

Analisis Dan Perancangan Sistem Pelayanan Perbaikan Motor Berbasis Teknologi Informasi Bengkel Ahass Sahabat Motor

Fadilah Eka Sari¹⁾, Darius Antoni²⁾, Nining Ariati³⁾
¹²³ Sistem Informasi, Ilmu Komputer, Universitas Indo Global Mandiri
20 Ilir Jl. Jend. Sudirman 30126 Ilir Timur I Sumatera Selatan
e-mail: 2022210008@students.uigm.ac.id
e-mail: darius.antoni@uigm.ac.id
e-mail: nining@uigm.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi menuntut organisasi untuk memiliki sistem pelayanan yang terintegrasi dan efisien dalam mendukung kualitas layanan. Bengkel AHASS Sahabat Motor telah menggunakan aplikasi Workshop Management System (MAS) dalam proses pelayanan perbaikan motor, namun masih ditemukan beberapa permasalahan, seperti keterbatasan akses sistem pada satu perangkat, belum tersedianya fitur antrean atau booking servis online, serta kurang optimalnya integrasi informasi antarbagian. Kondisi tersebut berdampak pada terjadinya hambatan kerja (bottleneck) dan menurunnya efisiensi pelayanan, terutama pada saat bengkel dalam kondisi ramai. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sistem pelayanan yang berjalan serta merancang sistem usulan yang lebih efektif dan terintegrasi. Analisis sistem dilakukan menggunakan pendekatan User Interface (UI) dan User Experience (UX) untuk mengidentifikasi kelemahan dari aspek tampilan, navigasi, alur interaksi, dan efisiensi operasional sistem. Selanjutnya, pemodelan proses bisnis dilakukan menggunakan Business Process Model and Notation (BPMN) untuk menggambarkan kondisi sistem berjalan (As-Is) dan sistem usulan (To-Be). Perancangan sistem dilakukan menggunakan metode Waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi desain, serta pengujian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan UI/UX mampu mengidentifikasi permasalahan pada struktur navigasi, keterbatasan akses sistem, serta alur pelayanan yang belum optimal. Pemodelan BPMN berhasil memetakan proses bisnis secara terstruktur dan mengidentifikasi titik kemacetan pada sistem berjalan. Rancangan sistem usulan yang dikembangkan berbasis jaringan dan mendukung akses multi-user serta penambahan fitur antrean online mampu meningkatkan keterpaduan informasi, mempercepat alur pelayanan, dan mendukung transparansi status servis. Dengan demikian, sistem usulan diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pelayanan di Bengkel AHASS Sahabat Motor.

Kata kunci : UI/UX, BPMN, Waterfall, Proses Bisnis As-Is, Proses Bisnis To-Be, Sistem Pelayanan Bengkel

ABSTRACT

The rapid development of information technology requires organizations to have an integrated and efficient service system to support service quality. AHASS Sahabat Motor Workshop has implemented the Workshop Management System (WMS) application for its motorcycle repair services; however, several issues still persist, such as single-device access limitations, the absence of online queueing or service booking features, and suboptimal information integration across departments. These conditions lead to workflow bottlenecks and reduced service efficiency, especially during peak operational hours. This study aims to analyze the current service system and design a more effective and integrated proposed system. System analysis was conducted using the User Interface (UI) and User Experience (UX) approaches to identify weaknesses in visual layout, navigation, interaction flow, and operational efficiency. Furthermore, business process modeling was performed using Business Process Model and Notation (BPMN) to map the current (As-Is) and proposed (To-Be) system conditions. The system design followed the Waterfall method, covering requirements analysis, system design, design implementation, and testing. The results indicate that the UI/UX approach successfully identifies issues in navigation structures, system access limitations, and suboptimal service workflows. The BPMN modeling effectively maps the business processes in a structured manner and

pinpoints bottleneck areas in the current system. The proposed network-based system design, which supports multi-user access and the integration of online queueing features, enhances information integration, accelerates service flows, and improves service status transparency. Consequently, the proposed system is expected to improve operational efficiency and service quality at AHASS Sahabat Motor Workshop.

Keywords: UI/UX, BPMN, Waterfall, As-Is Business Process, To-Be Business Process, Workshop Service System.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat di era digital membuat organisasi dan bengkel kendaraan bermotor, seperti AHASS, perlu memiliki sistem pelayanan yang terintegrasi dan efisien agar dapat meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan. [1]. Pemanfaatan sistem informasi bertujuan untuk meningkatkan kecepatan pelayanan, ketepatan data pelanggan, serta efisiensi koordinasi antarbagian. Namun, berdasarkan studi empiris pada Bengkel AHASS Sahabat Motor di Palembang, penggunaan aplikasi MAS (*Workshop Management System*) masih menghadapi berbagai kendala operasional, seperti keterbatasan akses sistem yang hanya dapat digunakan melalui satu perangkat, pencatatan data secara manual yang menyebabkan duplikasi, serta belum tersedianya fitur antrean secara online yang menimbulkan penumpukan pelayanan pada jam-jam sibuk.

Permasalahan tersebut tidak hanya berkaitan dengan proses bisnis, tetapi juga dengan aspek desain dan pengalaman pengguna. Kebutuhan untuk melakukan perbaikan melalui analisis User Interface (UI) dan User Experience (UX) didukung oleh penelitian terdahulu yang digunakan untuk mengidentifikasi hambatan dalam navigasi dan alur interaksi pengguna [2], bertujuan untuk meningkatkan efisiensi penyelesaian tugas dan kenyamanan pengguna [3], meminimalkan hambatan administratif [4], mengatasi kelemahan struktur menu yang tidak fleksibel [5], serta meningkatkan konsistensi visual dan kepuasan pengguna [6].

Sebagai solusi dalam pengembangan sistem, penelitian ini menggunakan metode Waterfall yang memiliki tahapan pengembangan yang sistematis, terstruktur, terkontrol, dan terdokumentasi dengan baik, mulai dari analisis kebutuhan hingga tahap pengujian [7]. Selanjutnya, pemodelan proses

bisnis dilakukan menggunakan Business Process Model and Notation (BPMN), yang efektif untuk memetakan proses as-is dan to-be secara terstruktur dan mudah dipahami [8]. Melalui penambahan fitur antrean online dan dukungan akses bagi banyak pengguna, sistem yang diusulkan ini diharapkan dapat mempercepat alur pelayanan dan meningkatkan efisiensi operasional.

METODE PENELITIAN

Sistem merupakan sekumpulan komponen yang saling berkaitan dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem informasi terdiri dari berbagai komponen yang terintegrasi, seperti manusia, perangkat keras, perangkat lunak, basis data, jaringan komunikasi, dan prosedur yang digunakan untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, serta mendistribusikan informasi guna mendukung efektivitas operasional dan pengambilan keputusan [9].

Komponen visual seperti tata letak, ikon, tombol, warna, tipografi, dan struktur navigasi yang menjadi media utama interaksi antara pengguna dan sistem. UI yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan efisiensi penyelesaian tugas dan pemahaman pengguna terhadap sistem [10]. Menurut [11] metode evaluasi seperti UEQ dapat membantu mengidentifikasi permasalahan dalam interaksi pengguna.

Menurut [12], Metode Waterfall berfungsi sebagai model pengembangan sistem yang bersifat linier dan berurutan dalam Software Development Life Cycle (SDLC), yang mencakup analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Metode ini efektif digunakan pada sistem dengan kebutuhan yang telah ditentukan secara jelas. Dalam mendukung alur kerja operasional, proses bisnis didefinisikan oleh [13], sebagai serangkaian aktivitas yang saling terhubung dan terstruktur untuk mencapai tujuan organisasi serta mengelola alur kerja. Integrasi proses

bisnis dengan sistem informasi dapat meningkatkan efisiensi operasional dan meminimalkan kesalahan.

Untuk memvisualisasikan alur kerja tersebut, *Business Process Model and Notation* (BPMN) berfungsi sebagai standar pemodelan proses bisnis secara visual dengan menggunakan notasi seperti event, aktivitas, gateway, aliran (*flow*), *pool*, dan *lane* untuk memetakan alur kerja secara sistematis serta mengidentifikasi hambatan atau kemacetan dalam proses, sebagaimana dikemukakan oleh [14].



Gambar 1 Diagram Use Case yang Diusulkan

Gambar 4.7 menggambarkan interaksi dalam sistem pada Bengkel AHASS Sahabat Motor, yang menunjukkan bagaimana aktor, yaitu Pelanggan, Front Desk, Service Advisor, Mekanik, Kasir, dan Manajer, menjalankan fungsi-fungsi utama sistem, mulai dari pemesanan layanan secara online dan pengelolaan perbaikan hingga proses pembayaran dan pembuatan laporan.

Class diagram merupakan diagram UML yang digunakan untuk memodelkan struktur statis suatu sistem berorientasi objek berdasarkan definisi kelas, atribut, metode, serta hubungan antarobjek seperti asosiasi (*association*) dan generalisasi (*generalization*) [15].

Pengumpulan data dilakukan menggunakan tiga teknik utama, (1) Observasi, untuk mengamati secara langsung alur pelayanan yang sebenarnya, mulai dari pelanggan datang hingga kendaraan diserahkan kembali, (2) Wawancara, yang melibatkan dua pengguna utama sistem, yaitu staf front desk dan kasir, untuk menggali kendala operasional dan pengalaman

pengguna dan (3) Dokumentasi, untuk meninjau dokumen administrasi dan catatan pelayanan yang sedang berlangsung.

Analisis sistem berfokus pada evaluasi *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) untuk mengidentifikasi kekurangan pada aplikasi yang sedang digunakan. Selanjutnya, pemodelan proses bisnis pada kondisi saat ini (*As-Is*) dan kondisi yang diusulkan (*To-Be*) divisualisasikan menggunakan *Business Process Model and Notation* (BPMN) dengan bantuan perangkat lunak Bizagi Modeler. Hasil pemodelan dan evaluasi tersebut kemudian diterapkan dalam perancangan prototipe antarmuka baru yang terintegrasi dan mendukung banyak pengguna (*multi-user*) menggunakan platform Figma.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis UI/UX pada sistem yang sedang berjalan dilakukan untuk mengevaluasi kualitas *User Interface* dan *User Experience* pada aplikasi *Workshop Management System* (MAS) yang digunakan dalam proses pelayanan perbaikan sepeda motor di Bengkel AHASS Sahabat Motor. Berdasarkan hasil observasi tersebut, aplikasi MAS yang diterapkan di bengkel memiliki beberapa menu utama yang saling terhubung untuk mendukung proses bisnis, mulai dari pendaftaran kendaraan dan pencatatan transaksi hingga pembuatan laporan operasional, yang terdiri dari Menu Service, Menu Penjualan, Menu Pembelian, dan Menu Laporan.



Gambar 2 Menu Service pada Aplikasi MAS

Berdasarkan Gambar 4.1, menu registrasi dan pembayaran yang digabungkan dijalankan pada satu komputer, sehingga staf front desk dan kasir harus bergantian dalam

memasukkan data pelanggan, keluhan, serta mencetak work order. Selain itu, sistem belum menyediakan fitur pemantauan status mekanik secara real-time dan belum mendukung integrasi antarbagian.



Gambar 3 Menu Penjualan pada MAS (Workshop Management System)

Berdasarkan Gambar 4.2, sistem menyediakan fitur pembuatan faktur yang memuat rincian barang, jumlah barang, dan total pembayaran yang harus dibayarkan. Fitur ini membantu menata pencatatan transaksi serta meminimalkan kesalahan dalam perhitungan secara manual.



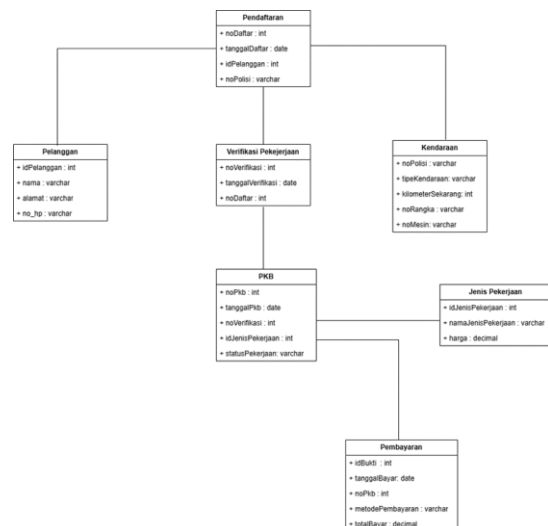
Gambar 4 Menu Pembelian pada Aplikasi MAS (Workshop Management System)

Menu pembelian pada MAS mencatat pengadaan suku cadang dari pemasok secara digital dan memperbarui data stok untuk menjaga ketersediaan persediaan bengkel. Namun, pengguna masih harus melakukan verifikasi secara manual untuk memastikan keakuratan data.



Gambar 5 Menu Laporan pada Aplikasi MAS (Workshop Management System)

Menu laporan pada MAS menampilkan ringkasan operasional harian dan bulanan yang mencakup pendapatan layanan, penjualan suku cadang, dan pembelian untuk memantau kinerja bengkel. Namun, hasil observasi di Bengkel AHASS Sahabat Motor menunjukkan bahwa meskipun sistem telah membantu komputerisasi administrasi pada berbagai menu, penggunaannya yang terbatas pada satu komputer menimbulkan hambatan dalam proses pelayanan pada jam sibuk. Selain itu, keterbatasan pembaruan data secara real-time dan navigasi yang memerlukan beberapa tahapan turut menghambat efisiensi secara keseluruhan.



Gambar 6 Class Diagram

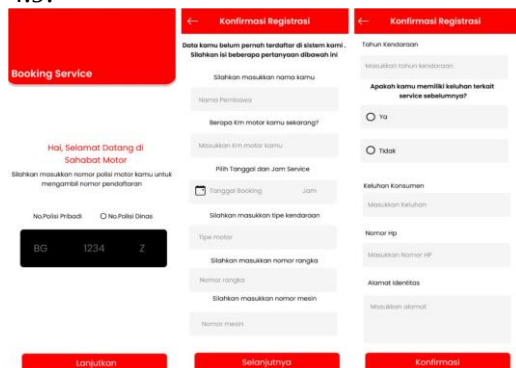
Gambar 4.8 menunjukkan class diagram sistem pada Bengkel AHASS Sahabat Motor yang menggambarkan hubungan data antara tujuh kelas utama, yaitu Customer, Vehicle, Registration, Job Verification, PKB (Workshop Job Order), Job Type, dan Payment.

Perancangan antarmuka pada Bengkel AHASS Sahabat Motor memodelkan interaksi pengguna berdasarkan alur kerja As-Is dan To-Be untuk meningkatkan efisiensi serta mengurangi hambatan akibat penggunaan satu perangkat. Antarmuka dirancang sesuai dengan peran pengguna, yaitu pelanggan, front desk, service advisor, mekanik, dan kasir.



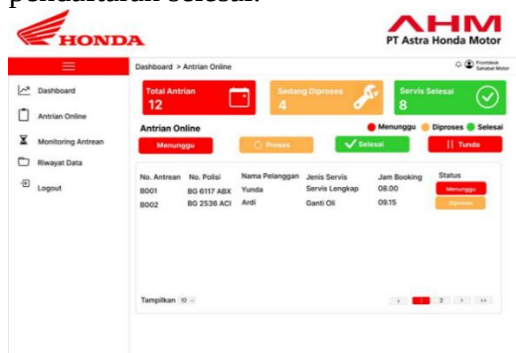
Gambar 7 Antarmuka Login

Halaman login digunakan untuk melakukan autentikasi bagi pengguna internal, yaitu Front Desk, Service Advisor, Mekanik, Kasir, dan Manajer melalui username dan password. Setelah berhasil login, pengguna akan diarahkan secara aman ke dashboard sesuai dengan peran masing-masing, seperti ditunjukkan pada Gambar 4.9.



Gambar 8 Antarmuka Pemesanan Service melalui Aplikasi Konsumen

Seperti ditunjukkan pada Gambar 4.10, antarmuka pemesanan melalui aplikasi konsumen memungkinkan pengguna memasukkan nomor polisi kendaraan. Jika kendaraan belum terdaftar, pengguna dapat mengisi data kendaraan, keluhan, dan data pribadi secara berurutan hingga proses pendaftaran selesai.



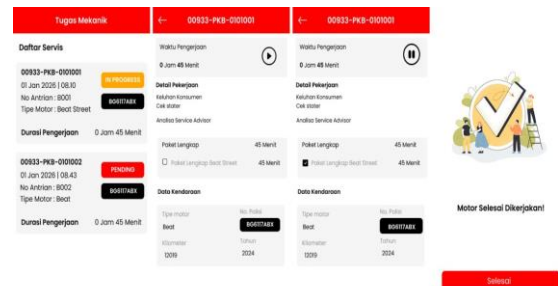
Gambar 9 Halaman Antrean Online

Gambar 4.11 menampilkan navigasi sidebar, penghitung antrean dengan penanda status berdasarkan warna, serta tabel data yang terperinci sehingga front desk dapat memantau, memperbarui, dan mengelola antrean pelanggan secara lebih efisien.



Gambar 10 Antarmuka Pembuatan Work Order Bengkel

Gambar 4.12 menunjukkan antarmuka Service Advisor yang memungkinkan pengguna meninjau data, menambahkan detail pekerjaan berdasarkan keluhan pelanggan, serta membuat PKB dengan disertai notifikasi konfirmasi..



Gambar 11 Antarmuka Pengelolaan Pekerjaan Service

Seperti ditunjukkan pada Gambar 4.11, antarmuka mekanik memungkinkan pengguna melihat detail pekerjaan service dan memperbarui progres perbaikan dengan menekan tombol mulai atau lanjutkan.

Gambar 12 Antarmuka Pemeriksaan Akhir

Seperti ditunjukkan pada Gambar 4.14, antarmuka pemeriksaan akhir memungkinkan Service Advisor meninjau kendaraan yang telah selesai diperbaiki dan menunggu pemeriksaan. Pemeriksaan mencakup beberapa komponen penting, seperti volume oli, tekanan ban, dan rem. Setelah pemeriksaan selesai, Service Advisor dapat menandai pemeriksaan sebagai selesai sehingga kendaraan siap diserahkan kepada pelanggan dan dilanjutkan ke proses pembayaran.

Gambar 13 Antarmuka Pembayaran Konsumen
Seperti ditunjukkan pada Gambar 4.15, antarmuka pembayaran pelanggan menampilkan rincian layanan dan total biaya setelah kendaraan siap. Pengguna dapat memilih metode pembayaran dan menyelesaikan transaksi hingga menerima bukti pembayaran secara digital.

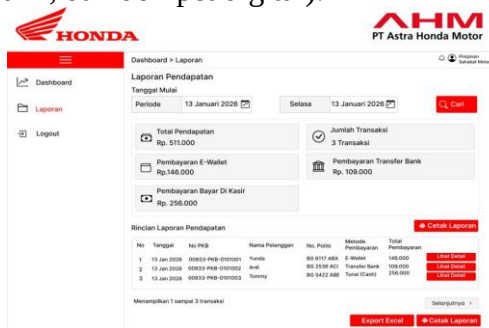
Gambar 14 Antarmuka Pengelolaan Pembayaran
Seperti ditunjukkan pada Gambar 4.16, kasir mengonfirmasi penerimaan pembayaran melalui sistem sehingga data transaksi diperbarui secara otomatis. Hal ini menandakan bahwa pembayaran telah selesai dan seluruh proses pelayanan telah berakhir.

Gambar 15 Bukti Pembayaran Service

Seperti ditunjukkan pada Gambar 4.17, kasir menerbitkan dan mencetak bukti pembayaran service resmi setelah melakukan konfirmasi pembayaran. Bukti tersebut kemudian diserahkan kepada pelanggan bersama dengan ringkasan singkat layanan, sementara data transaksi secara otomatis diarsipkan dalam sistem.

Gambar 16 Antarmuka Laporan Pendapatan

Seperti ditunjukkan pada Gambar 4.18, antarmuka laporan pendapatan memungkinkan kasir melihat total pendapatan bengkel, jumlah transaksi, dan metode pembayaran (tunai, transfer bank, dan dompet digital).



Gambar 17 Antarmuka Penerimaan Laporan Manajer

Seperti ditunjukkan pada antarmuka laporan pendapatan manajer, pihak manajemen dapat melihat total pendapatan bengkel, jumlah transaksi, dan metode pembayaran, serta meninjau rincian transaksi layanan. Informasi tersebut digunakan untuk mengevaluasi kinerja keuangan dan operasional sebagai dasar dalam pengambilan keputusan dan perencanaan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dirancang proses To-Be menggunakan BPMN dengan menghilangkan aktivitas yang berulang, mengintegrasikan pendaftaran secara online dan Workshop Job Order (PKB) secara digital, serta menyederhanakan alur kerja antara front desk, service advisor, mekanik, dan kasir.

PENUTUP

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan, proses pelayanan perbaikan sepeda motor pada Bengkel AHASS Sahabat Motor dalam kondisi saat ini (As-Is) masih menghadapi beberapa permasalahan, seperti pencatatan manual, duplikasi data (double input), dan keterbatasan akses pada aplikasi MAS. Permasalahan tersebut berhasil dianalisis melalui pemodelan proses bisnis menggunakan

Business Process Model and Notation (BPMN) untuk mengidentifikasi hambatan dan merancang alur kerja yang terintegrasi serta dapat dilakukan secara real-time pada kondisi yang diusulkan (To-Be). Perancangan struktur sistem melalui class diagram juga berhasil menggambarkan objek-objek bisnis secara menyeluruh. Integrasi antara pemodelan BPMN, perancangan struktur sistem, dan desain antarmuka berbasis UI/UX menggunakan metode Waterfall diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, meminimalkan kesalahan data, serta meningkatkan kualitas pelayanan dan kepuasan pelanggan.

Sebagai tindak lanjut dari penelitian ini, bengkel disarankan untuk menerapkan sistem secara bertahap dan memberikan pelatihan kepada pengguna. Pengembangan selanjutnya dapat menambahkan fitur seperti notifikasi progres service dan antrean online. Evaluasi dan pemeliharaan sistem juga perlu dilakukan secara berkala agar sistem tetap sesuai dengan kebutuhan operasional dan dapat dikembangkan menuju tahap implementasi nyata pada penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Debora, N. N. Kharisma, W. Rifaldi, dan U. Nugraha, "UI/UX Transformation of XYZ Retail Information System Through User-Centered Design Approach," vol. 2, no. 2, 2025.
- [2] Syahrizal Syahrizal, "Sistem Informasi Pengarsipan Surat di Kantor Dinas Ketenagakerjaan Kabupaten Asahan," Uranus, vol. 3, no. 1, hlm. 152–169, Jan 2025, doi: 10.61132/uranus.v3i1.678.
- [3] Nining Ariati, Choiriyah Salsabillah, Berliana Inasti, Fadilah Eka Sari, dan Putri Kaneshia Rahmadina, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi pada Perusahaan Kosmetik Menggunakan Metode Ward and Peppard," JUPSIM, vol. 4, no. 2,

- hlm. 85–96, Mei 2025, doi: 10.55606/jupsim.v4i2.3996.
- [4] A. H. Darmawan dan E. S. Negara, “Perancangan UI/UX Sistem Informasi Laporan Pernikahan Berbasis Web pada Disdukcapil Kota Palembang”.
- [5] Y. Susilowati, S. Supriyanta, S. Setiaji, W. Nugroho, dan A. Syukron, “Perancangan Sistem Informasi CV Anggy Baru Dengan Metode Waterfall,” *ijcs*, vol. 4, no. 1, hlm. 45–52, Mei 2025, doi: 10.31294/z493m620.
- [6] Alfia Dwi Rahma dan U. Chotijah, “Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Web Dengan Metode WATERFALL,” *JSIK*, vol. 8, no. 1, hlm. 23–31, Jan 2024, doi: 10.59697/jsik.v8i1.504.
- [7] M. A. Ilham, “PENERAPAN SISTEM INFORMASI DALAM MENDUKUNG PENGAMBILAN KEPUTUSAN DI ERA DIGITAL”.
- [8] I. Ismanto, F. Hidayah, dan K. Charisma, “Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan Business Process Modelling Notation (BPMN) (Studi Kasus Unit Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (P2KM) Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar),” *Bri*, vol. 5, no. 1, hlm. 69, Feb 2020, doi: 10.28926/briliant.v5i1.430.
- [9] N. R. A. Alamsyah, I. Aknuranda, dan A. R. Perdanakusuma, “Pemodelan dan Analisis Proses Bisnis Dengan Business Process Model and Notation (BPMN), Why-Why Analysis, dan Waste Analysis Pada Industri Kreatif (Studi Kasus: Studio Inhaus)”.
- [10] N. Izzaty, R. D. Lufika, dan F. Amalia, “Optimalisasi Proses Bisnis Badan Usaha Milik Desa (BUMD) Menggunakan Business Process Management: Studi Kasus Pada Penjualan Ikan di Banda Aceh,” *Pasti*, vol. 18, no. 1, hlm. 1, Apr 2024, doi: 10.22441/pasti.2024.v18i1.001.
- [11] M. N. Romadhoni dan T. Dirgahayu, “Evaluasi dan Redesain UI/UX pada Aplikasi Web Young on Top,” *jimik*, vol. 5, no. 3, hlm. 2390–2401, Sep 2024, doi: 10.35870/jimik.v5i3.909.
- [12] D. D. Saputra, G. Sukadarmika, dan F. Purnama, “Development of Employee Management Information System UI/UX Using a User Centered Design Approach,” *sji*, vol. 12, no. 3, hlm. 419–428, Agu 2025, doi: 10.15294/sji.v12i3.27979.
- [13] S. I. Nurfaldini, M. F. R. Alfarizi, dan P. D. H. Kuncoro, “Analisis User Experience pada Aplikasi Mobile SIA Universitas Teknologi Yogyakarta Dengan Metode User Experience Questionnaire,” *teknomatika*, vol. 17, no. 1, hlm. 48–55, Mei 2024, doi: 10.30989/teknomatika.v17i1.1288.
- [14] T. P. Wijayanti, E. M. Sipayung, A. P. Thenata, dan C. Riyanne, “ANALISIS UI/UX PORTAL AKADEMIK UNIVERSITAS XYZ MENGGUNAKAN METODE HEURISTIC EVALUATION,” vol. 7.
- [15] Paisal dkk., “Analisis Komparatif UI/UX Aplikasi Pemesanan Transportasi Online Menggunakan System Usability Scale (SUS) dan Heuristik Evaluation,” *JSai*, vol. 9, no. 1, hlm. 26–32, Jan 2026, doi: 10.36085/jsai.v9i1.9597.