



Perancangan Dan Pengembangan Aplikasi Laundry Berbasis Web (Study Kasus: WisRuesik Laundry)

Bambang Santoso^{1*}, Munaldi²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Banten, Indonesia

Email: ^{1*}dosen01692@unpam.ac.id, ²dosen01573@unpam.ac.id

(* : coressponding author)

Abstrak – Laundry adalah perusahaan jasa pencucian pakaian dan barang lainnya. Jenis barang yang diterima bervariasi dari pakaian, karpet, sepatu, tas, boneka, sprei, dan sejenis. Harga dan durasi pengerjaan tergantung dari barang dan jasa yang dipilih. Ada layanan reguler di mana pengerjaan akan dilakukan normal. Ada layanan kilat di mana pengerjaan akan diprioritaskan. Pencatatan transaksi secara manual merupakan kendala dalam laundry WisRuesik. Transaksi sering salah hitung dan tidak akurat, laporan harian maupun mingguan memerlukan waktu pembuatan yang panjang, pelanggan tidak punya akses mengetahui status dari cucian, kasir di depan perlu menghitung teliti total harga dan kembalian. Penelitian ini merancang dan membuat aplikasi untuk membantu perusahaan mengatasi kendala. Dimulai dari analisa kebutuhan, perancangan sistem, dilanjutkan dengan pembuatan program, pembuatan panduan, pelatihan dan pendampingan setelahnya. Hasil akhir, transaksi dapat lebih akurat dan cepat, pelanggan dapat memonitor status pengerjaan dari web, manajer dapat membuat laporan transaksi dengan lebih cepat dan mudah.

Kata Kunci: Aplikasi Laundry; Tracking Pelanggan; Laporan Transaksi; Berbasis Web

Abstrac t– Laundry is a laundry service company that provides laundry services for clothes and other items. The types of items accepted vary, including clothing, carpets, shoes, bags, dolls, bed sheets, and the like. Prices and processing times depend on the items and services selected. There is a regular service where work will be carried out normally. There is an express service where work will be prioritized. Manual transaction recording is a constraint in WisRuesik laundry. Transactions are often miscalculated and inaccurate, daily and weekly reports require a long time to produce, customers do not have access to the status of the laundry, and the cashier at the front desk needs to carefully calculate the total price and change. This research designs and creates an application to help the company overcome these constraints. Starting from needs analysis, system design, followed by program development, manual creation, training, and mentoring. The end result is more accurate and faster transactions, customers can monitor the status of work from the web, and managers can create transaction reports more quickly and easily.

Keywords: Laundry Application, Customer Tracking; Transaction Report; Web Based

1 PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memainkan peran penting dalam ekonomi Indonesia, berfungsi sebagai pilar pertumbuhan ekonomi dan penyedia lapangan kerja. Namun, banyak UMKM masih menghadapi berbagai tantangan operasional yang menghalangi pertumbuhan dan daya saing, terutama dalam efisiensi pengelolaan dan kualitas layanan kepada pelanggan. Salah satu sektor UMKM yang mengalami perkembangan pesat adalah jasa laundry, yang memiliki karakteristik operasional yang kompleks, termasuk pencatatan transaksi, manajemen pesanan, pemantauan status cucian, hingga pelaporan keuangan.

Beberapa masalah umum yang dihadapi oleh UMKM laundry mencakup sistem pencatatan manual yang rawan kesalahan, kesulitan dalam memantau status cucian secara real-time, dan keterbatasan dalam memberikan informasi layanan yang jelas kepada pelanggan (Mansyur et al., 2024) (Adetya, 2024). Pencatatan manual tidak hanya menyebabkan inefisiensi waktu, tetapi juga berisiko menimbulkan kesalahan data, kehilangan informasi transaksi, dan kesulitan dalam menyusun laporan keuangan yang akurat (Adetya, 2024) (Astuti, 2024). Hal ini berdampak langsung pada kualitas layanan dan kepuasan pelanggan, yang akhirnya mempengaruhi keberlangsungan usaha.

Digitalisasi melalui penerapan sistem informasi berbasis teknologi telah terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan di berbagai sektor UMKM. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web atau mobile di usaha laundry dapat meningkatkan akurasi pencatatan data, mempercepat proses transaksi,

mempermudah pemantauan operasional, dan meningkatkan kepuasan pelanggan dengan fitur-fitur seperti pelacakan pesanan dan notifikasi otomatis (Mansyur et al., 2024) (Budiman & Sidik, 2022) (Wijaya & al., 2024). Sistem informasi yang terintegrasi juga membantu pemilik usaha dalam mengambil keputusan berbasis data melalui laporan yang tersedia secara real-time (Budiman, 2022) (Rahmawati & al., 2024).

Efisiensi operasional juga menjadi kunci daya saing dan profitabilitas usaha jasa skala kecil. Inefisiensi dalam proses manajemen order dan keuangan dapat menyebabkan sejumlah masalah kritis (Sudarma et al., 2021). Teknologi pendukung seperti barcode atau QR code untuk pelacakan order serta integrasi pembayaran digital juga semakin lazim diterapkan untuk meningkatkan kecepatan dan kenyamanan layanan. (Dwi Nurul Huda & Muhammad Syafi'i, 2022)

Laundry WisRuesik adalah salah satu UMKM yang bergerak dalam jasa laundry dan menghadapi berbagai permasalahan operasional seperti yang telah dijelaskan. Untuk mengatasi masalah tersebut, penelitian ini akan merancang dan mengembangkan sistem informasi manajemen laundry yang komprehensif. Sistem ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan operasional tiga level pengguna: kasir (untuk transaksi dan pembayaran), pelanggan (untuk pelacakan pesanan), dan manajer (untuk pengelolaan sistem dan pelaporan).

2 METODE

2.1 Alur Pelaksanaan

Usaha laundry merupakan sebuah bisnis yang berkaitan dengan pelayanan jasa pencucian pakaian dengan mesin cuci maupun mesin pengering otomatis dan cairan pembersih serta pewangi khusus. (Simargolang & Nasution, 2018) Dalam konteks UMKM, kualitas layanan yang ditawarkan tidak hanya terbatas pada kebersihan pakaian, tetapi juga meliputi kecepatan pelayanan, keamanan barang, dan pengalaman pelanggan selama proses transaksi. (Hasanah & Putri, 2025)

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan untuk mengatasi masalah pelayanan di usaha laundry, dengan mengedepankan pelayanan yang efektif, efisien, dengan memberikan fasilitas tracking sebagai pengalaman pelanggan untuk memantau pekerjaan laundry miliknya.

Tahapan utama penelitian mengacu pada model pengembangan perangkat lunak SDLC *Waterfall*. Model ini dipilih karena model ini sudah mapan dan terbukti efektif untuk pembuatan perangkat lunak. Alur kegiatan diilustrasikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Penelitian



2.2 Analisis Kebutuhan dan Observasi Awal

Tahap ini bertujuan untuk memahami secara mendalam proses bisnis, permasalahan, dan kebutuhan spesifik Laundry WisRuesik. Metode yang digunakan adalah:

1. **Observasi Langsung:** Tim melakukan kunjungan ke lokasi usaha untuk mengamati alur kerja mulai dari penerimaan cucian, pencatatan, proses di dalam ruang cuci, hingga penyerahan kepada pelanggan.
2. **Wawancara:** Dilakukan wawancara terstruktur dengan pemilik/manajer dan karyawan (kasir) sebagai calon pengguna akhir (end-user).
3. **Analisis Dokumen:** Menganalisis format buku catatan, struk, dan laporan keuangan sederhana yang selama ini digunakan.

Hasil dari tahap ini adalah Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak yang menjadi acuan utama untuk tahap perancangan.

2.3 Perancangan Sistem

Berdasarkan dokumen spesifikasi yang sudah dihasilkan, dilakukan perancangan sistem yang mencakup:

1. **Perancangan Arsitektur Sistem:** Sistem dirancang sebagai aplikasi web yang diinstal pada satu komputer utama (server) yang dapat diakses oleh pengguna dalam jaringan internet. Arsitektur ini dipilih karena lebih stabil dan dapat memberikan akses ke pelanggan untuk tracking.
2. **Perancangan Basis Data:** Dirancang skema basis data menggunakan notasi Entity-Relationship Diagram (ERD) dan kemudian diubah menjadi tabel-tabel relasional. Entitas utama meliputi: Pelanggan, User (pengguna aplikasi), Layanan, Transaksi, Detail_Transaksi, dan Pembayaran.
3. **Perancangan Antarmuka Pengguna (UI/UX):** Dirancang mockup untuk setiap antarmuka aplikasi dengan prinsip kesederhanaan dan kemudahan penggunaan. Prinsip user-centered design diterapkan agar karyawan yang mungkin kurang melek teknologi dapat beradaptasi dengan cepat.

2.4 Pengembangan Aplikasi

Tahap implementasi (*coding*) aplikasi dilakukan dengan teknologi berikut:

- Bahasa Pemrograman: HTML, PHP, JavaScript, CSS
- Lingkungan Pengembangan: Visual Studio Code
- Sistem Basis Data: MySQL
- Web Server: Apache

Pengembangan dilakukan secara modular sesuai dengan tiga peran pengguna:

1. **Modul Kasir:** Dibangun fitur transaksi dengan input yang tervalidasi, penghitungan otomatis, dan pencetakan struk thermal langsung.
2. **Modul Pelacakan (Guest Tracking):** Dibangun halaman web sederhana yang dapat diakses via browser pada perangkat lain. Halaman ini mengambil data status dari basis data aplikasi utama.
3. **Modul Manajer:** Dibangun layar data master dan modul laporan yang dapat menampilkan data harian/mingguan dalam bentuk tabel dan grafik sederhana.

2.5 Implementasi dan Instalasi

Aplikasi yang telah selesai dikembangkan diinstal pada hosting yang telah disiapkan. Tahapan instalasi meliputi:

1. **Periksa instalasi perangkat lunak.** Meliputi web server dan DBMS (database management system).
2. Pembuatan basis data dan pengisian data master awal (jenis layanan, harga, data user admin/kasir).
3. **Uji coba terbatas (*alpha testing*)** di lingkungan tim internal untuk memastikan tidak ada bug kritis.
4. **Uji coba menyeluruh (*beta testing*)** untuk mencoba semua fitur, dan *stress test* (semua user login bersama).
5. **Implementasi.** Memakai aplikasi untuk mendukung operasional sehari-hari.

2.6 Pelatihan Pengguna

Pelatihan intensif diberikan kepada pemilik dan para karyawan. Metode pelatihan berupa:

1. Demonstrasi Langsung: Tim menunjukkan cara menggunakan setiap fitur aplikasi.
2. Pelatihan Praktik (*Hands-on Training*): Peserta pelatihan langsung mencoba melakukan simulasi transaksi, pembayaran, dan pembuatan laporan dengan dibimbing.
3. Penyusunan Buku Panduan Singkat: Dibagikan buku panduan operasional aplikasi yang dilengkapi dengan *screenshot* untuk referensi mandiri.

2.7 Evaluasi dan Pendampingan

Tahap ini bertujuan mengukur keberhasilan implementasi dan memastikan keberlanjutan penggunaan. Dalam hal ini, tim dosen melakukan peninjauan berkala ke laundry dan melakukan dukungan ketika ada kesulitan penggunaan aplikasi.

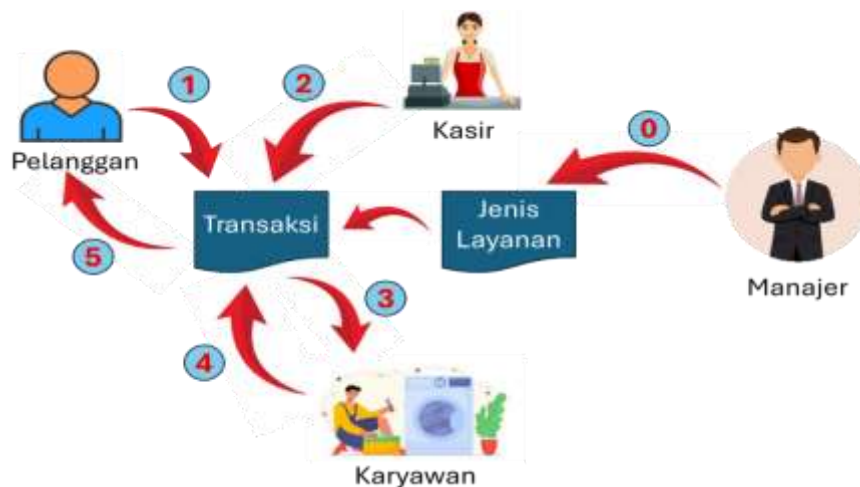
Melalui rangkaian metode yang sistematis dan partisipatif ini, diharapkan aplikasi dapat mendukung operasional laundry dan dapat meningkatkan daya saing laundry dengan peningkatan kepuasan pelanggan.

3 ANALISA DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan mengimplementasikan rencana metodologi. Bab ini membahas modul-modul dan fitur yang dalam aplikasi serta hasil implementasi program.

3.1 Modul dalam Sistem

Aplikasi yang dikembangkan diberi nama Pamulang Laundry. Aplikasi berbasis web ini telah berhasil diimplementasikan dengan tiga modul utama sesuai kebutuhan pengguna.



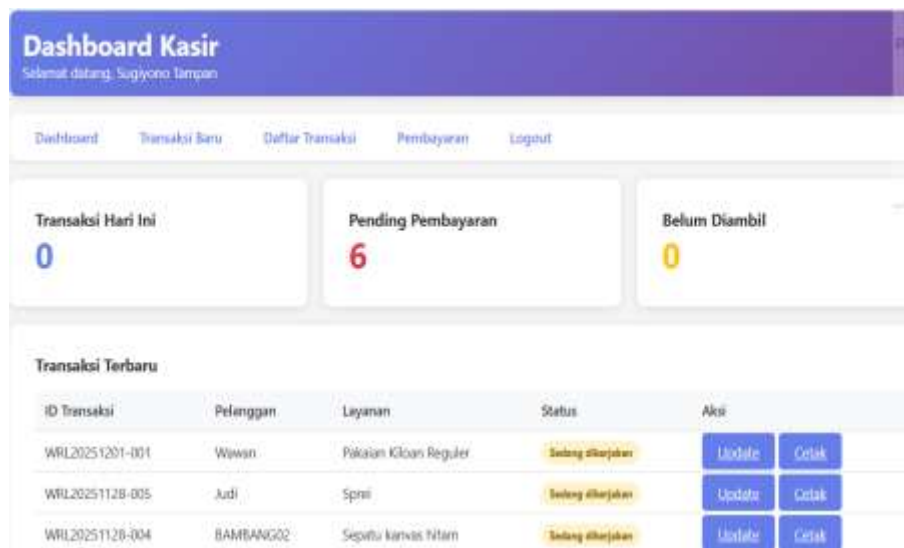
Gambar 2 Modul-Modul Dalam Pamulang Laundry

Keterangan gambar:

- (0) *Owner* mendefinisikan jenis layanan yang dapat diterima.
- (1) Pelanggan datang
- (2) Kasir menuliskan transaksi di sistem, dengan jenis layanan yang sesuai.
- (3) Karyawan laundry melakukan pengerjaan
- (4) Selesai pengerjaan, status diubah.
- (5) Customer mengetahui bahwa laundry sudah selesai dikerjakan. Kemudian dia dapat datang untuk mengambil.

3.1.1 Modul Kasir: Automasi Transaksi dan Pengurangan Kesalahan

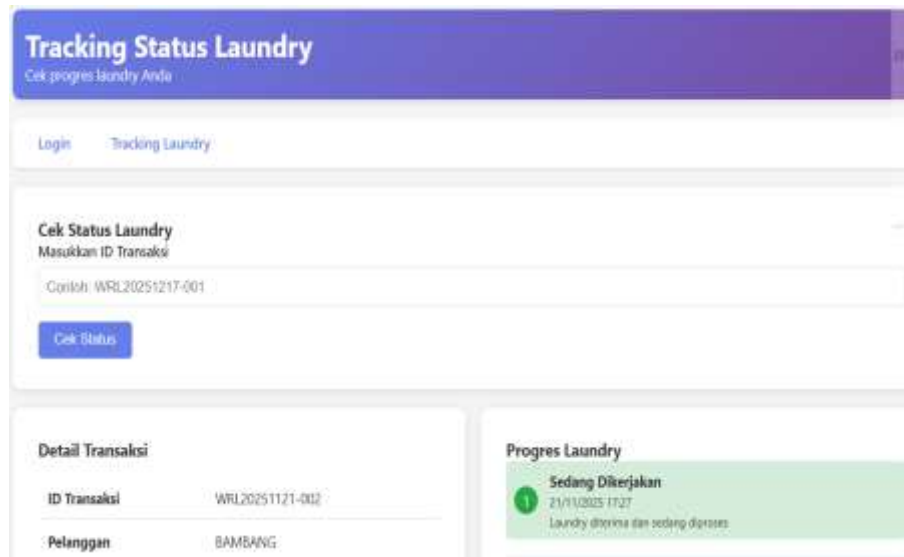
Modul ini menjadi inti operasional harian. Fitur utamanya adalah form transaksi yang terintegrasi dengan database pelanggan dan layanan (Gambar 3). Ketika kasir memilih pelanggan dan menambahkan item layanan, sistem secara otomatis menghitung subtotal, diskon (jika ada), dan total akhir. Fitur ini menghilangkan kesalahan hitung manual. Setiap transaksi menghasilkan Nomor Transaksi Unik yang sekaligus menjadi kode tracking bagi pelanggan. Status order dapat diperbarui secara real-time melalui dropdown pilihan: "Sedang Dikerjakan", "Selesai Dikerjakan", "Sudah Diambil". Pembayaran dapat dicatat secara real-time, dan struk thermal dapat dicetak langsung dengan format yang profesional.



Gambar 3. Tampilan Antar Muka Modul Kasir

3.1.2 Modul Guest Tracking: Peningkatan Transparansi Layanan

Modul ini diakses oleh pelanggan melalui halaman web Tracking. Pada struk yang dicetak, tercantum ID Transaksi yang harus diisikan ke field (Gambar 4). Pelanggan dapat melihat status cucian, tanggal estimasi selesai, dan rincian biaya. Fitur ini berhasil mengurangi interupsi telepon dan pertanyaan langsung ke karyawan mengenai status cucian, sehingga karyawan dapat lebih fokus pada pekerjaan operasional.



Gambar 4. Fitur Tracking oleh Pelanggan via ID Transaksi

3.1.3 Modul Manajer: Pengambilan Keputusan Berbasis Data

Modul ini memberikan kendali penuh atas data master dan analisis. Manajer dapat:

1. Mengelola Data Master: Menambah, mengubah, atau menonaktifkan data pengguna aplikasi, jenis layanan, dan harga dengan mudah.
2. Mengakses Laporan: Menghasilkan laporan Harian dan Mingguan yang menampilkan metrik kunci seperti: Total Pendapatan, Jumlah Transaksi, Layanan Terlaris, dan Rata-rata Nilai Transaksi. Laporan dapat diekspor dalam format PDF untuk arsip (Gambar 5).
3. Analisis Sederhana: Grafik batang atau pie chart ditampilkan untuk memvisualisasikan perbandingan pendapatan per hari atau komposisi layanan, membantu pemilik dalam identifikasi tren.



Gambar 5. Contoh laporan harian



3.2 Dampak Implementasi dan Evaluasi

3.2.1 Peningkatan Efisiensi Operasional

Berdasarkan pengamatan terhadap transaksi sebelum dan sesudah implementasi, diperoleh review dari para karyawan dan pemilik WisRuesik. Umumnya mereka mengatakan transaksi jadi lebih mudah dan cepat, pembuatan laporan akurat dan sangat cepat, pelanggan puas karena status dapat dilihat setiap saat.

3.2.2 Peningkatan Kualitas Layanan Pelanggan

Melalui observasi dan wawancara informal dengan 5 pelanggan tetap, diperoleh kesan bahwa fitur tracking dinilai sebagai nilai tambah yang modern. "Sekarang tidak perlu nelepon lagi, tinggal melihat lewat HP saja," ujar salah satu pelanggan. Hal ini mengindikasikan peningkatan persepsi kualitas layanan menuju usaha yang lebih terkelola dan profesional.

3.3 Pembahasan

Hasil yang diperoleh sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya mengenai dampak positif digitalisasi pada UMKM (Aris Astuti et al., 2023). Pencapaian efisiensi waktu yang mungkin disebabkan oleh pendekatan desain *user-centered* dan pelatihan intensif yang mengurangi *learning curve*. Keberhasilan adopsi yang tinggi membuktikan bahwa tantangan resistensi perubahan dapat diatasi melalui pendekatan partisipatif, di mana mitra dilibatkan sejak fase analisis kebutuhan dan mendapatkan pendampingan pasca-implementasi.

Secara keseluruhan, implementasi SIM-Laundry "Pamulang Laundry" telah berhasil mentransformasi proses bisnis Laundry WisRuesik dari berbasis kertas (*paper-based*) menuju berbasis data (*data-driven*), yang merupakan langkah fundamental dalam meningkatkan daya saing dan skalabilitas usaha.

4 KESIMPULAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan seluruh rangkaian kegiatan Penelitian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Kebutuhan mitra telah teridentifikasi dan terjawab secara efektif. Permasalahan utama Laundry WisRuesik terkait inefisiensi pencatatan manual, kurangnya transparansi bagi pelanggan, dan kesulitan monitoring keuangan telah berhasil diatasi melalui solusi teknologi berupa aplikasi Sistem Informasi Manajemen Laundry (SIM-Laundry) "Pamulang Laundry". Aplikasi dengan tiga modul utama (Kasir, Guest Tracking, dan Manajer) telah dibangun sesuai spesifikasi kebutuhan dan berjalan secara operasional di lokasi mitra.
2. Implementasi aplikasi membawa dampak peningkatan kinerja operasional. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan efisiensi waktu proses transaksi dan pelaporan, serta peningkatan akurasi data keuangan menjadi. Dari sisi pelanggan, fitur self-service tracking meningkatkan persepsi kualitas layanan menuju usaha yang lebih profesional dan transparan.
3. Keberhasilan kegiatan didukung oleh metodologi yang partisipatif dan berorientasi pada keberlanjutan. Pendekatan Research and Development yang adaptif, pelibatan mitra sejak tahap analisis kebutuhan, pelatihan intensif, serta pendampingan pasca-implementasi terbukti menjadi faktor kunci dalam mengatasi tantangan resistensi terhadap perubahan dan memastikan penggunaan aplikasi secara berkelanjutan (*sustainability*). Kegiatan ini tidak hanya berupa transfer produk perangkat lunak, tetapi juga transfer pengetahuan dan kapabilitas kepada mitra.
4. Dengan demikian, kegiatan PkM ini telah berkontribusi nyata terhadap peningkatan kapasitas usaha mitra UMKM di sektor jasa melalui pendayagunaan keilmuan Teknik Informatika, sekaligus mewujudkan salah satu pilar Tri Dharma Perguruan Tinggi.



4.2 Saran

Untuk penyempurnaan dan pengembangan lebih lanjut, diajukan beberapa saran:

1. Bagi Pemilik Laundry WisRuesik: Disarankan untuk melakukan backup database secara berkala (misalnya, setiap akhir pekan) untuk menjaga keamanan data. Selain itu, pemilik dapat memanfaatkan data dari laporan sistem untuk melakukan analisis tren bisnis sederhana, seperti mengidentifikasi layanan paling diminati atau jam-jam sibuk, guna pengambilan keputusan strategis lebih lanjut.
2. Bagi Pengembangan Aplikasi "Pamulang Laundry": Untuk meningkatkan fungsionalitas dan nilai guna sistem, disarankan penambahan fitur pada fase pengembangan berikutnya, antara lain:
 - a. Modul Manajemen Inventaris Bahan Baku: Untuk memantau stok detergen, pewangi, dan perlengkapan lainnya dengan notifikasi stok menipis.
 - b. Notifikasi Otomatis via WhatsApp: Mengintegrasikan API WhatsApp untuk mengirim notifikasi otomatis kepada pelanggan saat status cucian berubah menjadi "Siap Diambil".

Dengan implementasi saran-saran tersebut, diharapkan dampak positif dari kegiatan ini dapat diperkuat, diskalakan, dan memberikan kontribusi yang lebih luas bagi percepatan transformasi digital UMKM di Indonesia.

REFERENCES

- Adetya, F. (2024). The ABC Laundry Service Information System Based on Web using SDLC Method. *Management and Information Technology Journal*, 1(2). <https://doi.org/10.69616/mit.v1i2.187>
- Aris Astuti, W., Putri Wulandari, S., & Studi Akuntansi, P. (2023). Dampak Digital Teknologi dalam Meningkatkan Pendapatan UMKM. *Indonesian Community Service and Empowerment Journal (IComSE)*, 4(2), 383–390.
- Astuti, Y. A. (2024). Aplikasi pengolahan data laundry berbasis desktop. *Majalah Ilmiah Warta Dharmawangsa*, 18(2). <https://doi.org/10.46576/wdw.v18i2.4437>
- Budiman, B. (2022). Implementasi aplikasi teamclean laundry berbasis web. *Jurnal Sistem Informasi*, 4(1). <https://doi.org/10.37278/sisinfo.v4i1.460>
- Budiman, & Sidik, P. (2022). IMPLEMENTASI APLIKASI TEAMCLEAN LAUNDRY BERBASIS WEB. *Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika*, 4(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.37278/sisinfo.v4i1.460>
- Dwi Nurul Huda, & Muhammad Syafi'i. (2022, January 14). Penerapan QR Code dalam Aplikasi Monitoring Peralatan Kerja Berbasis Web Pada PT. Perusahaan Listrik Negara Gardu Induk Tanjung Uban. *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Sosial & Teknologi (SNISTEK)*.
- Hasanah, N., & Putri, M. (2025). Strategy for Implementing Excellent Service in S Laundry Businesses in the Northern Hulu Sungai Regency. *Journal of Administrations Thinking Understand*, 2(1), 120–130.
- Mansyur, S. A. H., Supriatman, R. D., & Mulyana, D. (2024). Aplikasi laundry berbasis website menggunakan metode rapid application development (RAD) pada LC Jaya Clean. *Jurnal Media Sistem Informasi Dan Grafika*, 1(1). <https://doi.org/10.25157/jmsig.v1i1.4107>
- Rahmawati, D., & al., et. (2024). Empowering Micro-Enterprises: Developing a Digital Information System for Laundry Services. *Social Community Development Journal*, 2(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.63158/SCD.v2i2.10>
- Simargolang, M. Y., & Nasution, N. (2018). Aplikasi Pelayanan Jasa Laundry Berbasis WEB (Studi Kasus : Pelangi Laundry Kisaran). *Jurnal Teknologi Informasi*, 2(1).
- Sudarma, M., Ariyani, S., & Wicaksana, P. A. (2021). Implementation of the Rational Unified Process (RUP) Model in Design Planning of Sales Order Management System. *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, 5(2), 249–265. <https://doi.org/10.29407/intensif.v5i2.15543>
- Wijaya, A., & al., et. (2024). Implementation of Laundry Services Information Systems for MSMEs in Cekok Village-Ponorogo City. *Journal of Computer Engineering*, 1(1). <https://mail.evrinata.id/index.php/JCE/article/view/79>