

Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kantor Pelayanan JNE Berbasis Android

¹Eva Itma Anna, ²Ahmad Ikhwan, ³Roby Kurniawan

^{1,2}Program Studi Informatika, Fakultas Komputer Universitas Mitra Indonesia

³Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Komputer Universitas Mitra Indonesia

Email: ¹eva_stmik@umitra.ac.id, ²ikhwan69@umitra.ac.id

Abstract

The development of information technology has been growing rapidly, this can be seen from the number of intelligent computers that can be used to help human movement space as well as in solving various problems. The city of Bandar Lampung at this time continues to improve and develop services in all fields, especially in the field of delivery services. To meet the needs needed in geographic information system research, the search for JNE service offices will later be able to facilitate the public in finding the location and information of the desired delivery service. After going through several stages of analysis of the geographic information system design, the mapping of the JNE service office can run according to the initial objectives of the research. This information system can make it easier for users to find JNE offices and JNE representatives, especially in the Bandar Lampung area, able to search for the closest route to the JNE office that you want to visit and make it easier to find JNE offices near the user because it is displayed in map form on google maps.

Keywords - Information System, GIS, JNE, Delivery Service

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi telah berkembang pesat, hal ini dapat dilihat dari banyaknya komputer cerdas yang dapat digunakan dalam membantu ruang gerak manusia sekaligus dalam memecahkan berbagai permasalahan, Semakin cerdas sistem itu dan semakin ditingkatkan level penanganannya, tak terkecuali teknologi sistem informasi geografis (GIS). Kota Bandar Lampung pada saat ini terus meningkatkan serta mengembangkan pelayanan disegala bidang khususnya dibidang pelayanan jasa pengiriman. Untuk memenuhi kebutuhan yang dibutuhkan pada penelitian sistem informasi geografis pencarian kantor pelayanan JNE untuk nantinya dapat memudahkan masyarakat dalam mencari lokasi dan informasi dari jasa pengiriman yang diinginkan. Setelah melalui beberapa tahap analisa perancangan sistem informasi geografis pemetaan kantor pelayanan JNE dapat berjalan sesuai dengan tujuan awal penelitian. Sistem informasi ini dapat mempermudah user untuk mencari kantor JNE maupun perwakilan JNE khususnya didaerah Bandar Lampung, mampu melakukan pencarian rute terdekat menuju kantor JNE yang ingin di kunjungi dan mempermudah mencari kantor JNE yang berada didekat user karena ditampilkan dalam bentuk peta digoogle maps.

Kata Kunci - Sistem Informasi, GIS, JNE, Jasa Pengiriman

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah berkembang pesat, hal ini dapat dilihat dari banyaknya komputer cerdas yang dapat digunakan dalam membantu ruang gerak manusia sekaligus dalam memecahkan berbagai permasalahan, Semakin cerdas sistem itu dan semakin ditingkatkan level penanganannya, tak terkecuali teknologi sistem informasi geografis (GIS). Untuk memenuhi kebutuhan yang dibutuhkan pada penelitian sistem informasi geografis pencarian kantor pelayanan JNE studi kasus Bandar Lampung

agar mempermudah masyarakat mencari tahu lokasi jasa pengiriman barang dari google maps. Menurut Laudon (2012), sistem informasi adalah komponen-komponen yang saling berkaitan yang bekerja bersama-sama untuk mengumpulkan, mengelola, menyimpan, dan menampilkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengaturan, analisa, dan visualisasi pada sebuah organisasi. Dan menurut Kenneth dan Jane dalam Danang Sunyoto (2014), "sistem informasi secara teknis dapat didefinisikan sebagai sekumpulan komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan atau mendapatkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam organisasi. Pada penelitian, menurut Aronaff (2016) SIG adalah sistem informasi yang didasarkan pada kerja komputer yang memasukkan, mengelola, memanipulasi dan menganalisa data serta memberi uraian. menurut Burrough (2015) SIG merupakan alat yang bermanfaat untuk pengumpulan, penimbunan, pengambilan kembali data yang diinginkan dan penayangan data keruangan yang berasal dari kenyataan dunia.

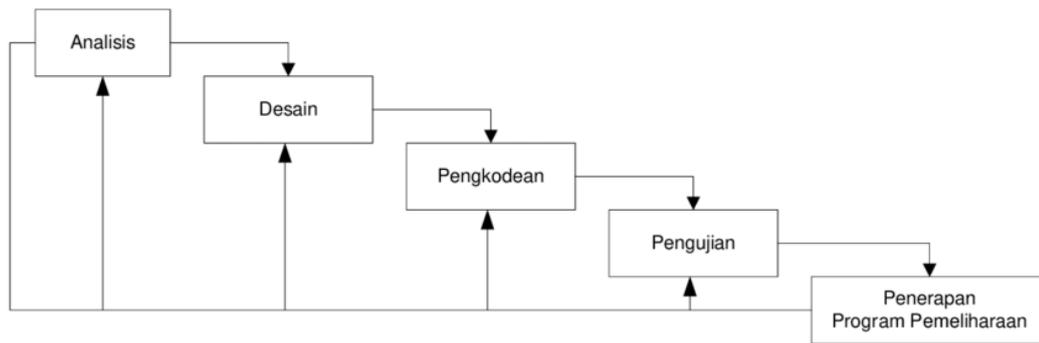
Kota Bandar Lampung pada saat ini terus meningkatkan serta mengembangkan pelayanan disegala bidang khususnya dibidang pelayanan jasa pengiriman. Banyak masyarakat mengeluhkan jauh nya jarak jasa pengiriman di daerahnya tersebut. Permasalahan lain antara lain, sering terjadi sulitnya pencarian kantor pelayanan, terjadinya keterlambatan jalur untuk sampai ke lokasi dan perbedaan ongkir setiap daerah. Pelayanan menurut Moenir (2012) pelayanan adalah kegiatan yang dilakukan oleh seseorang atau sekelompok orang dengan landasan faktor materi melalui sistem, prosedur dan metode tertentu dalam rangka usaha memenuhi kepentingan orang lain sesuai dengan haknya. Pelayanan hakikatnya adalah serangkaian kegiatan, karena itu pelayanan merupakan sebuah proses. Sebagai proses, pelayanan berlangsung secara rutin dan berkesinambungan, meliputi seluruh kehidupan orang dalam masyarakat. Sedangkan menurut Sampara dalam Sinambela (2013) pelayanan adalah suatu kegiatan atau urutan kegiatan yang terjadi dalam interaksi langsung antar seseorang dengan orang lain atau mesin secara fisik, dan menyediakan kepuasan pelanggan. Untuk itu perlu diperbanyak letak kantor pelayanan jasa pengiriman barang di setiap daerah yang ada di Kota Bandar Lampung, yang nantinya dapat mempermudah masyarakat.

Berdasarkan hal tersebut ini dapat disimpulkan bahwa perlu dilakukan penelitian tentang merancang sistem informasi geografis pencarian kantor pelayanan, untuk nantinya hasil dari penelitian tersebut dapat memudahkan masyarakat dalam mencari lokasi dan informasi dari jasa pengiriman yang diinginkan sehingga manfaat yang hendak dicapai dalam penelitian ini dapat bermanfaat dalam memberikan informasi yang mudah di akses oleh masyarakat, dalam mencari lokasi dan informasi pencarian lokasi JNE dengan google maps. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat Sistem Informasi geografis pencarian kantor pelayanan JNE dalam bentuk google maps informasi tentang pencarian lokasi dan harga ongkir disetiap daerah hingga jarak. Penelitian ini di harapkan bisa memberi manfaat yang baik seperti, menimalkannya kesalahan pada pencarian lokasi yang terjadi pada jasa kurir pengantar barang, membantu mempercepat jalur jasa pengantar barang dan mempermudah masyarakat mencari kantor pelayanan JNE serta menghitung jarak serta ongkir hingga ke luar kota lampung. Harapan yang diinginkan jika informasi geografis telah selesai dirancang dan berjalan agar dapat digunakan dan bermanfaat untuk masyarakat.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Metode Pengembangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan desain sistem menggunakan metode perangkat lunak *Model Waterfall*. *Model Waterfall* memungkinkan adanya perbaikan sistem pada tahap tertentu harus menyelesaikan seluruh tahap perancangan sistem. Penjelasan dari tahap-tahap waterfall model dipresentasikan pada Gambar 1.

Gambar 1. Model *Waterfall*

1. Perancangan Sistem (System Engineering)
Perancangan sistem sangat diperlukan, karena piranti lunak biasanya merupakan bagian dari suatu sistem yang lebih besar. Pembuatan sebuah piranti lunak dapat dimulai dengan melihat dan mencari apa yang dibutuhkan oleh sistem. Dari kebutuhan sistem tersebut akan diterapkan kedalam piranti lunak yang dibuat.
2. Analisa Kebutuhan Piranti Lunak (Software Requirement Analysis)
Merupakan proses pengumpulan kebutuhan piranti lunak. Untuk memahami dasar dari program yang akan dibuat, seorang analisis harus mengetahui ruang lingkup informasi, fungsi-fungsi yang dibutuhkan, kemampuan kinerja yang ingin dihasilkan dan perancangan antarmuka pemakai piranti lunak tersebut.
3. Perancangan (Design)
Perancangan piranti lunak merupakan proses bertahap yang memfokuskan pada empat bagian penting, yaitu: Struktur data, arsitektur piranti lunak, detil prosedur, dan karakteristik antar muka pemakai.
4. Pengkodean (Coding)
Pengkodean piranti lunak merupakan proses penulisan bahasa program agar piranti lunak tersebut dapat dijalankan oleh mesin.
5. Pengujian (Testing)
Proses ini akan menguji kode program yang telah dibuat dengan memfokuskan pada bagian dalam piranti lunak. Tujuannya untuk memastikan bahwa semua pernyataan telah diuji dan memastikan juga bahwa input yang digunakan akan menghasilkan output yang sesuai.
6. Pada tahap ini pengujian ini dibagi menjadi dua bagian, pengujian internal dan pengujian eksternal. Pengujian internal bertujuan menggambarkan bahwa semua statement sudah dilakukan pengujian, sedangkan pengujian eksternal bertujuan untuk menemukan kesalahan serta memastikan output yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan.
7. Pemeliharaan (Maintenance)
Proses ini dilakukan setelah piranti lunak telah digunakan oleh pemakai atau konsumen. Perubahan akan dilakukan jika terdapat kesalahan, oleh karena itu piranti lunak harus disesuaikan lagi untuk menampung perubahan kebutuhan yang diinginkan konsumen.

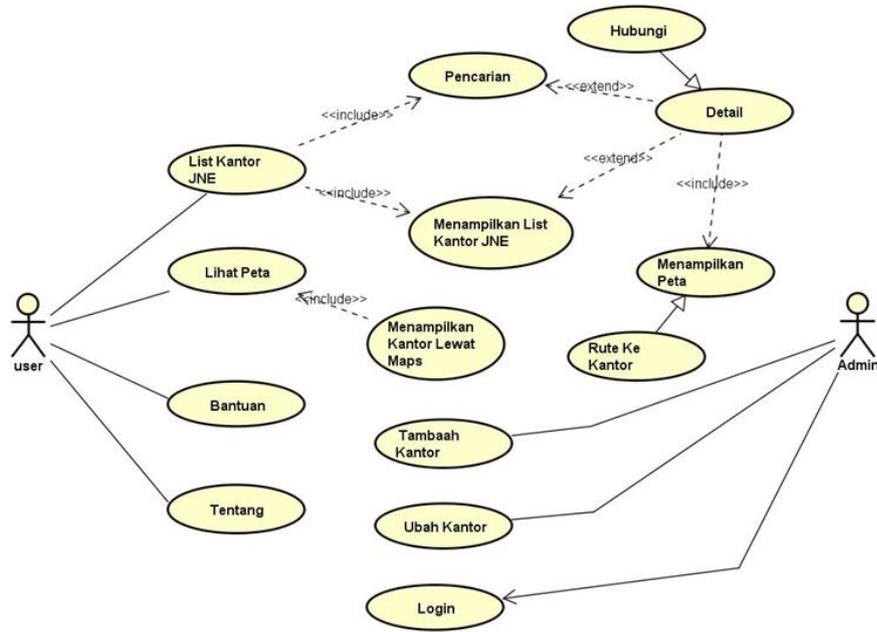
2.2. Metode Perancangan Sistem

Pada tahap ini melakukan perancangan sesuai dengan analisis hasil kuesioner menggunakan permodelan UML (*Unified Modeling Language*).

2.2.1. Use Case Diagram

Use-case diagram merupakan model diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan requirement fungsional yang diharapkan dari sebuah sistem. Use- case

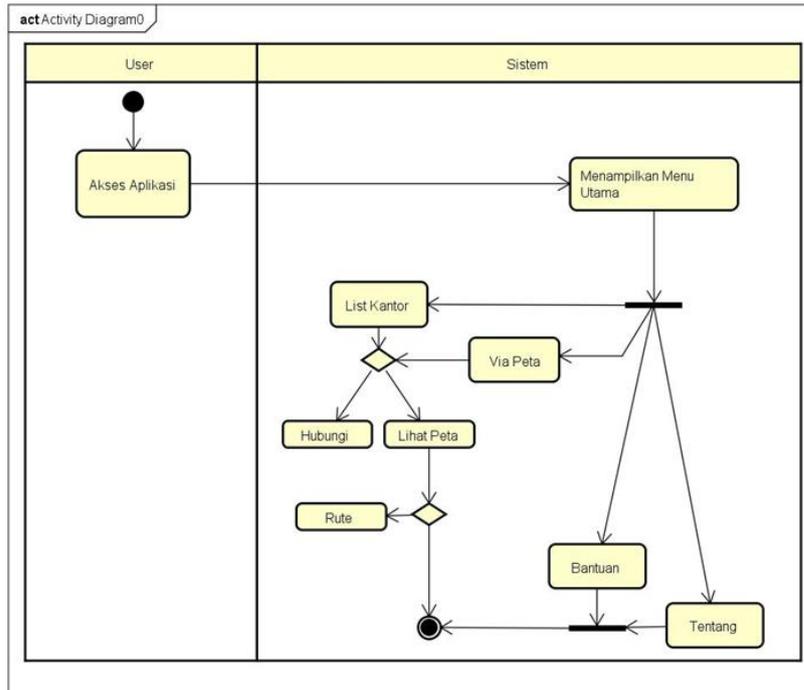
diagram menekankan pada “siapa” melakukan “apa” dalam lingkungan sistem perangkat lunak akan dibangun. Pada diagram terdapat 2 aktor yaitu admin dan user. Admin memiliki use case yaitu melakukan login terlebih dahulu, mengelola data kantor JNE, menambah data kantor JNE, dan mengubah data Kantor JNE. user memiliki use case yaitu, melihat data list kantor. Use case diagram untuk lebih rinci dijabarkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Perancangan Use Case Diagram

2.2.2. Activity Diagram

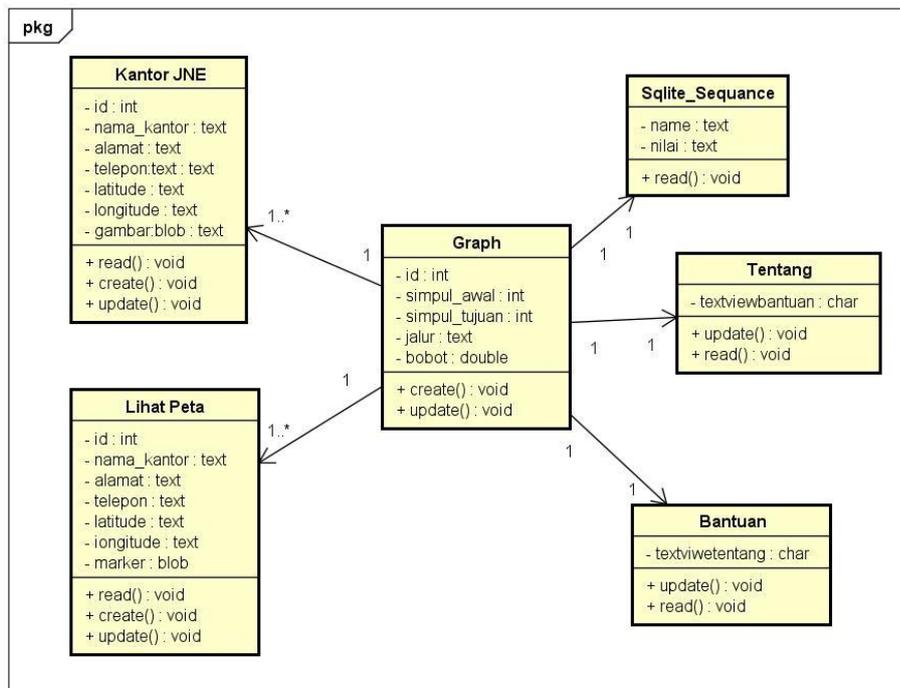
Activity Diagram mendeskripsikan proses teknis dan aliran kerja Analisis Penerapan Sistem Informasi Geografis Pencarian Kantor JNE di Bandar Lampung. Activity diagram dapat ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Perancangan Activity Diagram

2.2.3. Class Diagram

Class diagram dari Penerapan Sistem Informasi Geografis Pencarian Kantor JNE di Bandar Lampung mempunyai hubungan antara class satu dengan class yang lain. Adapun class-nya yaitu graph, kantor JNE, lihat peta, bantuan, dan tentang. Class diagram Penerapan Sistem Informasi Geografis Pencarian Kantor JNE di Bandar Lampung dipresentasikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Perancangan Class Diagram

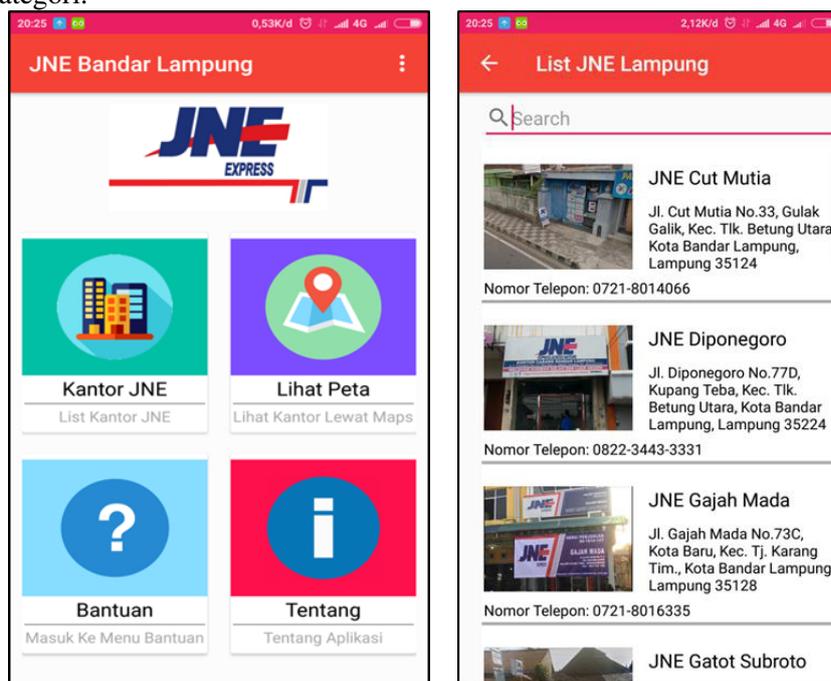
3. HASIL PENELITIAN

JNE merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pengiriman dan logistik yang bermarkas di Jakarta, Indonesia. JNE memulai kegiatan usahanya yang terpusat pada penanganan kegiatan kepabeanan, impor kiriman barang, dokumen serta proses pengiriman dari luar negeri ke Indonesia. JNE juga memperluas pelayanannya dengan logistik dan distribusi. Selama bertahun-tahun TiKi dan JNE berkembang dan menjadi dua perusahaan yang punya arah masing-masing. Karena ini kedua perusahaan tersebut menjadi saingan. Akhirnya JNE menjadi perusahaan diri sendiri dengan manajemen sendiri.

Hasil penelitian adalah tahapan dimana sistem telah diimplementasikan, implementasi dilakukan agar pengguna dapat mengetahui prosedur kerja sistem untuk mengurangi kesalahan yang muncul, kemudian peneliti melaksanakan pelatihan terhadap pengguna yang akan mengoperasikan sistem dengan memberi penjelasan yang cukup tentang Sistem Informasi Geografis Pencarian Kantor JNE di Bandar Lampung. Sistem ini diharapkan dapat membantu user dalam mencari kantor JNE yang ada di daerah Bandar Lampung.

3.1. Halaman Antarmuka Pengguna

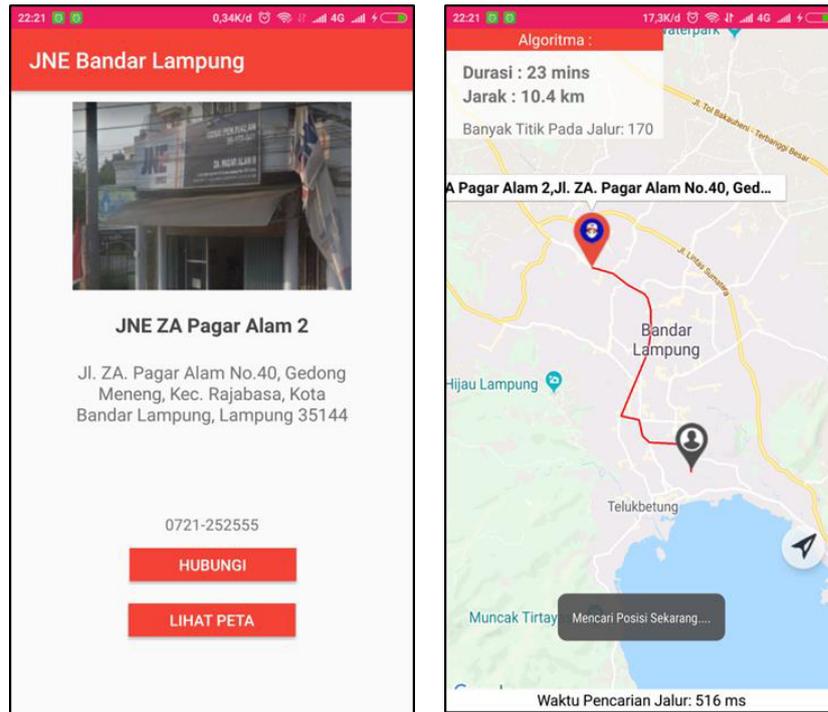
Tampilan pada menu utama ini menampilkan beberapa menu pilihan yaitu data Kantor JNE, Lihat Peta, Bantuan dan Tentang. Hasil tampilan dari antarmuka pengguna di tunjukkan pada Gambar 5. Dalam menu utama ini terdiri dari menu pilihan, yaitu menu kantor JNE, lihat peta, bantuan, dan tentang dimana menu ini memberikan informasi di setiap kategori.



Gambar 5. Tampilan Awal Aplikasi

3.2. Halaman Pemetaan Kantor JNE

Halaman pemetaan kantor JNE untuk menampilkan daftar kantor JNE yang ada di kawasan Bandar Lampung, terdapat fungsi search untuk bantuan mencari nama kantor JNE yang ada. Menu *List* Kantor JNE yang menampilkan daftar kantor JNE dapat dipilih salah satu dengan cara search atau *drop down list*, kemudian saat memilih salah satu kantor JNE akan menampilkan detail dari informasi.

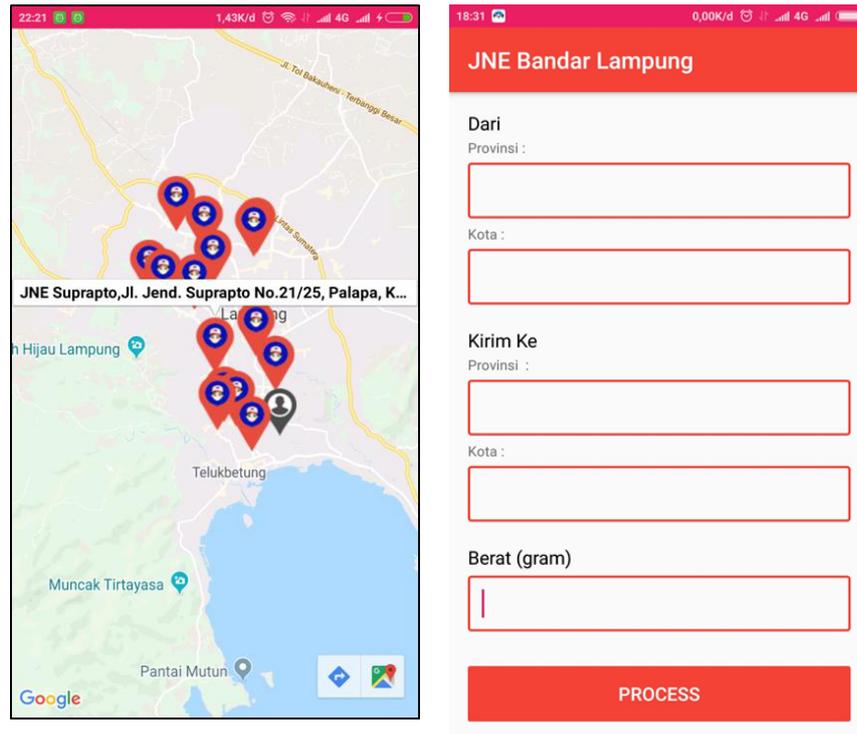


Gambar 6. Tampilan Detail dan Peta Rute Terdekat Kantor JNE

Selain itu juga, hubungi akan tersambung langsung kedalam *dial phone* dan ketika memilih lihat peta akan menampilkan peta dimana bisa menampilkan rute menuju lokasi. jarak rute terdekat menuju lokasi yang dituju.

3.3. Halaman Antarmuka Admin

Menu Lihat Peta menampilkan daftar kantor JNE yang ada di kawasan Bandar Lampung melalui peta google maps, serta lokasi pemetaan saat ini. Sebagai lebih detail hasil penelitian untuk halaman antarmuka admin ditunjukkan pada Gambar 7. Menu Lihat Peta yang menampilkan daftar kantor JNE dalam bentuk peta yaitu google maps, dengan google maps kita bias mengetahui posisi akurat dari tiap tiap kantor JNE yang ada di Bandar Lampung. Menu Cek Ongkir JNE akan menampilkan menu untuk mengecek ongkir pengiriman ke seluruh kota dan provinsi di Indonesia dengan menginputkan kota asal, kota tujuan dan berat paket.



Gambar 7. Tampilan admin untuk pemetaan dan memeriksa ongkir

3.4. Pengujian

Pengujian yang dilakukan merupakan tahapan untuk mencari kesalahan-kesalahan dan kekurangan-kekurangan pada perangkat yang dibangun sehingga bisa diketahui apakah perangkat tersebut sudah memenuhi kriteria sesuai dengan tujuan atau tidak. Pengujian Menggunakan *Black Box* dan Kuesioner Antar Muka Aplikasi. Black-box testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja pengetahuan khusus dari kode aplikasi/struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan. Uji kasus dibangun di sekitar spesifikasi dan persyaratan, yakni, aplikasi apa yang seharusnya dilakukan. Menggunakan deskripsi eksternal perangkat lunak, termasuk spesifikasi, persyaratan, dan desain untuk menurunkan uji kasus. Tes ini dapat menjadi fungsional atau non-fungsional, meskipun biasanya fungsional. Perancang uji memilih input yang valid dan tidak valid dan menentukan output yang benar.

Metode uji dapat diterapkan pada semua tingkat pengujian perangkat lunak: unit, integrasi, fungsional, sistem dan penerimaan. Ini biasanya terdiri dari kebanyakan jika tidak semua pengujian pada tingkat yang lebih tinggi, tetapi juga bisa mendominasi unit testing juga. Metode ujicoba blackbox memfokuskan pada keperluan fungsional dari software. Karna itu ujicoba blackbox memungkinkan pengembang software untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program. Uji coba blackbox bukan merupakan alternatif dari ujicoba whitebox, tetapi merupakan pendekatan yang melengkapi untuk menemukan kesalahan lainnya, selain menggunakan metode whitebox. Uji coba blackbox berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya :

1. Fungsi-fungsi yang salah atau hilang
2. Kesalahan interface
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal.
4. Kesalahan kinerja

Dengan mengaplikasikan teknik blackbox maka Test case yang mengurangi, dengan harga lebih dari satu, jumlah test case tambahan yang harus di desain untuk mencapai pengujian yang dapat dipertanggung jawabkan. Test case yang memberitahu sesuatu mengenai kehadiran atau ketidakhadiran kelas kesalahan, daripada memberitahu kesalahan yang berhubungan hanya dengan pengujian spesifik. Pengujian *Black Box* yang dilakukan terhadap cara kerja sistem secara internal, bagaimana sistem dibangun, dan bagaimana mengidentifikasi masalah didalam fungsi maupun tampilan antarmuka ketika program dijalankan oleh user sebagai pengguna.

Pengujian *Black Box* aplikasi Sistem Informasi Geografis Pencatatan Kantor NE Bandar Lampung dilakukan oleh *user tester* pada saat aplikasi digunakan pada menu Kantor JNE.

Tabel 1. Pengujian *Black Box* Menu Kantor JNE (*User Tester 1*)

<i>Test ID</i>	<i>Description</i>	<i>ExpectedResult</i>	<i>ActualResult</i>	<i>TestResult</i>
A1	List atau Daftar Kantor JNE	Menampilkan dan memilih daftar Kantor	Sukses	(✓) pass () fail
A2	Pencarian	Melakukan pencarian Kantor	Sukses	(✓) pass () fail
A3	Detail Kantor JNE	Menampilkan informasi alamat dan nomor telpon Kantor JNE	Sukses	(✓) pass () fail
A4	Panggilan	Ketika klik tombol hubungi akan menampilkan panggilan telepon	Sukses	(✓) pass () fail
A5	Peta	Ketika klik tombol lihat peta akan menampilkan rute tercepat	Sukses	(✓) pass () fail

Tabel 2. Pengujian *Black Box* Menu Lihat Peta (*User Tester 1*)

<i>Test ID</i>	<i>Description</i>	<i>ExpectedResult</i>	<i>ActualResult</i>	<i>TestResult</i>
A1	Kantor JNE Via Peta	Dapat menampilkan Kantor JNE Via Peta.	Sukses	(✓) pass () fail
A2	Informasi	Dapat melihat informasi kantor pada marker.	Sukses	(✓) pass () fail
A3	Ke Google Maps	Dapat Menuju ke Menu Navigasi Pada Google Maps	Sukses	(✓) pass () fail

Pada pengujian *black box* hasil yang diperoleh bahwa pada setiap fungsi yang terdapat pada sistem telah berjalan dengan baik, semua *description* dan *Expect Result* dapat berjalan dengan baik, maka semua hasil *Actual Result* memberikan penilaian yang sukses. Hasil dari *test result* memberikan nilai *pass* (Lulus).

4. KESIMPULAN

Setelah melalui beberapa tahap analisa perancangan dan implementasi maka didapat kesimpulan bahwa sistem informasi geografis pemetaan kantor pelayanan JNE dapat berjalan sesuai dengan tujuan awal penelitian. Sistem informasi ini dapat mempermudah user untuk mencari kantor JNE maupun perwakilan JNE khususnya di daerah Bandar Lampung, mampu melakukan pencarian rute terdekat menuju kantor JNE yang ingin di kunjungi dan mempermudah mencari kantor JNE yang berada didekat user karena ditampilkan dalam bentuk peta digoogle maps

5. DAFTAR PUSTAKA

- Azhar Susanto, (2013), Sistem Informasi Akuntansi, Struktur-Pengendalian Resiko Pengembangan, Edisi Perdana, Lingga Jaya, Bandung
- Adam, Suseno. dan Ricky, Agus. 2012, Penggunaan Quantum GIS Dalam Sistem Informasi Geografis, Bogor
- Hamidi, Sistem Informasi Geografi Berbasis Web Penyebaran Dana Bantuan Operasional Sekolah, Jurnal Masyarakat Informatika, Volume 2, Nomor 3, ISSN 2086 – 4930
- Jogiyanto. 2005, Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Struktur, Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis, Hal 1, Andi offset, Yogyakarta.
- Prahasta, Eddy. 2002, Konsep-konsep Dasar Informasi Geografis, Informatika, Bandung
- Santosa, Budi. dkk. 2008, Sistem Informasi Geografis Penyebaran Penduduk Berdasarkan tingkat Usia di Kabupaten Sleman Berbasis Web, Seminar Nasional Informatika (semnas IF 2008), UPN “VETERAN”Yogyakarta, ISSN: 1979-2328.
- Prahasta, Eddy. 2002, Konsep-konsep Dasar Informasi Geografis, Informatika, Bandung
- Tjiptanata Agus, Ricky. dkk. 2011, Sistem Informasi Geografis Rumah Sakit Berbasis Web. Seminar Nasional dan Ekspo, Teknik Elektro, Depok, Indonesia, ISSN : 2088-9984