

**APLIKASI PENCARIAN DAN PEMESANAN LAYANAN BENGKEL MOBIL DI
KOTA PADANG MENGGUNAKAN FIREBASE DAN GOOGLE MAPS API****Muhammad Jeri**

Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Departemen Teknik Elektronika

Universitas Negeri Padang

Muhammadjeri98@gmail.com**Abstract**

The rapid development of information and communication technology has significantly increased the use of Android-based smartphones across various segments of society. One of the widely utilized technologies is Location-Based Service (LBS) using GPS to guide users in finding specific locations. In Padang City, the distribution of car repair shops has not been fully and properly documented digitally, and available online information often lacks precise coordinates. This situation poses a challenge for drivers facing unexpected vehicle emergencies, such as breakdowns on the road. This study aims to design and develop an Android-based Car Repair Shop Search and Service Booking Application in Padang City that can display repair shop locations accurately and in real-time. The system development method utilizes Android Studio as the Integrated Development Environment (IDE), Firebase Realtime Database (NoSQL) as the cloud-based data storage for real-time synchronization, and Google Maps API integration to provide navigation features and routes between drivers and repair shops. The functional testing of the application was conducted using the Black Box Testing method. The result of this study is a mobile application successfully implemented to assist vehicle owners in locating the nearest repair shops and booking maintenance services. Furthermore, this application helps repair shop owners manage customer data and digitally promote their services centrally within the Padang City area.

Article History

Submitted: 8 Juni 2026

Accepted: 11 Juni 2026

Published: 12 Juni 2026

Key Words

Android, Car Repair Shop, Firebase Realtime Database, Google Maps API, Location Based Service (LBS).

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini telah meningkatkan penggunaan *smartphone* berbasis Android secara signifikan di berbagai lapisan masyarakat. Salah satu teknologi yang banyak dimanfaatkan adalah *Location-Based Service* (LBS) menggunakan GPS untuk memandu pencarian lokasi tertentu. Di Kota Padang, keberadaan bengkel mobil belum seluruhnya terdapat dengan baik secara digital, dan informasi yang tersedia di internet sering kali tidak disertai dengan titik lokasi yang jelas. Hal ini menyulitkan para pengendara ketika mengalami kendala darurat, seperti kendaraan mogok di jalan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Aplikasi Pencarian dan Pemesanan Layanan Bengkel Mobil di Kota Padang berbasis Android yang mampu menampilkan lokasi bengkel secara akurat dan *real-time*. Metode pengembangan sistem ini memanfaatkan Android Studio sebagai lingkungan pengembangan (*IDE*), *Firebase Realtime Database* (NoSQL) sebagai media penyimpanan data berbasis *cloud* untuk sinkronisasi data secara langsung, serta integrasi *Google Maps API* untuk menyediakan fitur penunjuk arah (navigasi) dan rute antara pengendara dengan lokasi bengkel. Pengujian fungsionalitas aplikasi dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box Testing*. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi *mobile* yang berhasil diimplementasikan untuk memudahkan pemilik kendaraan dalam menemukan bengkel terdekat dan melakukan pemesanan (*booking*) layanan servis. Selain itu, aplikasi ini membantu pemilik bengkel dalam mengelola data pelanggan serta mempromosikan layanan mereka secara digital dan terpusat di wilayah Kota Padang

Sejarah Artikel

Submitted: 8 Juni 2026

Accepted: 11 Juni 2026

Published: 12 Juni 2026

Kata Kunci

Android, Bengkel Mobil, Firebase Realtime Database, Google Maps API, Location Based Service (LBS).

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini telah mengalami kemajuan yang sangat pesat. Salah satu wujud nyata dari kemajuan tersebut adalah meningkatnya penggunaan *smartphone* di berbagai lapisan masyarakat. Saat ini *smartphone* juga telah dilengkapi dengan fasilitas-fasilitas canggih yang memungkinkan *user* melakukan apa pun yang dibutuhkan seperti fasilitas kamera berkualitas tinggi dengan jumlah *resolusi* yang besar untuk mengambil gambar dengan hasil yang maksimal baik untuk foto maupun video, ditambah fitur lain seperti GPS, *Wi-Fi hotspot*, dan juga berbagi koneksi. Selain itu, saat ini *smartphone* juga telah dilengkapi dengan sistem operasi seperti Android, iOS, dan juga Windows Phone. Khusus untuk sistem operasi Android yang dikembangkan oleh Google, hampir semua *source code* untuk aplikasi-aplikasinya dipublikasikan, sehingga setiap orang dapat mengembangkan aplikasi tersebut sesuai dengan keinginan dan juga kebutuhan masing-masing *user*.

Teknologi informasi telah mengenalkan suatu sistem LBS (*Location Based Service*) yang merupakan suatu layanan informasi yang dapat di akses menggunakan mobile melalui jaringan internet dan seluler dengan teknologi GPS, seperti pencarian lokasi bengkel. GPS bertujuan untuk mengetahui letak tempat yang akan dituju dan mengetahui keberadaan pengguna dengan bantuan sinyal satelit. GPS dapat memberikan informasi yang tepat dan akurat mengenai posisi, kecepatan, arah dan waktu (Lukmana, 2014). *Smartphone* dengan sistem operasi Android sudah tertanam GPS, dengan demikian setiap pengguna dapat mengetahui posisi di mana berada. Dengan adanya teknologi GPS pada Android ini dapat dimanfaatkan sebagai pemandu dalam pencarian suatu tempat. Salah satunya adalah bengkel mobil yang terdapat di kota Padang.

Bengkel merupakan tempat perawatan dan perbaikan kendaraan. Keberadaan bengkel di kota Padang belum semua terdata dengan baik. Hanya beberapa yang sudah terdaftar di internet, itupun tidak disertai dengan titik lokasi. Banyak pengendara yang kurang mengetahui keberadaan atau lokasi bengkel di wilayah sekitarnya. Maka pengendara sering mengalami kesulitan mencari lokasi bengkel dengan informasi – informasi seperti alamat, nomor telepon, dan jam operasional. Padahal keberadaan bengkel sangat dibutuhkan ketika pengendara mengalami kejadian yang tidak diinginkan, misalnya kendaraan mogok, masalah hal ini akan menyulitkan pengendara jika pengendara tidak tahu lokasi bengkel di wilayah sekitarnya. Kecuali pengendara berbekal alat dan kemampuan untuk memperbaiki kendaraan.

Dengan demikian, kehadiran teknologi sistem informasi geografis berbasis mobile khususnya android adalah solusinya. Dengan memanfaatkan teknologi GPS, makam akan dirancang Aplikasi pencarian lokasi bengkel di Kota Padang berbasis Android. Aplikasi ini bertujuan untuk mempermudah pemilik bengkel maupun pengguna lain yang hendak mengunjungi bengkel untuk menemukan lokasi bengkel serta memberikan informasi mengenai bengkel.

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

A. Analisa Sistem

Analisis sistem merupakan tahap awal dalam perancangan suatu sistem. Tujuan dari analisis sistem ini untuk mempersiapkan hal-hal yang perlu dikembangkan dalam perancangan suatu sistem aplikasi, serta menganalisis permasalahan, kebutuhan, dan kelemahan oleh pemakai sistem untuk dapat memberikan solusi ke dalam unsur-unsur yang terlibat didalam sistem. Adapun unsur-unsur yang terlibat yaitu:

1. Analisis Sistem Berjalan

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada wilayah Kota Padang sistem yang berjalan saat ini masih dilakukan secara manual. Adapun beberapa aplikasi yang telah membantu dalam hal tersebut namun masih terdapat kekurangan seperti tidak adanya layanan untuk langsung terhubung ke pihak bengkel. Saat ini sistem yang

berjalan masih secara alamiah, penulis belum menemukan adanya sistem online atau sistem lewat aplikasi yang ada khususnya di wilayah Kota Padang tempat penulis melakukan penelitian. Biasanya pemilik mobil sudah berlangganan dengan bengkel mobil, dan jika belum ada langganan bengkel, pemilik mobil biasanya mencari saja bengkel yang ditemukan di perjalanan. Jika terjadi mogok di jalan, biasanya pemilik mobil mencari bantuan dari kendaraan lain untuk menginfokan ke bengkel terdekat.

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

A. Hasil Perancangan

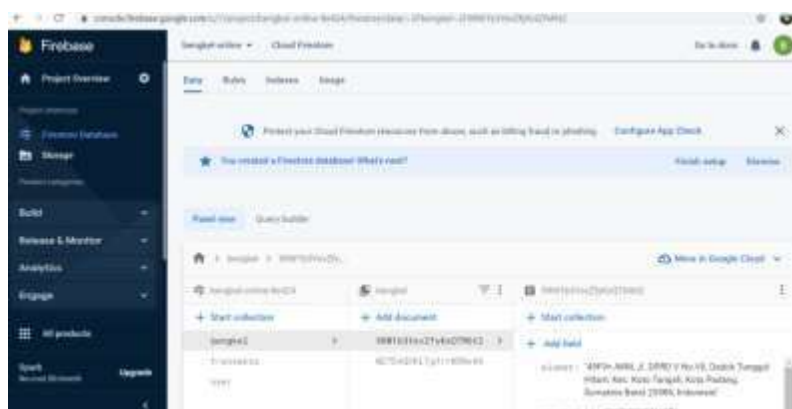
Hasil perancangan merupakan hasil dari menejermahkan *layout* yang sudah dibuat sebelumnya pada desain antarmuka kedalam bentuk tampilan antarmuka sistem secara utuh. Hasil antarmuka sistem ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang telah dirancang dapat berjalan dengan benar sesuai dengan perancangan yang telah dirancang sebelumnya.

1. Implementasi Sistem

Tahap implementasi merupakan proses untuk melihat kesesuaian perancangan sistem dengan hasil yang ditampilkan pada Aplikasi Pencarian Bengkel Mobil (*Searching Bengkel*) berbasis Android. Dalam perancangan Aplikasi Pencarian Bengkel Mobil terdapat 9 halaman utama, yaitu halaman login, halaman register, halaman Antarmuka home, halaman Antarmuka booking, halaman Antarmuka konfirmasi transaksi booking, halaman Antarmuka View Bengkel, halaman Antarmuka data bengkel, halaman Antarmuka Google maps bengkel, dan halaman Adapun implementasi sistem yang dimaksud seperti berikut.

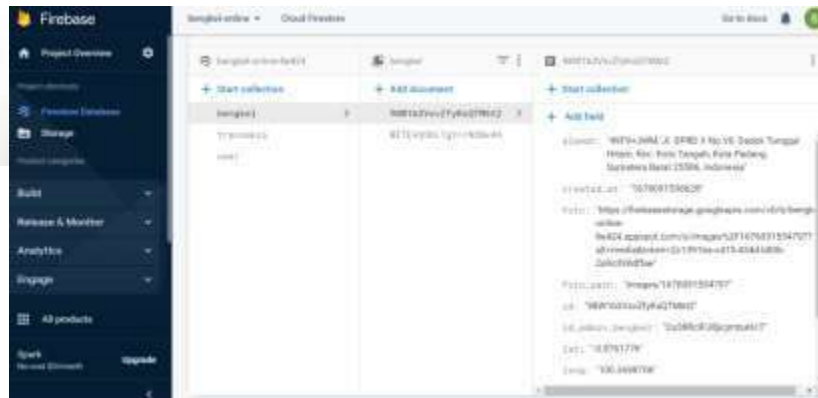
2. Koneksi Database

Untuk dapat menyimpan data- data ataupun melakukan tambah data – data ataupun melakukan tambah data, ubah dan hapus pada sistem informasi pencarian bengkel mobil pada kota Padang dibutuhkan koneksi database. Sistem pada sistem informasi pencarian bengkel mobil di kota Padang menggunakan NoSQL sebagai database yang konfigurasiya menggunakan Firebase. Berikut hasil database pada Firebase menggunakan NoSQL:



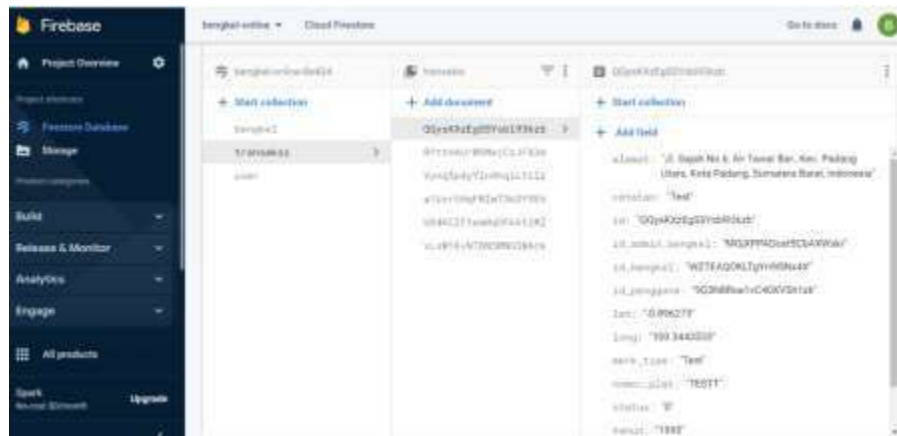
Gambar 26. Tampilan database didalam Firebase

Gambar di atas adalah tampilan database dalam platform Firebase yang terdapat data bengkel-online yaitu data bengkel, data transaksi, dan data user.



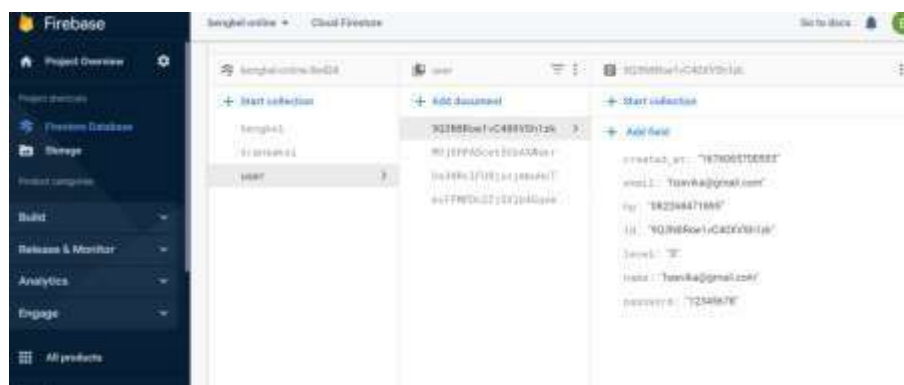
Gambar 27. Gambar Tampilan data Bengkel.

Pada data file bengkel terdapat konfigurasi seperti gambar diatas yang mana pada bagian firebase bahwa penulis menggunakan database NoSQL. Hostname menunjukkan konfigurasi nama alamat bengkel, dan profil bengkel.



Gambar 28. Tampilan data transaksi

Pada tampilan file database transaksi terdapat data yang menampilkan alamat transaksi, catatan, id_admin bengkel, id bengkel, id_pengguna, no_plat, status, warna, tahun dan data tanggal.



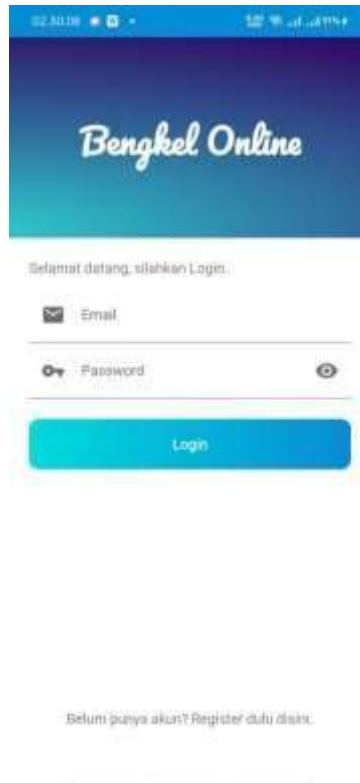
Gambar 29. Tampilan data user

Pada tampilan file database user terdapat data pengguna, yaitu data email, data id dan password pengguna.

B. Tampilan Antarmuka

a. Halaman *Login*

Halaman *login* adalah merupakan halaman yang digunakan oleh admin agar bisa mengakses sistem yaitu dengan memasukkan username dan password yang telah terdaftar didalam sistem.



Gambar 30. Halaman Login

b. Halaman Registrasi

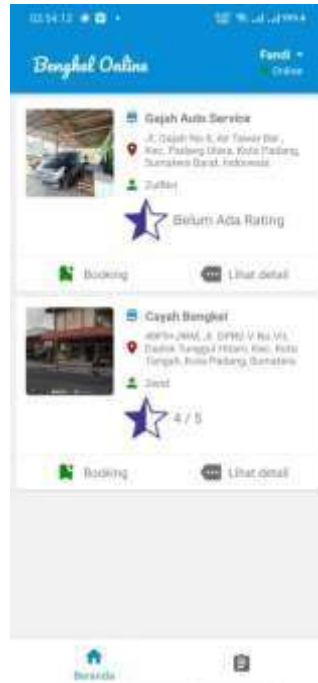
Halaman registrasi merupakan halaman buat pendaftaran akun baru untuk pengguna dan pemilik bengkel, dengan mendaftarkan nama lengkap, nomor hp, email dan password untuk pengguna dan pemilik bengkel untuk bisa masuk ke dalam aplikasi bengkel online.



Gambar 31. Halaman Registrasi

c. Halaman Menu bengkel

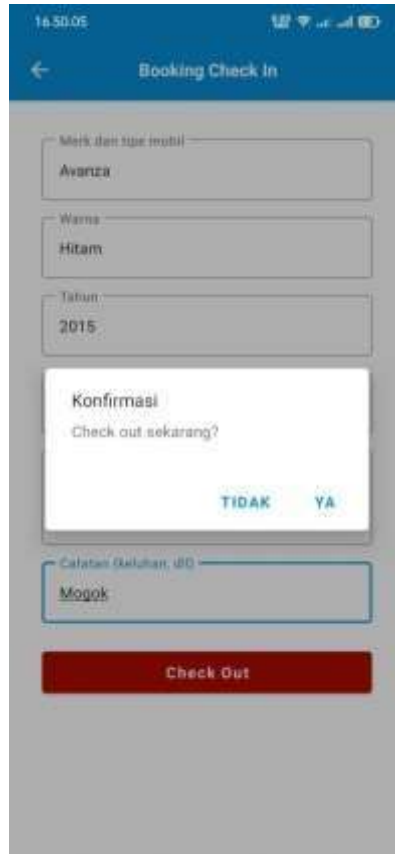
Halaman menu bengkel merupakan halaman buat tampilan bengkel – bengkel yang sudah di daftarkan oleh pemilik bengkel supaya mempermudah bagi pengguna mencari bengkel terdekat yang terdapat mengalami masalah pada mobil pengguna.



Gambar 32. Halaman Menu Bengkel

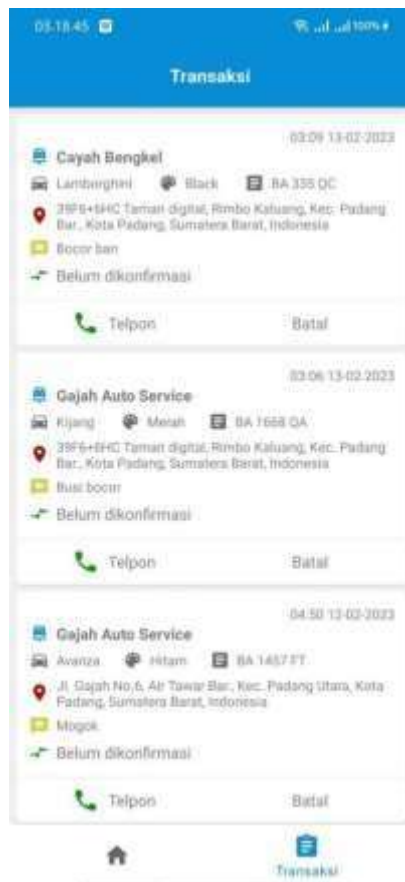
d. Halaman tampilan pesan bengkel

Halaman menu tampilan booking bengkel yaitu menu pilihan buat pengguna untuk mengisi data mobil, data tersebut ialah data merk dan tipe mobil, data warna, data tahun data nomor plat, data alamat dan data keluhan atau catatan. Apabila data sudah di isi pengguna bisa konfirmasi pesanan.



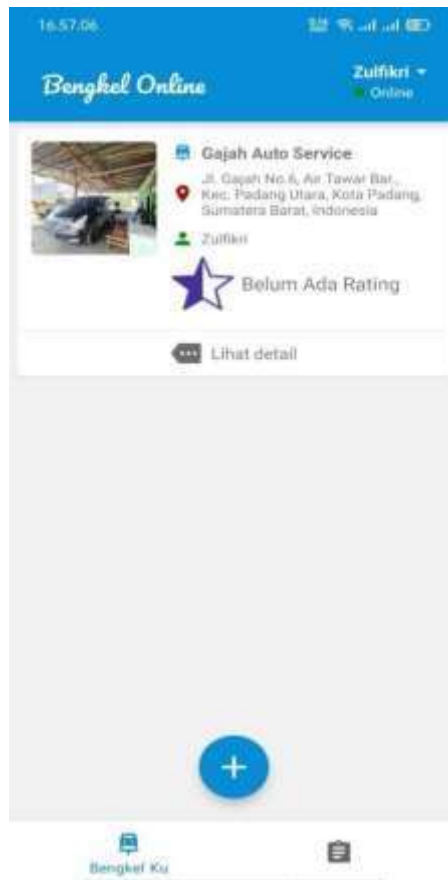
Gambar 33. Halaman Tampilan Pesan Bengkel

- e. Halaman tampilan data transaksi pengguna
Halaman tampilan data transaksi merupakan data transaksi bagi pengguna mobil yang sudah membuat pesanan ke bengkel terdekat.



Gambar 3. Halaman Tampilan Data Transaksi Pengguna

- f. Tampilan halaman pemilik bengkel
Pada tampilan halaman pemilik bengkel terdapat halaman profil pemilik bengkel yang sudah terdaftar, di dalam profil bengkel ada menu rating untuk memberikan nilai layanan.



Gambar 35. Tampilan Halaman Pemilik Bengkel

- g. Halaman tampilan transaksi pemilik bengkel
Merupakan halaman yang menampilkan halaman transaksi pada pemilik bengkel yang di dalam halaman ada profil pengguna yang sudah melakukan pemesanan, dan pemilik bengkel dapat melakukan tindakan konfirmasi buat melanjutkan proses pemesanan.



Gambar 36. Halaman Tampilan Transaksi Pemilik Bengkel

C. Pengujian (Testing)

Proses implementasi pada sistem informasi pencarian bengkel mobil pada kota Padang dilakukan dengan metode pengujian blackbox testing. Black Box Testing merupakan sebuah metode pengujian yang dilakukan terhadap sebuah sistem dan software untuk mengetahui fungsionalitas yang terjadi didalamnya. Adapun tabel pengujiannya sebagai berikut.

Tabel 11 Hasil Pengujian Halaman Pemilik Bengkel

Deskripsi Pengujian	Prosedur Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
Halaman Login	Memasukkan username dan password yang benar	Masuk kedalam halaman user	Sesuai yang diharapkan	Sukses
Halaman registrasi bengkel	Melakukan pengisian, merubah, menghapus data bengkel	Menampilkan halaman bengkel	Sesuai yang diharapkan	Sukses

Halaman profil bengkel ku	Melakukan pengisian, merubah, menghapus data bengkel	Menampilkan halaman data bengkel	Sesuai yang diharapkan	Sukses
Halaman maps bengkel	Melakukan pengisian, merubah lokasi	Menampilkan lokasi	Tidak sesuai yang di harapkan	Tidak Sukses
Halaman rating bengkel	Milhatkan penilaian, kualitas bengkel	Menampilkan Rating bengkel	Sesuai yang di harapkan	Sukses
Halaman transaksi	Melakukan cek transaksi, konfirmasi terima	Menampilkan halaman data transaksi	Sesuai yang diharapkan	Sukses
Halaman Konfirmasi	Melakukan, memberikan konfirmasi	Menampilkan data konfirmasi	Seuai yan di harapkan	Sukses

Tabel 12. Hasil Pengujian Halaman Pengguna

Deskripsi Pengujian	Prosedur Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
Halaman Login	Memasukkan username dan password yang benar	Masuk kedalam halaman user	Sesuai yang diharapkan	Sukses
Halaman registrasi pengguna	Melakukan pengisian, merubah, menghapus data pengguna	Menampilkan halaman pengguna	Sesuai yang diharapkan	Sukses
Halaman beranda pengguna	Melihat daftar bengkel terdekat bagi pengguna	Menampilkan halaman data bengkel pengguna	Sesuai yang diharapkan	Sukses
Halaman Lihat detail	Melihat profil bengkel	Menampilkan data bengkel	Sesuai yang di harapkan	
Halaman Booking	Melakukan pengisian, merubah, menghapus data pengguna	Menampilkan halaman data pengguna	Sesuai yang diharapkan	Sukses
Halaman Transaksi	Menampilkan data, di konfirmasi tidak atau ya	Menampilkan data booking	Sesuai di harapkan	Sukses

Halaman Rating	Memberikan penilaian terhadap bengkel	Memberikan rating bengkel	Sesuai di harapkan	Sukses
----------------	---------------------------------------	---------------------------	--------------------	--------

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan APLIKASI PENCARIAN DAN PEMESANAN LAYANAN BENGKEL MOBIL DI KOTA PADANG MENGGUNAKAN FIREBASE DAN GOOGLE MAPS API dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penggunaan bahasa pemrograman Flutter *Framework Codeigniter* dapat dikembangkan pada aplikasi Pencarian Dan Pemesanan Layanan Bengkel Mobil Menggunakan Firebase dan Google Maps API lokasi di kota Padang berbasis android.
2. Dengan adanya aplikasi ini dapat membantu masyarakat dalam pencarian bengkel mobil terdekat tanpa harus tersesat.
3. Dengan adanya aplikasi ini dapat membantu toko bengkel di kota Padang dalam mempromosikan bengkel-bengkel yang ada pada wilayah kota Padang.
4. Dengan dibuatnya tugas akhir ini maka telah menghasilkan rancangan aplikasi Pencarian dan pemesanan layanan bengkel mobil menggunakan firebase dan google maps API lokasi di kota Padang berbasis android dan telah terimplementasikan fitur untuk mengetahui informasi mengenai lokasi bengkel.

B. Saran

Perihal saran yang dapat diberikan dalam perancangan dan pemakaian aplikasi ini adalah diharapkan aplikasi ini dapat dikembangkan lagi tidak hanya dalam bentuk pencarian bengkel namun juga dalam bentuk pemesanan layanan pada aplikasi bengkel mobil yang menggunakan firebase dan google maps API lokasi di kota Padang, pencarian bengkel ini bisa dikembangkan lagi dalam skala yang lebih luas yaitu provinsi.

Daftar Pustaka

- Aisa, S. (2021). Aplikasi Pencarian Bengkel Aktif dengan Google Maps API Berbasis Web. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, 4(2), 61-69.
- Gunantoro, T., & Setiawan, E. B. PERANCANGAN APLIKASI MOBILE YSS
- Gunawan, G., Damanik, S. M., Larasati, F. B., Zuhri, A. F., & Solikhun, Halim, J. L. Kevin, K., & Chandru, S. (2011). *Framework Pemetaan Datu Berbasis Petu dengan Menggunakan Google Maps API (Skripsi)* Universitas Bina Nusantara. Jakarta.
- Lengkong, H. N., Sinsuw, A. A., & Lumenta, A. S. (2015). Perancangan penunjuk rute pada kendaraan pribadi menggunakan aplikasi mobile gis berbasis android yang terintegrasi pada google maps. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, 4(2), 1825.
- Nengsi, R. O., Hidayat, R., & Yulindon, Y. (2019). Kajian Aplikasi Pelayanan Bengkel Berbasis Android. *Inspiration: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 9(2), 143-146.
- Jacobson, L. Booch, G., & Rumbaugh, J. (1996). *The Unified Modeling Language University Video Communications*.
- Kurniawan, T., & Tanone, R. (2016). Perancangan Aplikasi Pencarian Lokasi Bengkel Resmi Nasmoco di Kota Semarang Dengan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android. *Proceedings of KNASTIK*.
- Palita, P. A., Katili, M. R., & Oli, S. (2020). Pengembangan sistem informasi layanan servis mobil berbasis android. *Jambura Journal of Informatics*, 2(2), 7385.
- Sanad. E. A. W. (2019). Pemanfaatan Realtime Database di Platform Firebase Pada Aplikasi E-Tourism Kabupaten Nabire. *Jurnal Penelitian Enjiniring*, 22(1), 20-26. <https://doi.org/10.25042/jpe:052018.04>

S. (2021). Dasar-Dasar Pemrograman Android. Yayasan Kita Menulis.

Usup, R. M. (2021), PERANCANGAN APLIKASI INFORMASI BENGKEL MOBIL DAERAH JAKARTA BARAT BERBASIS ANDROID, JIKA (Jurnal Informatika), 5(2), 174-183.