

Membangun Aplikasi Administrasi Laundry Berbasis Android Menggunakan Model Prototype

Wahyu Dwi Ananto¹, Aji Primajaya², Dadang Yusup³

^{1,2,3}Universitas Singaperbangsa Karawang

¹2010631170124@student.unsika.ac.id,

²aji.primajaya@staff.unsika.ac.id, ³dadang.dyf@staff.unsika.ac.id

ABSTRACT

Advances in information technology have encouraged businesses to improve service efficiency, including in the laundry industry, which requires a fast, accurate, and easy-to-use administration system. Bunda Laundry, as the location of this study, still relies on manual recording, which often leads to errors in recording and calculation, complicates the order tracking process, and creates obstacles in preparing accurate income reports. This research was conducted to design and develop an Android-based laundry administration application using the Software Development Life Cycle (SDLC) prototype model methodology. This approach was chosen because it supports a gradual development process that can be tailored to user needs. The application was built using the Kotlin programming language and Firebase as the database, and is equipped with two separate interfaces, namely the admin interface for data management and reporting, and the user interface for ordering services and monitoring work status. Testing was carried out through Black Box Testing to ensure that the functions ran according to requirements and User Acceptance Testing to assess the level of user acceptance. The results of the study show that all the main features of the application run according to user needs based on the results of Black Box Testing. The results of User Acceptance Testing also show that the application is well accepted and is considered capable of improving the regularity and efficiency of the laundry administration process. In addition, the application generates sales reports that can support business owners in monitoring business development. Thus, the application that was built successfully fulfilled the research objectives and provided an effective solution that can be directly applied in the management of laundry business administration.

Keywords: Android Application, Laundry Administration, Prototype

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi mendorong pelaku usaha untuk meningkatkan efisiensi layanan, termasuk pada industri laundry yang membutuhkan sistem administrasi yang cepat, akurat, dan mudah digunakan. Bunda Laundry sebagai lokasi penelitian masih mengandalkan pencatatan manual yang sering menimbulkan risiko kesalahan pencatatan maupun perhitungan, menyulitkan proses pelacakan pesanan, serta menimbulkan hambatan dalam penyusunan laporan pendapatan secara akurat. Penelitian ini dilakukan untuk merancang dan

membangun aplikasi administrasi laundry berbasis Android dengan menggunakan metodologi Software Development Life Cycle (SDLC) model prototype. Pendekatan ini dipilih karena mendukung proses pengembangan bertahap yang dapat menyesuaikan kebutuhan pengguna. Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman Kotlin dan Firebase sebagai basis data, serta dilengkapi dua antarmuka terpisah, yaitu antarmuka admin untuk pengelolaan data dan pelaporan, serta antarmuka pengguna untuk pemesanan layanan dan pemantauan status pengerjaan. Pengujian dilakukan melalui Black Box Testing untuk memastikan fungsi berjalan sesuai kebutuhan dan User Acceptance Testing untuk menilai tingkat penerimaan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna berdasarkan hasil Black Box Testing. Hasil User Acceptance Testing juga menunjukkan bahwa aplikasi dapat diterima dengan baik dan dinilai mampu meningkatkan keteraturan serta efisiensi proses administrasi laundry. Selain itu, aplikasi menghasilkan laporan penjualan yang dapat mendukung pemilik usaha dalam memantau perkembangan bisnis. Dengan demikian, aplikasi yang dibangun berhasil memenuhi tujuan penelitian dan memberikan solusi yang efektif serta dapat diterapkan langsung dalam pengelolaan administrasi usaha laundry.

Kata Kunci: Aplikasi Android, Administrasi Laundry, Prototype

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah merambah berbagai sektor, seperti pemerintahan, kesehatan, pendidikan, dan ekonomi, dengan tujuan meningkatkan efisiensi serta mempermudah aktivitas kerja. Bagi pelaku usaha, khususnya usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM), pemanfaatan teknologi informasi berperan penting dalam pengelolaan administrasi, peningkatan kualitas layanan, serta pencapaian keunggulan kompetitif. Pengelolaan administrasi yang efektif dan sistematis menjadi salah satu faktor utama dalam mendukung

keberlangsungan dan pertumbuhan usaha.

Industri laundry merupakan salah satu sektor UMKM yang terus berkembang di Indonesia. Jumlah usaha laundry yang terus meningkat menunjukkan besarnya potensi pasar dan tingginya kebutuhan masyarakat terhadap layanan pencucian pakaian. Kondisi tersebut juga tercermin pada usaha laundry di daerah, termasuk di Kabupaten Bekasi, yang memiliki jumlah penduduk padat dan aktivitas masyarakat yang tinggi. Situasi ini mendorong meningkatnya kebutuhan layanan laundry yang cepat, efisien, dan berkualitas.

Meskipun memiliki potensi pasar yang besar, banyak usaha laundry masih menghadapi permasalahan dalam pengelolaan administrasi. Sistem pencatatan manual yang masih digunakan sering menimbulkan kendala, seperti kesalahan pencatatan data, ketidakefisienan operasional, serta kesulitan dalam pencarian data pesanan dan pelanggan. Permasalahan ini dapat berdampak langsung pada kualitas pelayanan, yang pada akhirnya memengaruhi tingkat kepuasan dan loyalitas pelanggan. Ketika jumlah pesanan meningkat, keterbatasan sistem manual semakin terasa, mulai dari risiko tertukarnya pesanan hingga keterlambatan pelayanan.

Permasalahan tersebut juga ditemukan pada usaha Bunda Laundry yang menjadi objek penelitian ini. Seluruh proses administrasi, mulai dari pencatatan pesanan, perhitungan biaya, hingga pengelolaan data pelanggan, masih dilakukan secara manual. Kondisi ini menyebabkan proses administrasi menjadi kurang efektif dan berpotensi menimbulkan kesalahan, terutama ketika volume pesanan meningkat. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem administrasi berbasis digital yang mampu

membantu pengelolaan data secara lebih terstruktur, akurat, dan efisien.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi administrasi laundry berbasis Android dengan memisahkan antarmuka pengguna menjadi dua bagian, yaitu antarmuka admin dan antarmuka pengguna. Antarmuka admin difokuskan pada pengelolaan data, pelaporan, dan pemantauan operasional, sedangkan antarmuka pengguna dirancang untuk memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan dan memantau status layanan. Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan model prototype, yang memungkinkan pengembang dan pengguna untuk berinteraksi secara langsung melalui prototype awal sehingga kebutuhan sistem dapat dievaluasi dan disempurnakan secara bertahap.

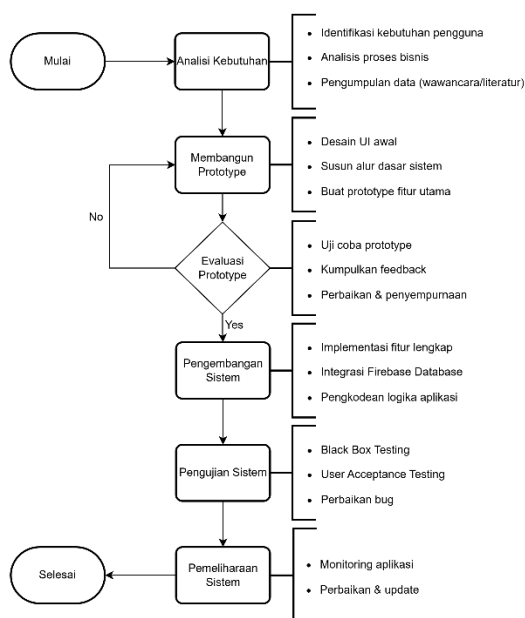
Dengan pendekatan ini, diharapkan aplikasi yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi administrasi dan kualitas pelayanan pada usaha laundry. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi administrasi laundry berbasis Android menjadi penting sebagai upaya mendukung digitalisasi UMKM dan

peningkatan daya saing usaha laundry.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan pendekatan System Development Life Cycle (SDLC) melalui Model prototype. Metode ini dipilih karena mampu melibatkan pengguna secara langsung dalam proses pengembangan sistem, sehingga aplikasi yang dihasilkan lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna dan kondisi lapangan.

Model prototype dalam penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1 Flowchart Model Prototype

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, Peneliti melakukan analisis mendalam tentang

kebutuhan aplikasi Android administrasi laundry. Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan proses bisnis melalui observasi, wawancara, dan studi literatur sebagai dasar perancangan sistem.

2. Perancangan Prototype

Pada tahap ini, Peneliti membangun prototype awal aplikasi Android administrasi laundry. Prototype ini merupakan versi awal yang memperlihatkan desain dan fitur-fitur utama sistem. Prototype dikembangkan menggunakan alat pengembangan perangkat lunak yang sesuai untuk menampilkan desain dan fungsi utama sistem.

3. Evaluasi Prototype

Setelah prototype awal selesai dibangun, tahap selanjutnya adalah melakukan evaluasi prototype dengan melakukan testing dan kemudian mengumpulkan umpan balik dari pengguna potensial. Melalui sesi demonstrasi atau penggunaan prototype, pengguna potensial dapat memberikan tanggapan, saran, dan perbaikan yang diperlukan. Tujuan tahap ini adalah untuk memvalidasi desain dan fitur yang diusulkan serta mengidentifikasi kebutuhan yang mungkin telah terlewatkan.

4. Pengembangan Sistem

Setelah prototype telah melalui iterasi dan pembaharuan yang cukup, tahap pengembangan sistem dimulai. Peneliti mengimplementasikan desain dan fitur secara menyeluruh, menghubungkan dengan Firebase sebagai basis data untuk menyimpan dan mengolah data secara efisien, dan menggunakan bahasa pemrograman Kotlin untuk mengkodekan dan membangun logika bisnis yang diperlukan. Tahap ini mencakup pengkodean aplikasi dan pengaturan Firebase untuk memastikan bahwa aplikasi dapat berinteraksi dengan database dengan baik dan data dapat disinkronkan dengan aman.

5. Pengujian Sistem

Setelah sistem dikembangkan, tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik. Pengujian dilakukan dengan 2 cara, yaitu Black Box Testing dan User Acceptance Testing. Pengujian ini mencakup pengujian fungsionalitas, kinerja dan kehandalan sistem. Hasil pengujian akan digunakan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki masalah yang ada sebelum sistem diterapkan secara luas.

6. Pemeliharaan Sistem

Tahap pemeliharaan melibatkan pemeliharaan sistem setelah peluncuran. Ini mencakup pemantauan kinerja sistem, perbaikan bug, peningkatan fitur, dan penyesuaian sesuai dengan perubahan kebutuhan atau regulasi. Pemeliharaan rutin harus dilakukan untuk memastikan sistem tetap berjalan dengan baik dan tetap memenuhi kebutuhan pengguna.

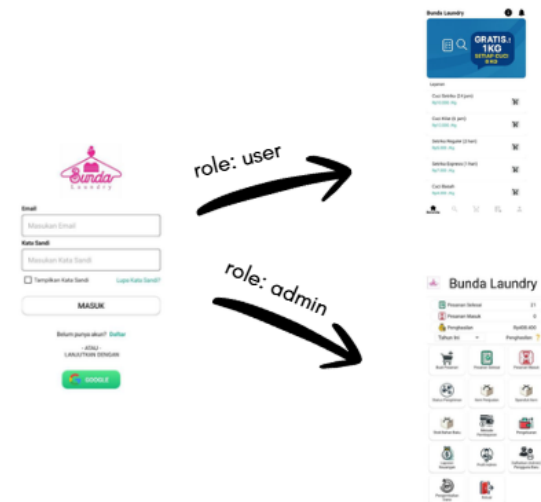
Penelitian ini dilakukan pada Bunda Laundry yang berlokasi di Kabupaten Bekasi. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung proses administrasi laundry yang masih menggunakan pencatatan manual. Wawancara dilakukan dengan pemilik dan pegawai laundry untuk menggali kebutuhan sistem, kendala operasional, serta harapan terhadap sistem yang akan dikembangkan. Studi pustaka dilakukan dengan menelaah literatur yang relevan, seperti jurnal ilmiah, buku, dan referensi terkait sistem informasi, aplikasi Android, serta model prototype.

Aplikasi yang dikembangkan terdiri atas satu sistem dengan dua antarmuka terpisah, yaitu antarmuka admin dan antarmuka pengguna. Antarmuka admin digunakan untuk pengelolaan data pesanan, data pelanggan, serta pelaporan hasil transaksi, sedangkan antarmuka pengguna difokuskan pada proses pemesanan dan pemantauan status layanan. Hasil akhir dari penelitian ini berupa aplikasi administrasi laundry berbasis Android yang diharapkan mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan kualitas pelayanan usaha laundry.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi administrasi laundry berbasis Android yang dikembangkan menggunakan model prototype. Aplikasi ini dirancang untuk membantu pengelolaan administrasi usaha laundry secara digital, khususnya pada Bunda Laundry yang berlokasi di Kabupaten Bekasi. Pembangunan aplikasi dilakukan berdasarkan kebutuhan pengguna yang diperoleh melalui observasi dan wawancara, sehingga fitur yang dihasilkan sesuai dengan kondisi operasional usaha laundry. Luaran

utama dari penelitian ini berupa aplikasi administrasi laundry berbasis Android dengan pemisahan hak akses pengguna berdasarkan peran



Gambar 2 Tampilan Antarmuka Pengguna dan Admin pada Aplikasi Administrasi Laundry

Aplikasi yang dikembangkan memiliki satu sistem dengan dua antarmuka terpisah, yaitu antarmuka admin dan antarmuka pengguna. Antarmuka admin menyediakan fitur pengelolaan data pesanan, data pelanggan, pencatatan transaksi, serta pembuatan laporan penjualan. Melalui antarmuka ini, admin dapat melakukan pencatatan dan pencarian data secara lebih cepat dan terstruktur dibandingkan dengan sistem manual yang sebelumnya digunakan. Perbedaan tampilan dan fitur antara antarmuka admin dan pengguna ditunjukkan pada Gambar 2, yang memperlihatkan pembagian peran

(role) dalam sistem. Hasil implementasi menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi mampu mengurangi kesalahan pencatatan dan mempermudah proses pengelolaan data pesanan.

Sementara itu, antarmuka pengguna dirancang untuk memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan layanan laundry serta memantau status pengerjaan pesanan. Fitur ini memberikan transparansi informasi kepada pelanggan dan meningkatkan interaksi antara pelanggan dan pihak laundry. Dengan adanya pemisahan antarmuka, setiap pengguna dapat mengakses fitur sesuai dengan perannya, sehingga sistem menjadi lebih aman dan mudah digunakan. Hasil user acceptance testing (UAT) menunjukkan bahwa pengguna dapat memahami fungsi aplikasi dengan baik dan merasa terbantu dalam memperoleh informasi layanan melalui antarmuka yang sederhana dan informatif. Tingkat penerimaan pengguna berada pada kategori baik, sehingga aplikasi dinilai layak digunakan dalam operasional usaha laundry.

Selain meningkatkan efisiensi administrasi, penerapan aplikasi

administrasi laundry berbasis Android juga memberikan dampak terhadap keteraturan alur kerja usaha. Proses pencatatan pesanan yang sebelumnya dilakukan secara manual kini dapat dilakukan secara digital dan tersimpan secara terpusat, sehingga meminimalkan risiko kehilangan data dan kesalahan pencatatan. Kondisi ini mempermudah admin dalam melakukan pengelolaan data harian serta pemantauan status pesanan secara real-time.

Dari sisi pengguna, pemanfaatan aplikasi memberikan kemudahan dalam memperoleh informasi layanan dan status pengerjaan pesanan. Transparansi informasi yang diberikan oleh sistem berkontribusi terhadap peningkatan kepercayaan pelanggan terhadap layanan usaha laundry. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi tidak hanya berdampak pada efisiensi internal, tetapi juga pada peningkatan kualitas pelayanan kepada pelanggan.

Temuan ini menunjukkan bahwa digitalisasi administrasi melalui aplikasi berbasis Android dapat menjadi solusi yang relevan bagi usaha laundry skala kecil dan menengah dalam meningkatkan

efisiensi operasional serta daya saing usaha di tengah persaingan yang semakin ketat.

Penerapan model prototype memberikan kontribusi penting dalam proses pengembangan aplikasi. Melalui pembuatan prototype awal, pengguna dapat memberikan masukan secara langsung terhadap desain antarmuka dan alur sistem. Proses evaluasi dan penyempurnaan dilakukan secara bertahap hingga aplikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Masukan pengguna pada tahap evaluasi prototype berpengaruh terhadap penyederhanaan navigasi dan penyesuaian fitur pada kedua antarmuka. Pendekatan ini terbukti efektif dalam meminimalkan kesalahan pengembangan serta meningkatkan kesesuaian sistem dengan proses bisnis laundry.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan aplikasi administrasi laundry berbasis Android mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan administrasi dibandingkan dengan pencatatan manual. Proses pencarian data menjadi lebih cepat, risiko kehilangan data dapat diminimalkan, serta penyusunan laporan menjadi lebih sistematis. Hasil pengujian sistem

menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem tanpa ditemukan kesalahan fungsional. Temuan ini sejalan dengan konsep sistem informasi manajemen yang menyatakan bahwa pemanfaatan teknologi informasi dapat meningkatkan efektivitas dan kualitas pelayanan usaha. Selain itu, hasil penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa model prototype efektif dalam menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna melalui proses iteratif.

Dengan demikian, pengembangan aplikasi administrasi laundry berbasis Android menggunakan model prototype dapat menjadi solusi yang tepat bagi usaha laundry skala kecil dan menengah dalam mengelola administrasi secara lebih efektif, akurat, dan terintegrasi.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan aplikasi administrasi laundry berbasis Android menggunakan model prototype mampu memberikan solusi terhadap permasalahan pengelolaan

administrasi yang sebelumnya dilakukan secara manual. Aplikasi yang dikembangkan dapat membantu usaha laundry dalam melakukan pencatatan data pesanan, pengelolaan data pelanggan, serta penyusunan laporan secara lebih terstruktur, akurat, dan efisien.

Pemisahan antarmuka antara admin dan pengguna terbukti mempermudah pengelolaan sistem sesuai dengan peran masing-masing. Antarmuka admin mendukung proses pengelolaan data dan monitoring operasional, sedangkan antarmuka pengguna memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan dan memantau status layanan. Kondisi ini berkontribusi pada peningkatan kualitas pelayanan dan efisiensi operasional usaha laundry.

Penerapan model prototype dalam pengembangan aplikasi memungkinkan keterlibatan pengguna secara aktif dalam proses perancangan dan evaluasi sistem. Pendekatan ini membantu memastikan bahwa aplikasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan proses bisnis usaha laundry. Dengan demikian, aplikasi administrasi laundry berbasis Android yang dikembangkan diharapkan dapat

menjadi alternatif solusi digital bagi usaha laundry skala kecil dan menengah dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan administrasi dan pelayanan. Penelitian ini memberikan kontribusi berupa model pengembangan aplikasi administrasi laundry berbasis Android yang dapat diterapkan pada usaha laundry skala kecil dan menengah.

DAFTAR PUSTAKA

- Fadillah, S. N., & Nasution, M. I. P. (2025). Pemanfaatan sistem informasi manajemen untuk efisiensi pengelolaan usaha mikro kecil dan menengah (UMKM). *JUKONI: Jurnal Ilmu Ekonomi dan Bisnis*, 2(3), 66.
- Febriyanti, N. M. D., Sudana, A. A. K. O., & Piarsa, I. N. (2021). Implementasi blackbox testing pada sistem informasi manajemen dosen. *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer*, 2(3).
- Fernanda, F., Brata, A. H., & Jonemaro, E. M. A. (2019). Pengembangan aplikasi mobile pemesanan jasa laundry berbasis Android. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(7).
- Hady, E. L., Haryono, K., & Rahayu, N. W. (2020). User Acceptance Testing (UAT) pada purwarupa sistem tabungan santri. *Jurnal Ilmiah Multimedia dan Komunikasi*, 5(1), 1–10.

- Laia, F. (2023). Perancangan aplikasi Android untuk mengoptimalkan proses pesanan pada restoran dengan metode prototype. *Remik: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 7(3).
- Ningsih, W., & Nurfauziah, H. (2023). Perbandingan model waterfall dan metode prototype untuk pengembangan aplikasi pada sistem informasi. *Jurnal Ilmiah Metadata*, 5(1), 83–95.
- Payara, G. R., & Tanone, R. (2018). Penerapan Firebase realtime database pada prototype aplikasi pemesanan makanan berbasis Android. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 4(3), 397–406.
- Ramadhan, M. F., Rizkan, M., Rahmathidayatullah, R., & Astuti, S. (2025). Pemanfaatan Google Cloud Spreadsheets pada sistem manajemen data Toko Kaca Dua Putra. *Digital Business Insights Journal*, 1(2), 176–194.
- Regata, R., & Kusumadewi, N. M. W. (2019). Pengaruh kualitas pelayanan terhadap loyalitas konsumen yang dimediasi oleh kepuasan konsumen. *E-Jurnal Manajemen UNUD*, 8(3), 1430–1456.
- Simanjuntak, T. A., Wulandari, H., & Arista, R. D. (2025). Desain aplikasi pencatatan penjualan untuk meningkatkan efisiensi usaha UMKM berbasis Android. *Jurnal Minfo Polgan*, 14(2), 1599 - 1607.