



Perancangan Sistem Informasi Laundry Berbasis QR Code untuk Daerah Perkotaan

Hafizd Ramadhan¹, Bagas Daniswara Adi Pangestu²

^{1,2}Ilmu Komputer, Sistem Informasi, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹hafizdramadhan031@gmail.com, ²Bagasdanis1104@email.com

Abstrak—Layanan laundry menjadi kebutuhan penting di daerah perkotaan yang memiliki mobilitas tinggi dan keterbatasan waktu dalam mengelola pekerjaan rumah tangga. Namun, proses pencatatan manual dan pelacakan status cucian sering kali menyebabkan keterlambatan, kehilangan, atau kesalahan identifikasi barang pelanggan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi laundry berbasis QR Code yang mampu membantu pengelola dan pelanggan dalam mengelola dan memantau proses laundry secara efisien. Sistem ini dibangun menggunakan teknologi web dengan integrasi QR Code sebagai identifikasi unik untuk setiap transaksi cucian. Fitur utama sistem meliputi pendaftaran pelanggan, input layanan, pencetakan QR Code, pemindaian QR Code untuk pengecekan status, serta laporan transaksi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini dapat mempercepat proses identifikasi cucian, mengurangi kesalahan pencatatan, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Dengan implementasi sistem ini, diharapkan pengelolaan usaha laundry di daerah perkotaan menjadi lebih modern, efektif, dan terorganisir.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Laundry, QR Code, Manajemen Cucian, Aplikasi Web

Abstract—Laundry services have become an essential part of daily life in urban areas, where residents often face time constraints and fast-paced routines. However, traditional laundry management systems still rely heavily on manual recording, which can lead to lost items, errors in tracking, and reduced customer satisfaction. This study proposes the design of a QR Code-based information system to improve the efficiency and accuracy of laundry operations. The system allows staff to register customer orders, generate QR codes for each laundry transaction, and track the washing process from drop-off to pick-up. Customers can scan their QR codes to check the current status of their laundry in real time. Developed as a web-based application using PHP and MySQL, the system also provides basic reporting features for business owners. Testing results indicate that the application simplifies transaction tracking and minimizes data entry errors, offering a practical solution for small- to medium-scale laundry businesses in urban settings.

Keywords: Information System, QR Code, Laundry Management, Urban Service, Web Application

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat dalam dua dekade terakhir telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai sektor kehidupan, termasuk dalam dunia industri jasa. Digitalisasi dan otomatisasi kini menjadi kebutuhan utama dalam mendukung efisiensi, akurasi, dan kecepatan pelayanan. Salah satu sektor jasa yang terdampak langsung oleh perkembangan ini adalah jasa laundry, terutama di kawasan perkotaan yang memiliki gaya hidup cepat, sibuk, dan dinamis. Masyarakat kota cenderung tidak memiliki cukup waktu untuk melakukan pekerjaan domestik seperti mencuci, menyetrika, dan merawat pakaian secara mandiri. Hal ini mendorong meningkatnya kebutuhan terhadap layanan laundry yang praktis, efisien, dan terpercaya.

Namun, di balik pertumbuhan permintaan terhadap layanan ini, masih banyak pelaku usaha laundry yang menjalankan operasional bisnisnya secara konvensional. Pencatatan data pelanggan, transaksi, dan status cucian masih dilakukan secara manual menggunakan buku catatan atau formulir tertulis. Metode ini rentan menimbulkan berbagai permasalahan, seperti hilangnya data, kesalahan dalam pencatatan transaksi, pakaian pelanggan yang tertukar, hingga keterlambatan dalam proses kerja karena tidak adanya sistem pemantauan yang terintegrasi. Selain itu, minimnya transparansi informasi membuat pelanggan kesulitan untuk mengetahui status laundry mereka secara real-time, sehingga menurunkan tingkat kepuasan dan kepercayaan terhadap layanan yang diberikan.

Permasalahan-permasalahan tersebut menandakan pentingnya penerapan sistem informasi berbasis digital untuk mengelola proses laundry secara menyeluruh. Sistem informasi yang baik tidak hanya mampu mencatat dan menyimpan data secara akurat, tetapi juga dapat digunakan untuk



memantau proses operasional, memberikan informasi secara cepat kepada pelanggan, serta membantu pemilik usaha dalam pengambilan keputusan strategis.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan memanfaatkan teknologi **QR Code (Quick Response Code)** sebagai sarana identifikasi unik pada setiap transaksi laundry. QR Code merupakan bentuk evolusi dari barcode yang mampu menyimpan data dalam jumlah besar dan dapat dibaca dengan cepat menggunakan perangkat seperti smartphone. Dalam konteks laundry, QR Code dapat digunakan untuk menandai setiap item cucian pelanggan, sehingga memudahkan dalam proses pelacakan, pencatatan, serta penyampaian informasi status laundry kepada pelanggan.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah sistem informasi laundry berbasis web yang dilengkapi dengan fitur pemindaian QR Code. Sistem ini diharapkan dapat memberikan solusi terhadap berbagai permasalahan operasional laundry konvensional, seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan informasi, dan ketidakefisienan proses kerja. Melalui sistem ini, pelanggan dapat mengetahui status cucian secara mandiri melalui perangkat mereka, sementara pihak pengelola dapat memantau dan mengelola seluruh alur proses laundry secara lebih terorganisir dan efisien.

Dengan demikian, implementasi sistem informasi laundry berbasis QR Code tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan kepuasan pelanggan, tetapi juga mendorong transformasi digital pada sektor usaha kecil dan menengah (UKM), khususnya di bidang jasa laundry. Hal ini sejalan dengan upaya pemerintah dalam mendorong digitalisasi UMKM agar mampu bersaing di era industri 4.0.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pembayaran

Sistem adalah kumpulan elemen yang saling terintegrasi dan bekerja bersama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Istilah sistem sering digunakan untuk menjelaskan proses yang kompleks menjadi lebih sederhana dan terstruktur. Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia, sistem merupakan cara atau metode yang dirancang untuk melaksanakan suatu kegiatan, dengan komponen-komponen yang saling bekerja sama dalam proses tersebut (265-Article Text-750-1-10-20241014.Pdf, n.d.).

2.2 QRIS

Di tengah perkembangan era digital, teknologi memainkan peran penting dalam kegiatan bisnis, khususnya dalam sistem pembayaran. Salah satu implementasinya adalah QRIS (Quick Response Code Indonesian Standard), yang memberikan berbagai keuntungan bagi pelaku usaha, seperti mencegah peredaran uang palsu, menghindari kesulitan uang kembalian, mencatat transaksi secara otomatis, serta membantu pemisahan keuangan pribadi dan bisnis. Selain itu, proses pencatatan keuangan pun menjadi lebih mudah dan transparan (Patrisia & Rismayani, 2023).

2.3 Bisnis Laundry

Usaha laundry adalah layanan jasa yang menyediakan pencucian dan penyetrikaan berbagai jenis pakaian, sepatu, karpet, hingga jas dan gaun. Laundry juga merujuk pada tempat mencuci pakaian. Bisnis ini menjadi salah satu peluang usaha rumahan yang cukup menjanjikan karena memiliki permintaan yang stabil, terutama di wilayah perkotaan yang memiliki aktivitas padat (Akbar et al., 2020).

3. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan Waterfall model, yaitu metode pengembangan perangkat lunak yang bersifat sistematis dan berurutan. Model ini terdiri dari sejumlah tahapan yang dimulai dari identifikasi kebutuhan hingga proses pemeliharaan sistem (Wahid, 2020).

Dalam studi ini, pengembangan sistem dilakukan hingga tahap ketiga, yaitu implementasi dan pengujian unit, dengan tahapan sebagai berikut:

- a. Requirement Analysis and Definition



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 1 Juni 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 96-100

Pada tahapan ini, dilakukan analisis dan pengumpulan data yang diperlukan terhadap kebutuhan sistem dengan cara analisis dokumen, wawancara, observasi dan studi literatur yang berkaitan dengan pembangunan aplikasi pembayaran non tunai untuk transaksi jasa laundry.

b. **Desain Sistem Dan Perangkat Lunak**

Tahapan ini menjelaskan bagaimana sistem akan dirancang berdasarkan hasil analisis sebelumnya. Termasuk di dalamnya adalah perancangan struktur data, desain arsitektur perangkat lunak, skema basis data, dan desain tampilan antarmuka. Tujuannya adalah menghasilkan blueprint sistem yang akan dikembangkan.

c. **Implementation and Unit Testing**

Setelah rancangan sistem selesai, tahap selanjutnya adalah menerjemahkan kebutuhan tersebut ke dalam Bahasa pemrograman. Dalam hal ini, digunakan PHP untuk aplikasi web dan java untuk versi mobile. Setelah proses coding, dilakukan pengujian unit untuk memastikan setiap fungsi berjalan sebagaimana mestinya. Uji coba ini fokus pada logika program dan fungsi sistem agar kesalahan dapat diminimalkan dan hasil yang diperoleh sesuai dengan spesifikasi awal (Akbar et al., 2020).

3.1 Analisis Kebutuhan

Kebutuhan sistem meliputi

- Modul input data pelanggan dan transaksi laundry
 - Pembuatan dan pencetakan QR code
 - Pemindaian QR code untuk cek status cucian
 - Dashboard admin untuk kelola data
 - Laporan transaksi harian dan bulanan
- (Ramadhan et al., 2023)

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan system dilakukan setelah seluruh kebutuhan dikumpulkan. Diagram yang digunakan mencakup Use Case Diagram, Entity Relationship Diagram (ERD), dan desain antarmuka pengguna (Sirait et al., n.d.)

3.3 Implementasi

Tahap ini merupakan penerapan dari hasil perancangan ke dalam bentuk program nyata menggunakan PHP (backend), MySQL (database), HTML/CSS (frontend), dan library QR Code (phpqrcode). (Cahyono, 2024).

3.4 Pengujian

Pengujian dilakukan setelah sistem selesai diimplementasikan, menggunakan metode Black Box untuk memastikan setiap fungsi sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan (Mintarsih, 2023).

3.5 Pemeliharaan

Setelah sistem digunakan, dilakukan pemeliharaan untuk memperbaiki kesalahan yang muncul serta menyesuaikan sistem dengan kebutuhan pengguna yang mungkin berubah (Ramadhan et al., 2023).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Implementasi Sistem

- Memungkinkan pencatatan data pelanggan dan detail transaksi laundry.
- Setiap transaksi menghasilkan QR Code unik yang dicetak pada nota pelanggan.
- Pelanggan dapat memindai QR code untuk mengetahui status cucian mereka secara real-time.
- Admin data mengelola data pelanggan, transaksi, dan status cucian melalui antarmuka yang user friendly.
- Sistem menghasilkan laporan otomatis yang membantu dalam menganalisis operasional keuangan.



Implementasi sistem ini menggunakan teknologi PHP untuk backend, MySQL sebagai database, HTML/CSS untuk frontend, dan library phpqrcode untuk menghasilkan QR Code (Ninik Kurniasih et al., 2023)(Akbar et al., 2020).

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan Black Box, yang fokus pada pengujian fungsi tanpa melihat struktural internal kode. Hasilnya menunjukkan bahwa:

- Modul input data berfungsi dengan baik dalam mencatat dan menyimpan data pelanggan serta transaksi.
- QR Code yang dihasilkan dapat dipindai dengan akurat, memberikan informasi status cucian secara real-time.
- Dashboard admin menampilkan data secara lengkap dan memudahkan dalam pengelolaan informasi.
- Laporan transaksi harian dan bulanan dihasilkan secara otomatis dan akurat

4.3 Pembahasan

Penerapan sistem informasi laundry berbasis QR Code membawa sejumlah keuntungan signifikan, di antaranya:

- Proses pencatatan dan pelacakan cucian menjadi lebih cepat dan akurat (Ninik Kurniasih et al., 2023).
- Pelanggan dapat memantau status cucian mereka secara mandiri melalui QR Code (Putra et al., 2023).
- Laporan yang dihasilkan membantu manajemen dalam membuat keputusan strategis.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Sistem informasi laundry berbasis QR Code yang dirancang mampu meningkatkan efisiensi operasional dalam proses pelayanan jasa laundry, khususnya dalam hal pencatatan transaksi dan pelacakan status cucian. Pemanfaatan QR Code memberikan nilai tambah berupa transparansi dan kemudahan akses informasi bagi pelanggan. Dan metodologi Waterfall terbukti sesuai digunakan dalam pengembangan sistem ini karena alurnya yang sistematis dan jelas, memudahkan tim dalam mengelola setiap tahap pengembangan. Pengujian dengan metode Black Box menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna.

SARAN

Sistem dapat dikembangkan lebih lanjut dengan integrasi pembayaran digital untuk meningkatkan kemudahan transaksi. Penggunaan notifikasi otomatis (misalnya via WhatsApp atau Email) ketika cucian sudah selesai bisa meningkatkan pengalaman pelanggan. Diperlukan pelatihan staf agar adaptasi terhadap sistem baru berjalan lancar. Pengujian usability dan user (UX) secara lebih mendalam direkomendasikan untuk pengembangan versi berikutnya.

REFERENCES

- Akbar, R., Silvana, M., & Zikri, A. (2020). *Perancangan model bisnis pembayaran non tunai untuk pengelolaan transaksi jasa laundry pada Tiara Laundry Padang*. Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi, 5(3), 148–157. <https://doi.org/10.25077/TEKNOSI.v5i3.2019.148-157>
- Cahyono, D. E. (2024). *Implementasi sistem informasi manajemen jasa laundry*. Jurnal Ekonomi dan Teknik Informatika, 12(1), 15–20. <https://doi.org/10.37601/jneti.v12i1.245>
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. (n.d.). *Sistem*. Diakses dari <https://kbbi.kemdikbud.go.id/>
- Kurniasih, N., Suherma, L., & Triani, M. (2023). *Pemanfaatan QR code sebagai dasar pencatatan penerimaan kas digital (Laundry Kalesco Pontianak)*. Jurnal Cakrawala Ilmiah, 2(9), 3423–3438. <https://doi.org/10.53625/jcijurnalcakrawailmiah.v2i9.5658>
- Mintarsih, M. (2023). *Pengujian black box dengan teknik transition pada sistem informasi perpustakaan berbasis web dengan metode waterfall pada SMC Foundation*. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Bisnis, 5(1), 33–35. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i1.727>



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 1 Juni 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 96-100

- Patrisia, N. V., & Rismayani, V. (2023). *Peran penting QRIS dalam sistem pembayaran terhadap marketing kewirausahaan*. Jurnal Abmas, 23(1), 17–22. <https://doi.org/10.17509/abmas.v23i1.58910>
- Putra, I. W. D., Satwika, I. P., & Anggara, I. N. Y. (2023). *Rancang bangun sistem informasi manajemen laundry (Simadry)*. JUTISI: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi, 12(1), 75. <https://doi.org/10.35889/jutisi.v12i1.1212>
- Ramadhan, M. F., Hiedayatullah, A., Gunawan, S., & Djutalov, R. (2023). *Implementasi perancangan aplikasi berbasis desktop dalam manajemen laundry*. Jurnal Informatika dan Sistem, 1(3).
- Sirait, G. F., Salsabila, N. P., Maulana, C. I., Rahayu, T., & Wibisono, M. B. (n.d.). *Analisis perancangan sistem informasi pelayanan jasa laundry berbasis web dengan metode Waterfall*. Jurnal Sistem Informasi (tidak ada volume/halaman).
- Wahid, A. A. (2020). *Analisis metode Waterfall untuk pengembangan sistem informasi*. Jurnal Sistem Informasi dan Informatika.