



Pengembangan Aplikasi Menu Makanan dengan Metode Kanban Berbasis Web pada Kantin 40 Basemen UNPAM

Multiana^{1*}, Putri Khoiriah Harahap², Sinta Mutiara³

¹⁻³ Sistem Informasi, Universitas pamulang, Indonesia

*Penulis Korespondensi: multiana644@gmail.com

Abstract. *Advances in information technology have led to digital transformation in various business sectors, including small businesses such as campus canteens. Currently, the Basement 40 Canteen at Pamulang University still uses manual methods for menu selection and order analysis, which causes a number of problems, including poor service, difficulties in the recording process, and a lack of transparency in the workplace. The purpose of this study is to develop a web-based application that uses the Kanban method to improve operational efficiency and create clearer work processes. The methodology used is descriptive qualitative with Agile system development based on the Kanban methodology. Direct observation, interviews with canteen managers, and document analysis were used to collect data. The implementation of Kanban involves the use of visuals to display the work process in three stages: "To Do, Doing, and Done" calculating the amount of work in progress (WIP), and continuously making adjustments. The findings of the study indicate that the application created facilitates menu selection, simplifies order status monitoring, and reduces difficulties in the delivery process. The results of the evaluation regarding the use of the system indicate that this system is easy to use and can improve work effectiveness and efficiency. This research is expected to provide a practical overview of the campus digitalization process and enhance academic understanding of the application of Agile methods in small-scale business information systems.*

Keywords: *Agile; Food Menu Application; Kanban; Web-Based System; Workflow Management.*

Abstrak. Kemajuan teknologi informasi telah menyebabkan transformasi digital di berbagai sektor bisnis, termasuk usaha kecil seperti kantin kampus. Saat ini, Kantin Basement 40 di Universitas Pamulang masih menggunakan metode manual untuk pemilihan menu dan analisis pesanan, yang menyebabkan sejumlah masalah, termasuk pelayanan yang buruk, kesulitan dalam proses pencatatan, dan kurangnya transparansi di tempat kerja. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan aplikasi berbasis web yang menggunakan metode Kanban untuk meningkatkan efisiensi operasional dan menciptakan proses kerja yang lebih jelas. Metodologi yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan pengembangan sistem Agile berdasarkan metodologi Kanban. Observasi langsung, wawancara dengan pengelola kantin, dan analisis dokumen digunakan untuk mengumpulkan data. Implementasi Kanban melibatkan penggunaan visual untuk menampilkan proses kerja dalam tiga tahap yaitu "To Do, Doing, dan Done" menghitung jumlah pekerjaan yang sedang berlangsung (WIP), serta terus melakukan penyesuaian. Temuan dari penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang dibuat memudahkan pemilihan menu, mempermudah pemantauan status pesanan, dan mengurangi kesulitan dalam proses pengiriman. Hasil evaluasi mengenai pemakaian sistem menunjukkan bahwa sistem ini mudah digunakan dan bisa meningkatkan efektivitas serta efisiensi kerja. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran praktis mengenai proses digitalisasi kampus dan meningkatkan pemahaman akademis mengenai penerapan metode Agile dalam sistem informasi bisnis skala kecil.

Kata Kunci: Agile; Aplikasi Menu Makanan; Kanban; Manajemen Alur Kerja; Sistem Berbasis Web

1. LATAR BELAKANG

Pemanfaatan teknologi informasi di sektor kuliner memiliki peranan yang sangat penting dalam meningkatkan efektivitas operasional serta kualitas pelayanan secara menyeluruh (Aini & Rahmansyah, 2022; Irawan, 2020). Di lingkungan kampus yang memiliki aktivitas tinggi, kantin berfungsi sebagai fasilitas pendukung utama bagi civitas akademika dalam memenuhi kebutuhan konsumsi harian. Namun, pada kenyataannya masih banyak kantin kampus yang menjalankan proses operasional secara manual, mulai dari penyusunan menu, pencatatan pesanan, hingga pemantauan status transaksi.

Penggunaan sistem manual yang tidak terintegrasi dengan teknologi digital berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesalahan pencatatan data, keterlambatan pelayanan, serta kesulitan bagi pengelola dalam melakukan pemantauan pesanan secara real-time (Hasanah & Sholihin, 2021). Selain itu, keterbatasan sistem manual juga menyulitkan pengelola kantin dalam melakukan evaluasi kinerja dan pengambilan keputusan operasional secara tepat dan cepat.

Sebagai upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut, penerapan metode Kanban yang merupakan bagian dari metodologi *Agile* dapat dijadikan sebagai solusi yang efektif. Metode Kanban menawarkan pendekatan visual dalam pengelolaan alur kerja sehingga setiap tahapan proses dapat terlihat secara jelas dan terstruktur. Dengan visualisasi tersebut, hambatan dalam proses kerja dapat diidentifikasi lebih awal dan diminimalkan (Anderson & Carmichael, 2016; Putra & Setyanto, 2022).

penelitian ini berfokus pada pengembangan aplikasi menu makanan berbasis web menggunakan metode Kanban pada Kantin 40 Basemen Universitas Pamulang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan efisiensi operasional, transparansi kerja, serta kualitas pelayanan melalui penerapan sistem digital yang terintegrasi.

2. KAJIAN TEORITIS

Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang saling terintegrasi dan bekerja sama untuk mengolah data menjadi informasi yang berguna dalam mendukung proses pengambilan keputusan (Fathansyah, 2018). Penggunaan aplikasi berbasis web memungkinkan akses informasi secara *real-time*, serta memberikan fleksibilitas penggunaan pada berbagai perangkat tanpa bergantung pada sistem operasi tertentu (Satzinger et al., 2016).

Dalam pengembangan perangkat lunak, metodologi *Agile* menekankan pada fleksibilitas, kolaborasi antar pemangku kepentingan, serta perbaikan sistem secara berkelanjutan. Salah satu *framework Agile* yang banyak digunakan adalah Kanban. Kanban berfokus pada visualisasi pekerjaan, pembatasan jumlah pekerjaan yang sedang berlangsung (*Work in Progress/WIP*), serta peningkatan alur kerja secara kontinu untuk mencapai efisiensi yang optimal (Anderson & Carmichael, 2016; Sommerville, 2016).

Selain itu, pemodelan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), seperti *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*, digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem serta alur proses bisnis secara terstruktur dan mudah dipahami. Pemodelan ini membantu pengembang dan pengguna dalam memahami kebutuhan sistem

sebelum tahap implementasi dilakukan (Rosa & Shalahuddin, 2019; Saputra & Handayani, 2021).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk memahami kebutuhan pengguna serta proses bisnis yang berjalan pada Kantin 40 Basemen Universitas Pamulang. Pendekatan ini dipilih karena mampu menggambarkan kondisi aktual di lapangan secara mendalam dan komprehensif.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap aktivitas operasional kantin, wawancara dengan pengelola dan staf kantin, serta studi literatur yang relevan dengan topik penelitian (Mulyani, 2021). Selanjutnya, pengembangan sistem dilakukan dengan menerapkan kerangka kerja Kanban yang divisualisasikan melalui papan kerja dengan tahapan *To Do*, *Doing*, dan *Done*.

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan setiap fungsi dalam aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan menghasilkan keluaran yang diharapkan (Savitri, 2023; Savitri & Ardian, 2024).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

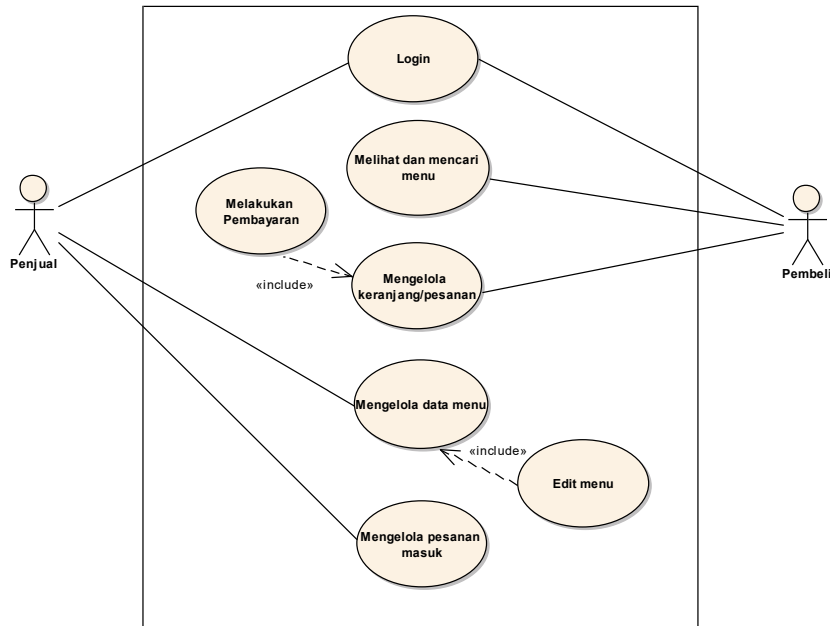
Analisis dan Perancangan Sistem (UML)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi menu makanan berbasis web yang dikembangkan mampu menggantikan proses manual menjadi sistem digital yang terintegrasi. Visualisasi status pesanan menggunakan papan Kanban membantu pengelola kantin dalam memantau progres pekerjaan secara lebih efektif, efisien, dan transparan (Nugroho, 2021; Kurniawan & Saputra, 2023).

Selain itu, sistem yang dikembangkan memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang baik, sehingga dapat diterima oleh pengguna dan mendukung peningkatan kualitas pelayanan kantin secara keseluruhan (Pratama, 2020).

Use Case Diagram

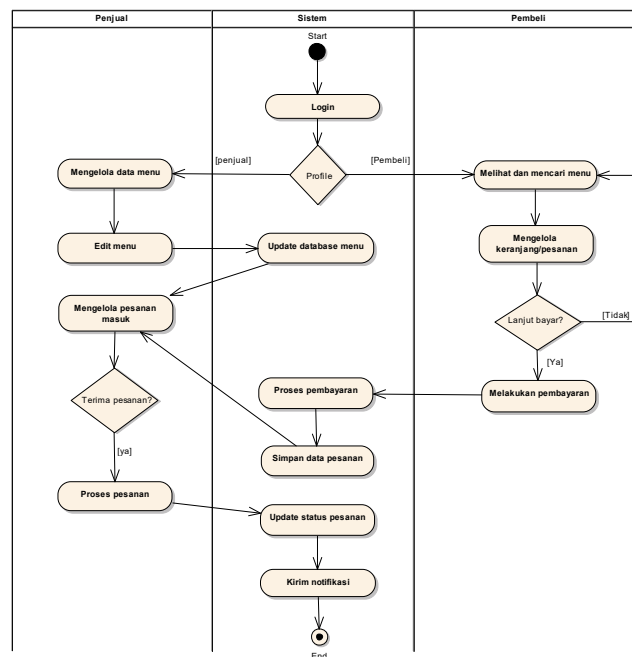
Use Case Diagram ini menggambarkan interaksi antara Pelanggan dan Admin (Kasir/Pengelola) dengan sistem:



Gambar 1. Use Case Diagram.

Activity Diagram

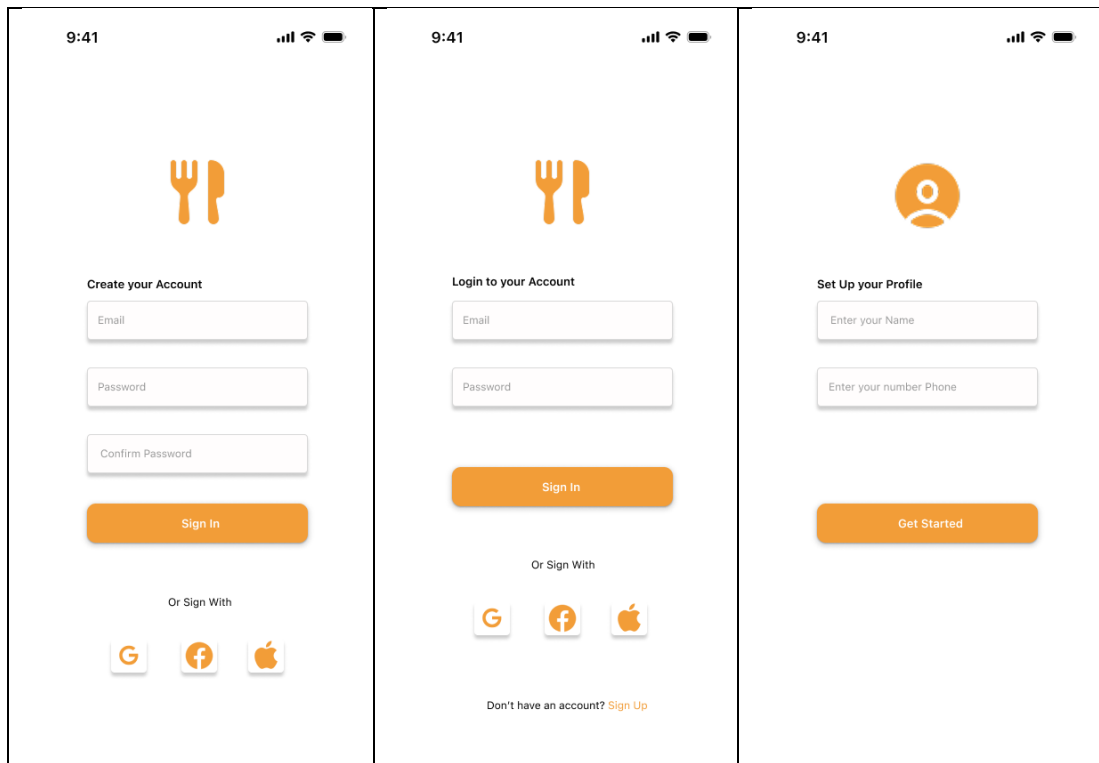
Diagram ini merinci alur saat pelanggan berinteraksi dengan aplikasi:



Gambar 2. Activity Diagram.

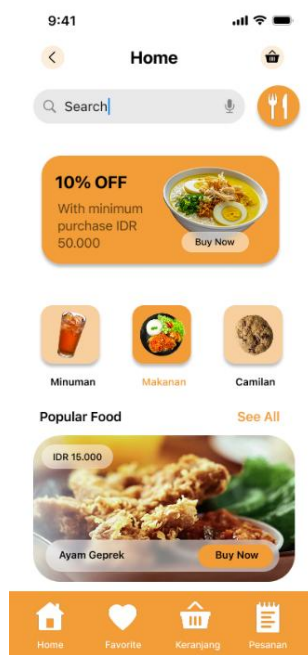
Tampilan Interface

1. Halaman Login dan Registrasi Halaman ini merupakan pintu utama keamanan sistem untuk membedakan hak akses antara pengelola (admin) dan staf kantin.



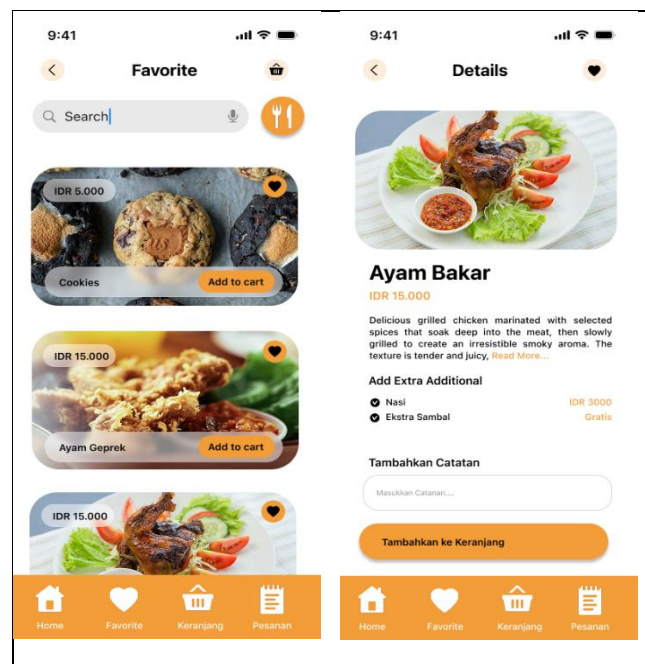
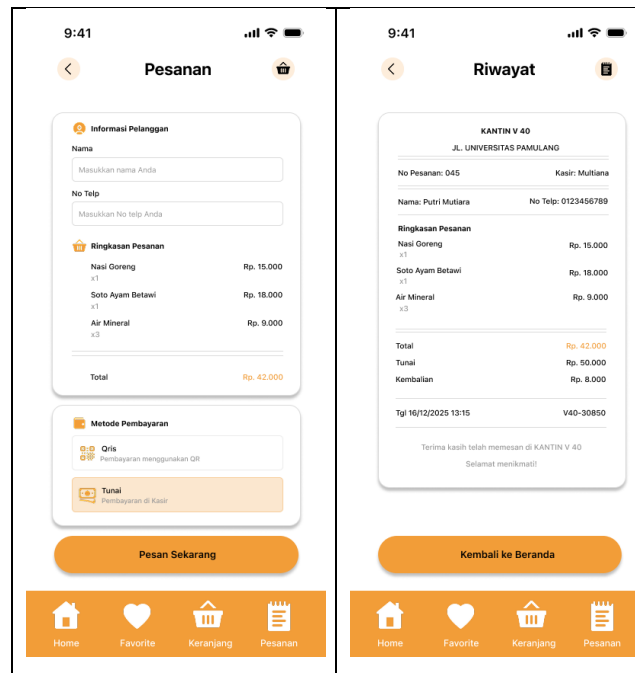
Gambar 3. Halaman Login dan Registrasi.

2. Halaman Home ditampilkan tiga kolom utama: *To Do, Doing, Done*



Gambar 4. Halaman Home.

3. Halaman *Favorite* dan *Details* meningkatkan pengalaman pengguna dalam memilih menu dan memantau preferensi makanan
4. Halaman *Pesanan* dan *Riwayat* berfungsi sebagai jembatan informasi antara pelanggan dan pengelola kantin, sekaligus menjadi media monitoring



Gambar 5. Halaman Pesanan dan Riwayat.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan aplikasi menu makanan berbasis web menggunakan metode Kanban mampu meningkatkan efisiensi operasional dan transparansi kerja pada Kantin 40 Basemen Universitas Pamulang. Sistem ini membantu pengelola dalam memantau alur kerja secara *real-time* serta mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan menu. Hasil penelitian ini sejalan

dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa penerapan metode *Agile Kanban* efektif dalam mendukung digitalisasi usaha skala kecil (Wibawa et al., 2024). Oleh karena itu, penerapan sistem ini dapat dijadikan sebagai solusi alternatif bagi kantin kampus yang masih menggunakan proses manual.

Meskipun memberikan manfaat praktis yang signifikan, penelitian ini masih memiliki keterbatasan, terutama pada fitur yang disediakan. Sistem yang dikembangkan belum dilengkapi dengan pembayaran digital terintegrasi serta manajemen inventori otomatis. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan fitur pembayaran non-tunai (*cashless payment*), sistem manajemen inventori berbasis *real-time* untuk memantau ketersediaan bahan baku, serta melakukan evaluasi kinerja sistem secara kuantitatif. Pengukuran variabel seperti *cycle time* dan *throughput* pada penelitian mendatang diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih mendalam mengenai tingkat produktivitas dan kemampuan sistem dalam menangani permintaan pelanggan pada skala operasional yang lebih besar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Pamulang dan pihak Kantin 40 Basemen UNPAM yang telah memberikan dukungan, kerja sama, dan kesempatan yang luas dalam pelaksanaan penelitian ini. Apresiasi juga disampaikan kepada seluruh staf kantin yang telah bersedia memberikan data dan informasi yang diperlukan selama proses pengembangan sistem aplikasi ini berlangsung.

DAFTAR REFERENSI

- Aini, N., & Rahmansyah, W. (2022). Implementasi Model Waterfall pada Pengembangan Sistem Informasi Kantin Sekolah Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 5(3), 180-188.
- Anderson, D. J., & Carmichael, A. (2016). *Essential Kanban Condensed*. Seattle: Lean-Kanban University Press.
- Fathansyah. (2018). *Basis Data*. Bandung: Informatika Bandung.
- Fowler, M. (2019). *Agile Software Development*. Boston: Addison-Wesley Professional.
- Hasanah, N., & Sholihin, M. (2021). Efisiensi Antrean Pesanan Makanan Menggunakan Visualisasi Kanban Board. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 8(2), 312-325.
- Hidayat, A., & Suradi. (2022). Penerapan Metode Kanban pada Sistem Informasi Manajemen Pemesanan Makanan. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, 3(1), 45-58. <https://doi.org/10.33050/mentari.v1i1.139>

- Hidayati, S. N. (2016). Pengaruh Pendekatan Keras dan Lunak Pemimpin Organisasi terhadap Kepuasan Kerja dan Potensi Mogok Kerja Karyawan. *Jurnal Maksipreneur: Manajemen, Koperasi, dan Entrepreneurship*, 5(2), 57-66. <https://doi.org/10.30588/jmp.v5i2.164>
- Irawan, Y. (2020). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Kantin Pintar Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi dan Terapan*, 7(2), 88-94. <https://doi.org/10.37338/e.v2i2.146>
- Kurniawan, D., & Saputra, A. (2023). Digitalisasi Kantin Kampus Menggunakan Kerangka Kerja Agile Kanban. *Jurnal Informatika dan Komputer*, 6(1), 12-21.
- Mulyani, S. (2021). *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. Bandung: Abdi Sistematika.
- Nugroho, A. (2021). Visualisasi Workflow Menggunakan Kanban Board pada Pengembangan Sistem Informasi Web. *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 4(3), 110-118. <https://doi.org/10.36499/jinrpl.v3i2.4604>
- Pratama, A. R. (2020). Evaluasi Usability Aplikasi Mobile Menggunakan System Usability Scale (SUS). *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 7(2), 371-378.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (9th ed.). New York, NY: McGraw-Hill Education.
- Putra, G. W., & Setyanto, A. (2022). Penerapan Agile Methodology dengan Framework Kanban dalam Pengembangan Perangkat Lunak. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(1), 546-553.
- Ramadhan, A., & Waluyo, S. (2023). Perancangan User Interface dan User Experience pada Aplikasi Kantin Digital. *Jurnal Desain Komunikasi Visual*, 4(1), 15-28.
- Risdwiyanto, A., & Kurniyati, Y. (2015). Strategi Pemasaran Perguruan Tinggi Swasta di Kabupaten Sleman Yogyakarta Berbasis Rangsangan Pemasaran. *Jurnal Maksipreneur: Manajemen, Koperasi, dan Entrepreneurship*, 5(1), 1-23. <https://doi.org/10.30588/jmp.v5i1.142>
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2019). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- Saputra, R., & Handayani, T. (2021). Pemanfaatan UML dalam Perancangan Aplikasi Menu Makanan Real-Time. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, 9(4), 432-440.
- Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2016). *Systems Analysis and Design in a Changing World*. Cengage Learning. (Mendukung penggunaan UML seperti *Use Case* dan *Activity Diagram* dalam perancangan aplikasi).
- Savitri, N. (2023). Pengujian Usability pada Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis Web Menggunakan Metode Black Box. *Jurnal Pengujian Perangkat Lunak*, 2(1), 30-38.
- Savitri, N., & Ardian, Y. (2024). Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Menu Digital Menggunakan Metode Equivalence Partitions. *Jurnal Riset Komputer*, 11(1), 45-52.
- Sommerville, I. (2016). *Software Engineering* (10th ed.). Edinburgh: Pearson Education.
- Utami, F. H., & Asnawati. (2020). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Deepublish.
- Wibawa, S. A., et al. (2024). Peningkatan Efisiensi Operasional Kantin Melalui Sistem Informasi Berbasis Agile. *Jurnal Teknologi Terapan*, 10(1), 1-15.