

IMPLEMENTASI LOCATION BASED SERVICE PADA APLIKASI HALO TAMBAL BAN BERBASIS ANDROID DI KOTA MALANG

Daniel Dwi Balandra¹⁾, Sujito²⁾, Liduina Asih Primandari³⁾

¹Teknologi Informasi, STMIK PPKIA Pradnya Paramita
email: danieldwibalandra@gmail.com

²Teknologi Informasi, STMIK PPKIA Pradnya Paramita
email: ojitstimata@gmail.com

³D-III Sistem Informasi, STMIK PPKIA Pradnya Paramita
email: liduinaasih@gmail.com

Abstract

Leaks on vehicle tires experienced by motorists, and become an obstacle to vehicles when traveling, require motorists to push their vehicles to avoid excessive damage to the tires. In finding a tire service provider to fix tire leakage problems, sometimes the driver must push the vehicle without knowing where and how far to find a tire repair service provider. The HALO Tambal Ban application is an application that provides information about tire patch service providers. Application built to facilitate finding information about tire patch service providers, information about location, availability of services, operating hours, to tariffs imposed by tire patch service providers. To obtain information about the location of the nearest tire repair service provider from the application user, this research proposes to implement the Location Based Service feature on the HALO Tambal Ban application, to obtain more accurate location information. Using HTML5 and AngularJS programming languages, Ionic as a Framework, and firebase as database processing. In order to improve the accuracy of location data obtained by the application by implementing the Location Based Service feature on the HALO Tambal Ban application.

Keywords: Tambal Ban, Android, Ionic, Location Based Service, Malang

1. PENDAHULUAN

Kendala ban bocor yang disebabkan oleh benda tajam dalam melakukan perjalanan menjadi sebuah masalah bagi pengendara kendaraan bermotor. Pada saat terjadi kendala ban bocor ditengah sebuah perjalanan, dimana pengendara juga tidak dapat menduga hal tersebut terjadi pada kendaraan yang digunakan, pengendara akan tertuju kepada tukang tambal ban. Kendala selanjutnya yang ditemui oleh pengendara adalah tidak selalu jasa penambal ban tersedia sepanjang jalan perjalanan yang dilalui oleh pengendara. Namun bukan berarti tidak ada cara lain, pengendara juga dapat mencari informasi menggunakan perangkat gadget yang dimiliki. Cara yang dapat dilakukan dalam mencari informasi menggunakan media gadget yang terhubung dengan internet. Misalnya dengan menggunakan sebuah aplikasi.

Aplikasi HALO Tambal Ban adalah aplikasi pemanggil jasa tambal ban berbasis android, yang menggunakan ionic sebagai

framework. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu pengguna kendaraan yang sedang mengalami kendala kebocoran ban pada roda kendaraan untuk mendapatkan jasa tambal ban. Selain itu, tidak hanya memudahkan bagi pengguna (user), aplikasi juga diharapkan dapat membantu/ memudahkan penyedia jasa tambal ban yang terdaftar (mitra) pada aplikasi HALO Tambal Ban dalam menemukan lokasi pemanggil dengan cara menerapkan fungsi Location Based Service pada aplikasi dan menambahkan fitur order pada aplikasi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Aplikasi

Aplikasi adalah suatu program yang siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang akan dituju. Aplikasi merupakan bentuk penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (instruction) atau pernyataan (statement) yang

disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input menjadi output (Jogiyanto, 2002).

2.2 HTML

Menurut Winamo (2012) "HTML singkatan dari Hypertext Markup Language dan berguna untuk menampilkan halaman web". HTML atau HyperText Markup Language merupakan salah satu format yang digunakan dalam pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan di halaman web. Halaman ini dikenal sebagai web page. Dokumen HTML merupakan dokumen yang disajikan pada web browser (Suhartanto, 2012). HTML 5 adalah versi terbaru dari HTML, dan ini akan menjadi standar baru untuk HTML, XHTML, dan HTML DOM. Versi terakhir dari HTML ada tahun 1999. Ada beberapa aturan yang diterapkan untuk HTML 5, seperti fitur-fitur baru harus berbasis HTML, CSS, DOM, dan JavaScript, error handling yang lebih baik, HTML 5 harus bisa diakses dari piranti manapun, proses pengembangan harus bisa dilihat oleh publik, mengurangi kebutuhan plugin eksternal, markup tambahan untuk menggantikan scripting. Berikut ini contoh tampilan website yang menggunakan Responsive Web Design berdasarkan ukuran device yang digunakan untuk mengakses website tersebut. Desain responsif ini memungkinkan pengembang web untuk :

1. Dinamis melakukan pergeseran dimana elemen ditempatkan pada halaman,
2. Skala gambar untuk resolusi yang berbeda,
3. Mengekspos atau menyembunyikan elemen tertentu pada breakpoints resolusi yang berbeda.

2.3 Ionic

Ionic adalah platform yang menargetkan Programmer Web agar bisa membuat aplikasi mobile dengan teknologi web. Artinya apa? Programmer web yang ingin menjadi programmer mobile tidak perlu belajar Java atau Objective C atau C# untuk membuat versi Aplikasi dari layanan web-nya. Inilah pandangan dari pendiri Ionic. Sebelumnya, pendiri Ionic ingin membuat gebrakan revolusioner dengan konsep mengubah konsep Write one Run Anywhere dengan satu base code berbasis javascript (C. Adi Putra, 2015)

Ketika ide ini disampaikan ke para programmer android atau iOS, ide ini tidak disambut hangat. Mengapa? karena tidak semua bisa dilakukan dengan teknologi web. Salah satunya adalah pemrograman game di smartphone yang memanfaatkan OpenGL ES atau aplikasi yang sangat tergantung sensor. Dari sinilah pengembang Ionic akhirnya mem-pivot, targetnya adalah untuk para programmer web yang ingin membuat aplikasi mobile (biasanya aplikasi bisnis) tanpa harus belajar bahasa pemrograman lain. Dan berikut kelebihan dari ionic itu sendiri:

1. Ionic menggunakan lisensi Opensource Ionic platform menggunakan lisensi opensource, anda boleh membuat aplikasi free ataupun commercial dengan Ionic.

2. Menggunakan teknologi web terbaru Ionic memanfaatkan AngularJS untuk implementasi logiknya. Alasan tidak memakai jQuery dikarenakan jQuery terkenal lambat di *mobile* sedangkan Angular menawarkan performa dan respon cepat serupa aplikasi native.

3. Target hanya untuk android 4 keatas Ionic memanfaatkan AngularJS untuk implementasi logiknya. Alasan tidak memakai jQuery dikarenakan jQuery terkenal lambat di *mobile* sedangkan Angular menawarkan performa dan respon cepat serupa aplikasi native.

4. Berbasis Apache Cordova/ Phonegap Pada point ini, Ionic hanya menyediakan frameworknya, untuk membungkusnya menjadi aplikasi android atau iOS anda tetap pakai phonegap. Artinya bagi para programmer phonegap dengan platform lain, keahliannya tetap bisa dipakai.

2.4 Firebase

Firebase adalah platform seluler Google yang membantu dalam mengembangkan dan membangun aplikasi. Dan merupakan solusi yang ditawarkan oleh Google untuk mempermudah pekerjaan Mobile Apps Developer. Dengan adanya Firebase, diharapkan para pengembang aplikasi dapat fokus dalam proses pengembangan tanpa harus memberikan effort yang besar untuk urusan backend.

2.5 Google API

'Google menyediakan berbagai API (Application Programming Interface) yang

sangat berguna bagi pengembang web maupun aplikasi desktop untuk memanfaatkan berbagai fitur yang disediakan oleh Google seperti misalnya AdSense, Search Engine, Translation maupun YouTube.

API secara sederhana bisa diartikan sebagai kode program yang merupakan antarmuka atau penghubung antara aplikasi atau web yang dibuat dengan fungsifungsi yang dikerjakan. Misalnya dalam hal ini Google API berarti kode program (yang disederhanakan) yang dapat ditambahkan pada aplikasi atau web untuk mengakses/menjalankan/memanfaatkan fungsi atau fitur yang disediakan Google. Misalnya saja menambahkan fitur Google Map pada website atau aplikasi yang dibangun atau dikembangkan.

Google API dapat dipelajari langsung melalui Google Code. Melalui Google Code kita dapat belajar tentang Google API dan dapat mengimplementasikan pada aplikasi web atau website yang dikembangkan.

2.6 LBS (Location Based Service)

Location based services (LBS) adalah layanan berbasis lokasi atau istilah umum yang sering digunakan untuk menggambarkan teknologi yang digunakan untuk menemukan lokasi perangkat yang digunakan oleh pengguna perangkat. Layanan ini menggunakan teknologi global positioning service (GPS) dan cellbased location dari Google.

Selain itu, LBS tersebut terdiri dari beberapa komponen di antaranya mobile devices, communication network, position component, dan service and content provider. Mobile devices merupakan komponen yang sangat penting. Piranti mobile tersebut diantaranya adalah smartphone, PDA, dan lainnya yang dapat berfungsi sebagai alat navigasi atau seperti halnya alat navigasi berbasis GPS.

Komponen communication network ini berupa jaringan telekomunikasi bergerak yang memindahkan data pengguna dari perangkat ke penyedia layanan. Position component yang dimaksud adalah posisi pengguna harus ditentukan. Posisi ini dapat didapatkan dengan jaringan telekomunikasi atau dengan GPS. Sedangkan service and content provider adalah penyedia layanan yang menyediakan layanan berbeda ke

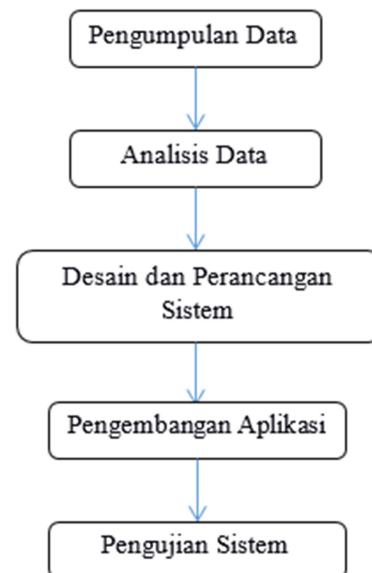
pengguna seperti pencarian rute, kalkulasi posisi, dan lainnya.

3. METODE PENELITIAN

Untuk mengembangkan aplikasi yang dapat menerima dan memberikan informasi dari penggunanya, tentang lokasi, alamat, jam operasional, tarif, dan ketersediaan jasa tambal ban. Maka dibutuhkan pengimplementasian Location Based Service pada aplikasi HALO Tambal Ban.

3.1 Solusi Yang Diusulkan

Berdasarkan analisa permasalahan, maka langkah-langkah penelitian yang dilakukan menggunakan metode pengembangan Waterfall dan ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan langkah-langkah penelitian

3.1.1 Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode observasi ke lapangan. Lokasi yang diambil adalah tempat penyedia jasa tambal ban di area kecamatan Blimbing dan Lowokwaru. Selanjutnya, dilakukan metode wawancara kepada pihak penyedia tambal ban untuk mendapatkan data yang dapat digunakan dan dimanfaatkan untuk proses penelitian.

3.1.2 Analisis Data

Data yang didapatkan dari pengumpulan data yang sudah dikumpulkan, selanjutnya

dievaluasi berdasarkan variabel dan jenis responden. Dari pertanyaan yang diberikan kepada penyedia jasa tambal ban dan sebagai narasumber diperoleh data dari penyedia jasa tambal ban di Stasiun Pengisian Bahan bakar Umum (SPBU) 54 65106 di JL. Soekarno Hatta, Lowokwaru, Malang. Seperti rasio penyedia jasa tambal ban menemui pengendara kendaraan bermotor yang mengalami kendala ban bocor dalam 1 minggu sekitar 2 hingga 4 pengendara yang menggunakan jasanya untuk menambal ban kendaraan yang bocor. Jenis kebocoran yang sering ditemui adalah ban kendaraan yang kehabisan udara dan mengakibatkan ban kendaraan menjadi kempes. Adapula ditemui ban kendaraan sampai sobek dan tidak dapat ditambal sehingga harus mengganti ban kendaraan.

3.1.3 Desain dan Perancangan Sistem

Kendala yang ditemui dari analisis data yang kemudian diolah dan dijadikan sebuah informasi untuk digunakan dalam pengembangan aplikasi HALO Tambal Ban. Untuk menyelesaikan kendala yang ditemui, peneliti mengembangkan aplikasi yang dapat memberikan informasi mengenai lokasi tambal ban terdekat dari lokasi pengguna aplikasi menggunakan fitur *Google Maps API*, informasi tentang ketersediaan penyedia jasa penambal ban untuk menangani kendala ban bocor, serta tarif yang diberlakukan oleh penyedia jasa tambal ban di lokasi terdekat, memanggil penyedia jasa tambal ban menggunakan Aplikasi HALO Tambal Ban. Di sisi lain, pengguna aplikasi dapat menambahkan lokasi penyedia tambal ban kedalam aplikasi, serta informasi mengenai penyedia jasa tambal ban yang ditambahkan kedalam aplikasi yang selanjutnya diverifikasi oleh admin aplikasi dan mendaftarkan diri sebagai mitra, yang bertujuan agar aplikasi dapat memiliki lebih banyak informasi mengenai tempat penyedia jasa tambal ban di kota Malang.

3.1.4 Pengembangan Aplikasi

Dalam pengimplementasian fitur *Location Based Service* pada aplikasi HALO Tambal Ban. Pengembangan dilakukan menggunakan bahasa pemrograman tersebut. Dimaksudkan agar aplikasi yang dikembangkan tidak membutuhkan *resource* yang besar ketika di implementasikan pada perangkat *android mobile* yang dapat

dihubungkan dengan *Firebase* milik Google. Ionic sebagai *Framework* dimaksudkan agar aplikasi yang dibangun dapat dengan mudah beradaptasi dengan perangkat *mobile*, dan dapat dijalankan pada perangkat *mobile* seperti *android* dalam bentuk aplikasi berbasis web.

3.1.5 Pengujian Sistem

Pengujian aplikasi dilakukan setelah proses pengembangan aplikasi selesai, di *install* pada perangkat *mobile* berbasis *android*. Pengujian dilakukan dengan melakukan pencarian lokasi penambal ban terdekat dari lokasi pengguna aplikasi, dan melakukan pemesanan menggunakan aplikasi. Memastikan pengguna aplikasi mendapatkan informasi mengenai lokasi dari penyedia jasa tambal ban secara akurat, ketersediaan jasa tambal ban, tarif yang diberlakukan oleh penyedia jasa tambal ban, dan dapat memanggil penyedia jasa tambal ban menggunakan nomor telepon yang terdaftar pada aplikasi atau menggunakan fitur pesan pada aplikasi.

Selain itu juga proses pendaftaran penyedia jasa tambal ban oleh pengguna aplikasi dapat dilakukan, dan informasi yang didaftarkan dapat diverifikasi oleh admin aplikasi HALO Tambal Ban.

Untuk desain Layout Aplikasi dengan warna dasar putih, membawa konsep ringan pada setiap tampilannya, serta di lengkapi otorisasi hak akses yang berbeda.

3.2 Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem kali ini dilakukan berdasarkan *Systems Development Life Cycle*, dengan langkah:

1. Melakukan survei dan menilai kelayakan proyek pengembangan sistem informasi.
2. Mempelajari dan menganalisis sistem informasi yang sedang berjalan.
3. Menentukan kebutuhan pemakai sistem informasi.
4. Memilih solusi atau pemecahan masalah yang paling baik.
5. Menentukan perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software).
6. Merancang sistem informasi baru
7. Membangun sistem informasi baru
8. Mengkomunikasikan dan mengimplementasikan sistem informasi baru

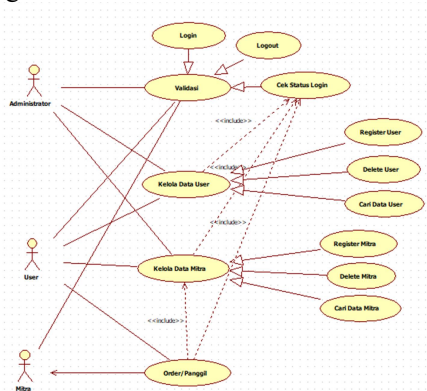
9. Memelihara dan melakukan perbaikan/peningkatan sistem informasi baru bila diperlukan.

3.2.1 Pemodelan Aplikasi

Pada penelitian ini menggunakan alat bantu pemodelan visual dengan UML (*Unified Modelling Language*) sehingga pada sub bab ini dibahas mengenai *use case*, *class diagram*, dari sistem yang dibangun.

3.2.1.1 Use Case Diagram

Pemodelan *use case diagram* pada aplikasi HALO Tambal Ban digambarkan pada gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram

Pada aplikasi HALO Tambal Ban *use case actor* dapat di jabarkan sebagai berikut:

a. Identifikasi Aktor

Aktor yang berperan dalam aplikasi ini adalah User, Mitra (penyedia jasa tambal ban), dan Administrator. User berperan sebagai pengguna aplikasi, dimana *user* dapat mendaftarkan diri untuk dapat menggunakan aplikasi, dan *user* juga dapat mendaftarkan diri sebagai mitra. Mitra berperan sebagai penyedia jasa tambal ban dan menerima panggilan dari pengguna aplikasi yang mendapatkan informasi mengenai data yang didaftarkan. Administrator berperan mengelola data *user* dan data mitra.

b. Identifikasi Use case

Berikut identifikasi *Use case* :

1. Login

Proses yang dilakukan oleh User dan Administrator untuk masuk kedalam sistem dengan memasukkan *username* dan *password*.

2. Kelola Data User

Proses ini dilakukan oleh Administrator untuk melihat data *user* dan menghapus data *user*. Proses ini juga dilakukan oleh User untuk mendaftarkan diri.

3. Kelola Data Mitra

Proses ini dilakukan oleh Administrator untuk melihat data mitra dan menghapus data mitra. Proses ini juga dilakukan oleh User untuk mendaftarkan diri sebagai mitra.

4. Panggil/Order

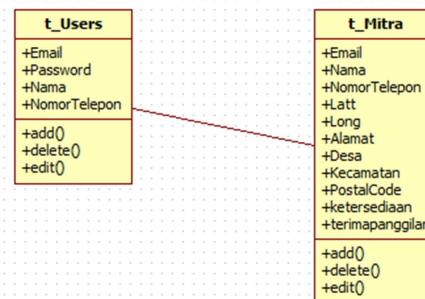
Proses yang dilakukan oleh User mendapatkan jasa Mitra dengan cara memanggil/ phone call.

5. Logout

Proses ini dilakukan oleh User dan Administrator untuk keluar dari aplikasi.

3.2.1.2 Class Diagram

Class diagram dibawah ini menggambarkan hubungan database Aplikasi HALO TAMBAL BAN. Sistem ini tampak pada Gambar 3.

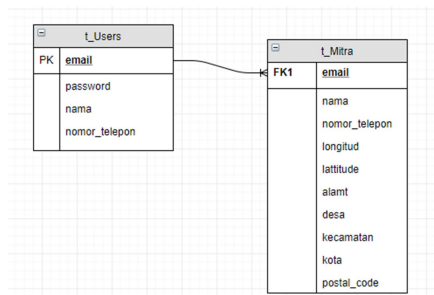


Gambar 3. Class Diagram Aplikasi HALO Tambal Ban

3.2.2 Desain Database

3.2.2.1 Desain Entity Relationship Diagram (ERD)

Berikut adalah Desain Entity Relationship Diagram aplikasi HALO Tambal Ban.



Gambar 4. Tabel ERD Aplikasi HALO Tambal Ban

3.2.2.2 Desain Tabel Database

Berikut adalah Desain untuk tabel database Aplikasi HALO Tambal Ban.

a. Tabel t_Users

Untuk data pengguna yang mendaftarkan diri sebagai *user* pada aplikasi HALO Tambal Ban, berikut desain tabel untuk data *user*.

Tabel 1. t_Users

No	Nama Field	Tipe	Keterangan
1.	Email	Text	Primary Key
2.	password	Text	
3.	nama	Text	
4.	nomor_telepon	Text	

b. Tabel t_Mitra

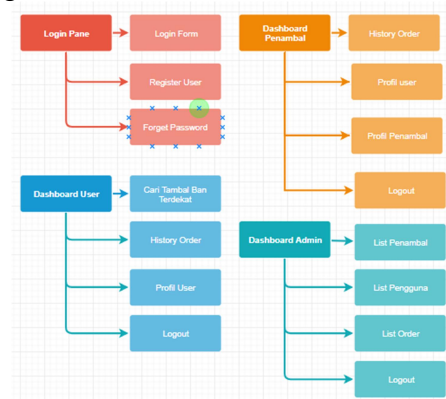
Untuk data pengguna yang mendaftarkan diri sebagai *user* pada aplikasi HALO Tambal Ban, berikut desain tabel untuk data *user*.

Tabel 2. t_Mitra

No	Nama Field	Tipe	Keterangan
1.	email	Text	Foreign Key
2.	nama	Text	
3.	nomor_telepon	Text	
4.	longitude	Double	
5.	latitude	Double	
6.	txtNoHandphone	Text	
7.	intJabatanPegawai	Text	
8.	dtTanggalTerdaftar	Text	
9.	bitStatusPegawai	Text	

2.3 Web Map & Layout

Pada gambar 5 digambarkan desain *Web Map* aplikasi HALO TAMBAL BAN sebagai berikut:



Gambar 5. Web Map & Layout

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengujian

Pengujian dari implementasi Location Based Service pada aplikasi HALO Tambal Ban, dilakukan dengan cara meng-install pada 10 perangkat android. Fitur Location Based Service yang diimplementasikan pada aplikasi HALO Tambal Ban, memberikan keuntungan berupa data tentang lokasi pengguna aplikasi bisa diperoleh secara akurat. Aplikasi HALO Tambal Ban di install pada 10 perangkat android, sebagai media uji seperti tersaji pada tabel 3.

Tabel 3. Tabel perangkat pengujian

No	Tipe HP	OS	RAM	Sensor Lokasi
1.	Xiaomi Redmi 4a	Nougat	2 Gb	Ada
2.	Oppo A59	Marsmellow	3 Gb	Ada
3.	Xiaomi MiA1	Nougat	4 Gb	Ada
4.	Xiaomi MiA1	Oreo	4 Gb	Ada
5.	Lenovo a7000	Marsmellow	2 Gb	Ada
6.	Samsung C9Pro	Nougat	6 Gb	Ada
7.	Samsung J5	Lolipop	1.5 Gb	Ada
8.	Xiomi Redmi 5a	Nougat	2 Gb	Ada

No	Tipe HP	OS	RAM	Sensor Lokasi
9.	Oppo Find 7	Lolipop	3 Gb	Ada
10.	Xiaomi Mi5	Oreo	4 Gb	Ada

4.2. Hasil Pengujian

Pengujian dilakukan dengan menjalankan aplikasi HALO Tambal pada perangkat *android*. Proses pengujian dilakukan dengan cara menjalankan aplikasi, dan memastikan letak lokasi pengguna aplikasi yang ditunjukkan oleh aplikasi sudah benar, yang diinformasikan melalui tampilan *maps* pada aplikasi.

Pengujian tersebut dilakukan pada 10 perangkat *android*, dan data yang didapatkan dari pengujian tersebut disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4. Tabel pengujian aplikasi

No	Tipe HP	OS	Akurasi Lokasi	Fitur Aplikasi
1.	Xiaomi Redmi 4a	Nougat	Baik	Sukses
2.	Oppo A59	Marshmallow	Baik	Sukses
3.	Xiaomi MiA1	Nougat	Baik	Sukses
4.	Xiaomi MiA1	Oreo	Baik	Sukses
5.	Lenovo a7000	Marshmallow	Baik	Sukses
6.	Samsung C9Pro	Nougat	Baik	Sukses
7.	Samsung J5	Lolipop	Baik	Sukses
8.	Xiaomi Redmi 5a	Nougat	Baik	Sukses
9.	Oppo Find 7	Lolipop	Baik	Sukses
10.	Xiaomi Mi5	Oreo	Baik	Sukses

Dari pengujian yang dilakukan pada 10 perangkat *android*, hasil pengujian dapat dikatakan baik untuk akurasi lokasi yang

ditampilkan pada *maps* aplikasi, sesuai dengan lokasi pengguna ketika menggunakan aplikasi. Untuk fitur aplikasi dapat dikategorikan sukses apabila, fitur *Location Based Service* (LBS) yang diimplementasikan pada aplikasi HALO Tambal Ban dapat berfungsi dengan baik. Data yang diberikan oleh fitur LBS dapat digunakan pada fitur pencarian jasa tambal ban, sehingga fitur pencarian pada aplikasi HALO Tambal Ban dapat memberikan informasi dengan lebih akurat, tentang lokasi penyedia jasa tambal ban terdekat.

4.3 Pembahasan

Implementasi *Location Based Service* (LBS) yang diterapkan pada aplikasi HALO Tambal Ban, dapat memberikan informasi mengenai lokasi pengguna dengan lebih akurat. Sehingga aplikasi ini dapat :

1. Mempermudah dalam mencari dan mendapatkan layanan jasa tambal ban,
2. Menjadi sebuah sarana baru dalam memberikan layanan jasa tambal ban,
3. Memberikan informasi mengenai lokasi pengguna dengan lebih akurat.

Fungsi dari fitur Cari Tambal Ban Terdekat dapat memberikan informasi kepada pengguna dikarenakan implementasi LBS pada aplikasi HALO Tambal Ban. Dari hasil pengujian aplikasi HALO Tambal Ban yang diujikan pada 10 perangkat *android*, fitur Cari Tambal Ban Terdekat berfungsi dan berjalan dengan baik. Memanfaatkan data lokasi yang diperoleh dari fitur LBS yang diimplementasikan pada aplikasi, yang digunakan mencari penyedia jasa tambal ban terdekat berdasarkan pada database aplikasi.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari bab pengujian dan hasil, simpulan dari penelitian ini adalah fitur *Location Based Service* (LBS) berhasil diimplementasikan pada aplikasi HALO Tambal Ban. Pengimplementasian fitur LBS pada aplikasi HALO Tambal Ban dapat membantu aplikasi memperoleh informasi, mengenai lokasi pengguna aplikasi dengan lebih akurat. Sehingga aplikasi dapat memberikan informasi tentang lokasi penyedia jasa tambal ban terdekat kepada pengguna, dari lokasi pengguna aplikasi berada. Hasil ini dapat membantu pengguna

aplikasi untuk menemukan atau mendapatkan informasi, tentang penyedia jasa tambal ban terdekat pada aplikasi HALO Tambal Ban.

5.2 Saran

Penelitian tentang pengimplementasian fitur *Location Based Service* pada aplikasi HALO Tambal Ban berbasis *android*, berhasil dilakukan dan masih perlu dilakukan pengembangan pada aplikasi HALO Tambal Ban. Seperti menambahkan sebuah fitur yang dapat menghitung tarif tambahan untuk jasa panggilan, yang didasarkan pada jarak yang ditempuh oleh penyedia jasa tambal ban menuju lokasi pengguna aplikasi berada. Fitur ini akan sangat membantu pihak penyedia jasa tambal ban menentukan tarif panggilan.

6. REFERENSI

- Andi. 2005. *Pemrograman SQL dan Database Server MySQL*. Semarang: C.V.Andi.
- Fathoni, M. 2015. *Perancangan Aplikasi Mobile Berbasis Android Tentang Pencarian Pom Bensin Dan Tambal Ban Di Sidoarjo*. Jurnal tidak dipublikasikan. (https://www.academia.edu/28497142/Jurnal_Perancangan_Aplikasi_Pencarian_Pom_Bensin_dan_Tambal_Ban_di_Sidoarjo 14:10 11/09/2017)
- Hasibuan, M. S. 2016. *Sistem Informasi Geografis Lokasi Bengkel Dan Tambal Ban Kota Bandarlampung Berbasis Android*. Jurnal tidak dipublikasikan (https://www.researchgate.net/publication/309053547_SISTEM_INFORMASI_GEOGRAFIS_LOKASI_BENGKEL_DAN_TAMBAL_BAN_KOTA_BANDARLAMPUNG_BERBASIS_ANDROID 13:030 11/09/2017)
- Irawan, S. 2016. *Aplikasi Pencarian Tambal Ban Motor Terdekat Berbasis Android (Studi Kasus Tambal Ban Di Kota Batam)*. Jurnal TEKNOMATIKA, Vol. 9, No. 1, (<http://teknomatika.stmikayani.ac.id/wp-content/uploads/2017/01/Teknomatika-9-1-2-Irawan-Aplikasi-Tambal-Ban-Berbasis-Android.pdf> 15:13 14/09/2017)
- Irwansyah, E. dan Jurike V. M. 2014. *Pengantar Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Iswahyudi, C. 2010. *Seri 3. Google Api*. Jurnal tidak dipublikasikan (<http://catur.dosen.akprind.ac.id/2010/04/22/seri-3-konsep-dasar-uml/> 13:030 29/12/2017)
- Jogiyanto, H., 2002. *Analisis & Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- KBBI, "Kamus Besar Bahasa Indonesia," *Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia*, [Online]. Available 12:48 12/09/2017
- Nazaruddin, S. H., 2014, *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika.
- Putra, C. A. 2015. *Mengenal Ionic Framework*. (<http://www.candra.web.id/mengenal-ionic-framework/10:29> 11/09/2017).
- Rosa, A.S. dan Shalahuddin, M., 2011. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika
- Slameto, A. A. 2015. *Penerapan Location Based Services Untuk Pembuatan Aplikasi Pencarian Tempat Tambal Ban Berbasis Android*. Jurnal DASI, Vol. 16, No. 4 (<http://ojs.amikom.ac.id/index.php/dasi/article/view/1094> 15:10 14/09/2017)
- Suhartanto, M. *Pembuatan Website Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Delanggu dengan Menggunakan PHP dan MySQL*. 2012; Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi. 2012; 4(1), 1-8.