari, Magelang utara, Kota Magelang.

Dalam proses pengiriman paket kerasahan yang dihadapi pelanggan adalah keterbatasan kemampuan sistem tracking yang ada saat ini masih sebatas perpindahan posisi paket yang berupa teks dan estimasi waktu sampai saja. Dan terkadang paket yang sudah sampai di sub agen, tidak segera sampai di lokasi penerima dikarenakan banyaknya paket yang dibawa oleh kurir sehingga membuat waktu pengiriman yang lebih lama dari estimasi yang diberikan hal ini tentunya menjadi kurangnya kejelasan informasi keberadaan paket bagi pelanggan..

Dari masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem tracking paket dengan *HTML5 Geolocation* dan *Global Positioning System (GPS)* di Elteha Magelang secara periodik. Diharapkan dengan adanya sistem tersebut diharapkan Tracking Paket yang dilakukan pelanggan dapat terpantau dengan baik dan jelas

B. Rumusan Masalah

Bagaimana menganalisis dan mengimplementasikan aplikasi tracking pengiriman paket, dengan melacak lokasi kurir pengiriman dari agen ELTEHA Megelang dan menampilkan kedalam peta berbasis pada Smartphone Android secara *realtime* ?

C. Tujuan penelitian

Merancang kebutuhan sistem dengan Global Positioning System (GPS) dalam mengambil lokasi Koordinat Kurir dan membangun Sistem aplikasi Tracking paket berbasis Android di ELTEHA Magelang untuk memberikan informasi secara *realtime* kepada konsumen dalam melakukan Tracking paket pengiriman.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah konsumen pengguna jasa pengiriman paket dapat terbantu dalam melakukan tracking paket yang dikirim dengan jasa pengiriman ELTEHA Magelang dengan menampilkan posisi *realtime* paket ke dalam peta sehingga mengurangi keresahan pelanggan dalam mendapatkan kejelasan informasi pengiriman.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Yang Relevan

1. Alvianto , Moch. Romansyah (2015), Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhamadiyah Surakarta. *Aplikasi Sistem Pelacakan Kinerja Pengiriman Pada Truk Pengangkut paket*. Penelitian ini menghasilkan aplikasi ntuk memonitor kendaraan sehingga dapat memberikan informasi pada proses pengiriman, sehingga admin dapat mengetahui lokasi yang sebenarnya dari paket yang dikirim, dengan memakasimalkan dari GPS (Global Positioning System) dan Google Map API (Application Programming Interface) dapat mengirimkan data koordinat dari armada secara continue ke dalam server, sehingga dapat divisualisasikan dalam bentuk peta digital untuk ditracking.
2. Bintang, M. Ernastuti (2015), Program Studi Teknik Informatika, Universitas Gunadarma , menghasilkan aplikasi Sistem Pelacak Rute Kendaraan dengan Teknologi GPS dan Gprs, sistem penentu lokasi kendaraan bermotor berbasis GPS (Global Positioning System) dengan memanfaatkan media internet yaitu berupa GPRS (General Packet Radio Service) sebagai komunikasi data dengan Komputer. Adapun sistem pelacakan yang ada saat ini menggunakan teknologi SMS (Short Message Service) dan juga sudah ada yang menggunakan GPRS.
3. Habibi, Wildan (2011), Program Studi Teknik Informatika, Universitas Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya, menghasilkan aplikasi yang mampu melakukan pelacakan terhadap perangkat mobile Google Android yang berbantuan GPS sehingga dapat membantu proses pencarian orang hilang
4. Halim, Fadillah R (2017), Program Studi Teknik Elektro Universitas Lampung, menghasilkan Aplikasi Pelacakan Kendaraan Antar Jemput Anak Sekolah melalui smartphone dengan sistem operasi android yang memanfaatkan fitur GPS yang ada di dalam smartphone. Aplikasi ini

memberikan informasi tentang lokasi kendaraan antar jemput melalui Google Maps.

5. Somya Ramos (2018), Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas, Berjudul Sistem Monitoring Kendaraan Secara Real Time Berbasis Android menggunakan Teknologi CouchDB di PT. Pura Barutama, menghasilkan aplikasi sistem tracking dengan interval waktu dalam mengirimkan data lokasi setiap karyawan ke database SQL. Pelaporan data lokasi secara real time dalam penelitian ini dimungkinkan dengan menggunakan real time database.
6. RM Akbar (2012), Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Gunadarma, berjudul “Aplikasi Absensi Karyawan di Konsul Bogor Menggunakan GPS”. Hasil dari penelitian tersebut adalah absensi dengan memanfaatkan teknologi GPS diharapkan menjadi alternatif bagi karyawan yang melakukan absensi. Dengan adanya aplikasi ini pengolahan absensi menjadi lebih mudah diolah oleh bagian personalia, karena secara real time aplikasi dapat diolah untuk mengetahui jumlah kehadiran masing-masing karyawan berdasarkan tanggal dan nama karyawan.

Berdasarkan penelitian yang relevan diatas dapat disimpulkan pemanfaatan metode *Global Position System* dapat digunakan untuk pelacakan pada platform android, untuk itu dalam penelitian ini, penulis akan memanfaatkan metode *Global Position System* dalam aplikasi tracking paket berbasis *smartphone amdroid* di Elteha Magelang. Diharapkan dari aplikasi ini dapat memudahkan pelanggan dalam melakukan monitoring paket.

B. Penjelasan Secara Teoritis Masing-Masing Variabel Penelitian

1. Aplikasi Mobile

Aplikasi adalah program yang digunakan orang untuk melakukan sesuatu pada sistem komputer. Sedangkan *mobile* dapat diartikan sebagai perpindahan yang mudah dari satu tempat ke tempat yang lain, misalnya telepon *mobile* berarti bahwa terminal telepon yang dapat berpindah dengan mudah dari satu tempat ke tempat yang lain tanpa terjadinya pemutusan atau terputusnya komunikasi.

Aplikasi *mobile* merupakan aplikasi yang dapat digunakan walaupun pengguna berpindah tempat dari tempat yang satu ke tempat yang lain tanpa terjadinya pemutusan atau terputusnya komunikasi. Aplikasi ini dapat diakses melalui perangkat nirkabel seperti pager, telepon seluler dan PDA (Ayun A, 2012).

2. *Tracking System* (Sistem pelacak)

Tracking system adalah suatu sistem yang digunakan untuk memastikan bahwa semua proses telah berjalan sebagaimana mestinya, sehingga dapat dihasilkan informasi yang akurat. (<http://www.balisoft.co.id>). 11 Februari 2018). Dalam kasus Admin Ekspedisi peniriman paket, *tracking system* digunakan untuk melacak keberadaan paket yang dikirimkan. Pelacakan dapat dilakukan dengan mengakses aplikasi yang terhubung dengan jasa Admin Ekspedisi

3. Pengiriman Paket

Pengiriman paket adalah suatu cara atau teknik yang digunakan untuk menyampaikan suatu benda/paket tertentu dari suatu pihak kepada pihak lain melalui suatu lembaga tertentu. Adapun cara yang digunakan untuk menyampaikan suatu benda/ paket dari pihak pengirim kepada pihak yang dikirim dapat dilakukan dengan berbagai cara antara lain pengiriman paket melalui darat, laut dan udara. (Kamus Bahasa Indonesia : 1972 : 146)

4. Android

Menurut simmonds (2010), *Android* adalah sistem operasi yang dikemas sedemikian rupa sehingga dapat digunakan untuk berbagai perangkat yang menggunakan *layer*. *Android* merupakan perangkat lunak untuk perangkat *mobile*, yang mana terdiri dari sistem operasi dan aplikasi utama (Belluccini, 2008). *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam piranti bergerak. Adapun Menurut Speckmann (2008, p11), *software stack* dibagi dalam empat *layer* yang berbeda, yang meliputi lima kelompok yang berbeda:

a. *The Application Layer*

Platform software Android akan datang dengan satu set aplikasi dasar seperti *browser*, *e-mail*, program SMS, peta, kalender, kontak dan banyak lagi. Semua aplikasi tersebut ditulis dengan bahasa Java. Selain itu aplikasi dapat dijalankan secara bersamaan, sehingga dimungkinkan untuk mendengar musik dan membaca *e-mail* pada saat yang sama. *Layer* ini paling banyak digunakan oleh *user* ponsel pada umumnya.

b. *The Application Framework*

Sebuah aplikasi *framework* adalah suatu *software framework* yang digunakan untuk menerapkan struktur standar aplikasi untuk sistem operasi tertentu. Dengan bantuan manajer, penyedia konten dan layanan lainnya *programmer* dapat menggunakan kembali fungsi- fungsi yang digunakan oleh aplikasi lain yang sudah ada.

c. *The Libraries*

Library yang tersedia semua ditulis dengan bahasa pemrograman C/C++. Mereka akan dipanggil melalui tampilan *interface* Java. Ini termasuk *Surface Manager*, 2D dan 3D grafis, *Media Codec* seperti MPEG-4 dan MP3, *SQL Database*, *SQLite* dan *engine web browser WebKit*.

d. *The Runtime*

Android runtime terdiri dari dua komponen. Pertama menetapkan inti *library* yang menyediakan sebagian besar fungsi yang tersedia di inti *library* tersebut dari pemrograman bahasa Java. Kedua mesin *virtual Dalvik* yang beroperasi seperti penerjemah antara sisi aplikasi dan sistem operasi. Setiap aplikasi yang berjalan pada *Android* ditulis dalam bahasa Java. Sebagai sistem operasi yang tidak dapat memahami bahasa pemrograman ini secara langsung, program Java akan diterima dan diterjemahkan oleh mesin *virtual Dalvik*. *Code* yang diterjemahkan kemudian dapat dieksekusi oleh sistem operasi. Selain itu aplikasi tersebut dienkapsulasi dalam Dalvik. Untuk setiap program memiliki mesin virtualnya sendiri bahkan ketika beberapa program berjalan paralel. Keuntungannya adalah bahwa program-program yang berbeda tidak mempengaruhi satu sama lain, sehingga kesalahan program misalnya dapat menyebabkan *crash* suatu program, tidak menyebabkan kerusakan keseluruhan sistem.

e. *The Kernel*

The Linux Kernel akan digunakan oleh *Android* sebagai *divers* dari perangkatnya dalam hal pengaturan memori, pengaturan proses, pengaturan *input/output*, pengaturan *file*, dan jaringan.

5. *Google Maps API*

Google Maps API menyediakan sejumlah utilitas untuk memanipulasi peta dan menambahkan konten didalam peta melalui berbagai layanan, memungkinkan pembuatan aplikasi *map* yang kuat pada situs *web* (Google,2012). Beberapa tujuan dari penggunaan *Google Maps API* adalah untuk melihat lokasi, mencari alamat, mendapatkan petunjuk mengemudi dan lain sebagainya. Hampir semua hal yang berhubungan dengan peta dapat memanfaatkan *Google Maps*.

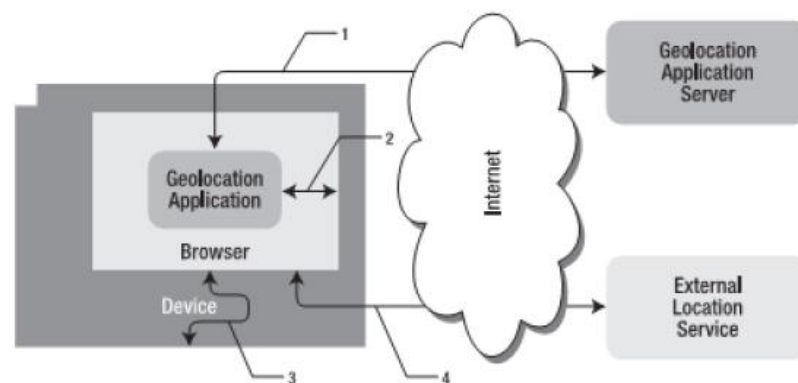
Google Maps (tanpa API) diperkenalkan pada Februari 2005 dan merupakan revolusi bagaimana peta di dalam *web*, yaitu dengan

membiarkan *user* untuk menarik peta sehingga dapat menavigasinya. Solusi peta ini pada saat itu masih baru dan membutuhkan *server* khusus. Beberapa saat setelahnya, ada yang berhasil men-*hack* *Google Maps* untuk digunakan di dalam *webnya* sendiri. Hal ini membuat *Google Maps* mengambil kesimpulan bahwa mereka membutuhkan API dan pada Juni 2005, *Google Maps API* dirilis secara publik.

6. *HTML5 Geolocation*

HTML5 adalah revisi kelima dari *HTML* (yang pertama diciptakan pada tahun 1990 dan versi keempatnya, *HTML4*, pada tahun 1997). Tujuan utama pengembangan *HTML5* adalah untuk memperbaiki teknologi *HTML* agar mendukung teknologi multimedia terbaru, mudah dibaca oleh manusia dan juga mudah dimengerti oleh mesin.

HTML5 Geolocation merupakan salah satu fitur baru *HTML5* yang memiliki arsitektur layanan berbasis lokasi. Proses pelacakan lokasi, pengguna hanya dengan melakukan permintaan posisi melalui *browser*. Jika pengguna mengizinkan permintaan posisi, *browser* akan mengakses lokasi pengguna dan kemudian *browser* akan memberikan respon menampilkan koordinat lokasi lintang dan bujur pengguna. Gambar 2. 2 menjelaskan cara kerja *HTML5 Geolocation* (Widodo, 2016).



Gambar 1.1 Arsitektur *HTML5 Geolocation* (Widodo, 2016)

7. UML (*Unified Modeling Language*)

Menurut Widodo (2011), “Beberapa literature menyebutkan bahwa UML menyediakan sembilan jenis diagram, yang lain menyebutkan delapan karena ada beberapa diagram yang digabung, misanya diagram komunikasi, diagram urutan dan diagram pewaktuan digabung menjadi diagram interaksi”. Namun demikian model-model itu dapat dikelompokkan berdasarkan sifatnya yaitu statis atau dinamis. Jenis diagram itu antara lain:

a. Diagram Statis

1) Diagram kelas (*Class Diagram*)

Diagram ini memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, kolaborasi-kolaborasi, serta relasi-relasi. Diagram ini umum dijumpai pada pemodelan sistem berorientasi objek. Meskipun bersifat statis, sering pula diagram kelas memuat kelas-kelas aktif.

2) Diagram paket (*Package Diagram*)

Diagram ini memperlihatkan kumpulan kelas-kelas, merupakan bagian dari diagram komponen.

3) Diagram komponen (*Component Diagram*)

Diagram komponen ini memperlihatkan organisasi serta kebergantungan sistem/perangkat lunak pada komponen-komponen yang telah ada sebelumnya.

4) Diagram use-case (*Usecase Diagram*)

Diagram ini memperlihatkan himpunan use-case dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini terutama sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna.

5) Diagram deployment (*Deployment Diagram*)

Diagram ini memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan (run-time). Memuat simpul-simpul beserta komponen-komponen yang di dalamnya. Kesembilan diagram ini tidak mutlak harus digunakan dalam

pengembangan perangkat lunak, semuanya dibuat sesuai kebutuhan. Pada UML dimungkinkan kita menggunakan diagram-diagram lainnya misalnya *Data Flow Diagram* (DFD), *entity relationship diagram*, dan sebagainya.

b. Diagram Dinamis

1) Diagram interaksi dan sequence (*Sequence Diagram*)

Diagram urutan adalah iteraksi yang menekankan pada pengiriman pesan dalam suatu waktu tertentu.

2) Diagram komunikasi (*Communication Diagram*)

Bersifat dinamis. Diagram sebagai pengganti diagram kolaborasi UML yang menekankan organisasi struktural dari objek-objek yang menerima serta mengirim pesan.

3) Diagram statechart (*Statechart Diagram*)

Bersifat dinamis. Diagram status memperlihatkan keadaan-keadaan pada sistem, memuat status (state), transisi, kejadian serta aktivitas.

4) Diagram aktivitas (*Activity Diagram*)

Bersifat dinamis. Diagram aktivitas adalah tipe khusus dari diagram status yang memperlihatkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu sistem. Diagram ini terutama penting dalam pemodelan fungsi-fungsi suatu sistem dan memberi tekanan pada aliran kendali antar objek.

8. MySQL

Menurut Novalina S (2008), MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengolahan datanya. MySQL dibangun, didistribusikan, dan didukung oleh MySQL AB. MySQL AB merupakan perusahaan komersial yang dibiayai oleh pengembang MySQL. Perusahaan tersebut bergerak pada bidang pengembangan *software* dan manajemen basis data. MySQL saat ini sudah diambil alih oleh

Oracle, sebuah perusahaan yang juga bergerak pada bidang pengembang sistem manajemen basis data, dan perangkat lunak yang digunakan untuk mengembangkan basis data.

9. Perl Hypertext Preprocessor

Menurut Rudianto (2011), *Perl Hypertext Preprocessor* (PHP) adalah bahasa *server side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan server-side-scripting maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML.

PHP adalah sebuah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun halaman web. Salah satu keunggulan dari PHP adalah kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh user, sehingga keamanan halaman web lebih terjamin. PHP dirancang untuk membuat halaman web menjadi lebih dinamis. Kelebihan lainnya dari PHP adalah bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya, *Web Server* yang mendukung PHP mudah untuk ditemukan seperti, IIS, Lighttpd, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah, mudah untuk dikembangkan, karena banyaknya milis-milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan, dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena referensinya sangat banyak dan mudah untuk ditemukan (Rudianto, 2011).

C. Landasan Teori

Pada penelitian ini akan melakukan evaluasi dan pengembangan dari penelitian relevan sebelumnya. Pengembangan yang dilakukan adalah pengembangan fitur, yaitu dengan menggunakan metode *HTML5 Geolocation* dan GPS. Metode ini dipilih karena *HTML5 Geolocation* dapat memberikan informasi lokasi dengan cepat dan kebutuhan daya baterai maupun internet yang lebih kecil dalam penggunaannya.

Dalam proses penyimpanan lokasi dari kurir yang membawa paket sistem akan mengambil lokasi terakhir setiap 2 menit. dan sistem ini hanya berjalan selama jam kerja hal ini bertujuan untuk menjaga privasi dari kurir pengiriman. Diharapkan sistem ini dapat membantu dalam keresahan pelanggan dalam melakukan pengieiman paket melalui jas ELteha Magelang.

BAB III

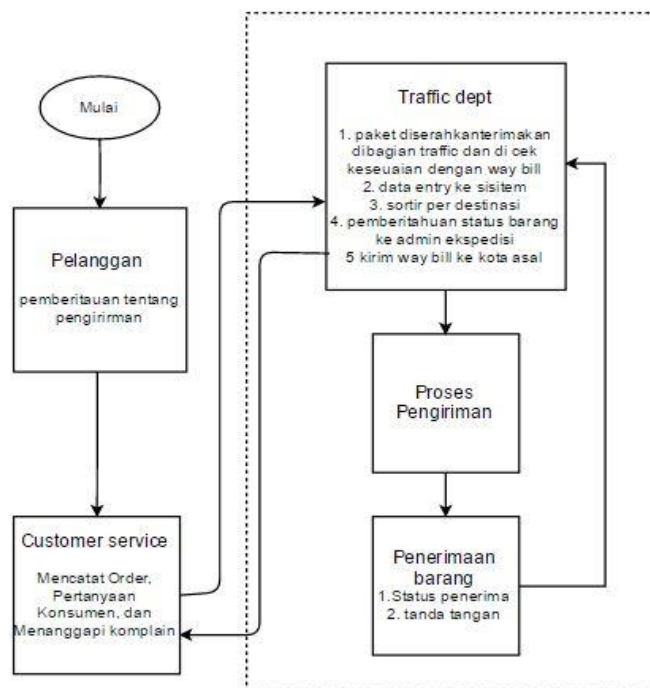
ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

A. Analisa Sistem

1. Analisa Sistem Yang Berjalan Saat Ini

Proses pengiriman paket dimulai dari pelanggan datang langsung ke kantor ELTEHA Magelang, kemudian admin mengisi form pengiriman paket secara manual, dengan mengisi data berupa nama pelanggan, nomor telepon pelanggan, berat paket, nama penerima, alamat penerima, dan nomer telpon penerima.

Setelah admin selesai menginputkan data paket kemudian Admin kurir akan melakukan pengiriman paket ke lokasi tujuan. Setelah paket dikirim ke kantor cabang. Proses pengiriman paket tersebut dapat di gambarkan dengan *flowchart* sebagai berikut.



Gambar 3.2 Flowchart SOP Pengiriman Elteha

Yang menjadi keresahan yang dialami pelanggan pada penggunaan sistem yang berjalan saat ini adalah pelanggan tidak dapat melakukan

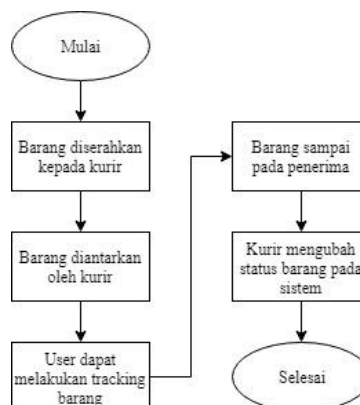
tracking ketika paket sudah dibawa oleh kurir . Berikut adalah flowmap sistem yang berjalan:



Gambar 3.3 Flowchart Sistem Pengiriman oleh yang Berjalan

2. Analisa Sistem Yang Diajukan

Berdasarkan analisis yang sedang berjalan, maka diajukan suatu sistem *tracking* dengan GPS. Pada sistem *tracking* tersebut, admin kurir pembawa paket akan secara otomatis mengirim koordinat lintang dan bujur ke *server* dengan menggunakan aplikasi berbasis *android* yang dipasangkan pada admin kurir tersebut. Berikut gambaran proses *tracking* yang diajukan.



Gambar 3.4 Flowchart sistem yang diajukan

B. Perancangan Sistem

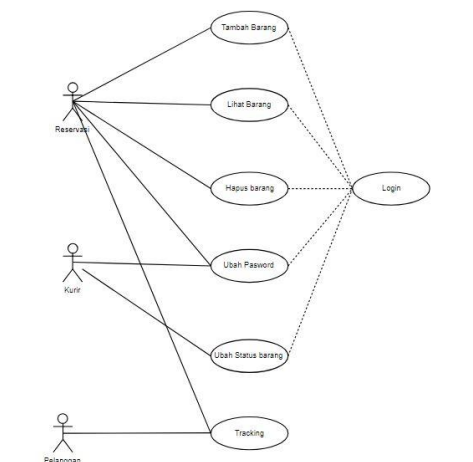
Dalam membangun Sistem aplikasi Tracking Paket di ELTEHA Magelang ini menggunakan metode perancangan berorientasi objek. Pada dasarnya perancangan objek memberikan kemudahan dalam hal perawatan atau *maintenance* dan pengembangan sistem lebih lanjut.

Selain itu, perancangan aplikasi sistem ini menggunakan metode perancangan beorientasi objek dengan menggunakan UML (*unified Modeling Language*) untuk menentukan, visualisasi, konstruksi dan mendokumentasi informasi yang digunakan atau dihasilkan dalam suatu proses pembuatan sistem. Berdasarkan analisa yang telah dilakukan dalam pembuatan aplikasi ini, maka dapat dilihat apa yang menjadi masukan (*input*), keluaran (*output*), metode yang digunakan dan antar muka sistem yang dibuat, sehingga sistem yang dibuat sesuai yang diharapkan. Hasil perancangan berupa gambaran umum mengenai aplikasi secara keseluruhan yang akan menjelaskan proses implementasi dari sistem.

1. Desain UML (Unfined Modeling Language)

a. Use Case Diagram

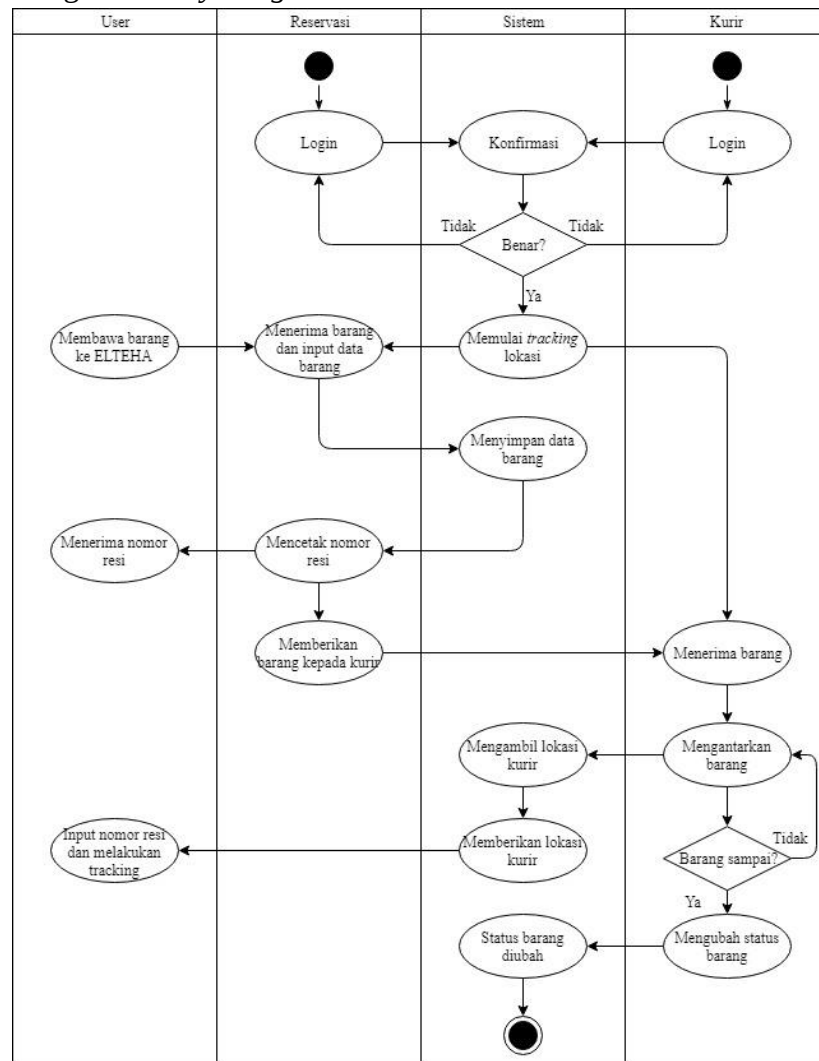
Permodelan yang digunakan dalam menggambarkan keutuan fungsional pada aplikasi yang akan dibangun ini yaitu dengan permodelan *Use case Diagram*. *Use case diagram* dalam sistem *tracking* paket di Elteha Magelang digambarkan sebagai berikut



Gambar 3.5 Use Case Diagram Sistem

Pada gambar diagram diatas merupakan diagram *use case* Keseluruhan sistem. Diagram tersebut menerangkan bahwa terdapat empat *actor* yaitu supervisor yang bertugas mengontrol admin reservasi dan admin Admin Ekspedisi, serta mampu mengontrol paket kiriman. Admin reservasi yang bertugas mengelola dan mengubah data pengiriman, admin ekspedisi yang bertugas mengirim paket dan memberikan status pengiriman dan *actor* user yang dapat melakukan tracking tanpa melakukan *login*.

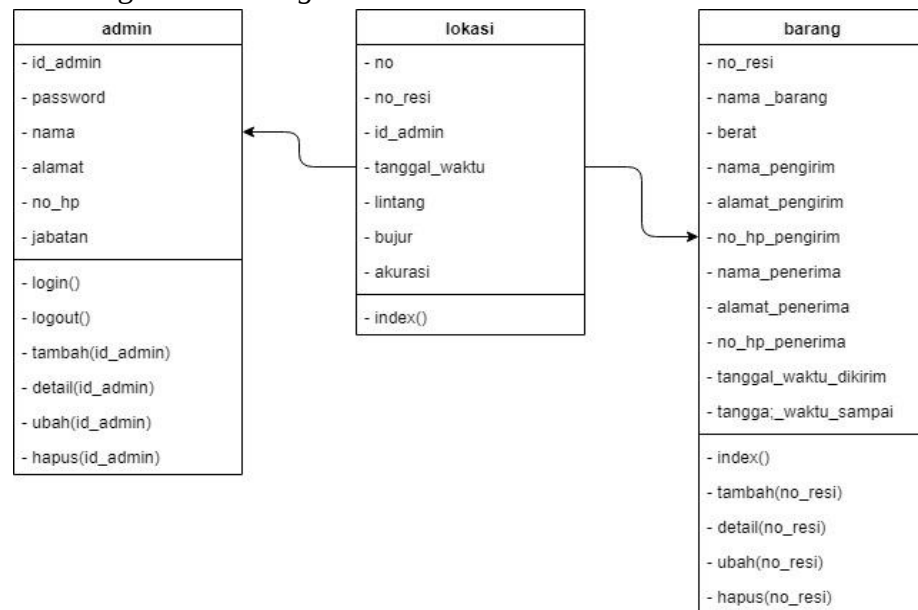
b. Rancangan *Activity Diagram*



Gambar 3.6 *Activity Diagram* sistem

Activity Diagram menggambarkan aktivitas yang terjadi dalam sistem *tracking* di ELTEHA Magelang. Terdapat 3 aktor yang beraktivitas, yaitu admin reservasi, admin ekspedisi, dan user.

c. Rancangan Class Diagram

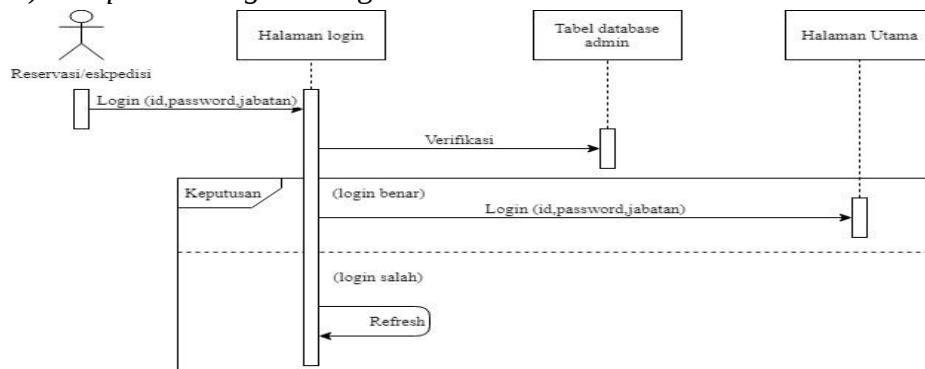


Gambar 3.7 Class Diagram

Class Diagram diatas menggambarkan 3 class yang saling terhubung, yaitu class admin, class lokasi, dan class paket. Class admin dan paket terhubung dengan class lokasi.

2. Rancangan Sequence Diagram

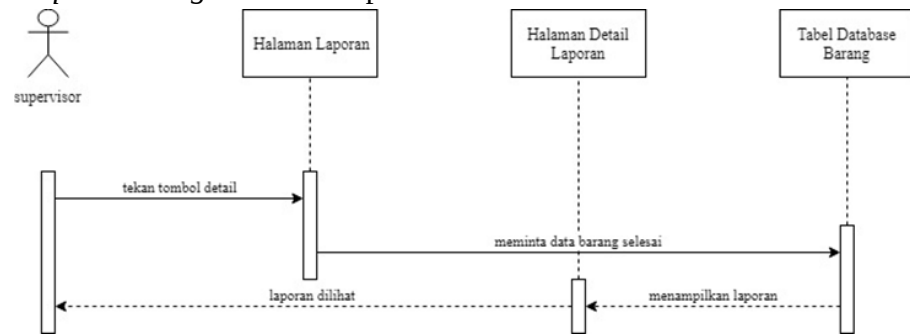
1) *Sequence Diagram Login*



Gambar 3.8 Sequence Diagram Login

Sequence Diagram Login menjelaskan bagaimana cara admin untuk login. Admin memasukkan id dan password untuk login, sistem akan melakukan verifikasi, jika benar akan diteruskan kehalaman utama, jika salah akan dikembalikan kepada halaman login,

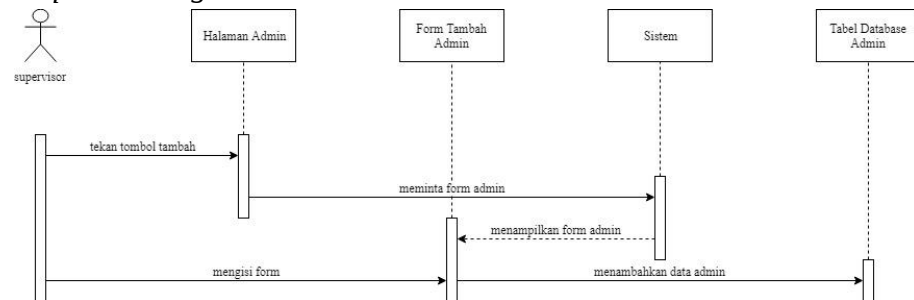
2) Sequence Diagram Lihat laporan



Gambar 3 9 Sequence Diagram lihat laporan

Sequence Diagram lihat laporan menjelaskan cara supervisor melihat laporan pengiriman paket. Supervisor menekan tombol lihat laporan, sistem akan menampilkan data pengiriman dari database paket

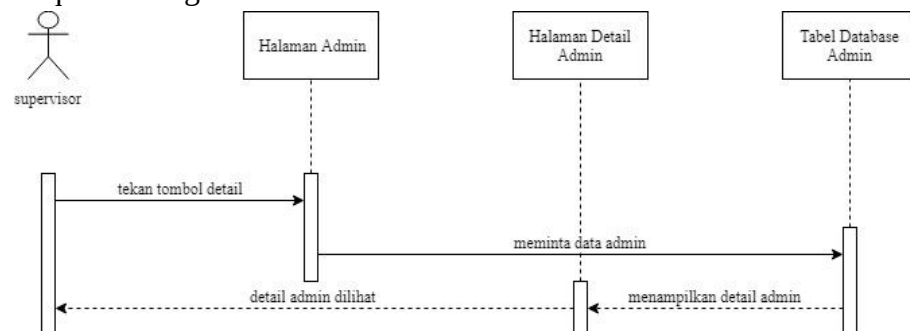
3) Sequence Diagram Tambah Admin



Gambar 3 10 Sequence Diagram Tambah Admin

Sequence Diagram Tambah Admin menjelaskan cara supervisor menambahkan admin baru, baik admin reservasi dan admin Admin Ekspedisi. Supervisor mengisi form tambah, sistem akan menambahkan data admin kedalam database.

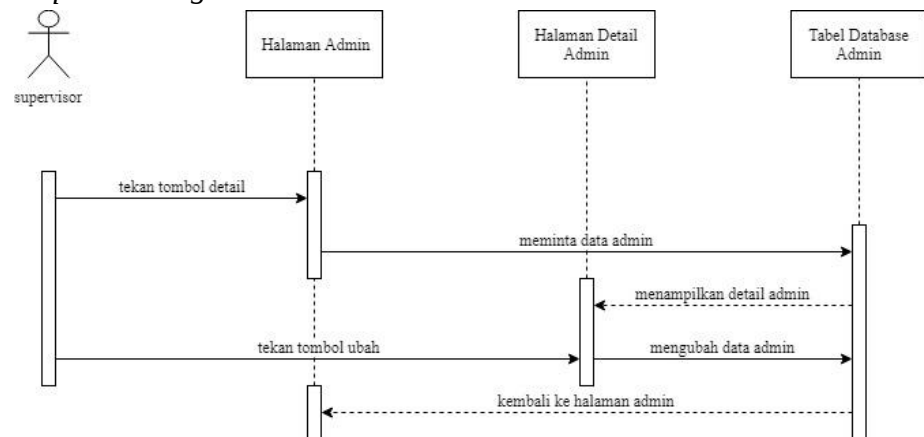
4) Sequence diagram lihat admin



Gambar 3 11 Sequence Diagram lihat Admin

Sequence Diagram lihat Admin menjelaskan cara Supervisor melihat data admin yang ada. Supervisor menekan tombol lihat admin, sistem akan menampilkan data admin dari database admin.

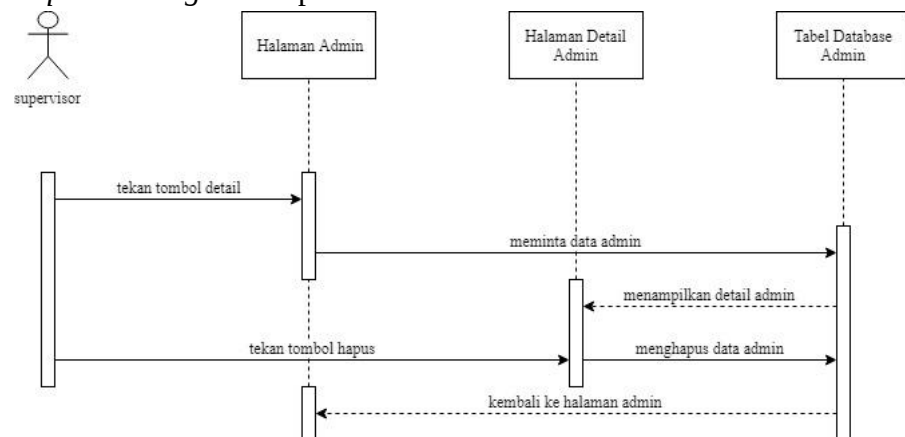
5) *Sequence Diagram Ubah Admin*



Gambar 3 12 Sequence Diagram Ubah Admin

Sequence Diagram Ubah Admin menjelaskan cara supervisor mengubah data admin, baik admin reservasi dan admin Admin Ekspedisi. Supervisor mengubah data admin, dan sistem akan mengubah data admin di dalam database

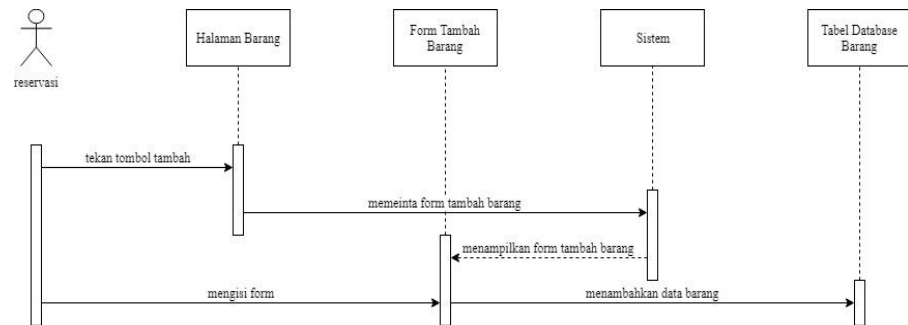
6) *Sequence Diagram Hapus Admin*



Gambar 3 13 Sequence Diagram Hapus Admin

Sequence Diagram Hapus Admin menjelaskan cara supervisor menghapus data admin. Supervisor hanya harus menekan tombol hapus pada halaman detail admin, sistem akan menghapus data admin.

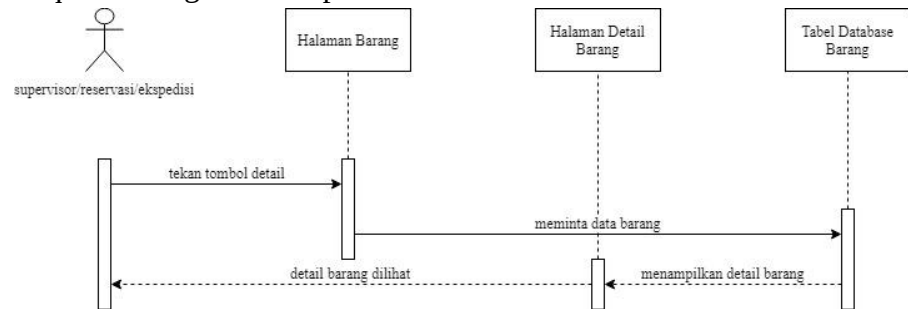
7) Sequence Diagram Tambah Paket



Gambar 3 14 Sequence Diagram Tambah Paket

Sequence Diagram Tambah Paket menunjukkan cara admin reservasi menambahkan paket. Admin reservasi hanya perlu mengisi form tambah tambah paket, sistem akan menambahkan data paket pada database paket.

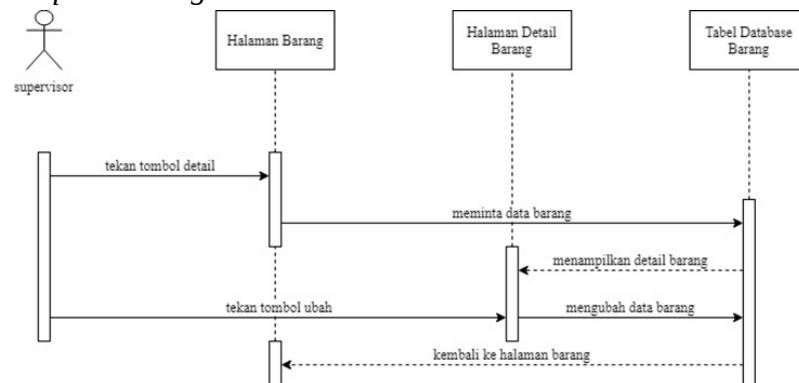
8) Sequence diagram lihat paket



Gambar 3 15 Sequence Diagram lihat Paket

Sequence Diagram lihat paket menjelaskan cara admin reservasi melihat laporan pengiriman paket. Reservasi menekan tombol lihat laporan, sistem akan menampilkan data pengiriman dari database paket.

9) Sequence Diagram Ubah Paket

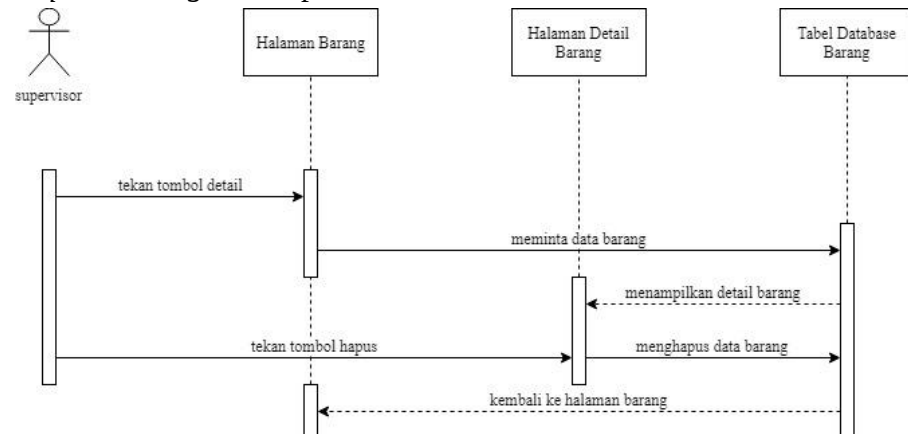


Gambar 3 16 Sequence Diagram Ubah Paket

Sequence Diagram Ubah Paket menunjukkan cara supervisor, mengubah data paket. Supervisor hanya perlu menekan tombol ubah

pada halaman detail paket, sistem akan mengubah data paket pada database.

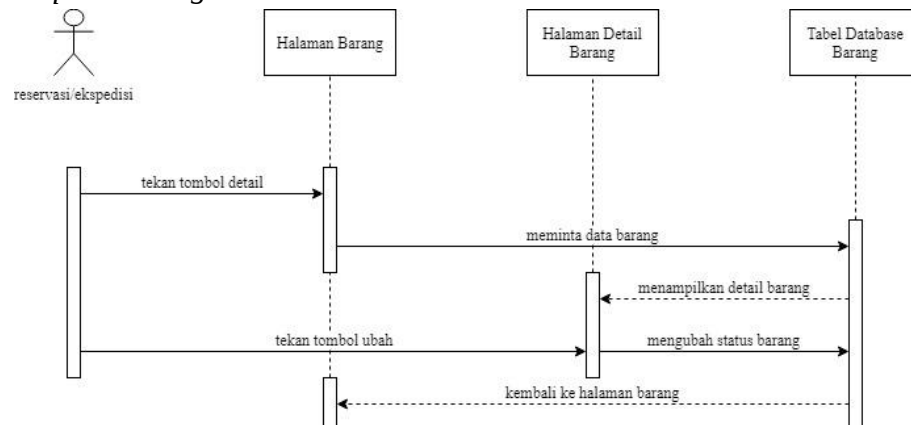
10) Sequence Diagram Hapus Paket



Gambar 3 17 Sequence Diagram Hapus Paket

Sequence Diagram Hapus Paket menunjukkan cara supervisor menghapus data paket. Supervisor hanya perlu menekan tombol hapus pada halaman detail paket, sistem akan menghapus data paket pada database.

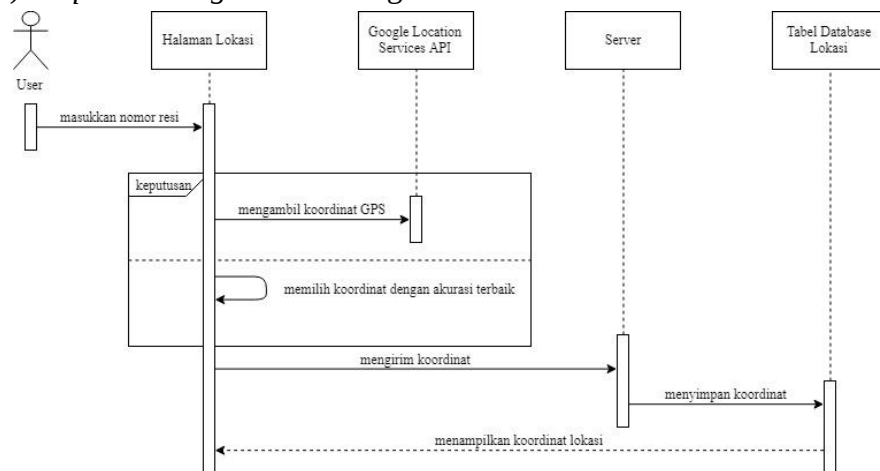
11) Sequence Diagram Ubah Status Paket



Gambar 3 18 Sequence Diagram Ubah Status Paket

Sequence Diagram Ubah Status Paket menunjukkan cara admin reservasi mengubah status paket. Admin reservasi hanya perlu mengubah status paket pada halaman detail paket, sistem akan mengubah status detail paket.

12) Sequence Diagram Tracking

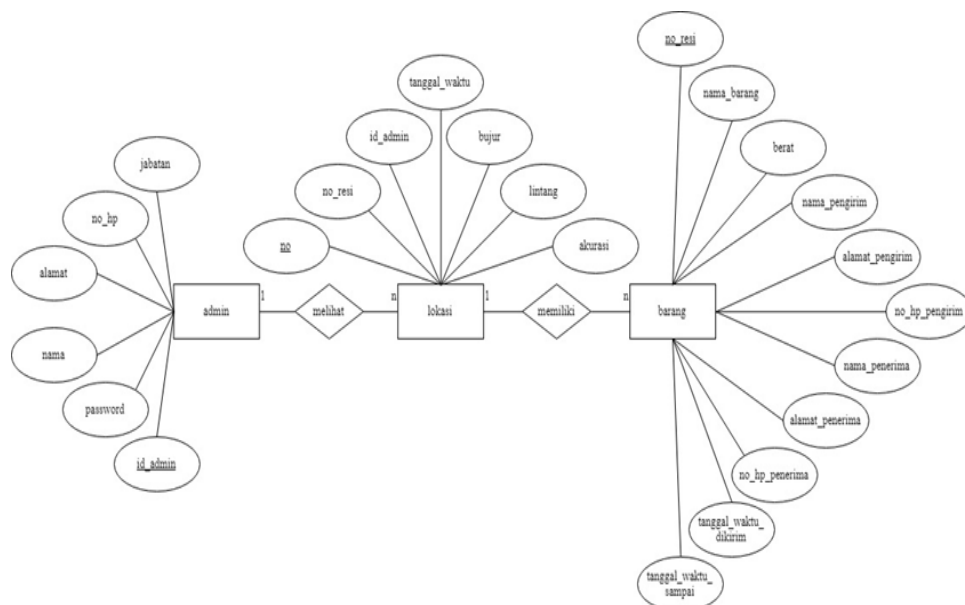


Gambar 3 19 Sequence Diagram Tracking

Sequence Diagram Tracking menunjukkan cara untuk mencari lokasi paket/ *tracking*. Pengguna hanya perlu mengisi nomor resi, dan sistem akan menghubungi Google Map API akan mengirim data kepada server.

C. Perancangan Sistem Basis Data

1. Entity Relationship Diagram



Gambar 3 20 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram menggambarkan hubungan antar entitas. Entitas admin mengontrol entitas paket dan lokasi. Entitas paket memiliki entitas lokasi.

2. Daftar Tabel

Penelitian ini terdiri dari satu *database* yang terdiri dari 3 tabel yaitu :

1) Tabel Admin

Tabel 3. 1 Tabel Admin

Nama	Jenis	Lebar	Key
Id_admin	Varchar	50	Primary
Password	Varchar	20	
Nama	Varchar	100	
Alamat	Text		
No_hp	Varchar	20	
Jabatan	Enum		

2) Tabel Paket

Tabel 3. 2 Tabel Paket

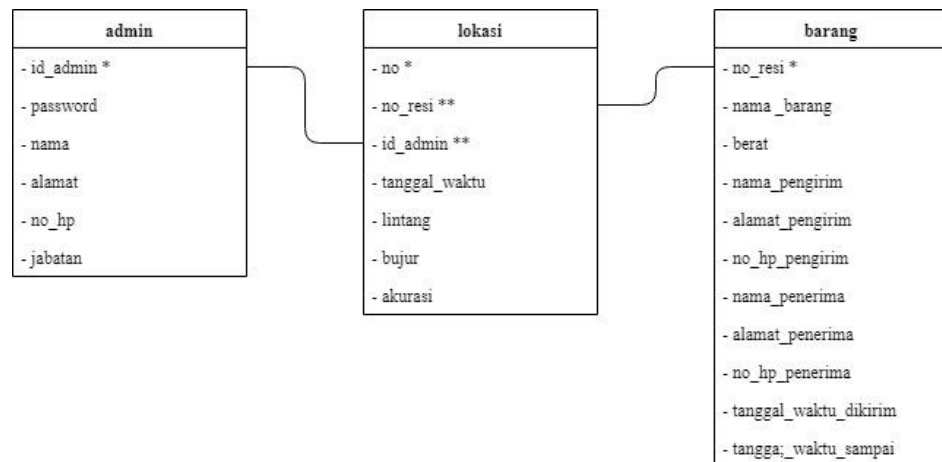
Nama	Jenis	Lebar	Key
No_resi	Int	50	primary
Nama_paket	Varchar	100	
Berat	Varchar	20	
Nama_pengirim	Varchar	100	
Alamat_pengirim	Text		
No_hp_pengirim	Varchar	20	
Nama_penerima	Varchar	100	
Alamat_penerima	Text		
No_hp_penerima	Varchar	20	
Tanggal_waktu_dikirim	Datetime		
Tanggal_waktu_sampai	Datetime		

3) Tabel Lokasi

Tabel 3. 3 Tabel Lokasi

Nama	Jenis	Lebar	Key
No	Varchar	50	primary
No_resi	Int	50	
Id_admin	Varchar	50	
Tanggal_waktu	Datetime		
Bujur	Double		
Lintang	Double		
Akurasi	Int	20	

c. Relasi Antar Tabel



Gambar 3 21 Relasi Antar Tabel

Keterangan :

- * : Primary Key
- ** : Foreign Key

D. Perancangan Antarmuka

Perancangan ini dimaksudkan agar semua proses dapat efisien dan efektif serta memudahkan bagi setiap pengguna informasi yang membutuhkannya

a. Rancangan Halaman Login

ID :	
Password :	
	Login

Gambar 3 22 Rancangan Halaman Login

Halaman ini berisi form yang terdiri dari peran, id, dan password yang ditujukan untuk halaman login

b. Rancangan Halaman Menu (User)

ELTEHA Magelang	Track Lokasi	Login
-----------------	--------------	-------

Gambar 3 23 Rancangan Halaman Menu (User)

Gambar diatas merupakan rancangan menu yang ditujukan untuk pelanggan dan terdapat menu *Tracking* paket

c. Rancangan Halaman Menu (Admin Reservasi)

ELTEHA Magelang	Barang	Logout
-----------------	--------	--------

Gambar 3 24 Rancangan Halaman Menu (Admin Reservasi)

Gambar 3. 21 merupakan rancangan menu yang ditujukan untuk Admin Reservasi dan terdapat menu Tambah paket, Penyerahan ke kurir, *Tracking* paket, dan laporan pengiriman

d. Rancangan Halaman Daftar Paket (Admin Reservasi)

Tambah				
No	Nomor Resi	Nama Barang	Berat	Detail
				Detail

Gambar 3 25 Rancangan Halaman Daftar Paket (Admin Reservasi).

e. Rancangan Halaman Tambah Paket (Admin Reservasi).

Nomor Resi	:	
Nama Barang	:	
Berat	:	
Nama Pengirim	:	
Alamat Pengirim	:	
Nomor Hp Pengirim	:	
Nama Penerima	:	
Alamat Penerima	:	
Nomor Hp Penerima	:	
Tanggal Waktu Diterima	:	
Tanggal Waktu Sampai	:	
		Tambah

Gambar 3 26 Rancangan Halaman Tambah Paket (Admin Reservasi).

f. Rancangan Halaman Detail Paket (Admin Reservasi)

Nomor Resi	:	
Nama Barang	:	
Berat	:	
Nama Pengirim	:	
Alamat Pengirim	:	
Nomor Hp Pengirim	:	
Nama Penerima	:	
Alamat Penerima	:	
Nomor Hp Penerima	:	
Tanggal Diterima	:	
Tanggal Dikirim	:	
Tanggal Sampai	:	
Ubah Status		

Bujur	:	
Lintang	:	
Akurasi	:	
Peta		

Gambar 3 27 Rancangan Halaman Tambah Paket (Admin Reservasi).

g. Rancangan Halaman Menu (Admin Ekspedisi)

ELTEHA Magelang	Barang	Logout
-----------------	--------	---------------------------------------

Gambar 3 28 Rancangan Halaman Menu (Admin Ekspedisi)

h. Rancangan Halaman Daftar Paket (Admin Ekspedisi)

No	Nomor Resi	Nama Barang	Berat	Detail
				Detail

Gambar 3 29 Rancangan Halaman Daftar Paket (Admin Ekspedisi)

Nomor Resi	:	
Nama Barang	:	
Berat	:	
Nama Pengirim	:	
Alamat Pengirim	:	
Nomor Hp Pengirim	:	
Nama Penerima	:	
Alamat Penerima	:	
Nomor Hp Penerima	:	
Tanggal Diterima	:	
Tanggal Dikirim	:	
Tanggal Sampai	:	

Bujur	:	
Lintang	:	
Akurasi	:	
Peta		

Gambar 3 30 Rancangan Halaman Detail Paket (Admin Ekspedisi)

i. Rancangan Halaman Tracking (User)

Nomor Resi	:	
Nama Barang	:	
Berat	:	
Nama Pengirim	:	
Alamat Pengirim	:	
Nomor Hp Pengirim	:	
Nama Penerima	:	
Alamat Penerima	:	
Nomor Hp Penerima	:	
Tanggal Diterima	:	
Tanggal Dikirim	:	
Tanggal Sampai	:	

Bujur	:	
Lintang	:	
Akurasi	:	
Peta		

Gambar 3 31 Rancangan Halaman Lokasi (User)

Gambar diatas merupakan rancangan tampilan informasi dari tracking paket yang dilakukan pelanggan dalam menu ini terdapat detail informasi pengiriman paket dan posisi terakhir brang dapat ditampilkan dalam map

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

A. Implementasi

Implementasi merupakan penerapan dari berbagai perancangan yang telah dibuat untuk dibangun sebuah aplikasi yang sesuai dengan konsep perancangan tersebut. Di samping itu, pada tahap implementasi ini dimaksudkan agar dapat diketahui standar kebutuhan dalam menjalankan aplikasi tersebut dapat berjalan dengan lancar

1. Pemilihan Pengguna

Pengguna yang dipilih sebagai reservasi adalah karyawan Pt elteha yang menerima paket dari pelanggan. Pengguna yang dipilih sebagai kurir adalah karyawan yang bertugas mengantar paket dari kantor agen ke alamat penerima. Pengguna yang dipilih sebagai pelanggan adalah pelanggan baik yang mengirim dan menerima paket yang menerima no resi.

2. Spesifikasi perangkat yang digunakan dalam penelitian ini guna membangun sistem yaitu:

a. Spesifikasi perangkat keras yang digunakan:

- 1) Laptop asus K45vd
- 2) CPU Intel intel core
- 3) RAM 4 GB
- 4) Nvidia GFORCE 410M 2GB

b. Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan:

- 1) Sistem operasi Microsoft Windows 10 64bit
- 2) XAMPP win32 versi 1.8.3-3
- 3) Notepad++ versi 7.5.1
- 4) Google Chrome versi 61.0.3163.100 (64 bit)

c. Spesifikasi pemrograman yang digunakan:

- 1) PHP versi 5.5.9
- 2) MySQL versi 5.6.16
- 3) Framework CodeIgniter versi 3.1.0
- 4) Framework Bootstrap versi 3.3.7
- 5) Android Studio 3.2

3. Implementasi Database

Penelitian ini terdiri dari satu *database* dengan nama *elthea_tracking* yang terdiri dari 3 tabel yaitu:

a. Admin

Admin adalah tabel yang berisi id dan password yang dapat mengelola sistem. Dalam table admin terdapat dua aktor reservasi dan , aktor reservasi dapat mengelola dari data paket, data , sedangkan aktor dapat mengelola lokasi dan status penerimaan paket dan mengirim posisi paket.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `admin` (
  `id_admin` varchar(50) NOT NULL,
  `password` varchar(50) NOT NULL,
  `jabatan` enum('kurir','reservasi') NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Gambar 4 1 Gambar SQL Tabel Database

Implementasi dari SQL tabel *database* tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 4 1 Database Admin

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	<u>id_admin</u>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None		 
2	<u>password</u>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None		 
3	<u>jabatan</u>	enum('kurir','reservasi')	latin1_swedish_ci		No	None		 

b. Barang

Paket adalah tabel yang berisi nama paket, berat, nama pengirim, alamat pengirim, no handphone pengirim, nama penerima, alamat penerima, no telepon penerima, tanggal waktu masuk Barang, tanggal waktu diterima.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `barang` (
  `no_resi` int(10) unsigned zerofill NOT NULL,
  `nama_barang` varchar(100) NOT NULL,
  `berat` int(20) NOT NULL,
  `nama_pengirim` varchar(100) NOT NULL,
  `alamat_pengirim` text NOT NULL,
  `no_hp_pengirim` varchar(20) NOT NULL,
  `nama_penerima` varchar(100) NOT NULL,
  `alamat_penerima` text NOT NULL,
  `no_hp_penerima` varchar(20) NOT NULL,
  `tanggal_waktu_masuk` datetime NOT NULL,
  `tanggal_waktu_terkirim` datetime DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4 ;
```

Gambar 4 2 Database Admin

Implementasi dari SQL tabel *database* tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 4 1 Database Barang

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	no_resi	int(10)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None	AUTO_INCREMENT	Change Drop
2	nama_barang	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop
3	berat	int(20)			No	None		Change Drop
4	nama_pengirim	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop
5	alamat_pengirim	text	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop
6	no_hp_pengirim	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop
7	nama_penerima	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop
8	alamat_penerima	text	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop
9	no_hp_penerima	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop
10	tanggal_waktu_masuk	datetime			No	None		Change Drop
11	tanggal_waktu_terkirim	datetime			Yes	NULL		Change Drop

c. Lokasi

lokasi adalah tabel yang berisi nomer resi, id admin, tanggal dan waktu, bujur, lintang. Tabel ini adalah untuk menyimpan lokasi yang membawa paket sehingga dapat ditracking melalui aplikasi oleh admin dan pelanggan yang memiliki resi.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `lokasi` (
  `no` int(100) NOT NULL,
  `no_resi` int(10) unsigned zerofill NOT NULL,
  `id_admin` varchar(50) NOT NULL,
  `tanggal_waktu` datetime NOT NULL,
  `bujur` double NOT NULL,
  `lintang` double NOT NULL,
  `akurasi` int(20) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4 ;
```

Gambar 4 3 SQL Tabel Database lokasi

Implementasi dari SQL tabel *database* tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 42 Database lokasi

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	no	int(100)			No	None	AUTO_INCREMENT	Change Drop
2	no_resi	int(10)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None		Change Drop
3	id_admin	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop
4	tanggal_waktu	datetime			No	None		Change Drop
5	bujur	double			No	None		Change Drop
6	lintang	double			No	None		Change Drop
7	akurasi	int(20)			No	None		Change Drop

4. Implementasi Tracking

Berdasarkan gambar 4.5. maka proses *tracking* dengan mengambil koordinat lokasi dapat diterapkan dalam bahasa pemrograman *javascript HTML5 Geolocation* sebagai berikut:

```
public class Monitoring extends Service{
    private Context context;
    public IBinder onBind(Intent intent) { return null; }
    @{...}
    public void onCreate() {
        context=this;

        //Proses Pencarian Lokasi
        FusedLocationProviderClient fusedLocationProviderClient = LocationServices.getFusedLocationProviderClient(context);
        LocationCallback locationCallback = onLocationResult(locationResult) -> {
            SharedPreferences sharedPreferences = PreferenceManager.getDefaultSharedPreferences(context);
            SharedPreferences.Editor editor = sharedPreferences.edit();
            Location location = locationResult.getLastLocation();
            String lokasiSekarang = null;
            try {
                lokasiSekarang = URLEncoder.encode( S: "tanggal_waktu", end: "utf-8") + "=" + String.valueOf(location.getTime());
                lokasiSekarang += "&" + URLEncoder.encode( S: "lintang", end: "utf-8") + "=" + String.valueOf(location.getLatitude());
                lokasiSekarang += "&" + URLEncoder.encode( S: "bujur", end: "utf-8") + "=" + String.valueOf(location.getLongitude());
                lokasiSekarang += "&" + URLEncoder.encode( S: "akurasi", end: "utf-8") + "=" + String.valueOf(location.getAccuracy());
            } catch (Exception e) {
                e.printStackTrace();
            }
            String lokasiTersimpan = sharedPreferences.getString( S: "lokasiTersimpan", S: null);
            if (lokasiTersimpan != null) {
                lokasiTersimpan = lokasiTersimpan + "," + lokasiSekarang;
            } else {
                lokasiTersimpan = lokasiSekarang;
            }
            editor.putString( S: "lokasiTersimpan", lokasiTersimpan);
            editor.apply();
            ConnectivityManager connectivityManager = (ConnectivityManager) context.getSystemService(Context.CONNECTIVITY_SERVICE);
            NetworkInfo networkInfo = connectivityManager.getActiveNetworkInfo();
            if (networkInfo != null) {
                Thread ajax=new Ajax(context);
                if(!ajax.isAlive()){
                    ajax.start();
                }
            }
        };
        LocationRequest locationRequest = new LocationRequest();
        locationRequest.setInterval(120000);
        locationRequest.setFastestInterval(60000);
        locationRequest.setPriority(LocationRequest.PRIORITY_HIGH_ACCURACY);
        fusedLocationProviderClient.requestLocationUpdates(locationRequest, locationCallback, looper: null);

        //Proses Monitor Koneksi Internet
        ConnectivityManager connectivityManager=(ConnectivityManager)getSystemService(Context.CONNECTIVITY_SERVICE);
        NetworkRequest.Builder networkRequest=new NetworkRequest.Builder();
        networkRequest.addTransportType(NetworkCapabilities.TRANSPORT_CELLULAR);
        networkRequest.addTransportType(NetworkCapabilities.TRANSPORT_WIFI);
        ConnectivityManager.NetworkCallback networkCallback=onAvailable(network) -> {
            Thread ajax=new Ajax(context);
            if(!ajax.isAlive()){
                ajax.start();
            }
        };
        connectivityManager.registerNetworkCallback(networkRequest.build(), networkCallback);
    }
}
```

Gambar 4 4 Javascript Tracking dengan HTML5 Geolocation

Dikarenakan *HTML5 Geolocation* tidak bisa berjalan saat program berada di *background android*, maka penelitian ini menambahkan *monitoring* dengan menggunakan *Android Google Play Services Location API* versi 11.0.

Untuk mengirim data ke server menggunakan *tread berikut*

```
SharedPreferences sharedPreferences=PreferenceManager.getDefaultSharedPreferences(context);
String lokasiTersimpan=sharedPreferences.getString("lokasiTersimpan",null);
String cookie=CookieManager.getInstance().getCookie("http://elteha.web.id/kurir/paket_bawaan/lokasi");
if(lokasiTersimpan!=null&&cookie!=null) {
    String[] lokasiArray = lokasiTersimpan.split(",");
    for (String lokasiDikirim : lokasiArray) {
        try {
            HttpURLConnection httpURLConnection = (HttpURLConnection) new URL("http://elteha.web.id/kurir/paket_bawaan/lokasi").openConnection();
            try {
                httpURLConnection.setRequestProperty("Cookie", cookie);
                httpURLConnection.setDoOutput(true);
                OutputStreamWriter outputStreamWriter = new OutputStreamWriter(httpURLConnection.getOutputStream());
                outputStreamWriter.write(lokasiDikirim);
                outputStreamWriter.flush();
                outputStreamWriter.close();
                httpURLConnection.getInputStream();
            } finally {
                httpURLConnection.disconnect();
            }
        } catch (Exception e){
            e.printStackTrace();
        }
    }
    SharedPreferences.Editor editor = sharedPreferences.edit();
    editor.putString("lokasiTersimpan", null);
    editor.apply();
}
```

Gambar 4 5 Thread untuk untuk mengirim data ke server

Setelah proses *tracking* dilakukan dan koordinat dikirim, *server* menyimpan data koordinat tersebut dengan *script PHP* sebagai berikut:

```
public function lokasi(){
    $stmt=$this->db->conn_id->prepare("select
        barang.no_resi
        from barang
        left join lokasi a
        on barang.no_resi=a.no_resi&&a.no=
        {
            select max(no)
            FROM lokasi b
            WHERE b.no_resi=a.no_resi
        }
        where barang.tanggal_waktu_terkirim is null&&a.id_admin=?
        order by barang.no_resi");
    $stmt->bindParam(1,$_SESSION['id']);
    $stmt->execute();
    $hasil=$stmt->fetchAll(PDO::FETCH_ASSOC);
    $stmt=$this->db->conn_id->prepare("insert into lokasi(
        no_resi,
        id_admin,
        tanggal_waktu,
        bujur,
        lintang,
        akurasi
    ) values(?, ?, ?, ?, ?, ?)");
    foreach($barang_bawaan as $barang_bawaan){
        $stmt->bindParam(1,$barang_bawaan['no_resi']);
        $stmt->bindParam(2,$_SESSION['id']);
        $stmt->bindParam(3,$_POST['tanggal_waktu']);
        $stmt->bindParam(4,$_POST['bujur']);
        $stmt->bindParam(5,$_POST['lintang']);
        $stmt->bindParam(6,$_POST['akurasi']);
        $stmt->execute();
    }
}
```

Gambar 4 6 Script PHP Simpan Koordinat

Implementasi dari *script* tersebut adalah sebagai tabel database lokasi sebagai berikut:

Tabel 3 3 Implementasi Script PHP Menentukan Lokasi Koordinat

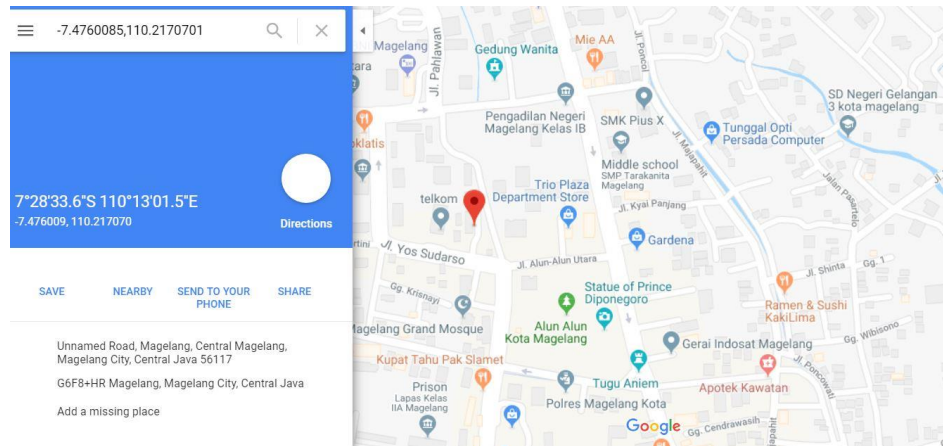
154	0000000001	Kurir1	2019-01-16 02:36:08	110.21711	-7.4760312	29
155	0000000001	Kurir1	2019-01-16 02:52:17	110.2171417	-7.4760404	29
156	0000000001	Kurir1	2019-01-16 02:53:32	110.2170701	-7.4760085	24

Untuk menampilkan koordinat dalam peta dengan menggunakan google map api dan script berikut :

```
class M_cari extends CI_Model{
    public function index(){
        $stmt=$this->db->conn_id->prepare("select * from barang where no_resi=?");
        $stmt->bindParam(1,$_GET['nomor_resi']);
        $stmt->execute();
        $hasil=$stmt->fetch(PDO::FETCH_ASSOC);
        return $hasil;
    }
    public function peta($no_resi){
        $stmt=$this->db->conn_id->prepare("select
            avg(bujur) as bujur,
            avg(lintang) as lintang
            from lokasi
            where no_resi=?&tanggal_waktu>date_sub(now(), interval 15 minute)");
        $stmt->bindParam(1,$no_resi);
        $stmt->execute();
        $hasil=$stmt->fetch(PDO::FETCH_ASSOC);
        if($hasil['lintang']==0){
            $stmt=$this->db->conn_id->prepare("select
                bujur,
                lintang
                from lokasi
                where no_resi=?
                order by tanggal_waktu desc
                limit 1");
            $stmt->bindParam(1,$no_resi);
            $stmt->execute();
            $hasil=$stmt->fetch(PDO::FETCH_ASSOC);
        }
        if($hasil['lintang']==0){
            $hasil['lintang']=-7.4650734;
            $hasil['bujur']=110.22259;
        }
        $peta='https://www.google.com/maps/search/?api=1&query=';
        $peta.=$hasil['lintang'];
        $peta.=',';
        $peta.=$hasil['bujur'];
        return $peta;
    }
}
```

Gambar 4 7 Implementasi Script PHP menampilkan Lokasi Koordinat dalam peta

Tampilan peta dari implementasi script php pada Gambar 4. 7 ditunjukkan sebagai berikut :



Gambar 4 8 Peta koordinat lokasi

Pada gambar berikut hasil dari koordinat terakhir yan diperoleh sistem ditampilkan ke dalam peta dan ditunjukkan dengan pin.

B. PENGUJIAN

Pengujian dilakukan pada tanggal 11 februari 2019. Penujian dilakukan dengan menggunakan 3 smartphone dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Kurir 1

Menggunakan *smartphone* Xiaomi redmi 5a dengan spesifikasi:

- a. Android versi : 7.0 Nougat
- b. CPU : Hexa core max 1.80 Ghz
- c. RAM : 2 GB
- d. Internal memory : 16 GB

2. Kurir 2

Menggunakan *smartphone* Xiaomi MI A 1 dengan spesifikasi:

- a. Android versi : 9.0 Pie
- b. CPU : Octa-core 2.0 GHz Cortex-A53
- c. RAM : 4 GB
- d. Internal memory : 32 GB

3. Kurir 3

Menggunakan *smartphone* Xiaomi redmi 4 prime dengan spesifikasi:

- a. Android versi : 7.0 Nougat
- b. CPU : Octa-core 2.0 GHz Cortex-A53
- c. RAM : 3 GB
- d. Internal memory : 32 GB

, adapun tata cara dalam penggunaan sistem dan hasil dari sample yang ada sebagai berikut:

1. admin reservasi login ke dalam aplikasi kemudian membagikan 1 paket kepada kurir
2. admin kurir login ke dalam aplikasi dan mulai mengirim dengan awal lokasi yang sama
3. Tunggu sampai geolocation dan koneksi server sukses.
4. kemudian ketiga kurir melakukan pengiriman dengan tujuan yang sama dan sistem tracking mulai berjalan.

1. *Black Box Sistem kurir 1*

<i>Requirement</i>	<i>Skenario Uji</i>	<i>Target</i>	<i>Hasil</i>
Cek GPS	GPS menyala	Status GPS: <i>success</i>	Sesuai
	GPS mati	Status GPS: <i>error report</i>	Sesuai
Cek koneksi server	Internet tersambung	Koneksi ke server: <i>success</i>	Sesuai
	Internet terputus	Koneksi ke server: <i>error report</i>	Sesuai
Proses pencarian koordinat terbaik	Mengecek koordinat yang diperoleh pada 2 menit terakhir	Terpilih koordinat 2 menit terakhir	tidak
Proses pengiriman koordinat ke server	Proses pencarian koordinat sudah selesai	Data koordinat tersimpan di tabel lokasi <i>database server</i>	tidak

2. *Black Box Program kurir 1*

<i>Requirement</i>	<i>Skenario Uji</i>	<i>Target</i>	<i>Hasil</i>
<i>Login reservasi</i>	ID dan password salah	<i>Alert: Login gagal</i>	Sesuai
	ID dan password benar	<i>Redirect</i> halaman awal	Sesuai
Menambah	resi kosong	<i>Alert : belum diisi</i>	Sesuai

paket	Resi diisi tetapi sudah terdaftar	<i>Alert: NIK sudah terdaftar</i>	Sesuai
Mengubah paket	Mengubah data paket	Data paket berubah	Sesuai
Menghapus paket	Menghapus data paket	Data paket hilang	Sesuai
Melihat detail	Klik detail	Detail paket terlihat	sesuai
Menyerahkan paket ke kurir	Menyerahkan paket ke kurir	Data paket pindah ke proses pengiriman	Sesuai
Melihat data paket yang dibawa kuri	Proses pengiriman	Data paket dibawa kurir terlihat	Sesuai
<i>Login kurir</i>	ID dan password salah	<i>Alert: Login gagal</i>	Sesuai
	ID dan password benar	<i>Redirect</i> halaman awal	Sesuai
Otomatis Mengirim Koordinat GPS	Login dengan akun kurir	Koordinat tersimpan di tabel <i>database</i> lokasi	Sesuai
Melihat paket bawaan	Paket bawaan	Data paket bawaan terlihat	Sesuai
Melihat detail paket	Klik detail	Detail data paket terlihat	Sesuai
Mengubah status pengiriman paket	klik terkirim	Paket terkirim data berpindah ke laporan terkirim	Sesuai
Tracking paket	Masukan nomer resi	Detail pengiriman paket terlihat	Sesuai

3. Black Box Sistem kurir 2

<i>Requirement</i>	Skenario Uji	Target	Hasil
Cek GPS	GPS menyala	Status GPS: <i>success</i>	Sesuai
	GPS mati	Status GPS: <i>error report</i>	Sesuai

Cek koneksi server	Internet tersambung	Koneksi ke server: <i>success</i>	Sesuai
	Internet terputus	Koneksi ke server: <i>error report</i>	Sesuai
Proses perulangan per 15 menit	kurir	Proses perulangan per 5 menit berhasil	Sesuai
Proses pencarian koordinat terbaik	Mengecek koordinat yang diperoleh pada 5 menit terakhir	Terpilih koordinat 2 menit terakhir	Sesuai
Proses pengiriman koordinat ke server	Proses pencarian koordinat sudah selesai	Data koordinat tersimpan di tabel lokasi <i>database server</i>	Sesuai

4. Black Box Program

<i>Requirement</i>	Skenario Uji	Target	Hasil
Login reservasi	ID dan password salah	<i>Alert: Login gagal</i>	Sesuai
	ID dan password benar	<i>Redirect</i> halaman awal	Sesuai
Menambah paket	resi kosong	<i>Alert : belum diisi</i>	Sesuai
	Resi diisi tetapi sudah terdaftar	<i>Alert: NIK sudah terdaftar</i>	Sesuai
Mengubah paket	Mengubah data paket	Data paket berubah	Sesuai
Menghapus paket	Menghapus data paket	Data paket hilang	Sesuai
Melihat detail	Klik detail	Detail paket terlihat	sesuai
Menyerahkan paket ke kurir	Menyerahkan paket ke kurir	Data paket pindah ke proses pengiriman	Sesuai
Melihat data paket yang dibawa kuri	Proses pengiriman	Data paket dibawa kurir terlihat	Sesuai
Login kurir	ID dan password salah	<i>Alert: Login gagal</i>	Sesuai
	ID dan password benar	<i>Redirect</i> halaman awal	Sesuai

Otomatis Mengirim Koordinat GPS	Login dengan akun kurir	Koordinat tersimpan di tabel <i>database</i> lokasi	Sesuai
Melihat paket bawaan	Paket bawaan	Data paket bawaan terlihat	Sesuai
Melihat detail paket	Klik detail	Detail data paket terlihat	Sesuai
Mengubah status pengiriman paket	klik terkirim	Paket terkirim data berpindah ke laporan terkirim	Sesuai
Tracking paket	Masukan nomer resi	Detail pengiriman paket terlihat	Sesuai

5. Black Box Sistem kurir 3

<i>Requirement</i>	Skenario Uji	Target	Hasil
Cek GPS	GPS menyala	Status GPS: <i>success</i>	Sesuai
	GPS mati	Status GPS: <i>error report</i>	Sesuai
Cek koneksi server	Internet tersambung	Koneksi ke server: <i>success</i>	Sesuai
	Internet terputus	Koneksi ke server: <i>error report</i>	Sesuai
Proses perulangan per 15 menit	kurir	Proses perulangan per 5 menit berhasil	Sesuai
Proses pencarian koordinat terbaik	Mengecek koordinat yang diperoleh pada 5 menit terakhir	Terpilih koordinat 2 menit terakhir	Sesuai
Proses pengiriman koordinat ke server	Proses pencarian koordinat sudah selesai	Data koordinat tersimpan di tabel lokasi <i>database server</i>	Sesuai

5. Black Box Program

<i>Requirement</i>	Skenario Uji	Target	Hasil
<i>Login reservasi</i>	ID dan password salah	<i>Alert: Login gagal</i>	Sesuai

	ID dan password benar	<i>Redirect</i> halaman awal	Sesuai
Menambah paket	resi kosong	<i>Alert</i> : belum diisi	Sesuai
	Resi diisi tetapi sudah terdaftar	<i>Alert</i> : NIK sudah terdaftar	Sesuai
Mengubah paket	Mengubah data paket	Data paket berubah	Sesuai
Menghapus paket	Menghapus data paket	Data paket hilang	Sesuai
Melihat detail	Klik detail	Detail paket terlihat	sesuai
Menyerahkan paket ke kurir	Menyerahkan paket ke kurir	Data paket pindah ke proses pengiriman	Sesuai
Melihat data paket yang dibawa kuri	Proses pengiriman	Data paket dibawa kurir terlihat	Sesuai
<i>Login</i> kurir	ID dan password salah	<i>Alert: Login</i> gagal	Sesuai
	ID dan password benar	<i>Redirect</i> halaman awal	Sesuai
Otomatis Mengirim Koordinat GPS	Login dengan akun kurir	Koordinat tersimpan di tabel <i>database</i> lokasi	Sesuai
Melihat paket bawaan	Paket bawaan	Data paket bawaan terlihat	Sesuai
Melihat detail paket	Klik detail	Detail data paket terlihat	Sesuai
Mengubah status pengiriman paket	klik terkirim	Paket terkirim data berpindah ke laporan terkirim	Sesuai
Tracking paket	Masukan nomer resi	Detail pengiriman paket terlihat	Sesuai

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

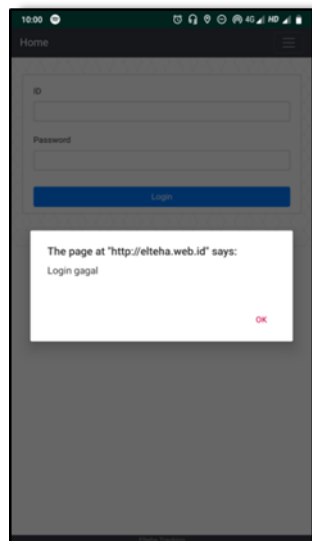
A. HASIL PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem yang dapat membantu user dalam melakukan tracking paket secara real time dengan mengimplementasikan tracking lokasi dengan pemrograman java *HTML5 Geolocation* berbasis android. Hasil dari pengujian yang dilakukan pada sistem adalah sebagai berikut:

Hasil dari pengujian blackbox pada Sistem dengan *HTML5 Geolocation* adalah sebagai berikut:

a. Pengujian Login

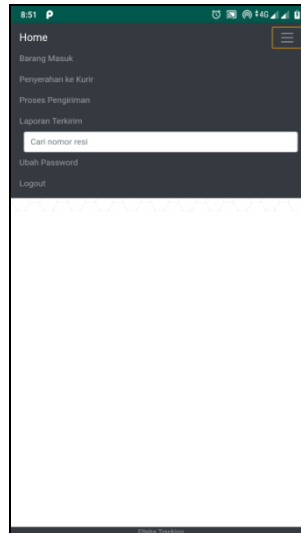
Pengujian login dilakukan sebanyak 2 kali yaitu dengan memasukkan kombinasi username dan password yang salah dan memasukkan kombinasi username dan password yang benar. Untuk input username yang salah, sistem akan kembali menampilkan pop up login gagal seperti pada gambar 5. 1 berikut:



Gambar 5 1 langkah login gagal

Pada gambar 5. 1 muncul peringatan login gagal yang akan muncul bila admin memasukkan username dan password yang salah. Setelah

admin menginputkan kombinasi username dan password, sistem akan menampilkan menu utama admin seperti pada gambar 5. 2 berikut:



Gambar 5 2 Halaman Menu utama admin

Setelah pengguna menginputkan kombinasi username dan password yang benar, sistem akan membuka halaman awal seperti pada gambar 5. 2 di atas.

b. Menu Tambah Data paket

Setelah berhasil login, pengujian yang dilakukan selanjutnya adalah melakukan pengujian pada data paket. Pengujian yang dilakukan adalah menambahkan data paket baru ke dalam sistem seperti pada gambar 5. 3 berikut:

Gambar 5 3 Menu Tambah Data Paket

Setelah menginputkan data seperti pada gambardi atas, sistem akan menyimpan data tersebut ke dalam database dan ditampilkan pada halaman paket masuk Hasil dari tambah merk tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah:

Tanggal Waktu Masuk	No Resi	Nama Barang	Berat (Kg)	
2019-01-09 14:26:02	0000000001	Kerupuk	2	Detail
2019-01-14 05:19:26	0000000002	Roti	1	Detail
2019-02-06 20:48:26	0000000008	Jaket	1	Detail

Gambar 5 4 Hasil Tambah data paket

Data barang yang diinputkan berhasil tersimpan ke dalam sistem dan ditampilkan pada halaman paket masuk seperti yang terlihat pada gambar 5. 4 di atas.

Setelah melakukan pengujian tambah paket, pengujian yang dilakukan selanjutnya adalah menguji fungsi edit pada data baru tersebut seperti pada gambar 5. 5 berikut:

Gambar 5 5 Menu Ubah Paket

Dari gambar 5. 5 di atas dapat dilihat data “secang” diubah nama menjadi “magelang”. Setelah disimpan, data yang ditampilkan dalam sistem dapat dilihat pada gambar 5. 6 berikut:

Home

Kerupuk

Berat (Kg)

2

Nama Pengirim

Joko

Alamat Pengirim

Yogyakarta

No HP Pengirim

038747393939

Nama Penerima

Sinta

Alamat Penerima

Secang

No HP Penerima

209283922029

Ubah

Hapus

Gambar 5 6 Hasil Edit Data paket

Setelah disimpan, data yang ditampilkan pada sistem telah berubah seperti pada gambar 5. 6 di atas. Alamat pengiriman “secang” telah berubah menjadi alamat pengirim “magelang” seperti input data yang dilakukan.

c. Menu Penyerahan ke kurir

Berikunya adalah pengujian menu penyerahan ke kurir proses ini dilakukan agar sistem dapat metracking paket sesuai dengan id kurir dan nomer resi yang dibawa oleh kurir:

Home

ID Kurir

Tanggal Waktu Masuk	No Resi	Nama Barang	Berat (Kg)	
2019-01-09 14:26:02	0000000001	Kerupuk	2	Serahkan
2019-01-14 05:19:26	0000000002	Roti	1	Serahkan
2019-02-06 20:48:26	0000000008	Jaket	1	Serahkan

kurir1

kurir2

Gambar 5 7 Menu penyerahan ke kurir

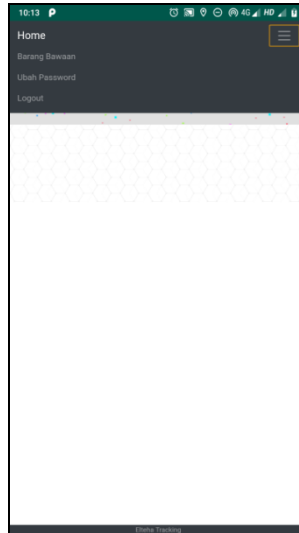
Gambar di atas menampilkan menu penyerahan ke kurir dalam pengujian. Di dalam halaman penyerahan ke kurir terdapat pilihan kurir yang akan menantarkan paket dan data barang yang akan dikirimkan. Setelah memilih id kurir yang akan mengantarkan paket kemudian pilih serahkan kemudian secara otomatis data paket berpindah ke menu proses pengiriman dan menu paket bawaan yang terdapat pada menu utama kurir. Setelah admin menekan tombol serahkan, sistem akan menampilkan data pada menu proses pengiriman seperti pada gambar berikut:



Gambar 5 8 Hasil menu penyerahan ke kurir

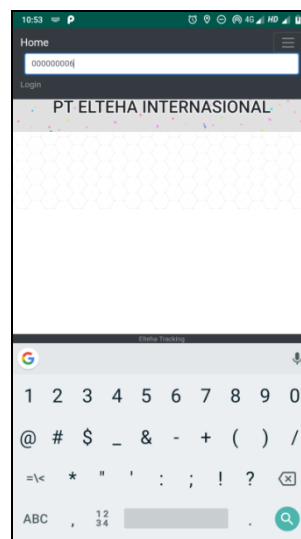
Setelah pengguna selesai menyerahkan data paket yang akan dikirim oleh kurir, sistem akan menampilkan data terbaru dari proses penyerahan ke kurir seperti pada gambar 5. 8 di atas. Data tersebut juga terupdate dalam menu paket bawaan pada menu utama kurir.

Untuk melakukan pengujian menu paket bawaan sebelumnya kurir menginstal aplikasi Elteha Tracking pada smartphone kurir kemudian kurir terlebih dahulu login kedalam sistem sehingga sistem dapat memulai tracking paket, langkah ini sama seperti gambar 5.1 form halaman login, setelah kurir berhasil login sistem akan menampilkan menu utama kurir dapat dilihat pada gambar 5 . 9 berikut:



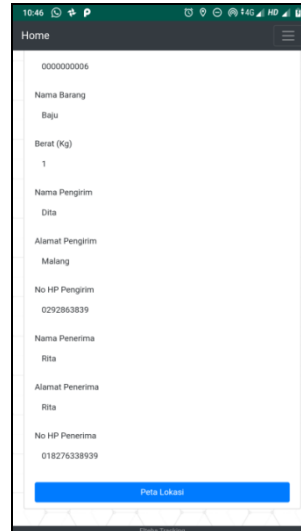
Gambar 5 9 Menu utama Kurir

Sistem ini bertujuan untuk membantu user dalam melakukan tracking paket secara realtime dengan memberikan output berupa detail pengiriman dan map lokasi terakhir dari paket yang dibawa oleh kurir. Output sistem yang dihasilkan dapat dilihat pada gambar berikut:



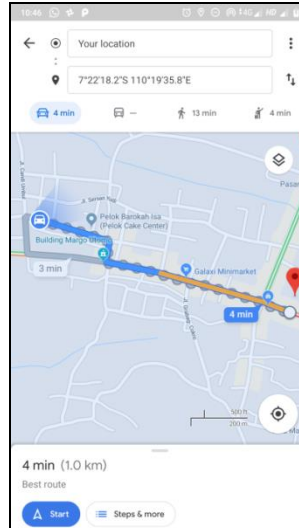
Gambar 5 10 Menu *Tracking* paket

Pada gambar 5.10 untuk melakukan tracking kita masukan nomer resi paket kemudian sistem akan menampilkan informasi detail pengiriman seperti gambar dibawah ini.



Gambar 5 11 Hasil Tracking nomer resi

Untuk menampilkan posisi paket secara realtime, kemudian kita memilih menu peta lokasi dengan menekan menu peta lokasi. Dalam tahap ini sistem secara otomatis membuka aplikasi map dan menampilkan lokasi koordinat terakhir dari paket yang dibawa oleh kurir

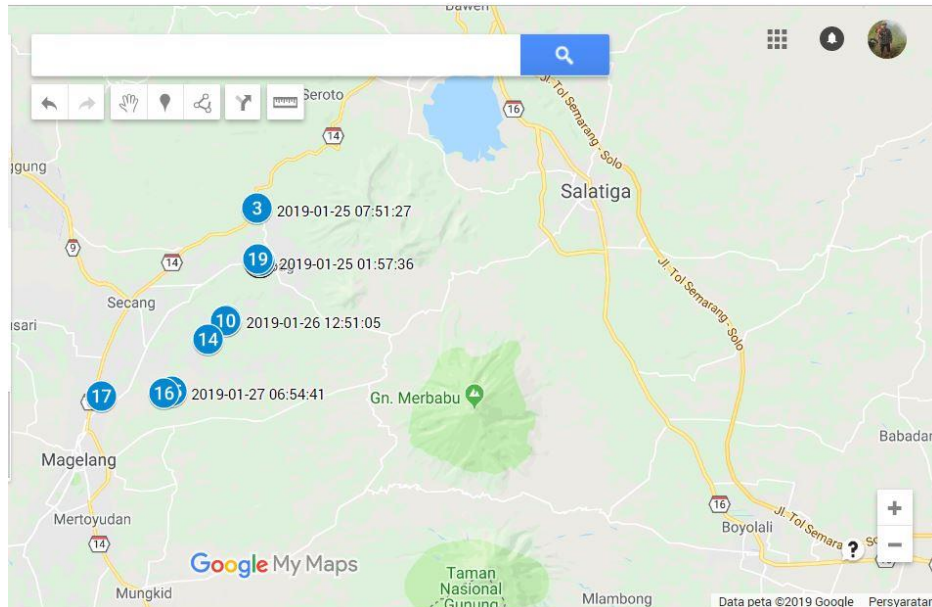


Gambar 5 12 lihat map lokasi

Dari gambar atas dapat dilihat hasil dari cek resi paket. map lokasi akan berubah sesuai interval selama 5 menit terakhir yang didapatkan sistem kemudian dapat ditampilkan berupa pin map dan pin lokasi kurir.

1. Sampel penujian kuri 2

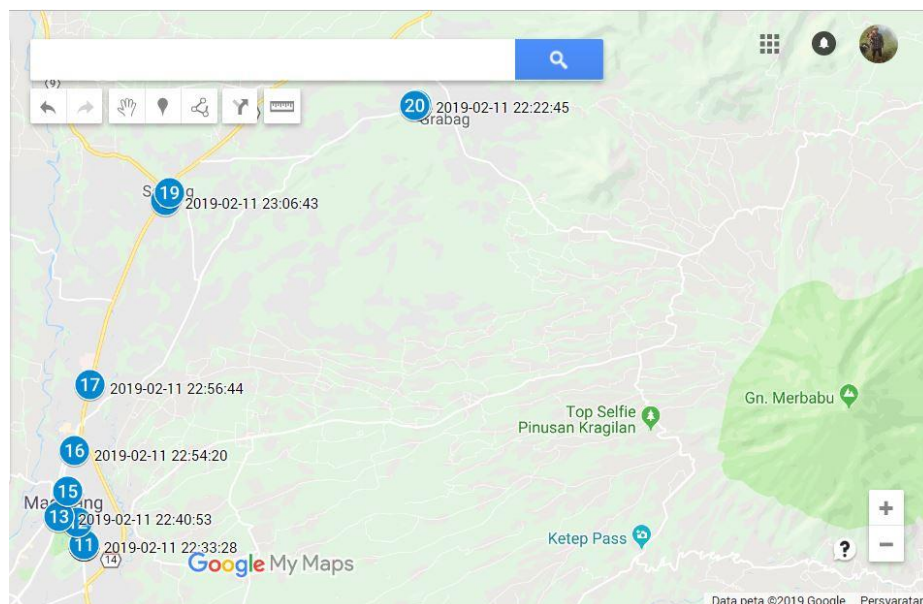
Dari koordinat pergeseran kurir 1 yang diterima dapat di lihat pada histori map pada ambar berikut :



Gambar 5 13 Tampilan peta sample pergeseran koordinat kurir 1

Pada sample pengujian lokasi GPS ditunjukkan gambar 5.3. yang mana menunjukkan histori perjalanan dari kurir 1 terlihat terjadi perubahan lokasi sesuai dengan waktu dan lokasi kenyataan dari kurir 1

2. Sampel penujian kurir2

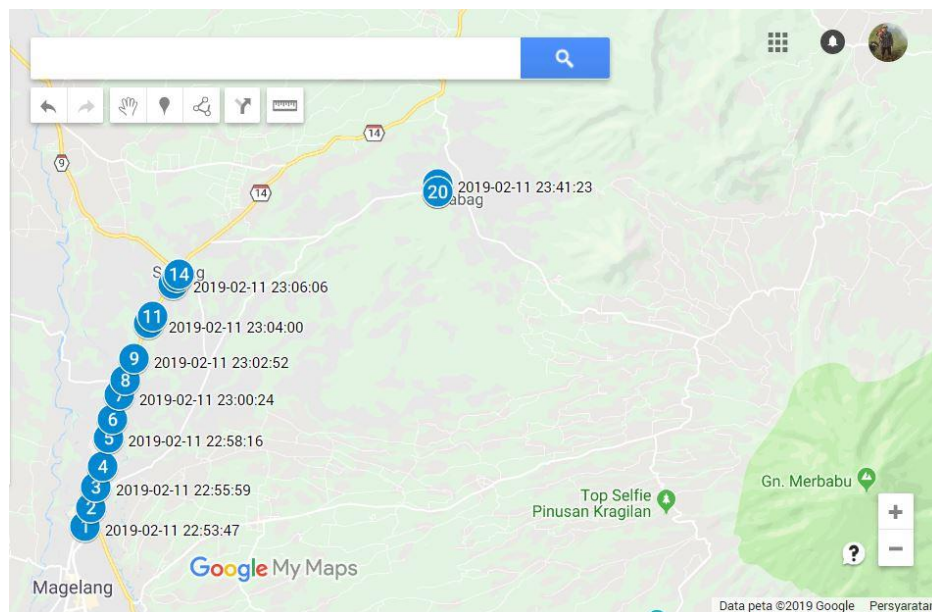


Gambar 5 14 Tampilan peta *sample* pergeseran koordinat kurir 2

Pada sample pengujian lokasi GPS ditunjukkan. yang mana menunjukkan histori perjalanan dari kurir 2 terlihat terjadi perubahan lokasi sesuai dengan waktu dan lokasi kenyataan dari kurir 2

3. Sampel penujian 3

Pada sample uji lokasi kurir 3 diperoleh koordinat yang sesuai dengan kenyataan dan pergeseran lokasi dapat dilihat dengan gambar dibawah sebagai berikut :



Gambar 5 15 Tampilan peta *sample* pergeseran koordinat kurir 3

Pada sample pengujian lokasi GPS ditunjukkan. yang mana menunjukkan koordinat yang berhasil diperoleh server dari kurir 2 terlihat terjadi perubahan lokasi sesuai dengan waktu dan lokasi kenyataan dari kurir 2

B. PEMBAHASAN

Mengacu pada bab IV Pengujian, data lokasi yang diperoleh dari tiga kurir yang menggunakan tipe smartphone yang berbeda diambil 20 sample data terakhir yang diperoleh server Saat *tracking* berjalan sistem akan mencari koordinat lintang, bujur, kurir sesuai dengan lokasi kurir berada secara periodik setiap 2 menit dengan menampilkan satu koordinat

setiap 2 menitnya. Kemudian diambil rata rata pergeseran koordinat lokasinya

1. kurir 1

akurasi yan didapatkan pada smartpone XIAOMI 5A adalah:

Tabel 5 1 Tabel sampel uji lokasi kurir 1 yang diterima server

no	No resi	Waktu	Long	Lat	akurasi
1	0000000009	2019-01-25 01:57:36	110.3184077	-7.3692223	13
2	0000000009	2019-01-25 02:00:01	110.3184077	-7.3692223	13
3	0000000009	2019-01-25 07:51:27	110.3172906	-7.3398786	13
4	0000000009	2019-01-25 14:50:31	110.3184077	-7.3692223	19
5	0000000009	2019-01-25 19:40:37	110.3184077	-7.3692223	37
6	0000000009	2019-01-25 19:41:10	110.3184077	-7.3692223	42
7	0000000009	2019-01-26 08:56:46	110.3184077	-7.3692223	45
8	0000000009	2019-01-26 09:33:38	110.3184077	-7.3692223	47
9	0000000009	2019-01-26 12:51:05	110.2998998	-7.4018663	47
10	0000000009	2019-01-26 13:25:07	110.2993775	-7.4028342	48
11	0000000009	2019-01-26 14:20:25	110.3184077	-7.3692223	52
12	0000000009	2019-01-26 17:14:22	110.3184077	-7.3692223	52
13	0000000009	2019-01-27 05:30:57	110.3184077	-7.3692223	54
14	0000000009	2019-01-27 06:41:52	110.2897375	-7.4127799	55
15	0000000009	2019-01-27 06:54:41	110.2691787	-7.4418425	55
16	0000000009	2019-01-27 08:24:44	110.2649129	-7.4431169	55
17	0000000009	2019-01-27 09:30:10	110.2301662	-7.4450386	56
18	0000000009	2019-01-27 15:45:53	110.3184077	-7.3692223	58
19	0000000009	2019-01-27 18:43:10	110.3180353	-7.3686007	60
20	0000000009	2019-01-27 18:43:10	110.3180353	-7.3686007	61
jumlah					4355

Rata- rata akurasi akun kurir 1

$$= 4355/20$$

$$= 217,75$$

2. Sample uji data lokasi kurir 2

Tabel 5 2 Tabel sampel uji lokasi kurir 2 menggunakan XIAOMI MI A1 yang diterima server

no	No resi	Waktu	Long	Lat	akrasi
1	0000000008	2019-02-11 22:22:45	110.3171932	-7.3678901	31
2	0000000008	2019-02-11 22:23:38	110.3171932	-7.3678901	52
3	0000000008	2019-02-11 22:24:38	110.3171932	-7.3678901	52
4	0000000008	2019-02-11 22:26:00	110.3171932	-7.3678901	56
5	0000000008	2019-02-11 22:26:34	110.3171932	-7.3678901	56
6	0000000008	2019-02-11 22:28:47	110.3171932	-7.3678901	56
7	0000000008	2019-02-11 22:33:28	110.2230924	-7.4914903	56
8	0000000008	2019-02-11 22:34:35	110.2230924	-7.4914903	60
9	0000000008	2019-02-11 22:35:17	110.2230924	-7.4914903	60
10	0000000008	2019-02-11 22:36:23	110.2230924	-7.4914903	64
11	0000000008	2019-02-11 22:37:24	110.2230924	-7.4914903	64
12	0000000008	2019-02-11 22:39:53	110.2208524	-7.4853735	73
13	0000000008	2019-02-11 22:40:53	110.2158889	-7.4836018	73
14	0000000008	2019-02-11 22:45:03	110.2184498	-7.4765569	98
15	0000000008	2019-02-11 22:46:04	110.2181265	-7.4765886	98
16	0000000008	2019-02-11 22:54:20	110.2205027	-7.4652841	26
17	0000000008	2019-02-11 22:56:44	110.224926	-7.4466934	26
18	0000000008	2019-02-11 23:06:43	110.2461755	-7.3946845	267
19	0000000008	2019-02-11 23:08:23	110.2471224	-7.3926372	30
20	0000000008	2019-02-11 23:33:13	110.3169285	-7.3684094	31
jumlah					1329

Rata- rata akurasi akun kurir 2

$$= 1329/20$$

$$= 266,45$$

3. Sample uji data lokasi kurir 3 menggunakan XIAOMI NOTE 5 yang didapat oleh server

Tabel 5 3 Tabel sampel uji lokasi kurir 3

no	No resi	Waktu	Long	Lat	Akurasi
1	0000000010	2019-02-11 22:53:47	110.2208318	-7.4630697	65
2	0000000010	2019-02-11 22:54:53	110.2224504	-7.4577767	45
3	0000000010	2019-02-11 22:55:59	110.223859	-7.4519128	16
4	0000000010	2019-02-11 22:57:00	110.2254361	-7.4461595	19
5	0000000010	2019-02-11 22:58:16	110.2270555	-7.4382491	47
6	0000000010	2019-02-11 22:59:22	110.2283829	-7.4332169	45

7	0000000010	2019-02-11 23:00:24	110.2303058	-7.42664	31
8	0000000010	2019-02-11 23:01:43	110.2318925	-7.4222759	28
9	0000000010	2019-02-11 23:02:52	110.2345598	-7.4163801	39
10	0000000010	2019-02-11 23:04:00	110.2386959	-7.4065567	24
11	0000000010	2019-02-11 23:05:06	110.2395649	-7.4046633	33
12	0000000010	2019-02-11 23:06:06	110.2452463	-7.3954667	37
13	0000000010	2019-02-11 23:07:14	110.2464294	-7.3938364	29
14	0000000010	2019-02-11 23:08:14	110.2471151	-7.3926309	45
15	0000000010	2019-02-11 23:41:23	110.3196622	-7.3678482	28
16	0000000010	2019-02-11 23:42:36	110.3196622	-7.3678482	16
17	0000000010	2019-02-11 23:44:06	110.3195526	-7.3678277	16
18	0000000010	2019-02-11 23:45:06	110.3195526	-7.3678277	38
19	0000000010	2019-02-11 23:46:07	110.3195247	-7.3698089	16
20	0000000010	2019-02-11 23:47:07	110.3195247	-7.3698089	99
jumlah					716

Rata rata akurasi kurir 3

$$=716/20$$

$$=35.8$$

Pada gambar peregeran koordinat sesuai dengan dengan kenyataan Setelah melakukan pengujian dan mendapatkan hasil dari pengujian yang dilakukan, Sistem sistem tracking paket berbasis android ini dapat berjalan sesuai dengan tujuan yaitu membantu user untuk melakukan tracking paket/ paket yang dikirimkan .

Penggunaan Metode *google maps api* dapat memperoleh koordinat terakhir dari kurir yang membawa paket berdasarkan nomer resi yang tertera dalam paket yang dikirim. Metode *google map api* ini dipilih karena dapat memberikan update lokasi terakhir sesuai dengan kebutuhan sistem dalam menerima update dengan interval waktu dalam mendapatkan posisi terakhir. Dalam data base sistem, histori dari koordinat tetap tersimpan dan ketika pencarian resi dilakukan sistem hanya akan menampilkan koordinat terakhir. Implementasi *metode google maps api* dalam sistem menghasilkan output yang sesuai dengan rancangan sistem dan dapat digunakan dalm perancangan sistem untuk mendapatkan lokasi GPS.

BAB VI

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Setelah melalui proses analisis perancangan, implementasi, serta pengujian maka pada bab ini akan dibahas kesimpulan tentang hasil. Selain kesimpulan dari permasalahan yang diangkat juga akan disampaikan saran-saran yang dapat memberikan masukan dan catatan-catatan guna pengembangan sistem menjadi yang lebih baik:.

1. Penelitian ini menambahkan *Android Google Play Services Location API* versi 16.0.0 agar aplikasi bisa berjalan di *background android*. *Google Play Services Location API* versi 16.0.0 adalah versi terbaru dari fungsi fungsi yang ada dalam layanan *google map api*.
2. Pergeseran terhadap akurasi lokasi dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu : konstruksi bangunan, cuaca, koneksi internet, letak geografis, dari sekitar posisi kurir dan spesifikasi smartphome
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menggunakan *operating system android* dibawah nougat

B. SARAN

Berikut beberapa saran yang dapat digunakan sebagai dasar dan masukan guna pengembangan sistem yang lebih baik.:

1. Diharapkan kedepanya Sistem ini masih dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur dapat berjalan pada saat smartphome pada mode screenlock sehingga server dapat selalu menerima posisi terakhir
2. Diharapkan kedepanya Sistem ini dapat diadopsi oleh PT Elteha International.

DAFTAR PUSTAKA

- Alvianto , Moch. Romansyah (2015). *“Aplikasi Sistem Pelacakan Kinerja Pengiriman Pada Truk Pengangkut paket”*. Universitas Muhamadiyah, Surakarta.
- Bintang, M. Ernastuti (2015), *“Sistem Pelacak Rute Kendaraan dengan Teknologi GPS dan Gprs”*. Universitas Gunadarma, Kota Depok.
- Habibi, Wildan (2011), *“Pembangunan Sistem Pelacakan Dan penelusuran Device Mobile Berbasis Global Positioning Sistem Pada platform Android”*, Universitas Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS), Surabaya.
- Halim, Fadillah R (2017), *“Aplikasi Pelacakan Kendaraan Antar Jemput Anak Sekolah melalui smartphone dengan sistem operasi android”*. Universitas Lampung. Lampung.
- Somya Ramos (2018), , *“Sistem Tracking Kendaraan Secara Real Time Berbasis Android menggunakan Teknologi CouchDB di PT. Pura Barutama”*, Universitas Andalas, Sumatera Barat.
- RM Akbar (2012), *“Aplikasi Absensi Karyawan di Konsuil Bogor Menggunakan GPS”*, Universitas Gunadarma, Kota Depok.
- Purwodiyono, 2013. *Sistem Deteksi Lokasi Menggunakan HTML5 dan Google Maps Versi 3 Untuk Menentukan Awal Waktu Sholat*. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, Yogyakarta
- Rudianto, Arief M. 2011. *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi Offset.

LAMPIRAN

1. Sample uji data lokasi kurir 1 yang didapat oleh server

no	No resi	id admin	Waktu	Long	Lat
1	0000000009	Kurir1	2019-01-25 01:57:36	110.3184077	-7.3692223
2	0000000009	Kurir1	2019-01-25 02:00:01	110.3184077	-7.3692223
3	0000000009	Kurir1	2019-01-25 07:51:27	110.3172906	-7.3398786
4	0000000009	Kurir1	2019-01-25 14:50:31	110.3184077	-7.3692223
5	0000000009	Kurir1	2019-01-25 19:40:37	110.3184077	-7.3692223
6	0000000009	Kurir1	2019-01-25 19:41:10	110.3184077	-7.3692223
7	0000000009	Kurir1	2019-01-26 08:56:46	110.3184077	-7.3692223
8	0000000009	Kurir1	2019-01-26 09:33:38	110.3184077	-7.3692223
9	0000000009	Kurir1	2019-01-26 12:51:05	110.2998998	-7.4018663
10	0000000009	Kurir1	2019-01-26 13:25:07	110.2993775	-7.4028342
11	0000000009	Kurir1	2019-01-26 14:20:25	110.3184077	-7.3692223
12	0000000009	Kurir1	2019-01-26 17:14:22	110.3184077	-7.3692223
13	0000000009	Kurir1	2019-01-27 05:30:57	110.3184077	-7.3692223
14	0000000009	Kurir1	2019-01-27 06:41:52	110.2897375	-7.4127799
15	0000000009	Kurir1	2019-01-27 06:54:41	110.2691787	-7.4418425
16	0000000009	Kurir1	2019-01-27 08:24:44	110.2649129	-7.4431169
17	0000000009	Kurir1	2019-01-27 09:30:10	110.2301662	-7.4450386
18	0000000009	Kurir1	2019-01-27 15:45:53	110.3184077	-7.3692223
19	0000000009	Kurir1	2019-01-27 18:43:10	110.3180353	-7.3686007
20	0000000009	Kurir1	2019-01-27 18:43:10	110.3180353	-7.3686007

2. Sample uji data lokasi kurir 2

no	No resi	id admin	Waktu	Long	Lat
1	0000000008	Kurir2	2019-02-11 22:22:45	110.3171932	-7.3678901
2	0000000008	Kurir2	2019-02-11 22:23:38	110.3171932	-7.3678901
3	0000000008	Kurir2	2019-02-11 22:24:38	110.3171932	-7.3678901
4	0000000008	Kurir2	2019-02-11 22:26:00	110.3171932	-7.3678901
5	0000000008	Kurir2	2019-02-11 22:26:34	110.3171932	-7.3678901
6	0000000008	Kurir2	2019-02-11 22:28:47	110.3171932	-7.3678901
7	0000000008	Kurir2	2019-02-11 22:33:28	110.2230924	-7.4914903
8	0000000008	Kurir2	2019-02-11 22:34:35	110.2230924	-7.4914903
9	0000000008	Kurir2	2019-02-11 22:35:17	110.2230924	-7.4914903
10	0000000008	Kurir2	2019-02-11 22:36:23	110.2230924	-7.4914903
11	0000000008	Kurir2	2019-02-11 22:37:24	110.2230924	-7.4914903
12	0000000008	Kurir2	2019-02-11 22:39:53	110.2208524	-7.4853735

13	0000000008	Kurir2	2019-02-11 22:40:53	110.2158889	-7.4836018
14	0000000008	Kurir2	2019-02-11 22:45:03	110.2184498	-7.4765569
15	0000000008	Kurir2	2019-02-11 22:46:04	110.2181265	-7.4765886
16	0000000008	Kurir2	2019-02-11 22:54:20	110.2205027	-7.4652841
17	0000000008	Kurir2	2019-02-11 22:56:44	110.224926	-7.4466934
18	0000000008	Kurir2	2019-02-11 23:06:43	110.2461755	-7.3946845
19	0000000008	Kurir2	2019-02-11 23:08:23	110.2471224	-7.3926372
20	0000000008	Kurir2	2019-02-11 23:33:13	110.3169285	-7.3684094

3. Sample uji data lokasi kurir 3 yang didapat oleh server

no	No resi	id admin	Waktu	Long	Lat
1	0000000010	Kurir3	2019-02-11 22:53:47	110.2208318	-7.4630697
2	0000000010	Kurir3	2019-02-11 22:54:53	110.2224504	-7.4577767
3	0000000010	Kurir3	2019-02-11 22:55:59	110.223859	-7.4519128
4	0000000010	Kurir3	2019-02-11 22:57:00	110.2254361	-7.4461595
5	0000000010	Kurir3	2019-02-11 22:58:16	110.2270555	-7.4382491
6	0000000010	Kurir3	2019-02-11 22:59:22	110.2283829	-7.4332169
7	0000000010	Kurir3	2019-02-11 23:00:24	110.2303058	-7.42664
8	0000000010	Kurir3	2019-02-11 23:01:43	110.2318925	-7.4222759
9	0000000010	Kurir3	2019-02-11 23:02:52	110.2345598	-7.4163801
10	0000000010	Kurir3	2019-02-11 23:04:00	110.2386959	-7.4065567
11	0000000010	Kurir3	2019-02-11 23:05:06	110.2395649	-7.4046633
12	0000000010	Kurir3	2019-02-11 23:06:06	110.2452463	-7.3954667
13	0000000010	Kurir3	2019-02-11 23:07:14	110.2464294	-7.3938364
14	0000000010	Kurir3	2019-02-11 23:08:14	110.2471151	-7.3926309
15	0000000010	Kurir3	2019-02-11 23:41:23	110.3196622	-7.3678482
16	0000000010	Kurir3	2019-02-11 23:42:36	110.3196622	-7.3678482
17	0000000010	Kurir3	2019-02-11 23:44:06	110.3195526	-7.3678277
18	0000000010	Kurir3	2019-02-11 23:45:06	110.3195526	-7.3678277
19	0000000010	Kurir3	2019-02-11 23:46:07	110.3195247	-7.3698089
20	0000000010	Kurir3	2019-02-11 23:47:07	110.3195247	-7.3698089

