

Perancangan Sistem Informasi Laundry Berbasis Web Terintegrasi Chatbot Ai Dengan Metode Rad Pada Trend's Laundry

Joko Purnomo^{1*}, Wulan Pahira²

¹²Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten, Indonesia

*Corresponding Author Email: jokopra225@gmail.com

Abstract

At Trends Laundry Kiloan, transaction and customer records are still kept by hand, which leaves plenty of room for entry mistakes, missing data, and slow updates reaching customers. This research sets out to build a web-based information system paired with an AI chatbot for the business, with the goal of tightening operational efficiency and lifting the quality of customer service. Four RAD stages — requirements planning, user design, construction, and cutover — guided development, carried out using PHP, HTML, CSS, and JavaScript on a MySQL backend. An n8n workflow, wired to a language model, powers the chatbot so pricing, laundry status, and business hours can be answered without staff stepping in. Database structure began as an Entity Relationship Diagram before being converted into a Logical Record Structure, and the system's behavior was captured through UML diagrams. Every core function passed Black Box Testing according to plan, and a five-respondent System Usability Scale survey returned an average score of 85.56 percent, a result classified as successful. What emerged is a system able to log transactions, manage customer records, print receipts, and answer customers automatically through the chatbot — leaving Trends Laundry Kiloan's service faster, more accurate, and traceable in real time.

Keywords: Information System, Laundry, Rapid Application Development, AI Chatbot, Usability Testing

Abstrak

Trends Laundry Kiloan masih mengandalkan pencatatan tangan untuk transaksi dan data pelanggannya, sehingga rawan salah input, data hilang, dan informasi ke pelanggan sering terlambat. Riset ini disusun untuk membangun sistem informasi berbasis web yang dilengkapi chatbot AI bagi usaha tersebut, dengan target operasional yang lebih efisien serta layanan pelanggan yang lebih baik. Pembangunannya mengikuti empat tahap RAD — requirements planning, user design, construction, cutover — memakai PHP, HTML, CSS, JavaScript, dan basis data MySQL. Chatbot dijalankan lewat workflow n8n yang tersambung ke model bahasa, sehingga pertanyaan soal harga, status cucian, dan jam buka bisa dijawab tanpa campur tangan staf. Struktur basis datanya dirancang lebih dulu sebagai ERD sebelum diubah menjadi LRS, sementara perilaku sistem dipetakan lewat diagram UML. Seluruh fungsi inti lolos Black Box Testing sesuai rencana, dan survei System Usability Scale terhadap lima responden mencatat skor rata-rata 85,56%, tergolong berhasil. Hasil akhirnya adalah sistem yang dapat mencatat transaksi, mengelola data pelanggan, mencetak struk, dan menjawab pelanggan secara otomatis lewat chatbot, sehingga layanan Trends Laundry Kiloan menjadi lebih cepat, tepat, dan bisa dilacak secara real-time.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Laundry, Rapid Application Development, Chatbot AI, Usability Testing

A. PENDAHULUAN

Dorongan teknologi informasi membuat pelaku usaha jasa bergeser dari cara kerja manual ke sistem digital yang dianggap lebih efisien dan terhubung satu sama lain (Laudon & Laudon, 2020). Kementerian Koperasi dan UKM Republik Indonesia (2023) mencatat bahwa lebih dari 60% UMKM di tanah air sudah mulai memakai teknologi digital dalam operasional mereka demi menjaga daya saing. Usaha laundry kiloan pun ikut terdorong tren ini, apalagi kebutuhannya kian besar seiring gaya hidup masyarakat perkotaan yang berubah.

Bagi UMKM, transformasi digital bukan hanya soal pencatatan internal yang lebih rapi, tapi juga menyentuh pengalaman pelanggan — sebab konsumen zaman sekarang sudah terbiasa mengakses informasi secara instan lewat gawai mereka. Kanal informasi otomatis semacam chatbot pun menjadi salah satu penentu bagaimana pelanggan menilai kualitas suatu usaha jasa, termasuk usaha laundry kiloan yang transaksinya berlangsung rutin dan berulang.

Trends Laundry Kiloan adalah salah satu UMKM jasa cuci pakaian yang hingga sekarang masih mengelola transaksi, data pelanggan, dan rekam pendapatan bulanan lewat buku

besar dan nota tulis tangan. Pola kerja seperti ini rawan salah tulis, data hilang, serta membuat penyusunan laporan keuangan berjalan lambat. Di sisi lain, informasi seperti status cucian, jenis layanan, jam buka, dan tarif masih disampaikan lewat percakapan langsung atau balasan pesan manual dari staf, yang kerap merepotkan terutama saat jam ramai.

Dari persoalan itulah penelitian ini disusun, yakni merancang sistem informasi laundry berbasis web yang dilengkapi chatbot AI untuk Trends Laundry Kiloan. Pilihan berbasis web didasari kemampuannya memusatkan pencatatan transaksi dan data pelanggan secara aman sekaligus bisa dipantau real-time, sementara chatbot AI membuat pelanggan bisa memperoleh informasi tanpa harus menunggu balasan staf. Sistem ini dikembangkan dengan metode RAD, dipilih karena proses iteratifnya yang melibatkan pengguna secara langsung dinilai mampu mempercepat pengembangan (Sari dkk., 2024), sehingga hasil akhirnya lebih cocok dan adaptif terhadap kebutuhan operasional sebenarnya.

Ada tiga sasaran yang ingin dicapai penelitian ini: (1) menyusun sistem informasi laundry berbasis web agar pencatatan transaksi berjalan digital dan lebih tertata; (2) membangun fitur pengelolaan data pelanggan serta layanan laundry yang rapi, mudah diakses, dan mempercepat pembuatan laporan keuangan; serta (3) memasukkan chatbot AI ke dalam sistem agar informasi bisa disampaikan otomatis, sehingga layanan pelanggan menjadi lebih cepat dan konsisten. Sisi kebaruan penelitian ini terletak pada penggabungan langsung chatbot AI berbasis platform otomasi ke dalam sistem informasi laundry berbasis web itu sendiri, bukan sebagai layanan terpisah pada aplikasi pesan instan, sehingga data transaksi dan jawaban chatbot bersumber dari basis data yang sama secara real-time.

Bagian berikut memaparkan sejumlah kajian terdahulu seputar sistem informasi laundry maupun penerapan chatbot AI, dimaksudkan untuk menunjukkan di mana posisi penelitian ini berada, sebelum masuk ke landasan teori yang mendasari rancangan sistem.

Penelitian Terdahulu

Tabel 1 merangkum sejumlah kajian sebelumnya seputar pengembangan sistem informasi berbasis web pada usaha laundry maupun penerapan chatbot AI, sebagai acuan untuk melihat posisi dan kebaruan penelitian ini.

Tabel 1. Ringkasan penelitian terdahulu

N o	Peneliti (Tahun)	Fokus Penelitian	Perbedaan dengan Penelitian Ini
1	Anwari dkk. (2020)	Kasir berbasis web	Tidak memakai RAD; tanpa chatbot AI
2	Hermawan & Fauzi (2021)	Kasir penjualan (metode Spiral)	Objek bukan laundry; tanpa chatbot AI
3	Wibowo dkk. (2023)	Pendataan jasa laundry	Metode tidak dirinci; tanpa chatbot AI

N o	Peneliti (Tahun)	Fokus Penelitian	Perbedaan dengan Penelitian Ini
4	Mangedong & Prayitno (2023)	Layanan laundry (SDLC)	Tanpa multi-user & chatbot AI
5	Sholihin dkk. (2024)	e-Cashier UMKM (RAD)	Bukan laundry; fitur lebih umum
6	Rizky & Alfarizi (2023)	Layanan laundry (RAD)	Fokus data karyawan/paket, tanpa chatbot
7	Arifin dkk. (2022)	Pengelolaan laundry (Waterfall)	Tanpa chatbot AI
8	Bachaki dkk. (2024)	Layanan laundry	Tanpa RAD & chatbot AI
9	Namdzulhajjri dkk. (2023)	Chatbot autoreply WhatsApp	Chatbot terpisah dari sistem informasi
10	Kholisatunnisa & Misidawati (2024)	Kajian literatur chatbot AI	Kajian konseptual tanpa implementasi

Secara keseluruhan, penelitian-penelitian terdahulu masih membahas sistem informasi laundry berbasis web dan chatbot AI sebagai dua hal yang terpisah, dan belum ada yang menggabungkan keduanya dalam satu platform sekaligus menggunakan metode RAD. Kekosongan itulah yang coba dijawab lewat penelitian ini.

Landasan Teori

Menurut Jogiyanto (2005), sistem informasi pada dasarnya adalah gabungan komponen yang saling berkaitan dan bekerja mengumpulkan, mengolah, menyimpan, serta menyebarkan informasi untuk membantu pengambilan keputusan dalam organisasi. Sedangkan perancangan sistem, menurut Pressman & Maxim (2020), adalah tahap menentukan arsitektur, komponen, antarmuka, dan berbagai karakteristik lain supaya sistem yang dibangun memenuhi kebutuhan fungsional maupun non-fungsionalnya.

Kendall & Kendall (2019) mendefinisikan Rapid Application Development (RAD) sebagai model pengembangan yang menonjolkan kecepatan dan fleksibilitas lewat prototyping serta umpan balik pengguna secara langsung — cocok untuk proyek yang kebutuhannya masih mungkin berubah di tengah jalan. Chatbot AI sendiri, menurut Nuruzzaman & Hussain (2018), adalah perangkat lunak berbasis kecerdasan buatan yang meniru percakapan manusia lewat teks dengan bantuan Natural Language Processing untuk mengenali maksud pengguna dan menyusun balasan secara otomatis. Chatbot pada penelitian ini dijalankan di n8n — platform workflow automation open-source berbasis node — yang dioperasikan lewat container Docker supaya layanannya stabil dan gampang dipindahkan (Merkel, 2014).

Basis data sistem ini dirancang mulai dari ERD, lalu ditransformasikan menjadi LRS sebagai bentuk logis dari tabel-tabel relasionalnya. Untuk menggambarkan perilaku dan struktur sistem, dipakai UML lewat use case, activity, sequence, dan class diagram. Pengujian sistemnya sendiri

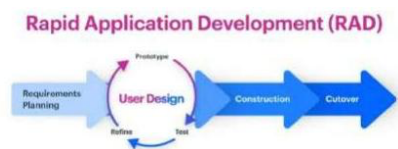
mengombinasikan Black Box Testing guna memverifikasi fungsionalitas dari sudut pandang pengguna (Mahendra & Asmarajaya, 2022) dan System Usability Scale (SUS) guna mengukur kemudahan pemakaian berdasarkan pengalaman pengguna (Lupita Dyayu dkk., 2023).

B. METODE

Penelitian ini memakai pendekatan kualitatif deskriptif dengan objek Trends Laundry Kiloan yang berada di Sawangan, Depok, Jawa Barat. Data dikumpulkan lewat tiga cara, yaitu pengamatan langsung terhadap proses transaksi dan layanan pelanggan, wawancara dengan pemilik dan staf laundry, serta dokumentasi berupa nota transaksi dan catatan pelanggan yang dipakai sebagai data pendukung analisis kebutuhan.

Narasumber wawancara meliputi pemilik usaha dan dua staf operasional yang bertugas menerima cucian serta memegang kasir, sehingga rumusan kebutuhan sistem benar-benar mencerminkan alur kerja sehari-hari di lapangan. Sementara itu, lima responden pada tahap pengujian usability di akhir penelitian mewakili seluruh peran pengguna sistem — Super Admin, Admin, Kasir, Owner, dan Pelanggan — agar penilaian kemudahan penggunaan mencakup sudut pandang semua aktor yang berinteraksi dengan sistem.

Empat tahap metode RAD menjadi acuan pengembangan sistem ini, sebagaimana digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan metode RAD

Pada tahap requirements planning, kebutuhan sistem digali lewat observasi dan wawancara untuk memahami proses pencatatan transaksi, pengelolaan data pelanggan, serta kebutuhan integrasi chatbot AI. Tahap design dijalankan secara interaktif bersama pengguna, mencakup penyusunan rancangan antarmuka, struktur basis data, dan alur kerja sistem. Tahap construction merupakan proses pembangunan aplikasi yang meliputi pemrograman, integrasi basis data, integrasi chatbot AI, hingga pengujian fungsional tiap modul. Adapun tahap cutover mencakup penerapan aplikasi pada lingkungan operasional sebenarnya, pelatihan pengguna, dan evaluasi berdasarkan masukan yang diterima.

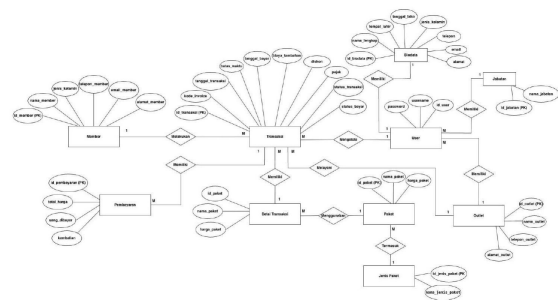
PHP dengan framework CodeIgniter 3 dan Bootstrap 4 menjadi bahasa dan kerangka kerja utama pembangunan sistem, dengan MySQL yang dikelola via XAMPP sebagai basis datanya; Visual Studio Code dan Google Chrome dipakai masing-masing sebagai editor dan alat uji tampilan. Chatbot AI berjalan di n8n yang dioperasikan dalam Docker dan tersambung ke model bahasa untuk memproses permintaan pelanggan, sementara seluruh diagram — mulai ERD, LRS, hingga use case, activity, sequence, dan class diagram — digambar dengan Draw.io.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Sistem dan Perancangan Basis Data

Pada alur kerja yang berjalan sekarang, seluruh proses penerimaan cucian, pencatatan transaksi, hingga pembuatan laporan masih dikerjakan secara manual, sehingga rawan salah catat dan kehilangan data, dan belum ada cara untuk melacak status cucian atau memberi informasi otomatis kepada pelanggan. Sistem yang diusulkan mengubah seluruh alur tersebut menjadi proses digital: staf memasukkan data pelanggan dan transaksi ke sistem web, sistem menerbitkan invoice digital secara otomatis, staf memperbarui status pengerjaan pada tiap tahapan, dan pelanggan bisa memeriksa status cucian sendiri lewat chatbot AI dengan memasukkan kode invoice, sementara laporan operasional tersusun otomatis oleh sistem.

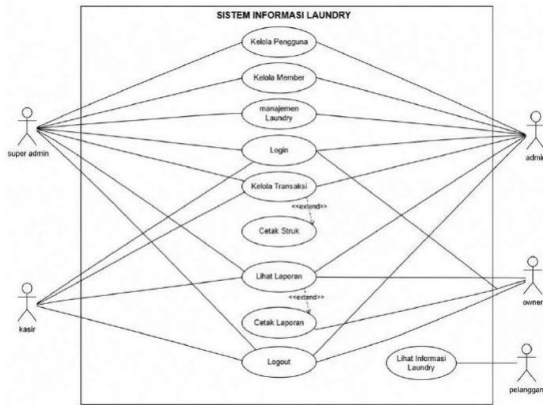
Ada sepuluh entitas utama yang menyusun struktur data sistem ini — Member, Transaksi, Detail Transaksi, Paket, Jenis Paket, Pembayaran, User, Biodata, Jabatan, dan Outlet — yang digambarkan lewat ERD pada Gambar 2. Diagram tersebut kemudian dikonversi menjadi LRS agar primary key dan foreign key tiap tabel bisa ditetapkan sebelum diterapkan ke basis data MySQL.



Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem Informasi Laundry

Perancangan UML

Gambar 3 menampilkan use case diagram yang menggambarkan hubungan antara aktor dan sistem. Ada empat aktor internal yang terlibat — Super Administrator, Admin, Kasir, dan Owner — ditambah satu aktor eksternal, Pelanggan, yang bisa mengakses informasi lewat chatbot AI tanpa harus login. Fungsi-fungsi yang tersedia mencakup login, kelola pengguna, kelola member, manajemen laundry, kelola transaksi, cetak struk, lihat/cetak laporan, dan cek informasi laundry via chatbot.



Gambar 3. Use case diagram sistem informasi laundry

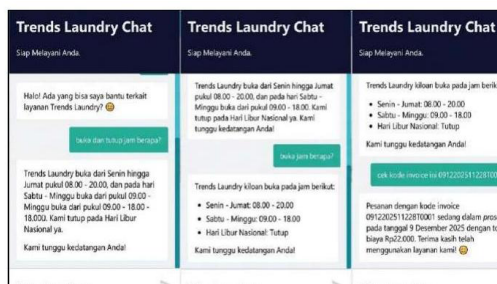
Implementasi Antarmuka Sistem

Super Administrator, Admin, Kasir, dan Owner masuk ke sistem lewat halaman login dengan username dan password yang sudah terdaftar sebelumnya, seperti pada Gambar 4.



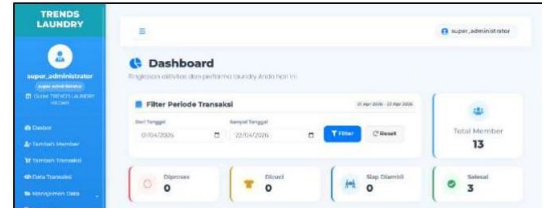
Gambar 4. Halaman login sistem

Tanpa perlu login, pelanggan bisa mengakses chatbot AI untuk menanyakan jam operasional atau mengecek status pesanan secara real-time cukup dengan kode invoice, sebagaimana digambarkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman chatbot AI

Begitu login berhasil, pengguna langsung diarahkan ke dashboard berisi ringkasan jumlah member serta status transaksi hari itu, seperti pada Gambar 6. Selain itu tersedia halaman-halaman terpisah untuk mengelola member, transaksi, outlet, jabatan, pengguna, jenis paket, dan paket, lengkap dengan laporan transaksi yang bisa difilter per periode lalu dicetak sesuai kebutuhan.



Gambar 6. Halaman dashboard sistem

Spesifikasi Perangkat

Tabel 2. Spesifikasi perangkat keras dan lunak

Perangkat	Keterangan
Processor	AMD Ryzen 5 3500U, 4 core/8 thread
Memory / SSD	8 GB RAM / 512 GB SSD
Sistem operasi	Windows 10, 64-bit
Bahasa pemrograman	PHP, HTML, CSS, JavaScript
Framework	CodeIgniter 3, Bootstrap 4
Basis data	MySQL (XAMPP)
Chatbot AI	n8n, model bahasa, Docker Desktop
Editor & browser	Visual Studio Code, Google Chrome

Pengujian Black Box

Pengujian fungsional mencakup tiga belas unit utama sistem, yaitu login, kelola member, kelola transaksi, data outlet, data jabatan, data pengguna, jenis paket, data paket, laporan, dan chatbot AI. Sebagaimana tampak pada Tabel 3, seluruh unit berjalan sesuai skenario yang telah disusun, baik saat diuji dengan data valid maupun data tidak valid, misalnya username atau password yang salah dan kolom wajib yang dibiarkan kosong.

Tabel 3. Ringkasan hasil black box testing

Unit yang Diuji	Hasil
Login (data benar & salah)	Berhasil
Tambah / kelola member	Berhasil
Tambah / kelola transaksi	Berhasil
Data outlet, jabatan, pengguna	Berhasil
Jenis paket & data paket	Berhasil
Laporan & cetak struk	Berhasil
Chatbot AI	Berhasil
Logout	Berhasil

Pengujian Usability (SUS)

Uji usability melibatkan lima responden yang mewakili Super Admin, Admin, Kasir, Owner, dan Pelanggan, memakai kuesioner skala Likert (1-5) pada lima kategori — learnability, efficiency, memorability, errors, dan satisfaction — dengan skor maksimal 75 tiap kategori. Rincian hasil perhitungan tiap kategori ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil usability testing (SUS)

Kategori	Persentase	Keterangan
----------	------------	------------

Learnability	90,6%	Berhasil
Efficiency	85,3%	Berhasil
Memorability	93,3%	Berhasil
Errors	80,0%	Berhasil
Satisfaction	78,6%	Berhasil

Rata-rata dari kelima kategori tersebut mencapai 85,56%, yang menurut kriteria penilaian usability testing (skor di atas 50% dinyatakan berhasil) tergolong berhasil. Skor tertinggi ada pada kategori memorability (93,3%), menunjukkan tata letak dan navigasi sistem mudah diingat pengguna, sedangkan skor terendah pada kategori satisfaction (78,6%) mengisyaratkan masih ada ruang untuk memperbaiki kenyamanan tampilan. Temuan ini sejalan dengan hasil black box testing pada Tabel 3, yang bersama-sama menegaskan bahwa sistem yang dibangun tidak sekadar berfungsi sesuai kebutuhan, tapi juga mudah dipakai oleh semua peran pengguna. Dibandingkan dengan penelitian-penelitian terdahulu pada Tabel 1 yang umumnya membahas sistem kasir/laundry berbasis web dan chatbot secara terpisah, penelitian ini menunjukkan bahwa penggabungan langsung chatbot AI ke dalam sistem informasi laundry berbasis RAD bisa diwujudkan dan diterima baik oleh penggunanya.

Secara praktis, temuan ini memperlihatkan bahwa UMKM berskala kecil seperti Trends Laundry Kiloan tetap bisa mengadopsi teknologi terintegrasi tanpa harus memiliki infrastruktur yang rumit, asalkan kebutuhan pengguna sudah dirumuskan dengan jelas sejak tahap requirements planning. Waktu pengembangan yang relatif singkat berkat metode RAD juga membantu UMKM dengan sumber daya terbatas agar tetap memperoleh sistem yang sesuai kebutuhan operasionalnya.

D. PENUTUP

Simpulan

Dari seluruh hasil penelitian di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem informasi laundry berbasis web dengan chatbot AI yang dibangun lewat metode RAD berhasil mengubah pencatatan transaksi menjadi digital dan lebih tertata, sehingga kesalahan pencatatan menurun dan pengolahan data menjadi lebih efisien — didukung nilai rata-rata usability testing 85,56% yang tergolong berhasil. Sistem ini turut mengelola data pelanggan dan layanan laundry secara sistematis dan terpadu, membuat pencarian data maupun penyusunan laporan keuangan lebih praktis, sekaligus menghadirkan informasi otomatis bagi pelanggan lewat chatbot AI yang mempercepat, mempermudah, dan menjaga konsistensi layanan. Seluruh fitur utamanya pun telah lolos pengujian fungsional lewat Black Box Testing.

Saran

Untuk pengembangan berikutnya, disarankan agar ditambahkan metode pembayaran digital, layanan bagi pelanggan non-member, serta peningkatan kemampuan pemahaman bahasa pada chatbot AI supaya responsnya lebih luas dan interaktif.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Anwari, V. B., Ferdiansyah, F., & Samsinar, S. (2020). Implementasi sistem informasi kasir pada Rakab Mercon berbasis web. *Jurnal Ilmiah*, 4(3).
- Arifin, C., Rusdianto, D. S., & Jonemaro, E. M. A. (2022). Pengembangan sistem pengelolaan laundry berbasis website (Studi kasus: Senopati Jaya Card Laundry). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (J-PTIIK)*, 6(12).
- Bachaki, R., Azukruf, R., & Haryono, W. (2024). Perancangan aplikasi sistem informasi layanan laundry berbasis website di Laundry Happy Clean. *Jurnal Komputer Antartika*, 2(4).
- Hermawan, R., & Fauzi, A. (2021). Perancangan sistem informasi kasir penjualan barang berbasis website metode Spiral Toko Warna. *Jurnal SIFO Mikroskil*, 22(2), 101–114.
- Jogiyanto, H. M. (2005). Analisis dan desain sistem informasi: Pendekatan terstruktur teori dan praktik aplikasi bisnis.
- Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2019). *Systems analysis and design* (10th ed.). Pearson.
- Kementerian Koperasi dan UKM Republik Indonesia. (2023). Laporan tahunan UMKM dan transformasi digital. <https://www.kemenkopukm.go.id>
- Kholisatunnisa, & Misidawati, D. N. (2024). Peran teknologi AI dalam pengembangan chatbot layanan pelanggan. *Jurnal Sistem Informasi, Manajemen dan Teknologi Informasi*.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management information systems: Managing the digital firm* (16th ed.). Pearson.
- Lupita Dyayu, A., Beny, B., & Yani, H. (2023). Evaluasi usability aplikasi PeduliLindungi menggunakan metode usability testing dan System Usability Scale (SUS). *Jurnal Manajemen Teknologi dan Sistem Informasi (JMS)*, 3(1), 395–404.
- Mahendra, G. S., & Asmarajaya, I. K. A. (2022). Evaluation using black box testing and System Usability Scale in the Kidung Sekar Madya application. *SINKRON Journal*, 7(4).
- Mangedong, D., & Prayitno, G. (2023). Perancangan sistem informasi layanan usaha laundry menggunakan metode SDLC. *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 12(2).
- Merkel, D. (2014). Docker: Lightweight linux containers for consistent development and deployment. *Linux Journal*, 2014(239), 1–10.
- Namdzulhajjri, T. H., Pratiwi, M., & Desriyati, W. (2023). Implementasi chatbot autoreply pada aplikasi WhatsApp dengan metode prototype dan decision tree (Studi kasus: Orange Laundry). *Jurnal Teknologi Komputer dan Informasi (JUTEKINF)*, 11(2).

- Nuruzzaman, M., & Hussain, O. K. (2018). A survey on chatbot implementation in customer service industry through deep neural networks. *Proceedings of the 2018 IEEE 15th International Conference on Smart Cities: Improving Quality of Life Using ICT & IoT (HONET)*, 1–4.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software engineering: A practitioner's approach* (9th ed.). McGraw-Hill Education.
- Rizky, Z., & Alfarizi, A. N. S. (2023). Penerapan model Rapid Application Development dalam sistem pelayanan jasa laundry pada Rumah Laundry. *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi*, 6(2), 67–75.
- Sari, A. P., Al Haromainy, M. M., & Purnomo, R. (2024). Implementasi metode Rapid Application Development pada aplikasi sistem informasi monitoring santri berbasis website. *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 4(1).
- Sholihin, I. I., Zy, A. T., & U, D. S. (2024). Rancang bangun sistem aplikasi e-Cashier berbasis web dengan metode Rapid Application Development. *INFOTECH: Jurnal Informatika & Teknologi*.
- Wibowo, D., Efendi, A., & Agustin, S. M. A. (2023). Perancangan sistem informasi aplikasi pendataan jasa Kafid Laundry berbasis web menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal Aplikasi Sistem dan Teknik Informatika Pomosda*, 4(1).
- Wijayanto, S. (2023). Penetapan lokasi promosi penerimaan siswa baru SMK Bina Informatika menggunakan metode Analytical Hierarchy Process. *IDEALIS*, 6(2), 156–164.
- Wijayanto, S. (2026). Sistem pendukung keputusan evaluasi kinerja guru menggunakan metode Analytical Hierarchy Process. *IDEALIS: Indonesia Journal Information System*, 9(1), 144–153.