ARTIKEL

APLIKASI LOCATION BASED SERVICE (LBS) INFORMASI LOKASI FASILITAS BENGKEL DI KABUPATEN TULUNGAGUNG

Oleh:

EDI PURNOMO

NPM : 14.1.03.02.0322

Dibimbing oleh :

1. Daniel Swanjaya, M.Kom
2. Danar Putra Pamungkas, M.Kom

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

TAHUN 2019

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2018

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Edi purnomo
NPM	: 14.1.03.02.0322
Telepun/HP	: +6285790204006
Alamat Surel (Email)	: edykrybo@gmail.com
Judul Artikel	: Aplikasi Location Based Service (Lbs) Informasi Lokasi Fasilitas Bengkel Di Kabupaten Tulungagung
Fakultas – Program Studi	: FAKULTAS TEKNIK – TEKNIK INFORMATIKA
Nama Perguruan Tinggi	: Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: JL.K.H Ahmad Dahlan no.76 Mojoroto Kota Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 12 Februari 2019
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Daniel Swanjaya, M.Kom NIDN . 0723098303	Danar Putra Pamungkas, M.kom NIDN . 0708028704	Edi Purnomo NPM. 14.1.03.02.0322

APLIKASI LOCATION BASED SERVICE (LBS) INFORMASI LOKASI FASILITAS BENGKEL DI KABUPATEN TULUNGAGUNG

Edi purnomo
14.1.03.02.0322
Fakultas Teknik – Teknik Informatika
edykrybo@gmail.com
Daniel Swanjaya[1] dan Danar Putra Pamungkas [2]
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Edi purnomo: Aplikasi Pencarian terdekat bengkel di Tulungagung menggunakan *Location-Based Services* berbasis *Web* , Skripsi, Teknik Informatika, FT UN PGRI Kediri, 2019.

Masyarakat saat mengalami kerusakan pada mobil kesulitan mencari bengkel terdekat. Permasalahan penelitian ini adalah "Bagaimana menerapkan *Algoritma Djikstra* untuk menemukan bengkel beserta rutenya berdasarkan koordinat GPS".

Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi berbasis Web yang mempermudah masyarakat untuk menemukan bengkel terdekat.Tahapan penyelesaian pada penelitian ini adalah pertama mencari bengkel, kedua mengetahui titik latitude,longitude pada bengkel, ketiga mencari data rute latitude, longitude antara titik ke satu ke titik yang lain, ke empat membuat rute.

Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi sudah dapat digunakan, Berdasarkan uji coba menunjukkan bahwa aplikasi pencarian tempat bengkel di Tulungagung berbasis *web* sudah layak untuk membantu mencari tempat-tempat bengkel di Tulungagung.

Kesimpulan bahwa aplikasi pencarian tempat bengkel berbasis LBS dapat digunakan oleh para pengguna.

KATA KUNCI : Algoritma Dijkstra, LBS

I. LATAR BELAKANG

Kabupaten Tulungagung merupakan tempat *destinasi* wisata pantai yang sangat bagus serta banyak wisata-wisata yang bermunculan. Maka dari itu banyak warga dari luar kota Tulungagung maupun warganya sendiri yang berkunjung ke tempat *destinasi* tersebut untuk melihat keindahan tempat-tempat wisatanya.

Mobil sebagai alat transportasi yang sering digunakan manusia merupakan alternatif untuk perjalanan jauh maupun dekat dengan kapasitas penumpang yang banyak. Kerusakan mobil susah diprediksi saat perjalanan, jika pemilik mobil tersebut tidak memahami atau tidak bisa memperbaikinya akan mengalami kesulitan. Sehingga tempat bengkel di daerah terdekat sangat diperlukan.

Location Based Service (LBS) atau layanan berbasis lokasi adalah sebuah layanan informasi yang dapat diakses dengan perangkat bergerak melalui jaringan dan mampu menampilkan posisi secara geografis keberadaan perangkat bergerak tersebut. *Location Based Service* dapat berfungsi sebagai layanan untuk mengidentifikasi lokasi dari seseorang atau suatu objek tertentu, seperti menemukan lokasi SPBU terdekat atau lokasi lainnya.

Penelitian Sudirman, dkk pada tahun 2016 menghasilkan Aplikasi mobile pencarian bengkel terdekat yang dapat digunakan untuk membantu masyarakat khususnya para wisatawan yang berkunjung ke Yogyakarta agar dapat menemukan lokasi bengkel motor dan mobil dengan menampilkan lokasi bengkel menggunakan fitur pencarian lokasi bengkel yang ditanam dalam aplikasi pencarian bengkel. Namun dalam penelitian masih terdapat kekurangan yaitu aplikasi perlu menyediakan fitur komunikasi langsung seperti layanan chat untuk berkomunikasi langsung dengan bengkel tentang kerusakan yang dialami kendaraan pelanggan.

Hasil Marlena, pada tahun 2014 pengujian menunjukan bahwa aplikasi mampu menampilkan peta wilayah Kota Bengkulu, peta letak rumah sakit dan apotek yang berada terdekat di sekitar rumah sakit di kota Bengkulu. salah satu kekurangan pada penelitian ini Perlu penambahan jumlah koordinat di dalam aplikasi ini untuk kelengkapan posisi

Penelitian I Made Widnyana, dkk pada tahun 2015 ini berhasil menampilkan lokasi bengkel disekitar pengguna dalam bentuk marker maupun *list view*. Proses penampilan peta menggunakan Google Maps API sehingga tampil dengan baik di Platform Android. Aplikasi dapat melakukan pengisian lokasi bengkel baru yang kemudian disimpan dalam database server.

Algoritma yang ditemukan oleh Dijkstra untuk mencari path terpendek merupakan algoritma yang lebih efisien dibandingkan algoritma Warshall, meskipun implementasinya juga lebih sukar (Drs. Jong Jek Siang, 2006).

Penelitian bertujuan merancang aplikasi berbasis *web* untuk membantu masyarakat khususnya para wisatawan atau pengendara mobil yang berkunjung ke Tulungagung untuk menemukan lokasi bengkel terdekat pada saat terjadi permasalahan atau kerusakan mobil dengan pemanfaatan LBS.Maka dari itu penulis bermaksud membuat aplikasi yang berisikan informasi bengkel di Tulungagung dengan penerapan metode LBS (*Location Based Service)* sehingga dapat bermanfaat bagi masyarakat, serta juga bermanfaat bagi kemajuan teknologi informasi di Indonesia, khusunya Tulungagunng. Maka pada penelitian tugas akhir ini akan di bangun "**APLIKASI LOCATION BASED SERVICE (LBS) INFORMASI LOKASI FASILITAS BENGKEL DI KABUPATEN TULUNGAGUNG".**

II. METODE

A. Metode penelitian

Tahap-tahap dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Pendekatan dan Teknik Penelitian

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode deskriptif, yaitu metode yang menggambarkan suatu keadaan atau permasalahan yang sedang terjadi berdasarkan

fakta dan data-data yang diperoleh dan dikumpulkan pada waktu melaksanakan penelitian.

2. Prosedur Penelitian

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1) Studi literatur

Pengumpulan data dengan menggunakan atau mengumpulkan sumber-sumber tertulis, dengan cara membaca, mempelajari dan mencatat hal-hal penting yang berhubungan dengan masalah yang sedang dibahas guna memperoleh gambaran secara teoritis yang dapat menunjang pada penyusunan skripsi.

2) Observasi

Pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian, dengan mencatat hal-hal penting yang berhubungan dengan topik skripsi, sehingga diperoleh data yang lengkap dan akurat.

3) Wawancara

Pengumpulan data dengan cara melakukan komunikasi dan wawancara secara langsung dengan pemilik bengkel.

a) Analysis

Setelah melakukan pengumpulan data peneliti menganalisis segala hal yang ada pada pembuatan proyek atau pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk memahami sistem yang ada, mengidentifikasi masalah dan mencari solusinya sebelum dilakukan tahap selanjutnya.

b) Design System

Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan, mendefinisikan dari kebutuhan-kebutuhan fungsionalitas dan menggambarkan suatu sistem dalam bentuk perancangan menggunakan UML (*Unfied Modeling Language*). Setelah dilakukan suatu perancangan maka tahap selanjutnya yaitu membuat suatu desain antarmuka suatu sistem sebagai acuan dalam pembuatan program.

c) *Coding*

Pembuatan program dilakukan dengan menuangkan hasil rancangan dan desain

sistem, pengerjaan yang sudah tersusun secara matang dan terperinci dari rancangan dan desain sistem yang sudah dibuat dalam sebuah sistem aplikasi menggunakan Android Studio.

d) *Pengujian*

Setelah pembuatan program selesai dilakukan proses pengujian program secara menyeluruh yaitu fungsionalitas program dan *interface* program. Pengujian fungsionalitas program dilakukan dengan menguji setiap fungsi dan pengujian *interface* program dilakukan dengan memeriksa kesesuaian tampilan antarmuka program dan fungsi yang ada dalam komponen *interface* program.

e) Penyusunan Laporan / *Finishing*

Laporan disusun berdasarkan tahap-tahapan sebelumnya, laporan berisikan dokumentasi dari penelitian yang dilakukan sesuai dengan sistematika penulisan skripsi.

B. Metode Djikstra

Algoritma yang ditemukan oleh Dijkstra untuk mencari path terpendek merupakan algoritma yang lebih efisien dibandingkan algoritma Warshall, meskipun implementasinya juga lebih sukar (Drs. Jong Jek Siang, 2006).

Misalkan G adalah berarah berlabel dengan titik-titik V(G) = {v_1,v_2, ..., v_n} dan *path* terpendek yang dicari adalah dari v_1 ke v_n. Algoritma Dijkstra dimulai dari titik v_1. Dalam iterasinya, algoritma akan mencari satu titik yang jumlah bobotnya dari titik 1 terkecil. Titik – titik yang terpilih dipisahkan, dan titik – titik tersebut tidak diperhatikan lagi dalam iterasi berikutnya.

Langkah-langkah penentuan lintasan terpendek dari *graf G* dengan *n*-buah simpul dengan *simpul* awal *a* menggunakan algoritma Djikstra adalah sebagai berikut:

a. Langkah 0 (inisialisasi): *si* = 0 dan *di* = *mai* untuk *i* = 1, 2,…, *n*.
b. Langkah 1: isi *sa* dengan 1 dan isi *da* dengan ∞.
c. Langkah 2: untuk setiap *si* = 0 dengan *i* = 1, 2, … , *n*, pilih

$dj = \min\{d1, d2, ..., dn\}$ lalu isi sj dengan 1 dan perbarui di, dengan: di (baru) = $\min\{di$ (lama), $dj + mji\}$. Pada lintasan, tambahkan simpul j sebagai simpul terpilih untuk lintasan selanjutnya.

d. Langkah 3: mengulangi langkah 2 sampai $sj = 1$, untuk $j = 1, 2, \ldots, n$.

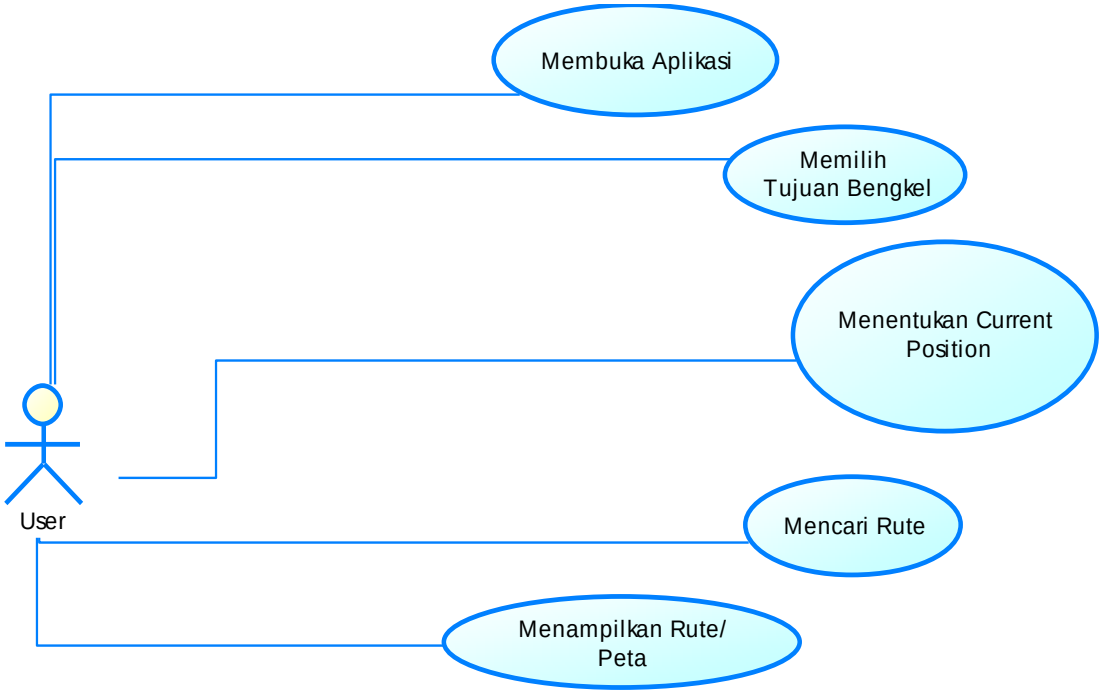
Membuat himpunan simpul berdasarkan urutan yang diperoleh yang merupakan lintasan terpendek dengan bobot di (Munir, 2009)

digambarkan dengan *use case diagram*

III. HASIL DAN KESIMPULAN

1. Perancangan Sistem

Dalam penelitian ini peneliti membuat perancangan sistem .



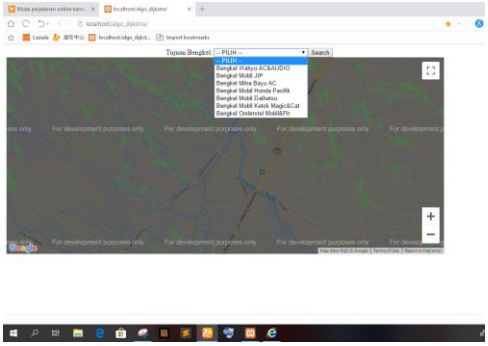
Gambar 1 *use case diagram*

Pada gambar 1 aktor dapat membuka aplikasi, lalu dapat memiliih bengkel mana yang mau dituju, selanjutnya aktor menentukan current posision. Setelah itu aplikasi akan menentukan rute dan jarak yang akan di tempuh oleh pengguna.

2. Tampilan Program

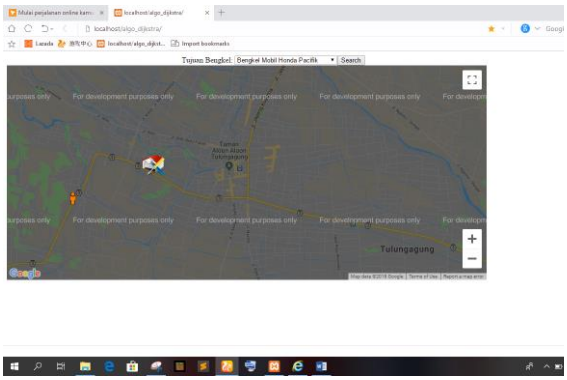
Pada aplikasi *Location Based Service* (LBS) Informasi

Lokasi Bengkel Di Kabupaten Tulungagung untuk mempermudah penggunanya yang telah dirancang sebelumnya. Maka berikut tampilan program yang telah dibuat :



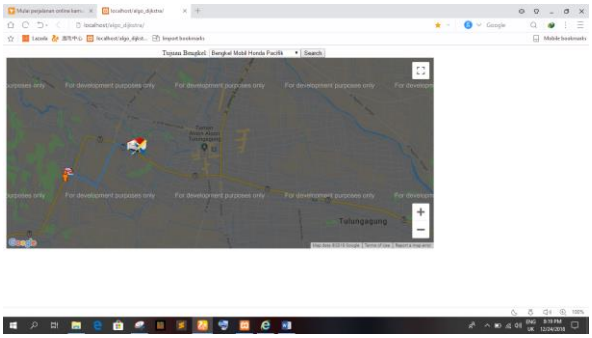
Gambar 2 Tampilan Awal

Pada gambar 3 menunjukan lokasi bengkel yang di pilih oleh user dan dapat di lihat jauh apa tidak dari posisi user



Gambar 3 Mengetahui Tempat Bengkel

Pada gambar 4 tampilan ini menunjukan jalan atau rute yang akan di lewati oleh pengguna menuju bengkel.



Gambar 4 Mengetahui Rute Menuju Bengkel

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari uraian yang telah dibuat maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Aplikasi pencarian tempat bengkel di Tulunggung berbasis *Location Based Service* (LBS) dapat digunakan untuk menemukan tempat lokasi bengkel di Tulunggung.
2. Membantu pengguna untuk mencari tempat bengkel di Tulunggung.
3. Membantu masyarakat Kabupaten Tulungagung dalam menyebarkan informasi tempat bengkel yang ada di Tulungagung.

B. Saran

Saran yang dapat diberikan adalah :

1. Dalam mengembangkan aplikasi yang serupa disarankan agar

dengan menambahkan sesuatu hal seperti menambah daftar tempat bengkel dan lain sebagainya.

2. Saran yang dapat disampaikan untuk masyarakat Tulungagung yaitu agar aplikasi ini selalu dimanfaatkan dalam penyebaran informasi tempat bengkel yang ada di Kota Tulungagung.
3. Dapat dikembangkan pada *platform* Android dengan menambahkan fitur-fitur pendukung lainnya.

V. DAFTAR PUSTAKA

Berbudhi Rachman Hidayat, Herny Februariyanti. 2013. *Aplikasi Location Based Service (Lbs) Pencarian Lokasi Taxi Pada Android Di Kota Semarang* tersedia :https://www.unisbank.ac.id, diunduh 25 Desember 2017.

Deti Marlena, Hari Aspriyono. 2014. *Sistem Informasi Geografis Letak Lokasi Rumah Sakit Dan Apotek Kota Bengkulu Berbasis Android* Tersedia : Download.portalgaruda.org, diunduh 5 Desember 2017.

Drs. Jong Jek Siang, M. 2006. Matematika diskrit dan aplikasinya pada ilmu komputer jilid 3. Yogyakarta: ANDI.

I Made Widnyana, I Nyoman Piarsa, A. A. K. Agung Cahyawan W. 2015. *Aplikasi Sistem Informasi Geografis Bengkel di Kota Denpasar Berbasis Android* Tersedia :https://ojs.unud.ac.id, diunduh 5 Desember 2017. Jurnal.unived.ac.id, diunduh 17 Desember 2017.

Kadir, Abdul. 2008. Tuntunan Praktis: Belajar Database Menggunakan MySQL. Yogyakarta: *Andi*.