

PENGEMBANGAN APLIKASI LAUNDRY DENGAN NOTIFIKASI WHATSAPP MENGUNAKAN METODOLOGI PROTOTYPE

Alif Aulia Akbar¹, Andi Iwan Nurhidayat²

Manajemen Informatika, Universitas Negeri Surabaya
Surabaya

[1alif.20003@mhs.unesa.ac.id](mailto:alif.20003@mhs.unesa.ac.id)

[2andy134K5@gmail.com](mailto:andy134K5@gmail.com)

Abstrak—Bisnis jasa laundry hanyalah salah satu dari sekian banyak bisnis yang telah terdigitalisasi berkat kemajuan teknologi informasi. Efisiensi, pelacakan transaksi, dan komunikasi dengan pelanggan merupakan tiga area yang seringkali kurang tertangani dalam manajemen laundry manual. Untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan, proyek ini berupaya merancang dan membangun aplikasi laundry berbasis seluler dengan fungsi notifikasi otomatis menggunakan WhatsApp. Pembuatan prototipe merupakan pendekatan yang dipilih karena memungkinkan pengembangan sistem iteratif sebagai respons terhadap permintaan dan masukan pengguna. Aplikasi yang dikembangkan difokuskan pada pengelolaan internal usaha kecil/ menengah dan dilengkapi dengan notifikasi status cucian seperti "sedang dicuci", "siap diambil", dan "selesai". Berdasarkan kajian pustaka, belum banyak penelitian yang secara spesifik mengintegrasikan notifikasi WhatsApp dalam aplikasi laundry dengan pendekatan metode prototype. Riset ini diharapkan mampu mengisi celah tersebut dan memberikan kontribusi terhadap peningkatan pelayanan laundry melalui solusi teknologi yang tepat. Aplikasi diuji dengan metode black-box testing dan mendapatkan hasil bahwasanya keseluruhan fungsi beroperasi sesuai dengan yang diharapkan. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan proses komunikasi antara pelanggan dan pemilik laundry menjadi lebih cepat, efisien, dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

Kata kunci— Aplikasi Laundry, WhatsApp, Notifikasi Otomatis, Metode Prototype, Android

Abstract—The advancement of information technology has encouraged the digitization of various sectors, including the laundry service industry. Manual laundry management often encounters challenges in efficiency, transaction recording, and customer communication. This research aims to design and develop a mobile-based laundry application equipped with automatic notifications via WhatsApp to enhance operational efficiency and service quality. The methodology used is the prototype approach, which allows iterative system development based on user needs and feedback. The developed application focuses on internal management for small/medium-sized businesses and includes status notifications such as "being washed," "ready for pickup," and "completed." Based on literature studies, there is a lack of research specifically integrating WhatsApp notifications in laundry applications using the prototype method. Therefore, this study is expected to fill that gap and contribute to improving laundry services through appropriate

technological solutions. The application was tested using black-box testing and the results show that all functions operate as expected. With this application, communication between customers and laundry owners is expected to be faster, more efficient, and improve customer satisfaction.

Keywordi— Laundry Application, WhatsApp, Automatic Notification, Prototype Method, Android.

I. PENDAHULUAN

Bisnis jasa laundry hanyalah salah satu dari sekian banyak bisnis yang telah merasakan dampak pertumbuhan eksponensial TI. Transformasi digital menjadi kebutuhan mendesak untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan. Pengelolaan laundry secara manual seringkali menghadapi kendala seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan informasi kepada pelanggan, dan kurangnya transparansi dalam proses layanan. Pengelolaan manual pada layanan laundry menimbulkan tantangan signifikan dalam efisiensi dan pelacakan pesanan [1].

Membuat aplikasi laundry digital merupakan cara praktis untuk mengatasi masalah ini. Pelanggan dapat memperoleh informasi terbaru secara real-time mengenai progres laundry, waktu penjemputan, dan total pengeluaran mereka dengan mengintegrasikan opsi notifikasi otomatis melalui WhatsApp. Karena WhatsApp merupakan aplikasi perpesanan terpopuler di Indonesia, WhatsApp merupakan cara yang ampuh untuk menghubungi klien dengan cepat dan mudah melalui notifikasi. Komunikasi penyampaian layanan dapat dibuat lebih efisien dan efektif dengan menggunakan WhatsApp sebagai saluran notifikasi [2].

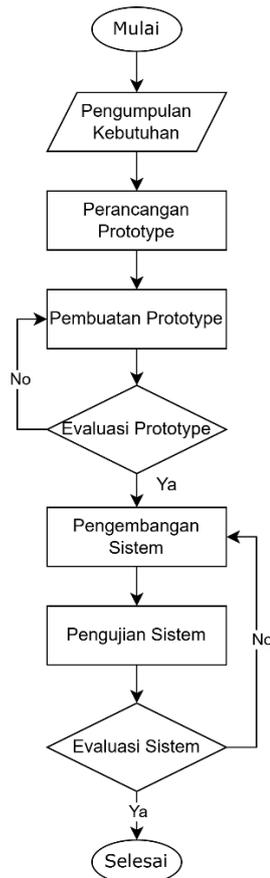
Memilih pendekatan yang tepat sangat penting dalam pengembangan perangkat lunak agar sistem dapat memenuhi permintaan pengguna. Pengembangan sistem iteratif dimungkinkan melalui penggunaan prototipe, pengujian, dan revisi sebagai respons terhadap masukan pengguna [3]. Aplikasi yang memenuhi harapan pengguna dapat dibuat secara efektif menggunakan teknik prototipe [4]. Studi ini bertujuan untuk menggunakan teknik prototipe untuk membangun aplikasi binatu digital dengan fungsi notifikasi otomatis melalui WhatsApp, dengan mempertimbangkan latar belakang ini [5].

Bisnis yang menyediakan layanan binatu berharap aplikasi ini dapat meningkatkan kepuasan konsumen dan kualitas layanan [6].

II. METODOLOGI PENELITIAN

Alur penelitian yang dilaksanakan dalam pengembangan aplikasi laundry dengan notifikasi whatsapp dengan metodologi prototype seperti contoh pada gambar 1[7]. Adapun tahapan pada metodologi sebagai berikut:

A. Pengumpulan Kebutuhan



Gambar. 1 Alur Penelitian

Pada tahap ini dilaksanakan penghimpunan informasi dari pemilik usaha laundry dan calon pengguna sistem untuk mengetahui kebutuhan fungsional maupun non- fungsional dari aplikasi yang akan dikembangkan[8]. Teknik penghimpunan data dapat meliputi observasi, wawancara, serta studi dokumentasi. Proses ini dilaksanakan melalui:

- Wawancara dengan pemilik Laundry Barokah untuk mengetahui kebutuhan fitur aplikasi kasir.
- Observasi terhadap proses bisnis laundry untuk memahami alur kerja yang sedang berjalan.
- Studi Pustaka guna memperdalam konsep aplikasi kasir berbasis mobile.

B. Perancangan Prototype

Setelah kebutuhan dikumpulkan, dilaksanakan perancangan antarmuka dan alur sistem dalam bentuk sketsa atau wireframe yang merepresentasikan tampilan awal dari aplikasi. Fokus perancangan adalah pada fitur utama seperti pencatatan transaksi, status laundry, dan pengiriman notifikasi WhatsApp. Perancangan mencakup desain antarmuka (UI), desain database, dan diagram alur sistem. Alat bantu yang dipakai pada tahap ini antara lain UML (Use Case Diagram, Activity Diagram), ERD (Entity Relationship Diagram), serta mockup tampilan aplikasi[9].

C. Pembuatan Prototype

Prototype awal dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman dan tools yang relevan. Prototype ini sudah dapat menjalankan sebagian fungsi dasar untuk diuji coba oleh pengguna[10].

D. Evaluasi

Prototype diuji oleh pengguna (pemilik atau karyawan laundry) untuk mengevaluasi fungsionalitas dan kemudahan penggunaan. Umpan balik dari pengguna dipakai sebagai dasar revisi prototype. Tahapan ini dapat diulang beberapa kali hingga pengguna merasa prototype telah menyesuaikan kebutuhan[11].

E. Pengembangan Sistem

Setelah prototype dianggap sesuai, dilaksanakan pengembangan sistem secara penuh, termasuk integrasi fitur notifikasi WhatsApp dengan API pihak ketiga (seperti WhatsApp Business API)[12].

F. Pengujian dan Pemeliharaan

Sistem yang telah dikembangkan diuji guna menjamin bahwasanya keseluruhan fungsi berjalan dengan baik dan sesuai kebutuhan. Setelah itu, dilaksanakan pemeliharaan secara berkala untuk memperbaiki bug dan mengakomodasi pengembangan fitur di masa mendatang[13].

G. Evaluasi

Prototype diuji oleh pengguna (pemilik atau karyawan laundry) untuk mengevaluasi fungsionalitas dan kemudahan penggunaan. Umpan balik dari pengguna dipakai sebagai dasar revisi prototype. Tahapan ini dapat diulang beberapa kali hingga pengguna merasa prototype telah menyesuaikan kebutuhan[14].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Metodologi yang dipakai adalah metodologi prototype. Integrasi fitur notifikasi otomatis melalui WhatsApp dapat memberikan informasi real-time kepada pelanggan mengenai status cucian, waktu pengambilan, dan total biaya.

A. Hasil Rancangan

Times New Roman digunakan secara konsisten di seluruh penelitian ini. Jika jenis huruf lain diperlukan untuk tugas-tugas tertentu, jenis huruf tersebut dapat digunakan.



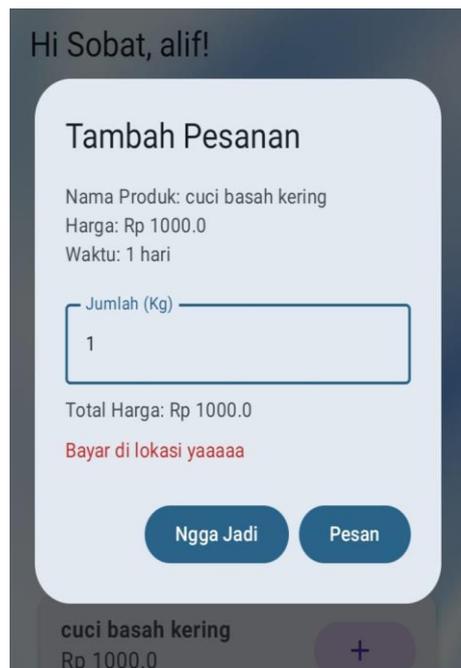
Gambar. 2 Tampilan Login User Dan Admin



Gambar. 3 Tampilan Dashboard Admin



Gambar. 4 Tampilan User



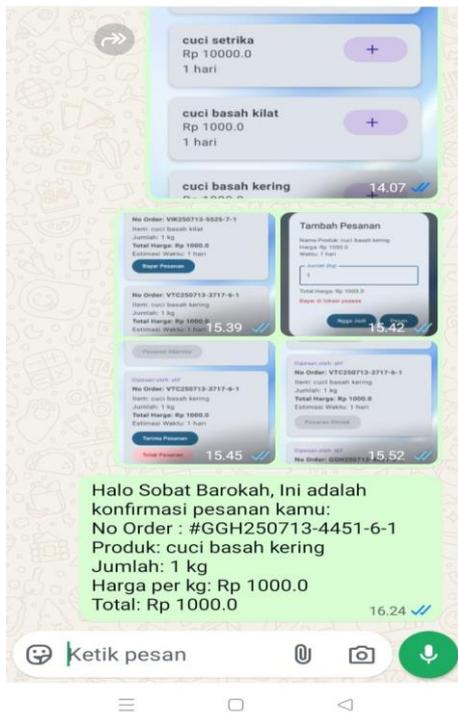
Gambar. 5 User Melakukan Order



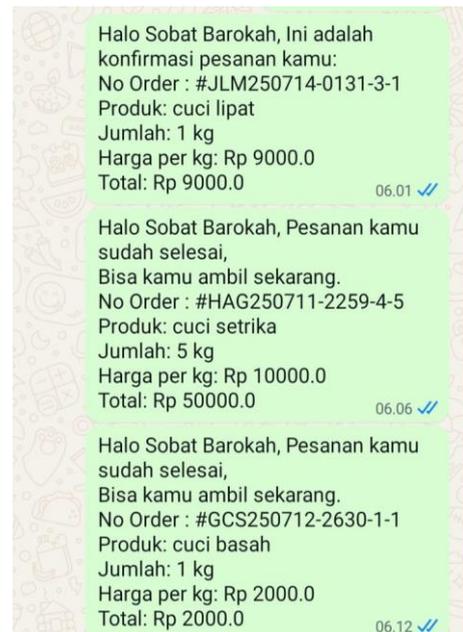
Gambar. 6 Admin Bisa Menerima Atau Menolak Order



Gambar. 8 User Bayar Pesanan



Gambar. 7 Notif Wa User Setelah Order Diterima Admin



Gambar. 9 Notif Wa Pakaian Siap Diambil

B. Pengujian

Peneliti menguji sistem untuk memastikan notifikasi WhatsApp pada aplikasi binatu berfungsi sesuai keinginan pengguna. Metodologi Pengujian Kotak Hitam digunakan untuk proses pengujian. Pendekatan ini hanya melihat fungsionalitas aplikasi dan menghindari penggalian ke dalam cara kerja kode. Metode ini dipilih karena sesuai dengan pendekatan Prototype, di mana setiap iterasi fitur diuji berdasarkan fungsinya.

1) Hasil Pengujian Black Box Testing

TABEL I
UKURAN HURUF UNTUK MAKALAH

No	Skenario	Hasil Yang di Harapkan	Status
1	Pengguna memasukkan username dan password yang benar	Halaman dashboard admin tampil	Valid
2	Pengguna memasukkan username atau password yang salah	Muncul pesan kesalahan "Username atau password salah"	Valid
3	Admin input transaksi laundry baru dengan data lengkap	Data transaksi tersimpan dan total biaya muncul	Valid
4	Admin memasukkan berat cucian dan memilih layanan	Total biaya dihitung otomatis sesuai harga layanan	Valid
5	Admin mengubah status laundry menjadi "Selesai"	Status berubah, dan sistem mengirim notifikasi ke WhatsApp	Valid
6	Status berubah → sistem kirim pesan WhatsApp ke pelanggan	Pesan notifikasi terkirim otomatis ke nomor pelanggan	Valid
7	Admin mengakses menu riwayat transaksi	Daftar transaksi tampil lengkap	Valid
8	Admin keluar dari aplikasi	Dialihkan ke halaman login	Valid

2) Kesimpulan Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian di atas, seluruh fungsi utama dalam aplikasi telah berjalan dengan baik menyesuaikan keperluan sistem. Pengujian menerapkan metode Black Box memperlihatkan bahwa:

- Validasi input dan output telah berfungsi sesuai skenario.
- Notifikasi otomatis melalui WhatsApp berhasil terkirim sesuai status pesanan.
- Tidak ditemukan error atau bug pada fungsi utama aplikasi

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berlandaskan hasil proses pengembangan aplikasi, pengujian sistem, serta pembahasan yang sudah terlaksana dalam bagian sebelumnya, maka didapat sebagian kesimpulannya yaitu:

1. Pengembangan aplikasi laundry berbasis mobile dengan fitur notifikasi WhatsApp mampu

meningkatkan efisiensi operasional dan pelayanan pelanggan di Laundry Barokah Sidoarjo. Aplikasi yang dibangun telah berhasil mengotomatisasi proses utama seperti pencatatan data pelanggan, pencatatan transaksi laundry, perhitungan total biaya berdasarkan berat dan jenis layanan, serta perubahan status laundry secara real-time. Keunggulan utama aplikasi ini adalah tersedianya fitur notifikasi otomatis ke WhatsApp pelanggan

2. Metodologi prototype terbukti efektif dalam pengembangan aplikasi yang berbasis kebutuhan pengguna akhir dan sangat membantu dalam iterasi desain serta perbaikan fitur. Metodologi prototype yang dipakai pada riset ini memungkinkan peneliti untuk membangun aplikasi secara bertahap berdasarkan masukan langsung dari pemilik laundry selaku pengguna akhir.
3. Hasil pengujian dengan metode Black Box memperlihatkan bahwasanya keseluruhan fitur inti aplikasi telah beroperasi sesuai dengan kebutuhan fungsional dan tidak ditemukan error mayor pada sistem. Berdasarkan hasil pengujian mempergunakan metode Black Box Testing yang dilaksanakan kepada fitur utama, semua fungsi aplikasi bekerja secara normal dan sesuai dengan output yang diharapkan. Mulai dari login, transaksi, hingga pengiriman notifikasi WhatsApp secara otomatis, semua skenario pengujian berhasil dilaksanakan dengan hasil "Lulus". Keberhasilan ini memperlihatkan bahwa aplikasi telah memenuhi spesifikasi fungsional yang dirancang sebelumnya.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengalaman selama proses pengembangan aplikasi ini, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut: Perlu dilaksanakan pengujian dan penggunaan aplikasi dalam jangka waktu yang lebih panjang secara langsung di lingkungan operasional Laundry Barokah untuk memastikan kestabilan sistem dalam kondisi nyata, Integrasi notifikasi WhatsApp perlu diperluas dengan dukungan lebih banyak pesan otomatis, seperti pengingat pembayaran, promo, atau ucapan terima kasih. Fitur notifikasi yang saat ini dipakai hanya terbatas pada pemberitahuan status laundry, Aplikasi dapat dikembangkan lebih lanjut dengan fitur tambahan seperti fitur laporan keuangan harian/bulanan, serta dukungan multi-cabang laundry. Fitur-fitur ini akan sangat berguna jika Laundry Barokah atau laundry lain yang menggunakan aplikasi ini berkembang menjadi skala yang lebih besar. Dengan adanya fitur pembayaran digital maka aplikasi dapat menjadi lebih baik.

REFERENSI

- [1] A. Agung *et al.*, "Rancang Bangun UI/UX dengan Metode Design Thinking pada Aplikasi Laundry Quick and Clean Berbasis Mobile," 2025. [Online]. Available: <https://journal.stmiki.ac.id>
- [2] D. Satria, "SISTEM NOTIFIKASI PELAYANAN AKADEMIK BERBASIS MEDIA SOSIAL WHATSAPP," *JURNAL SINTAKS LOGIKA*, vol. 3, no. 2, p. 2023, Jul. 2023, [Online]. Available: <https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/sylog>

- [3] F. Fernanda, A. Hendra Brata, E. Muhammad, and A. Jonemaro, "Pengembangan Aplikasi Mobile Pemesanan Jasa Laundry Berbasis Android," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 3, no. 7, pp. 6949–6955, Jul. 2019, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [4] A. Amalidanti, V. K. Ayunarendra, L. Wijaya, H. M. Rahma, and Irwansyah, "Mobile Apps WhatsApp Sebagai Media Komunikasi dan Informasi: Studi Literatur Sistematis," *Journal of Strategic Communication*, Sep. 2024.
- [5] D. B. Anjasmara, M. A. Rosid, and A. Eviyanti, "Implementasi Fitur Notifikasi Whatsapp API pada Sistem Manajemen Tugas Akhir," *Physical Sciences, Life Science and Engineering*, vol. 1, no. 2, p. 14, Jan. 2024, doi: 10.47134/pslse.v1i2.197.
- [6] G. Ayu and A. Pramesti, "SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN PEMESANAN LAUNDRY BERBASIS WEB DAN PENGGUNAAN NOTIFIKASI WHATSAPP GATEWAY PADA AISWARY LAUNDRY," 2022.
- [7] muhammad daffa rizky fernanda, "SKRIPSI RANCANG BANGUN SISTEM NOTIFIKASI WHATSAPP PADA JASA LAUNDRY MENGGUNAKAN CRONJOB," 2024.
- [8] F. F. Navantino, M. Farhan, and E. Rilvani, "TINJAUAN LITERATUR: PERBANDINGAN SISTEM KEAMANAN PADA APLIKASI ANDROID DAN IOS," *Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer*, vol. 4, no. 1, pp. 22–28, 2025, doi: 10.55123.
- [9] A. E. Nugraha and E. Rahmawan Pramudya, "Web-Based Public Street Lighting Complaint Application with Realtime Whatsapp Notification Using Prototype Method in Pemalang Regency," 2024.
- [10] M. Paramita and Y. Pernando, "Optimalisasi Pelayanan Laundry: Perancangan dan Pengembangan Aplikasi Mobile Android Easy Wash," *Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, vol. 4, no. 3, pp. 1888–1897, Dec. 2023, doi: 10.30865/klik.v4i3.1384.
- [11] Rianto and G. Purnama, "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI JASA LAUNDRY BERBASIS WEBSITE STUDI KASUS PADA TURTLE LAUNDRY," *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, Aug. 2023.
- [12] A. Saifudin, A. Febriansyah, E. B. N. Adianto, E. M. Putra, and Y. Yulianti, "Pengembangan Sistem Informasi Toko Online Menggunakan metode Prototyping untuk Penjualan Produk Furniture," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. 6, no. 2, pp. 173–179, Apr. 2023, doi: 10.32493/jtsi.v6i2.26324.
- [13] I. E. Sari, N. Lisdayanti, and D. Astuti, "Journal of Business Economics and Management a Analisis Kelayakan Bisnis Pada Usaha Laundry Express Antar Jemput," *Journal of Business Economics and Management*, vol. 01, no. 03, pp. 364–368, 2025.
- [14] K. Subekti and A. Toni, "Fungsi Komunikasi dalam Organisasi Melalui Grup percakapan WhatsApp Civitas Academica Fakultas Psikologi Universitas Pancasila," 2021. [Online]. Available: <http://ejournal.upnvj.ac.id/index.php/JEP/index>