

# IMPLEMENTASI TEKNOLOGI WEB UNTUK DIGITALISASI PEMESANAN UMKM

**Toni Saputra**

Universitas Indonesia Membangun

**Syam Gunawan**

Universitas Indonesia Membangun

**Debi Irawan**

Universitas Indonesia Membangun

t.s.tonisaputra2001@gmail.com

Alamat : Jl. Soekarno-Hatta No.448, Batununggal, Kec. Bandung Kidul, Kota Bandung,

Jawa Barat 40266

*Korespondensi penulis :*

**Abstract.** This research focuses on developing a website-based ordering information system for the Dukung Pagi MSME as part of business digitalization efforts, aiming to improve efficiency and customer accessibility. The research approach includes analyzing user requirements, designing the interface using the User Centered Design (UCD) framework, and conducting functional and usability testing. The system is implemented using PHP and MySQL, with database management handled through phpMyAdmin. The findings show that the system helps streamline the ordering workflow, minimize errors in transactions, and enhance overall user experience. The application is expected to support MSMEs in optimizing online sales and expanding market reach.

**Keywords:** Information System, MSME, Online Ordering, Website

**Abstrak.** Penelitian ini mengembangkan sistem informasi pemesanan berbasis website untuk UMKM Dukung Pagi sebagai bagian dari proses digitalisasi bisnis agar operasional semakin efisien dan mudah dijangkau pelanggan. Tahapan penelitian meliputi analisis kebutuhan pengguna, perancangan tampilan dengan pendekatan User Centered Design (UCD), serta pengujian sistem melalui uji fungsi dan uji pengalaman pengguna. Sistem dibangun menggunakan PHP dan MySQL dengan pengelolaan basis data melalui phpMyAdmin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang dibuat mampu mempercepat proses pemesanan, meminimalkan kesalahan transaksi, dan meningkatkan kepuasan pengguna. Penerapan sistem

ini diharapkan dapat mendukung UMKM dalam mengoptimalkan layanan penjualan digital serta memperluas pasar.

**Kata kunci:** Sistem Informasi, UMKM, Pemesanan Online, Website

## LATAR BELAKANG

Dalam beberapa tahun terakhir, perkembangan teknologi digital mengalami percepatan yang signifikan dan memberikan pengaruh besar terhadap sektor usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Pemerintah juga memberi perhatian serius terhadap proses digitalisasi ini, mengingat ‘UMKM berkontribusi lebih dari 60% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) serta menyerap lebih dari 90% tenaga kerja di Indonesia’ (Kemenkop UKM, 2023).

Meskipun memiliki peran yang strategis, sebagian besar pelaku UMKM masih melakukan transaksi, pencatatan penjualan, serta kegiatan operasional lainnya secara manual. Kondisi tersebut menyebabkan proses usaha menjadi kurang efisien dan berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Maulana & Dewi (2022) serta Fahrizal & Siregar (2023) ‘menunjukkan bahwa pemanfaatan sistem informasi mampu meningkatkan efisiensi operasional sekaligus mengurangi potensi kesalahan pencatatan yang umum terjadi pada proses manual’.

UMKM Dukung Pagi (Uduk Kuning Pasti Nagih) masih mengandalkan pemesanan manual melalui pesan instan tanpa pencatatan digital. Hal ini menimbulkan berbagai permasalahan seperti:

1. Resiko kehilangan data pesanan,
2. Sulitnya pemantauan transaksi harian,
3. Lambatnya proses pelayanan pelanggan,
4. ketiadaan arsip otomatis untuk evaluasi penjualan.

Melihat kebutuhan tersebut, diperlukan sistem informasi pemesanan berbasis web yang mampu:

- a. mengotomatisasi pencatatan transaksi,
- b. mempermudah pelanggan melakukan pemesanan,
- c. menyediakan dashboard pengelolaan produk dan pesanan,
- d. membantu UMKM melakukan promosi digital.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan pada proses pemesanan di UMKM Dukung Pagi, penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem informasi pemesanan berbasis web dengan pendekatan model Waterfall. Model ini digunakan agar setiap tahapan pengembangan dapat dilakukan secara bertahap dan terstruktur sesuai kebutuhan usaha. Untuk memastikan sistem berjalan sesuai fungsinya, pengujian dilakukan melalui metode Black Box Testing dengan menilai kesesuaian keluaran sistem terhadap masukan yang diberikan oleh pengguna.

## KAJIAN TEORITIS

### A. Sistem Informasi

Sistem informasi berperan penting dalam membantu manusia mengelola data menjadi informasi yang dapat dipakai untuk mengambil keputusan. Menurut Stair & Reynolds (2020), "sistem informasi merupakan Gabungan terstruktur dari hardware, software, prosedur, dan manusia yang bekerja secara terarah untuk menghasilkan informasi yang mendukung pengambilan keputusan".

### B. UMKM

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan kegiatan usaha produktif yang dijalankan oleh individu atau kelompok dengan skala operasional yang relatif kecil. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2008, "Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah adalah usaha ekonomi produktif yang berdiri sendiri dan dilakukan oleh orang perorangan atau badan usaha yang bukan merupakan anak perusahaan atau cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai, atau menjadi bagian langsung maupun tidak langsung dari usaha menengah atau usaha besar". Pengelompokan UMKM ditentukan berdasarkan besaran aset serta omzet usaha per tahun sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Namun demikian, adopsi teknologi digital oleh pelaku UMKM masih menghadapi berbagai tantangan. Banyak pelaku usaha yang masih mencatat pesanan dan melakukan administrasi secara manual, sehingga rentan terjadi kesalahan pencatatan maupun kehilangan data penting. Padahal, sektor ini merupakan salah satu tulang punggung perekonomian nasional. Pemanfaatan sistem digital terbukti dapat meningkatkan kualitas pelayanan serta memperluas jangkauan pemasaran kepada konsumen (Lestari & Wijaya, 2023).

### C. Website

Website adalah media digital yang berisi kumpulan halaman dan diakses melalui jaringan internet. Menurut Website menjadi sarana utama digitalisasi usaha karena mudah diakses dan dapat menampilkan informasi secara real-time (Rachman & Kusuma, 2020). Dalam dunia usaha, penggunaan website memudahkan penjual untuk menjangkau pelanggan yang lebih luas tanpa dibatasi jarak. Selain itu, proses pencatatan pesanan dan transaksi juga bisa dilakukan secara otomatis. Hal ini tentu lebih efisien dibandingkan dengan cara manual yang sering memakan waktu.

### D. Pemesanan Online

Pemesanan online merupakan bagian dari sistem e-commerce, di mana proses transaksi antara penjual dan pembeli dilakukan secara digital. Kotler dan Keller (2018) menjelaskan bahwa “sistem pemesanan online memungkinkan pelanggan untuk membeli produk kapan saja dan dimana saja tanpa harus datang langsung ke tempat usaha.” Di sisi lain, penjual dapat memantau pesanan dan mengelola data pelanggan dengan lebih mudah. Sistem ini membantu UMKM meningkatkan kecepatan pelayanan sekaligus mengurangi risiko kesalahan dalam pencatatan pesanan. Pemesanan online meningkatkan efektivitas layanan dan dapat menurunkan antrian fisik (Rahmawati & Zahra, 2021).

### E. PHP dan MySQL

PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan pada sisi server untuk membangun aplikasi web yang bersifat dinamis. Menurut Welling dan Thomson (2017), "PHP adalah bahasa pemrograman server-side yang dirancang khusus untuk pengembangan web dan mampu menghasilkan halaman web yang dinamis".

Sementara itu, MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data aplikasi. Menurut Date (2019), "MySQL merupakan database management system yang berfungsi untuk mengelola data secara terstruktur dan mendukung proses penyimpanan, pengolahan, serta pengambilan data dengan efisien".

Kedua teknologi ini banyak digunakan secara bersamaan karena bersifat open source, relatif mudah dikembangkan, serta memiliki biaya implementasi yang rendah. Kombinasi PHP dan

MySQL dinilai sesuai untuk diterapkan pada sistem pemesanan berbasis web skala usaha kecil karena ringan dan efisien dalam pengelolaan data.

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Penelitian yang dilakukan dengan memakai metode pendekatan Research and Development (R&D) dengan model Waterfall. Tahapan dari Waterfall yaitu :

- a. Analisis Kebutuhan : Observasi & wawancara untuk menentukan kebutuhan sistem.
- b. Perancangan Sistem
  - Diagram Konteks
  - Data Flow Diagram (opsional)
  - ERD
  - Perancangan antarmuka (UI/UX)
- c. Implementasi : Pengembangan menggunakan PHP–MySQL.
- d. Pengujian : Menggunakan Black Box Testing.
- e. Pemeliharaan : Perbaikan bug dan optimalisasi.

### Teknik Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan secara langsung pada UMKM Dukung Pagi melalui beberapa tahapan, yaitu pengamatan terhadap aktivitas pemesanan harian, wawancara dengan pemilik usaha untuk menggali kebutuhan sistem, serta penelaahan dokumen dan referensi yang relevan dengan pengembangan sistem informasi. Selain itu, uji coba sistem juga dilakukan oleh pengguna untuk memastikan data yang diperoleh sesuai dengan kondisi nyata di lapangan.

Pengembangan sistem informasi pemesanan pada penelitian ini menggunakan model Waterfall sebagai alur kerja pengembangan. Pemilihan model tersebut disesuaikan dengan karakteristik UMKM Dukung Pagi yang memiliki proses bisnis sederhana sehingga setiap tahapan pengembangan dapat dilakukan secara bertahap dan terkontrol.

Tahap awal pengembangan difokuskan pada analisis kebutuhan sistem berdasarkan hasil observasi dan wawancara, khususnya terkait alur pemesanan, pengelolaan produk, dan pencatatan transaksi. Selanjutnya, dilakukan perancangan sistem yang mencakup desain basis

data, perancangan antarmuka pengguna, serta penyusunan struktur sistem sesuai kebutuhan operasional UMKM.

Tahap implementasi dilakukan dengan mengembangkan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan sistem basis data MySQL sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Setelah sistem selesai dibangun, pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tahap akhir berupa pemeliharaan dilakukan berdasarkan hasil evaluasi dan masukan pengguna guna meningkatkan kinerja dan kualitas sistem secara berkelanjutan.

Proses pengumpulan data di jalankan dengan 4 (empat) metode berikut:

1. Pengamatan – Pengamatan langsung terhadap kegiatan operasional UMKM *DUKUNG PAGI* untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem.
2. Wawancara – Tanya jawab dengan pemilik dan karyawan untuk mengetahui permasalahan serta ekspektasi terhadap sistem informasi.
3. Studi Pustaka – Menelaah referensi dari buku, jurnal ilmiah, maupun sumber daring yang relevan dengan topik pengembangan sistem informasi UMKM.
4. Kuesioner (opsional) – Digunakan untuk menilai tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem setelah implementasi dilakukan.

## Metode Pengujian

Tahap pengujian menggunakan dua pendekatan, yaitu:

1. Black Box Testing digunakan untuk membuktikan bahwa setiap fungsi dalam sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan dan ekspektasi pengguna tanpa melakukan pemeriksaan terhadap struktur atau logika kode program.
2. Usability Testing, untuk menilai tingkat kemudahan, kejelasan tampilan, dan kenyamanan pengguna dalam mengoperasikan sistem.

Karena penelitian ini berfokus pada pengembangan perangkat lunak, pengujian statistik seperti uji-t atau uji-F tidak diterapkan, dan evaluasi sistem lebih menitikberatkan pada uji fungsional serta pengalaman pengguna.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan pada UMKM DUKUNG PAGI (Uduk Kuning Pasti Nagih) yang berlokasi di Kecamatan Tambora, Kelurahan Angke Pasar, Kampung Bebek, Jakarta Barat.

Pengumpulan data dilakukan langsung dan wawancara dengan promosi dan pemesanan sehingga berpotensi transaksi, serta menyampaikan informasi.

Oleh karena itu, dibutuhkan proses promosi, pemesanan, dan pengiriman pesanan.

Kalau ada paragraf lain:

## 1. Kebutuhan Fungsional

- Pengguna dapat melihat daftar menu dan harga produk.
- Pengguna dapat melakukan pemesanan online.
- Admin dapat mengubah, menambah, dan menghapus data produk.
- Sistem memberikan informasi lokasi dan kontak UMKM.
- Pengguna dapat menggunakan fitur keranjang dan melihat riwayat pesanan.

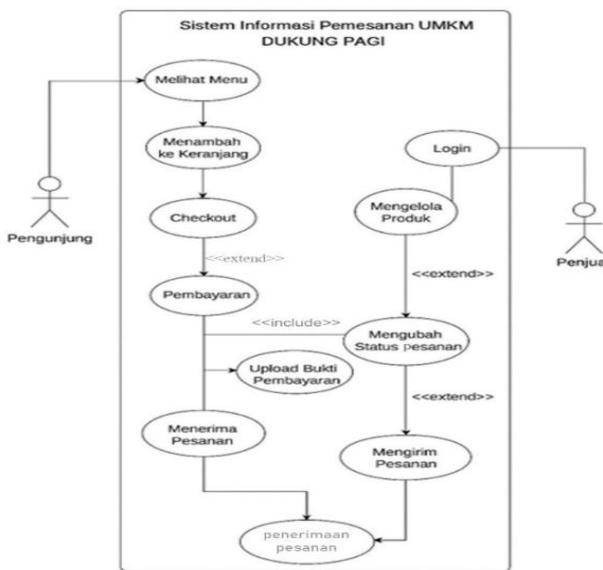
## 2. Kebutuhan Nonfungsional

- Desain responsif menggunakan Bootstrap 5.
- Antarmuka sederhana dan mudah digunakan.
- Keamanan data menggunakan autentikasi pengguna.
- Sistem dapat dijalankan melalui browser desktop maupun mobile.

## Perancangan Sistem

### 1. Use Case Diagram

Use Case Diagram yang menjelaskan proses antara pengguna dan sistem, yang terdiri dari tiga aktor: Admin, Pengguna (Customer), dan Sistem.



Penelitian ini melalui pengamatan di lapangan, proses aplikasi pesan instan, memperlambat proses.

ing dapat mendukung struktur dan efisien. Sampai aman.

Gambar 1. Use Case Diagram Perancangan dan Pengembangan Sistem Informasi Pemesanan

UMKM DUKUNG PAGI Berbasis Website

*Sumber: Hasil Perancangan Peneliti, 2025*

### a) Penjelasan Aktor

#### 1. Pengguna (Customer)

Pengguna adalah pembeli yang mengakses sistem untuk melakukan pemesanan. Aktivitas yang dilakukan pengguna meliputi:

1. Melihat menu
2. Menambah pesanan ke keranjang
3. Melakukan checkout
4. Mengisi data pemesanan
5. Melakukan pembayaran
6. Menerima bukti pembayaran
7. Menerima pesanan

Pada sistem ini, pengguna **tidak diwajibkan untuk login**, sehingga proses pemesanan dapat dilakukan secara langsung agar lebih praktis bagi pelanggan UMKM.

#### 2. Admin / Penjual

Admin adalah pengelola sistem yang bertanggung jawab pada:

1. Login ke sistem
2. Mengelola data menu (menambah, mengedit, menghapus)
3. Mengelola pesanan yang masuk

4. Memeriksa dan mengonfirmasi pembayaran
5. Mengirim pesanan kepada pelanggan

Admin memiliki hak akses penuh untuk memantau transaksi yang terjadi pada sistem.

### b) Penjelasan Proses Sistem (Use Case)

Use Case Diagram memberikan penjelasan tentang alur interaksi antara pengguna, admin, dan sistem.

#### 1. Melihat Menu

pelanggan dapat melihat langsung daftar menu yang tersedia. Use case ini dapat *extend* ke proses **Mengelola Menu** ketika dilakukan oleh Admin.

#### 2. Menambah ke Keranjang & Checkout

Setelah memilih menu, pengguna memasukkan pesanan ke keranjang dan melakukan checkout.

Proses **Checkout** akan *include* proses **Konfirmasi Pesanan**, karena pengecekan data harus dilakukan setiap kali checkout.

#### 3. Konfirmasi Pesanan

Sistem menampilkan rincian pesanan untuk memastikan data sudah benar sebelum pembayaran dilakukan.

#### 4. Pembayaran

Pengguna melakukan pembayaran melalui metode yang tersedia. Proses ini *extend* ke **Menerima Bukti Pembayaran**, karena bukti hanya muncul apabila transaksi berhasil.

#### 5. Mengelola Pesanan (Admin)

Admin memeriksa pesanan yang masuk, mengubah status pesanan, serta memproses pesanan hingga siap dikirim.

#### 6. Mengirim Pesanan

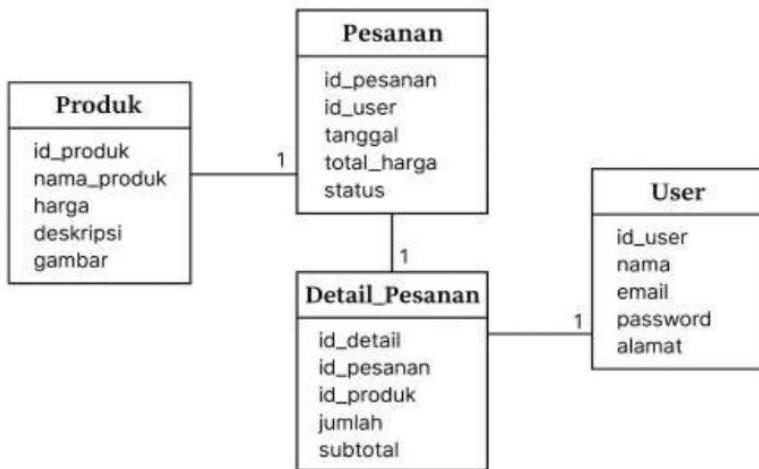
Admin mengirim pesanan kepada pelanggan setelah pembayaran dan konfirmasi selesai.

#### 7. Menerima Pesanan (Pengguna)

Pengguna menerima pesanan sebagai langkah akhir transaksi.

## 2. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD digunakan untuk memvisualisasikan hubungan antar entitas dalam sistem.



Gambar 2. Entity Relationship Diagram Perancangan dan Pengembangan Sistem Informasi Pemesanan UMKM DUKUNG PAGI Berbasis Webiste

*Sumber: Hasil Perancangan Peneliti, 2025*

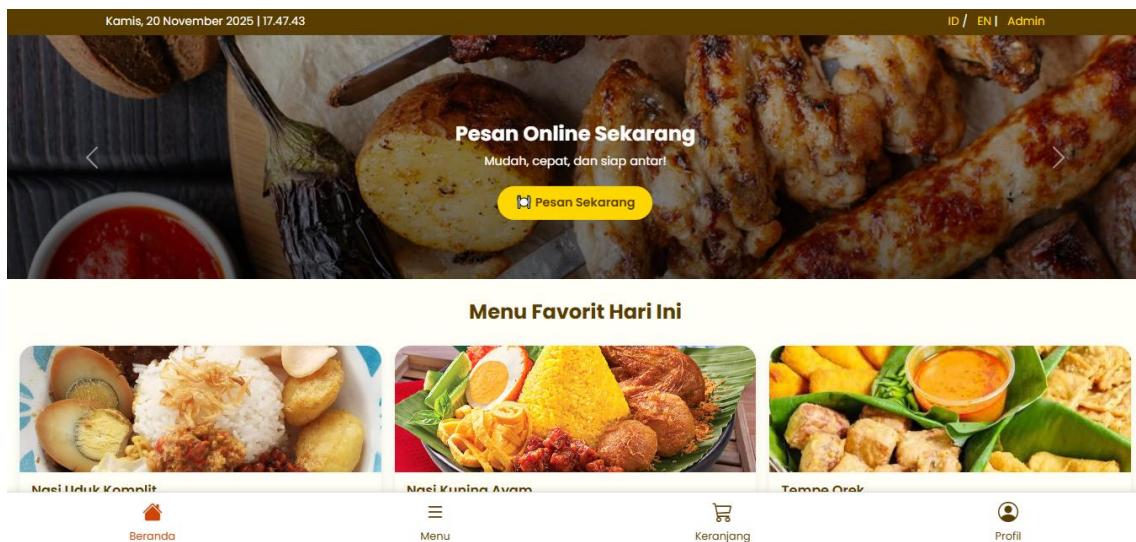
1. Produk (id\_produk, nama\_produk, harga, deskripsi, gambar)
2. Pesanan (id\_pesanan, id\_user, tanggal, total\_harga, status)
3. Detail\_Pesanan (id\_pesanan, id\_detail, id\_produk, jumlah, subtotal)
4. User (id\_user, nama, email, password, alamat)

Relasi:

1. User → Pesanan = one to many
2. Pesanan → Detail\_Pesanan = one to many

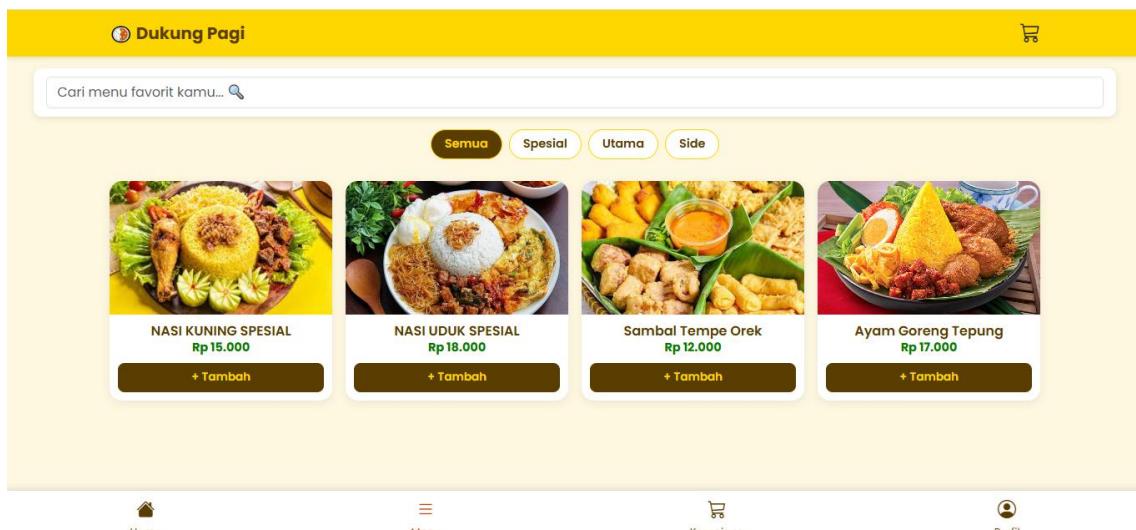
## 3. Desain Antarmuka Pengguna

Desain antarmuka dibuat dengan HTML, CSS, dan Bootstrap 5 untuk menghasilkan tampilan responsif.



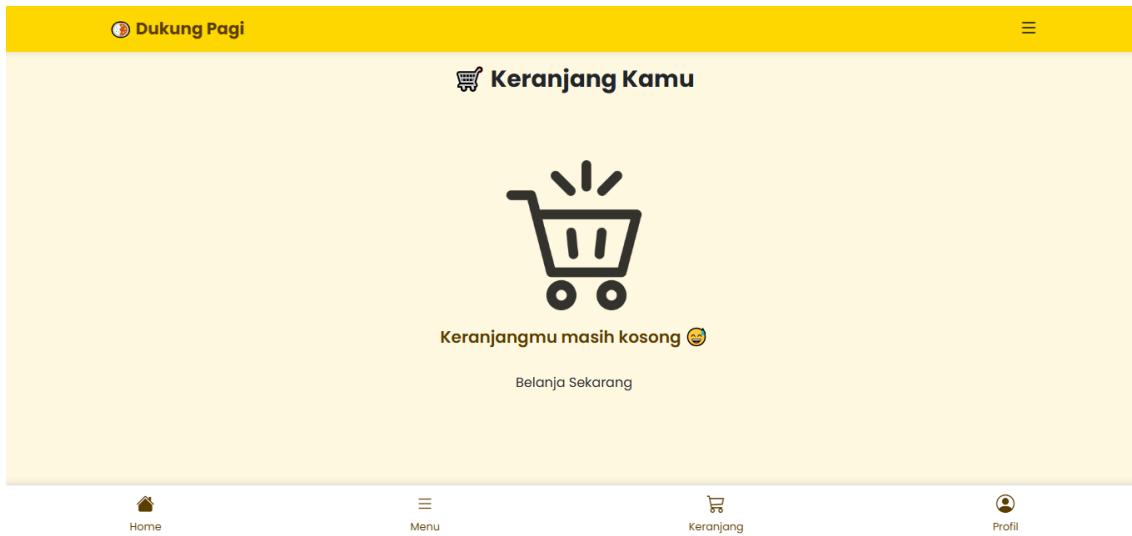
Gambar 3. Desain Halaman Utama Sistem Informasi DUKUNG PAGI

*Sumber: Hasil Desain Peneliti, 2025*



Gambar 4. Desain Halaman Daftar Menu

*Sumber: Hasil Desain Peneliti, 2025*



Gambar 5. Desain Halaman Keranjang Belanja

*Sumber: Hasil Desain Peneliti, 2025*

Desain dibuat dengan prinsip *usability*, navigasi mudah, serta penggunaan warna yang menggambarkan identitas UMKM.

### Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem dilakukan dengan memanfaatkan Visual Studio Code sebagai lingkungan pengembangan dan XAMPP sebagai server lokal. Pembuatan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP, sedangkan proses pengelolaan serta penyimpanan data dilakukan melalui sistem basis data MySQL.

Halaman utama sistem terdiri dari:

- Halaman Home – Menampilkan banner dan informasi singkat UMKM.
- Halaman Menu – Menampilkan produk dan harga.
- Halaman Keranjang – Menyimpan pesanan sebelum dikonfirmasi.
- Halaman Admin – Mengelola produk dan pesanan.

## Pengujian Sistem

Pengujian diproses menggunakan Black Box Testing untuk menilai keluaran berdasarkan masukan pengguna.

No	Fitur yang Diuji	Urutan Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Login Admin	Memasukkan kombinasi username dan password yang sesuai	Sistem menampilkan halaman dashboard admin	Berhasil
2	Tambah Produk	Isi semua form dan simpan	Data produk tersimpan	Berhasil
3	Pemesanan Produk	Pilih produk dan checkout	Pesanan tercatat dalam database	Berhasil

Tabel 1. Hasil Pengujian Sistem Informasi UMKM DUKUNG PAGI

*Sumber: Hasil Pengujian Peneliti, 2025*

Hasil penujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama berjalan sesuai yang di inginkan.

## Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, sistem informasi berbasis web yang dikembangkan terbukti memberikan sejumlah manfaat bagi proses operasional UMKM, di antaranya:

- mempercepat alur pemesanan,
- meminimalkan potensi kesalahan pada pencatatan yang dilakukan secara manual,
- menampilkan informasi produk dan harga secara langsung (real-time), serta
- membantu proses promosi melalui media digital.

Secara teoretis, temuan dalam penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Rahmawati (2022) yang menyatakan bahwa “melalui digitalisasi, UMKM dapat meningkatkan efektivitas operasional, memperluas jangkauan pasar, serta memperkuat daya saing dalam kegiatan bisnis”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem informasi pemesanan yang dikembangkan mampu mendukung peningkatan alur kerja operasional dengan mengintegrasikan data produk dan data pemesanan ke dalam satu platform yang terpusat.

Perbedaannya, penelitian ini menemukan bahwa kehadiran fitur keranjang belanja serta riwayat transaksi memberikan pengaruh besar terhadap kenyamanan dan pengalaman pengguna. Sementara itu, penelitian Rahmawati lebih menitikberatkan pada penggunaan katalog produk tanpa menyoroti dampak fitur tambahan tersebut.

## 1. Implikasi Teoretis

Penelitian ini memperkuat teori bahwa pemanfaatan teknologi informasi dapat menjadi faktor utama dalam meningkatkan efisiensi proses bisnis UMKM.

## 2. Implikasi Terapan

Sistem informasi yang dibuat dapat:

- a) Digunakan langsung oleh UMKM DUKUNG PAGI untuk operasional harian.
- b) Menjadi model pengembangan sistem pada UMKM lain.
- c) Membantu pemilik usaha mengambil keputusan berdasarkan data pesanan yang tersimpan secara otomatis.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan seluruh tahapan penelitian dan pengembangan sistem informasi pemesanan berbasis web yang diterapkan pada UMKM Dukung Pagi, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun mampu menggantikan proses pemesanan manual yang sebelumnya digunakan. Penerapan sistem ini membantu mengurangi potensi kesalahan pencatatan, mempermudah pengelolaan data pesanan, serta mendukung proses pengarsipan transaksi secara lebih terstruktur.

Sistem informasi yang dikembangkan menyediakan fitur pemesanan online, keranjang belanja, pengelolaan data produk oleh admin, serta penyimpanan riwayat transaksi secara otomatis. Keberadaan fitur-fitur tersebut berkontribusi dalam mempercepat proses pelayanan kepada pelanggan dan mendukung aktivitas promosi UMKM melalui penyajian informasi produk yang lebih rapi dan mudah diakses.

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing, seluruh fungsi utama sistem dapat dijalankan dengan baik sesuai dengan skenario penggunaan yang dirancang, sehingga sistem dinilai layak untuk diterapkan dalam kegiatan operasional UMKM Dukung Pagi.

Saran dari penelitian ini adalah agar UMKM DUKUNG PAGI mulai mengimplementasikan sistem ini secara bertahap, termasuk memberikan pelatihan sederhana kepada admin atau pemilik usaha untuk memastikan pengelolaan data berjalan optimal. Selain itu, pengembangan untuk kedepannya dapat dilakukan dengan menambahkan fitur pembayaran digital yang valid tidak hanya menggunakan testing, integrasi metode pengiriman, serta dashboard analisis penjualan untuk mendukung pengambilan keputusan. Penelitian selanjutnya dapat memperluas cakupan dengan melakukan evaluasi kepuasan pengguna atau mengembangkan aplikasi versi mobile agar aksesibilitas sistem semakin meningkat. Meskipun sistem ini telah berfungsi dengan baik, penelitian ini memiliki keterbatasan pada uji coba yang belum dilakukan dalam skala besar, sehingga diperlukan pengembangan lebih lanjut untuk menghasilkan sistem yang lebih stabil dan skalabel.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada UMKM Dukung Pagi (Uduk Kuning Pasti Nagih) atas kesempatan dan kerja sama yang diberikan selama proses observasi, pengembangan sistem, dan pengumpulan data dalam penelitian ini. Keterbukaan informasi serta dukungan dari pihak UMKM sangat membantu kelancaran penelitian dari tahap perencanaan hingga penyelesaian.

Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan secara berkelanjutan selama proses penyusunan artikel ini. Bimbingan yang diberikan menjadi bagian penting dalam penyempurnaan penelitian.

Ucapan terima kasih turut disampaikan kepada keluarga serta rekan-rekan yang telah memberikan dukungan dan motivasi selama proses penelitian berlangsung. Penulis berharap hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi UMKM Dukung Pagi dan menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya di bidang pengembangan sistem informasi.

## DAFTAR REFERENSI

- Gunawan, S., & Basri, M. T. (2022). Pemanfaatan Android Dalam Menunjang Pembelajaran Pendidikan Lingkungan dan Budaya Jakarta pada Sekolah Dasar. *Jurnal Informatika dan Komputasi: Media Bahasan, Analisa dan Aplikasi*, 16(01), 60-63.
- Prasetyo, R. T., & Nugraha, A. (2020). Implementasi user-centered design pada sistem pemesanan kuliner berbasis website. *Jurnal Sistem Informasi*, 16(1), 23–32.
- Rahmawati, S., & Zahra, M. (2021). Sistem informasi pemesanan makanan online untuk meningkatkan efektivitas layanan UMKM. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 9(3), 112–121.
- Gunawan, S., Wasid, A., & Krisna, D. Y. (2025). Speech Recognition Untuk mengendalikan Lampu Menggunakan Arduino Uno dan Easy VR 2.0. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 5(1), 4585-4594.
- Gunawan, S., & Jusuf, H. (2023). Sistem Informasi Rekomendasi Penentuan Jurusan Sekolah Menengah Atas dengan Metode K-Means Clustering dan Algoritma Topsis Berbasis Multi User. *Cakrawala Repository IMWI*, 6(1), 464-472.
- Nur'aeni, E., & Gunawan, S. (2025). Transformasi pola belanja masyarakat desa Peron: Analisis dampak e-commerce pasca pandemi. *Jurnal Informatika dan Komputasi: Media Bahasan, Analisa dan Aplikasi*, 19(1), 39-47.
- BCA Wisma Asia 1. *Jurnal Informatika dan Komputasi: Media Bahasan, Analisa dan Aplikasi*, 18(1), 36-46.
- Gita Cahyani Lestari Lusy Oktaviani, Syam Gunawan (2025). Technology Acceptance Model untuk Mengukur Persepsi Kemudahan dan Kegunaan Zahir Accounting dalam Menyusun Laporan Keuangan. *Merkurius : Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika*, 3(4), 28-45.
- Putra, H., & Setiawan, R. (2020). Penerapan metode waterfall dalam pengembangan aplikasi pemesanan makanan. *Jurnal Informatika Terapan*, 6(2), 55–63.
- Hidayat, R., & Yuliani, A. (2021). Analisis usability menggunakan SUS pada aplikasi kuliner berbasis web. *Jurnal Sains dan Teknologi Informasi*, 7(1), 40–48.
- Sari, P. M., & Widodo, B. (2019). Penerapan responsive design pada sistem pemesanan online berbasis web. *Jurnal Teknologi Informasi*, 13(2), 78–85.

- Aji, S., & Purnomo, D. (2022). Integrasi fitur pembayaran digital pada sistem pemesanan online. *Jurnal Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi*, 4(1), 51–60.
- Kurniawan, E., & Hamzah, F. (2019). Pengembangan sistem informasi UMKM untuk meningkatkan pemasaran digital. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Digital*, 1(3), 87–95.
- Maulana, R., & Dewi, L. (2022). Pemanfaatan teknologi web untuk pemesanan makanan cepat saji. *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, 4(2), 120–130.
- Fahrizal, M., & Siregar, A. (2023). Pengembangan sistem informasi berbasis web untuk layanan UMKM kuliner. *Jurnal Informatika & Sistem Informasi*, 2(2),
- Gunawan, S., Wasid, A., & Krisna, D. Y. (2025). Speech Recognition Untuk mengendalikan Lampu Menggunakan Arduino Uno dan Easy VR 2.0. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 5(1), 4585-4594.
- Gunawan, S., & Jusuf, H. (2023). Sistem Informasi Rekomendasi Penentuan Jurusan Sekolah Menengah Atas dengan Metode K-Means Clustering dan Algoritma Topsis Berbasis Multi User. *Cakrawala Repository IMWI*, 6(1), 464-472.
- Nur'aeni, E., & Gunawan, S. (2025). Transformasi pola belanja masyarakat desa Peron: Analisis dampak e-commerce pasca pandemi. *Jurnal Informatika dan Komputasi: Media Bahasan, Analisa dan Aplikasi*, 19(1), 39-47.
- Jusuf, M. H., & Gunawan, S. (2025). Rancang Bangun Infrastruktur Smart Campus Pada Universitas XYZ. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(2), 3349-3355.
- W Astuti, S Gunawan (2024), Analisa Inovasi Online Shop By Wiast Store Official Pandawa: Pusat Publikasi Hasil Pengabdian Masyarakat 2 (2), 40-50
- Karmila, S., & Gunawan, S. (2025). Koding Dan Kecerdasan Artifisial Bagi Guru Sekolah Dasar Dan Menengah Di Kabupaten Dan Kota Sukabumi. *Jurnal Abdimas Bina Bangsa*, 6(2), 1113-1120.
- Paulus Subiyanto, Syam Gunawan, Ambar Sulianti, Chatarina Suryaningsih (2024). Community Nursing in the digital age, utilizing Technology to improve health Services. *Jurnal Oshada*, 1(4), 73-82.
- Hakim, N., Hazmi, M., Gunawan, S., Vandika, A. Y., & Muthmainah, H. N. (2024). Analysis of Plant Watering Efficiency Using IoT Technology Controlled Through Google Assistant. *West Science Nature and Technology*, 2(03), 172-179.

- Sulistiyowati, R., Pratama, R., Krisna, D. Y., Lestari, G. C., & Gunawan, S. (2024). Upaya untuk meningkatkan efisiensi system informasi pendaftaran online dalam layanan paa RSAB Harapan Kita dengan menggunakan metode servqual. *Jurnal Informatika dan Komputasi: Media Bahasan, Analisa dan Aplikasi*, 18(1), 1-6.
- Putra, D. D., Gunawan, S., Lestari, G. C., Krisna, D. Y., & Maliki, I. (2024). Perancangan sistem pendukung keputusan perpanjangan masa kerja karyawan berbasis website dengan metode SAW pada PT. Usaha Mitra Sejahtera area