

Rancang Bangun e –Kantin Menggunakan Metode *Design Thinking* (Studi Kasus : Kantin Polda Sumatera Utara)

Muhammad Rizky Tri Amanda¹, Eka Rahayu²

^{1,2} Program Studi Sistem Informasi, Universitas Harapan Medan, Medan, Indonesia

Email: ¹ wetherion@gmail.com, ² eka.r0041@gmail.com

Email penulis korespondensi: wetherion@gmail.com

Abstrak— Dalam era digital yang terus berkembang, teknologi informasi telah memainkan peran penting dalam berbagai sektor, termasuk sektor kuliner. E-kantin merupakan inovasi yang memanfaatkan teknologi untuk mempermudah pengelolaan dan pemesanan makanan di kantin. Kantin Polda Sumatera Utara menghadapi masalah dalam proses pemesanan makanan, terutama terkait dengan penggunaan aplikasi pesan singkat yang tidak terintegrasi dengan sistem kantin dan kesulitan dalam pengelolaan pesanan dari berbagai gerai. Untuk mengatasi masalah ini, dilakukan pembangunan sistem e-kantin berbasis web. Sistem ini menyediakan platform terpusat yang membuat pemesanan makanan melalui website yang terintegrasi dengan seluruh gerai di kantin, serta memudahkan pengelolaan dan pelacakan pesanan secara *real-time*. Pendekatan *Design Thinking* digunakan dalam pengembangan sistem ini untuk menciptakan solusi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, meningkatkan efisiensi operasional kantin, dan memastikan kepuasan pelanggan.

Kata Kunci: E-Kantin, *Design Thinking*, Pemesanan Makanan, E-Kantin

Abstract— *In the continuously evolving digital era, information technology has played a significant role in various sectors, including the culinary industry. E-canteens are an innovation that utilizes technology to streamline the management and ordering of food in canteens. The Polda North Sumatra canteen faces challenges in the food ordering process, particularly related to the use of messaging apps that are not integrated with the canteen system and the difficulties in managing orders from multiple stalls. To address these issues, a web-based e-canteen system was developed. This system provides a centralized platform for ordering food through a website that is integrated with all stalls in the canteen, making it easier to manage and track orders in real-time. The Design Thinking approach was used in the development of this system to create a solution that meets the needs of users, enhances the operational efficiency of the canteen, and ensures customer satisfaction.*

Keywords: E-Canteen, *Design Thinking*, Polda North Sumatra Canteen, Food Ordering, E-Canteen, *Design Thinking*, Food

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah menjadi elemen kunci dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam sektor kuliner. E-kantin, atau kantin elektronik, merupakan salah satu inovasi yang memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan dalam pengelolaan dan pemesanan makanan di kantin. Dengan adanya sistem e-kantin, proses pemesanan, pembayaran, dan pengiriman makanan dapat dilakukan dengan lebih mudah, cepat, dan teratur.

Kantin adalah sebuah tempat atau fasilitas yang menyediakan makanan dan minuman untuk konsumsi, biasanya terletak di dalam institusi seperti sekolah, universitas, perkantoran, rumah sakit, atau pabrik. Kantin biasanya didirikan untuk melayani kebutuhan makan dan minum karyawan, siswa, atau pengunjung selama mereka berada di tempat tersebut[1]–[3].

Kantin Polda Sumatera Utara menghadapi beberapa masalah terkait dengan proses pemesanan makanan. Salah satu masalah utamanya adalah polisi dan karyawan sering memesan makanan melalui aplikasi pesan singkat seperti *WhatsApp*. Meskipun praktis, metode ini memiliki beberapa kelemahan, antara lain keterbatasan pengelolaan pesanan. Dengan adanya 13 gerai di dalam kantin, mengelola pesanan yang masuk melalui *WhatsApp* menjadi cukup kompleks dan rentan terhadap kesalahan. Setiap gerai harus memantau pesan masuk secara manual, yang bisa menyebabkan keterlambatan atau kesalahan dalam pemenuhan pesanan. Selain itu, saat ini tidak ada sistem terintegrasi yang menghubungkan seluruh gerai dengan pelanggan. Hal ini membuat proses pemesanan menjadi tidak efisien dan membingungkan, baik bagi pelanggan maupun bagi pengelola gerai. Setelah pesanan diterima, gerai harus mengatur pengantaran makanan ke pemesan. Proses ini memerlukan koordinasi yang baik agar makanan bisa sampai dengan tepat waktu dan dalam kondisi yang baik.

Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, pembangunan sistem e-kantin dengan menggunakan metode *design thinking* menjadi solusi yang tepat[4]. Sistem ini akan menyediakan platform terintegrasi[5], [6] yang bisa pemesanan terpusat[7], di mana pelanggan dapat memesan makanan melalui *website* yang terintegrasi dengan seluruh gerai di kantin. Sistem ini akan memastikan bahwa setiap pesanan diteruskan secara otomatis ke gerai yang sesuai[8]. Selain itu, sistem akan membantu mengelola dan memantau pesanan secara *real-time*[4], [9], mengurangi kemungkinan kesalahan dan mempercepat proses pemenuhan pesanan. Sistem juga akan menyediakan fitur untuk mengatur dan melacak pengantaran makanan, memastikan bahwa pesanan dapat sampai ke pelanggan

dengan tepat waktu Design Thinking adalah suatu pendekatan bersifat iteratif dan pemahaman yang mendalam terhadap kebutuhan pengguna atau konsumen serta menemukan solusi yang relevan dengan cara yang praktis dan mudah diterapkan[3][4].

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode design thinking adapun tahapannya sebagai berikut :



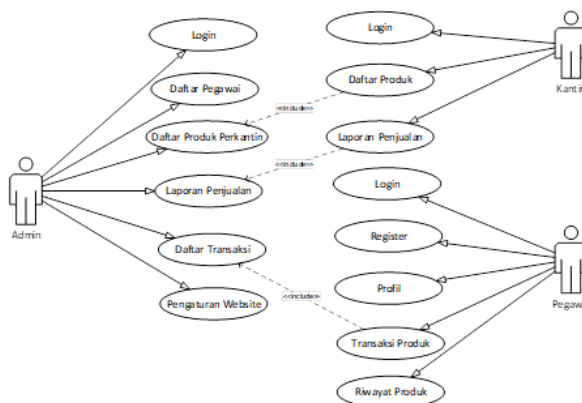
Gambar 1. Metode Penelitian

Metode Penelitian menjelaskan lima tahap dalam proses desain *thinking* yang diterapkan untuk meningkatkan sistem layanan kantin di Polda Sumatera Utara. Tahap pertama adalah *Empathize*, di mana penulis mengumpulkan kebutuhan dan permasalahan pengguna melalui wawancara dan observasi terhadap pegawai serta pengunjung kantin, seperti antrian panjang atau kurangnya informasi menu. Selanjutnya pada tahap *Define*, permasalahan utama yang teridentifikasi adalah ketidakefisienan dalam antrian dan kurangnya transparansi pemesanan makanan, sehingga fokus solusinya adalah menciptakan sistem digital yang efisien untuk meningkatkan pengalaman pengguna. Tahap *Ideate* digunakan untuk menghasilkan berbagai solusi seperti aplikasi pemesanan makanan berbasis web[2], sistem pembayaran elektronik, dan menu digital yang menampilkan ketersediaan makanan secara *real-time*. Dari ide-ide tersebut, penulis kemudian memasuki tahap *Prototype* dengan membuat model awal dari sistem E-Kantin, yaitu platform berbasis web yang memungkinkan pengguna melihat menu, memesan, dan membayar secara digital.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Perancangan Sistem

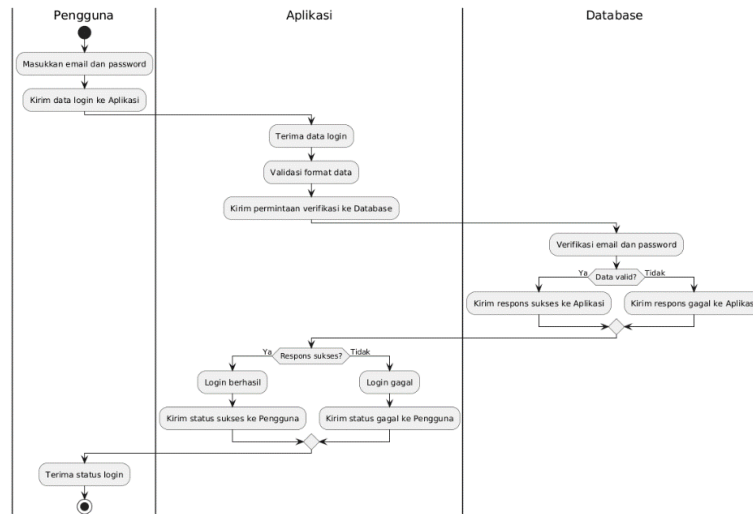
Perancangan sistem pada penelitian ini menggunakan UML. *Unified Modeling Language* (UML) merupakan bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma berorientasi objek. Pemodelan (*modeling*) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami . UML adalah bahasa untuk menspesifikasi, memvisualisasi, serta mengkonstruksi bangunan dasar sistem perangkat lunak, termasuk melibatkan pemodelan aturan-aturan bisnis[7], [10]–[15].



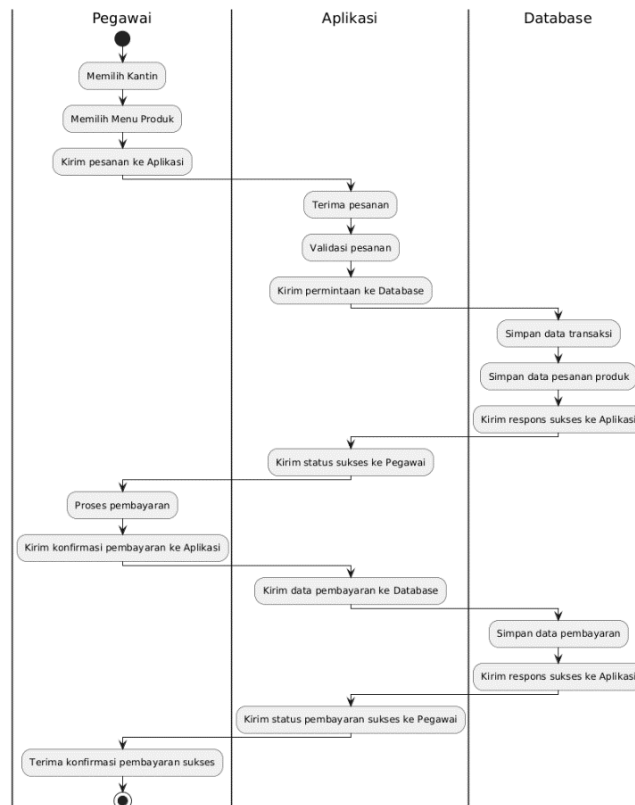
Gambar 2. Use Case Diagram

Gambar diatas merupakan *use case* diagram untuk sistem E-Kantin yang melibatkan tiga aktor utama yaitu Admin, Kantin, dan Pegawai.

Alur kegiatan penelitian ini setiap kali terjadi *event* dalam sistem digambarkan pada diagram aktivitas dapat di lihat di gambar 3 dan 4.

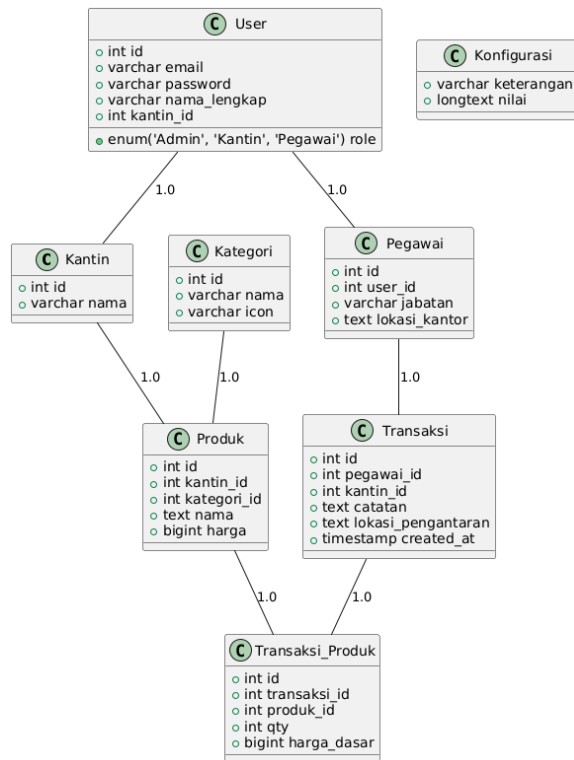


Gambar 3. Activity Diagram Login Pengguna



Gambar 4. Activity Diagram Pembayaran

Kantin memiliki hubungan satu-ke-banyak dengan Produk[3], yang berarti satu kantin dapat menjual banyak produk. Setiap produk juga dikategorikan dalam satu Kategori, dengan hubungan satu-ke-banyak antara Kategori dan Produk.



Gambar 5. Class Diagram

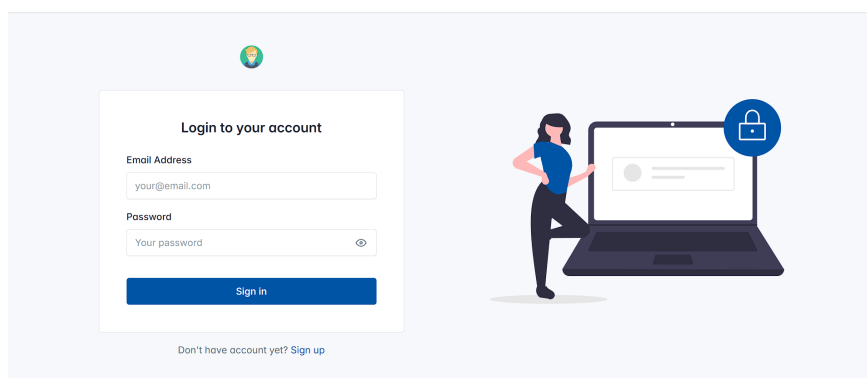
3.2 e-Kantin Menggunakan Metode *Design Thinking*

Setelah penelitian selesai, langkah berikutnya adalah mengimplementasikan sistem. Sistem yang telah dirancang ini terdiri dari beberapa halaman, masing-masing dengan fungsinya sendiri. Halaman-halaman yang akan ditampilkan adalah sebagai berikut:

A. Halaman Tampilan pada Admin

1. Halaman Login

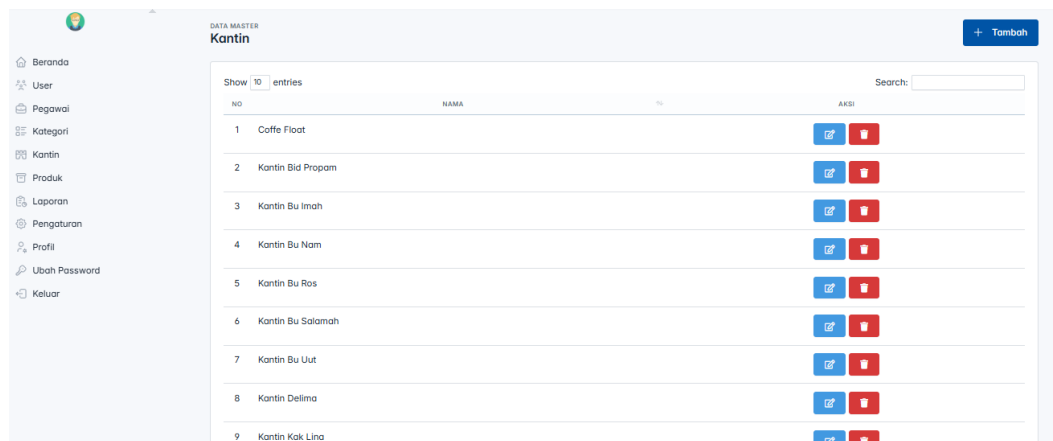
Halaman *login* ini terdapat tombol *Sign in* berwarna biru untuk masuk ke akun. Jika pengguna belum memiliki akun, tersedia tautan di bagian bawah dengan tulisan "*Don't have an account yet? Sign up*" untuk mendaftar.



Gambar 6. Halaman Login

2. Halaman Kantin

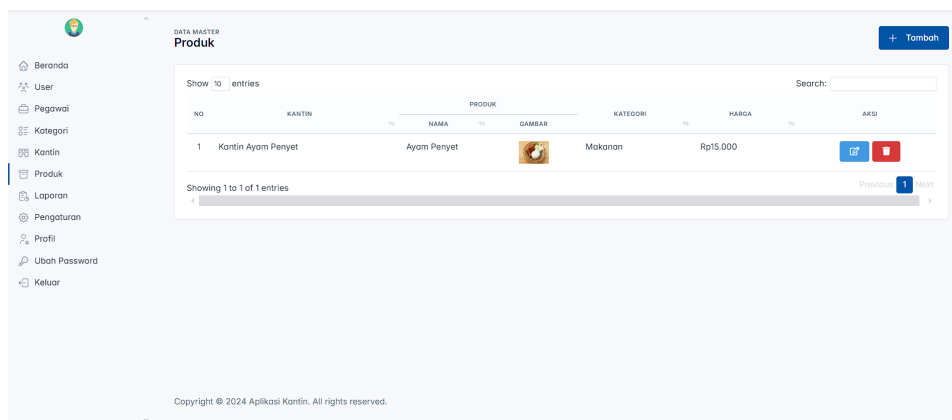
Gambar tersebut menampilkan sebuah antarmuka aplikasi dengan fokus pada tabel yang berisi data kantin.



Gambar 7. Halaman Kantin

3. Halaman Produk

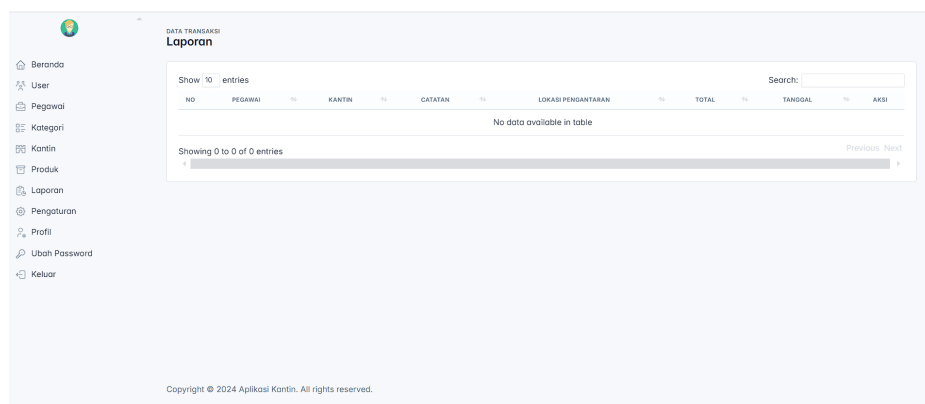
Gambar tersebut menampilkan sebuah tabel data produk dalam aplikasi kantin, di mana terdapat berbagai informasi mengenai produk yang terdaftar.



Gambar 8. Halaman Produk

4. Halaman Laporan

Halaman "Laporan" dari aplikasi ini menampilkan tabel yang terdiri dari beberapa kolom penting terkait data transaksi.

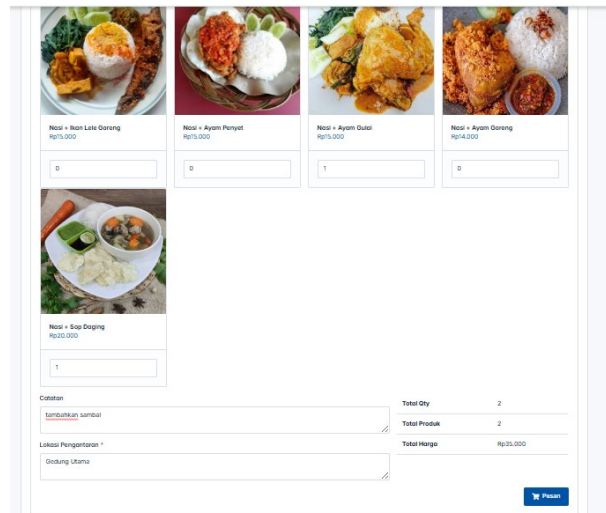


Gambar 9. Halaman Laporan

B. Halaman Tampilan pada Pelanggan

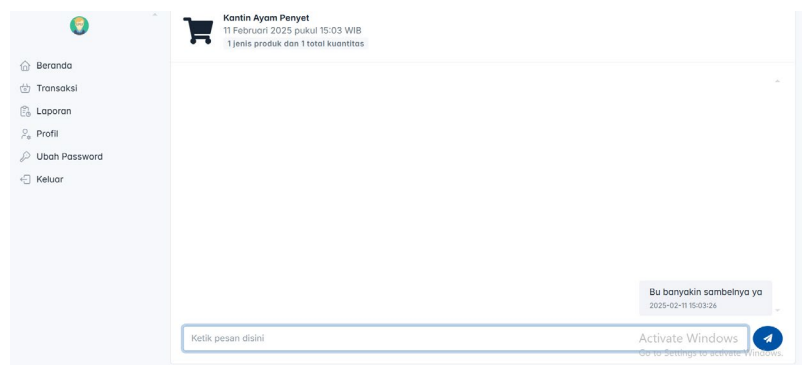
1. Halaman transaksi

Halaman transaksi pada pegawai/pembeli berfungsi untuk memesan makanan dan minuman yang tersedia di kantin. Untuk melakukan pemesanan, sebelumnya dengan memilih kantin yang menjadi tujuan kemudian memilih menu makanan dan terdapat keterangan harga di setiap menu. Berikut tampilan halaman transaksi pemesanan



Gambar 10. Halaman Transaksi Pemesanan

Di bagian atas, terlihat informasi mengenai kantin yang sedang aktif, yaitu "Kantin Ayam Penyet," serta detail transaksi yang mencakup waktu transaksi dan jumlah produk yang dibeli. Di bagian bawah, terdapat kolom pesan tempat pegawai atau pelanggan dapat berkomunikasi. Pesan yang sudah dikirimkan terlihat di bagian bawah layar, di mana pelanggan meminta agar sambelnya diperbanyak.



Gambar 11. Fitur Chat

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan sistem, dapat disimpulkan bahwa implementasi e-Kantin berbasis web dengan pendekatan *Design Thinking* berhasil menjadi solusi efektif dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh Kantin Polda Sumatera Utara, khususnya dalam proses pemesanan makanan yang sebelumnya dilakukan secara manual melalui aplikasi pesan singkat dan tidak terintegrasi. Sistem yang dikembangkan mampu menyediakan platform terpusat untuk pemesanan makanan yang menghubungkan seluruh gerai kantin, sehingga mempercepat, mempermudah, dan meminimalkan kesalahan dalam pengelolaan pesanan. Penggunaan *Design Thinking* membantu menciptakan sistem yang berorientasi pada kebutuhan pengguna melalui lima tahapan (*Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test*), menghasilkan sistem digital yang efisien, real-time, dan responsif terhadap umpan balik pengguna. Dengan fitur-fitur seperti pemesanan, pembayaran, pelacakan pesanan, hingga laporan transaksi, sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik serta mendukung transparansi dan akuntabilitas layanan kantin secara keseluruhan.

REFERENCES

- [1] R. I. N. Fadillah, F. A. Pramesti, C. I. Liani, P. A. Nikhmah, and A. Andansyah, "Evaluasi Kondisi Kantin Sehat di Lingkungan Sekolah SMK: Studi Kasus dan Strategi Peningkatan Kualitas," *Innov. J. Soc. Sci. Res.*, vol. 5, no. 4, pp. 565–574, 2025.
- [2] B. DUINATA, "IMPLEMENTASI BACK-END MENGGUNAKAN NODE. JS PADA PROYEK APLIKASI E-CANTEEN BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu buana)," Universitas Mercu Buana Jakarta, 2025.
- [3] M. D. ADLY, "PERANCANGAN DIAGRAM ALIR-ANTARMUKA-DOKUMENTASI PADA PROYEK SISTEM E-CANTEEN DAN SISTEM SDM UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA (STUDI KASUS: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu buana)," Universitas Mercu Buana Jakarta, 2025.
- [4] C.-H. Wu, Y.-C. Chien, M.-T. Chou, and Y.-M. Huang, "Integrating computational thinking, game design, and design thinking: a scoping review on trends, applications, and implications for education," *Humanit. Soc. Sci. Commun.*, vol. 12, no. 1, pp. 1–12, 2025.
- [5] S. Y. Prayogi, T. S. Alasi, and R. F. Rahmat, *Pengantar Machine Learning*, 1st ed. Deli Serdang: Media Publikasi Idpress, 2025.
- [6] N. Sridewi, Amril, and T. S. Alasi, *Bahasa Pemrograman C*. Media Publikasi Idpress, 2025.
- [7] D. Rizky, E. Hadinata, and others, "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Untuk Mengelola Pembayaran Maintance Pada Perumahan Taman Riviera Menggunakan Metode Rad," *Explore*, vol. 15, no. 1, pp. 54–60, 2025.
- [8] S. Mayer and M. Schwemmler, "The impact of design thinking and its underlying theoretical mechanisms: A review of the literature," *Creat. Innov. Manag.*, vol. 34, no. 1, pp. 78–110, 2025.
- [9] N. M. Aris, N. H. Ibrahim, and N. D. A. Halim, "Design and development research (DDR) approach in designing design thinking chemistry module to empower students' innovation competencies," *J. Adv. Res. Appl. Sci. Eng. Technol.*, vol. 44, no. 1, pp. 55–68, 2025.
- [10] T. S. Alasi, S. Nasution, and others, "Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Siswa Pada Sekolah SMP Swasta Gajah Mada Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Development," *J. Inform. Log.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–4, 2025.
- [11] S. Nasution, T. S. Alasi, and G. Asyani, "Pelatihan penyusunan pembuatan laporan keuangan dengan software Accurate pada PT. Media Publikasi IDPress," *J. Pengabd. Masy. Variasi*, vol. 1, no. 2, pp. 16–20, 2024.
- [12] A. Ashari, E. Hadinata, and S. D. Andriana, "APLIKASI SIMULASI PEMANTAUAN DAN EVALUASI KINERJA PENYELENGGARAAN PELAYANAN PUBLIK KABUPATEN/KOTA," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 9, no. 2, pp. 3365–3372, 2025.
- [13] C. Gibran, A. R. Dewi, and E. Hadinata, "Implementasi Framework Laravel Untuk Pengembangan Website Penjualan Ayam Potong Dengan Pemanfaatan Midtrans Menggunakan Metode Fast," *J. Ilmu Komput. Dan Sist. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 246–253, 2024.
- [14] T. R. Siregar, Y. A. Dalimunthe, and E. Hadinata, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BUS MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER PADA BUS PANORAMA," *Syntax J. Softw. Eng. Comput. Sci. Inf. Technol.*, vol. 4, no. 1, pp. 255–260, 2023.
- [15] R. V. Hutajulu, B. O. Sembiring, and E. Hadinata, "SISTEM MANAJEMEN UPAH KERJA KARYAWAN CV. IRIAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE AGILE," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 9, no. 2, pp. 3382–3388, 2025.