Department of Digital Business
Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)
Homepage: https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS
Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 11240-11251
P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Web-Based Menu Ordering and Pickup System with Payment Gateway at Pituwolu Coffee and Resto

Raden Ahmad Muzammil Umar*[1], Azril Bintang Ramadhan[2], Bayu Prima Anggara[3], Joko Suwarno[4]
[1,2,3,4]Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang
radennumar29@gmail.com*, azbi4455@gmail.com, bayuprimaanggara@gmail.com, dosen02522@unpam.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem pemesanan menu berbasis web pada Pituwolu Coffee and Resto dengan fokus layanan pickup order yang terhubung dengan payment gateway. Masalah utama muncul pada pemesanan lebih awal melalui Instagram atau WhatsApp karena data order, pembayaran, dan status pemrosesan belum berada dalam satu alur. Pengelola masih perlu membaca pesan pelanggan satu per satu, memastikan menu yang diminta, mencatat waktu pengambilan, lalu menunggu kepastian pembayaran sebelum pesanan disiapkan. Alur tersebut menyulitkan ketika pesanan masuk bersamaan. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Waterfall dengan tahapan requirement analysis, design, implementation, testing, dan maintenance. Data kebutuhan diperoleh melalui observasi proses layanan di lokasi, wawancara dengan pengelola, dokumentasi pendukung, serta studi pustaka mengenai pemesanan menu berbasis web, pickup order, dan payment gateway. Hasil penelitian berupa sistem yang memungkinkan pelanggan melihat menu digital, menyimpan pilihan ke keranjang, mengisi form order tanpa akun, menentukan waktu pengambilan, menulis catatan pesanan, menyelesaikan pembayaran melalui Midtrans, dan memantau status pesanan. Admin atau kasir dapat mengelola transaksi serta memperbarui status pemrosesan dari pesanan masuk sampai siap diambil. Pengujian black box menunjukkan bahwa fungsi utama sistem berjalan sesuai skenario, terutama pada proses checkout, validasi data pemesan, pembayaran, dan perubahan status pesanan. Sistem ini menjadi saluran tambahan untuk pelanggan pickup order, sementara layanan dine-in tetap berjalan melalui kasir.

Kata Kunci: *Sistem Pemesanan Menu Berbasis Web, Pickup Order, Payment Gateway, Midtrans, Pituwolu Coffee and Resto*

1. Latar Belakang

Kualitas layanan pada industri kuliner modern, seperti coffee shop dan restoran, kini tidak lagi sekadar bertumpu pada cita rasa produk, melainkan juga pada kemudahan pelanggan dalam memperoleh informasi sebelum pemesanan dilakukan. Sebelum memutuskan untuk berkunjung atau melakukan pembelian, konsumen saat ini cenderung membutuhkan informasi mengenai variasi menu dan estimasi harga secara cepat. Aspek ini menjadi penting karna informasi menu yang mudah diakses dapat membantu pelanggan menentukan pilihan sebelum tiba di lokasi. Terbatasnya akses menu sebelum kedatangan dapat memicu penumpukan aktivitas di area kasir, di mana petugas harus melakukan pencatatan pesanan, melayani pembayaran, sekaligus merespons pertanyaan pelanggan secara simultan. Sebagai solusinya, Rusito dan Putri [1] mengemukakan bahwa implementasi teknologi seperti *QR Code* dapat mengurangi ketergantungan pelanggan terhadap pramusaji saat melihat menu. Lebih lanjut, Permana dan Sarif [2] menegaskan bahwa sistem pemesanan berbasis *web* mampu mengintegrasikan *e-menu*, pemrosesan order, hingga pencatatan transaksi dalam satu alur kerja yang terpadu. Temuan serupa juga ditunjukkan oleh Risandi dkk. [3], bahwa *e-menu* berbasis *web* yang terhubung dengan *payment gateway* dapat membantu pelanggan melihat menu, memesan, dan melakukan pembayaran secara *online*. Efisiensi alur kerja ini dapat dioptimalkan melalui integrasi *payment gateway* seperti Midtrans, yang terbukti membantu proses pembayaran dan penyusunan data transasksi pada sektor UMKM [4]. Pada konteks UMKM, penggunaan *payment gateway* juga dinilai dapat meningkatkan efektivitas dan kemudahan transaksi digital bagi penjual maupun pembeli [5].

Hambatan pada sistem pemesanan manual umumnya tidak langsung terlihat sebagai masalah besar, tetapi dapat menjadi gangguan operasional ketika aktivitas layanan meningkat. Penggunaan media kertas dalam pencatatan pesanan rentan menimbulkan kendala kelalaian, seperti hilangnya nota, tidak berurutannya antrean order, hingga terjadinya reduplikasi pencatatan [6]. Akibatnya, kasir menjadi titik sumbat *(bottleneck)* operasional karena dibebani multitugas yang kompleks dalam waktu yang berdekatan. Pada Restoran Omah Gedhe, misalnya, pelanggan bahkan harus mengambil daftar menu ke kasir secara mandiri, menulis pesanan, dan mengembalikannya ke kasir sebelum diproses [1]. Alur konvensional ini memperbesar peluang terjadinya keterlambatan penyajian,

terutama ketika ketersediaan menu bersifat dinamis. Pada konteks kedai kopi, Ardhana [7] juga menunjukkan bahwa proses pemesanan manual membuat pelanggan harus datang, memesan, dan membayar secara langsung, sehingga informasi menu dan proses pembayaran belum dapat diakses secara lebih fleksibel. Secara kuantitatif, Permana dan Sarif [2] menunjukkan bahwa sebelum digitalisasi diterapkan, rata-rata waktu pemesanan manual mencapai 4 menit 35 detik dengan tingkat kesalahan pencatatan *(error rate)* menyentuh angka 12%. Hambatan ini tidak hanya merugikan dari sisi waktu tunggu pelanggan, tetapi juga menurunkan akurasi data pesanan yang didistribusikan ke bagian dapur atau bar, sehingga memicu perlunya verifikasi ulang laporan penjualan di akhir hari.

Meskipun digitalisasi layanan kuliner telah banyak diteliti, sebagian besar literatur masih berfokus pada ekosistem di dalam gerai (*in-store/dine-in ordering*). Penelitian Rusito dan Putri [1] serta Adler dan Dika [6] menitikberatkan pada pemesanan berbasis *QR Code* meja untuk mengurangi interaksi dengan pelayan di area makan. Model serupa juga dikembangkan oleh Hisyam dkk. [8], yang memanfaatkan *QR Code* berbasis *web* agar pelanggan dapat melakukan pemesanan menu dari meja dan pembayaran tetap dapat dilakukan melalui kasir atau permintaan tagihan. Di sisi lain, kajian mengenai *payment gateway* oleh Fatman dkk. [4] dan Prayoga dan Suhirman [9] lebih banyak diimplementasikan pada platform *e-commerce* produk non-kuliner atau sistem pembayaran organisasi. Kondisi tersebut menunjukkan adanya celah perkembangan pada sistem pemesanan yang diinisiasi sebelum pelanggan tiba dilokasi, khususnya layanan *pickup order* yang menghubungkan pemesanan awal, pembayaran digital, penentuan waktu pengambilan, dan status pemrosesan pemesanan. Layanan *pickup* menuntut karakteristik sistem yang berbeda dari model *dine-in*, sebab titik awal layanan berada pada pemesanan jarak jauh sebelum pelanggan mengambil pesanan di lokasi [10]. Egereonu [11] menempatkan sistem pemesanan makanan berbasis *web* sebagai sarana untuk membantu pelanggan melakukan pemesanan dari luar lokasi sekaligus membantu pengelola memantau data pesanan secara lebih terstruktur. Sementara itu, penelitian mengenali pemesanan menu *cafe* berbasis *website* menujukkan bahwa sistem *web* dapat digunakan untuk mendukung proses pemilihan menu, pemesanan, pembayaran, dan pengelolaan pemesanan oleh admin [12]. Melalui model ini, pesanan tidak hanya harus masuk ke sistem dapur, tetapi juga perlu terhubung dengan status transaksi yang jelas melalui *payment gateway* agar proses konfirmasi tidak sepenuhnya bergantung pada pengecekan manual oleh kasir [9], [13].

Kebutuhan akan sistem *pickup order* yang terintegrasi ini menjadi urgensi utama pada Pituwolu Coffee and Resto. Pemesanan untuk pelanggan dine-in masih dipertahankan melalui kasir, sehingga pelanggan yang datang langsung tetap mengikuti alur pemesanan, pembayaran, dan pemrosesan di tempat. Namun, hasil analisis lapangan menunjukan terdapat sebagian pelanggan melakukan pemesanan lebih awal melalui media komunikasi seperti Instagram atau WhatsApp untuk kemudian diambil pada waktu tertentu. Alur tersebut belum terhubung dengan sistem pencatatan pesanan dan pembayaran, sehingga pengelola tetap perlu melakukan konfirmasi manual serta menghadapi risiko pesanan disiapkan tanpa kepastian pembayaran di awal. Atas dasar itu, layanan *pickup order* berbasis *web* dinilai lebih sesuai untuk memfasilitasi pelanggan yang ingin memesan sebelum datang, dengan ketentuan pembayaran dilakukan terlebih dahulu melalui *payment gateway* sebelum pesanan diproses. Penelitian terdahulu mengenai pemesanan makanan berbasis web menunjukkan adanya kebutuhan fungsionalitas pemesanan, kalkulasi total harga, pelacakan status pembuatan, hingga data pesanan yang dapat dipantau oleh admin [12], [14]. Secara spesifik, Pituwolu Coffee and Resto memerlukan sistem yang mempermudah konsumen untuk melakukan pemesanan secara instan tanpa keharusan mendaftarkan akun *(guest checkout)*, menentukan waktu pengambilan yang pesanan, memberikan catatan khusus pada menu, serta menyelesaikan pembayaran digital secara mandiri.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem informasi pemesanan menu berbasis *web* dengan fokus utama pada layanan *pickup order* di Pituwolu Coffee and Resto. Pengembangan sistem ini menerapkan metode *Waterfall* agar menjamin tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian dapat dilakukan secara sistematis dan terstruktur sesuai dengan karakteristik operasional mitra. Penguatan sistem dilakukan melalui integrasi *payment gateway* Midtrans untuk memfasilitasi opsi pembayaran multiguna (transfer bank, dompet digital, QRIS) sekaligus otomatisasi pembaruan status transaksi. Melalui implementasi sistem ini, diharapkan pelanggan dapat memperoleh kepastian layanan sebelum tiba di lokasi, sementara manajemen Pituwolu Coffee and Resto dapat dapat mengurangi konfirmasi pembayaran manual, memperjelas status pemrosesan pesanan, dan memperoleh pelaporan transaksi yang lebih terstruktur.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan sistem yang bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem informasi pemesanan menu berbasis *web* pada Pituwolu Coffee and Resto. Sistem dikembangkan untuk mendukung layanan *pickup order*, mulai dari pemilihan menu, pengisian data pemesan, penentuan waktu

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.10685
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

pengambilan, pembayaran melalui Midtrans, hingga pemantauan status pesanan. Metode penelitian dibagi menjadi dua bagian, yaitu metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem.

2.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan kebutuhan sistem pemesanan menu berbasis *web* pada Pituwolu Coffee and Resto. Teknik pengumpulan data yang digunakan terdiri dari empat metode berikut.

1. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati proses pemesanan yang berjalan pada Pituwolu Coffee and Resto, mencakup alur pelanggan dalam memperoleh informasi menu, pemesanan, pembayaran, serta pengelolaan pesanan oleh kasir. Pengamatan langsung ini digunakan untuk memahami kondisi sistem berjalan dan mengidentifikasi kebutuhan layanan pickup order yang belum terdokumentasi secara formal.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pihak pengelola untuk memperoleh informasi mengenai kendala pada proses pemesanan, kebutuhan fitur sistem, serta alur layanan yang diharapkan. Informasi yang diperoleh digunakan sebagai dasar dalam menentukan kebutuhan sistem, seperti pengelolaan menu, data pemesan, waktu pengambilan, catatan pesanan, pembayaran, dan status pesanan.

3. Dokumentasi

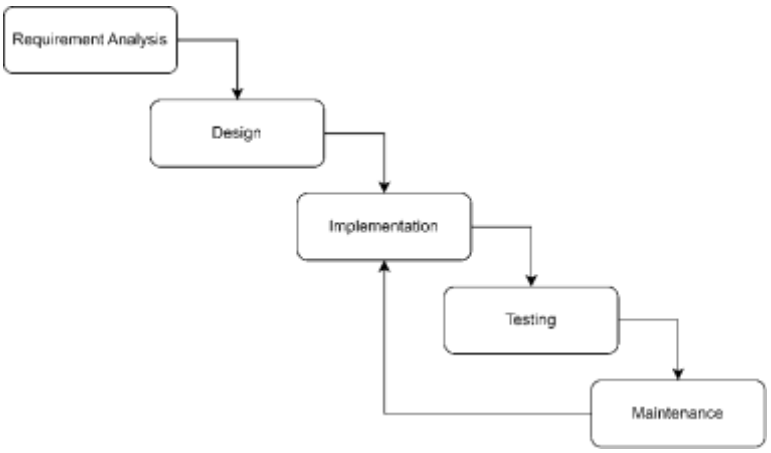
Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data pendukung berupa catatan, gambar, dokumen tertulis, dan data elektronik yang berkaitan dengan proses pemesanan dan pengelolaan menu pada Pituwolu Coffee and Resto. Teknik ini digunakan untuk melengkapi hasil observasi dan wawancara agar kebutuhan sistem dapat dirumuskan dengan lebih jelas.

4. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan menelusuri jurnal dan artikel ilmiah yang berkaitan dengan sistem pemesanan menu berbasis *web, pickup order, payment gateway*, Midtrans, serta metode pengembangan sistem. Studi pustaka digunakan untuk memperkuat landasan teori, membandingkan penelitian terdahulu, dan menentukan posisi penelitian ini.

2.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall*. Metode ini dipilih karena proses pengembangan dilakukan secara bertahap dan berurutan, sehingga kebutuhan yang diperoleh dari tahap pengumpulan data dapat diterjemahkan ke dalam rancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan secara lebih terarah. Prasetya dkk [12] menerapkan *Waterfall* pada perancangan aplikasi pemesanan menu berbasis *website* dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pendekatan serupa juga digunakan oleh Tamah dkk [15] dalam pengembangan sistem pemesanan berbasis web melalui tahapan yang sama. Model *Waterfall* pada penelitian ini terdiri dari lima tahapan berikut.



Gambar 1. Diagram Metode Waterfall

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.10685
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

1. *Requirement Analysis* (Analisis Kebutuhan)

   Tahap untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem berdasarkan hasil observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka. Dalam pengembangan sistem pemesanan berbasis *web*, tahap ini digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan utama seperti pencatatan pesanan yang akurat dan peningkatan efisiensi proses pemesanan Tjuarsa dkk [14].

2. *Design* (Perancangan Desain)

Tahap penyusunan rancangan sistem mencakup alur kerja, struktur basis data, antarmuka pengguna, serta pemodelan menggunakan *use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan entity relationship diagram* Prasetya dkk [12]

3. *Implementation* (Implementasi Sistem)

Tahap untuk menerjemahkan rancangan ke dalam bentuk aplikasi berbasis *web*, meliputi tampilan menu, keranjang pesanan, form data pemesan, integrasi *payment gateway* Midtrans, dan halaman pengelolaan pesanan oleh admin. Fatman dkk [4] menunjukkan bahwa integrasi Midtrans dapat mempermudah pembayaran, sedangkan Prayoga dan Suhirman [9] menekankan bahwa *payment gateway* mendukung validasi transaksi dan pelaporan secara *real-time*.

4. *Testing* (Pengujian Sistem)

Tahap untuk memastikan fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan menggunakan metode *black box testing* pada fungsi utama pemesanan, pembayaran, dan pengelolaan status pesanan Prasetya dkk [12], Rusito & Putri [1].

5. *Maintenance* (Pemelihraan Sistem)

Tahap melakukan perbaikan dan penyesuaian sistem setelah pengujian agar sistem tetap berjalan stabil sesuai kebutuhan layanan *pickup order* pada Pituwolu Coffee and Resto Tamah dkk [15].

3. Hasil dan Diskusi

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem informasi pemesanan menu berbasis *web* pada Pituwolu Coffee and Resto berhasil dirancang sesuai tahapan metode *Waterfall*. Pengembangan sistem difokuskan pada layanan *pickup order*, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan alur sistem, implementasi antarmuka, integrasi pembayaran, hingga pengujian fungsi utama. Sistem yang dihasilkan tidak menggantikan proses pemesanan *dine-in* yang masih dilakukan melalui kasir, tetapi menyediakan alur pemesanan tambahan bagi pelanggan yang ingin memesan sebelum datang ke lokasi.

3.1 *Requirement Analysis* (Analisis Kebutuhan)

Tahap *requirement analysis* dilakukan untuk mengetahui kondisi sistem berjalan dan menentukan kebutuhan sistem usulan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pihak pengelola, proses pemesanan langsung di Pituwolu Coffee and Resto masih berjalan melalui kasir, dengan alur yang sudah sesuai untuk pelanggan *dine-in* tetapi belum mendukung pemesanan sebelum pelanggan tiba di lokasi. Pelanggan yang ingin memesan lebih awal masih menggunakan media komunikasi terpisah seperti Instagram atau WhatsApp, sehingga data pesanan, pembayaran, dan status pemrosesan belum terhubung dalam satu sistem. Berdasarkan temuan tersebut, sistem usulan diarahkan pada layanan *pickup order* berbasis *web* yang memungkinkan pelanggan memilih menu, mengisi data pemesan, menentukan waktu pengambilan, melakukan pembayaran digital, dan memantau status pesanan.

3.1.1 *Analysis of the Existing System* (Analisis Sistem Berjalan)

Berdasarkan *activity diagram* sistem berjalan, proses pemesanan pada Pituwolu Coffee and Resto masih dilakukan secara langsung melalui kasir. Pelanggan memesan menu di lokasi, kasir mencatat pesanan ke dalam sistem kasir, pelanggan menyelesaikan pembayaran, lalu kasir mencetak struk dan memberikan perangkat *wireless calling system* sebagai penanda antrean. Ketika pesanan siap, kasir menekan nomor sesuai perangkat yang diterima pelanggan dan pelanggan mengambil pesanannya. Alur ini telah mendukung pemesanan *dine-in*, tetapi belum menyediakan mekanisme pemesanan sebelum pelanggan tiba di lokasi, sehingga diperlukan sistem pickup order berbasis *web* yang mengintegrasikan pemilihan menu, data pemesan, waktu pengambilan, pembayaran, dan status pesanan.

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.10685
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

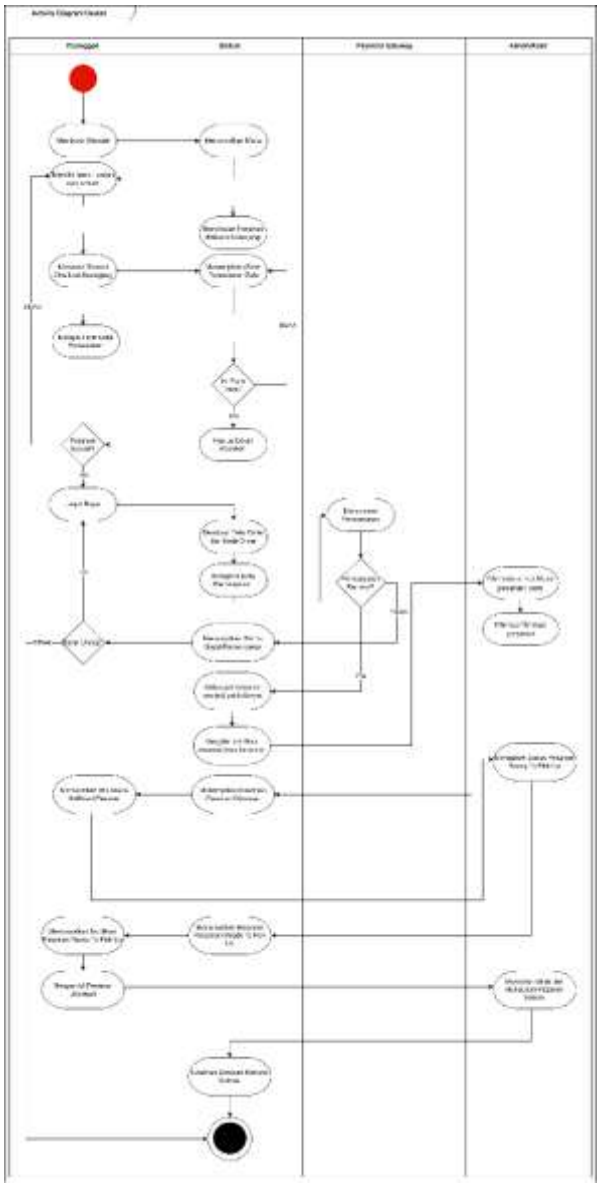


Gambar 2 *Activity Diagram* Berjalan

3.1.2 *Analysis of the Proposed System* (Analisis Sistem Usulan)

Sistem usulan dirancang untuk mendukung layanan *pickup order* berbasis *web* dengan melibatkan pelanggan, sistem, *payment gateway*, dan admin/kasir. Pelanggan membuka *website*, memilih menu, mengisi data pemesanan, lalu sistem memvalidasi data sebelum menampilkan detail pesanan untuk diperiksa kembali. Pada tahap pembayaran, sistem membuat data order dan mengirimkan data transaksi ke *payment gateway*. Jika pembayaran berhasil, sistem memperbarui status menjadi *paid* dan mengirimkan notifikasi kepada admin/kasir untuk dikonfirmasi dan diproses hingga status berubah menjadi *ready to pick up*. Alur ini menunjukkan bahwa pemilihan menu, pengisian data pemesan, pembayaran digital, notifikasi admin, dan pemantauan status pesanan telah terhubung dalam satu sistem. Rancangan alur sistem usulan ditampilkan pada gambar diagram berikut.

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.10685
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Gambar 3 *Activity Diagram* Usulan

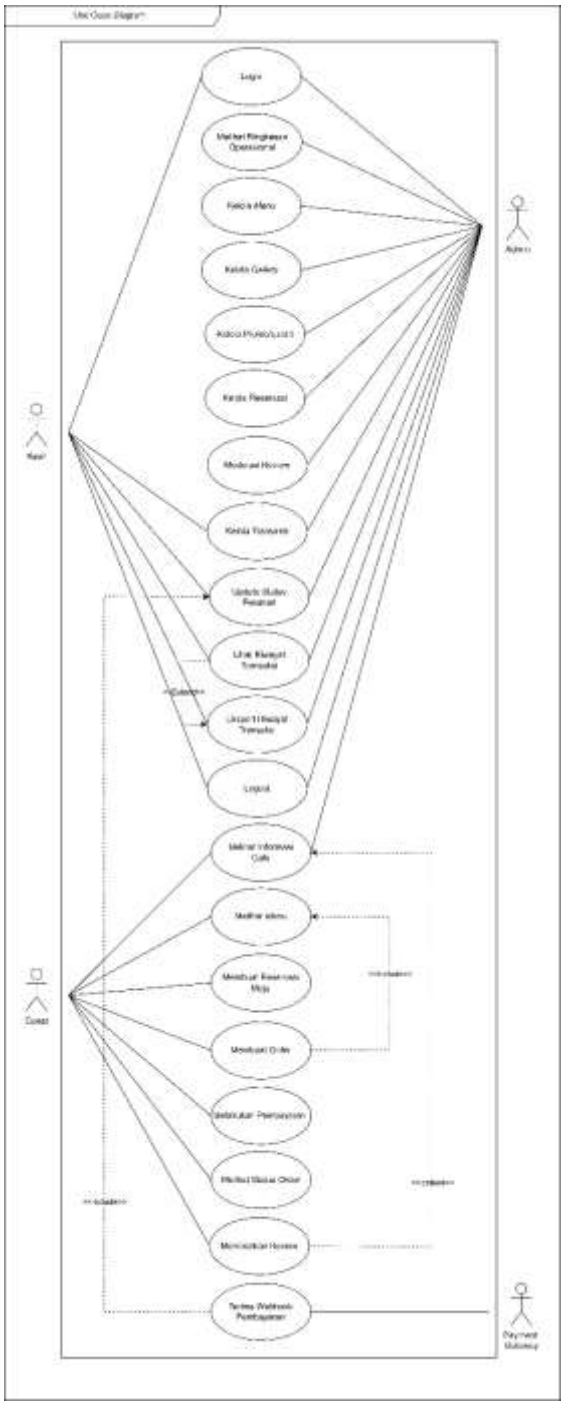
3.2 *Design (Perancangan Desain)*

Tahap design dilakukan berdasarkan hasil *requirement analysis* untuk menyusun rancangan sistem sebelum implementasi dilaksanakan. Rancangan disusun menggunakan empat model, yaitu *use case diagram* untuk menggambarkan relasi aktor dan fungsi utama sistem, *activity diagram* untuk memetakan alur proses *checkout order*, *sequence diagram* untuk memperlihatkan urutan interaksi antara pelanggan, sistem, *payment gateway*, dan basis data, serta *entity relationship diagram* untuk merancang struktur basis data yang mendukung layanan *pickup order* pada Pituwolu Coffee and Resto.

3.2.1 *Use Case Diagram*

Use case diagram menggambarkan hubungan antara empat aktor dan fungsi utama sistem, yaitu *guest*, kasir, admin, dan *payment gateway*. *Guest* dapat mengakses informasi kafe, melihat menu, melakukan *pickup order*, menyelesaikan pembayaran, memantau status pesanan, membuat reservasi, dan memberikan ulasan tanpa memerlukan akun. Kasir berperan dalam mengelola transaksi, memperbarui status pesanan, serta mengekspor data transaksi, sedangkan admin memiliki hak akses lebih luas yang mencakup pengelolaan menu, promo, *event*, galeri, reservasi, ulasan, dan ringkasan operasional. *Payment gateway* berfungsi sebagai sistem eksternal yang menerima data transaksi dan mengirimkan notifikasi *webhook* ke sistem.

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.10685
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

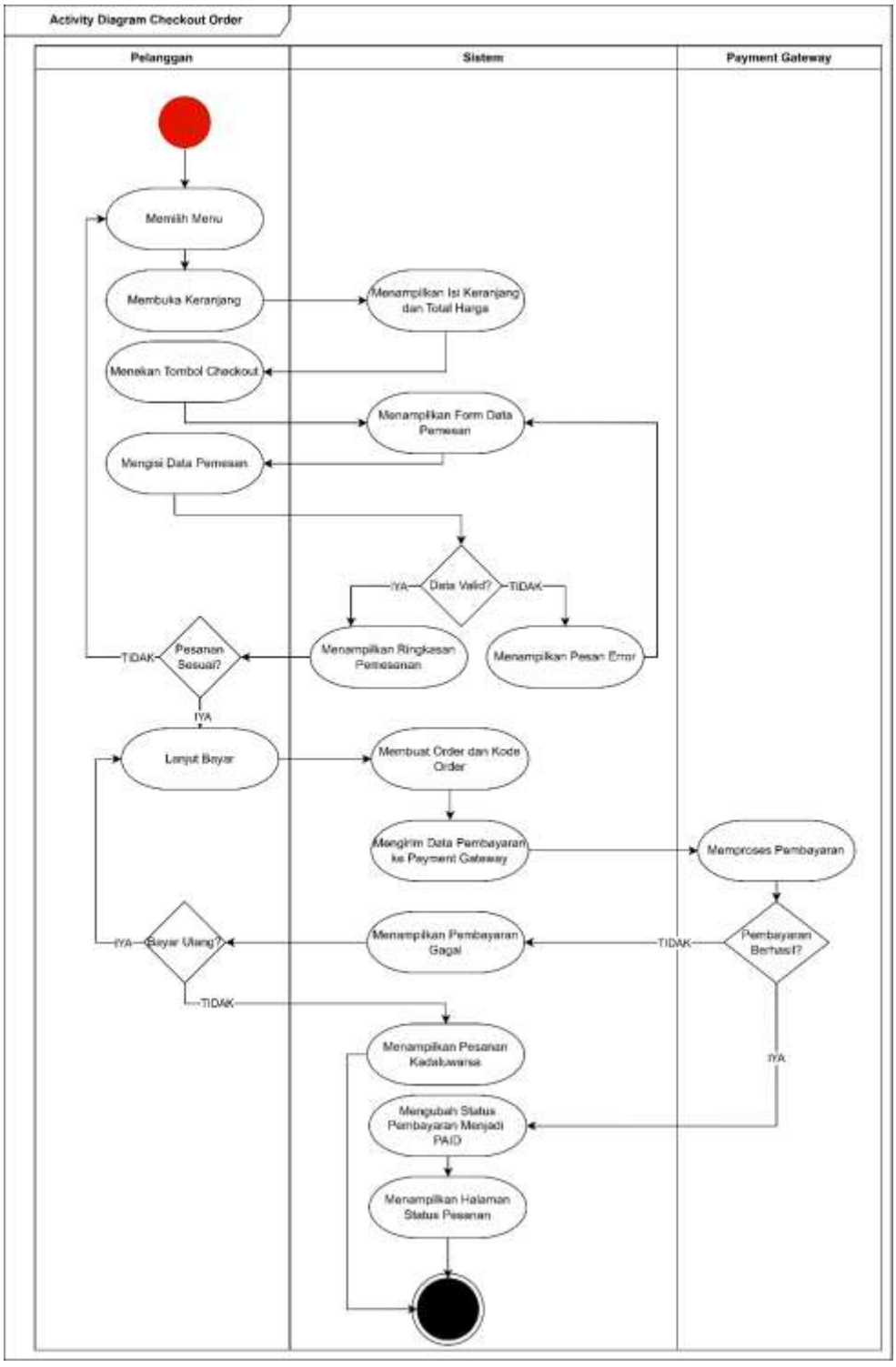


Gambar 4 *Use Case Diagram* Pemesanan Menu

3.2.2 *Activity Diagram* Pemesanan Menu

Activity diagram checkout order menggambarkan alur pemesanan *pickup order* dari pemilihan menu hingga pembaruan status pembayaran. Setelah pelanggan memilih menu dan melanjutkan ke *checkout*, sistem menampilkan *form* data pemesan yang mencakup identitas, waktu pengambilan, dan catatan pesanan. Sistem kemudian memvalidasi isian; apabila data tidak sesuai, pesan kesalahan ditampilkan untuk diperbaiki, sedangkan apabila data valid, ringkasan pesanan ditampilkan sebelum pelanggan melanjutkan ke tahap pembayaran. Pada tahap ini, sistem membuat data *order* dan mengirimkan transaksi ke *payment gateway* dengan tiga kemungkinan hasil: pembayaran gagal sehingga pelanggan dapat mengulang transaksi, kedaluwarsa apabila melampaui batas waktu, atau berhasil sehingga status diperbarui menjadi *paid* dan halaman status pesanan ditampilkan.

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.10685
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

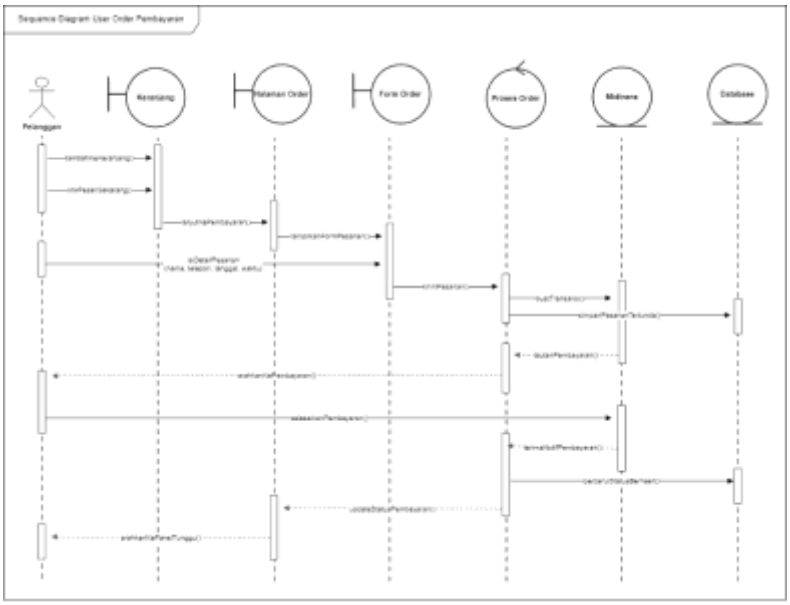


Gambar 5 *Activity Diagram* Pemesanan Menu

3.2.3 *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan urutan interaksi antarkomoponen sistem, meliputi pelanggan, keranjang, halaman *order*, *form order*, proses *order*, Midtrans, dan basis data. Alur dimulai dari penambahan menu ke keranjang dan pengisian form pemesanan, dilanjutkan dengan pembuatan transaksi dan penyimpanan data pesanan ke basis data sebelum pelanggan diarahkan ke halaman pembayaran. Setelah transaksi diselesaikan melalui Midtrans, sistem menerima notifikasi *webhook*, memperbarui status pembayaran secara otomatis pada basis data, dan mengarahkan pelanggan ke halaman pemantauan pesanan.

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.10685
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

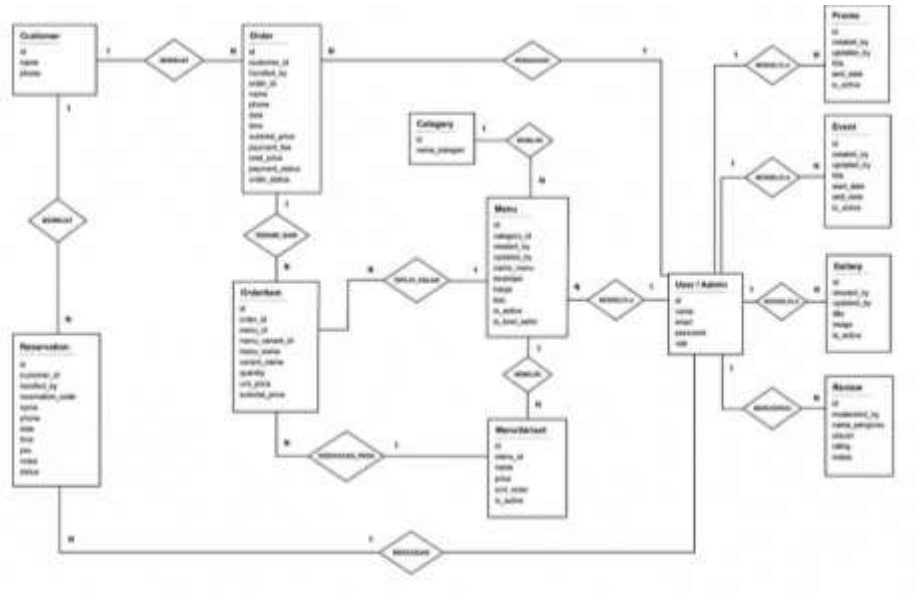


Gambar 6 *Sequence Diagram Order* Pembayaran

3.2.4. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Entity Relationship Diagram digunakan untuk menggambarkan rancangan basis data pada sistem pemesanan menu berbasis *web* Pituwolu Coffee and Resto. Rancangan ini terdiri dari beberapa entitas utama, yaitu *customer, order, order item, category,* menu, *menu variant, user*/admin, *reservation*, promo, *event, gallery, dan review.* Entitas customer menyimpan data pelanggan yang melakukan pemesanan atau reservasi. Satu *customer* dapat memiliki banyak *order* dan *reservation*, sedangkan setiap *order* hanya terhubung dengan satu *customer*. Entitas *order* digunakan untuk menyimpan data utama transaksi, seperti identitas pemesan, waktu pengambilan, subtotal, biaya layanan, total pembayaran, status pembayaran, dan status pesanan.

Detail menu yang dipesan disimpan pada entitas *order item*. Entitas ini memuat data menu, varian, jumlah, harga satuan, dan subtotal tiap item. Setiap order dapat memiliki beberapa *order item*, sedangkan menu dikelompokkan berdasarkan *category* dan dapat memiliki beberapa *menu variant*. Pada sisi pengelolaan, entitas user/admin berperan dalam menangani *order* dan *reservation*, mengelola menu, promo, *event, gallery*, serta memoderasi *review*. Rancangan ERD ini menunjukkan bahwa data pelanggan, pesanan, pembayaran, menu, reservasi, dan konten *website* saling terhubung untuk mendukung layanan *pickup order* dan pengelolaan operasional sistem.



Gambar 7 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

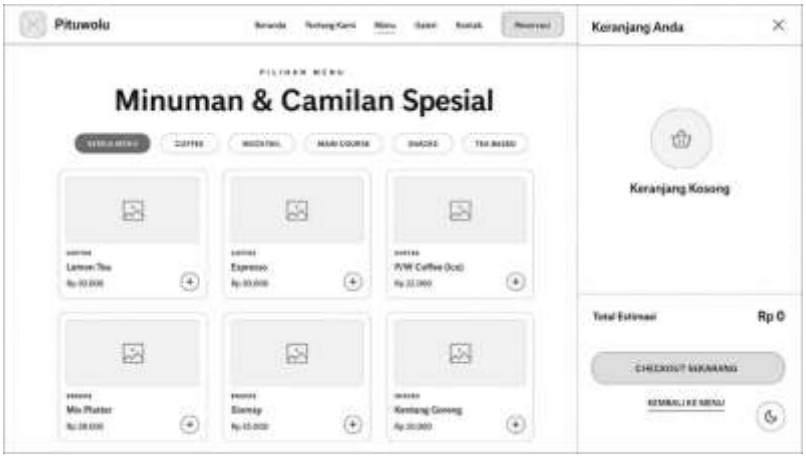
DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.10685
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

3.3 *Implementation* (Implementasi Sistem)

Tahap *implementation* merupakan proses penerapan hasil perancangan ke dalam bentuk sistem informasi pemesanan menu berbasis *web*, difokuskan pada layanan *pickup order* mulai dari penyajian informasi menu, pemilihan produk, pengelolaan keranjang, pengisian data pemesan, proses pembayaran melalui *payment gateway* Midtrans, hingga pemantauan status pesanan. Sistem yang dikembangkan menyediakan dua sisi utama, yaitu halaman pelanggan untuk melihat menu, membuat pesanan tanpa akun, menentukan waktu pengambilan, menyelesaikan pembayaran, dan memantau status pesanan, serta halaman admin/kasir untuk mengelola data menu, memantau transaksi, mengubah status pesanan, dan mengelola informasi pendukung *website*.

3.3.1 Halaman Menu Pelanggan

Halaman menu pelanggan digunakan untuk menampilkan daftar produk dan mendukung proses awal pemesanan *pickup order*. Pada halaman ini, pelanggan dapat melihat kategori menu, nama produk, harga, serta menambahkan item ke dalam keranjang. Sistem juga menyediakan panel keranjang untuk menampilkan pesanan sementara dan total estimasi harga secara langsung. Melalui tampilan ini, pelanggan dapat memilih menu, memeriksa pesanan, dan melanjutkan ke proses *checkout* dalam satu halaman.



Gambar 8 Halaman Menu *Guest*

3.3.2 Halaman *Form Order*

Halaman *form order* menampilkan detail pesanan sebelum pelanggan melanjutkan ke proses pembayaran. Sistem menampilkan jumlah item, daftar pesanan, subtotal menu, biaya pelayanan, dan total yang harus dibayar, disertai tombol tambah menu apabila pelanggan ingin kembali ke halaman sebelumnya. Pada bagian bawah halaman, pelanggan mengisi data pemesanan yang meliputi nama pemesan, nomor WhatsApp, tanggal dan jam pengambilan, serta catatan tambahan apabila diperlukan. Data tersebut menjadi acuan bagi pengelola untuk mengenali pesanan, menghubungi pelanggan, dan menyiapkan pesanan sesuai waktu yang ditentukan.



Gambar 9 *Form Detail* Pesanan

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.10685
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

3.3.3 Halaman Pembayaran

Halaman pembayaran menampilkan proses transaksi yang terhubung dengan *payment gateway* Midtrans setelah pelanggan menekan tombol lanjut ke pembayaran pada *form order*. Sistem menampilkan pop-up yang berisi total tagihan, kode order, batas waktu pembayaran, serta pilihan metode seperti GoPay, QRIS, dan virtual account, sehingga pembayaran dapat diselesaikan secara mandiri tanpa konfirmasi manual kepada kasir. Setelah transaksi diproses, Midtrans mengirimkan status transaksi ke sistem. Apabila berhasil, status pesanan diperbarui menjadi *paid* dan pelanggan diarahkan ke halaman pemantauan, sedangkan apabila gagal atau kedaluwarsa, sistem menampilkan status yang sesuai agar pelanggan dapat mengetahui kondisi transaksinya.



Gambar 10 Tampilan Pembayaran

3.3.4 Halaman Pembayaran Berhasil

Halaman pembayaran berhasil ditampilkan setelah transaksi pelanggan diproses melalui *payment gateway*. Sistem menampilkan konfirmasi pembayaran beserta ringkasan transaksi yang mencakup *order ID*, nama pemesan, tanggal, waktu pengambilan, subtotal menu, biaya pelayanan, total pembayaran, status bayar, dan status pesanan yang sedang menunggu konfirmasi admin/kasir. Halaman ini juga menyediakan tombol aktivasi notifikasi agar pelanggan menerima pemberitahuan ketika status pesanan berubah menjadi *ready to pick up*, serta tombol kembali ke halaman menu apabila pelanggan ingin melanjutkan akses ke *website*.



Gambar 11 Tampilan Pembayaran Berhasil

3.4 *Testing (*Pengujian Sistem)

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu merespons setiap aksi pengguna sesuai skenario yang dirancang, di mana masukan yang diberikan menghasilkan keluaran sesuai kebutuhan sehingga seluruh fungsi tersebut dinyatakan berjalan dengan baik. Pengujian ini sekaligus mengidentifikasi potensi kesalahan fungsional, seperti kegagalan penyimpanan data, validasi yang tidak aktif, maupun pembaruan status pesanan yang tidak berjalan pascapembayaran, Penggunaan *black box testing* pada penelitian Ardhana [7] juga menunjukkan bahwa pengujian fungsi dapat digunakan untuk memastikan fitur sistem informasi kedai kopi berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Berdasarkan hasil tersebut, sistem dapat dinyatakan siap digunakan untuk mendukung layanan *pickup order* pada Pituwolu Coffee and Resto.

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.10685
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

3.5 *Maintenance* (Pemeliharaan Sistem)

Tahap *maintenance* dilakukan untuk memastikan sistem tetap berjalan sesuai kebutuhan setelah proses implementasi dan pengujian selesai. Pemeliharaan difokuskan pada pengecekan fungsi utama, seperti pemesanan menu, keranjang, *form order*, pembayaran melalui Midtrans, pembaruan status pesanan, serta pengelolaan data oleh admin/kasir. Apabila ditemukan kendala saat sistem digunakan, perbaikan dilakukan pada bagian yang bermasalah agar alur *pickup order* tetap berjalan dengan baik. Tahap ini juga mencakup penyesuaian data dan fitur sesuai kebutuhan operasional Pituwolu Coffee and Resto, seperti perubahan menu, harga, kategori, promo, atau informasi pendukung pada *website*, sehingga sistem tetap relevan dan dapat digunakan secara berkelanjutan.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan sistem informasi pemesanan menu berbasis *web* pada Pituwolu Coffee and Resto yang difokuskan untuk mendukung layanan *pickup order*. Sistem yang dikembangkan mampu menyediakan alur pemesanan sebelum pelanggan tiba di lokasi, mulai dari pemilihan menu, pengisian data pemesan, penentuan waktu pengambilan, pembayaran melalui *payment gateway* Midtrans, hingga pemantauan status pesanan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem dapat menjadi saluran pemesanan tambahan tanpa menggantikan proses *dine-in* yang tetap dilakukan melalui kasir. Integrasi *payment gateway* membantu memastikan pesanan memiliki status pembayaran yang jelas sebelum diproses, sehingga pengelola tidak perlu sepenuhnya bergantung pada konfirmasi manual melalui media komunikasi terpisah. Dari sisi admin/kasir, sistem mendukung pengelolaan menu, pemantauan transaksi, perubahan status pesanan, dan pencatatan data secara lebih terstruktur. Berdasarkan hasil pengujian, fungsi utama sistem telah berjalan sesuai skenario yang dirancang, sehingga sistem layak digunakan untuk mendukung proses pickup order pada Pituwolu Coffee and Resto. Pengembangan berikutnya dapat diarahkan pada penambahan fitur notifikasi otomatis yang lebih luas, pengujian kepuasan pengguna, serta integrasi layanan reservasi atau pengantaran apabila dibutuhkan oleh mitra.

Referensi

[1] R. Rusito dan D. I. M. Putri, "LogicLink : Journal of Artificial Intelligence and Multimedia in Informatics Implementasi QR Code Untuk Sistem Informasi Pemesanan Menu Pada Restoran Omah Gedhe Pandean Kaliwungu Berbasis Web," *LogicLink : Journal of Artificial Intelligence and Multimedia in Informatics*, no. 2, hlm. 91–105, 2024.

[2] A. I. Permana dan M. I. Sarif, "Penerapan Sistem Informasi Pemesanan Menu Makanan di Coffee Shop," *Jurnal Minfo Polgan*, vol. 14, no. 2, 2025, doi: 10.33395/jmp.v14i2.15479.

[3] A. P. Risandi, S. Erinne, N. N. Almas, E. H. Afriansyah, dan A. A. Marpaung, "Development of e-menu web service integrated with payment gateway using SOA method (Case Study: Angkringan Ateng)," vol. 13, no. 1, hlm. 187–195, 2024, [Daring]. Tersedia pada: www.ejournal.isha.or.id/index.php/Mandiri

[4] Y. Fatman, N. Khoirun Nafisah, dan P. Bendoro Jembar Pambudi, "Implementasi Payment Gateway dengan Menggunakan Midtrans pada Website UMKM Geberco," *Jurnal KomtekInfo*, vol. 10, no. 2, hlm. 64–72, 2023, doi: 10.35134/komtekinfo.v10i2.364.

[5] A. L. GHOFAR, R. N. P. PUTRA, dan S. N. HAMIDAH, "IMPLEMENTATION OF GATEWAY TECHNOLOGY (GO-PAY) IN INCREASING TRANSACTION EFFICIENCY IN MSMES DAPUR RESTU," *JISDB JOURNAL OF INFORMATION SYSTEMS, DIGITALIZATION AND BUSINESS*, vol. 1, hlm. 01–07, 2022, doi: https://doi.org/10.38142/jisdb.v1i1.651.

[6] J. Adler dan R. Dika, "SISTEM INFORMASI PEMESANAN MENU MAKANAN DAN MINUMAN BERBASIS WEB SEBAGAI PENENTU NILAI MENU TERBAIK."

[7] V. Y. P. Ardhana, "Perancangan Sistem Informasi Kedai Kopi Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)," *JDMIS: Journal of Data Mining and Information Systems*, vol. 2, no. 1, hlm. 43–49, 2024, doi: 10.54259/jdmis.v2i1.2422.

[8] M. D. Noor Hisyam, T. Listyorini, dan E. Supriyati, "Purwarupa Sistem Pemesanan Menu Makanan Dan Minuman Menggunakan Qr-Code Berbasis Web," *JUMINTAL: Jurnal Manajemen Informatika dan Bisnis Digital*, vol. 1, no. 1, hlm. 47–59, 2022, doi: 10.55123/jumintal.v1i1.321.

[9] M. R. A. Prayoga dan S. Suhirman, "INTEGRATED PAYMENT SYSTEM TO IMPROVE FINANCIAL MANAGEMENT USING PAYMENT GATEWAY," *Jurnal Inovtek Polbeng - Seri Informatika*, vol. 9, no. 2, 2024.

[10] K. Kusnadi, R. Fahrudin, dan H. Surya Ramadhan, "PEMBUATAN APLIKASI PICK-UP & DELIVERY MAKANAN PADA UMKM BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN METODE GOAL-DIRECTED DESIGN," *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, vol. 8, no. 5, hlm. 8758–8763, 2024.

[11] S. K. Egereonu, "Computer Science Languages Optimized Web-based Online Food Ordering System: Design and Implementation," *STM JOURNALS International Journal of Computer Science Languages*, vol. 2, no. 2, 2024, doi: 10.37591/IJCSL.

[12] M. G. Prasetya, D. Heksaputra, Y. Wicaksono, dan A. A. Harahap, "Perancangan Aplikasi Pemesanan Menu Pada Kafe Ra Kopiran Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, vol. 5, no. 2, hlm. 173–187, 2024, doi: 10.35957/jtsi.v5i2.9125.

[13] A. M. Maulidin dan M. Munawaroh, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Makanan dan Minuman Berbasis Web dengan QR Code dan Payment Gateway Menggunakan Metode Prototype (Studi Kasus: Legal Caffe House)," *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, vol. 5, no. 1, hlm. 10511–10519, 2026, doi: 10.31004/riggs.v5i1.7296.

[14] J. Tjuarsa, J. Jusin, A. Maulana, dan J. J. Pangaribuan, "Pengembangan Sistem Informasi Pemesanan Makanan Berbasis Web pada Rumah Makan Mie Hokkien Akheng," *PaKMas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 3, no. 1, hlm. 104–110, Mei 2023, doi: 10.54259/pakmas.v3i1.1758.

[15] J. V. Tamah, I. Kanedi, dan R. Zulfiandry, "Sistem Pemesanan Berbasis Web Pada Usaha Bouquetqu.AD Menggunakan PhP Dan MySQL," no. 2, 2025.

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.10685
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)