

Penerapan Sistem Informasi Pemesanan Menu Makanan di Coffee Shop

¹Aminuddin Indra Permana, ²Muhammad Irfan Sarif

^{1,2}Univesitas Pembangunan Panca Budi Medan

¹aminuddin@dosen.pancabudi.ac.id, ²irfanberbagi@gmail.com

Submit : 22 Okt 2025 | Diterima : 09 Nov 2025 | Terbit : 12 Nov 2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan merancang dan menerapkan sistem informasi pemesanan menu makanan pada coffee shop guna meningkatkan efisiensi proses layanan, akurasi pesanan, dan kepuasan pelanggan. Metode yang digunakan adalah penelitian terapan dengan pengembangan perangkat lunak model Waterfall, meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, serta evaluasi. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, serta kuesioner System Usability Scale (SUS) dan SERVQUAL. Sistem berbasis web/tablet yang dihasilkan mengintegrasikan modul e-menu, manajemen pesanan, kitchen display system (KDS), pembayaran (termasuk QRIS), serta pelaporan penjualan. Hasil uji pada 50 transaksi puncak menunjukkan penurunan rata-rata waktu pemesanan dari 4'35'' menjadi 2'15'' (51,1% lebih cepat) dan penurunan kesalahan pencatatan dari 12% menjadi 2%. Evaluasi kebergunaan menghasilkan skor SUS 78,5 (kategori Good), sementara rata-rata skor SERVQUAL meningkat dari 3,28 menjadi 4,50 (+1,22). Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan sistem informasi pemesanan berkontribusi nyata pada efisiensi operasional, kualitas layanan, dan dasar pengambilan keputusan manajerial melalui pencatatan transaksi yang terstruktur.

Kata Kunci: Sistem Informasi, E-Menu, Pemesanan Makanan, *Coffee Shop*, KDS, QRIS, SUS, SERVQUAL.

PENDAHULUAN

Dalam beberapa tahun terakhir, perkembangan industri kuliner, khususnya coffee shop, mengalami pertumbuhan yang sangat pesat. Coffee shop tidak lagi hanya menjadi tempat menikmati minuman kopi, tetapi juga telah bertransformasi menjadi ruang sosial, tempat bekerja, belajar, dan bersantai. Persaingan yang semakin ketat membuat setiap coffee shop dituntut untuk memberikan pelayanan yang cepat, efisien, dan nyaman kepada pelanggan. Salah satu aspek penting dalam pelayanan tersebut adalah proses pemesanan menu makanan dan minuman.

Pada praktiknya, banyak coffee shop masih menggunakan sistem manual dalam proses pemesanan, seperti mencatat pesanan pelanggan di kertas atau secara lisan. Cara ini seringkali menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesalahan pencatatan pesanan, keterlambatan penyampaian pesanan ke dapur atau barista, serta antrian panjang yang dapat mengurangi kepuasan pelanggan. Selain itu, data transaksi yang dicatat secara manual sulit untuk direkap secara cepat dan akurat, sehingga menghambat proses evaluasi bisnis dan pengambilan keputusan manajerial.

Dengan meningkatnya kebutuhan akan pelayanan cepat dan efisien, serta berkembangnya teknologi informasi, penerapan sistem informasi pemesanan menu makanan menjadi sebuah urgensi. Sistem informasi ini memungkinkan pelanggan untuk melakukan pemesanan secara langsung melalui perangkat digital, seperti tablet di meja, website, atau aplikasi mobile. Hal ini tidak hanya mempercepat proses pemesanan, tetapi juga mengurangi potensi kesalahan, memperbaiki alur komunikasi antara pelanggan dan karyawan, serta memberikan kemudahan dalam pengelolaan data transaksi.

Selain itu, sistem informasi yang terintegrasi dapat membantu pihak manajemen coffee shop untuk melakukan analisis penjualan, mengidentifikasi menu yang paling diminati, mengontrol stok bahan baku, dan merancang strategi promosi yang lebih efektif. Oleh karena itu, penerapan sistem informasi pemesanan menu makanan di coffee shop bukan hanya sekadar inovasi teknologi, tetapi

merupakan solusi strategis untuk meningkatkan kualitas layanan, efisiensi operasional, dan daya saing usaha. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian ini perlu dilakukan untuk merancang dan menerapkan sistem informasi pemesanan menu makanan yang dapat menjawab permasalahan yang dihadapi coffee shop secara nyata dan memberikan manfaat jangka panjang bagi pengembangan bisnis.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kombinasi orang, prosedur, data, perangkat lunak, dan perangkat keras yang bekerja terpadu untuk mengolah data menjadi informasi bernilai guna pengambilan keputusan (Laudon & Laudon). Dalam konteks coffee shop, sistem informasi memfasilitasi alur pemesanan–pembayaran–produksi–penyajian–pelaporan.

2. Proses Bisnis Coffee Shop

Proses inti meliputi: (1) order taking (penerimaan pesanan), (2) order routing ke dapur/bar, (3) billing & payment, (4) inventory issue bahan baku, (5) reporting penjualan dan stok. Titik rawan manual: salah catat, antrian, keterlambatan routing, dan rekap data lambat.

3. Sistem Pemesanan (*E-Ordering*) & POS

Sistem e-ordering memungkinkan pelanggan memesan via web/mobile/kiosk/tablet meja dan terhubung ke Point of Sale (POS). Manfaat: mengurangi error input, mempercepat layanan, dan menyediakan log transaksi untuk analitik. Integrasi tipikal: RESTful API antara front-end (UI pelanggan), service layer (order, payment), dan back-end (database, manajemen menu & stok).

4. Basis Data & Perancangan

Perancangan data menggunakan ERD, normalisasi hingga 3NF, pengelolaan transaction (ACID), serta audit trail untuk jejak pesanan. Tabel inti: users, menus, orders, order_items, payments, inventory_movements, promotions.

5. Kualitas Perangkat Lunak

Acuan ISO/IEC 25010: functional suitability, performance efficiency, compatibility, usability, reliability, security, maintainability, portability. Pada sistem pemesanan, fokus lazim: functional correctness, response time, availability, usability, dan security.

6. Kebergunaan (Usability) & UX

Heuristik Nielsen menekankan visibility of system status, match with real world, error prevention. Pengukuran cepat: System Usability Scale (SUS) (Brooke). Kepuasan layanan bisa dilihat dengan SERVQUAL (Parasuraman et al.) pada dimensi reliability, responsiveness, assurance, empathy, tangibles.

7. Penerimaan Teknologi

Model TAM (Davis) menjelaskan adopsi melalui perceived usefulness dan perceived ease of use yang memengaruhi intention to use.

8. Metodologi Pengembangan

Metode umum: Waterfall (jelas untuk kebutuhan stabil) dan Agile/Scrum (iteratif, cocok untuk validasi cepat UI pelanggan) (Pressman; Sommerville). Pengujian: unit, integrasi, UAT, dan load test untuk jam sibuk.

9. Keamanan Aplikasi

Perhatikan OWASP Top 10: injeksi, autentikasi lemah, broken access control, dan paparan data sensitif. Terapkan HTTPS, hashing kata sandi, input validation, dan kontrol otorisasi berbasis peran.

METODE PENELITIAN

1. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian terapan (*applied research*) dengan metode pengembangan sistem informasi. Pendekatan ini dipilih karena fokus penelitian bukan hanya untuk memperoleh pengetahuan baru, tetapi juga menerapkan teknologi informasi guna menyelesaikan permasalahan nyata dalam proses pemesanan menu makanan di coffee shop.

Metode penelitian bersifat deskriptif dan eksperimental sederhana. Deskriptif digunakan untuk menggambarkan proses bisnis existing dan kebutuhan sistem, sedangkan eksperimental digunakan untuk mengukur efektivitas sistem setelah diterapkan (misalnya: kecepatan pemesanan, tingkat kesalahan pesanan, dan kepuasan pengguna).

2. Subjek dan Objek Penelitian

- 1 Subjek Penelitian: Pelanggan, kasir, barista, dan pemilik coffee shop yang terlibat langsung dalam proses pemesanan dan pelayanan.
- 2 Objek Penelitian: Proses pemesanan menu makanan dan minuman yang melibatkan pencatatan pesanan, pengiriman ke dapur/bar, pembayaran, dan pelaporan.

3. Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang valid dan akurat, digunakan beberapa teknik pengumpulan data berikut:

1. Observasi
 - a. Mengamati langsung proses pemesanan menu secara manual di coffee shop.
 - b. Mengidentifikasi permasalahan, waktu pelayanan, dan alur kerja.
2. Wawancara
 - a. Dilakukan dengan pemilik, kasir, dan barista untuk mengetahui kebutuhan sistem dan kendala operasional.
3. Kuesioner
 - a. Digunakan pada tahap uji coba sistem untuk memperoleh tanggapan dari pelanggan dan karyawan terhadap kemudahan penggunaan sistem (menggunakan instrumen System Usability Scale/SUS atau TAM/SERVQUAL).
4. Studi Pustaka
 - a. Mengumpulkan referensi dari jurnal, buku, dan penelitian sebelumnya untuk memperkuat landasan teori dan kerangka perancangan sistem.

4. Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Waterfall, karena tahapan kebutuhan sudah jelas dan sistem yang dikembangkan bersifat *stand-alone* atau web-based sederhana.

Tahapan Waterfall yang digunakan:

1. Analisis Kebutuhan
 - a. Menganalisis kebutuhan pengguna (user requirement) dan kebutuhan sistem (*system requirement*).
 - b. Menyusun *use case diagram* dan skenario alur pemesanan.
2. Perancangan Sistem (*System Design*)
 - a. Merancang arsitektur sistem, *flowchart*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, antarmuka pengguna (UI/UX), serta basis data.
 - b. Menentukan teknologi dan tools yang akan digunakan.
3. Implementasi (*Coding*)
 - a. Membangun aplikasi pemesanan menu berbasis web/mobile/tablet menggunakan bahasa pemrograman dan framework yang dipilih.
 - b. Mengintegrasikan modul order, kitchen display, dan pembayaran.
4. Pengujian Sistem (*Testing*)
 - a. Melakukan pengujian fungsionalitas (*black box testing*) untuk memastikan semua fitur berjalan sesuai kebutuhan.
 - b. Melakukan pengujian usability menggunakan kuesioner SUS dan pengukuran waktu layanan.
5. Penerapan & Evaluasi
 - a. Sistem diterapkan secara terbatas di coffee shop.

- b. Dilakukan evaluasi efektivitas dan kepuasan pengguna untuk mengetahui dampak penerapan sistem terhadap kinerja pelayanan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tampilan Antarmuka Sistem

Sistem dirancang berbasis web responsif, dapat diakses melalui tablet atau smartphone di meja pelanggan maupun kasir.

Fitur utama sistem meliputi:

1. E-Menu — pelanggan dapat memilih menu langsung dari tablet/ponsel.
2. Order Management — pesanan otomatis masuk ke *kitchen display system* (KDS) dan kasir.
3. Payment Integration — mendukung tunai dan QRIS.
4. Order Tracking — pelanggan dapat melihat status pesanan (*on process / ready*).
5. Laporan Penjualan — data pesanan dan transaksi tercatat otomatis di sistem.

2. Struktur Basis Data

Tabel inti dalam sistem meliputi:

- a. menu (data makanan/minuman),
- b. orders (transaksi pemesanan),
- c. order_items (detail pesanan),
- d. users (akun kasir/barista/admin),
- e. payments (data pembayaran),
- f. inventory (stok bahan).

3. Hasil Pengujian Sistem

a. Pengujian Fungsionalitas (*Black Box Testing*)

Pengujian dilakukan pada 10 fitur utama sistem. Hasilnya seluruh fitur dapat berjalan sesuai dengan spesifikasi.

Tabel 1. *Black Box Testing*

No	Fitur	Kriteria Pengujian	Hasil	Status
1	Login Admin/Kasir	Akses akun dan validasi autentikasi	Sesuai	Lulus
2	Tampilan Menu	Menu tampil lengkap sesuai database	Sesuai	Lulus
3	Tambah Pesanan	Pesanan masuk ke KDS & kasir	Sesuai	Lulus
4	Edit/Hapus Pesanan	Update dan hapus pesanan berjalan	Sesuai	Lulus
5	Notifikasi KDS	Pesanan otomatis tampil di dapur	Sesuai	Lulus
6	Pembayaran	Transaksi berhasil (tunai & QRIS)	Sesuai	Lulus
7	Cetak Struk	Bukti pembayaran muncul	Sesuai	Lulus
8	Laporan Penjualan	Data transaksi tersimpan dan bisa diunduh	Sesuai	Lulus
9	Pengelolaan Stok	Stok berkurang otomatis sesuai pesanan	Sesuai	Lulus
10	Logout	Sistem keluar dengan aman	Sesuai	Lulus

b. Hasil Pengukuran Kinerja Sistem

Pengukuran dilakukan pada 50 transaksi pemesanan pada jam operasional puncak (18.00–21.00).

Tabel 2. Pengukuran Kinerja Sistem

Parameter	Sistem Manual	Sistem Baru	Selisih	Peningkatan
Rata-rata waktu pemesanan	4 menit 35 detik	2 menit 15 detik	2 menit 20 detik	51,1 % lebih cepat
Error pencatatan pesanan	12 %	2 %	-10 %	Akurasi meningkat 83 %

c. Hasil Pengujian Usability (SUS)

Kuesioner System Usability Scale (SUS) diberikan kepada 30 responden (20 pelanggan, 5 kasir, 5 barista). Hasil skor rata-rata adalah 78,5.

Tabel 3. Pengujian Usability (SUS)

Komponen Penilaian	Skor Rata-rata	Interpretasi
Kemudahan penggunaan	4,2 / 5	Baik
Kecepatan navigasi	4,0 / 5	Baik
Desain tampilan	4,3 / 5	Baik sekali
Kepuasan keseluruhan	4,1 / 5	Baik
Skor SUS	78,5 / 100	Above Average (<i>Good</i>)

d. Kepuasan Pelanggan (SERVQUAL)

Pengukuran kepuasan dilakukan berdasarkan 5 dimensi SERVQUAL:

Tabel 4. Kepuasan Pelanggan (*SERVQUAL*)

Dimensi SERVQUAL	Sebelum Sistem	Sesudah Sistem	Kenaikan
Reliability	3,2	4,4	+1,2
Responsiveness	3,0	4,5	+1,5
Assurance	3,5	4,6	+1,1
Empathy	3,3	4,3	+1,0
Tangibles	3,4	4,7	+1,3
Rata-rata	3,28	4,5	+1,22

Sistem informasi pemesanan menu berhasil memperpendek waktu pemesanan rata-rata hingga 51,1%. Hal ini menunjukkan integrasi antara e-menu dan kitchen display dapat mengurangi *bottleneck* antrean kasir. Tingkat kesalahan pencatatan turun drastis dari 12% menjadi 2%. Hal ini disebabkan karena pelanggan memilih menu sendiri secara digital, sehingga mengurangi risiko miskomunikasi antara pelanggan dan kasir. Skor SUS 78,5 termasuk kategori “Good”. Artinya, sistem dianggap mudah digunakan, cepat dipelajari, dan nyaman oleh pelanggan maupun karyawan. Hal ini mendukung teori TAM (Davis, 1989) bahwa *perceived usefulness* dan *perceived ease of use* berpengaruh terhadap penerimaan teknologi. Skor SERVQUAL meningkat signifikan, terutama pada dimensi kecepatan layanan. Sistem ini membantu coffee shop memberikan pelayanan lebih responsif dan profesional.

KESIMPULAN

Penerapan sistem informasi pemesanan menu makanan berbasis web/tablet mampu meningkatkan efisiensi proses pelayanan di coffee shop. Hal ini terbukti dari penurunan rata-rata waktu pemesanan dari 4 menit 35 detik menjadi 2 menit 15 detik, atau terjadi percepatan waktu pelayanan sebesar 51,1%. Sebelum penerapan sistem, tingkat kesalahan pencatatan mencapai 12%, sedangkan setelah penerapan sistem hanya 2%. Hal ini disebabkan proses pemesanan langsung dilakukan oleh pelanggan melalui antarmuka digital. Hasil pengukuran menggunakan instrumen System Usability Scale (SUS) memperoleh skor rata-rata 78,5, yang masuk kategori “Good” (above average). Ini menunjukkan bahwa sistem mudah dipelajari, mudah digunakan, dan nyaman bagi pengguna. Hasil pengukuran SERVQUAL menunjukkan peningkatan kepuasan pada semua dimensi, terutama pada aspek *responsiveness* (kecepatan layanan) dan *tangibles* (tampilan sistem dan lingkungan pelayanan). Dengan pencatatan transaksi secara otomatis, pemilik coffee shop dapat memantau penjualan, stok bahan, dan menu favorit pelanggan dengan lebih mudah, cepat, dan akurat.

REFERENSI

- Axios Twin Cities. (2023, Apr 10). Twin Cities restaurants retreat from QR codes.
BusinessWire. (2023, Sep 13). Global Kitchen Display Systems (KDS) Market Analysis 2022–2030.
Dhany, H. W., & Permana, A. I. (2025). Aplikasi Media Ujian Masuk Siswa Baru di SMA Muhammadiyah 18 Sunggal Berbasis Web. *Jurnal Minfo Polgan*, 13(2).
Handini, A. H. A., & Ria, R. (2025). Sistem informasi pemesanan pada Cafe Kenyenyat berbasis website (RAD). *Storage: Jurnal Sistem Informasi*.

- Hewage, G. S. U., et al. (2024). The surprising impact of QR code menus on diminishing customer loyalty. Journal article.
- Humbani, M., et al. (2024). Satisfaction with mobile food delivery app usage. Telecommunications Policy. International Journal of Information Technology & Computer Engineering. (2024, Feb). Online Food Ordering System.
- IO Informatic Journal (2025). Design of a web-based ordering information system for Restoran Ketan Legendaris.
- Irawan, D., & Kurniawan. (2024). Implementasi aplikasi e-menu di cafe Coffee Time. JATISI. Johnson & Wales University. (2022, Feb 28). Technology review: 4 ways kitchen display systems streamline restaurant operations.
- Jurnal Elektro Luceat. (2024). Implementation of QR code-based food ordering system for MSMEs. JELC, 10(1).
- Kılıç, B. (2023). Measuring the tendencies of customers to use QR code menus in restaurants. Journal of Gastronomy, Hospitality and Travel, 6(3), 1057–1067.
- Marpaung, A. N. (2024). Sistem informasi pemesanan makanan dan minuman pada kafe berbasis web. Jurnal Aplikasi Informatika.
- Nasution, M. A. R., & Permana, A. I. (2025). Rancang Bangun Aplikasi Sistem Helpdesk Service Pada PT. PLN Nusantara Power Umro UPHK Medan Berbasis Web. Jurnal Minfo Polgan, 14(1), 410-416. DOI:10.33395/jmp.v14i1.14739.
- New Food Magazine. (2024, Jul 25). Digital ordering platforms drive unhealthy choices and higher spending.
- Pinandito, A., dkk. (2024). Efisiensi penggunaan QRIS dengan merchant presented mode. JTI-IK.
- Prasetya, M. G., & Suryadin. (2024). Perancangan aplikasi pemesanan menu pada kafe (Android). Jurnal Teknik dan Sistem Informasi (JTISI).
- Rombach, M., et al. (2023). Determinants of customer loyalty to online food service delivery (Indonesia, Taiwan, Vietnam). Journal of Foodservice Business Research.
- Talukder, A. A. T., et al. (2022). A customer satisfaction centric food delivery system based on blockchain and smart contracts. Journal of Information Systems and e-Business Management.
- Temple University News. (2024, Apr 12). Feeling rushed at the food ordering kiosk? You're not alone. (study on kiosk anxiety).
- World Scientific (2024). Ganeshkumar, C., et al. Mobile ordering app adoption in the restaurant industry during the pandemic. International Journal of Innovation and Technology Management.