



## **Implementasi Sistem Informasi Berbasis Web untuk Digitalisasi Administrasi dan Monitoring Pesanan pada Berkah Laundry**

**Muh Mizan Zulmi<sup>1</sup>, Muhammad Riyadh Muzakki<sup>2</sup>, Rafka Alfazri<sup>3</sup>, Suryaningrat<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup> Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten, Indonesia

Email: <sup>1</sup>[mizanzulmi1515@gmail.com](mailto:mizanzulmi1515@gmail.com), <sup>2</sup>[riyadhmuzakki01@gmail.com](mailto:riyadhmuzakki01@gmail.com), <sup>3</sup>[rafkaalfazri03@gmail.com](mailto:rafkaalfazri03@gmail.com),

<sup>4</sup>[d02362@unpam.ac.id](mailto:d02362@unpam.ac.id)

**Abstrak**—Berkah Laundry (PT Juragan Kucek Indonesia) masih menggunakan sistem administrasi manual berbasis nota kertas dan pencatatan buku besar. Hal ini memicu risiko kehilangan data, kesalahan pencatatan, lambatnya pelayanan, serta kesulitan pelanggan dalam memantau status cucian secara real-time. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi kearsipan dan monitoring pesanan berbasis website pada Berkah Laundry guna mengoptimalkan pengelolaan data transaksi secara efektif dan efisien. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model Waterfall, meliputi tahap observasi, wawancara, analisis kebutuhan, perancangan diagram UML dan ERD, implementasi, serta pengujian perangkat lunak. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP Native dan database MySQL, serta mengintegrasikan teknologi QR Code untuk mempermudah pelacakan status pesanan secara mandiri tanpa proses login. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web ini mampu mempercepat pelayanan kasir, mempermudah rekapitulasi laporan pendapatan, meningkatkan transparansi layanan, serta meminimalisir risiko human error dibandingkan sistem manual sebelumnya.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi; Laundry; PHP Native; MySQL; QR Code

**Abstract**—Berkah Laundry (PT Juragan Kucek Indonesia) still relies on a manual administrative system using paper receipts and ledger books. This conventional method poses risks of data loss, recording errors, slow services, and lack of real-time visibility for customers to monitor their laundry status. This study aims to design and implement a web-based information system to optimize transaction data management effectively and efficiently. The system was developed using the Waterfall model, comprising observation, interviews, requirement analysis, UML and ERD system design, implementation, and software testing. Built with PHP Native and MySQL database, the application integrates QR Code technology to allow customers to track their order status independently without a login process. The results indicate that the web-based application accelerates cashier services, simplifies revenue reporting, enhances service transparency, and minimizes human errors compared to the previous manual system.

**Keywords:** Information System; Laundry; PHP Native; MySQL; QR Code

### **1. PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah mengubah paradigma operasional di berbagai sektor industri, termasuk industri jasa skala Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Di era digital ini, efisiensi, akurasi data, dan transparansi layanan menjadi kunci utama dalam memenangkan persaingan pasar. Namun, realitas di lapangan menunjukkan masih banyak UMKM yang bergantung pada sistem pencatatan konvensional yang memiliki banyak keterbatasan. Salah satu unit usaha yang menghadapi tantangan ini adalah Berkah Laundry, sebuah pelaku bisnis jasa cuci pakaian yang berada di bawah naungan PT Juragan Kucek Indonesia. Berdasarkan hasil observasi, seluruh proses administrasi pada unit usaha tersebut masih berjalan secara manual, mulai dari penerimaan pesanan, pencatatan berat cucian, penentuan harga, hingga pembuatan laporan pendapatan bulanan yang sepenuhnya mengandalkan nota kertas dan buku besar fisik.

Sistem pencatatan konvensional berbasis kertas ini memicu risiko operasional yang tinggi, seperti hilangnya rekam jejak transaksi akibat nota yang terselip, terjadinya penumpukan antrian di loket kasir, serta tingginya potensi kesalahan perhitungan angka (human error) saat proses rekapitulasi keuangan akhir bulan. Selain dari sisi internal, kelemahan sistem manual ini berdampak pada aspek transparansi bagi pelanggan. Tidak adanya kanal informasi mandiri membuat pelanggan berada dalam ketidakpastian untuk mengetahui progres pakaian mereka (apakah sedang dalam tahap antrian, dicuci, selesai, atau sudah siap diambil). Kondisi ini menciptakan beban komunikasi tambahan bagi pihak manajemen karena harus merespons pertanyaan status pesanan pelanggan satu per satu melalui saluran telepon atau pesan instan.



Guna mengatasi kendala tersebut, diperlukan sebuah langkah transformasi digital melalui perancangan sistem informasi manajemen berbasis website. Keunggulan utama dari sistem yang diusulkan dalam penelitian ini adalah pemanfaatan integrasi teknologi Quick Response Code (QR Code) yang disematkan langsung pada nota transaksi digital. Melalui pemanfaatan kode tersebut, pelanggan dapat melakukan pelacakan status cucian secara real-time melalui halaman web publik cukup dengan memindai QR Code menggunakan smartphone tanpa harus melalui prosedur otentikasi login yang rumit. Untuk menghasilkan arsitektur perangkat lunak yang ringan (lightweight), cepat, mudah dikustomisasi, serta aman pada spesifikasi perangkat keras UMKM, proses pengodean sistem dilakukan secara mandiri dari awal (coding from scratch) menggunakan bahasa pemrograman PHP Native dan basis data relasional MySQL. Ruang lingkup dalam penelitian ini difokuskan pada pengembangan fungsi internal admin kasir untuk mengelola data pelanggan, penginputan variabel transaksi (berat, jenis layanan, tarif), otomatisasi log riwayat status pengerjaan produksi, serta penayangan halaman pelacakan mandiri responsif bagi pelanggan PT Juragan Kucek Indonesia. Sistem ini dirancang sebagai platform manajemen administratif sehingga belum mencakup fitur gerbang pembayaran digital maupun aplikasi berbasis mobile (Android/iOS). Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang, membangun, dan mengimplementasikan sistem informasi berbasis web guna mendigitalisasi administrasi transaksi serta menyediakan fitur monitoring pesanan secara real-time pada Berkah Laundry.

## **2. METODE**

### **2.1 Tahapan Penelitian dan Alur Kerja**

Penelitian ini dilakukan melalui tahapan sistematis yang diawali dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Pengembangan perangkat lunak menerapkan pendekatan alur model *Waterfall* yang mencakup analisis kebutuhan untuk menentukan struktur database dan fungsi utama aplikasi. Selanjutnya, dilakukan tahap perancangan skema dan antarmuka, diikuti tahap implementasi berupa koding penuh (*coding from scratch*) menggunakan pemrograman PHP Native dan database MySQL. Seluruh fitur kemudian dianalisis kelayakannya melalui tahap pengujian internal kelompok untuk memastikan fungsi input transaksi, generate QR Code, dan tracking pesanan pelanggan sudah berjalan dengan baik.

### **2.2 Partisipan dan Instrumen**

Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini adalah pihak internal dari Berkah Laundry serta pihak manajemen PT Juragan Kucek Indonesia. Data dikumpulkan melalui interaksi langsung dengan kasir Berkah Laundry yang bertugas menangani operasional harian di loket administrasi, staf produksi pakaian, serta pemilik usaha selaku pengambil keputusan.

Kriteria pemilihan partisipan didasarkan pada keterlibatan langsung mereka dalam memahami alur transaksi dan kendala operasional yang dihadapi di lapangan. Instrumen yang digunakan meliputi pembuatan skema basis data (tabel *orders*) dan pemodelan antarmuka (*user interface*), koding PHP dasar untuk membangun form input, koneksi database, serta integrasi API generator QR Code yang disematkan langsung pada nota fisik sebagai alat pelacakan. Kutipan referensi dalam naskah mengacu pada format APA seperti (Dinanti, Fhonna, & Afrillia, 2022).

## **3. ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Pada bagian ini berisi hasil dari kegiatan penelitian yang sudah dilakukan. Sistem ini membagi hak akses fungsionalitas ke dalam dua pengguna utama yang saling terintegrasi melalui arsitektur perangkat lunak berbasis objek.

### **3.1 Pemodelan Fungsionalitas Sistem (Use Case)**

Interaksi fungsional dan batasan hak akses antara pengguna dengan sistem manajemen secara terstruktur digambarkan melalui spesifikasi Use Case Diagram pada Gambar 1.

Aktor admin bertindak sebagai pengelola internal yang memiliki otorisasi penuh untuk melakukan login keamanan, memproses manipulasi data pelanggan, mengelola kas toko dan beban pengeluaran

operasional harian, serta memantau ringkasan performa bisnis melalui grafik analitis pada halaman dashboard utama. Sementara itu, aktor pelanggan diberikan hak akses publik khusus yang bersifat *self-service* untuk melakukan pelacakan kemajuan pakaian secara instan tanpa melalui proses autentikasi akun.

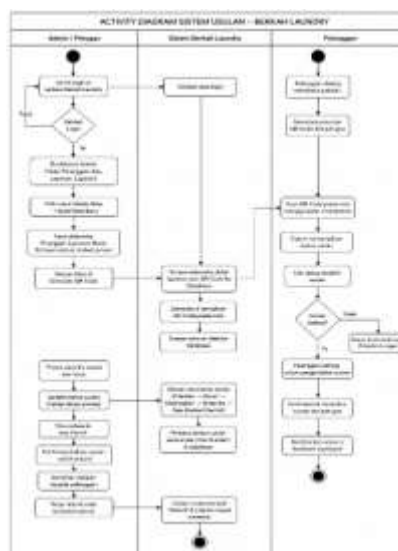


**Gambar 1.** Use Case Diagram Sistem Informasi Berkah Laundry

### 3.2 Alur Kerja Operasional Sistem (Activity Diagram)

Alur kerja transaksional dari sistem usulan yang mendigitalisasi prosedur manual pada Berkah Laundry dipetakan secara dinamis menggunakan Activity Diagram yang ditunjukkan pada Gambar 2.

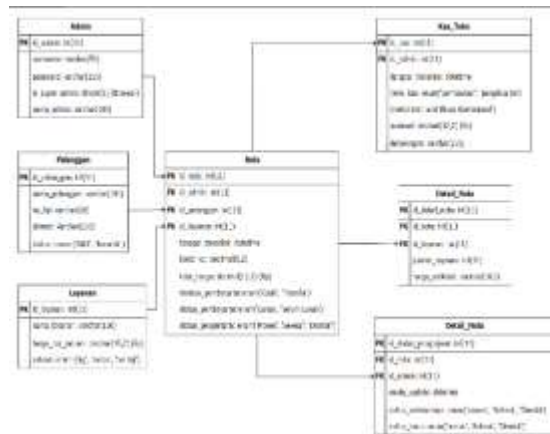
Prosedur dimulai ketika kasir menginput data nota baru, memilih paket servis, dan memasukkan nominal bobot pakaian kotor pelanggan. Sistem secara otomatis mengeksekusi perhitungan total tarif dan memicu generator pustaka (*library*) untuk menyematkan QR Code unik ke dalam database serta struk nota fisik yang dicetak. Melalui pemindaian kode respons cepat tersebut, pelanggan dapat memantau linier alur pengerjaan pakaian (*stepper tracking*) secara *real-time* dari tahapan diterima, diproses produksi (*wash & iron*), selesai, hingga siap diambil di outlet.



**Gambar 2.** Activity Diagram Sistem Usulan Manajemen Laundry

### 3.3 Arsitektur Basis Data Relasional (ERD)

Untuk mendukung pemrosesan data yang konsisten dan bebas dari anomali, arsitektur basis data relasional dikembangkan menggunakan pemodelan Entity Relationship Diagram (ERD) seperti yang tertera pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Entity Relationship Diagram (ERD)

Perancangan database terdistribusi ke dalam beberapa entitas inti meliputi tabel Admin, Pelanggan, Layanan, Nota, Detail\_Nota, dan Kas\_Toko yang saling terhubung melalui relasi kunci utama (*Primary Key*) dan kunci tamu (*Foreign Key*). Struktur relasi tabel ini telah melalui tahapan pengujian normalisasi data hingga bentuk normal ketiga (3NF) untuk menjamin integritas data transaksi dan efisiensi ruang penyimpanan pada server lokal MySQL.

### 3.4 Implementasi Antarmuka Aplikasi (User Interface)

Tahap implementasi merupakan hasil penerjemahan rancangan ke dalam bentuk kode program yang dinamis berbasis website menggunakan PHP Native dan MySQL. Halaman Dashboard berfungsi sebagai beranda pusat kendali kasir yang menampilkan ringkasan data operasional secara *real-time*.



**Gambar 4.** Antarmuka Halaman Dashboard Utama Aplikasi Kasir

Pada alur transaksi, kasir dapat membuat nota baru dengan kalkulasi tarif otomatis berdasarkan berat pakaian. Setelah data tersimpan, sistem memicu generator pustaka untuk menyematkan QR Code pada nota cetak. Ketika pelanggan memindai QR Code tersebut melalui perangkat *smartphone*, sistem akan langsung mengarahkan ke halaman Public Tracking View. Tampilan ini berfungsi sebagai kanal informasi mandiri (*self-service*) bagi pelanggan untuk memantau perkembangan kemajuan pakaian mereka secara *real-time* tanpa perlu melakukan proses login.



### 3.5 Analisis Hasil Pengujian Sistem (Black-Box Testing)

Untuk memastikan validitas seluruh fungsi dan fitur sebelum dioperasikan secara penuh pada unit Berkah Laundry, dilakukan serangkaian pengujian perangkat lunak menggunakan metode *Black-Box Testing*. Rekapitulasi hasil uji coba fungsionalitas disajikan pada Tabel 1.

**Table 1.** Hasil Pengujian Validasi Fitur Nota Laundry Berkah Laundry

| No | Skenario Pengujian               | Hasil yang Diharapkan                                    | Status   |
|----|----------------------------------|----------------------------------------------------------|----------|
| 1  | Menambahkan nota transaksi baru  | Data transaksi tersimpan pada database                   | Berhasil |
| 2  | Perhitungan total biaya laundry  | Total biaya sesuai dengan berat dan layanan yang dipilih | Berhasil |
| 3  | Generate QR Code pada nota       | QR Code berhasil ditampilkan pada nota                   | Berhasil |
| 4  | Mengubah status menjadi Diproses | Status transaksi berhasil diperbarui                     | Berhasil |
| 5  | Mengubah status menjadi Selesai  | Status transaksi berhasil diperbarui                     | Berhasil |
| 6  | Mengubah status menjadi Diambil  | Status transaksi berhasil diperbarui                     | Berhasil |

Hasil pengujian pada Tabel 1 membuktikan bahwa penerapan aplikasi berbasis web ini berhasil memangkas kelemahan prosedur manual. Ketiadaan nota kertas konvensional meminimalisir risiko kehilangan rekam data transaksi keuangan, sementara otomasi kalkulasi sistem berhasil mengeliminasi potensi kesalahan hitung (*human error*).

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian yang telah dilakukan, Sistem Informasi Berkah Laundry berbasis web ini berhasil memberikan solusi digitalisasi yang efektif bagi PT Juragan Kucek Indonesia. Penelitian ini menghasilkan beberapa kesimpulan penting serta rencana pengembangan ke depan (*future work*):

- Aplikasi berbasis website ini mampu mendigitalisasi proses administrasi transaksi secara terpusat, sehingga berhasil menggantikan peran nota kertas manual dan meminimalisir risiko kehilangan data keuangan serta kesalahan perhitungan akibat kelalaian manusia (*human error*).
- Implementasi teknologi QR Code yang disematkan pada nota fisik kasir terbukti memberikan transparansi layanan yang efisien, di mana pelanggan dapat memantau status pengerjaan pakaian mereka secara real-time melalui kanal pelacakan mandiri tanpa prosedur login yang rumit.
- Penggunaan arsitektur pemrograman PHP Native dan database MySQL menghasilkan performa perangkat lunak yang ringan (*lightweight*) dan optimal untuk mendukung kasir dalam mengolah laporan pendapatan bulanan secara cepat dan akurat. Sebagai rencana pengembangan di masa mendatang (*future work*), tingkat keamanan basis data dapat ditingkatkan dengan menambahkan metode enkripsi data yang lebih kompleks pada level database untuk memproteksi privasi informasi pelanggan. Selain itu, sistem ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan mengintegrasikan modul gerbang pembayaran digital (*payment gateway*) untuk memfasilitasi transaksi non-tunai secara otomatis.



**JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi**  
**Volume 4, No. 6 Tahun 2026**  
**ISSN 3025-0919 (media online)**  
**Hal 1610-1615**

## REFERENCES

- Dinanti, I. P., Fhonna, R. P., & Afrillia, Y. (2022). Sistem informasi manajemen laundry berbasis web. *Sisfo: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 6(1).
- Kurnia, R., Azzahra, N. K., Pusparina, D., Nuraini, T., & Isnania, N. (2024). Rancang bangun sistem informasi laundry Danish berbasis web menggunakan CodeIgniter 4. *Jurnal Sains dan Informatika*, 10(1).
- Mahendra, D. M. M. (2023). Sistem informasi laundry berbasis web menggunakan framework CodeIgniter (Studi kasus: Aris Laundry). *Jurnal Pilar Teknologi*, 8(1), 57–64.
- Manarisip, E. J., Latumakulita, L. A., Ngangi, S. C. W., & Ketaren, E. (2024). Sistem informasi Ree Laundry berbasis website menggunakan metode extreme programming. *Jurnal TIMES*, 13(2).
- Ndukonak, M. C., Sudiati, L. E., & Rofi, M. (2023). Sistem informasi laundry berbasis web menggunakan UML dan MySQL pada Laundry Asrama TGCU. *SOSCIED*, 6(2).
- Nugroho, A. (2019). *Rekayasa perangkat lunak berbasis objek dengan metode USDP*. Andi.
- Putri, A. (2024). Implementasi teknologi QR Code untuk sistem pelacakan status pesanan berbasis web. *Journal of Information Technology*, 5(2), 98-107.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek*. Informatika.
- Suganda, B., Febriyanti, N., Natanae, J., Pulubuhu, A. R., & Hafiiz, M. R. (2022). Sistem informasi layanan jasa laundry 57 berbasis web. *Jurnal Teknologi Informasi Indonesia (JTII)*, 7(1), 52–61.