

Design and Implementation of the Doctor Shoes Mobile Application Using the Waterfall Model

Muhammad Irpan^{1*}, Meriska Defriani², M. Agus Sunandar³

^{1,2,3}Teknik Informatika, STT Wastukencana, Jalan Cikopak No.53, Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat, Kode 41151, Indonesia

*Penulis koresponden, e-mail : muhammadirpan94@wastukencana.ac.id

Abstract: The development of mobile Modern technology has significantly helped to create service industries, particularly supporting Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs). One service that has great potential to be optimized through mobile technology is shoe cleaning. This study's objective is to create and develop Doctor Shoes, an Mobile application for Android that offers digital shoe cleaning services. The application is designed to facilitate customers in placing orders, monitoring service status in real-time, and communicating directly with service personnel (drivers). The app development using the programming language Kotlin. and utilizes Firebase as the data storage backend and real-time synchronization. The development process follows the Waterfall model, which includes communication, planning, modeling, construction, and deployment phases. The outcome of this research is the Doctor Shoes application, which effectively supports shoe cleaning services in an efficient, modern, and practical manner for users.

Keywords: Mobile Application; Waterfall, Kotlin; Firebase; Shoes Cleaning Service

Abstrak: Kemajuan dalam teknologi mobile telah berkontribusi besar terhadap perkembangan layanan jasa, terutama dalam mendukung sektor perusahaan mikro, kecil, dan menengah (UMKM). layanan yang mungkin untuk dioptimalkan melalui teknologi mobile adalah jasa pencucian sepatu. Penelitian ini bertujuan untuk merancang serta mengembangkan aplikasi Doctor Shoes, sebuah aplikasi berbasis Android yang menyediakan layanan cuci sepatu secara digital. Aplikasi ini dirancang untuk mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan, memantau status layanan secara real-time, serta berkomunikasi langsung dengan petugas pengantar (driver). Proses pengembangan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman Kotlin dan mengandalkan Firebase sebagai backend untuk penyimpanan data dan sinkronisasi secara real-time. Model Waterfall digunakan sebagai metode pengembangan., yang meliputi tahap komunikasi, perencanaan, pemodelan, konstruksi, dan penerapan sistem. Hasil akhir dari penelitian ini berupa aplikasi Doctor Shoes yang dapat membantu memfasilitasi layanan cuci sepatu dengan cara yang efisien, modern, dan praktis bagi para pengguna.

Kata kunci: Aplikasi Mobile; Waterfall; Kotlin; Firebase; Layanan Cuci Sepatu

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi mobile Perkembangan teknologi mobile telah memberi pengaruh besar terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk pada sektor usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Aplikasi mobile kini menjadi sarana yang efektif dalam menunjang operasional bisnis, memperluas jangkauan pelanggan, serta meningkatkan

efisiensi layanan. Bagi pelaku usaha jasa, pemanfaatan teknologi mobile menjadi langkah strategis untuk menyediakan layanan yang praktis, cepat, dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat modern (Purwanto Eko, 2021).

Urgensi dari penelitian ini diperkuat oleh data Kementerian Koperasi dan UMKM yang menunjukkan bahwa jumlah pelaku UMKM di Indonesia meningkat sebesar 15,5% sepanjang 2012–2018, mencapai 64,2 juta unit pada tahun 2018. Sektor jasa, termasuk layanan kebersihan seperti laundry dan cuci sepatu, menjadi salah satu bidang usaha yang mengalami pertumbuhan pesat seiring dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat urban. Sejak 2013, bisnis jasa cuci sepatu mulai bermunculan di berbagai kota besar di Indonesia, didorong oleh meningkatnya popularitas sepatu sneaker dan gaya hidup urban yang memprioritaskan kebersihan serta perawatan barang pribadi. Namun, sebagian besar layanan tersebut masih beroperasi secara tradisional tanpa memanfaatkan sistem digital yang terintegrasi, khususnya dalam hal pemesanan layanan dan pelacakan status pengerjaan (Wicaksono et al., 2021).

Permasalahan yang kerap ditemui oleh konsumen dalam layanan cuci sepatu konvensional antara lain adalah kesulitan dalam menemukan waktu untuk datang langsung ke tempat laundry, serta kurangnya informasi terkait status pelayanan yang sedang berlangsung. Konsumen sering kali merasa tidak mendapatkan kepastian mengenai proses pengerjaan maupun waktu selesai layanan. Kondisi ini menimbulkan kebutuhan akan sistem digital yang dapat mempermudah proses pemesanan layanan, sekaligus memantau perkembangan status layanan secara real-time, mulai dari penjemputan hingga penyelesaian.

Penelitian ini juga didukung oleh teori *Technology Acceptance Model* (TAM) yang dikemukakan oleh Davis (1989), yang menjelaskan bahwa adopsi teknologi oleh individu sangat dipengaruhi oleh persepsi kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*) dan persepsi manfaat (*perceived usefulness*) dari sistem tersebut. Dalam konteks layanan cuci sepatu berbasis aplikasi mobile, penerapan teori TAM menjadi landasan penting untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan benar-benar memberikan nilai tambah dan kemudahan bagi penggunaannya, baik pelanggan maupun petugas layanan (Safari et al., 2023).

Untuk menjawab permasalahan tersebut, dirancanglah aplikasi Doctor Shoes, sebuah aplikasi mobile berbasis Android yang menyediakan layanan cuci sepatu secara digital. Aplikasi ini ditujukan bagi dua jenis pengguna, yaitu pelanggan (*customer*) dan petugas layanan (*driver*). Melalui aplikasi ini, pelanggan dapat melakukan pemesanan layanan cuci sepatu dengan mengisi informasi seperti nama, nomor telepon, nama sepatu, jenis layanan, lokasi patokan, desa, kecamatan, kode pos, dan total harga. Sistem pemetaan lokasi dilakukan tanpa menggunakan layanan Google Maps, melainkan dengan input manual yang terstruktur sesuai kebutuhan.

Sementara itu, dari sisi driver, aplikasi menyediakan fitur untuk memproses layanan mulai dari status penjemputan, penerimaan, pencucian, pengantaran atau penjemputan kembali oleh pelanggan, hingga selesai. Dengan alur kerja yang jelas dan informasi yang diperbarui secara real-time, aplikasi ini mempermudah koordinasi antara pelanggan dan driver dalam proses layanan. Dengan demikian, pengembangan aplikasi Doctor Shoes diharapkan dapat menjadi solusi efektif dalam meningkatkan kualitas layanan jasa cuci

sepatu berbasis digital di Indonesia.

KAJIAN PUSTAKA

Untuk mendukung penelitian ini, digunakan berbagai teori yang memiliki keterkaitan. Penjabaran masing-masing teori dapat dilihat pada bagian berikut.

Rancang Bangun

Rancang adalah kegiatan memiliki tujuan untuk mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh pengguna yang diperoleh dari pemilihan sistem yang terbaik. Kata “bangun” merupakan kata sifat dari “pembangunan” adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun sebagian (Rianto Sitanggang et al., 2022).

Rancang bangun adalah kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut ataupun memperbaiki sistem yang sudah ada. Rancang Bangun adalah penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi (Sahputra et al., 2023).

Aplikasi Mobile

Aplikasi telepon merupakan jenis program dibuat khusus untuk digunakan pada alat sama sama dengan tablet dan smartphome. Jenis aplikasi ini sangat beragam, mulai dari hiburan seperti game, hingga aplikasi untuk keperluan produktivitas, media sosial, belanja online, dan lainnya. Umumnya, aplikasi mobile dirancang untuk sistem operasi tertentu seperti Android, iOS, atau Windows Mobile. Antarmuka pengguna pada aplikasi ini biasanya menyesuaikan dengan karakteristik platformnya, sehingga memungkinkan interaksi yang lebih optimal. Selain itu, aplikasi mobile kerap terintegrasi dengan layanan berbasis web untuk menyediakan bermacam-macam data yang dibutuhkan oleh pengguna (Iqbal Mustofa et al., 2024).

Firebase

Firebase adalah platform yang dibuat oleh Google untuk membuat aplikasi yang berjalan di cloud.. Berfungsi sebagai layanan Backend as a Service (BaaS), Firebase menawarkan berbagai layanan backend siap pakai sehingga pengembang tidak perlu membangun server mereka sendiri. Dengan Firebase, membuat aplikasi, terutama aplikasi mobile, lebih cepat dan lebih mudah. Firebase menawarkan banyak fitur penting untuk pengembang, seperti pengiriman notifikasi dan analitik aplikasi; penyimpanan file di cloud; dan basis data real-time untuk menyimpan dan memperbarui data secara langsung. Pengembang yang menggunakan Firebase dapat berkonsentrasi pada membuat aplikasi dengan fitur tanpa perlu mempertimbangkan pengaturan server dan backend secara menyeluruh (Parina et al., 2022).

Kotlin

Kotlin merupakan bahasa pemrograman open source dengan tipe statis yang mendukung paradigma pemrograman berorientasi objek maupun fungsional. Bahasa ini mengadaptasi gaya penulisan dan konsep-konsep dari beberapa bahasa pemrograman lain yang sudah dikenal luas, seperti Java, C#, dan Scala, guna memberikan pengalaman yang lebih familiar bagi para pengembang. Tujuan utama Kotlin bukan untuk menjadi bahasa yang benar-benar baru, melainkan sebagai hasil penggabungan berbagai fitur dari bahasa yang telah berkembang selama beberapa dekade. Kotlin hadir dalam beberapa bentuk, antara lain Kotlin/JVM yang dirancang untuk berjalan di Java Virtual Machine, Kotlin/JS yang memungkinkan pengembangan aplikasi berbasis JavaScript, serta Kotlin/Native yang dapat digunakan untuk membangun aplikasi tanpa bergantung pada JVM (Android Developers, 2023).

Android Studio

Android Studio adalah ruang pengembangan multifungsi, juga dikenal sebagai IDE yang secara resmi disediakan dari Google untuk mendukung pengembangan aplikasi berbasis Android. Lingkungan pengembangan ini dikembangkan dengan fondasi dari IntelliJ IDEA, sebuah IDE buatan JetBrains, yang kemudian dimodifikasi dan disesuaikan untuk mendukung aktivitas pengembangan perangkat lunak pada platform Android secara lebih optimal. Android Studio menawarkan berbagai fitur, seperti editor kode cerdas, emulator untuk uji coba aplikasi secara virtual, sistem build berbasis Gradle, serta integrasi dengan layanan Google. Dengan kelengkapan tersebut, Android Studio menjadi alat yang komprehensif dan sesuai standar dalam proses perancangan, pengujian, dan distribusi aplikasi Android. (Mulyati, 2019).

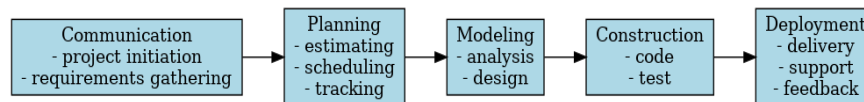
Pelayanan Atau Jasa

Pelayanan atau jasa dapat diartikan sebagai suatu aktivitas atau proses yang ditawarkan oleh individu atau organisasi kepada pihak lain, yang bersifat tidak berwujud dan tidak menghasilkan kepemilikan secara instan. Standar kualitas dalam layanan harus berorientasi pada pemenuhan kebutuhan pelanggan serta diukur dari tingkat kepuasan yang dirasakan. Citra positif terhadap kualitas layanan terbentuk dari pengalaman pelanggan selama menggunakan jasa tersebut. Sebagai pengguna sekaligus penerima manfaat, pelanggan memiliki peran penting dalam menilai sejauh mana kualitas layanan yang disediakan oleh suatu perusahaan (Halim et al., 2023).

METODE PENELITIAN

Model waterfall adalah metode tradisional dalam rekayasa perangkat lunak yang memiliki karakteristik alur kerja linier dan tersusun secara sistematis. Pendekatan ini kerap disebut pula sebagai "Linear Sequential Model" atau dikenal dengan istilah "metode siklus hidup klasik".

Presentasi pertama oleh Winston Royce pada awal tahun 1970, model ini tetap banyak digunakan meskipun sering dianggap sebagai metode konvensional. Proses pengembangannya dilakukan secara sistematis dengan tahapan yang saling berurutan, di mana satu Sebelum melanjutkan, tahap harus diselesaikan. karakteristik inilah yang menyerupai aliran air terjun (waterfall). Menurut Pressman, model ini terdiri dari beberapa tahapan utama yang harus dilalui secara bertahap dalam proses pengembangan perangkat lunak. (Sriwidya Lafu, 2021).



Gambar 1. Metode Waterfall

Sumber : (Nuraisah et al., 2023)

1. Komunikasi (Inisiasi Proyek & Pengumpulan Kebutuhan)

Sebelum memulai tahapan teknis, sangat penting untuk melakukan komunikasi intensif dengan pelanggan guna memahami kebutuhan dan tujuan yang ingin dicapai. Proses ini menghasilkan inisiasi proyek yang mencakup analisis permasalahan, pengumpulan data yang relevan, serta penentuan fitur dan fungsi utama perangkat lunak yang akan dikembangkan.

2. Perencanaan (Estimasi, Penjadwalan, dan Pemantauan)

Fase ini berfokus pada penyusunan rencana kerja yang mencakup estimasi tugas-tugas teknis, identifikasi potensi risiko, pengalokasian sumber daya yang diperlukan, target hasil akhir yang diharapkan, serta jadwal pelaksanaan. Selain itu, tahap ini juga melibatkan pemantauan proses pengerjaan untuk memastikan proyek berjalan sesuai rencana.

3. Pemodelan Implementasi (Analisis dan Desain)

Tahap ini merupakan proses perencanaan mendetail yang meliputi pemodelan arsitektur sistem, desain struktur data, antarmuka pengguna, serta algoritma pemrograman. Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran yang jelas dan komprehensif mengenai keseluruhan sistem yang akan dibangun.

4. Konstruksi (Pengkodean dan Pengujian)

Pada fase konstruksi, rancangan yang telah dibuat diterjemahkan ke dalam kode program yang mampu dijalankan oleh perangkat. Setelah pengkodean selesai, sistem dan kode diuji. untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan yang mungkin terjadi sehingga kualitas perangkat lunak dapat terjaga.

5. Deployment (Delivery, Support, Feedback)

Tahapan Deployment adalah langkah-langkah untuk menginstal perangkat lunak pada pengguna, melakukan perawatan rutin pada perangkat lunak, memperbaiki perangkat lunak, menilai kinerja

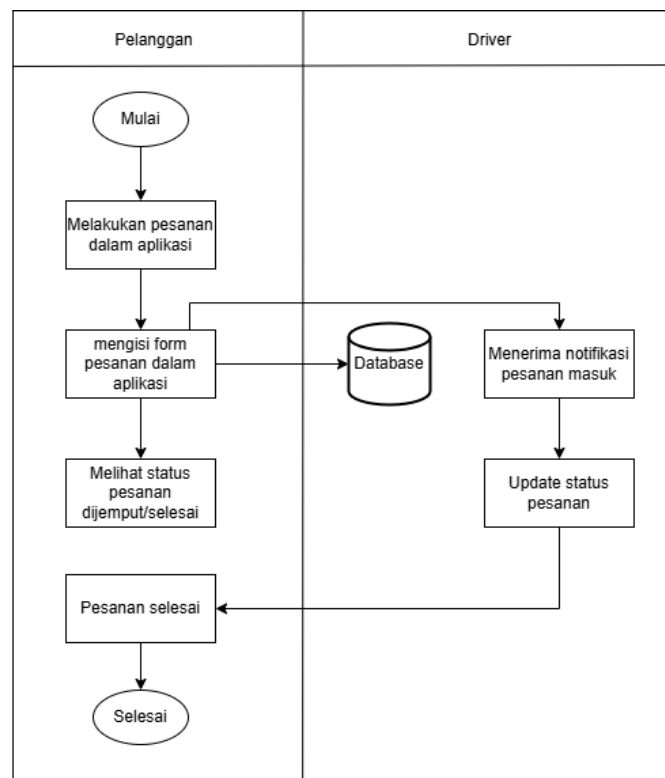
perangkat lunak, serta mengembangkan perangkat lunak berdasarkan masukan yang diterima, sehingga sistem dapat terus berfungsi dan berkembang sesuai dengan tujuannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menunjukkan temuan penelitian yang telah diperoleh beserta analisis dan pembahasan terkait.

Communication

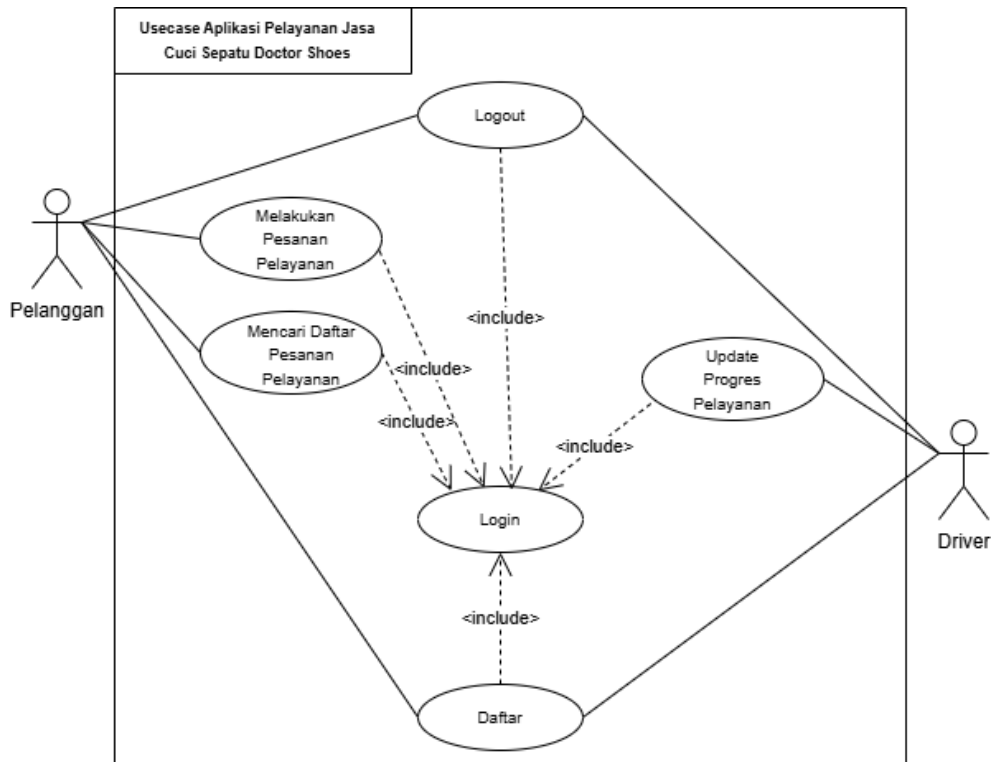
Berdasarkan hasil dari tahap komunikasi, penulis berkesimpulan bahwa pencatatan data secara manual memiliki kekurangan karena jika terjadi kehilangan data, akan sulit untuk mengumpulkannya kembali. Di sisi lain, dengan menggunakan sistem, data yang dimasukkan tidak akan hilang, sehingga ini memudahkan pelanggan dalam melakukan rekap data yang tersedia. Berikut ini adalah Flowmap yang diusulkan dalam gambar 2.



Gambar 2. Flowmap Sistem Usulan

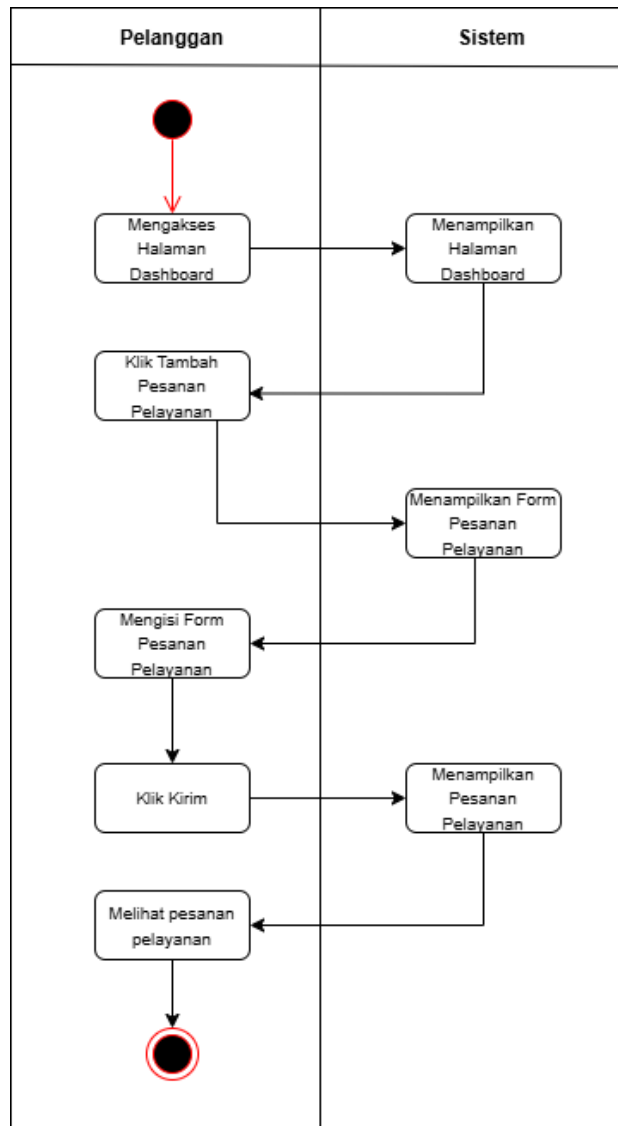
Modelling

Tahap ini merancang aplikasi perangkat lunak berbasis aplikasi. Perancangan progeam ini dengan menggunakan diagram UML yang merupakan pemodelan untuk perangkat lunak berorientasi objek. Berikut ini adalah *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Perancangan Antarmuka* yang menggambarkan sistemnya aplikasi Doctor Shoes terdapat pada ilustrasi 3, 4, 5, 6, dan 7 dibawah ini.



Gambar 3. Usecase Diagram Aplikasi Doctor Shoes

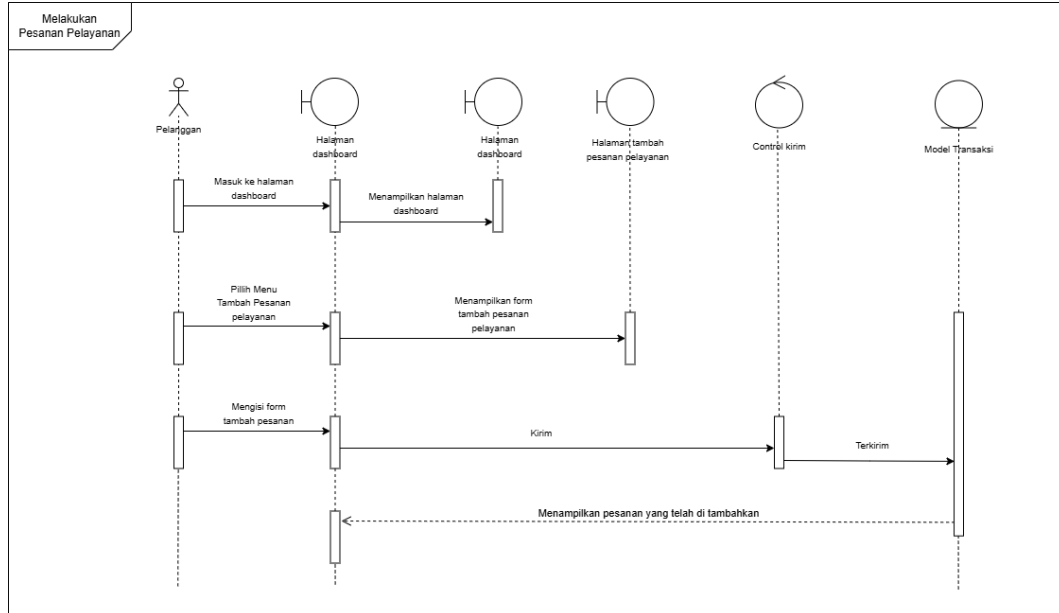
Pelanggan adalah individu yang menggunakan aplikasi layanan jasa cuci sepatu “Doctor Shoes” untuk melakukan pemesanan layanan, dengan cara mengisi data pemesanan dan memilih jenis layanan yang diinginkan sesuai kebutuhan. Sementara itu, driver merupakan petugas layanan dalam aplikasi “Doctor Shoes” yang bertugas menerima notifikasi pesanan dari pelanggan, memperbarui status progres layanan, menjemput sepatu dari lokasi pelanggan, mengantarkannya ke tempat pencucian, serta mengembalikan sepatu kepada pelanggan secara tepat waktu sesuai alur pelayanan yang telah ditetapkan.



Gambar 4. Activity Diagram Aplikasi Doctor Shoes

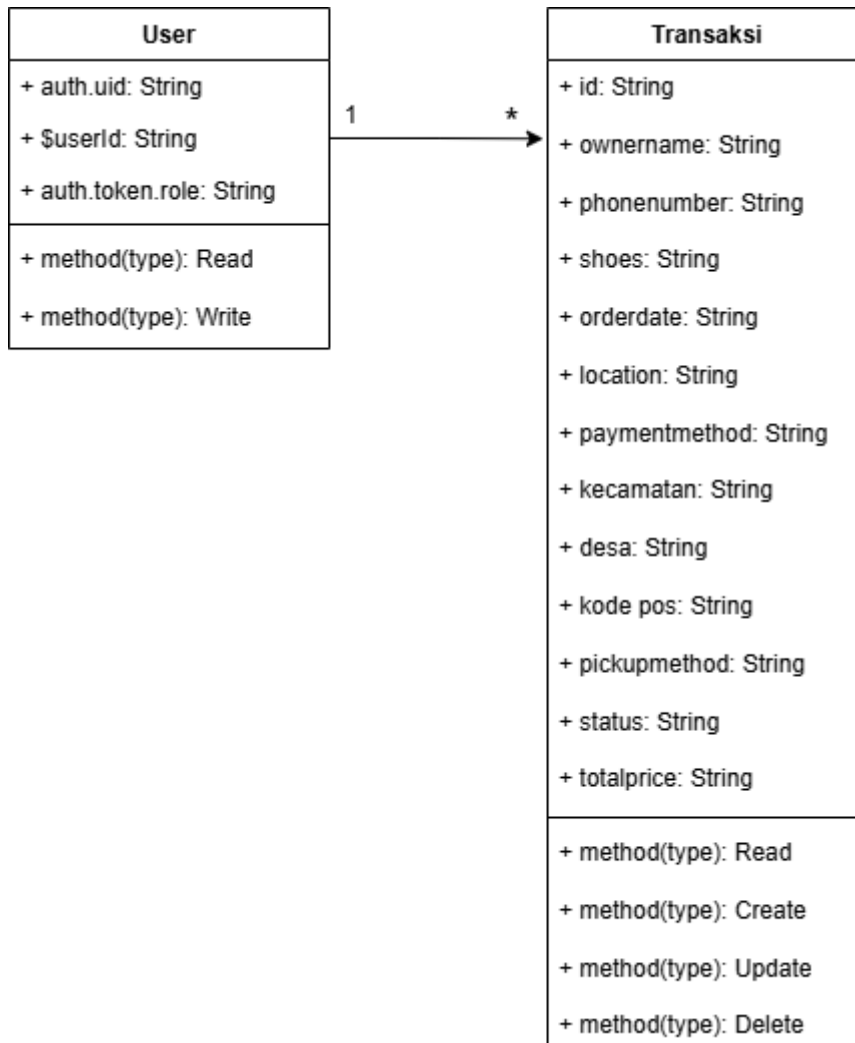
Gambar tersebut menunjukkan activity diagram alur pemesanan layanan oleh pelanggan dalam aplikasi “Doctor Shoes”. Diagram ini menggambarkan interaksi antara aktor Pelanggan dan Sistem secara berurutan, mulai dari mengakses halaman utama hingga melihat status pesanan layanan. Alur dimulai ketika pelanggan mengakses halaman dashboard, yang kemudian direspons oleh sistem dengan menampilkan halaman dashboard. Selanjutnya, pelanggan memilih menu Tambah Pesanan Pelayanan, dan sistem menampilkan form pemesanan. Pelanggan kemudian mengisi form pemesanan sesuai kebutuhan layanan, seperti jenis sepatu, jenis layanan, dan data lokasi. Setelah itu, pelanggan menekan tombol Kirim untuk mengirimkan pesan. Sistem akan menyimpan dan menampilkan pesan layanan yang telah dikirim, sehingga pelanggan dapat langsung melihat status pesanan yang sedang diproses. Proses ini diakhiri dengan pelanggan mengakses halaman Melihat Pesanan Pelayanan.

Activity diagram ini menggambarkan proses pemesanan layanan secara sederhana namun efektif, yang bertujuan memberikan kemudahan dan transparansi bagi pelanggan dalam menggunakan layanan cuci sepatu berbasis aplikasi mobile.



Gambar 5. Sequence Diagram Aplikasi Doctor Shoes

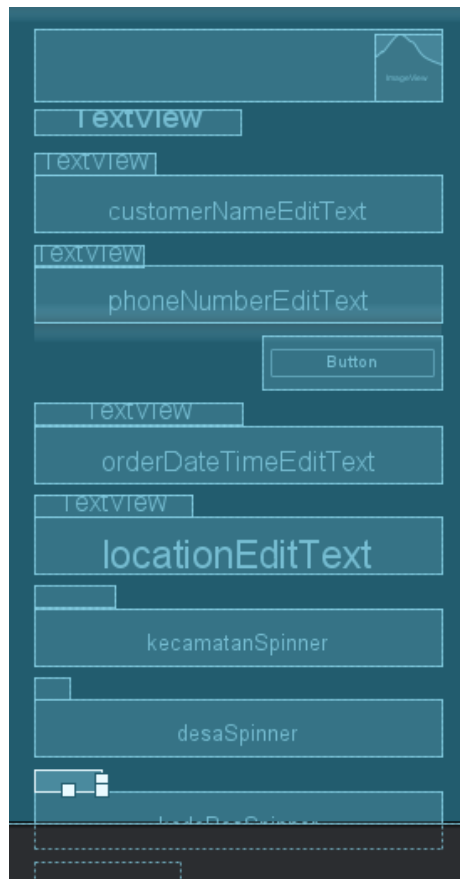
Sequence Diagram terdapat actor yaitu Pelanggan dan 3 objek diantaranya halaman dashboard, halaman tambah pesanan sebagai boundary. Control tambah sebagai controller dan database sebagai entity.



Gambar 6. Class Diagram Aplikasi Doctor Shoes

Diagram yang ditampilkan menggambarkan relasi antara entitas User dan Transaksi dalam sistem layanan cuci sepatu berbasis aplikasi mobile “Doctor Shoes”. Dalam sistem ini, setiap pengguna (user) memiliki hak untuk melakukan lebih dari satu transaksi layanan, sehingga membentuk hubungan satu ke banyak (one-to-many) antara entitas User dan Transaksi. Entitas User merepresentasikan data pengguna yang telah terdaftar dalam sistem. Setiap user memiliki atribut utama berupa identitas unik (auth.uid), user ID (\$userId), dan peran dalam sistem (auth.token.role) yang membedakan antara pelanggan dan petugas layanan (driver). Selain itu, user memiliki hak akses untuk membaca (read) dan menulis (write) data transaksi yang terkait dengan aktivitas layanan. Sementara itu, entitas Transaksi memuat seluruh informasi terkait layanan cuci sepatu yang dipesan oleh pengguna. Atribut dalam entitas ini mencakup identitas transaksi (id), nama pemilik sepatu (ownername), nomor telepon (phonenumber), jenis sepatu (shoes), tanggal pemesanan (orderdate), lokasi layanan (location), metode pembayaran (paymentmethod), serta informasi detail lokasi seperti kecamatan, desa, dan kode pos. Selain itu, terdapat atribut lain seperti metode pengambilan

sepatu (pickupmethod), status layanan (status), dan total harga (totalprice). Entitas Transaksi juga mendukung operasi CRUD (Create, Read, Update, Delete) yang memungkinkan sistem untuk menambahkan, membaca, memperbarui, maupun menghapus data transaksi sesuai kebutuhan layanan. Melalui struktur relasi ini, sistem dapat mengelola data pengguna dan transaksi secara efektif, mendukung proses layanan cuci sepatu yang terintegrasi dan berbasis digital.



Gambar 7. Perancangan Antarmuka Aplikasi Doctor Shoes

Perancangan Antarmuka ini dirancang menggunakan ScrollView yang membungkus LinearLayout vertikal agar pengguna dapat menggulir tampilan jika konten melebihi tinggi layar. Halaman ini berfungsi sebagai formulir pemesanan layanan cuci sepatu. Di bagian atas terdapat tombol bergambar (ImageView) untuk menyimpan data, diikuti oleh teks instruksi. Formulir ini mencakup kolom input nama pelanggan, nomor telepon, tanggal dan jam pemesanan, lokasi pelanggan, serta area dinamis (shoeContainer) untuk menambahkan data sepatu melalui tombol "+ Tambah Sepatu". Selain itu, terdapat beberapa Spinner untuk memilih kecamatan, desa, kode pos, metode pembayaran, dan metode pickup. Di bagian bawah, terdapat TextView yang menampilkan total harga layanan. Setiap input menggunakan desain editText_border agar seragam dan rapi. Struktur ini dirancang agar mudah digunakan dan fleksibel dalam menerima data pemesanan yang lengkap.

Construction

Aplikasi Doctor Shoes dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Kotlin dan dibangun melalui platform Android Studio. Aplikasi ini dirancang untuk memberikan kemudahan kepada pengguna dalam melakukan pemesanan layanan pembersihan sepatu secara online. Proses pengembangan antarmuka pengguna (UI) dilakukan dengan mengutamakan kemudahan navigasi dan tampilan yang user-friendly.

Gambar berikut menampilkan salah satu hasil dari desain antarmuka aplikasi Doctor Shoes yang menunjukkan bagaimana pengguna dapat berinteraksi dengan fitur-fitur yang tersedia secara intuitif dan efisien.

The image displays two side-by-side screenshots of the 'DOCTOR SHOES' app's order form. The left screenshot shows the top portion of the form with fields for 'Nama Pelanggan', 'Nomor Telepon', 'Tanggal dan Jam Pemesanan', 'Detail Lokasi/Patokan', 'Kecamatan', 'Desa', and 'Kode Pos'. A green button labeled '+ Tambah Sepatu' is visible next to the 'Tanggal dan Jam Pemesanan' field. The right screenshot shows the bottom portion of the form, including fields for 'Metode Pembayaran' and 'Metode Pickup', each with a dropdown menu showing 'Item 1'. A green button labeled '+ Tambah Sepatu' is also present at the top of the right screenshot. Both screenshots feature a blue background with a white sneaker graphic and a red 'ORDER' button in the top right corner.

Gambar 8. Tampilan Antarmuka Melakukan Pesanan Pelayanan Aplikasi Doctor Shoes

Blackbox Testing

Pada fase pengujian ini, dipastikan bahwa aplikasi mobile yang dikembangkan sesuai dengan desain dan beroperasi dengan baik sesuai kebutuhan melalui metode pengujian black-box.

Pengujian *black-box* mengevaluasi apakah software berfungsi dengan efektif. Uji ini dilakukan oleh pengembang aplikasi untuk menentukan apakah aplikasi mobile Doctor Shoes telah berjalan dengan baik atau masih terdapat kesalahan. Berikut adalah tabel dibawah ini yang menunjukkan hasil pengujian yang telah dilakukan.

Tabel 1. Pengujian

No.	Fungsi yang diuji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Keterangan
1.	Login	Pelanggan/Driver masuk ke dalam sistem.	Pelanggan/Driver berhasil masuk ke dalam sistem.	Berhasil Login	Sukses
2.	Daftar	Pelanggan dapat melakukan pendaftaran akun.	Pelanggan berhasil mendaftarkan akun.	Berhasil Daftar	Sukses
3.	Melakukan Pesanan Pelayanan	Pelanggan dapat melakukan pesann pelayanan.	Pelanggan berhasil melakukan pesanan pelayanan.	Berhasil Memesan Pelayanan	Sukses
4.	Update Progres Pelayanan	Driver dapat mengupdate progres pesanan pelayanan.	Driver berhasil mengupdate progres pesanan pelayanan.	Berhasil Update Pesanan	Sukses
5.	Logout	Pelanggan/Driver dapat keluar dari sistem.	Pelanggan/Driver berhasil keluar dari sistem.	Berhasil Logout	Sukses
6.	Mencari Daftar Pesanan	Pelanggan dapat mencari daftar pesanan	Pelanggan berhasil mencari daftar pesanan	Berhasil Mencari Daftar Pesanan	Sukses

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan dari hasil implementasi yang telah dilakukan, dapat dikatakan bahwa aplikasi *Doctor Shoes* dirancang dan dibangun dengan sukses menggunakan metode Waterfall secara terstruktur melalui tahapan komunikasi, perencanaan, pemodelan, konstruksi, dan deployment. Aplikasi ini memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan layanan cuci sepatu secara digital, serta membantu driver dalam mengelola dan memantau status pesanan secara real-time. Fitur-fitur seperti input data pelanggan, pelacakan status, dan pembaruan proses layanan telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penggunaan teknologi Kotlin dan Firebase terbukti efektif dalam mendukung pengembangan aplikasi mobile yang responsif dan realtime.

Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan agar aplikasi *Doctor Shoes* menambahkan fitur pelacakan lokasi berbasis peta secara langsung agar mempermudah koordinasi antara pelanggan dan driver. Selain itu, integrasi metode pembayaran digital seperti e-wallet atau QRIS juga dapat meningkatkan kenyamanan pengguna dalam bertransaksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Android Developers. (2023). *Kotlin overview*. Android Developers.
- Halim, Y., Priyanto, S., Budi Suparma, L., Teknik Sipil dan Lingkungan, D., & Gadjah Mada Yogyakarta, U. (2023). KEPUASAN PELAYANAN PENUMPANG ANGKUTAN UDARA PADA BADAN USAHA ANGKUTAN UDARA NIAGA BERJADWAL DALAM NEGERI DI BANDARA SOEKARNO-HATTA. *Jurnal Ilmiah Aviassi*, 16, 2745–8695. <https://doi.org/10.54147/langitbiru.v16i01>
- Iqbal Mustofa, M., Larasati, A., Febrian, R., Komariyah, S., & Teknologi Informasi, P. (2024). Perancangan Mobile App Food Oder Master Seafood. In *Teknologi Informasi & Komputer* (Vol. 3, Issue 1).
- Mulyati, S. (2019). Kreativitas Matematis Siswa Pada Pembelajaran Discovery Learning Dengan Media Berbasis Android Studio. PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 2. *PRISMA*, 2, 788–797. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Nuraisah, A., Hidayatullah, M. R., Ragaginova, G. K., & Hidayat, T. P. (2023). Implementasi Aplikasi Pelaporan Bencana Alam Berbasis Web Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP. *Media Jurnal Informatika*, 15(2), 107. <https://doi.org/10.35194/mji.v15i2.3311>
- Parina, R., Wijaya, A., & Apridiansyah, Y. (2022). Aplikasi Chatbot Sebagai Media Pembelajaran Interaktif SD N 17 Kota Bengkulu Berbasis Android. In *Jurnal Media Infotama* (Vol. 18, Issue 1).
- Purwanto Eko. (2021). *Peran Akuntansi Bagi UMKM di Era Digital*.
- Rianto Sitanggang, Teddy Urian Dachi, & Immanuel H G Manurung. (2022). *RANCANG BANGUN SISTEM PENJUALAN TANAMAN HIAS BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL*.
- Safari, A., Riyanti, A., Tinggi, S., Ekonomi, I., Yapari, P., & Id, B. A. C. (2023). *ANALISIS TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM) TERHADAP MINAT PENGGUNAAN MOBILE BANKING* (Vol. 08, Issue 01).
- Sahputra, M. A., Defriani, M., & Hermanto, T. I. (2023). Rancan Bangun Aplikasi Pelayanan E-Trayek Berbasis Mobile Menggunakan Metode Extreme Programming. *Sudo Jurnal Teknik Informatika*, 2(1), 34–44. <https://doi.org/10.56211/sudo.v2i1.229>
- Sriwidya Lafu, L. (2021). IMPLEMENTASI SISTEM PENJUALAN ONLINE BERBASIS E-COMMERCE PADA USAHA UKM IKE SUTI MENGGUNAKAN METODE WATERFALL IMPLEMENTATION OF ONLINE SALES SYSTEM BASED ON E-COMMERCE IN UKM BUSINESSES IKE SUTI USING THE WATERFALL METHOD. In *JOURNAL OF INFORMATION AND TECHNOLOGY UNIMOR*.
- Wicaksono, D., Baga, L. M., & Novianti, T. (2021). FORMULASI STRATEGI UNIT BISNIS LAUNDRY SEPATU (STUDI KASUS DARMAWAN WASH SHOE BOGOR). *Jurnal Aplikasi Bisnis Dan Manajemen*. <https://doi.org/10.17358/jabm.7.2.356>