

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI FOOD & BEVERAGE BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE SCRUM (STUDI KASUS: HOTEL YAEMAL FRANCES)

Yuriana Sari Harahap^{1,*}, Stefanus Satrio Wasono²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan

*E-mail: yurianasari0@gmail.com

ABSTRAK

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI FOOD & BEVERAGE BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE AGILE SCRUM (STUDI KASUS: HOTEL YAEMAL FRANCES). Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi Food & Beverage berbasis website pada Hotel Yaemal Frances dengan menggunakan metode Agile. Latar belakang penelitian ini adalah keterbatasan proses pemesanan makanan dan minuman yang masih dilakukan secara manual sehingga kurang efisien serta rawan kesalahan pencatatan. Metode penelitian menggunakan pendekatan Agile Scrum yang memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara iteratif dan adaptif sesuai kebutuhan pengguna. Perancangan sistem dilakukan melalui analisis kebutuhan, pembuatan model UML, perancangan basis data, serta implementasi berbasis PHP (Framework Laravel), MySQL, HTML, dan CSS. Pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan fungsionalitas berjalan sesuai rancangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu memfasilitasi pemesanan makanan dan minuman secara online melalui pemindaian QR Code, mengelola data menu, memproses pembayaran melalui Payment Gateway Midtrans, serta menghasilkan laporan penjualan secara otomatis dan cepat. Dengan adanya sistem ini, pihak hotel dapat meningkatkan efisiensi pelayanan, meminimalisasi kesalahan pencatatan, serta memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam melakukan pemesanan. Kesimpulannya, sistem informasi Food & Beverage berbasis website dengan metode Agile Scrum dapat menjadi solusi efektif dalam mendukung operasional Hotel Yaemal Frances.

Kata kunci: Sistem Informasi, Food And Beverage, Agile Scrum, Payment Gateway, Pemesanan Online

ABSTRACT

DESIGN OF A WEBSITE-BASED FOOD & BEVERAGE INFORMATION SYSTEM USING THE AGILE SCRUM METHOD (CASE STUDY: HOTEL YAEMAL FRANCES). This study aims to design and develop a web-based Food & Beverage information system at Hotel Yaemal Frances using the Agile method. The background of this research is driven by the limitations of the manual Food and Beverage ordering process, which is inefficient and prone to recording errors. The research methodology utilizes the Agile Scrum approach, enabling system development to be conducted iteratively and adaptively according to user requirements. System design was carried out through requirements analysis, UML modeling, database design, and implementation based on PHP (Laravel Framework), MySQL, HTML, and CSS. System testing employed the Black Box Testing method to ensure functionality operates as designed. The results indicate that the developed system effectively facilitates online Food and Beverage ordering through QR Code scanning, manages menu data, processes payments through the Midtrans Payment Gateway, and generates sales reports automatically and rapidly. With this system, the hotel management can enhance service efficiency, minimize recording errors, and offer convenience to customers when placing orders. In conclusion, a web-based Food & Beverage information system built with the Agile Scrum method serves as an effective solution to support the operations of Hotel Yaemal Frances.

Keywords: Information System, Food And Beverage, Agile Scrum, Payment Gateway, Online Ordering

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong berbagai sektor bisnis, termasuk industri perhotelan, untuk mengadopsi sistem berbasis digital guna meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pelayanan. Salah satu aspek yang mengalami perkembangan adalah layanan Food & Beverage (F&B), khususnya pada proses pemesanan makanan dan minuman. Sistem informasi pemesanan berbasis website dinilai mampu mempercepat proses pelayanan, mengurangi kesalahan pencatatan, serta meningkatkan kemudahan bagi pelanggan dalam melakukan pemesanan [1]. Perkembangan teknologi juga mendorong penggunaan sistem pembayaran elektronik yang terintegrasi dengan payment gateway, sehingga proses transaksi menjadi lebih cepat, aman, dan praktis [2]. Otomatisasi proses pemesanan hingga pengantaran makanan mampu mengurangi kendala operasional serta meningkatkan pengalaman pelanggan secara signifikan [3].

Kondisi tersebut belum diterapkan pada Hotel Yaemal Frances yang berlokasi di Kelurahan Cipaganti, Kecamatan Coblong, Kota Bandung. Berdasarkan hasil observasi, proses pemesanan makanan dan minuman masih dilakukan secara manual, mulai dari pencatatan pesanan pada kertas, pengelolaan transaksi penjualan, pembayaran, hingga pengantaran makanan ke kamar. Pembayaran pesanan masih digabungkan dengan tagihan kamar dan baru dilakukan pada saat proses check-out, sehingga pelanggan belum dapat melakukan pembayaran secara langsung setelah memesan, dan belum tersedia fitur tracking order. Kondisi ini mengakibatkan proses pelayanan kurang efektif, meningkatkan risiko kesalahan pencatatan dan kehilangan data penjualan, memperlambat proses transaksi, serta menyulitkan pihak hotel dalam mengelola data penjualan secara akurat.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dapat diidentifikasi beberapa hal, yaitu: (a) proses pemesanan makanan dan minuman masih bergantung pada pencatatan manual melalui buku pesanan; (b) belum tersedia sistem yang secara otomatis menghasilkan laporan penjualan harian, mingguan, dan bulanan; dan (c) pembayaran masih digabungkan dengan tagihan hotel sehingga belum tersedia pembayaran online yang terintegrasi. Rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan sistem informasi pemesanan makanan dan minuman

yang terstruktur dan terintegrasi, mampu menyajikan laporan penjualan secara otomatis, serta mendukung pembayaran online sehingga pelanggan dapat membayar langsung setelah memesan.

Penelitian ini menawarkan solusi berupa Sistem Informasi Food & Beverage berbasis website yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel dan basis data MySQL, dilengkapi fitur pemesanan menu melalui QR Code, pembayaran online menggunakan Payment Gateway Midtrans, pelacakan status pesanan (tracking order) secara real-time, serta pembuatan laporan penjualan secara otomatis. Ruang lingkup penelitian dibatasi hanya pada pemesanan makanan dan minuman (room service) di Restoran Hotel Yaemal Frances, dengan alat bantu perancangan sistem berupa Unified Modeling Language (UML) yang meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram. Kebaruan (originalitas) penelitian ini terletak pada integrasi menyeluruh antara pemesanan berbasis QR Code, pembayaran otomatis Midtrans, dan order dalam *tracking* satu platform berbasis Laravel, yang belum ditemukan secara lengkap pada penelitian-penelitian sejenis sebelumnya [4]-[8].

Tujuan penelitian ini adalah: (a) mendesain dan membuat sistem informasi pemesanan makanan dan minuman berbasis komputer untuk Restoran Hotel Yaemal Frances; (b) mengembangkan sistem yang mampu secara otomatis menghasilkan laporan penjualan harian, mingguan, dan bulanan; dan (c) membuat sistem yang terintegrasi dengan pembayaran online sehingga transaksi menjadi lebih cepat, mudah, dan efisien. Untuk mengembangkan sistem tersebut, penelitian ini menggunakan metode Agile Software Development dengan framework Scrum, karena pendekatan iteratif dan inkremental pada Scrum memungkinkan setiap bagian sistem dikembangkan, diuji, dan disempurnakan secara bertahap melalui siklus sprint (sprint planning, daily scrum, sprint review, dan sprint retrospective), memberikan fleksibilitas terhadap perubahan kebutuhan pengguna serta mendorong kolaborasi aktif antara pengembang dan pengguna selama proses pengembangan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Beberapa penelitian terdahulu yang relevan telah dikaji sebagai pembandingan untuk memperkuat posisi kebaruan penelitian ini, sebagaimana dirangkum pada tabel berikut :

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No	Judul / Peneliti	Perbedaan dengan Penelitian Ini
[4]	Sistem Informasi Pemesanan Makanan Berbasis Web pada UMKM Delta Cookies (Syaputri, 2024)	Belum Agile Scrum, Laravel, QR Code Ordering, tracking pesanan, maupun payment gateway.
[5]	Bangun Sistem Informasi Pemesanan Makanan pada Omah Makan Jawa (Sari dkk., 2024)	Belum ada tracking pesanan real-time maupun pembayaran online terintegrasi.
[6]	Sistem Informasi Pemesanan Menu Makanan pada Restoran Khas Padang (Ramadhan, 2023)	Belum menggunakan Agile Scrum, QR Code per meja, maupun pembayaran instan.
[7]	Prototype Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman (Studi: Roti Bakar 88) (Putri dkk., 2023)	Masih purwarupa dasar tanpa framework modern, QR Code, dan fitur tracking.
[8]	Perancangan Sistem Informasi Reservasi & Makanan pada Moji Grill & Suki (Nurda & Purba, 2022)	Belum menggunakan Laravel maupun Payment Gateway Midtrans otomatis.
[9]	Sistem Informasi Pemesanan Menu Makanan Berbasis Web (Rejeki dkk., 2021)	Tidak ada QR Code Ordering maupun tracking menu dapur.

Tabel 1 menunjukkan bahwa penelitian [4]-[9] pada umumnya membangun sistem pemesanan makanan berbasis web dengan berbagai metode pengembangan (Waterfall, Prototyping, maupun Scrum), namun belum satu pun yang mengintegrasikan secara menyeluruh framework Laravel, fitur QR Code self-ordering, tracking order secara real-time, dan Payment Gateway Midtrans dalam satu sistem. Penelitian [4] misalnya hanya berfokus pada pemesanan dari sisi pelanggan tanpa fitur

tracking, sedangkan penelitian [8] telah menerapkan pendekatan Scrum namun masih menggunakan PHP native tanpa payment gateway otomatis. Perbandingan ini menunjukkan adanya celah penelitian (research gap) yang menjadi dasar pengembangan sistem pada penelitian ini, yaitu integrasi Agile Scrum, Laravel, QR Code Ordering, tracking order, dan Payment Gateway Midtrans secara menyeluruh dalam satu sistem untuk mendukung operasional Food & Beverage hotel.

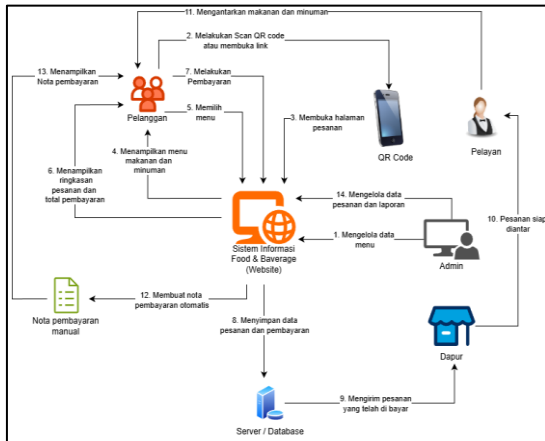
Landasan teori yang digunakan dalam penelitian ini meliputi konsep perancangan sistem, yaitu proses menerjemahkan kebutuhan pengguna ke dalam spesifikasi perangkat lunak dan perangkat keras yang jelas dan terstruktur [1]. Metode *Agile Software Development* dipilih karena menekankan pengembangan iteratif-inkremental yang memungkinkan tim merespons perubahan kebutuhan secara cepat, sedangkan framework Scrum mengatur pelaksanaan Agile melalui unit kerja bernama sprint yang diawasi oleh Product Owner, Scrum Master, dan Development Team. Perancangan sistem turut memanfaatkan Unified Modeling Language (UML) sebagai bahasa pemodelan standar untuk memvisualisasikan struktur dan perilaku sistem berorientasi objek, serta metode pengujian Black Box Testing untuk memvalidasi fungsionalitas sistem dari sisi input dan output tanpa meninjau struktur kode program secara internal.

3. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yaitu dengan cara menganalisis secara mendalam pada studi kasus Hotel Yamael Frances. Analisis awal dilakukan untuk mengetahui kendala operasional pelayanan *Food & Beverage* di *Hotel Yaemal Frances*, Bandung. Pengumpulan data dilakukan melalui tiga cara, yaitu (1) observasi langsung terhadap alur pemesanan dan pembayaran manual, (2) wawancara dengan pemilik dan staf hotel terkait permasalahan yang dihadapi, dan (3) studi pustaka dari jurnal-jurnal terkait untuk memahami urgensi digitalisasi pemesanan, otomatisasi room service, dan pemanfaatan pembayaran elektronik.

Hasil analisis kualitatif tersebut menjadi dasar dalam merancang Sistem Informasi F&B berbasis web menggunakan metode *Agile Software Development* dengan framework *Scrum*. Kebutuhan operasional yang teridentifikasi di lapangan ditransformasikan ke dalam siklus sprint (*sprint planning*, *daily scrum*, *sprint review*, dan *sprint retrospective*)

menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel dan menggunakan basis data MySQL. Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* yang meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram* dan.

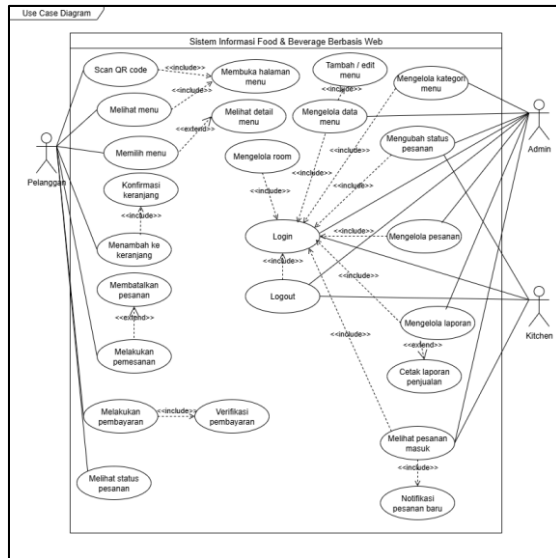


Gambar 1. Analisa Sistem Usulan

Gambar 1 menunjukkan alur sistem usulan, dimulai dari pelanggan memindai QR Code pada kamar, memilih menu, melakukan pembayaran melalui sistem, hingga admin dan dapur mengelola data pesanan serta laporan. Sistem mengintegrasikan fitur pemesanan QR Code, Payment Gateway Midtrans, pelacakan status pesanan, serta pembuatan laporan penjualan otomatis guna meminimalkan kesalahan pencatatan dan meningkatkan efisiensi layanan secara berkelanjutan. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap modul fungsional (modul pelanggan, modul pembayaran, modul tracking, dan modul admin) berjalan sesuai skenario yang diharapkan.

3.1 Perancangan Use Case Diagram

Perancangan use case diagram melibatkan tiga aktor utama dengan peran dan hak akses terspesialisasi, yaitu Pelanggan, Admin, dan Dapur, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2. Pada sisi Pelanggan, alur pemesanan dirancang secara mandiri (self-service) dimulai dari pemindaian QR Code yang terpasang di kamar untuk mengakses katalog menu tanpa perlu autentikasi login, dilanjutkan dengan memilih menu, menambah ke keranjang, melakukan pemesanan, menyelesaikan pembayaran, hingga memantau status pesanan secara real-time.

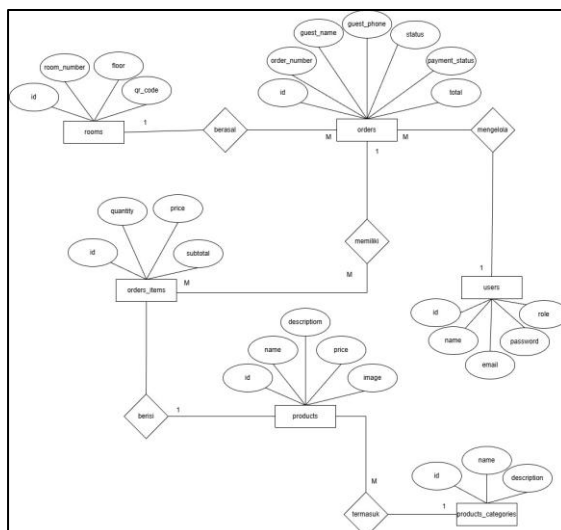


Gambar 2. Use case diagram sistem yang diusulkan

Pada sisi internal, Admin memiliki hak akses untuk mengelola data menu, kategori menu, room, pesanan, pengguna, serta mencetak laporan penjualan, sedangkan Dapur berperan melihat pesanan masuk dan memperbarui status pesanan. Pemisahan hak akses berbasis peran (role-based access control) ini bertujuan mengamankan fungsionalitas manajerial serta mempercepat koordinasi antara pelanggan, dapur, dan admin mulai dari konfirmasi pembayaran hingga penyajian hidangan.

3.2 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data digambarkan melalui *Entity Relationship Diagram (ERD)* pada Gambar 3, yang memetakan enam entitas utama, yaitu rooms, users, products_categories, products, orders, dan order_items beserta relasi kardinalitasnya.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram sistem Food & Beverage

Entitas `products_categories` berelasi one-to-many dengan entitas `products`, menunjukkan bahwa satu kategori dapat menampung beragam jenis produk. Entitas `orders` berelasi many-to-one dengan `rooms` untuk mencatat lokasi pemesan dan dengan `users` untuk mengidentifikasi staf penanggung jawab, serta berelasi one-to-many dengan `order_items` yang juga terhubung ke `products` guna mencatat rincian item pesanan beserta kalkulasi harganya. Penerapan primary key dan foreign key pada seluruh entitas menjaga integritas referensial sehingga setiap transaksi pemesanan terikat secara presisi pada lokasi, katalog produk, dan rincian item transaksi tanpa memicu duplikasi data.

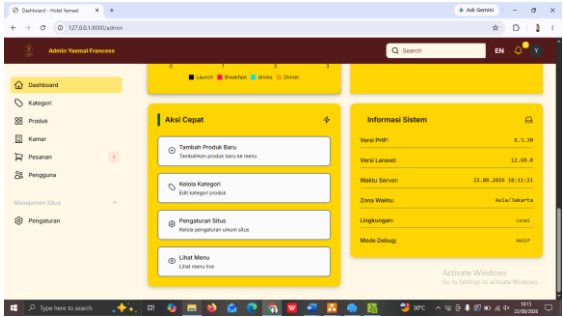
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi sistem menghasilkan sebuah aplikasi berbasis website yang terdiri atas empat modul utama, yaitu modul pelanggan (pemindaian QR Code dan pemesanan), modul pembayaran (integrasi Midtrans), modul tracking pesanan, dan modul admin (manajemen menu serta laporan penjualan). Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel, basis data MySQL, serta antarmuka berbasis HTML dan CSS. Pengujian Black Box Testing dilakukan terhadap keempat modul tersebut dengan hasil sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2.

Tampilan antarmuka hasil implementasi sistem ditunjukkan pada Gambar 4 hingga Gambar 6, yang meliputi halaman utama pemesanan pelanggan, dashboard admin, serta fitur cetak laporan penjualan.

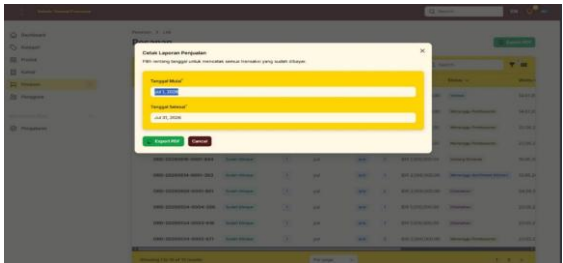


Gambar 4. Halaman utama pemesanan menu oleh pelanggan



Gambar 5. Halaman dashboard admin sistem Food & Beverage

Selanjutnya halaman untuk mencetak laporan bisa dilakukan untuk melihat daftar laporan penjualan berdasarkan rentang tanggal tertentu.



Gambar 6. Halaman cetak laporan penjualan berdasarkan rentang tanggal

Selanjutnya pengujian system dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box Testing* seperti yang tertuang pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Hasil pengujian Black Box Testing

Modul	Skenario Utama	Hasil
Pelanggan	Pindai QR & tambah menu ke keranjang	Valid
Pembayaran	Checkout via Midtrans & konfirmasi status	Valid
Tracking	Cek status pesanan real-time	Valid
Admin	Tambah menu & cetak laporan (PDF)	Valid

Tabel 2 menunjukkan bahwa seluruh skenario pengujian pada modul pelanggan, pembayaran, tracking pesanan, dan admin dinyatakan valid, yaitu sistem mampu memproses pemindaian QR Code kamar, menambahkan menu ke keranjang, mengarahkan pelanggan ke halaman Payment Gateway Midtrans, memperbarui status pembayaran secara otomatis, menampilkan status pesanan secara real-time, serta menghasilkan laporan penjualan dalam format PDF sesuai rentang tanggal yang dipilih. Selain

pengujian fungsional per modul, dilakukan pula pengujian pada skenario pembatalan pembayaran, yang menunjukkan bahwa sistem secara konsisten mengembalikan status pesanan menjadi "Menunggu Pembayaran" apabila pelanggan menutup halaman Midtrans tanpa menyelesaikan transaksi, sehingga tidak terjadi duplikasi maupun kehilangan data pesanan.

Hasil ini memperkuat temuan bahwa sistem yang dibangun mampu mendigitalisasi proses pemesanan makanan dan minuman yang sebelumnya dilakukan secara manual pada Hotel Yaemal Frances, sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa sistem pemesanan berbasis web dapat meningkatkan efektivitas pelayanan dan mengurangi kesalahan pencatatan [1], [5]. Dibandingkan dengan penelitian-penelitian terdahulu [4]-[9] yang umumnya belum mengintegrasikan QR Code Ordering, tracking order, dan payment gateway secara bersamaan sebagaimana dirangkum pada Tabel 1, sistem yang dikembangkan pada penelitian ini menawarkan novelty berupa integrasi ketiga fitur tersebut dalam satu platform berbasis Laravel, sehingga pelanggan dapat melakukan pemesanan dan pembayaran secara langsung tanpa menunggu proses check-out, sementara pihak hotel dapat memantau status layanan dan menghasilkan laporan penjualan secara lebih cepat, akurat, dan efisien.

Dari sisi operasional, penerapan sistem ini juga mengeliminasi ketergantungan pada pencatatan pesanan di atas kertas yang rawan hilang atau rusak, serta mempercepat komunikasi antara resepsionis, dapur, dan pelayan karena data pesanan langsung tersimpan dan tampil secara real-time pada dashboard masing-masing peran. Penggunaan tipe data Decimal pada kolom harga dan subtotal turut meminimalkan risiko kesalahan pembulatan angka, sehingga laporan keuangan yang dihasilkan lebih akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.

Sebagai langkah lanjutan, sistem ini dapat dikembangkan menjadi aplikasi mobile berbasis Android/iOS, diintegrasikan dengan Property Management System hotel agar tamu dapat memilih opsi pembayaran di akhir (room charge), dilengkapi notifikasi real-time melalui WhatsApp/SMS ketika pesanan diproses atau siap diantar, serta dukungan multi-bahasa untuk mengakomodasi tamu mancanegara.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi Food & Beverage berbasis website dengan metode Agile Scrum berhasil dikembangkan dan diimplementasikan pada Hotel Yaemal Frances. Sistem ini berhasil mendigitalisasi proses pemesanan makanan dan minuman melalui QR Code sehingga tidak lagi bergantung pada pencatatan manual, menyediakan fitur pembuatan laporan penjualan harian, mingguan, dan bulanan secara otomatis, serta mengintegrasikan pembayaran cashless melalui Payment Gateway Midtrans sehingga pelanggan dapat membayar langsung setelah memesan tanpa menunggu proses check-out. Hasil pengujian Black Box Testing menunjukkan seluruh fungsi utama sistem berjalan valid sesuai rancangan, sehingga sistem ini dapat menjadi solusi efektif dalam mendukung efisiensi operasional dan kualitas pelayanan Food & Beverage di Hotel Yaemal Frances.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. R. R. Ananda, B. Sutedjo, S. Yulianto, Triyono, and F. Fauziah, "Implimentasi sistem informasi manajemen pemesanan makanan berbasis website studi kasus Ichiban Sushi Samarinda," *Jurnal Manajemen Sistem Informasi (JMASIF)*, vol. 1, no. 2, pp. 52-61, 2022.
- [2]. B. Firmansyah, N. Evianti, D. S. Permana, A. Mulyana, and R. Jaya, "Rancang bangun media pemesanan menu Restoran Mc Donald's menggunakan QR Code berbasis web dengan pembayaran E-Wallet," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 1, no. 2, pp. 79-90, 2022.
- [3]. S. Choudhury and A. Singh, "Automation of food ordering and delivery process to enhance customer experience," *Int. J. Comput. Appl.*, vol. 45, no. 3, pp. 12-18, 2020.
- [4]. R. A. Syaputri, "Sistem informasi pemesanan makanan berbasis web pada UMKM Delta Cookies," *Skripsi, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang*, 2024.
- [5]. Sari et al., "Bangun sistem informasi pemesanan makanan berbasis web pada Omah Makan Jawa (OMJ) Purwodadi," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 12, no. 1, pp. 1-10, 2024.
- [6]. Ramadhan, "Sistem informasi pemesanan menu makanan berbasis web pada Restoran Khas Padang," *Jurnal Ilmu Komputer*, vol. 9, no. 2, pp. 45-53, 2023.
- [7]. E. Putri, A. Nugraha, and R. Saputra, "Prototype aplikasi pemesanan makanan dan minuman

berbasis web (studi: Roti Bakar 88)," Jurnal IPSIKOM, vol. 10, no. 1, 2023.

- [8]. A. P. Nurda and P. S. Purba, "Perancangan sistem informasi reservasi & makanan pada Restoran Moji Grill & Suki berbasis web menggunakan metode pengembangan Scrum," Jurnal Publikasi Teknik Informatika (JUPTI), vol. 1, no. 3, 2022.
- [9]. S. Rejeki, K. F. Ramdhanian, and K. Hantoro, "Sistem informasi pemesanan menu makanan berbasis web," Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, 2021.
- [10]. N. Nasution, A. Y. Pransiska, and M. H. Munandar, "Sistem informasi pemesanan makanan pada Café Syan Lasehan Rantauprapat berbasis web," Journal of Student Development Informatics Management (JoSDIM), vol. 1, no. 1, 2021.