

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS APLIKASI DESKTOP UNTUK MENDUKUNG PROSES BISNIS PADA HAIRSTOP STUDIO

DESIGN OF A DESKTOP-BASED INFORMATION SYSTEM TO SUPPORT BUSINESS PROCESSES AT HAIRSTOP STUDIO

Aryo Prayogi¹, Jap Tji Beng^{1*}, Desi Arisandi¹, Tasya Mulia Salsabila²

Fakultas Teknologi Informasi, Program Studi Sarjana Sistem Informasi, Universitas Tarumanagara, Jakarta¹

Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Magister Ilmu Komputer, Universitas Indonesia²

t.jap@untar.ac.id^{*}

ABSTRACT

The development of information technology provides opportunities for MSMEs to improve operational efficiency. However many MSMEs still manage their businesses manually. This is including transaction recording and financial reporting. This study aims to design and implement a desktop-based information system for Hairstop Studio, a barbershop located in East Jakarta. The application was developed using VB.NET and integrated with an SQL Server database to ensure data security and ease of management. Its main features include customer data management, inventory control, payment transactions, as well as financial and sales reports. The implementation results are expected to show that this application helps manage operations more systematically, accurately, and efficiently. This system is also expected to serve as a relevant technological solution for other MSMEs with similar needs.

Keywords: Technology, MSMEs, Operational, Programming, Database.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi membuka peluang bagi UMKM untuk meningkatkan efisiensi operasional. Namun banyak UMKM masih mengelola usaha secara manual. Hal ini termasuk pencatatan transaksi dan pelaporan keuangan. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem informasi berbasis aplikasi desktop pada Hairstop Studio, sebuah barbershop di Jakarta Timur. Aplikasi dikembangkan menggunakan VB.NET dengan database SQL Server untuk mendukung keamanan dan kemudahan pengelolaan data. Fitur utamanya meliputi pendataan pelanggan, manajemen stok, transaksi pembayaran, serta laporan keuangan dan penjualan. Diharapkan bahwa hasil implementasi menunjukkan aplikasi ini mampu membantu pengelolaan operasional secara lebih terstruktur, akurat, dan efisien. Sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi teknologi yang relevan bagi UMKM lain dengan kebutuhan serupa.

Kata Kunci: Teknologi, UMKM, Operasional, Pemrograman, Database.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan besar dalam berbagai sektor kehidupan manusia. Inovasi di bidang ini mendorong munculnya sistem digital yang mampu menggantikan proses manual dengan sistem otomatis yang lebih cepat, akurat, dan efisien. Dalam dunia bisnis, teknologi informasi berperan penting dalam meningkatkan produktivitas, mempercepat pengambilan keputusan, dan menciptakan peluang baru melalui integrasi data serta proses digital (Rohmah, 2023). Transformasi digital tidak hanya mempermudah pekerjaan, tetapi juga

menghadirkan efisiensi dan transparansi dalam pengelolaan data, yang sangat penting bagi keberlanjutan usaha di era modern (Maulana et al., 2021; Schilirò, 2024).

Bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), adopsi teknologi digital merupakan tantangan sekaligus peluang. Keterbatasan sumber daya sering kali membuat pelaku UMKM kesulitan dalam menerapkan sistem berbasis teknologi untuk mendukung kegiatan bisnisnya (Faruque et al., 2024). Fenomena ini juga terjadi pada subjek penelitian ini, Hairstop Studio, sebuah UMKM di bidang jasa perawatan rambut. Saat ini, Hairstop

Studio masih menggunakan metode manual dalam pencatatan transaksi dan operasional harian. Proses pencatatan layanan, transaksi, dan data pelanggan masih dilakukan secara manual menggunakan kertas atau catatan biasa. Metode konvensional ini berisiko tinggi menimbulkan berbagai masalah, seperti kesalahan pencatatan (*human error*), potensi kehilangan data, serta kesulitan dalam melakukan rekapitulasi dan pembuatan laporan keuangan. Ketiadaan sistem yang terkomputerisasi menyebabkan alur kerja menjadi lambat, tidak efisien, dan tidak terdokumentasi dengan baik (Firdaus, 2024).

Beberapa kajian penelitian sebelumnya telah membahas penerapan sistem informasi di UMKM. Sebagai contoh, penelitian oleh Fonggo et al. (2020) merancang sistem kantin berbasis web untuk pemesanan dan pembayaran. Sementara itu, penelitian oleh Putri et al. (2023) berfokus pada perancangan sistem penjualan berbasis web untuk toko roti. Meskipun platform (*web*) dan studi kasusnya berbeda, penelitian-penelitian tersebut sama-sama menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi dapat mengoptimalkan kegiatan operasional dan meningkatkan efisiensi manajemen. Namun, masih terdapat celah penelitian dalam penerapan sistem informasi berbasis desktop yang dirancang khusus untuk alur bisnis barbershop yang unik, yang mencakup manajemen kapster, komisi, dan stok produk perawatan spesifik.

Berdasarkan kondisi dan fenomena yang terjadi di Hairstop Studio serta didukung oleh kajian sebelumnya, penelitian ini dilakukan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi dalam bentuk aplikasi desktop. Sistem ini dirancang khusus untuk membantu manajemen Hairstop Studio dalam mengelola data pelanggan, transaksi, stok produk, serta pelaporan keuangan secara lebih efisien dan terintegrasi.

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sistem informasi yang dapat

mendukung operasional Hairstop Studio secara efisien, meningkatkan akurasi pencatatan data, serta mempermudah penyusunan laporan penjualan dan keuangan. Selain itu, sistem ini diharapkan mampu memberikan manfaat praktis bagi pemilik usaha, yaitu memudahkan dalam pengambilan keputusan berbasis data, mengurangi risiko kesalahan pencatatan, dan meningkatkan profesionalisme layanan pelanggan.

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem yang dirancang untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyebarkan informasi guna mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, dan pengendalian dalam organisasi (Soufitri, 2023). Dalam konteks UMKM, sistem informasi berfungsi sebagai alat bantu untuk mengubah proses manual menjadi terotomatisasi, sehingga meningkatkan efisiensi dan akurasi data (Prio et al., 2022).

Software Development Life Cycle (SDLC)

SDLC adalah kerangka kerja terstruktur yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, yang mencakup tahapan mulai dari perencanaan, analisis, desain, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan (Hossain, 2023). Model SDLC memberikan alur yang sistematis untuk memastikan perangkat lunak yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna (Pargaonkar, 2023).

Unified Modeling Language (UML)

UML adalah bahasa pemodelan standar yang digunakan untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak (Koç et al., 2021). UML menyediakan berbagai diagram, seperti Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram, yang membantu dalam menggambarkan struktur dan perilaku

sistem secara jelas sebelum proses coding dilakukan.

Kerangka Berpikir Penelitian

Kerangka berpikir dalam penelitian ini menjelaskan alur logis dari pemecahan masalah. Dimulai dari identifikasi masalah (fenomena) di Hairstop Studio, yaitu proses bisnis yang masih manual dan tidak efisien. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan sebuah solusi berupa perancangan sistem informasi yang terkomputerisasi. Metode pengembangan yang dipilih adalah SDLC model Waterfall karena kebutuhan sistem dapat didefinisikan dengan jelas di awal. Proses perancangan menggunakan alat bantu UML dan ERD. Teknologi yang digunakan adalah VB.NET dan SQL Server. Hasil akhir yang diharapkan adalah sebuah aplikasi desktop fungsional yang mampu mendukung proses bisnis di Hairstop Studio, mencakup manajemen data, transaksi, dan pelaporan, sehingga operasional menjadi lebih terstruktur, akurat, dan efisien.

METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian ini disusun secara teratur untuk memastikan proses perancangan dan implementasi sistem berjalan sistematis.

Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus dengan metode perancangan dan implementasi (*design and implementation*). Fokus utama dari penelitian ini adalah merancang, membangun, dan menguji sebuah solusi perangkat lunak untuk memecahkan masalah operasional yang nyata pada subjek penelitian.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah Hairstop Studio, sebuah UMKM barbershop yang berlokasi di Jakarta Timur. Subjek ini dipilih karena relevan dengan permasalahan penelitian, yaitu masih

mengandalkan proses operasional manual sehingga membutuhkan digitalisasi.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memahami kebutuhan sistem secara mendalam. Instrumen atau teknik yang digunakan meliputi:

1. Wawancara
Dilakukan secara terstruktur dengan pemilik Hairstop Studio untuk mengidentifikasi alur kerja, kebutuhan fungsional sistem, dan kendala yang dialami.
2. Dokumentasi
Mengumpulkan dan menganalisis dokumen manual yang digunakan, seperti catatan transaksi, format nota, dan data produk, sebagai referensi perancangan basis data.
3. Observasi
Melakukan pengamatan langsung ke lokasi usaha untuk memahami alur kerja nyata, interaksi kasir dan pelanggan, serta mengidentifikasi kebutuhan sistem yang mungkin tidak terungkap dalam wawancara.

Metode Perancangan Sistem

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah Software Development Life Cycle (SDLC) model Waterfall, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1. Model ini dipilih karena kebutuhan fungsional sistem Hairstop Studio dapat didefinisikan secara jelas di awal. Tahapan SDLC yang diterapkan meliputi:

1. Requirements
Analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem berdasarkan data hasil wawancara, dokumentasi, dan observasi.
2. Design
Perancangan sistem menggunakan UML (Use Case, Activity, Sequence Diagram) dan perancangan basis data menggunakan ERD.
3. Development
Implementasi desain ke dalam kode program menggunakan VB.NET dan

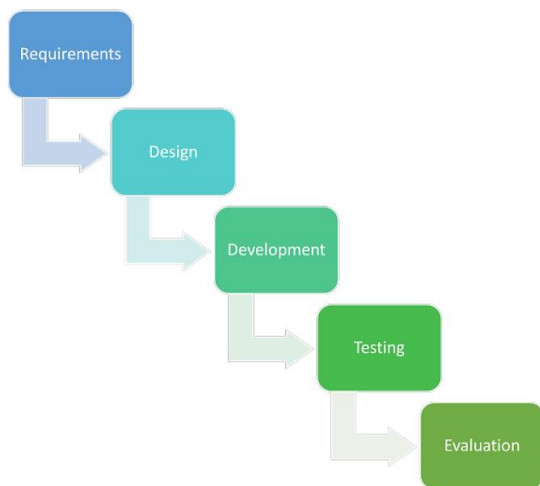
pembuatan database menggunakan SQL Server.

4. Testing

Pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan fungsionalitas berjalan sesuai kebutuhan.

5. Evaluation

Evaluasi hasil pengujian bersama pemilik usaha untuk validasi penerimaan sistem (User Acceptance Test).

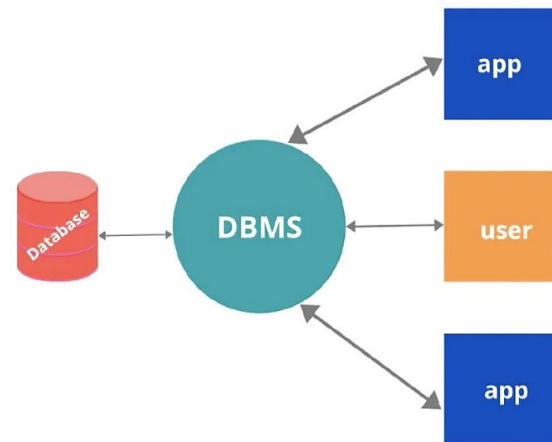


Gambar 1. Diagram SDLC Model Waterfall

Sumber : (Christanto & Singgalen, 2023; Maulana et al., 2021)

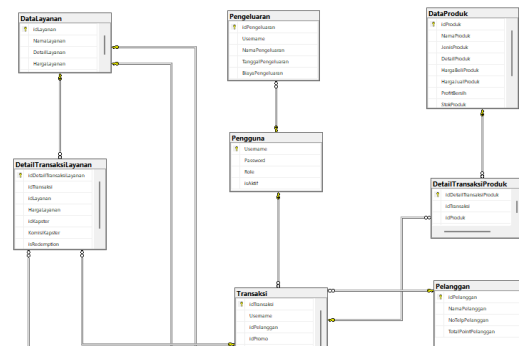
Metode Analisis dan Perancangan

Data kualitatif yang diperoleh dari teknik pengumpulan data dianalisis untuk mengidentifikasi entitas, proses, dan alur data. Hasil analisis ini kemudian ditransformasikan ke dalam model perancangan. Perancangan proses bisnis dimodelkan menggunakan Unified Modeling Language (UML), khususnya Use Case Diagram untuk menggambarkan fungsionalitas sistem dan interaksi pengguna. Perancangan struktur data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) untuk memodelkan struktur basis data relasional, yang kemudian diimplementasikan menggunakan SQL Server (Gambar 2 dan 3).



Gambar 2. DBMS (Database Management System)

Sumber : (techtq, 2020)



Gambar 3. Basis Data Model Relasional

Sumber : Dokumentasi Pribadi

HASIL DAN PEMBAHASAN

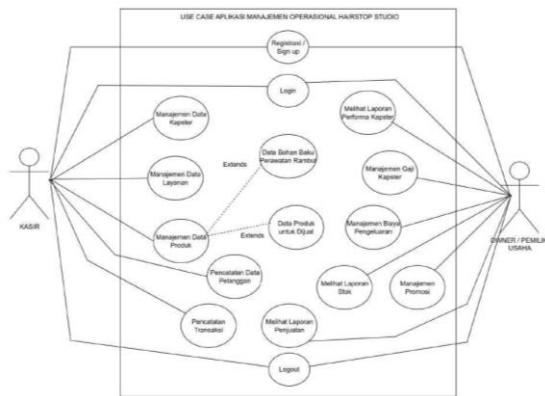
Hasil Perancangan

Proses analisis dan perancangan sistem menghasilkan beberapa artefak utama yang menjadi cetak biru (*blueprint*) dari aplikasi yang dibangun. Hasil penelitian ini bukanlah pengujian hipotesis, melainkan wujud dari rancangan sistem yang divalidasi.

Use Case Diagram

Use case diagram (Gambar 4) menggambarkan fungsionalitas sistem dan interaksi antara aktor (pengguna) dengan sistem. Terdapat dua aktor utama, yaitu Kasir dan Owner. Kasir memiliki peran operasional harian seperti mengelola data kapster, layanan, produk, dan mencatat transaksi. Sementara itu, Owner memiliki peran manajerial dan strategis, seperti mengelola gaji, biaya pengeluaran,

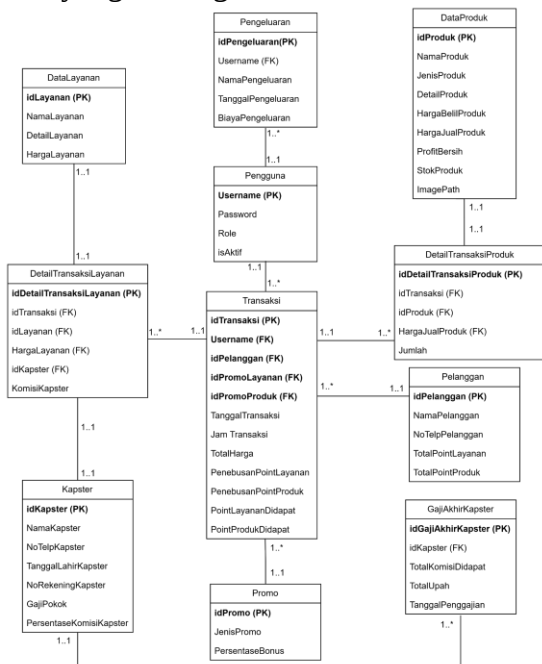
promosi, dan melihat seluruh laporan (penjualan, stok, performa kapster).



Gambar 4. Use Case Diagram
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD (Gambar 5) merinci struktur basis data relasional. Rancangan ini menempatkan entitas "Transaksi" sebagai pusat aktivitas yang terhubung dengan entitas lain seperti "Pengguna" (Kasir), "Pelanggan", "Promo", "DetailTransaksiLayanan", dan "DetailTransaksiProduk". Struktur ini juga mencakup alur penggajian ("Kapster", "GajiAkhirKapster") dan pencatatan "Pengeluaran", sehingga menghasilkan data yang terintegrasi.



Gambar 5. Entity Relationship Diagram
Hairstop Studio

Sumber : Dokumentasi Pribadi

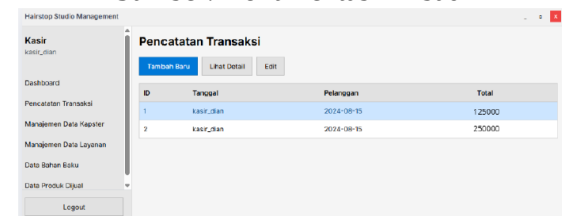
Perancangan Antarmuka (Interface) Perancangan antarmuka (wireframe) dirancang agar intuitif dan mudah digunakan oleh kedua aktor. Dashboard Kasir (Gambar 6) berfungsi sebagai pusat aktivitas harian kasir dengan menu navigasi di sisi kiri untuk mengakses fitur operasional seperti pencatatan transaksi dan manajemen data.

Menu Pencatatan Transaksi (Gambar 7) memungkinkan kasir untuk menambah, melihat detail, dan mengedit transaksi harian, yang langsung terintegrasi dengan data pelanggan, layanan, dan produk.

Dashboard Owner (Gambar 8) menyediakan akses manajerial bagi pemilik untuk memantau bisnis, seperti manajemen gaji, pengeluaran, dan melihat berbagai laporan strategis.



Gambar 6. Wireframe Dashboard Kasir
Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gambar 7. Wireframe Pencatatan Transaksi
Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gambar 8. Wireframe Dashboard Owner
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Pembahasan

Hasil perancangan sistem ini secara langsung menjawab fenomena atau permasalahan yang telah diidentifikasi pada

bagian pendahuluan. Sistem ini dirancang untuk mentransformasi proses bisnis manual di Hairstop Studio menjadi digital dan terstruktur.

Permasalahan pencatatan transaksi manual yang rentan kesalahan dan sulit direkapitulasi dijawab melalui fitur "Pencatatan Transaksi" (Hasil, Gambar 7). Fitur ini tidak hanya mencatat penjualan, tetapi juga secara otomatis terhubung ke entitas "Pelanggan" dan menghitung komisi kapster (Hasil, Gambar 5), yang merupakan proses manual yang sebelumnya rumit.

Kesulitan dalam pengelolaan data, seperti data pelanggan, layanan, dan stok produk, diatasi dengan modul manajemen data yang terpusat. Fenomena kesulitan dalam pengawasan kinerja usaha dan pembuatan laporan keuangan dijawab melalui fitur khusus untuk "Owner" (Hasil, Gambar 8). Pemilik usaha kini dapat mengakses "Laporan Penjualan", "Laporan Stok", dan "Laporan Performa Kapster" secara real-time. Hal ini memungkinkan pemilik mengambil keputusan strategis berdasarkan data yang akurat, bukan lagi berdasarkan intuisi atau rekapitulasi manual yang memakan waktu.

Temuan dalam penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya (misalnya, Putri et al., 2023; Fonggo et al., 2020) yang mengkonfirmasi bahwa sistem informasi meningkatkan efisiensi operasional. Namun, penelitian ini memberikan kontribusi spesifik yang membedakannya. Berbeda dengan penelitian Refwahan & Waluyo (2024) yang berfokus pada aplikasi customer-facing berbasis Android untuk booking online, penelitian ini berfokus pada sistem operasional internal (back-office) berbasis desktop yang menangani alur kerja kasir dan owner secara komprehensif. Selain itu, tidak seperti sistem generik, rancangan ERD (Hasil, Gambar 5) pada penelitian ini secara khusus menyertakan logika bisnis untuk manajemen komisi dan penggajian kapster, yang merupakan kebutuhan unik dan krusial di industri barbershop.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Manajemen Operasional pada Hairstop Studio telah berhasil dikembangkan menggunakan VB.NET dan SQL Server. Sistem ini secara fungsional mampu menjawab kebutuhan operasional yang sebelumnya dilakukan secara manual, seperti pengelolaan transaksi, data pelanggan, manajemen kapster, penggajian, dan pelaporan keuangan. Hasil pengujian Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh modul sistem dapat berfungsi dengan baik dan saling terintegrasi sesuai dengan rancangan.

Penerapan sistem ini memberikan solusi nyata terhadap fenomena masalah di Hairstop Studio, yaitu mengurangi potensi kesalahan manusia (human error), mempercepat proses pencatatan dan pelaporan, serta meningkatkan akurasi dan keamanan data. Bagi pemilik usaha, sistem ini menyediakan laporan operasional dan keuangan yang terstruktur untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan berbasis data.

Untuk penelitian selanjutnya, terdapat beberapa saran pengembangan. Pertama, migrasi arsitektur sistem dari desktop-lokal menjadi berbasis cloud atau web agar dapat diakses secara remote oleh pemilik. Kedua, integrasi dengan API pihak ketiga seperti WhatsApp untuk otomatisasi pengiriman faktur digital kepada pelanggan dan slip gaji kepada kapster. Ketiga, penambahan modul booking online yang dapat terintegrasi dengan sistem internal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Christanto, H. J., & Singgalen, Y. A. (2023). Analysis and Design of Student Guidance Information System through Software Development Life Cycle (SDLC) dan Waterfall Model. *Journal of Information Systems and Informatics*, 5(1), 259–270.

- <https://doi.org/10.51519/journalisi.v5i1.443>.
- Faruque, O., Chowdhury, S. N., Rabbani, G., & Khan, N. A. (2024). Technology Adoption and Digital Transformation in Small Businesses: Trends, Challenges, and Opportunities. *International Journal For Multidisciplinary Research*, 6(5). <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i05.29207>
- Firdaus, R. (2024). Perbandingan Sistem Informasi Akuntansi Manual dan Berbasis Teknologi. *Jurnal Intelék Insan Cendikia*, 1(9), 5975–5980.
- Fonggo, F., Beng, J. T., & Arisandi, D. (2020, December). Web-based canteen payment and ordering system. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 1007, No. 1, p. 012159). IOP Publishing.
- Hariyono, R. C. S. (2023). *Buku Ajar Pengantar Basis Data*. Sonpedia Publishing Indonesia,.
- Hom, J., Melinda, V., & Lazirkha, D. P. (2022). Quality Analysis Of Digital Business Services In Improving Customer Satisfaction. *Startupreneur Business Digital (SABDA)*, 1(1). <https://doi.org/10.34306/s>
- Hossain, M. I. (2023). Software Development Life Cycle (SDLC) Methodologies for Information Systems Project Management. *International Journal For Multidisciplinary Research*, 5(5). <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2023.v05i05.6223>
- Koç, H., Erdoğan, A. M., Barjakly, Y., & Peker, S. (2021). *UML Diagrams in Software Engineering Research: A Systematic Literature Review*. 13. <https://doi.org/10.3390/proceedings2021074013>
- Lim, C., Sumarlie, A. C., Fernando, F., & Haris, D. A. (2021). Perancangan Ui/Ux Aplikasi Absensi “Jikan” Dengan Metode User Centered Design. *Computatio: Journal of Computer Science and Information Systems*, 5(1), 16-24.
- Maulana, F. I., Susanto, V., Shilo, P., Gunawan, J., Pangestu, G., & Raharja, D. R. B. (2021). Design and Development of Website Dr.Changkitchen Diet Catering Using SDLC Waterfall Model. *ACM International Conference Proceeding Series*, 75–79. <https://doi.org/10.1145/3479645.3479652>
- Mukhlis, I. R., & Santoso, R. (2023). Perancangan Basis Data Perpustakaan Universitas Menggunakan MySQL dengan Physical Data Model dan Entity Relationship Diagram. *Journal of Technology and Informatics (JoTI)*, 4(2), 81-87.
- Pargaonkar, S. (2023). A Comprehensive Research Analysis of Software Development Life Cycle (SDLC) Agile and Waterfall Model Advantages, Disadvantages, and Application Suitability in Software Quality Engineering. *International Journal of Scientific Research in Publishing*, 13(8), 120-124.
- Prio, A., Lathifah, A., Indriyanah, A., & Penulis, K. (2022). *LITERATURE REVIEW SISTEM INFORMASI MANAJEMEN: SOFTWARE, DATABASE DAN BRAINWARE*. 3(4). <https://doi.org/10.31933/jemsi.v3i4>
- Pradana, M. (2016). *Perencanaan Skema Sistem Informasi Untuk Aktivitas Manajemen*.
- Putri, T. M. A., Arisandi, D., & Perdana, N. J. (2023). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada Toko Vanza Bakery. *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 12(3), 1649-1660.
- Refwahan, F., & Waluyo, A. F. (2024). Pengembangan Sistem Aplikasi Barbershop Berbasis Android untuk Meningkatkan Efisiensi dan

- Efektivitas Pelayanan di Barbershop.
Jurnal J-Click, 11(1).
- Rohmah, N. (2023). DIGITAL TRANSFORMATION IN BUSINESS OPERATIONS MANAGEMENT. In *American Journal of Economic and Management Business* (Vol. 2, Issue 9).
- Schilirò, D. (2024). Digital Transformation and its Impact on Organizations. *International Journal of Business and Management*, 19(6), 71.
<https://doi.org/10.5539/ijbm.v19n6p71>
- Soufitri, F. (2023). Konsep Sistem Informasi. Inovasi Pratama Internasional.
- Vranić, V., Lang, J., Nores, M. L., Arias, J. J. P., Solano, J., & Laseca, G. (2024). Use case modeling in a research setting of developing an innovative pilgrimage support system. *Universal Access in the Information Society*, 23(4), 1543–1560.
<https://doi.org/10.1007/s10209-023-01047-1>
- Yildirim, U., & Campean, F. (2020). Functional modelling of complex multi-disciplinary systems using the enhanced sequence diagram. *Research in Engineering Design*, 31(4), 429–448.
<https://doi.org/10.1007/s00163-020-00343-8>