

Pengembangan Aplikasi Pelayanan Servis Mobil Berbasis Mobile

Septian Yogi Kurniawan^{1*}, Yuli Asriningtias²,

^{1,2}Universitas Teknologi Yogyakarta, Indonesia

Jl. Siliwangi, Jombor Lor, Sendangadi, Kec. Mlati, Kabupaten Sleman, DI Yogyakarta, Indonesia

*Corresponding author e-mail : septianyogikurniawan1009@gmail.com

ABSTRAK

Pemanfaatan teknologi mobile dapat mempermudah semua orang dalam berbagai bidang, salah satunya adalah bidang otomotif. Banyak bengkel yang perlahan mengadopsi teknologi mobile dengan penggunaan aplikasi mobile. Salah satu bengkel tersebut adalah Bengkel Integral, saat ini Bengkel Integral menggunakan aplikasi WhatsApp untuk berkomunikasi dengan pelanggan, baik itu konsultasi mengenai mobil, pemberitahuan status servis, pemesanan antrian servis mobil, maupun pembelian sparepart. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi berbasis mobile yang memfasilitasi pelanggan dalam pemesanan servis dan pembelian sparepart, serta meningkatkan efisiensi pelayanan bengkel. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan *framework* Flutter untuk platform mobile, dengan integrasi Google Maps API untuk memudahkan pelanggan dalam menentukan lokasi pengambilan mobil. Metode pengembangan yang digunakan adalah Model *Waterfall* dengan tahapan analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan *maintenance*. Hasil penelitian ini berupa aplikasi yang menyediakan fitur pemesanan servis, fitur pemesanan servis dengan pengambilan mobil di rumah, serta fitur pembelian sparepart secara online. Aplikasi dapat menampilkan lokasi pengguna dengan akurat sehingga pengambilan mobil oleh mekanik bengkel dapat dilakukan dengan mudah. Aplikasi ini memiliki implikasi praktis bagi bengkel dalam meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi waktu tunggu pelanggan, menyediakan platform terintegrasi untuk pengelolaan layanan servis dan penjualan sparepart.

Kata kunci : Aplikasi, Bengkel, Flutter, Google Maps API, Pelayanan

ABSTRACT

The utilization of mobile technology can simplify various fields, including the automotive sector. Many workshops are gradually adopting mobile technology through the use of mobile applications. One such workshop is Bengkel Integral, which currently uses WhatsApp to communicate with customers for car consultations, service status updates, service appointment bookings, and spare part purchases. This study aims to develop a mobile-based application that facilitates customers in booking services and purchasing spare parts, as well as improving the efficiency of workshop services. The application is developed using the Flutter framework for the mobile platform, integrated with Google Maps API to help customers specify the location for vehicle pick-up. The development method used is the Waterfall Model, which includes the stages of requirements analysis, design, implementation, testing, and maintenance. The result of this study is an application that provides features for service booking, service booking with home vehicle pick-up, and online spare part purchases. The application accurately displays the user's location, allowing easy vehicle pick-up by the workshop mechanic. This application has practical implications for workshops in improving operational efficiency, reducing customer waiting times, and providing an integrated platform for managing service and spare part sales.

Keywords: Application, Workshop, Flutter, Google Maps API, Service

I. PENDAHULUAN

Teknologi berbasis mobile di era digital saat ini memberikan dampak positif yang signifikan bagi masyarakat luas dan pelaku usaha. Di era ini,

teknologi informasi dan manajemen dapat dikatakan sudah menjadi kebutuhan yang mendasar (*primer*)[1]. Teknologi ini menjadi solusi penting dalam mempermudah berbagai kegiatan, termasuk layanan bengkel, karena memungkinkan

pelanggan melakukan pemesanan layanan secara *real-time* dan mengelola jadwal dengan lebih fleksibel.

Perkembangan teknologi ini membuat pelanggan semakin mengharapkan layanan aplikasi yang lebih cepat, mudah, dan dapat diakses secara online, mengingat tren global terhadap digitalisasi dan layanan *on-demand*. Namun, banyak bengkel yang belum memiliki sistem yang dapat memenuhi kebutuhan pasar ini secara optimal. Bengkel Integral adalah bengkel yang memiliki spesialisasi pada mobil. Saat ini proses pelayanan bengkel dilakukan menggunakan aplikasi WhatsApp dan belum sepenuhnya memanfaatkan teknologi digital terintegrasi. Pelanggan yang ingin melakukan servis, memesan jasa pengambilan mobil di rumah untuk diservis, maupun ingin membeli sparepart akan menghubungi pemilik bengkel untuk berkonsultasi dan atau menanyakan ketersediaan tempat servis pada hari yang diinginkan. Penggunaan aplikasi WhatsApp ini kurang efektif, di mana pelanggan yang hanya ingin mengetahui ketersediaan tempat servis harus mengirim pesan WhatsApp ke pemilik bengkel. Di sisi lain, pemilik bengkel yang juga berperan sebagai mekanik tentu akan kesulitan apabila banyak pelanggan menghubungi secara bersamaan. Sistem manual tersebut mengakibatkan pelayanan bengkel menjadi lambat dan transparansi dalam proses pemesanan dan pelacakan layanan berkurang.

Berdasarkan permasalahan tersebut diperlukan aplikasi yang dapat memfasilitasi pemesanan layanan servis pelanggan dan juga mengoptimalkan operasional bengkel. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi berbasis mobile yang terintegrasi dengan fitur-fitur utama, seperti pemesanan servis dan pembelian suku cadang secara *real-time*, serta menyediakan fitur pengambilan mobil yang terintegrasi dengan Google Maps API. Aplikasi tersebut dapat membantu pelanggan untuk melihat ketersediaan tempat untuk servis serta memudahkan pelanggan untuk memesan servis di bengkel. Aplikasi ini menggunakan *Location Based Service* (LBS) yang memungkinkan pelanggan untuk menentukan lokasi, sehingga pelanggan dapat memesan jasa pengambilan mobil di rumah. LBS adalah sebuah layanan yang menggunakan geolokasi pada perangkat pengguna dengan memanfaatkan GPS (*Global Positioning System*) serta berbagai fitur yang tersedia di smartphone[2]. Salah satu layanan LBS adalah Google Maps API, Google Maps API adalah layanan Google yang menyediakan teknologi pemetaan terbaru yang bisa dimanfaatkan untuk berbagai kebutuhan[3]. Penggunaan Google Maps API akan memudahkan pelanggan dan mekanik bengkel dikarenakan posisi pengambilan mobil dapat diketahui dengan akurat.

Selain fitur pemesanan servis, fitur lainnya yang terdapat pada aplikasi adalah fitur *e-commerce* penjualan sparepart. Pelanggan yang ingin membeli sparepart dapat menggunakan aplikasi ini untuk mencari sparepart yang diinginkan. Aplikasi yang dibuat akan menyesuaikan kebutuhan operasional Bengkel Integral Yogyakarta yang mana fitur yang terdapat pada aplikasi adalah fitur pemesanan servis dan fitur penjualan sparepart. Aplikasi dikembangkan menggunakan *framework* Flutter, sedangkan bagian *backend* menggunakan Laravel dan MySQL untuk databasenya. Penelitian ini memberikan kontribusi dengan menyediakan platform digital yang tidak hanya memfasilitasi pelanggan, tetapi juga mengoptimalkan operasional bengkel melalui sistem terintegrasi untuk pemesanan layanan servis dan penjualan sparepart

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Abiyoga pada tahun 2023 telah merancang aplikasi website untuk informasi servis mobil dan motor serta penjualan sparepart. Dari penelitian tersebut dihasilkan sistem informasi bagi user terkait prosedur servis motor maupun mobil dan transaksi penjualan sparepart, namun dalam penelitian yang dilakukan tidak terdapat fitur pemesanan servis serta belum terdapat versi mobile yang sedang dibutuhkan dalam industri saat ini[4].

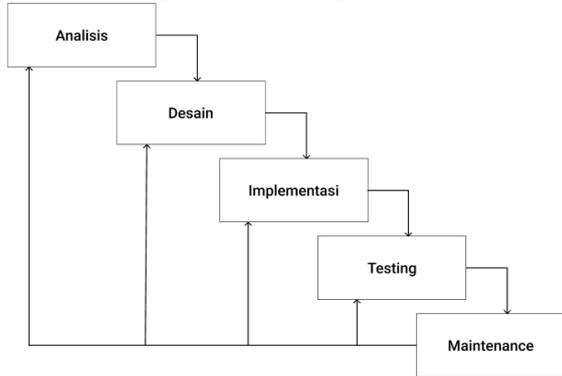
Penelitian lainnya dilakukan oleh Maulana, Ardiantoro, dan Rohmah pada tahun 2023 mengenai aplikasi yang memanfaatkan penggunaan GPS untuk pemesanan jasa bengkel di Mojokerto. Dengan aplikasi ini pelanggan yang mengalami kerusakan mobil di tengah perjalanan dapat mencari bengkel terdekat dengan memanfaatkan teknologi GPS yang mendeteksi lokasi pelanggan secara akurat. Namun hasil penelitian ini hanya fitur penemuan lokasi dan pemesanan jasa bengkel yang terafiliasi dengan aplikasi yang ada di Mojokerto dan tidak mencakup fitur penjualan sparepart yang sedang banyak dibutuhkan dalam industri[5].

Berdasarkan dua penelitian yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa pengintegrasian sistem informasi dan GPS pada sebuah aplikasi dapat mengoptimalkan operasional bengkel serta memudahkan pelanggan ketika akan melakukan pemesanan servis.

II. METODE

Metode *Waterfall* digunakan penulis dalam pengembangan aplikasi pelayanan servis mobil pada Bengkel Integral. Metode *Waterfall* adalah metode yang sering digunakan dalam pengembangan perangkat lunak[6]. Salah satu ciri khas metode ini adalah setiap tahap harus diselesaikan sepenuhnya sebelum melanjutkan ke

tahap berikutnya[7]. Model *Waterfall* dipilih karena proses pengembangan aplikasi ini dilakukan secara bertahap, di mana setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Pendekatan ini cocok untuk proyek yang memiliki kebutuhan yang jelas dan stabil, seperti pengembangan aplikasi layanan bengkel yang melibatkan fungsionalitas yang telah ditentukan



Gambar 1. Metode *Waterfall* [8]

Pengembangan sistem *waterfall* terbagi dalam beberapa proses berurutan, yaitu analisis, desain, implementasi, testing dan maintenance[9]. Tahap analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional aplikasi, tahap desain mencakup arsitektur sistem, tahap implementasi dilakukan menggunakan framework Flutter, tahap pengujian aplikasi untuk memastikan kinerja dan stabilitas sistem menggunakan pengujian black box, dan tahap *maintenance* untuk memelihara aplikasi. Berikut tahapan penelitian menggunakan metode waterfall:

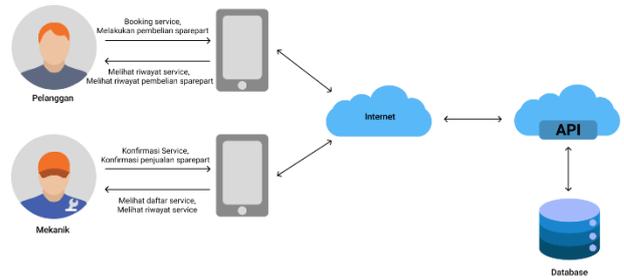
1. Tahap analisis

Tahap analisis kebutuhan dilakukan dengan wawancara pemilik Bengkel Integral Yogyakarta untuk memahami kebutuhan fungsional, seperti fitur pemesanan servis, pengambilan mobil, dan pemesanan sparepart. Selain itu dilakukan juga observasi dengan pengamatan langsung terhadap proses operasional bengkel. Pengembangan aplikasi ini membutuhkan perangkat lunak seperti Flutter SDK untuk pengembangan mobile, Laravel untuk backend, serta MySQL untuk manajemen basis data. Sedangkan untuk kebutuhan perangkat keras meliputi laptop dengan prosesor Intel core i5-12500H, RAM 16 GB, VGA NVIDIA GeForce GTX 1650 dan koneksi internet stabil untuk pengembangan dan pengujian.

2. Tahap desain

Pada tahap desain, dilakukan perancangan terhadap perangkat lunak yang akan dibangun[8]. Desain aplikasi mencakup desain arsitektur sistem, yang melibatkan pengembangan alur kerja backend dan frontend. Analisis arsitektur sistem dilakukan

menggunakan UML seperti Usecase Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram.



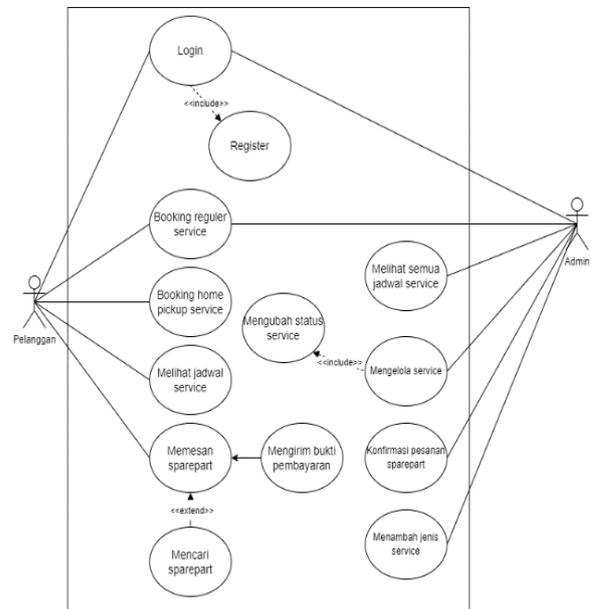
Gambar 2. Arsitektur Sistem

Arsitektur sistem pada gambar 2. menunjukkan alur sistem yang dikembangkan di mana client mengirimkan permintaan ke server, yang kemudian memproses permintaan tersebut dan berinteraksi dengan database untuk mendapatkan atau menyimpan data yang diperlukan.

UML diagram dibagi menjadi dua tipe yaitu Structural diagram (*Class Diagram*) dan behavioral diagram (*Activity Diagram, Use Case Diagram, Sequence Diagram*)[10].

Use Case Diagram

Use case diagram mendeskripsikan interaksi antara aktor dengan sistem yang akan dibuat[11].



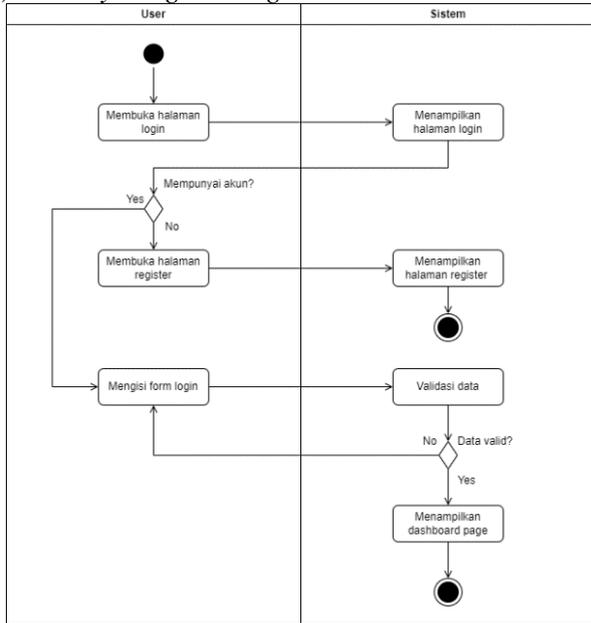
Gambar 3. *Use Case Diagram*

Pada gambar 3. menjelaskan rancangan sistem yang dibuat. Pada diagram tersebut melibatkan dua aktor, yaitu pelanggan dan admin. Kedua aktor tersebut hanya dapat mengakses fungsionalitas yang sesuai dengan otoritasnya.

Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem[11].

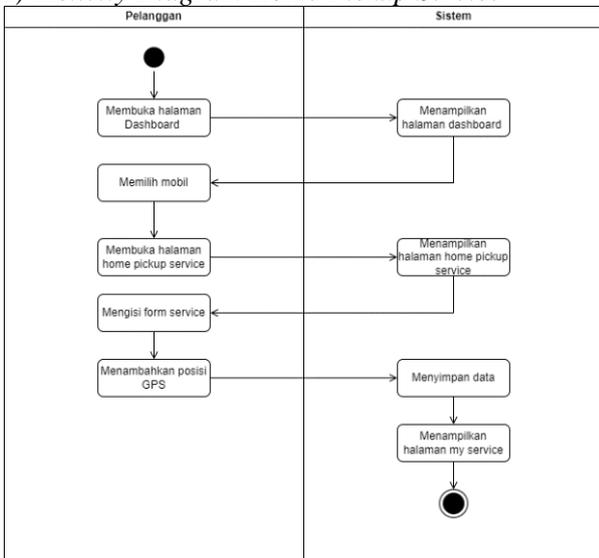
1) Activity Diagram Login



Gambar 4. Activity Diagram Login

Pada gambar 4. menggambarkan aktivitas sistem login. User yang akan menggunakan aplikasi dapat login dengan menggunakan email dan password yang sudah terdaftar. Apabila belum memiliki akun, dapat melakukan registrasi.

2) Activity Diagram Home Pickup Service

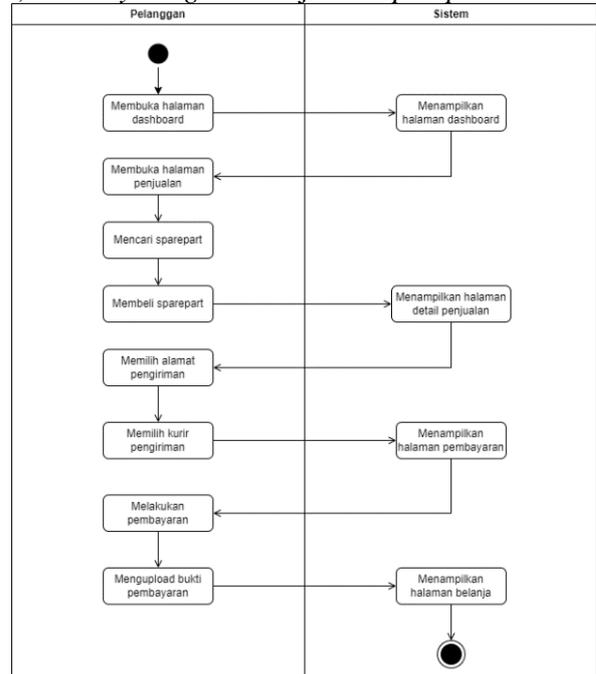


Gambar 5. Activity Diagram Pengambilan Servis di Rumah

Gambar 5. Menjelaskan aktivitas pemesanan servis dengan pengambilan mobil di rumah. Pelanggan yang ingin melakukan servis hanya perlu memesan jasa melalui aplikasi dengan mengisi formulir dan menentukan lokasi penjemputan.

Formulir dan lokasi gps yang sudah ditentukan lalu disimpan di dalam database sistem.

3) Activity Diagram Penjualan Sparepart



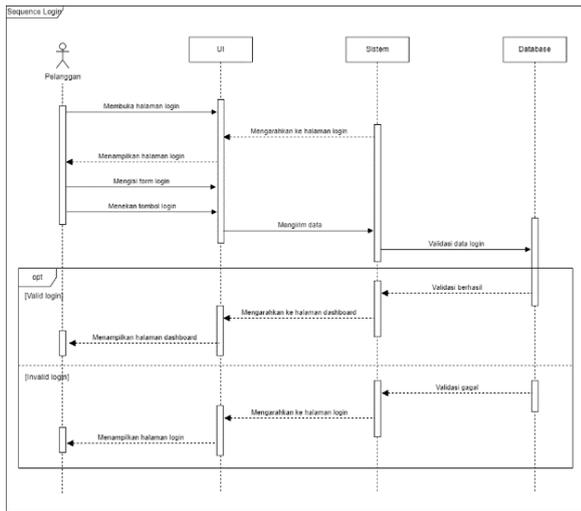
Gambar 6. Activity Diagram Penjualan Sparepart

Pada gambar 6. dijelaskan mengenai aktivitas penjualan sparepart. Pelanggan dapat memilih sparepart yang diinginkan, lalu melakukan pembelian dengan mengisikan alamat dan kurir yang diinginkan. Setelah itu pelanggan dapat melakukan pembayaran. Proses pembelian dapat dilihat pada halaman pesanan.

Sequence Diagram

Sequence diagram dapat dianggap sebagai interpretasi dinamis dari class model. Diagram ini berfokus pada bagaimana dan dalam urutan apa elemen-elemen dalam class diagram berinteraksi, sedangkan class diagram hanya menunjukkan bahwa elemen-elemen tersebut memang berinteraksi dan bekerja sama[12].

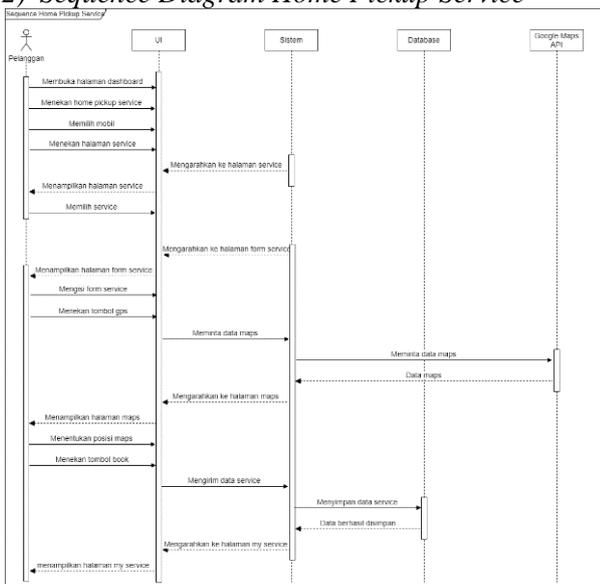
1) Sequence Diagram Login



Gambar 7. Sequence Diagram Login

Pada gambar 7. menjelaskan proses login. User dapat memasukkan email dan password pada formulir login. Apabila email dan password sesuai maka user akan diarahkan ke halaman dashboard. Apabila terjadi ketidaksesuaian dalam input, maka user akan diarahkan kembali ke formulir login.

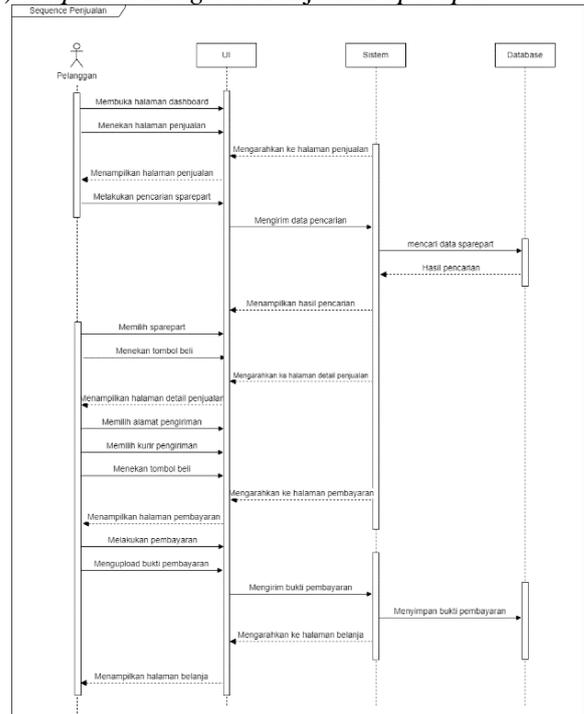
2) Sequence Diagram Home Pickup Service



Gambar 8. Sequence Diagram Pengambilan Service di Rumah

Gambar 8. Menjelaskan proses pemesanan servis dengan pengambilan mobil di rumah. Pelanggan dapat memilih jenis servis yang diinginkan lalu menentukan tanggal pengambilan mobil. Setelah itu pelanggan menentukan lokasi pengambilan mobil menggunakan lokasi pada map. Setelah semua input diisi, pelanggan dapat melakukan pemesanan servis.

3) Sequence Diagram Penjualan Sparepart

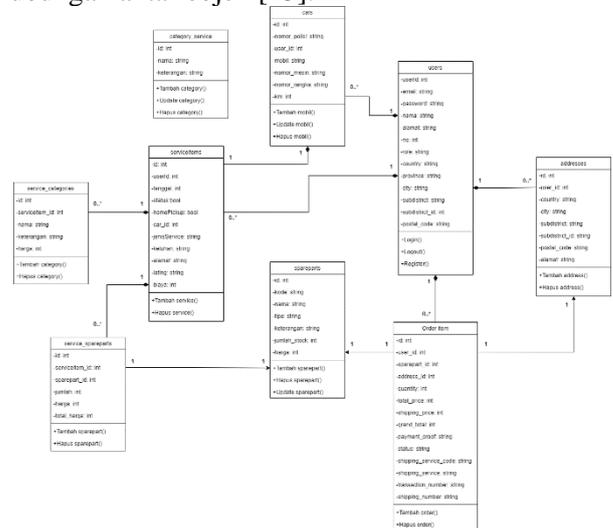


Gambar 9. Sequence Diagram Penjualan Sparepart

Gambar 9. menjelaskan proses penjualan sparepart. Pelanggan memilih sparepart yang diinginkan lalu melakukan pembelian. Pelanggan dapat menentukan alamat pengiriman serta memilih kurir yang diinginkan. Setelah semua diisi, pelanggan dapat melakukan pembayaran dengan metode transfer bank. Bukti transfer bank tersebut kemudian dapat diunggah di dalam aplikasi untuk konfirmasi pembayaran.

Class Diagram

Class Diagram menjelaskan mengenai atribut dan metode kelas. Class diagram menggambarkan semua objek dalam program dan hubungan antar objek [13].



Gambar 10. Class Diagram

3. Implementasi

Implementasi dimulai dengan pengembangan modul utama seperti pemesanan servis, fitur pengambilan mobil, dan pembelian sparepart. *Framework* Flutter digunakan untuk pengembangan antarmuka pengguna, sementara Laravel dan MySQL digunakan untuk pengelolaan data *backend*.

4. Pengujian

Pengujian aplikasi dilakukan dengan pengujian fungsional yang mencakup pengecekan semua fitur seperti pemesanan servis, pemesanan servis dengan pengambilan mobil, dan pembelian sparepart. Pengujian dilakukan menggunakan metode pengujian *black box* untuk memastikan aplikasi berfungsi sesuai spesifikasi. Pengujian dilakukan untuk memastikan aplikasi yang dibuat sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan sebelumnya[14].

5. Maintenance

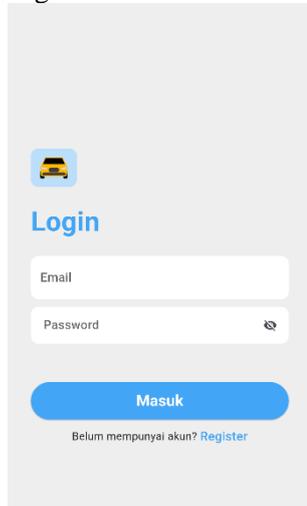
Tahap *maintenance* dilakukan penyempurnaan dari sistem yang dibuat. Tujuan pemeliharaan adalah untuk menjaga perangkat lunak dengan melakukan perbaikan bug, menambahkan fitur baru, meningkatkan performa, serta mengoptimalkan fungsionalitas agar sesuai dengan kebutuhan pengguna dan perubahan lingkungan[15].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil rancangan

1. Tampilan Login

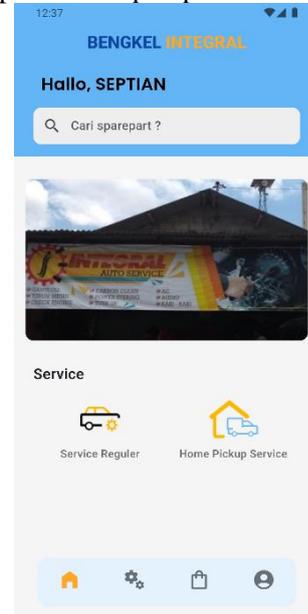
Halaman login admin dan pelanggan. Pelanggan yang telah memiliki akun dapat masuk menggunakan email dan password yang dimiliki. Apabila belum memiliki akun, pelanggan dapat melakukan registrasi terlebih dahulu dengan menekan tombol register.



Gambar 11. Tampilan Login

2. Tampilan Dashboard

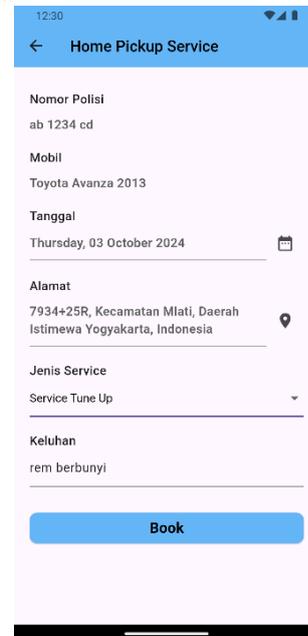
Tampilan dashboard dapat diakses setelah pengguna berhasil login. Dalam halaman dashboard, pelanggan dapat memilih layanan servis reguler, *home pickup service*, maupun pencarian sparepart.



Gambar 12. Tampilan Dashboard

3. Tampilan Home Pickup Service

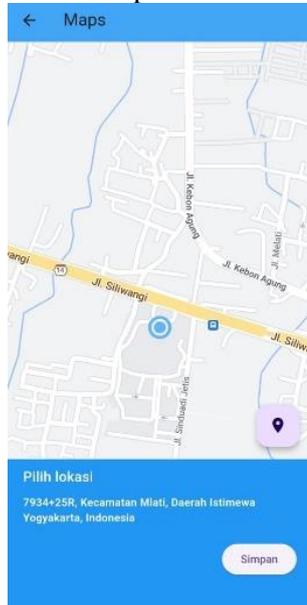
Pada tampilan *home pickup service* pelanggan dapat memesan jasa pengambilan mobil di rumah dengan mengisi formulir yang tersedia.



Gambar 13. Tampilan Home Pickup Service

4. Tampilan *Map*

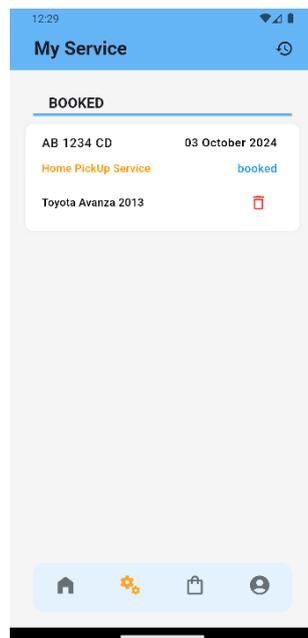
Pada halaman *map*, pelanggan dapat menentukan lokasi pengambilan mobil dengan akurat. Setelah posisi sesuai, pelanggan dapat menekan tombol simpan.



Gambar 14. Tampilan Map

5. Tampilan Daftar Servis

Pada halaman daftar servis menampilkan pesanan servis yang telah dibuat oleh pelanggan. Sebelum tanggal servis tiba, pelanggan masih memiliki kesempatan untuk membatalkan pesanan

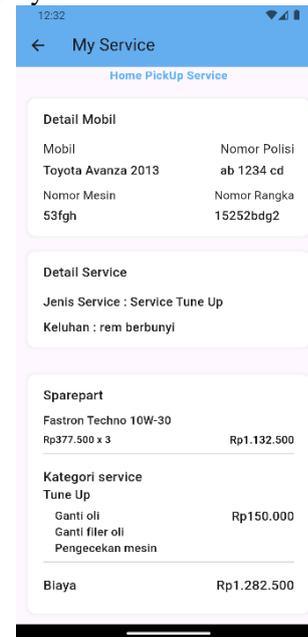


Gambar 15. Tampilan Daftar Servis

6. Tampilan Detail Servis

Pada tampilan detail servis terdapat rincian mobil, jenis servis, sparepart yang

diganti, jenis servis yang dilakukan, serta rincian biaya.



Gambar 16. Tampilan Detail Servis

7. Tampilan Penjualan Sparepart

Pada tampilan penjualan sparepart, pelanggan dapat mencari sparepart yang diinginkan. Pelanggan juga dapat menerapkan filter seperti sparepart, oli, maupun *merchandise*.



Gambar 17. Tampilan Penjualan Sparepart

8. Tampilan *Checkout*

Pada tampilan *checkout*, pelanggan dapat melihat rincian sparepart yang akan dibeli. Setelah itu, pelanggan dapat memilih alamat pengiriman dan jasa pengiriman yang diinginkan. setelah kurir dipilih total biaya akan muncul.



Gambar 18. Tampilan Checkout

9. Tampilan Detail Pesanan

Pada tampilan detail pesanan, pelanggan dapat melihat jenis sparepart yang dibeli, alamat serta kurir pengiriman, dan juga rincian biaya. Pelanggan yang sudah melakukan pembayaran dapat mengunggah bukti pembayaran.



Gambar 19. Tampilan Detail Pesanan

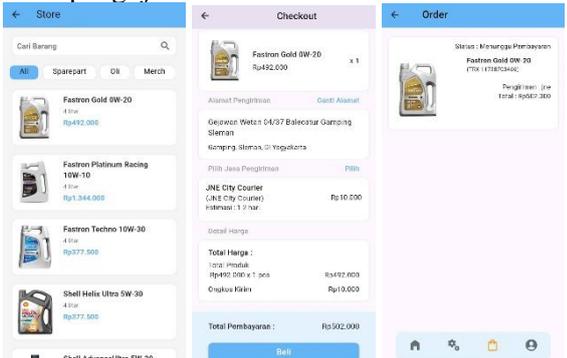
B. Pengujian

Tahap pengujian bertujuan untuk memastikan aplikasi berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diinginkan. Untuk menguji aplikasi yang dibuat, penulis menggunakan pengujian black box. Pengujian fungsionalitas dilakukan pada fitur utama aplikasi, seperti pemesanan servis dan pembelian sparepart.

Tabel 1. Pengujian pemesanan servis

Nama Uji	Melakukan pemesanan servis
Deskripsi	User melakukan pemesanan jasa pemanggilan <i>home pickup service</i>
Kondisi Awal	User login ke sistem: Login menggunakan akun pelanggan: Membuka halaman dashboard:
Tanggal Pengujian	12 Oktober 20204
Skenario	
<ol style="list-style-type: none"> 1) User memilih menu home pickup service. 2) User memilih mobil yang akan di servis. 3) User menentukan tanggal pengambilan mobil dan jenis servis yang diinginkan. 4) User menentukan lokasi pengambilan mobil. 5) User memilih jenis servis yang diinginkan. 6) User mengisi formulir keluhan mobil. 7) User menekan tombol “Book”. 8) Sistem menyimpan data servis ke database dan melakukan redirect otomatis ke halaman daftar servis. 	
Yang Diharapkan	Pengamatan
Halaman booking akan digantikan oleh halaman daftar servis dan data servis muncul pada halaman daftar servis.	Sistem berhasil mengubah tampilan menjadi halaman daftar servis; Data servis berhasil disimpan ke database dan dapat ditampilkan pada halaman daftar servis;
Kesimpulan	Sesuai
<p>Hasil pengujian</p>	

Tabel 2. Pengujian pembelian sparepart

Nama Uji	Melakukan pembelian sparepart
Deskripsi	User melakukan pembelian sparepart yang diinginkan
Kondisi Awal	User login ke sistem: Login menggunakan akun pelanggan: Membuka halaman dashboard:
Tanggal Pengujian	12 Oktober 2024
Skenario	
<ol style="list-style-type: none"> 1) User menekan tombol pencarian sparepart. 2) User memilih sparepart yang diinginkan. 3) User menentukan jumlah sparepart yang ingin dibeli lalu menekan tombol “beli”. 4) User memilih alamat pengiriman 5) User memilih kurir pengiriman, 6) User menekan tombol “Beli”. 7) Sistem menyimpan data pembelian sparepart ke database dan melakukan redirect otomatis ke halaman daftar pembelian. 	
Yang Diharapkan	Pengamatan
Halaman booking akan digantikan oleh halaman daftar pembelian dan data pembelian muncul pada halaman daftar pembelian.	Sistem berhasil mengubah tampilan menjadi halaman daftar pembelian; Data pembelian berhasil disimpan ke database dan dapat ditampilkan pada halaman daftar pembelian;
Kesimpulan	Sesuai
<p>Hasil pengujian</p> 	

Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi dapat menjalankan fungsinya dengan baik, termasuk fitur pemesanan servis dan pembelian sparepart. Aplikasi berjalan lancar dengan waktu *loading* kurang dari 2 detik dengan kecepatan internet stabil dan tidak ada gangguan saat proses pemesanan servis maupun pembelian sparepart. Meskipun aplikasi berfungsi dengan baik secara keseluruhan,

terdapat beberapa keterbatasan yang ditemukan, seperti waktu *loading* yang lama dalam menampilkan *map* pada perangkat. Keterbatasan ini perlu diperbaiki dalam pengembangan lebih lanjut.

Aplikasi berhasil memenuhi tujuan penelitian, yaitu memfasilitasi pemesanan servis dan pembelian sparepart secara online, serta meningkatkan efisiensi operasional bengkel. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi dapat memfasilitasi pelanggan dalam melakukan servis secara online, sekaligus meningkatkan efisiensi operasional bengkel melalui pemesanan layanan yang terintegrasi. Implementasi aplikasi ini berpotensi mengurangi waktu tunggu pelanggan dan meningkatkan kepuasan secara keseluruhan

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari pengembangan aplikasi pelayanan servis bengkel mobil berbasis mobile adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu mengembangkan aplikasi berbasis mobile yang memfasilitasi pemesanan layanan servis, pemesanan servis dengan pengambilan mobil, dan pembelian sparepart secara online, serta meningkatkan efisiensi operasional bengkel.
2. Aplikasi ini memberikan manfaat bagi pelanggan, seperti kemudahan dalam memesan layanan secara *real-time*. Selain itu, aplikasi ini membantu pelanggan menghemat waktu dalam proses pemesanan dan meningkatkan transparansi layanan.
3. Aplikasi ini memiliki implikasi praktis bagi bengkel dalam hal efisiensi operasional, pengelolaan jadwal servis, dan pengurangan waktu tunggu pelanggan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi berhasil memfasilitasi pemesanan servis dan pembelian suku cadang secara online, dengan fitur pengambilan mobil yang memanfaatkan Google Maps API. Penelitian lanjutan dapat difokuskan pada optimalisasi performa aplikasi dan optimalisasi *loading map* Google Maps API.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kurniawati dan L. Bachtiar, “Pengembangan Teknologi Mobile Untuk Sistem Kasir Rumah Makan Di Kota Sampit Menggunakan Firebase Realtime Database,” *J. Teknol. Inf. Univ. Lambung Mangkurat*, vol. 5, no. 2, hal. 57–66, 2020, doi: 10.20527/jtiulm.v5i2.51.
- [2] F. Syakti dan N. Oktaviani, “Pengembangan Aplikasi Location Based Service Fasilitas Kesehatan Menggunakan Model Scrum,”

- JUSIM (Jurnal Sist. Inf. Musirawas)*, vol. 5, no. 02, hal. 144–152, 2020, doi: 10.32767/jusim.v5i02.1005.
- [3] Y. Sari dan H. Riyansah, “Aplikasi Tracking Pedagang Keliling Dengan GPS Google Maps API Berbasis Android,” *J. Komput. dan Inform.*, vol. 5, no. 3, hal. 178–191, 2021.
- [4] A. E. Abiyoga, “Pengembangan Aplikasi Website Untuk Informasi Service Motor Dan Mobil,” *J. Teknol. Pint.*, vol. 3, no. 1, hal. 1–14, 2023, [Daring]. Tersedia pada: <http://teknologipintar.org/index.php/teknologi-pintar/article/view/341%0Ahttp://teknologipintar.org/index.php/teknologipintar/article/download/341/327>
- [5] C. Ilham Maulana, L. Ardiantoro, dan M. F. Rohmah, “Aplikasi Jasa Bengkel Di Kota Mojokerto Berbasis Android,” *Semin. Nas. Fak. Tek.*, vol. 2, no. 1, hal. 153–158, 2023, doi: 10.36815/semastek.v2i1.144.
- [6] H. H. Mutashim dan Y. Asriningtias, “Rancang Bangun Aplikasi Skrining Kesehatan Mental Remaja Berbasis Web,” *Jutisi J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 12, hal. 1830, 2023.
- [7] A. D. Cahyani dan Y. Asriningtias, “Model Aplikasi Pengelolaan Pengaduan Pelanggan Berbasis Mobile (Studi Kasus pada Perusahaan Pengrajin Batu),” *Jutisi J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 12, no. 3, 2023, [Daring]. Tersedia pada: <http://ojs.stmik-banjarbaru.ac.id/index.php/jutisi/article/view/1669>
- [8] I. Pratiwi dan Y. Saifullah, “Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Suku Cadang di Bengkel ‘Bangkit Jaya Motor’ Berbasis Web,” *J. Tek. Ind. Sist. Inf. dan Tek. Inform.*, vol. 1, no. 1, hal. 29–38, 2022, [Daring]. Tersedia pada: https://ejournal.ubibanyuwangi.ac.id/index.php/jurnal_tinsika
- [9] A. S. Putri, A. Eviyanti, dan H. Hindarto, “Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Berbasis Android Pada Toko Suryamart Menggunakan Framework Flutter,” *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 3, hal. 257–265, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i3.851.
- [10] R. Destriana, S. M. Husain, N. Handayani, dan A. T. P. Siswanto, *Diagram UML Dalam Membuat Aplikasi Android Firebase “Studi Kasus Aplikasi Bank Sampah.”* Sleman: Deepublish Publisher, 2021.
- [11] D. Aldo dan N. Putra, *Sistem Pendukung Keputusan (SPK) (Kupas Tuntas Metode Multifaktor Evaluation Process)*. Semarang: SINT Publishing, 2020.
- [12] D. Budgen, *Software Design Creating Solution for III-Structured Problems*. Florida: CRC Press, 2020.
- [13] J. Dooley dan V. Kazakova, *Software Development, Design, and Coding*. New York: Apress, 2024.
- [14] A. Kumala dan S. Winardi, “Aplikasi Pencatatan Perbaikan Kendaraan Bermotor Berbasis Android,” *J. Intra Tech*, vol. 4, no. 2, hal. 112–120, 2020, doi: 10.37030/jit.v4i2.72.
- [15] M. H. Aliefiudin dan Y. Asriningtias, “Pengembangan Aplikasi Augmented Reality Berbasis Android Pada Pengenalan Tarian Adat Papua,” *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 4, no. 3, hal. 1777–1787, 2023, doi: 10.30865/klik.v4i3.1435.