

Aplikasi Bengkel Online Dengan Teknologi LBS Berbasis Android

Online Workshop Application Using LBS Technology Based On Android

Linus Ferdinand Gulo^a, Iwan Fitrianto Rahmad^b

^{a, b} Prodi Informatika Potensi Utama , Jl. K.L. Yos Sudarso KM. 6,5 No. 3A Tj. Mulia, Medan 20214, Indonesia
Email : ferdinandgulolinus@gmail.com, iwanfitriah@yahoo.com

ABSTRAK

Memilih bengkel sepeda motor terdekat di kota Medan merupakan suatu hal yang penting, karena sepeda motor merupakan alat transportasi umum yang paling banyak digunakan. Bahkan, sebagian masyarakat menganggap sepeda motor sebagai kebutuhan utama karena mereka memperoleh penghasilan dari hal-hal seperti ojek online. Apalagi banyak wisatawan maupun masyarakat luar daerah yang berkunjung ke Kota Medan dengan menggunakan sepeda motor sendiri atau sewaan. Namun karena Kota Medan saat ini merupakan kota besar, banyak terdapat bengkel-bengkel kecil yang belum diketahui oleh masyarakat luar kota sehingga menyulitkan pengguna dalam mencari informasi bengkel-bengkel yang ada di Kota Medan. Penelitian ini merupakan solusi untuk mencari bengkel terdekat di kota Medan berbasis aplikasi Android. Penelitian ini menggunakan teknik pelayanan berbasis lokasi untuk mengetahui lokasi pengguna dan memperoleh informasi jarak lokasi pengguna ke bengkel dalam satuan meter dan kilometer. Pekerjaan yang perlu dikembangkan meliputi data tentang bengkel sepeda motor di kota Medan. Hasil penelitian ini tersedia dalam bentuk aplikasi Android. Aplikasi ini dapat berjalan pada sistem operasi Android 7 ke atas. Berdasarkan hasil pengujian, akan ditampilkan jarak beserta lokasi alamatnya. Aplikasi pencari lokasi bengkel ini menentukan jarak ke bengkel terdekat dengan akurasi yang cukup tinggi.

Kata Kunci: Aplikasi, Bengkel Motor, Android, LBS, Kota Medan

ABSTRACT

Choosing the nearest motorbike repair shop in Medan city is important, because motorbikes are the most widely used means of public transportation. In fact, some people consider motorbikes to be their main necessity because they earn income from things like online motorcycle taxis. Moreover, many tourists and people from outside the region visit the city of Medan using their own or rented motorbikes. However, because the city of Medan is currently a big city, there are many small workshops that people outside the city don't know about, making it difficult for users to find information on workshops in the city of Medan. This research is a solution for finding the nearest repair shop in Medan city based on an Android application. This research uses location-based service techniques to find out the user's location and obtain information on the user's location distance to the workshop in meters and kilometers. Work that needs to be developed includes data on motorbike workshops in the city of Medan. The results of this research are available as an Android application. This application can run on Android 7 operating systems and above. Based on the test results, the distance will be displayed along with the location of the address. This repair shop locator application determines the distance to the nearest repair shop with fairly high accuracy.

Keywords: Application, Motorcycle Workshop, Android, LBS, Medan City.

Info Artikel :

Disubmit: 15 Februari 2024

Direview: 08 Maret 2024

Diterima : 07 April 2024

1. PENDAHULUAN

Saat ini perkembangan teknologi informasi sangat pesat dan pesat, bahkan di Indonesia sendiri. Adanya teknologi pada hakikatnya memudahkan manusia dalam melakukan sesuatu. Teknologi informasi ini telah banyak digunakan untuk pengolahan data, manipulasi data dan analisis untuk menghasilkan data atau informasi yang relevan, cepat, jelas dan akurat (Lisma Yana Siregar dan Muhammad Irwan Padli Nasution; 2020).

Pengemudi wajib memeriksa kendaraannya sebelum melakukan perjalanan untuk memastikan kendaraan selalu dalam kondisi baik, oleh karena itu perlu dilakukan perawatan rutin menggunakan jasa perbaikan kendaraan. Ini adalah bengkel sepeda motor. Bengkel sepeda motor merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri otomotif. Pada saat pengendara sedang melakukan perjalanan banyak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan di tengah perjalanan seperti ban pecah, mesin bermasalah, kebakaran dan lain sebagainya, sehingga pengendara harus mencari bengkel sepeda motor terdekat untuk memperbaikinya. Pengendara travelling seringkali kesulitan mencari bengkel sepeda motor terdekat untuk memperbaiki kendaraannya, tergantung dari kondisi cedera sepeda motornya.

Karena perkembangan teknologi saat ini, khususnya pada ponsel, pengguna dapat menggunakannya untuk berbagai fungsi tambahan. Dengan menambahkan GPS pada telepon seluler maka dapat disediakan layanan informasi lokal (LBS), yaitu layanan informasi melalui jaringan telepon pintar yang dapat memanfaatkan letak geografis telepon seluler tersebut. Dengan LBS, pengguna menerima informasi berdasarkan lokasi pengguna (Sabar Rudiarto; 2023). Dengan teknologi GPS Android juga dapat digunakan sebagai panduan untuk mencari tempat, misalnya bengkel sepeda motor.

2. METODE

A. Tinjauan Pustaka

Joi Masini dkk (2020) melakukan penelitian dengan judul “Aplikasi pencarian SPBU dan bengkel mini menggunakan metode pelayanan berbasis lokasi di Kecamatan Lowokwaru Malang Berbasis Android”. Dari proses pengujian dan hasil aplikasi ini, penulis membuat sebuah aplikasi berbasis Android. Hasil dari implementasi aplikasi ini adalah digunakan pada smartphone Android sehingga memudahkan dan membantu pengguna kendaraan dalam mencari SPBU mini dan bengkel servis. Hasil penelitian ini dapat memudahkan pengguna dalam menemukan metode layanan terdekat menggunakan navigasi peta.

Janico Desmile dkk. menulis pada tahun 2021 "Aplikasi pencarian bengkel sepeda motor menggunakan layanan berbasis lokasi dengan wilayah perkotaan Tebing Tinggi berbasis Android". Penelitian tersebut menggunakan metode Location Service untuk mengetahui lokasi pengguna, dan dalam hal ini rumus Haversine juga menerima informasi jarak lokasi pengguna ke tempat kerja dalam satuan meter dan kilometer. Kebutuhan produk skripsi yang akan dikembangkan antara lain informasi mengenai workshop yang ada di Tebing Tinggi. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah produk berupa aplikasi Android yang dapat digunakan pada Android 7 keatas. Berdasarkan hasil pengujian rumus haversine terhadap 6 titik lokasi pengguna, membandingkan jarak yang diberikan oleh aplikasi Google Maps Api.

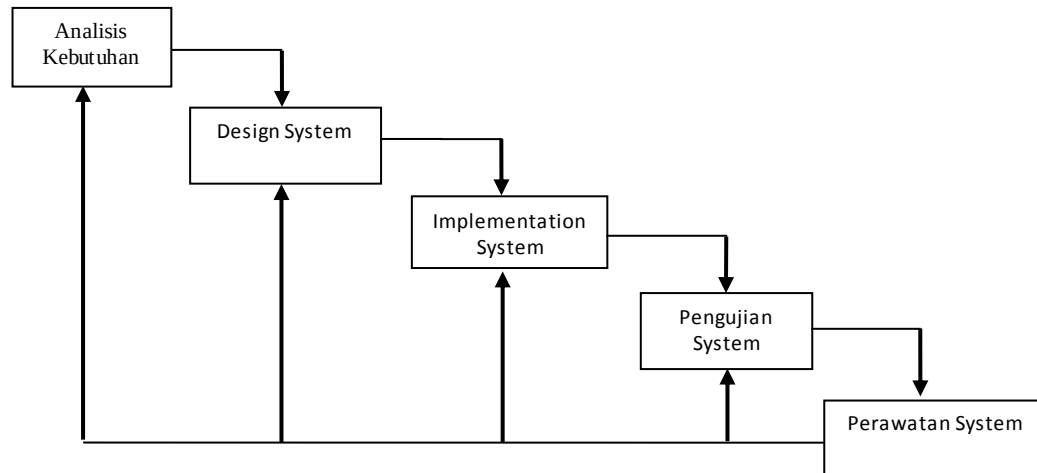
Penelitian ini berjudul “Aplikasi Pencarian Bengkel di Kota Malang Berbasis Android Menggunakan Layanan Berbasis Lokasi”. Untuk mengatasi masalah tersebut, penulis mencoba membuat aplikasi Findbeng menggunakan layanan berbasis lokasi, langkah-langkahnya adalah perancangan sistem, analisis sistem, perancangan UML, implementasi sistem menggunakan Android Studio, PHP dan MySQL, serta pengujian sistem menggunakan black kotak. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sistem aplikasi pencarian kerja disekitar pengguna smartphone yang memberikan informasi mengenai bengkel di kota Malang (Khalid Nabawi dkk; 2019).

B. Alur Penelitian

Pada pelaksanaan penelitian ini terdapat beberapa alur penelitian yang penulis lakukan. Adapun metodologi penelitian pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Melakukan Studi Lapangan (*observation*)
2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)
3. Wawancara (*Interview*)

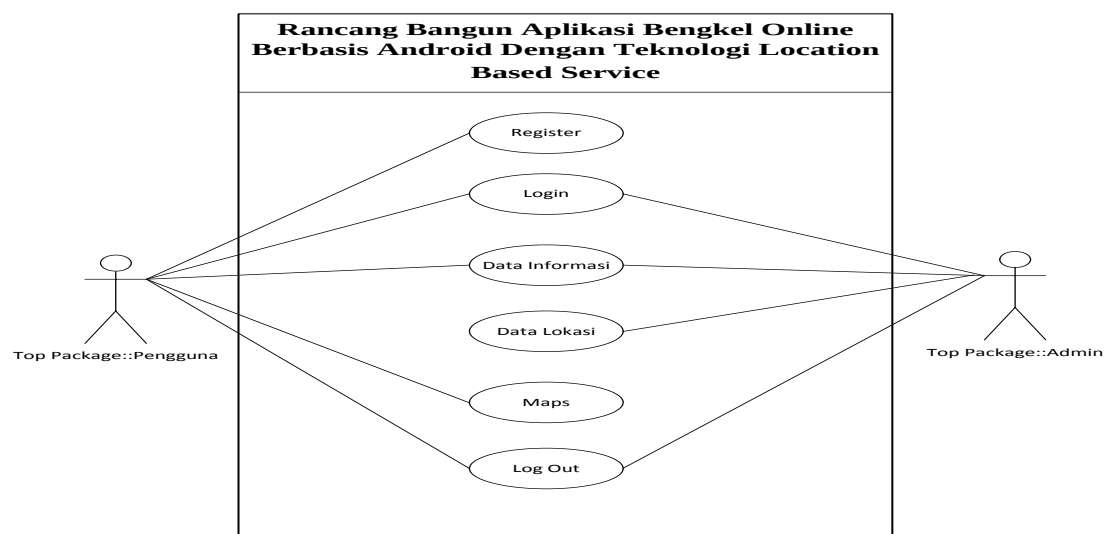
Metodologi penelitian adalah prosedur dan langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan desain yang diterapkan. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Perancangan Waterfall

Use Case Diagram

Secara umum sistem proses bisnis yang dirancang digambarkan pada gambar berikut dengan use case diagram.



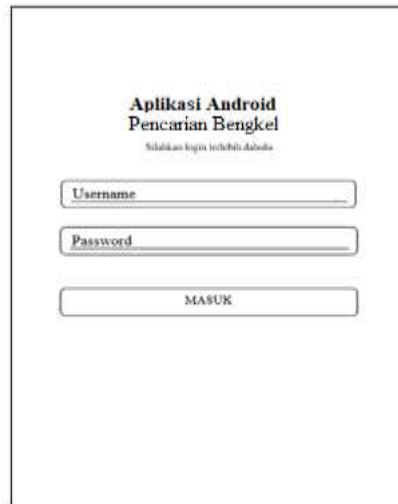
Gambar 2. Use Case Diagram Aplikasi Bengkel Online Dengan Teknologi LBS Berbasis Android

Desain Halaman Admin

Selanjutnya adalah desain atau struktur antarmuka pengguna sistem yaitu admin.

Desain Form Login Admin

Desain halaman memperlihatkan halaman login yang memberi otorisasi kepada pengguna untuk mengakses sistem pemrosesan data. Berikut ini adalah tampilannya, yang terlihat pada Gambar 3.



The image shows a login form for an Android application titled 'Aplikasi Android Pencarian Bengkel'. Below the title is a subtitle 'Silakan login terlebih dahulu'. The form contains three input fields: 'Username', 'Password', and a 'MASUK' (Login) button.

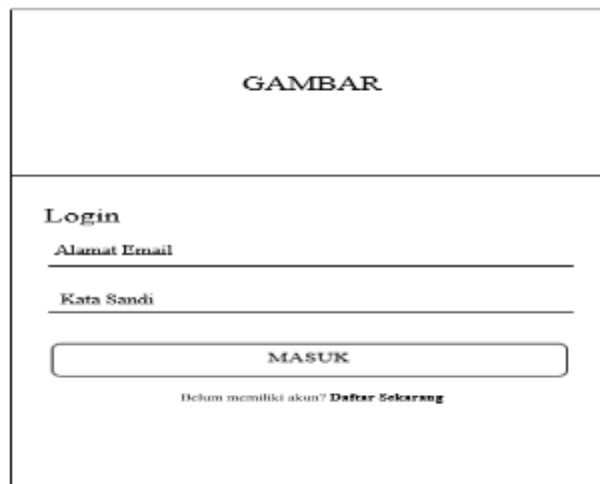
Gambar 3. Desain Form Login Admin

Desain Halaman Pengguna

Berikutnya adalah perancangan atau perancangan antarmuka pengguna atau user dari sistem.

1. Desain Form Login Pengguna

Perancangan halaman ini menampilkan halaman login user untuk mengakses sistem pengolahan data yang terkait dengan bengkel. Gambar 4 mengilustrasikan hal ini.



The image shows a login form for a user. It has a header section labeled 'GAMBAR'. Below this, there is a 'Login' section with two input fields: 'Alamat Email' and 'Kata Sandi' (Password). Below these fields is a 'MASUK' (Login) button. At the bottom, there is a link that says 'Belum memiliki akun? **Daftar Sekarang**'.

Gambar 4. Desain Form Login Pengguna

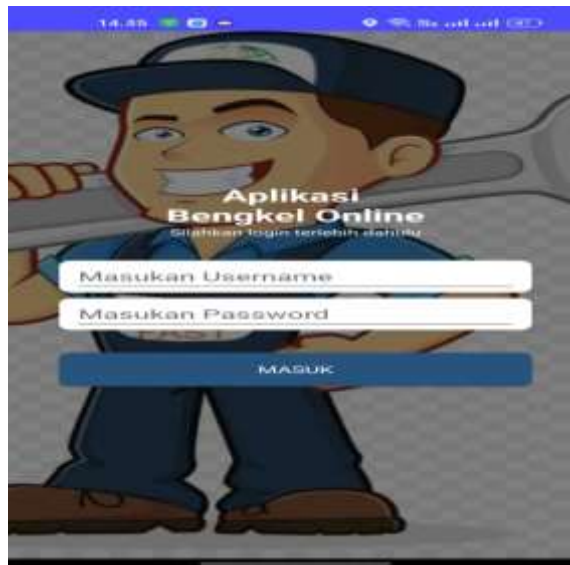
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tampilan Hasil

Hasil dari penelitian ini diharapkan berupa sebuah aplikasi yang membantu pengguna dalam mencari rute terdekat menuju bengkel resmi dengan menggunakan aplikasi Speech-to-Speech yang dapat memproses produksi ucapan.

1. Tampilan Login Admin

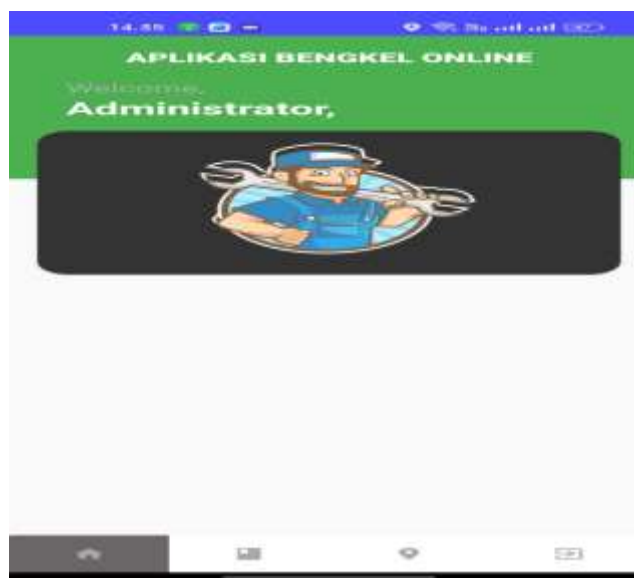
Gambar 5. menampilkan fungsi login untuk mengakses halaman admin



Gambar 5. Tampilan Login Admin

2. Tampilan Menu Utama

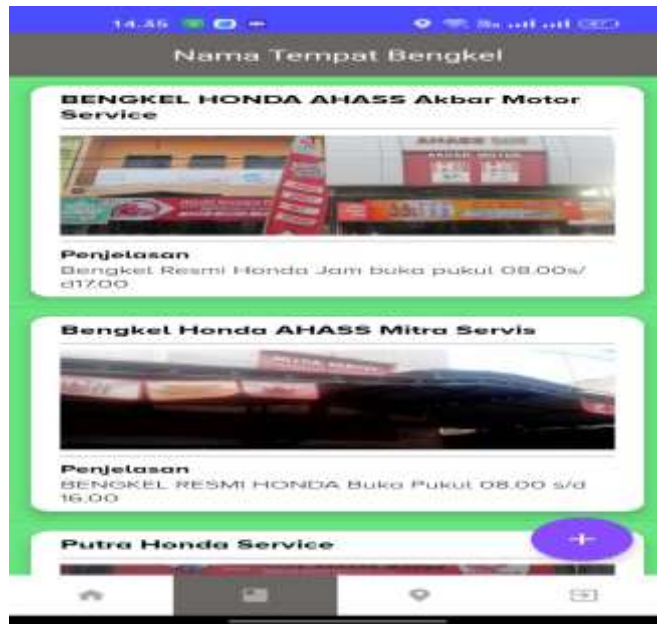
menampilkan seluruh program aplikasi pada form admin.



Gambar 6. Tampilan Menu Utama

3. Tampilan Halaman Layanan Informasi

Tampilan halaman ini dapat melihat ataupun memasukan data informasi, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Halaman Layanan Informasi

4. Tampilan Menu Data Lokasi

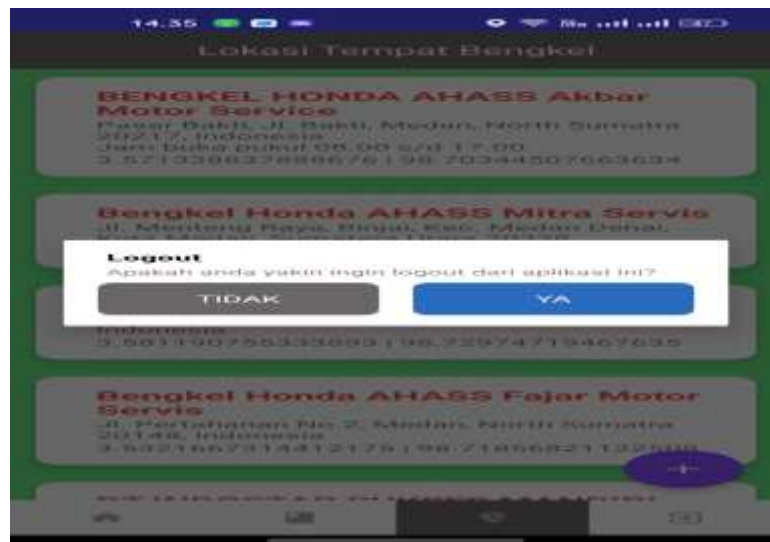
Tampilan halaman ini untuk menginputkan data lokasi, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Halaman Data Lokasi

5. Tampilan Halaman Logout

Tampilan halaman logout ini berfungsi untuk keluar pada sistem, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Halaman Logout

6. Tampilan Register

Tampilan *Register* pengguna untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 10.

The screenshot shows a mobile application interface for user registration. The header is green with a white arrow pointing left and a cartoon character of a mechanic. The title 'Daftar Akun' (Register Account) is displayed. Below the title, there is a form with the following fields: 'Nama depan' (First Name) with the placeholder 'nama depan', 'Nama belakang' (Last Name) with the placeholder 'nama belakang', 'Email' with the placeholder 'cth : emailkamu@gmail.com', 'Nomor handphone' (Phone Number) with the placeholder 'cth : 081234567890', 'Password' with the placeholder 'masukkan password', and 'Konfirmasi password' (Confirm Password) with the placeholder 'masukkan password'. A 'REGISTER' button is located below the form. At the bottom, there is a note: 'Setelah membuat akun, maka Anda menyetujui Syarat Ketentuan dan Kebijakan Privasi' (After creating an account, you agree to the Terms and Conditions and Privacy Policy).

Gambar 10. Tampilan Register

7. Tampilan Login Pengguna

Tampilan *Login* pengguna untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Login Pengguna

8. Tampilan Halaman Menu Utama

Tampilan menu utama pengguna merupakan lokasi bengkel yang terdekat dari pengguna, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Tampilan Halaman Menu Utama

9. Tampilan Halaman Layanan Informasi

Tampilan halaman ini untuk melihat informasi layanan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Tampilan Halaman Informasi Layanan

10. Tampilan Menu Lokasi

Tampilan halaman ini untuk lokasi benkel, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Tampilan Menu Lokasi

11. Tampilan Halaman Logout

Tampilan halaman ini untuk keluar sistem, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Tampilan Halaman Logout

B. Uji Coba Hasil

Tujuan pengujian sistem adalah untuk memastikan bahwa sistem siap digunakan. Instrumen yang digunakan untuk melakukan pengujian ini adalah:

1. Satu buah laptop atau komputer dengan spesifikasi sebagai berikut:

- a) Memori 12 GB
- b) SSD 250 GB
- c) Prosesor Intel(R) Core i3

2. Software dengan spesifikasi sebagai berikut :

- a. Android Studio 4.0
- b. Firebase

C. Skenario Pengujian

Tujuan pengujian sistem adalah untuk memastikan bahwa sistem siap digunakan. Instrumen yang digunakan untuk melakukan tes ini adalah:

Pengujian Sistem *Login Admin*

a) Hasil uji kasus (data normal)

Data masukkan	Hal yang diharapkan	Temuan	Hasil Akhirnya
Login	Masuk <i>form</i> menu utama	Dapat masuk ke tampilan <i>form</i> menu utama	[✓] diterima [] ditolak

b) Hasil uji kasus (Data salah)

Data masukkan	Hal Yang diharapkan	Temuan	Kesimpulan
Login	Tidak dapat <i>login</i> dan masuk pesan <i>error</i>	Pindah ke halaman pesan <i>error</i>	[✓] diterima [] ditolak

Tabel 1. Pengujian Sistem *Login Admin*

1. *Blackbox Testing Form Menu Utama Admin*

<i>Form Menu Utama</i>	Keterangan	Kesimpulan
Klik <i>Form</i> Informasi	Sistem akan menampilkan <i>form</i> informasi layanan	[✓] diterima [] ditolak
Klik <i>Form</i> Data Lokasi	Sistem akan menampilkan <i>form</i> lokasi bengkel	[✓] diterima [] ditolak
Klik Keluar	Sistem akan menampilkan <i>form</i> login dan menutup <i>form</i> menu utama	[✓] diterima [] ditolak

Tabel 2. *Blackbox Testing Form Menu Utama Admin*

2. *Blackbox Testing Form Menu Utama Pengguna*

<i>Form Menu Utama</i>	Keterangan	Kesimpulan
------------------------	------------	------------

Klik <i>Form</i> Informasi	Sistem menampilkan informasi layanan akan <i>form</i>	☒ diterima ☐ ditolak
Klik <i>Form</i> Lokasi	Sistem menampilkan <i>form</i> lokasi bengkel akan	☒ diterima ☐ ditolak
Klik Keluar	Sistem menampilkan <i>form</i> login dan menutup <i>form</i> menu utama akan	☒ diterima ☐ ditolak

Tabel. 3. Blackbox Testing Form Menu Utama Pengguna

2. Hasil Uji Coba

Setelah dilakukan pengujian sistem maka dapat disimpulkan bahwa hasil yang diperoleh adalah :

1. Rancangan aplikasi sesuai dengan hasil pembahasan teori.
2. Sistem dapat mengirimkan informasi lebih cepat dan akurat
3. Aplikasi yang dibuat dapat berjalan dengan baik.
4. Aplikasi dibangun di Android.

3. Kelebihan dan Kekurangan Sistem

Setiap sistem mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing, berikut kelebihan dan kekurangan dari sistem yang dibuat.

A. Kelebihan sistem

Kelebihan sistem yang dibuat adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibangun dengan Android Studio ini menyediakan informasi aplikasi mengenai lokasi bengkel di lapangan, sehingga dapat menjadi sebuah aplikasi yang dapat memberikan informasi .
2. Aplikasi ini dilengkapi dengan fungsi navigasi yang memudahkan pengguna menemukan bengkel di Medan.
3. Aplikasi ini dapat mengubah datanya jika sewaktu-waktu perlu diubah.

B. Kekurangan Sistem

Kekurangan dari sistem yang dibuat adalah sebagai berikut:

1. Tidak ada pilihan backup data pada aplikasi yang dibangun, sehingga jika server rusak maka data akan terhapus.
2. Aplikasi yang diusulkan tidak menjelaskan secara lengkap seluruh bengkel yang ada di kota Medan.
3. Aplikasi yang dibuat ini harus memerlukan koneksi internet yang stabil untuk menjalankan aplikasi ini.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian aplikasi bengkel online teknologi LBS berbasis Android yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, dapat diambil beberapa kesimpulan dari aplikasi yang dibangun, yaitu:

1. Membuat sistem untuk membantu pengemudi/pengguna menemukan sebuah bengkel sepeda motor di kota Medan.
2. Merancang sistem informasi lokasi bengkel sepeda motor di Medan dengan menggunakan sistem pelayanan berbasis lokasi berbasis Android.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Potensi Utama dan para dosen pembimbing yang telah memberikan kesempatan dan saran kepada penulis untuk melaksanakan karya ilmiah ini. Semoga makalah penelitian yang ditulis oleh penulis dapat berguna dan berguna khususnya untuk penelitian selanjutnya.

REFERENSI

- [1] Anggara, D. (2021). Sistem Informasi Geografis (Sig) Pemetaan Bengkel Sepeda Motor Di Jalan Lintas Kabupaten Kuantan Singingi. *Jurnal Perencanaan, Sains, Teknologi, Dan Komputer*, 4(1), 29–36.
- [2] Desmile, J., Orisa, M., & Santi Wahyuni, F. (2021). Aplikasi Pencarian Bengkel Sepeda Motor Menggunakan Location Based Service Pada Wilayah Kota Tebing Tinggi Berbasis Andorid. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 5(1), 209–216. <https://doi.org/10.36040/jati.v5i1.3235>
- [3] Fajri Ali, A. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Barang Berbasis Java Programming. *Jurnal SIMTIKA*, 2(1), 8–17.
- [4] Farhatun Nisaul Ahadiyah. (2023). Perkembangan Teknologi Infomasi Terhadap Peningkatan Bisnis Online. *INTERDISIPLIN: Journal of Qualitative and Quantitative Research*, 1(1), 41–49. <https://doi.org/10.61166/interdisiplin.v1i1.5>
- [5] Fitria, M. (2019). Sistem Pemandu Pencarian Tambal Ban Terdekat Menggunakan Location-Based Service Pada Platform Android. *Jurnal Karya Ilmiah Teknik Elektro*, 4(3), 52–59.
- [6] Furqon, A., Prasetijo, A. B., & Widiyanto, E. D. (2019). Rancang Bangun Sistem Monitoring dan Kendali Daya Listrik pada Rumah Kos Menggunakan NodeMCU dan Firebase Berbasis Android. *Techné : Jurnal Ilmiah Elektroteknika*, 18(02), 93–104. <https://doi.org/10.31358/techné.v18i02.202>
- [7] Hayati, L. N. (2019). Sistem Monitoring Karyawan Dengan Metode Lbs (Location Based Service) Berbasis Android. *Jurnal RESISTOR (Rekayasa Sistem Komputer)*, 2(1), 61–66. <https://doi.org/10.31598/jurnalresistor.v2i1.347>

- [8] Ikorasaki, F., Arwa, K., & Hrp, N. A. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Masakan Nusantara Berbasis Android. *Blend Sains Jurnal Teknik*, 1(1), 48–54. <https://doi.org/10.56211/blendsains.v1i1.78>
- [9] Mammetmyradov, M., Faizah, N., & Koryanto, L. (2022). Aplikasi Pencarian Showroom Yamaha di Kota Tasikmalaya Berbasis Android Menggunakan Metode Location-Based Service (LBS) dan Framework React Native. *Journal Digital Technology Trend*, 1(2), 92–98. <https://doi.org/10.56347/jdtt.v1i2.69>
- [10] Masini, J., Agus Pranoto, Y., & Vendyansyah, N. (2020). Aplikasi Pencarian Spbu Mini Dan Bengkel Menggunakan Metode Location Based Service Pada Kecamatan Lowokwaru Malang Berbasis Android. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 4(2), 191–199. <https://doi.org/10.36040/jati.v4i2.2724>
- [11] Nabawi, K., Sartika Wiguna, A., & Nugraha, D. A. (2019). Aplikasi Pencarian Bengkel Di Kota Malang Berbasis Android Menggunakan Location Based Service. *Seminar Nasional FST*, 2, 233.
- [12] Nugraha, Y. A., & Saepuloh, A. (2019). Aplikasi Klasifikasi Terbimbing Untuk Memetakan Pr oduk Gunung Agung Dengan Landsat 8 - Oli/Tirs Dan Verifikasi Geologi Lapangan. *Bulletin of Geology*, 3(2), 363–370. <https://doi.org/10.5614/bull.geol.2019.3.2.4>
- [13] Paunsyah, H., Mubarak, H., & Shofa, R. N. (2019). Penentuan Jalur Terpendek menggunakan Google Maps API pada Sistem Informasi Geografis (SIG) Panti Sosial di Kota Tasikmalaya. *Innovation in Research of Informatics (INNOVATICS)*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.37058/innovatics.v1i1.665>
- [14] Rudiarto, S. (2023). Implementasi Metode Location Based Service (LBS) Pada Aplikasi Pencarian Lokal Vaksin Covid-19 berbasis Mobile. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 3(1), 60–67. <https://doi.org/10.57152/malcom.v3i1.746>
- [15] Wahyuni, T., Ii, S., & Raharjo, S. (2020). Sistem Informasi Geografis Wisata Kuliner Berbasis Android. *INFOTECH Journal*, 6(2), 36–43. <https://ejournal.unma.ac.id/index.php/infotech/article/view/836/510>