

## IMPLEMENTASI SISTEM PEMESANAN SELF-SERVICE DI TEMPAT MAKAN SAMBAL BAKAR DADAKAN BERBASIS WEB DENGAN QR CODE DAN NOTIFIKASI REAL-TIME

Christian Eka Putra Hermawan<sup>1</sup>, Yakub<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Buddhi Dharma

\*Corresponding Author, email: [yakub@ubd.ac.id](mailto:yakub@ubd.ac.id)

### ABSTRAK

Dalam industri restoran modern yang kompetitif, kecepatan dan akurasi layanan menjadi krusial, namun sering terkendala oleh proses pemesanan manual yang rentan kesalahan dan memakan waktu. Menanggapi tantangan ini, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem pemesanan makanan berbasis web di restoran Sambal Bakar Dadakan. Sistem ini dirancang untuk mengintegrasikan seluruh alur pemesanan mulai dari pelanggan hingga dapur, sehingga dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan. Metode *Software Development Life Cycle (SDLC)* digunakan dalam pengembangan sistem ini, dengan fokus pada tahapan perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Pendekatan *User-Centered Design (UCD)* juga diterapkan untuk memastikan sistem intuitif dan mudah digunakan oleh pelanggan maupun staf. Teknologi web modern seperti *PHP* untuk *server-side*, *MySQL* untuk basis data, dan *Bootstrap* untuk antarmuka yang responsif digunakan untuk membangun sistem. Sistem yang dihasilkan dilengkapi fitur utama seperti pemesanan via *QR code* yang ditempatkan di meja, memungkinkan pelanggan mengakses menu digital, memilih hidangan, dan mengirim pesanan langsung ke dapur. Admin dapat dengan mudah mengelola menu, memantau status pesanan, dan mengakses laporan penjualan secara *real-time*. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem ini berhasil secara signifikan mengurangi kesalahan pencatatan pesanan, mempercepat waktu layanan, dan meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan. Selain itu, sistem ini memberikan pengalaman pelanggan yang lebih baik melalui akses informasi menu yang cepat dan mudah. Dengan demikian, sistem pemesanan berbasis web ini diharapkan menjadi solusi efektif untuk meningkatkan kualitas layanan dan mendukung adaptasi restoran modern terhadap kebutuhan masa depan.

**Kata Kunci:** Sistem Pemesanan, QR Code, SDLC, Metode *User-Centered Design (UCD)*, Teknologi Berbasis Web.

### I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mengubah cara manusia berinteraksi dalam berbagai sektor, termasuk di industri makanan dan minuman. Kebutuhan akan kecepatan dan akurasi layanan mendorong pelaku usaha kuliner untuk mengadopsi sistem digital guna meningkatkan efisiensi dan kepuasan pelanggan.

Salah satu pendekatan inovatif yang muncul adalah sistem pemesanan makanan secara *self-service* berbasis web dengan menggunakan QR code dan notifikasi real-time. Penelitian oleh (Suharianto et al., 2020) menunjukkan bahwa penerapan QR code dalam sistem pemesanan secara signifikan meningkatkan efisiensi waktu layanan di restoran. Lebih lanjut, studi (Hisyam et al., 2022) mengembangkan purwarupa sistem pemesanan berbasis QR code yang terbukti mempermudah proses kerja pelayan serta mempercepat penyampaian makanan ke pelanggan.

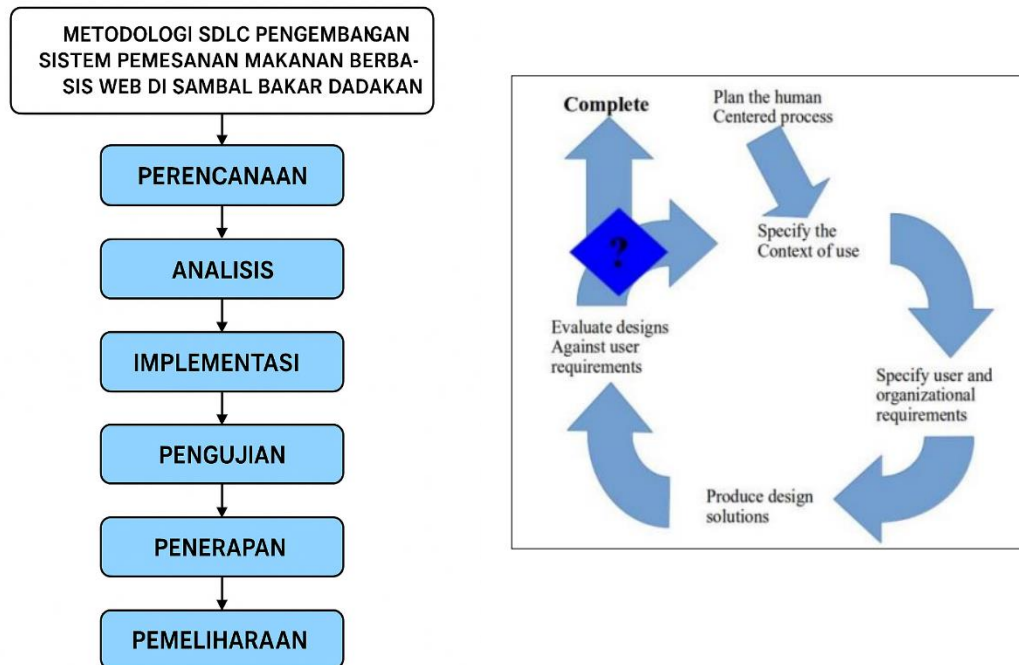
Namun, pada kenyataannya, banyak restoran khususnya usaha kecil menengah seperti Sambal Bakar Dadakan di Jakarta Barat masih mengandalkan sistem manual, yang rentan terhadap kesalahan pencatatan pesanan, antrean panjang, dan keterlambatan layanan. Masalah-masalah ini umumnya muncul karena keterbatasan jumlah staf serta ketidakmampuan sistem manual dalam memberikan informasi secara real-time. Dalam studi oleh (Fajar Wicaksono dan Hamsik, 2021), sistem digital *self-service* terbukti meningkatkan efisiensi operasional restoran hingga 30% karena mampu mengurangi beban kerja staf dan mempercepat proses layanan. Sistem seperti ini juga meningkatkan transparansi karena pelanggan dapat melacak status pesannya secara langsung.

Selaras dengan hal tersebut, (Rahmadani dan Hidayat, 2022; Gursoy, 2023; Gulo dan Ikasari, 2024) menjelaskan bahwa sistem pemesanan mandiri yang diintegrasikan dengan antarmuka sederhana dan sistem backend yang andal mampu meningkatkan kenyamanan pelanggan dalam melakukan transaksi. Hal ini mendukung pernyataan oleh (Prasetyo et al., 2022) bahwa penerapan metodologi SDLC dalam sistem digital menghasilkan struktur kerja yang sistematis dan terukur, sehingga pengembangan sistem berjalan efisien dan dapat dimonitor dengan baik.

## II. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak (*software engineering*) dengan fokus pada pengembangan sistem informasi berbasis web. Pendekatan ini bertujuan untuk menghasilkan solusi digital terhadap permasalahan pemesanan makanan secara manual di rumah makan Sambal Bakar Dadakan

(Kusnadi dan Hasti, 2016; Hidayah dan Supriyono, 2019; Hashim et al., 2022). Metode yang digunakan adalah *Software Development Life Cycle (SDLC) model Waterfall*, yang dipadukan dengan prinsip *User-Centered Design (UCD)* agar sistem yang dibangun benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna (Nilsson & Grubbström, 2021; Randi & Hidayat, 2021; Setiawan et al., 2022).



Gambar 1. Tahapan Penelitian

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merancang dan mengimplementasikan sebuah sistem pemesanan menu terintegrasi berbasis web untuk restoran Sambal Bakar Dadakan, dengan mengadopsi metode Software Development Life Cycle (SDLC) yang terstruktur (Chan, & Petrikat, 2022; Thenahandi, 2023). Sistem yang dikembangkan ini dilengkapi dengan berbagai fitur inti, termasuk kemampuan pemesanan melalui pemindaian QR code, pengelolaan menu yang efisien oleh admin, notifikasi pesanan secara *real-time* ke bagian dapur, serta fitur pelaporan penjualan yang akurat. Dengan implementasi sistem ini, pelanggan kini dapat dengan mudah memindai QR code yang tersedia di setiap meja untuk mengakses menu digital, memilih hidangan yang diinginkan, dan langsung mengirimkan pesanan mereka ke

dapur tanpa perantara. Lebih lanjut, sistem ini juga memberikan dukungan krusial bagi manajemen restoran; membantu kasir dalam proses pencatatan pesanan, memfasilitasi dapur dalam persiapan pesanan, dan memungkinkan pemilik restoran untuk memantau laporan pemasukan serta pengeluaran harian, mingguan, atau bulanan secara *real-time*. Penggunaan teknologi berbasis web, seperti PHP, MySQL, dan Bootstrap, juga memastikan bahwa sistem ini fleksibel dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan operasional restoran di masa depan. Melalui serangkaian pengujian, termasuk *Blackbox Testing* yang memastikan setiap fungsionalitas bekerja sesuai harapan, dan *User Acceptance Testing (UAT)* yang melibatkan 26 responden untuk memvalidasi kesesuaian aplikasi dengan kebutuhan pengguna, sistem ini terbukti berfungsi dengan baik dan diterima oleh pengguna. Secara keseluruhan, sistem pemesanan *self-service* ini berhasil diimplementasikan dan diharapkan dapat menjadi solusi yang efektif dalam meningkatkan kualitas layanan serta efisiensi operasional bagi restoran modern.

Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode Blackbox Testing, yaitu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada fungsi sistem tanpa memperhatikan struktur internal kode program. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa setiap fitur dalam sistem bekerja sesuai dengan kebutuhan pengguna berdasarkan input dan output yang diharapkan. Pengujian dilakukan pada semua fitur utama sistem yang digunakan oleh pelanggan, kasir, dan dapur. Hasil pengujian disajikan dalam bentuk tabel yang mencantumkan skenario pengujian, input, output yang diharapkan, output aktual, dan status uji coba.

**Tabel 1. Skenario Pengujian**

No	Fitur yang Diuji	Input	Output yang diharapkan	Hasil Uji
1	Scan QR Code	QR code dari meja pelanggan	Tampilkan halaman menu di browser pelanggan	Lulus
2	Pemesanan Menu	Klik tombol "Pesan" setelah pilih menu	Data pesanan tersimpan dan tampil di dapur	Lulus
3	Notifikasi ke Dapur	Pesanan dikirim dari pelanggan	Notifikasi masuk di dashboard dapur	Gagal

4	Update Status Pesanan	Klik tombol "Selesai" oleh dapur	Status pesanan berubah jadi "Siap Disajikan"	Lulus
5	Riwayat Transaksi Kasir	Klik menu "Riwayat" oleh kasir	Daftar transaksi pelanggan muncul	Lulus
6	Pembayaran di Kasir	Pilih metode "Bayar di Kasir"	Pesanan masuk ke daftar menunggu pembayaran	Lulus
7	Validasi Formulir Pemesanan	Input kosong dan tekan "Pesan"	Muncul pesan error "Data tidak boleh kosong"	Lulus
8	Akses Admin Dashboard	Input admin	Halaman dasbord admin muncul	Lulus

**Tabel 2. Tampilan Web**

No	Tampilan	Keterangan
1		Pada tampilan ini bisa di perhatikan dengan judul Sambal Bakar Dadakan yang menggunakan sistem self service, pada awalnya akan di tampilkan dengan mengscan QR Code yang ada kita akan masukan nomor meja dimana kita mulai makan.
2		Setelah itu saya ambil contoh dengan meja no. 05 dan bisa di perlihatkan di sini ada tampilan beberapa menu yang bisa kita lihat dengan contoh saya menambahkan 3 menu dan akan di tambahkan ke dalam keranjang.

No	Tampilan	Keterangan
3		<p>Setelah itu kita akan di alihkan kedalam mode keranjang dengan contoh saya menambahkan 3 menu yang telah saya masukan keranjang dengan total semua menu nya Rp 71.000, dan setelah itu kita langsung masuk kedalam mode pesanan dengan di tampilkan notifikasi pesanan yang kita sudah pesan</p>
4		<p>Setelah kita klik “Pesan Sekarang”, kita akan di alihkan ke dalam tampilan pesanan berhasil dengan rincian-rincian status pesanan Real-time dengan di tampilkan pesanan di terima dengan ceklis, sedang di proses dengan tanda jam dengan artian menunggu dan sampai nanti akan di ubahkan dengan siap diantar.</p>
5		<p>Dengan ini kita juga di perlihatkan notifikasi Real-time di saat kita menambahkan menu-menu yang ditambahkan dan ada notifikasi kita memesan menu apa saja, dan bagaimana pesanan kita sudah siap saji atau belum.</p>

#### IV. SIMPULAN

Penelitian ini telah berhasil merancang dan mengimplementasikan sistem pemesanan self-service berbasis web dengan pemindaian QR code serta notifikasi

real-time yang diterapkan di rumah makan Sambal Bakar Dadakan. Sistem ini memungkinkan pelanggan untuk melakukan pemesanan secara mandiri langsung melalui perangkat seluler mereka, tanpa memerlukan bantuan dari pelayan. Proses pemesanan menjadi lebih efisien, cepat, dan akurat karena setiap pesanan yang dikirimkan langsung diterima oleh dapur dan kasir dalam waktu nyata, sehingga mengurangi antrean dan potensi kesalahan pencatatan yang kerap terjadi dalam sistem manual. Hasil dari penerapan sistem ini menunjukkan bahwa data pesanan dapat dikumpulkan dan disimpan secara otomatis dalam basis data, yang kemudian digunakan untuk pelaporan transaksi secara harian, mingguan, dan bulanan. Informasi yang tersaji dari sistem tidak hanya memudahkan proses operasional, tetapi juga menjadi alat bantu strategis bagi pemilik rumah makan dalam memantau kinerja usaha secara menyeluruh.

## DAFTAR PUSTAKA

- Chan, C. Y. T., & Petrikat, D. (2022). Self-service technology: Benefits and challenges. *Journal of Computer Science and Technology Studies*, 4(2), 118-127.
- Fajar Wicaksono, M., & Hamsir, I. K. (2021). Rancangan sistem pemesanan makanan dengan QR-Code berbasis Web. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 1(1), 56-62.
- Gulo, W., & Ikasari, I. H. (2024). Aplikasi pemesanan menu di Sushi Tei Plaza Senayan dengan QR Code berbasis web. *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer dan Sains*, 3(08), 2039-2050.
- Gursoy et al. (2023). Self-Service Technologies (SST) in the U.S. Restaurant industry. *Journal of Hospitality & Tourism Technology*.
- Hashim, M. H., Ngelambong, A., Abdullah, D., & Wibawa, S. C. (2022). Enhancing customers' selfservice automation technology experience in fast-food restaurants. *Proceedings IJCHT, Conference, 6-7 Oct 2022*.
- Hidayah, A. N. N., & Supriyono, H. (2019). Sistem pemesanan menu makanan dan minuman rumah makan berbasis website. *Jurnal INSYPRO*, 4(2).

- Hisyam, M., Andika, R., & Pratama, E. (2022). Pengembangan sistem pemesanan menggunakan QR Code berbasis web. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 9(4), 778–787.
- Kusnadi, D. R., & Hasti, N. (2016). Analisis dan perancangan aplikasi reservasi dan order menu berbasis web pada restoran Bebek Van Java. *ITJRD Journal*, 14(1), 129–140.
- Nilsson, E., Pers, J., & Grubbström, L. (2021). Self Service Technology in Casual Dining Restaurants. *Services Marketing Quarterly*, 42(12), 57–73.
- Prasetyo, E., & Wijaya, H. (2023). Implementasi sistem informasi manajemen pemesanan makanan berbasis website: Studi kasus Ichiban Ramen Samarinda. *Jurnal Riset Komputer dan Sistem Informasi*, 8(3), 245–251.
- Rahmadani, S., & Hidayat, I. (2022). Penerapan sistem pemesanan mandiri dalam meningkatkan efisiensi layanan restoran. *Jurnal Inovasi Teknologi*, 5(2), 123–130.
- Randi, & Hidayat, R. (2021). Perancangan sistem informasi pemesanan catering berbasis web: Studi kasus rumah makan Ndek Ranto. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 12(2), 12–21.
- Setiawan, M., Cahya, W., & Fauzi, A. (2022). Sistem informasi absensi siswa berbasis website menggunakan metode QR code. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis (JUNSIBI)*, 3(2), 80–86.
- Suharianto, P., Pambudi, L. B. A., Rahagiyanto, A., & Suyoso, G. E. J. (2020). Implementasi QR Code untuk efisiensi waktu pemesanan menu makanan dan minuman di restoran maupun kafe. *BIOS: Jurnal Teknologi Informasi dan Rekayasa Komputer*, 1(1), 35–39.
- Thenahandi, H. (2023). The effects of self-service automation on customer experience during the check-in stage at Helsinki Vantaa airport.