

Implementasi Sistem Informasi E-Commerce Untuk UMKM Di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan Berbasis Web

Yulistian Saputra¹, Indera^{2*}

^{1,2} Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Bandar Lampung, Indonesia

¹yulistiansaputra7@gmail.com, ^{2*}indera@darmajaya.ac.id

ABSTRACT – The rapid development of information technology has encouraged Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) to adopt digital platforms in order to expand market reach and enhance competitiveness. However, many MSMEs in Ogan Komering Ulu Selatan Regency still face limitations in promoting and selling their products online due to the absence of an integrated information system. This study aims to implement a web-based E-Commerce Information System designed to assist MSMEs in managing products, transactions, and customer information more efficiently. The system was developed using the *Waterfall* method, which includes the stages of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The results indicate that the developed E-Commerce system improves sales process efficiency, expands market access, and facilitates digital business management for MSME actors. Furthermore, system testing shows that all functionalities operate according to user requirements. Therefore, the implementation of this system serves as a digital solution that supports the transformation of MSMEs toward a technology-driven economy.

Keywords: E-Commerce, Information System, MSMEs, Web-Based System, Waterfall, Digital

ABSTRAK – Perkembangan teknologi informasi mendorong pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) untuk memanfaatkan platform digital dalam meningkatkan jangkauan pemasaran dan daya saing. Namun, sebagian besar UMKM di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan masih mengalami keterbatasan dalam mempromosikan dan menjual produk secara daring karena belum tersedianya sistem informasi yang terintegrasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan Sistem Informasi E-Commerce berbasis web yang dirancang untuk membantu UMKM dalam mengelola produk, transaksi, serta informasi pelanggan secara lebih efektif. Pengembangan sistem menggunakan metode *Waterfall* yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem E-Commerce yang dibangun mampu meningkatkan efisiensi proses penjualan, memperluas akses pasar, serta mempermudah pelaku UMKM dalam melakukan pengelolaan usaha secara digital. Selain itu, pengujian yang dilakukan menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Dengan demikian, implementasi sistem ini dapat menjadi solusi digital yang mendukung transformasi UMKM menuju era ekonomi berbasis teknologi.

Kata Kunci: E-Commerce, Sistem Informasi, UMKM, Web, Waterfall, Transformasi Digital

1. PENDAHULUAN

Pada era saat ini, perkembangan teknologi dan informasi semakin pesat seiring meningkatnya kebutuhan manusia terhadap sistem yang akurat, efisien, dan efektif. Sistem Informasi menjadi komponen penting dalam suatu organisasi karena berfungsi mengintegrasikan prosedur kerja, data, sumber daya manusia, serta teknologi informasi [1]. Sebagai pengguna teknologi, kita dituntut untuk mampu memaksimalkan pemanfaatan teknologi yang tersedia serta mengikuti perubahan teknologi yang terus berkembang [2]. Berbagai aspek dalam kehidupan kini dapat ditingkatkan melalui pemanfaatan teknologi dan informasi tersebut, khususnya dalam upaya peningkatan kualitas usaha di Indonesia. UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah) merupakan

kegiatan ekonomi rakyat berskala kecil yang dikelola oleh masyarakat, keluarga, atau individu dengan memasarkan produk yang mereka hasilkan [3]. Saat ini, aktivitas transaksi jual beli tidak hanya dilakukan secara langsung, tetapi juga melalui internet yang dikenal sebagai E-Commerce. E-Commerce merupakan sebuah platform teknologi yang memfasilitasi interaksi antara pelaku bisnis dan konsumen melalui aktivitas berbasis online. Platform ini mencakup transaksi penjualan produk dari produsen kepada konsumen dalam cakupan yang lebih luas melalui pemanfaatan internet. Pemanfaatan strategi bisnis digital melalui E-Commerce dipandang sebagai langkah yang tepat untuk meningkatkan daya saing UMKM di pasar global [4]. Dengan penerapan strategi tersebut, keberhasilan UMKM sangat bergantung pada kemampuan mereka dalam memperluas akses pemasaran

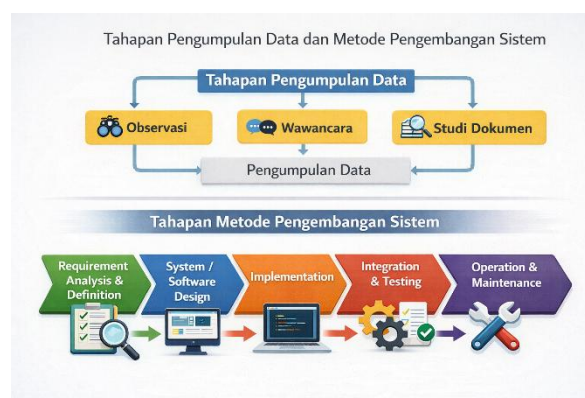


secara cepat, aman, serta mampu mengelola produk secara lebih efektif. Dalam perkembangan teknologi informasi yang kian pesat, E-Commerce menjadi solusi yang dapat membantu usaha kecil untuk bersaing, salah satunya melalui pengembangan platform website E-Commerce berbasis CodeIgniter yang ditujukan bagi UMKM di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan. UMKM di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan merupakan usaha yang menyediakan berbagai menu penjualan apa saja yang ada di daerah tersebut. Namun, muncul permasalahan pada proses pemesanannya. Usaha ini masih menerapkan sistem pemesanan secara konvensional, yaitu pelanggan harus datang langsung ke toko atau menghubungi karyawan untuk melakukan pembelian. Kondisi ini dinilai kurang efektif untuk meningkatkan kualitas layanan dan perkembangan usaha UMKM di daerah tersebut. Pemilihan CodeIgniter (CI) sebagai framework pada penelitian ini didasarkan pada karakteristiknya yang ringan, cepat, serta kompatibel dengan shared hosting yang umum digunakan UMKM. CI juga memiliki struktur yang sederhana sehingga memudahkan proses pengembangan dan pemeliharaan sistem tanpa kebutuhan sumber daya tinggi. Berbeda dengan framework lain seperti Laravel yang membutuhkan konfigurasi server lebih besar dan dependensi kompleks, CodeIgniter lebih efisien untuk usaha kecil yang memiliki keterbatasan biaya dan infrastruktur. Dengan keunggulan tersebut, CI dianggap paling sesuai untuk mendukung implementasi E-Commerce pada UMKM di wilayah ini. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada perancangan website E-Commerce sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem E-Commerce berbasis codeigniter untuk UMKM di daerah tersebut. codeigniter merujuk pada framework pembuatan situs web. Tujuan utama dari penelitian ini adalah merancang sebuah platform E-Commerce yang mampu meningkatkan jumlah pemesanan pelanggan serta mengatasi permasalahan yang muncul dari proses pemesanan secara konvensional. Selain itu, sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas operasional UMKM, mendukung perkembangan usaha, dan memberikan pengalaman berbelanja yang lebih modern dan praktis. Website yang dibangun akan menyediakan berbagai fitur seperti keranjang belanja, riwayat pemesanan, serta sistem pemesanan dan pembayaran online. Dengan adanya E-Commerce ini, UMKM ini juga berpeluang memperluas cakupan pasar dan meningkatkan daya saing di era digital. Berdasarkan uraian tersebut dan hasil identifikasi permasalahan di lapangan, penulis bersama pihak UMKM memperoleh solusi untuk mendukung peningkatan pemasaran dan penjualan.

2. METODOLOGI

Metode penelitian merupakan suatu pedoman sistematis yang digunakan untuk mengumpulkan, menggali, serta menganalisis data [5]. Dalam penelitian ini digunakan metode pengumpulan data secara

kualitatif serta model pengembangan sistem menggunakan pendekatan Waterfall. Pendekatan kualitatif sendiri berlandaskan pada filosofi postpositivisme, yang diterapkan untuk meneliti kondisi objek secara alamiah, di mana peneliti berperan sebagai instrumen utama. Teknik pengumpulan serta analisis data dilakukan secara kualitatif dan lebih berfokus pada pemaknaan terhadap temuan yang diperoleh [6]. Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam proses perancangan website E-Commerce untuk UMKM di Kab. Adapun tahapan metodologi penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1:



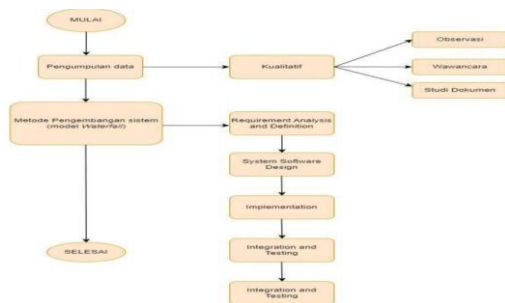
Gambar 1. Tahapan Metodologi Penelitian

A. Metode Pengumpulan Data

Pada tahap Requirement Analysis, kebutuhan sistem diidentifikasi berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan studi dokumen terhadap proses yang berjalan. Kebutuhan fungsional yang teridentifikasi meliputi pengelolaan data pengguna sesuai hak akses, input dan pemrosesan data secara terstruktur, penyajian informasi dalam bentuk laporan, serta fasilitas pencarian dan pembaruan data. Sementara itu, kebutuhan non-fungsional mencakup kemudahan penggunaan melalui antarmuka yang intuitif, keamanan data dengan mekanisme autentikasi dan otorisasi, kinerja sistem yang responsif, keandalan dalam pengelolaan data, serta kemudahan pemeliharaan dan pengembangan sistem di masa mendatang:

- Observasi dengan datang langsung ke tempat objek dilakukan untuk mengumpulkan data dengan melihat situasi nyata yang diperlukan oleh UMKM. Metode ini dipilih sesuai dengan desain kualitatif, di mana peneliti secara langsung melakukan pengamatan terhadap kegiatan yang dilakukan oleh UMKM tersebut. Tujuannya adalah memahami situasi yang dihadapi oleh UMKM untuk keperluan peningkatan penjualan.
- Wawancara dilakukan secara langsung dengan pihak-pihak terkait, dalam hal ini, pemilik UMKM. Dipilih dalam desain kualitatif, wawancara membantu peneliti berkomunikasi langsung dengan narasumber untuk mengidentifikasi kebutuhan peningkatan penjualan.
- Studi dokumen digunakan sebagai teknik pengumpulan data mendalam dan komprehensif.

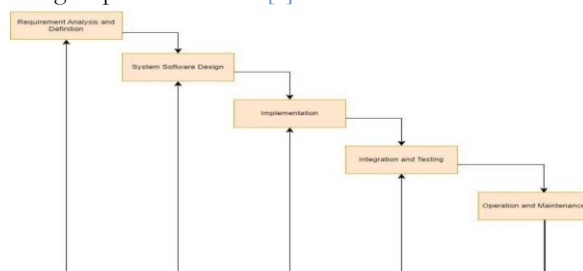
Data yang diambil berupa dokumentasi foto atau gambar yang berkaitan dengan harga menu produk dan catatan laporan penjualan dalam bentuk buku pada UMKM.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

B. Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* sebagai dasar pengembangan sistem. Menurut [7], model waterfall atau sering disebut sebagai siklus hidup klasik adalah model yang sistematis dan berurutan. Para analis sistem dan programmer mengadopsi metode ini untuk pertama kalinya dalam pembangunan perangkat lunak. Model ini juga menekankan pentingnya dokumentasi sehingga model ini cocok untuk proyek yang mengedepankan kualitas [8].



Gambar 2. Model Waterfall

Tahapan dalam model Waterfall dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Requirement Analysis and Definition

Pada tahap analisis kebutuhan, peneliti melakukan identifikasi terhadap pihak-pihak terkait melalui teknik wawancara dan observasi. Kegiatan ini merupakan penerapan metode kualitatif yang bertujuan memastikan bahwa sistem yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan tujuan dan kebutuhan pengguna.

b. System / Software Design

Tahap perancangan perangkat lunak berfokus pada penyusunan arsitektur sistem secara menyeluruh serta penentuan kebutuhan perangkat keras yang diperlukan. Desain sistem divisualisasikan menggunakan diagram Unified Modelling Language (UML) seperti Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram sebagai pedoman detail untuk menghasilkan sistem yang terstruktur dan sesuai dengan tujuan pengembangan.

c. Implementation

Pada tahap implementasi, rancangan perangkat lunak diterjemahkan ke dalam bentuk kode program sehingga menghasilkan sistem yang dapat dijalankan. Penulis menggunakan Visual Studio Code sebagai editor untuk mengembangkan aplikasi, serta memanfaatkan XAMPP sebagai tools pendukung dalam pengelolaan basis data dan pengujian lokal sebelum sistem diterapkan secara nyata [9].

d. Integration and Testing

Tahap pengujian dilakukan untuk mengevaluasi kinerja sistem dan mendeteksi kemungkinan kesalahan. Penelitian ini menggunakan metode pengujian *blackbox* yang berfokus pada pengecekan fungsi-fungsi sistem tanpa melihat struktur internal kode [10]. Proses pengujian ini penting untuk memastikan bahwa aplikasi bekerja sesuai spesifikasi sebelum digunakan pada lingkungan produksi.

e. Operation and Maintenance

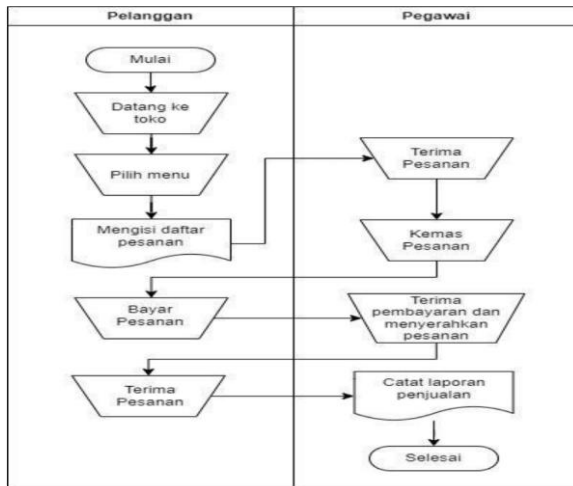
Pemeliharaan sistem bertujuan untuk mengatasi permasalahan yang muncul serta memungkinkan pembaruan maupun penambahan fitur di masa mendatang. Namun, tahap operasi dan pemeliharaan tidak termasuk dalam cakupan penelitian ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Sistem Berjalan

Pada tahap implementasi, setiap tampilan pada Sistem Informasi E-Commerce UMKM tidak hanya menampilkan antarmuka pengguna, tetapi juga merepresentasikan proses pengolahan data yang berjalan di sisi sistem. Data yang dimasukkan oleh pengguna melalui form pada halaman sistem akan divalidasi terlebih dahulu untuk memastikan kelengkapan dan kesesuaian input, kemudian disimpan ke dalam basis data. Sistem selanjutnya memproses data tersebut sesuai dengan fungsi masing-masing modul, seperti pengelolaan produk, transaksi pemesanan, dan manajemen pengguna. Informasi yang ditampilkan pada halaman sistem merupakan hasil pemanggilan data dari basis data yang telah diproses, sehingga pengguna memperoleh informasi yang akurat dan terkini secara real-time. Proses ini memastikan integrasi antara antarmuka pengguna, logika aplikasi, dan basis data berjalan secara konsisten dan efisien.

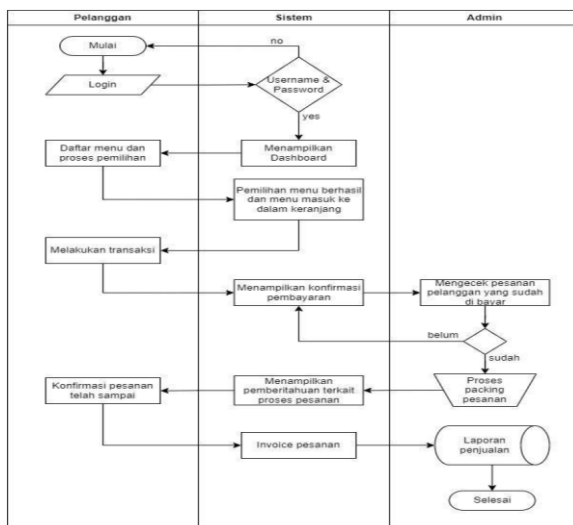
Dari hasil observasi langsung ke tempat objek penelitian ini, UMKM masih mengadopsi cara pemesanan menu yang berjalan secara manual masih menggunakan sistem *konvensional*, yang artinya pelanggan harus datang langsung ke toko atau kontak langsung dengan karyawan toko untuk membeli produknya. Tentu saja hal itu kurang efektif dalam meningkatkan usaha pada. Adapun analisis gambaran yang kami dapatkan pada saat observasi tersebut dapat di gambarkan dalam bentuk *Flowchart* proses sebagai berikut:



Gambar 3. Analisis Sistem Berjalan

B. Sistem Usulan

Sistem usulan merupakan suatu proses yang berkaitan dengan penjabaran akan rencana sistem yang akan di buat dengan menganalisis kebutuhan yang telah dibuat sebelumnya [11]. *Website E-Commerce* ini memberikan dampak positif terhadap pemesanan produk menu itu sendiri dimana dengan memberikan sistem usulan dalam bentuk *website* dapat meningkatkan penjualan UMKM. Adapun *flowchart website E-Commerce* UMKM dapat dilihat pada gambar 4 berikut:



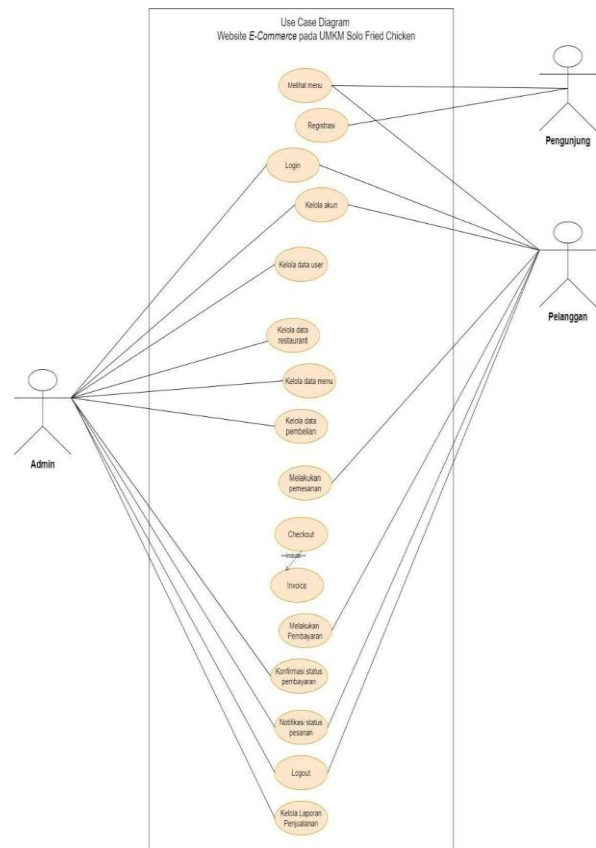
Gambar 4. Flowmap Sistem

C. Use Case Diagram

Setelah menganalisis diagram alir, dan kebutuhan sudah dipahami maka pada tahap selanjutnya analisis perancangan sistem ke dalam bentuk *use case diagram* untuk memberi gambaran sistem dan aktor yang terlibat yang dimana di dalam sistem ini terdapat tiga *aktor* yaitu admin, pengunjung dan pelanggan. Adapun tujuan untuk mengetahui aktor yang terlibat serta fungsinya dapat di lihat pada gambar berikut:

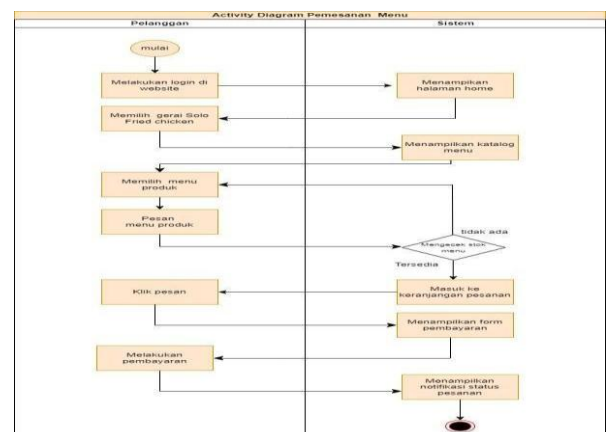
D. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang dirancang bagaimana masing- masing alur berawal. *Decision* yang mungkin terjadi, dan



Gambar 5. Use Case Diagram

Bagaimana mereka berakhir dan membantu memvisualisasikan alur kerja atau proses yang terjadi selama interaksi [12]. Adapun alir aktivitas pemesanan menu pada sistem *website E-Commerce* UMKM dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 6. Activity diagram

Pada aktivitas yang digambarkan, terlihat alur proses pelanggan dalam melakukan pemesanan menu. Proses dimulai ketika pelanggan mengakses halaman website E-

Commerce UMKM dan melakukan login. Setelah berhasil masuk, sistem menampilkan halaman utama. Pelanggan kemudian memilih gerai UMKM yang sesuai dengan lokasi mereka. Selanjutnya, sistem menampilkan katalog menu yang tersedia.

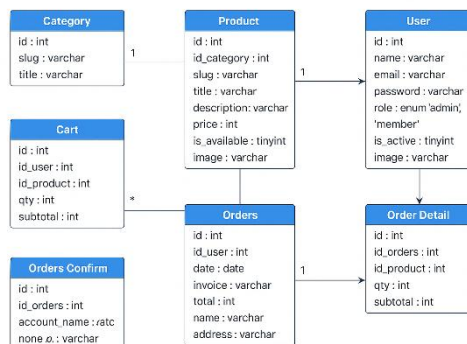
Pelanggan memilih menu yang diinginkan serta menentukan jumlah pesanan. Setelah itu, pelanggan melanjutkan proses pemesanan. Jika stok menu yang dipilih tidak tersedia, sistem akan memberikan informasi agar pelanggan dapat memilih menu lainnya. Namun, jika stok masih mencukupi, maka pesanan tersebut akan masuk ke dalam keranjang belanja.

Berikutnya, pelanggan memilih opsi pesan untuk diarahkan ke tahap pembayaran. Sistem kemudian menampilkan formulir pembayaran yang harus diisi oleh pelanggan. Pada tahap akhir, sistem akan memberikan notifikasi yang menampilkan status dari pesanan yang telah dilakukan pelanggan.

Pada aktivitas yang ditampilkan pada gambar tersebut, dijelaskan proses pelanggan dalam melihat riwayat pesanan pada UMKM. Alur dimulai ketika pelanggan membuka halaman *your orders*. Sistem kemudian menampilkan daftar riwayat pesanan. Jika pelanggan ingin mencari pesanan tertentu, mereka dapat menggunakan fitur *search* dengan mengetikkan nama produk yang pernah dipesan. Setelah itu, sistem akan menampilkan data pesanan yang sesuai dengan kata kunci yang dimasukkan oleh pelanggan.

E. Class diagram

Salah satu jenis diagram pemodelan objek yang digunakan dalam pemrograman berorientasi objek (PBO) adalah *class diagram*. Class Diagram adalah representasi visual dalam UML untuk memberikan penjelasan singkat tentang klasifikasi perancangan sistem dari perspektif struktur sistem yang dapat memperjelas fungsi-fungsinya [13]. UML ini juga menunjukkan hubungan antara kelas dan atribut, serta metode yang dimiliki oleh setiap kelas. Ini mencakup kelas-kelas, atribut, metode, serta hubungan seperti asosiasi, agregasi, dan komposisi. *Class Diagram* membantu pengembang perangkat lunak merencanakan dan memvisualisasikan struktur aplikasi berbasis objek.



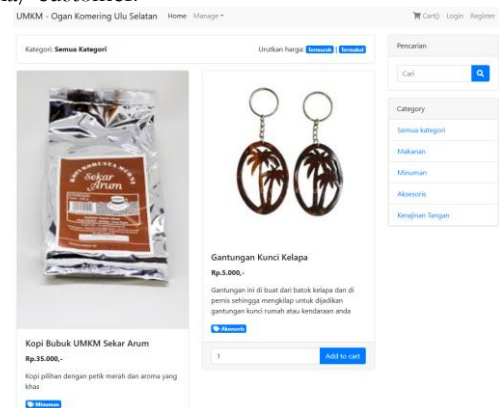
Gambar 8. Class Diagram

F. Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah fase eksekusi dimana perangkat lunak dikembangkan dan diterapkan sepenuhnya [14]. Fokusnya adalah pada pengintegrasian solusi perangkat lunak ke dalam lingkungan produksi, termasuk pemasangan, konfigurasi, dan penyesuaian elemen. Proses ini juga mencakup pelatihan pengguna, dokumentasi sistem, dan pemantauan kinerja untuk memastikan aplikasi berfungsi sesuai harapan dan benar. Pentingnya pengujian sistem adalah untuk mengidentifikasi dan menyelesaikan potensi masalah saat menggunakan *web*.

a. Tampilan Halaman Utama

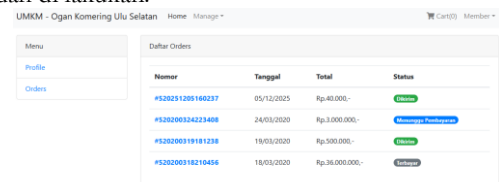
Halaman ini berisi halaman utama yang menampilkan menu dan gambar produk untuk admin, dan user pengguna/ customer.



Gambar 9. Halaman Utama

b. Tampilan Halaman Member

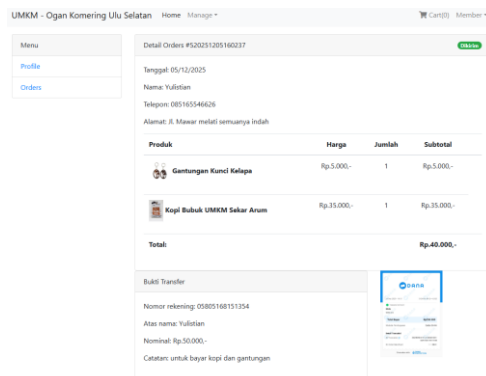
Halaman ini menampilkan halaman user member dimana di dalamnya ada menu kategori, produk, order dan pengguna. Dibawah ini adalah salah satu menu yang ada di dalamnya yaitu order untuk melihat orderan member yang sudah dilakukan.



Gambar 10. Halaman Member

c. Tampilan Halaman Pembayaran Member

Halaman ini menampilkan informasi untuk melakukan pembayaran dengan mengupload bukti transfer ke aplikasi seperti gambar dibawah ini.



Gambar 11. Halaman Pembayaran Member

d. Tampilan Admin Kategori

Halaman ini dapat menampilkan menu kategori. Ini adalah salah satu contoh menu kategori sehingga admin dapat menambahkan, mengedit dan menghapus kategori seperti makanan, minuman, aksesoris dan kerajinan tangan.

#	Title	Slug	
1	Makanan	makanan	Edit Delete
2	Minuman	minuman	Edit Delete
3	Aksesoris	aksesoris	Edit Delete
4	Kerajinan Tangan	kerajinan-tangan	Edit Delete

Gambar 11. Halaman Admin Kategori

e. Tampilan Admin Produk

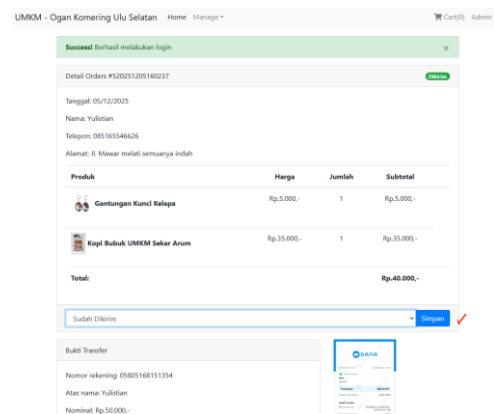
Halaman ini dapat menampilkan menu produk. Ini adalah salah satu contoh menu produk sehingga admin dapat menambahkan, mengedit dan menghapus produk yang sudah di inputkan.

#	Produk	Kategori	Harga	Stok	
1	Kopi Bubuk UMKM Sekar Arum	Minuman	Rp.35.000,-	Tersedia	Edit Delete
2	Gantungan Kunci Kelapa	Aksesoris	Rp.5.000,-	Tersedia	Edit Delete
3	Kemplang	Makanan	Rp.15.000,-	Tersedia	Edit Delete

Gambar 12. Halaman Admin Produk

f. Tampilan Admin Detail Order

Halaman ini dapat menampilkan menu kategori, produk, order dan pengguna. Ini adalah salah satu contoh menu detail order sehingga admin dapat merubah status order customer.



Gambar 13. Halaman Admin Detail Order

Hasil Pengujian

Pada tahap ini, seluruh komponen sistem diuji secara menyeluruh untuk memastikan kinerja, fungsionalitas, dan stabilnya [15]. Sebelum sistem diimplementasikan atau digunakan secara penuh, pengujian membantu memastikan bahwa sistem itu dapat digunakan dengan semestinya serta dapat melakukan hal yang efektif

1. *Black Box*, Memastikan bahwa semua proses yang dilakukan dalam sistem dapat menghasilkan keluaran yang sesuai dengan rancangan yang telah diharapkan, pengujian digunakan untuk menguji setiap navigasi atau tombol yang ada di dalam sistem yang berfungsi. Hasil pengujian sistem ini dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Pengujian *Black Box*

No	Skenario Pengujian	Hasil Pengujian	Hasil yang di harapkan	Keterangan
1	Pilih menu, klik "Add to Cart"	Menu terpilih, harga sesuai dengan jumlah	Menu masuk ke "Pesanan Anda"	Valid
2	Di order upload bukti bayar	Upload bukti bayar Produk berhasil di tambah, diedit dan dihapus	Bukti bayar berhasil di upload Produk berhasil di tambah, diedit dan dihapus	Valid
3	Admin menambah, menghapus dan mengedit produk	Admin dapat merubah status order	Oder sudah bayar, terkirim atau di batalkan	Valid

4. KESIMPULAN

Penelitian mengenai perancangan website E-Commerce untuk UMKM menunjukkan bahwa penerapan teknologi ini mampu memberikan solusi yang berarti terhadap berbagai kendala dalam proses pemesanan menu. Melalui fitur seperti formulir pemesanan, sistem pembayaran online, serta riwayat transaksi pelanggan, pengguna dapat melakukan pemesanan secara daring dan memantau pesanan mereka dengan lebih mudah dan praktis. Penerapan E-Commerce pada UMKM menjadi sangat penting karena dapat meningkatkan kemampuan bersaing di era digital. Dengan menghadirkan kemudahan dan kenyamanan dalam proses transaksi, UMKM berpotensi menarik lebih banyak pelanggan dan meningkatkan jumlah penjualan. Sistem yang menyediakan pemesanan dan pembayaran secara online juga memberikan sejumlah keunggulan, seperti proses yang lebih efisien, waktu tunggu yang lebih singkat, serta pengalaman pelanggan yang lebih baik. Dalam hal pengujian menggunakan metode Black Box, berbagai aspek penting seperti fungsionalitas dan kegunaan situs dapat diuji secara menyeluruh. Pengujian meliputi validasi fitur formulir pemesanan, tampilan riwayat pesanan, dan elemen lainnya untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan demikian, pengujian Black Box menjadi tahap yang krusial untuk memastikan bahwa website E-Commerce UMKM dapat berfungsi optimal dan mendukung peningkatan kualitas layanan serta usaha UMKM secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Triase, R. Al Ikhsan, and P. I. J. Hasibuan, "E-Commerce Untuk Meningkatkan Penjualan Pada Umkm Solo Fried Chicken Berbasis Website Php Native," *JUTECH J. Educ. Technol.*, vol. 5, no. 1, pp. 20–34, 2024, doi: 10.31932/jutech.v5i1.3170.
- [2] M. Febima, L. Jamilah, and J. Juliana, "Rancang Bangun Sistem Informasi E-Commerce Berbasis Web Pada UMKM Raden Madura Distro," vol. 15, no. 2, pp. 83–90, 2025.
- [3] I. Suryati, "Penerapan Akuntansi Pada Usaha Mikro Kecil Dan Menengah Bidang Jasa Atau Pelayanan Laundry," *J. Ilm. Mhs. Akunt.*, vol. 1, no. 1, pp. 18–30, 2021.
- [4] S. P. Ningsih and E. Wahyuningsih, "Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative> Implementasi Sistem E-Commerce Berbasis Web Pada UMKM Batik Kebumen (Studi Kasus : Batik Slamet)," *Innov. J. Soc. Sci. Res.*, vol. 4, pp. 8854–8862, 2024, [Online]. Available: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>
- [5] Sadrakh Zefanya Putra, Shasabila Titanie Harianto, and Yabes Christian Matondang, "Analisis Pengaruh E-Commerce: Studi Literatur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi UMKM," *J. Ilm. Sist. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 2, pp. 119–131, 2023, doi: 10.55606/juisik.v3i2.494.
- [6] A. Muiz and Y. Fauzi, "Implementasi Sistem E-Commerce Berbasis Website Pada Usaha Micro Kecil Dan Menengah (UMKM) Jajanan Mak Ate Menggunakan Model Pengembangan Extreme Programming," *Homepage*, vol. 18, no. 1, pp. 83–95, 2025.
- [7] A. Rahardi, R. E. Pambudi, Y. Septiawan, D. A. Muktiawan, and M. Irfan, "Legal Berbasis Website Di Kota," *SIMADA*, vol. 7, no. 1, 2024, [Online]. Available: <https://journal.darmajaya.ac.id/index.php/SIMADA/article/view/412>
- [8] S. Hasan and N. Muhammad, "Sistem Informasi Pembayaran Biaya Studi Berbasis Web Pada Politeknik Sains Dan Teknologi Wiratama Maluku Utara," *IJIS - Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 5, no. 1, p. 44, 2020, doi: 10.36549/ijis.v5i1.66.
- [9] M. Al Rasik, "Manajemen Pembinaan Prestasi Atlet Renang Di Bahurekso Swimmers Kendal Pendahuluan Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), manajemen merupakan penggunaan sumber daya efektif untuk mencapai target . Arti lain dari manajemen yaitu pimpinan yang bertanggung," no. November, pp. 1933–1943, 2022.
- [10] indera arman suryadi karim, nursiyanto, dona yuliawati, *Dasar Pemrograman Web*. Bandar Lampung: Darmajaya (DJ) Press, 2023.
- [11] R. Septiawati and I. Maliki, "Perancangan Sistem Informasi Purchase Order Berbasis Web Pada Pt. Royal Panca Persada Anugerah Jakarta," *J. Inform. dan Komputasi Media Bahasan, Anal. dan Apl.*, vol. 17, no. 1, pp. 6–11, 2023, doi: 10.56956/jiki.v17i1.174.
- [12] K. Kurniawan, T., "Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan Dan Minuman Pada Cafeteria No Caffe Di Tanjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemograman," *J. Phys. A Math. Theor.*, vol. 1, no. 8, pp. 192–206, 2020, [Online]. Available: https://ejurnal.universitaskarimun.ac.id/index.php/teknik_informatika/article/download/153/121
- [13] L. Liu, "Class Diagrams," *Requir. Model. Coding*, pp. 119–151, 2020, doi: 10.1142/9781786348838_0006.
- [14] D. Nugraha, I. L. Nur, M. T. Hidayatuloh, R. H. Laluma, and Gunawan, "Implementasi Sistem Informasi Manajemen Kantor Menggunakan Scrum Framework Di Desa Wangunsari," *J. Ilm. Media Sisfo*, vol. 17, no. 1, pp. 116–124, 2023, doi: 10.33998/mediasisfo.2023.17.1.740.
- [15] S. Wijaya, A. Nurkholis, and E. R. Susanto, "Penerapan Extreme Programming dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Publik," *J-SAKTI (Jurnal Sains ...)*, vol. 5, pp. 124–134, 2021, [Online]. Available: <http://www.tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jsakti/article/view/304/%0Ahttp://www.tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jsakti/article/viewFile/304/282>
- [1] T. Triase, R. Al Ikhsan, And P. I. J. Hasibuan, "E-Commerce Untuk Meningkatkan Penjualan Pada Umkm Solo Fried Chicken Berbasis Website Php Native," *Jutech J. Educ. Technol.*, Vol. 5, No. 1, Pp. 20–34, 2024, Doi: 10.31932/Jutech.V5i1.3170.

- [2] M. Febima, L. Jamilah, And J. Juliana, "Rancang Bangun Sistem Informasi E-Commerce Berbasis Web Pada Umkm Raden Madura Distro," Vol. 15, No. 2, Pp. 83–90, 2025.
- [3] I. Suryati, "Penerapan Akuntansi Pada Usaha Mikro Kecil Dan Menengah Bidang Jasa Atau Pelayanan Laundry," *J. Ilm. Mbs. Akunt.*, Vol. 1, No. 1, Pp. 18–30, 2021.
- [4] S. P. Ningsih And E. Wahyuningsih, "Website: <https://j-innovative.org/index.php/innovative> Implementasi Sistem E-Commerce Berbasis Web Pada Umkm Batik Kebumen (Studi Kasus : Batik Slamet)," *Innov. J. Soc. Sci. Res.*, Vol. 4, Pp. 8854–8862, 2024, [Online]. Available: <https://j-innovative.org/index.php/innovative>
- [5] Sadrah Zefanya Putra, Shasabila Titanie Harianto, And Yabes Christian Matondang, "Analisis Pengaruh E-Commerce: Studi Literatur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Umkm," *J. Ilm. Sist. Inf. Dan Ilmu Komput.*, Vol. 3, No. 2, Pp. 119–131, 2023, Doi: 10.55606/juisik.V3i2.494.
- [6] A. Muiz And Y. Fauzi, "Implementasi Sistem E-Commerce Berbasis Website Pada Usaha Mikro Kecil Dan Menengah (Umkm) Jajanan Mak Ate Menggunakan Model Pengembangan Extreme Programming," *Homepage*, Vol. 18, No. 1, Pp. 83–95, 2025.
- [7] A. Rahardi, R. E. Pambudi, Y. Septiawan, D. A. Muktiawan, And M. Irfan, "Legal Berbasis Website Di Kota," *Simada*, Vol. 7, No. 1, 2024, [Online]. Available: <https://journal.darmajaya.ac.id/index.php/simada/article/view/412>
- [8] S. Hasan And N. Muhammad, "Sistem Informasi Pembayaran Biaya Studi Berbasis Web Pada Politeknik Sains Dan Teknologi Wiratama Maluku Utara," *Ijis - Indones. J. Inf. Syst.*, Vol. 5, No. 1, P. 44, 2020, Doi: 10.36549/Ijis.V5i1.66.
- [9] M. Al Rasik, "Manajemen Pembinaan Prestasi Atlet Renang Di Bahurekso Swimmers Kendal Pendahuluan Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), manajemen merupakan penggunaan sumber daya efektif untuk mencapai target . Arti lain dari manajemen yaitu pimpinan yang bertanggung," no. November, pp. 1933–1943, 2022.
- [10] indera arman suryadi karim, nursiyanto, dona yulawati, *Dasar Pemrograman Web*. Bandar Lampung: Darmajaya (DJ) Press, 2023.
- [11] R. Septiawati and I. Maliki, "Perancangan Sistem Informasi Purchase Order Berbasis Web Pada Pt. Royal Panca Persada Anugerah Jakarta," *J. Inform. dan Komputasi Media Bahasan, Anal. dan Apl.*, vol. 17, no. 1, pp. 6–11, 2023, doi: 10.56956/jiki.v17i1.174.
- [12] K. Kurniawan, T., "Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan Dan Minuman Pada Cafeteria No Caffe Di Tanjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemograman," *J. Phys. A Math. Theor.*, vol. 1, no. 8, pp. 192–206, 2020, [Online]. Available: https://ejurnal.universitaskarimun.ac.id/index.php/teknik_informatika/article/download/153/121
- [13] L. Liu, "Class Diagrams," *Requir. Model. Coding*, pp. 119–151, 2020, doi: 10.1142/9781786348838_0006.
- [14] D. Nugraha, I. L. Nur, M. T. Hidayatuloh, R. H. Laluma, and Gunawan, "Implementasi Sistem Informasi Manajemen Kantor Menggunakan Scrum Framework Di Desa Wangunsari," *J. Ilm. Media Sisfo*, vol. 17, no. 1, pp. 116–124, 2023, doi: 10.33998/mediasisfo.2023.17.1.740.
- [15] S. Wijaya, A. Nurkholis, and E. R. Susanto, "Penerapan Extreme Programming dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Publik," *J-SAKTI (Jurnal Sains ...)*, vol. 5, pp. 124–134, 2021, [Online]. Available: <http://www.tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jsakti/article/view/304>
<http://www.tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jsakti/article/viewFile/304/282>