

## APLIKASI PENCARIAN BENGKEL VESPA DI KOTA DEPOK BERBASIS ANDROID DENGAN METODE *LOCATION-BASED SERVICE (LBS)*

Dwi Ihtiar <sup>1\*</sup>, Ryan Rakryan WP <sup>2</sup>, NM Faizah <sup>3</sup>

<sup>1\*,2,3</sup> Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Tama Jagakarsa, Jl. TB Simatupang No.152, RT.10/RW.4, Tj. Bar. Kecamatan Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia.

Corresponding Email: dwiIhtiar5@gmail.com

### Histori Artikel:

*Dikirim* 23 Oktober 2022; *Diterima dalam bentuk revisi* 22 November 2022; *Diterima* 3 Desember 2022; *Diterbitkan* 11 Desember 2022. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) AMIK Indonesia.

### Abstrak

Bengkel Vespa merupakan tempat menyelenggarakan upaya perbaikan Vespa. Tidak semua lokasi bengkel Vespa diketahui oleh masyarakat baik yang berasal dari Kota Depok maupun yang berasal dari luar kota. Hal ini disebabkan karena kurangnya informasi tentang bengkel Vespa di Kota Depok. Kemajuan dan perkembangan zaman seperti saat ini pemanfaatan teknologi dibutuhkan untuk dapat memberikan informasi dengan cepat, dimana pemanfaatan teknologi dapat diakses kapan saja dan dimanapun penggunaannya berada. Penggunaan Teknologi Informasi seperti menggunakan aplikasi smartphone berbasis Android dapat digunakan untuk membantu warga masyarakat untuk mencari lokasi dan mengetahui rute menuju ke bengkel Vespa yang diinginkan. Penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi pencarian bengkel Vespa berbasis android sebagai sumber informasi untuk mengetahui letak dan rute menuju lokasi yang tersedia di Kota Depok. Metode penelitian yang digunakan adalah model proses air terjun (waterfall). Implementasi Aplikasi Bengkel Vespa menggunakan pemrograman Javascript dengan Android Studio, Location-based service, serta peta yang bersumber dari Google Maps API. Hasil penelitian berupa aplikasi pencarian bengkel Vespa berbasis android yang membantu memudahkan warga Kota Depok dan luar daerah memperoleh informasi tentang bengkel Vespa dan rute dari lokasi pengguna ke bengkel Vespa yang diinginkan di Kota Depok dengan bantuan GPS.

Kata Kunci: Pencarian Bengkel Vespa; Android Studio; Location-based service.

### Abstract

The Vespa workshop is the place to organize Vespa repair efforts. Not all Vespa workshop locations are known by the public, both those from Depok City and those from outside the city. This is due to the lack of information about Vespa workshops in Depok City. The progress and development of the times like today's use of technology is needed to be able to provide information quickly, where the use of technology can be accessed anytime and wherever the *user* is. The use of information technology, such as using an Android-based smartphone application, can be used to help members of the public find a location and find out the route to the desired Vespa workshop. This study aims to build an Android-based Vespa workshop search application as a source of information to find out the location and routes to available locations in Depok City. The research method used is the waterfall process model. Implementation of the Vespa Workshop Application using Javascript programming with Android Studio, Location-based service, and maps sourced from the Google Maps API. The results of the research are in the form of an android-based Vespa workshop search application that helps make it easier for residents of Depok City and outside the region to obtain information about Vespa workshops and routes from the *user's* location to the desired Vespa workshop in Depok City with the help of GPS.

Keyword: Vespa Workshop Search; Android Studio; Location-Based Service.

## 1. Pendahuluan

Pertumbuhan sektor otomotif semakin memacu perkembangan bengkel resmi sepeda motor di Kota Depok. Pelayanan yang ditawarkan juga berbeda dan lebih nyaman dari bengkel Vespa biasa. Sebagian besar konsumen memilih bengkel sepeda motor berlisensi karena layanannya yang profesional dan suku cadang yang lengkap, sehingga pelanggan dapat dengan cepat mendapatkan semua yang dibutuhkan dan melakukan banyak hal pada saat yang bersamaan. Salah satunya layanan dengan menggunakan teknologi pada *smartphone*. *Smartphone* adalah telepon genggam yang dilengkapi dengan teknologi canggih seperti teknologi GPS (*Global Positioning System*) yang menggunakan layanan informasi lokasi [1,2].

Penelitian terdahulu telah menyatakan bahwa aplikasi sistem informasi geografis dengan memanfaatkan Google Maps API dapat mempermudah dan membantu dalam proses pencarian lokasi dan meningkatnya penggunaan jasa layanan [3,4,5]. Desmile, Orisa, & Wahyuni (2021) menggunakan metode *location-based service* dalam menemukan lokasi pengguna berada dan juga menggunakan formula *haversine* dalam hal mencari jarak dari lokasi pengguna ke tempat bengkel dalam satuan meter dan kilometer [6]. Darwis, Pasaribu, & Surahman (2019) menerapkan teknik visualisasi peta dengan Google Maps, pengolahan suara dengan *Speech Recognition* dan *Text to Speech* serta pemrosesan bahasa alami yang akan dikombinasikan pada aplikasi. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi aplikasi yang dapat membantu para pengguna dalam mencari rute terdekat dalam mencari bengkel resmi mobil dengan bantuan *Speech Recognition* dan *Text to Speech* berupa aplikasi yang dapat mengolah keluaran suara dari pengguna menjadi bentuk teks [7]. Setiaji (2020) mengimplementasikan *location-based service* (LBS) berbasis Android yang terintegrasi dengan Google Maps API dan memiliki fungsi untuk membantu pengguna dalam menemukan bengkel terdekat dari lokasi pengguna [8], hal tersebut juga dinyatakan oleh Barori (2022) dan Khair (2022) bahwa *location-based service* (LBS) dengan Google Maps API dapat diterapkan secara efektif dalam aplikasi pencarian rute atau lokasi dengan memanfaatkan teknologi *smartphone* [9,10].

Berdasarkan dari latar belakang permasalahan tersebut, maka dapat diidentifikasi masalah yang ada, yaitu; Sering kali masyarakat kebingungan untuk mencari lokasi bengkel vespa terdekat sehingga menyebabkan para pengguna motor vespa kebingungan mencari bengkel, Kurangnya efisiensi waktu masyarakat untuk mencari bengkel vespa terdekat dikarenakan tidak adanya sistem yang membantu pelanggan untuk mencari lokasi bengkel tanpa mengetahui nama tempatnya terlebih dahulu, dan Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang lokasi tempat bengkel vespa sehingga sistem ini akan sangat memudahkan masyarakat dalam mencari lokasi tempat bengkel vespa. Adapun batasan dalam penelitian ini hanya membahas tentang pencarian sebuah lokasi bengkel vespa terdekat di kota depok, bagaimana menggunakan komputer sebagai server dan android sebagai pengguna, Menggunakan bahasa pemrograman java dan menggunakan metode LBS (*location-based service*), dan aplikasi nantinya dapat digunakan pada versi android 4.4 keatas. Rumusan masalah dari penelitian ini adalah; Apakah aplikasi pencarian bengkel vespa dengan menggunakan android membantu masyarakat atau komunitas vespa?, Apakah *location-based service* dapat diimplementasikan?, dan Apakah aplikasi ini dapat membantu bengkel vespa dalam memperoleh pelanggan?. Dengan demikian peneliti berharap dalam penelitian ini maka dapat; Membantu masyarakat atau komunitas vespa dalam mencari bengkel vespa, Membantu pelaku usaha bengkel vespa dalam mendapatkan pelanggan, dan Menerapkan metode LBS (*location-based service*) dalam pembuatan aplikasi pencarian bengkel vespa.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini yang peneliti lakukan di Kota Depok pada pihak-pihak yang terkait dalam penelitian ini. Alasan peneliti mengadakan penelitian di kota depok dengan pertimbangan bahwa di Kota Depok ini belum ada aplikasi pencarian bengkel vespa. Penelitian ini direncanakan pada semester genap tahun 2021/2022 dimulai dari tanggal 26 Februari 2021. Metode Pengumpulan

Data merupakan data-data yang akan dikumpulkan menjadi hal yang begitu utama saat proses penelitian, karena metode pengumpulan sangat menentukan hasil suatu kualitas dan keakuratan data saat penelitian berlangsung. Dalam pengumpulan data, peneliti melakukan metode pengumpulan data dengan cara dibawah ini:

1) Wawancara (*interview*)

Data yang diperoleh dari hasil penelitian melalui wawancara yang dilakukan di Kota Depok, Jawa Barat secara langsung pada masyarakat yang terkait guna mendapatkan data-data yang berhubungan dan data-data yang mendukung untuk melengkapi penelitian dalam membuat Aplikasi Pencarian Bengkel Vespa dan pelacak Lokasi. Pengumpulan data dan informasi ini penulis lakukan dengan cara wawancara pada pihak yang berdomisili di Kota Depok.

2) Observasi (Pengamatan)

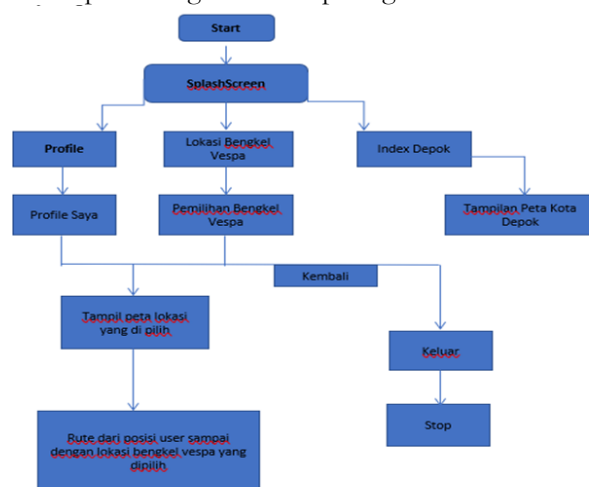
Penelitian melakukan observasi atau pengamatan secara langsung pada bulan Januari 2022 kepada masyarakat Kota Depok untuk memperoleh data-data, guna melihat dan mengetahui secara pasti mengenai seberapa kegunaan dan pentingnya Pencarian Bengkel Vespa di Kota Depok, Jawa Barat. Dibawah ini hasil pengamatan langsung yang dilakukan oleh peneliti:

- a) Belum ada sistem pencarian elektronik yang dapat membantu dalam pencarian lokasi Bengkel Vespa secara cepat dan akurat.
- b) Belum ada Aplikasi Pencarian Bengkel Vespa di Kota Depok, Jawa Barat
- c) Belum ada sistem pencarian elektronik dalam Pencarian Depok terdekat.

Pada proses perancangan penulis menggunakan permodelan *Unified Modeling Language* (UML) yang merupakan pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sistem perangkat lunak dalam bentuk objek [11]. UML digunakan untuk membuat diagram struktur statis berdasarkan berbagai praktik rekayasa yang telah terbukti berhasil dalam pembuatan sistem yang kompleks [12]. Secara historis, UML telah digunakan untuk memodelkan sistem perangkat lunak, tetapi tidak terbatas pada pengembang perangkat lunak. Pada metode pengembangan perangkat lunak digunakan metode *waterfall*, yang merupakan metode untuk proses yang biasanya digunakan dalam pengembangan perangkat lunak dan digunakan dengan pendekatan linier untuk pemecahan masalah di mana setiap langkah dibangun sebuah aplikasi [13,14]. Secara umum, aktivitas pendekatan *waterfall* ke dalam lima tahapan yaitu; perencanaan, desain, implementasi, verifikasi, dan pemeliharaan [15,16].

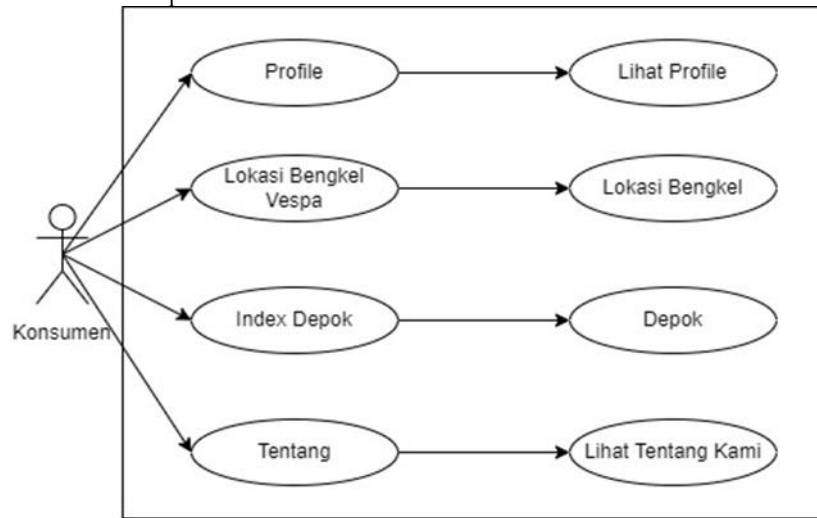
### 3. Hasil dan Pembahasan

Rancangan *Unified Modeling Language* (UML) yang dibangun melibatkan *Activity Diagram* dan *Diagram Use case*. Berikut hasil perancangan terlihat pada gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Activity Diagram

Activity Diagram *use case* tindakan pencarian lokasi hal yang pertama yang pertama *user* lakukan adalah memilih menu untuk mendapatkan Lokasi Bengkel Vespa yang ingin dituju atau yang terdekat di Lokasi Kota Depok.

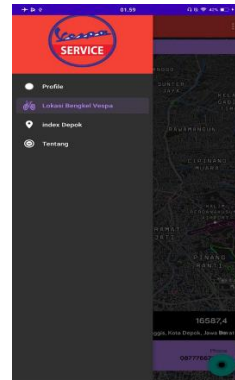


Gambar 2. Diagram *Use case*

Merupakan *use case* diagram dari aplikasi bengkel vespa pada Pada gambar diatas terdapat Satu Aktor yaitu *user* (Pengguna) dan didapatkan 8 fungsi. Adapun hasil dari perancangan berupa halaman splashscreen, menu, profile, getlocation, lokasi bengkel, index, dan halaman informasi tentang aplikasi seperti terlihat pada gambar 3 berikut.



(a) Tampilan Splashscreen



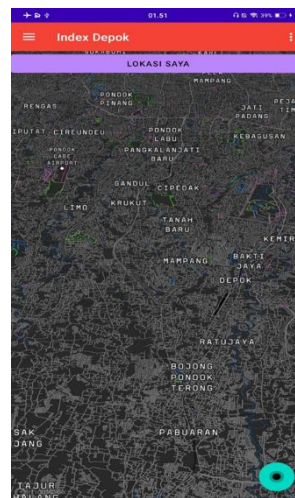
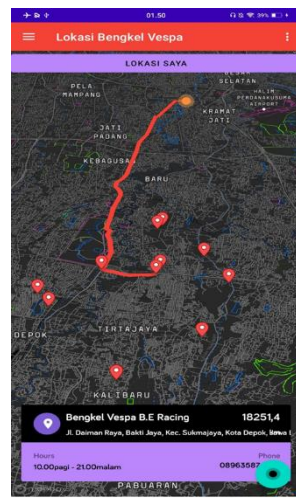
(b) Tampilan Menu



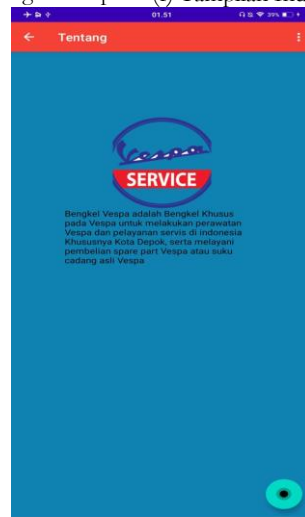
(c) Tampilan Profile



(d) Tampilan Getlocation



(e) Tampilan Lokasi Bengkel Vespa (f) Tampilan Index Depok Pada Aplikasi



(g) Tampilan Tentang/Info Pada Aplikasi  
Gambar 3. Tampilan Aplikasi

Tampilan pada gambar 3.a merupakan tampilan awal sebelum pengguna masuk ke dalam aplikasi dan dapat digunakan. Tampilan menu utama (gambar 3.b) setelah pengguna masuk dari tampilan awal. Pada menu ini terdapat 5 menu yaitu, menu pemetaan lokasi, menu profile saya, menu berikan saran, menu bagikan aplikasi dan menu tentang aplikasi. Jika dipilih menu pemetaan lokasi maka akan masuk ke halaman pemetaan lokasi, jika dipilih menu profile saya maka akan masuk ke halaman profile saya, jika dipilih menu berikan saran maka akan masuk ke halaman berikan saran, jika dipilih menu bagikan aplikasi maka akan masuk kehalaman bagikan aplikasi dan jika dipilih menu tentang apliasi maka akan masuk kehalaman tentang aplikasi. Halaman Profile Sebagai tampilan bioadata penulis dan tujuan Profile pembuatan aplikasi tersebut (gambar 3.c). Tampilan GetLocation untuk menampilkan posisi *user* pada pengguna, untuk menentukan lokasi keberadaan kita pada tampilan GetLocation (gambar 3.d). Tampilan Menu Lokasi Bengkel Vespa pada aplikasi (gambar 3.e) Tampilan Menu Lokasi Bengkel Vespa untuk menampilkan Lokasi bengkel vespa dan Tujuan rute pada bengkel vespa tersebut (gambar 3.f). Tampilan menu index Depok untuk menampilkan peta Lokasi Kota Depok, adalah tempat lokasi yang ingin di tuju pada Aplikasi Bengkel Vespa. Tampilan menu tentang aplikasi merupakan tampilan yang menampilkan penjelasan umum tentang aplikasi Bengkel Vespa (gambar 3.g).

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan pembahasan pada rancangan aplikasi pencarian bengkel vespa di kota depok maka dapat disimpulkan bahwa; Aplikasi pencarian bengkel vespa di kota depok dapat membantu masyarakat atau komunitas vespa dalam mencari bengkel vespa, Aplikasi ini dapat mempercepat dalam pencarian lokasi bengkel vespa, Metode LBS yang diterapkan pada aplikasi ini dapat diimplementasikan untuk menentukan lokasi bengkel vespa secara tepat dan akurat, dan Aplikasi ini dapat membantu pelaku usaha bengkel vespa dalam memperoleh pelanggan.

#### 5. Daftar Pustaka

- [1] Anwar, B., Jaya, H. and Kusuma, P.I., 2014. Implementasi Location Based Service Berbasis Android Untuk Mengetahui Posisi User. *Jurnal Saindikom*, 13(2).
- [2] Purnama, B.E., 2011. Pemanfaatan Global Positioning System Untuk Pelacakan Objek Bergerak. *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 1(4). DOI: <http://dx.doi.org/10.3112/speed.v1i4.848>.
- [3] Pasaribu, A.F.O., Darwis, D., Irawan, A. and Surahman, A., 2019. Sistem informasi geografis untuk pencarian lokasi bengkel mobil di wilayah Kota Bandar Lampung. *Jurnal Tekno Kompak*, 13(2), pp.1-6. DOI: <https://doi.org/10.33365/jtk.v13i2.323>.
- [4] Yulianto, Y., Ramadiani, R. and Kridalaksana, A.H., 2018. Penerapan Formula Haversine Pada Sistem Informasi Geografis Pencarian Jarak Terdekat Lokasi Lapangan Futsal. *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput*, 13(1), p.14.
- [5] Pranatawijaya, V.H., Widiatry, W., Sari, N.N.K. and Putra, P.B.A.A., 2019. Sistem Informasi Geografis Mencari Rute Lokasi Travel Di Kota Palangka Raya Berbasis Website. *Jurnal Teknologi Informasi: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika*, 13(1), pp.76-82. DOI: <https://doi.org/10.47111/jti.v13i1.289>.
- [6] Desmile, J., Orisa, M. and Wahyuni, F.S., 2021. Aplikasi Pencarian Bengkel Sepeda Motor Menggunakan Location Based Service Pada Wilayah Kota Tebing Tinggi Berbasis Android. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 5(1), pp.209-216. DOI: <https://doi.org/10.36040/jati.v5i1.3235>.
- [7] Darwis, D., Pasaribu, A.F. and Surahman, A., 2019. Sistem Pencarian Lokasi Bengkel Mobil Resmi Menggunakan Teknik Pengolahan Suara dan Pemrosesan Bahasa Alami. *Jurnal Teknoinfo*, 13(2), pp.71-77. DOI: <https://doi.org/10.33365/jti.v13i2.291>.
- [8] Setiaji, A., 2020. *Aplikasi Pencarian Bengkel Terdekat Menggunakan Location Based Service (LBS)(Studi Kasus: Bengkel Motor Klaten)* (Doctoral dissertation, University of Technology Yogyakarta).
- [9] Barori, S., 2022. Perancangan Sistem Pencarian Bengkel Kendaraan Bermotor Di Wilayah Bandar Lampung Berbasis Aplikasi Android. *Jurnal Teknologi Pintar*, 2(7).
- [10] Khair, A.M., 2022. Rancang Bangun Aplikasi Pencarian Bengkel Aktif Berbasis Google Maps Api di Wilayah Kota Makassar. *Jurnal Manajemen Informatika, Sistem Informasi dan Teknologi Komputer (JUMISTIK)*, 1(1), pp.32-42.
- [11] Booch, G., Rumbaugh, J. and Jacobson, I., 1997. UML: Unified Modeling Language. *Versão*.



- [12] Lee, S., 2012. Unified Modeling Language (UML) for database systems and computer applications. *International Journal of Database Theory and Application*, 5(1), pp.157-164.
- [13] Zulkhaida, K., Henryanto, Y. and Jaenuddin, H., 2021. Information Systems Inventory of Goods in The Warehouse at PT. Transvision. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 1(1), pp.7-12. DOI: <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v1i1.322>.
- [14] Junita, R.R., 2021. Asset Management Information System at The Health Service of Aceh Province. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 1(2), pp.49-57. DOI: <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v1i2.595>.
- [15] Albahri, F.P., 2022. Village Fund Allocation Information System Design. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 2(1), pp.33-38. DOI: <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v2i1.764>.
- [16] Ahmad, L. and Idwan, H., 2022. Sistem Informasi Laporan Keuangan Pada CV. Aceh Raya Banda Aceh. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 3(1), pp.21-29.