

Rancang Bangun Sistem Penjualan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfal Pada Warung Ali Di Purwakarta

Nur Rahma Diah, Mutiara Andayani Komara, Lise Sri Andar Muni

^{1,2,3}Cikopak No.52.Mulyamekar,Kecamatan,Babakancikao.Kab.Purwakarta,Jawa Barat

Keywords:

Umkm;
Web;
Metode Waterfall;
Php.

Corespondent Email:

titarahma12233@gmail.com



Copyright © [JPI](#) (Jurnal Profesi Insinyur Universitas Lampung).

Abstrak. Perkembangan teknologi digital menuntut pelaku UMKM untuk beradaptasi dengan sistem berbasis web guna meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan. Warung Ali di Purwakarta menjadi salah satu contoh UMKM yang masih menggunakan pencatatan manual dalam transaksi, sehingga sering terjadi keterbatasan dalam penyampaian informasi, pengelolaan data, dan interaksi dengan pelanggan. Untuk menjawab permasalahan tersebut, penelitian ini dilakukan dengan tujuan merancang dan membangun sistem penjualan berbasis web. Sistem dikembangkan menggunakan metode Waterfall dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan basis data MySQL, serta dijalankan pada server lokal XAMPP. Desain sistem difokuskan pada penyediaan katalog produk yang interaktif, proses pemesanan daring yang sederhana, dan pencatatan transaksi yang lebih terstruktur.

Evaluasi sistem dilakukan menggunakan instrumen System Usability Scale (SUS) terhadap 30 responden. Hasil pengujian menunjukkan skor rata-rata sebesar 75,25 yang tergolong dalam kategori Acceptable dengan nilai Grade B. Hal ini membuktikan bahwa sistem penjualan berbasis web yang dikembangkan dinilai efektif dalam mendukung proses transaksi daring, meningkatkan efisiensi pengelolaan data, serta memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik.

Abstract. The development of digital technology requires Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) to adapt to web-based systems in order to improve efficiency and service quality. Warung Ali in Purwakarta is an example of an MSME that still relies on manual transaction records, which often leads to limitations in information delivery, data management, and customer interaction. To address these challenges, this research aims to design and develop a web-based sales system. The system was developed using the Waterfall method, which includes requirement analysis, design, implementation, testing, and maintenance stages. The programming language used is PHP with MySQL as the database, running on a local XAMPP server. The system design focuses on providing an interactive product catalog, a simple online ordering process, and a more structured transaction record. System evaluation was carried out using the System Usability Scale (SUS) instrument involving 30 respondents. The results show an average score of 75.25, which falls into the Acceptable category with a Grade B. This indicates that the developed web-based sales system is effective in supporting online transactions, improving data management efficiency, and providing a better user experience.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital yang pesat dalam era globalisasi telah mendorong

peningkatan penggunaan internet di berbagai aspek kehidupan. transformasi ini memberikan dampak signifikan terhadap cara

kerja, pola komunikasi, serta strategi pengelolaan data di berbagai sektor. Salah satu dampak positif dari kemajuan teknologi tersebut adalah hadirnya sistem penjualan yang mampu memudahkan proses pencarian dan penyajian data sesuai dengan kebutuhan yang spesifik dan terstruktur. Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki kontribusi besar terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Meskipun demikian, banyak pelaku UMKM masih mengalami hambatan dalam melakukan transformasi digital, terutama dalam hal sistem penjualan yang sebagian besar masih dilakukan secara manual. Kondisi ini mengakibatkan kurang

maksimalnya pencatatan transaksi, penyampaian informasi produk, serta interaksi dengan pelanggan. Menurut pengamatan penulis, Warung Ali merupakan contoh UMKM di Purwakarta yang masih menjalankan usahanya secara konvensional. Warung ini menjual makanan berat dengan sistem pra-order dan order melalui media sosial. Pencatatan pesanan dan transaksi masih dilakukan secara manual di buku tulis. Meskipun memiliki pelanggan tetap, pemanfaatan teknologi yang minim membuat pengelolaan data penjualan kurang efisien, penyajian menu kurang menarik, serta komunikasi dengan pelanggan rentan terjadi salah paham. Untuk mengatasi kendala yang dihadapi pada Warung Ali ini diperlukan sebuah sistem penjualan berbasis web yang dirancang

untuk membantu menampilkan katalog produk secara menarik dan interaktif, sehingga pelanggan dapat melihat informasi makanan secara jelas. Selain itu, sistem ini juga harus mampu mempermudah proses pemesanan dengan alur yang sederhana mulai dari pemilihan menu hingga konfirmasi pesanan, serta menyediakan opsi pembayaran. Antarmuka pengguna (user interface) memegang peran pokok sebagai titik interaksi utama antara pelanggan dan aplikasi. Antarmuka harus dirancang dengan tujuan untuk menciptakan pengalaman pengguna yang intuitif, efisien, dan agar dapat memberikan pengalaman penggunaan yang menyenangkan. Karena sistem ini digunakan hanya saat pelanggan melakukan pemesanan secara online saja, maka tingkat kenyamanan dan kemudahan penggunaan antarmuka akan sangat mempengaruhi kepuasan pelanggan dan

kemungkinan mereka untuk melakukan pembelian ulang. Untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna, diperlukan suatu pendekatan yang terstruktur dan sistematis. Metode waterfall dipilih karena memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara bertahap, dengan setiap tahapan dapat diuji dan disesuaikan berdasarkan umpan balik dari pengguna. Pendekatan ini di nilai relevan bagi pelaku UMKM, karena menawarkan fleksibilitas serta efisiensi dalam menyesuaikan aplikasi terhadap dinamika kebutuhan bisnis yang terus berkembang. Dengan menerapkan metode waterfall Warung Ali dapat membangun sistem penjualan digital yang lebih efisien, terorganisir, dan berfokus pada kebutuhan pengguna. Transformasi ini tidak hanya berkontribusi pada peningkatan kualitas layanan dan keakuratan data, tetapi juga membantu memperluas cakupan pasar serta meningkatkan daya saing bisnis. Tujuan untuk menghadirkan solusi digital yang responsif dan sesuai kebutuhan, guna mendukung UMKM dalam menghadapi tantangan di era digital.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Rancang Bangun

Rancang bangun merupakan proses perancangan dan pengembangan sistem informasi berbasis metode waterfall dengan pendekatan terstruktur untuk membentuk arsitektur sistem yang terorganisir, guna mempermudah pengelolaan, evaluasi, penilaian, dan pelaporan aktivitas secara efektif dan efisien; hasil akhirnya adalah sistem yang mendukung pengelolaan beban kegiatan secara menyeluruh.[1]

2.2. Sistem Informasi Penjualan

Sistem informasi penjualan adalah sekumpulan proses yang mengelola aktivitas penjualan dari pemesanan hingga pembayaran, mencakup pencatatan, perhitungan, serta penyusunan dokumen dan informasi bagi manajemen dan pihak terkait. Sistem ini termasuk dalam Sistem Informasi Bisnis bersama subsistem pemasaran, SDM, keuangan/akuntansi, serta produksi/manufaktur. [2].

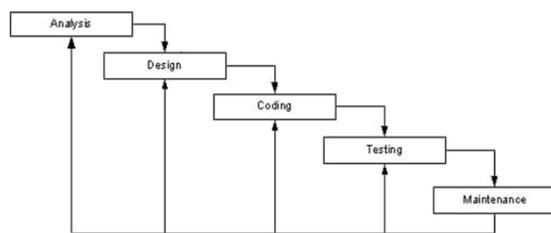
2.3. Website

Website merupakan sekumpulan halaman yang saling terintegrasi melalui tautan, di mana setiap halaman dapat memuat berbagai jenis konten seperti teks, gambar, atau elemen

multimedia lainnya yang tersimpan di dalam server *web*. Sementara itu, menurut Sebo, Vermat, dan rekan-rekannya, aplikasi *web* atau *web application* adalah suatu bentuk perangkat lunak yang berjalan di server dan dapat diakses oleh pengguna melalui browser internet dengan bantuan koneksi jaringan. [3]

2.4. Metode Waterfall

Metode Waterfall merupakan salah satu pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang termasuk ke dalam System Development Life Cycle (SDLC). Metode ini dikenal juga sebagai model linear atau tradisional karena alur pengerjaannya dilakukan secara bertahap dan terstruktur. Setiap tahap dijalankan secara berurutan, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, penulisan kode, pengujian, hingga tahap pemeliharaan setelah sistem mulai digunakan [4]



Gambar 1 Metode Waterfall

2.5. Flowmap

Flowmap merupakan diagram yang menggambarkan alur data, baik dalam bentuk informasi maupun dokumentasi, yang bergerak dalam suatu sistem. Dengan kata lain, *flowmap* menyajikan *representasi grafis* mengenai tahapan-tahapan serta urutan prosedur yang terdapat dalam suatu sistem [4]

2.6. UML

Unified Modeling Language (UML) adalah metode pemodelan visual yang digunakan sebagai alat untuk merancang sistem berorientasi objek. UML pertama kali dikembangkan oleh Object Management Group dengan versi 1.0 yang dirilis pada Januari 1997. UML dapat juga dipahami sebagai bahasa standar untuk visualisasi, perancangan, dan pendokumentasian sistem, yang sering disebut sebagai bahasa standar untuk menyusun blueprint sebuah perangkat lunak [3]

2.7. Framework

Framework adalah kumpulan instruksi atau fungsi dasar yang saling berhubungan dan membentuk aturan tertentu dalam pembuatan aplikasi. Dengan framework, pengembang tidak perlu menulis kode dasar dari awal sehingga pembuatan website lebih mudah. Salah satu *framework PHP* populer dan gratis adalah CodeIgniter. [5]

2.8. Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah langkah awal dalam memodelkan sebuah sistem, yang berfungsi sebagai representasi kebutuhan sistem secara fungsional. Setiap *Use Case* menggambarkan inti dari skenario tertentu yang melibatkan aktor dan dirangkum dalam batasan sistem. Hubungan antara *Use Case* ditunjukkan melalui garis notasi[6]

2.9. Black Box Testing

Black Box Testing adalah Teknik pengujian perangkat lunak yang digunakan untuk menentukan fungsionalitas suatu aplikasi. Pengujian *Black Box* berfokus pada fitur-fitur aplikasi, tampilan, dan sejauh mana alur fungsi sesuai dengan rencana yang diinginkan oleh pengembangnya[7]

2.10. Codeigniter

CodeIgniter adalah Kerangka kerja php yang bersifat sumber terbuka dan menggunakan pendekatan MVC (Model, View, Controller) untuk membantu pengembang atau pemrogram saat menciptakan aplikasi berbasis web tanpa perlu membangunnya dari nol[8]

CodeIgniter adalah *framework* yang bersifat *free* dan *opensource*. *CodeIgniter* yaitu kerangka kerja pengembangan aplikasi *PHP* berdasarkan arsitektur yang terstruktur [9]

2.11. Sublime Text

Sublime Text adalah *editor* teks yang kuat yang memiliki fitur pengelolaan situs, yang membantu kita mengatur seluruh aspek yang terdapat dalam sebuah situs. [10]

Sublime Text merupakan perangkat lunak *text editor* yang di gunakan untuk membuat atau mengedit suatu aplikasi[11]

2.12. Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah salah satu jenis diagram *UML* yang digunakan untuk

menunjukkan interaksi antara pengguna (*user*) dan sistem dalam suatu konteks tertentu. Diagram *Use Case* dipakai untuk menggambarkan fungsi-fungsi sistem secara visual, sehingga membantu pemahaman dan komunikasi antara pengembang perangkat lunak dengan klien atau pengguna.[12]

2.13. Activity Diagram

Activity Diagram (Diagram aktivitas) merupakan diagram yang menggambarkan proses *functional* dari sistem. Dalam tahap pemodelan sistem, Diagram aktivitas bisa dimanfaatkan untuk menunjukkan proses kerja sistem dan juga dapat digunakan untuk menggambarkan aliran peristiwa. [13]

2.14. System Usability Scale (SUS)

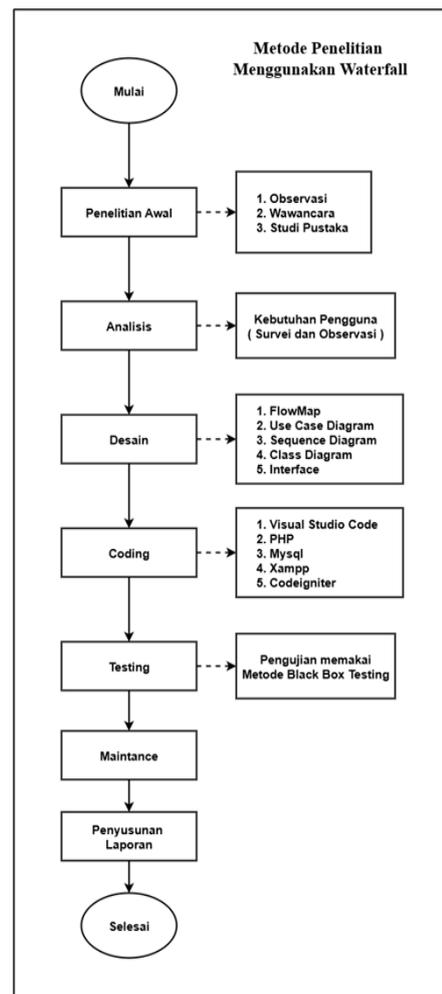
System Usability Scale (SUS) adalah metode evaluasi yang dikembangkan oleh John Brooke untuk menilai tingkat kemudahan penggunaan suatu sistem. Metode ini menggunakan sepuluh pernyataan yang diisi pengguna secara subjektif untuk memberikan gambaran umum tentang usability dari sistem yang diuji [14]

2.15. Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) merupakan editor teks yang ringan namun powerful, dikembangkan oleh *Microsoft* dan dapat digunakan di berbagai sistem operasi seperti *Windows*, *macOS*, dan *Linux*. Editor ini secara bawaan mendukung bahasa pemrograman seperti *JavaScript*, *TypeScript*, dan *Node.js*. Selain itu, pengguna dapat menambahkan dukungan untuk bahasa lain seperti *C++*, *C#*, *Python*, *Go*, dan *Java* melalui *plugin* yang tersedia di *marketplace* VS Code [15]

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan alur kerja yang disusun berdasarkan kerangka berikut yang di buat oleh penulis dapat dilihat pada gambar 2 sebagai berikut :



Gambar 2 Kerangka Penelitian

3.1. Penelitian Awal

Pada tahap ini dilakukanya observasi pada Warung Ali yang terletak di Perum Graha Marina Blok A4, Marancang kota Purwakarta, Jawa Barat. Observasi ini meliputi wawancara dengan Ibu Desi Cahyani selaku pemilik warung dan pelanggan. Proses ini dilakukan dengan mengamati aktivitas yang berkaitan dengan pengembangan website, penulis memperoleh informasi tentang alur pemesanan yang sedang digunakan, kendala yang dihadapi, serta harapan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan. Langkah berikutnya, peneliti mulai merancang sistem dengan menggunakan Metode Waterfall.

3.2. Analisis

Tahap ini merupakan bagian penting dalam pembuatan website atau sistem, di mana

pengguna, pemilik usaha, dan pengembang bersama-sama menentukan kebutuhan sistem. Tujuannya agar pengembang memahami apa yang dibutuhkan, lalu menyusunnya menjadi fitur yang jelas. Data biasanya dikumpulkan melalui wawancara, observasi, atau dokumen, lalu didokumentasikan sebagai panduan untuk tahap pengembangan berikutnya.

3.3. Design

Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan awal yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, lalu diterjemahkan ke dalam bentuk diagram visual UML seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram* dan *Interface*. Rancangan ini dibuat untuk mempermudah proses pengembangan sistem ke depannya. Meski sudah memasuki tahap *implementasi* atau *coding*, perubahan pada desain masih dimungkinkan jika diperlukan, agar kualitas desain sistem menjadi lebih optimal.

3.4. Testing

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa perangkat lunak berjalan dengan baik secara logika dan fungsi, serta seluruh komponen telah diuji. Salah satu metode yang digunakan adalah *black box testing*, yang berfokus pada pengujian fungsional tanpa melihat kode program. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk meminimalkan kesalahan (*error*) dan memastikan hasil yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan.

3.5. Maintenance

Perangkat lunak masih mungkin mengalami perubahan meskipun sudah diserahkan kepada pengguna. Tahap pemeliharaan atau dukungan dilakukan untuk memperbaiki atau menyesuaikan sistem yang sudah ada, bukan untuk membangun perangkat lunak yang baru, meskipun proses pengembangan bisa saja diulang pada tahap ini.

3.6. Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan ini dilakukan secara terstruktur sesuai dengan langkah-langkah pada metode Waterfall yang diterapkan dalam pembuatan sistem penjualan berbasis web di Warung Ali. Seluruh tahapan, mulai dari analisis kebutuhan hingga pengujian, dicatat

dengan jelas guna menjadi referensi dalam pengembangan sistem serta sebagai bahan evaluasi ke depan..

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Pengumpulan Data

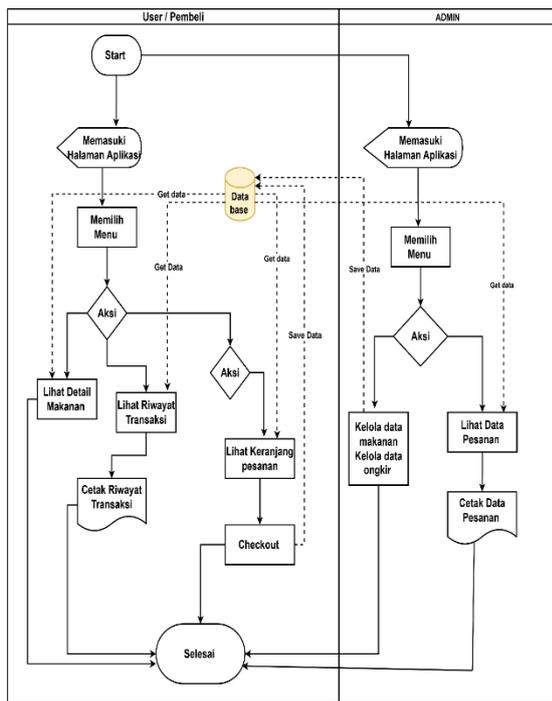
Tahap awal yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengumpulan data. Penulis melakukan pengumpulan data dengan metode observasi, wawancara, dan studi pustaka

4.2. Analisis Sistem Berjalan

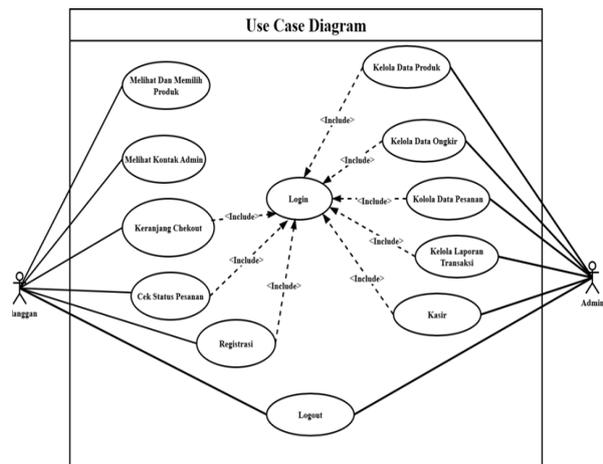
Pada tahap ini, hasil analisis terhadap sistem pemesanan yang sedang berjalan menunjukkan bahwa seluruh proses masih dilakukan secara manual. Pelanggan melakukan pemesanan dan mengajukan pertanyaan melalui aplikasi WhatsApp, kemudian data pesanan dicatat ulang secara manual ke dalam buku. Mekanisme seperti ini dinilai kurang efisien dan menyulitkan dalam penyelesaian proses secara optimal.

4.3. Analisis Sistem Usulan

Dalam tahap perancangan sistem, penulis mengajukan rekomendasi untuk mengembangkan sistem penjualan berbasis web. Sistem ini dirancang sebagai pengganti metode manual yang selama ini diterapkan, dengan tujuan utama meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses pemesanan serta pengelolaan data. Melalui platform daring, pelanggan dapat mengakses informasi produk secara langsung, melakukan pemesanan dengan lebih praktis, sementara pihak warung dapat mengelola data pesanan dan informasi terkait secara lebih terstruktur dan terintegrasi. Diharapkan, usulan sistem ini dapat menjadi solusi modern yang mendukung pertumbuhan dan pengembangan usaha di masa yang akan datang.



Gambar 3 Flow Map Sistem Usulan



Gambar 4 Use Case Diagram

4.2.2 Class Diagram

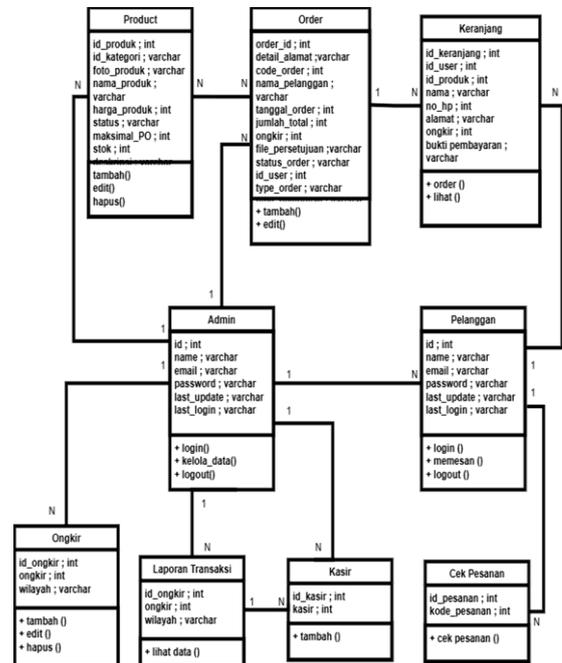
Class Diagram merupakan gambaran yang menjelaskan tentang hubungan antar kelas dan penjelasan detail setiap kelas didalam model desain dari suatu sistem juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. Berikut adalah pemodelan data class diagram

4.4. Design

Tahap Selanjutnya dalam proses penelitian ini adalah tahap perancangan sistem. Pada tahap ini, dilakukan desain aplikasi dengan menggunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML). Perancangan tersebut meliputi pembuatan Use Case Diagram, Skenario Use Case, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram. Di samping itu, penulis juga merancang tampilan antarmuka pengguna (user interface) yang berfungsi sebagai gambaran visual dari aplikasi yang akan dibangun.

4.2.1 Use Case

Use Case Diagram adalah gambaran dari proses yang terjadi antara Data Pembeli dan Penjual, berikut adalah gambaran use case diagram dari Aplikasi.



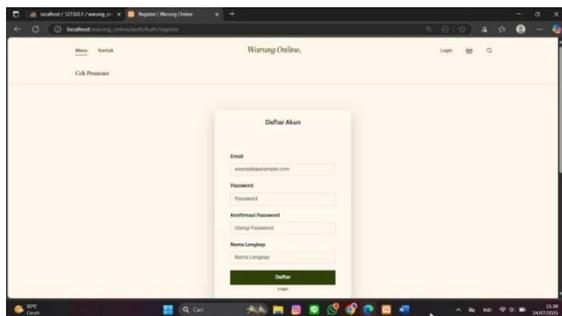
Gambar 5 Class Diagram

4.5. Coding

Pada tahap ini, dilakukan proses pembuatan website sesuai dengan hasil analisis dan desain yang telah dibuat sebelumnya. Pembuatan sistem dilakukan dengan bantuan software dan hardware agar website dapat

berjalan dengan baik. Penulisan kode program atau coding merupakan proses menerjemahkan rancangan sistem ke dalam bentuk program yang dapat dijalankan. Dalam pelaksanaannya, penulis menggunakan Visual Studio Code untuk membangun aplikasi, dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai pengelola databasenya. Berikut adalah rancangan antar muka (interface) :

1. Implementasi Registrasi (Pelanggan)



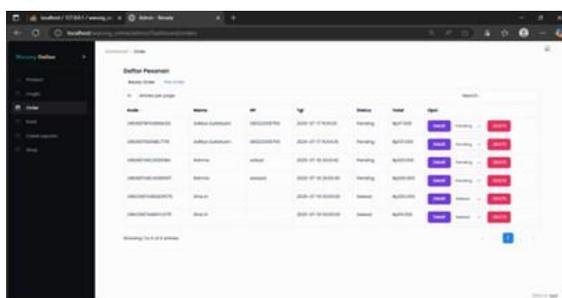
Gambar 6 Implementasi Registrasi

2. Implementasi Halaman Utama



Gambar 7 Implementasi Halaman Utama

3. Implementasi Data Produk



Gambar 7 Implementasi Halaman Utama

4.6. Testing

Pengujian atau testing merupakan salah satu tahap penting dalam proses pembuatan program. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa program yang dibuat memiliki kualitas yang baik dan dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Selain itu, pengujian juga dilakukan untuk mengetahui jika ada kekurangan atau kesalahan dalam program. Tujuan utama dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan benar-benar mencerminkan kebutuhan dan rancangan yang telah dibuat sebelumnya, serta dapat bekerja secara andal sesuai dengan spesifikasi.

a. Testing

Berikut adalah hasil pengujian admin dapat dilihat pada tabel

Tabel 1 Testing

No	Fungsi Yang di ujikan	Hasil yang di harapkan	Hasil Pengujian
1	Login	Sistem menampilkan halaman beranda	Berhasil sesuai harapan
2	Katalog Produk	sistem menampilkan form data barang	Berhasil sesuai harapan.
3	Detail Produk	Sistem menampilkan halaman detail produk.	Berhasil sesuai harapan.
4	Melakukan <i>Cekout</i>	Pembeli dapat <i>mengcekout</i> barang.	Berhasil sesuai harapan.
5	Kelola Data Barang	<i>Admin</i> dapat menambah, mengedit, atau menghapus produk.	Berhasil sesuai harapan.
6	Data Kasir	Sistem Menambahkan data kasir	Berhasil sesuai harapan.
7	Cetak Laporan	Sistem menampilkan data transaksi	Berhasil sesuai harapan.

8	Sign Out	Sistem menampilkan halaman detail produk Sistem keluar dari Website dan menampilkan halaman login	Berhasil sesuai harapan.
---	----------	---	--------------------------

4.7. Maintenance

Agar sistem penjualan berbasis web pada warung ali tetap berjalan dengan baik dan dapat diandalkan, diperlukan pemeliharaan atau maintenance secara rutin. Kegiatan ini mencakup perawatan perangkat keras, pembaruan perangkat lunak dan database, serta evaluasi dan penyempurnaan sistem yang sudah ada. Dengan melakukan maintenance secara berkala, sistem diharapkan tetap stabil, mengikuti perkembangan teknologi terkini, dan mampu memenuhi kebutuhan pengguna secara maksimal.

4.8. Sistem Usability Scala (SUS)

Untuk menilai tingkat kepuasan serta kemudahan penggunaan aplikasi dari perspektif pengguna, dilakukan pengujian usability menggunakan metode System Usability Scale (SUS). SUS merupakan alat evaluasi yang terdiri dari sepuluh butir pernyataan yang diisi langsung oleh pengguna, sehingga dapat memberikan penilaian kuantitatif mengenai kualitas penggunaan sistem. Hasil dari pengukuran ini akan menjadi dasar dalam melakukan perbaikan pada sistem, khususnya terhadap fitur-fitur yang dianggap kurang optimal atau membingungkan oleh pengguna

5. KESIMPULAN

Sistem penjualan berbasis web yang dikembangkan mampu menggantikan proses manual sebelumnya dengan menyediakan berbagai fitur seperti katalog produk, pemesanan secara daring, pelacakan status pesanan, serta pencatatan transaksi yang lebih terstruktur dan digital. Penerapan metode Waterfall dalam pengembangannya terbukti efektif karena mengikuti alur tahapan yang sistematis, mulai dari analisis hingga tahap pengujian. Berdasarkan hasil evaluasi menggunakan metode System Usability Scale (SUS), sistem memperoleh skor rata-rata 75,25 yang masuk dalam kategori “Dapat Diterima”,

berada pada Grade B, dan mendapatkan penilaian kepuasan pengguna pada tingkat “Baik”. Secara keseluruhan, sistem ini mampu meningkatkan efektivitas operasional, mempercepat alur pemesanan, mengurangi kesalahan pencatatan, dan memberikan pengalaman pengguna yang lebih nyaman.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang telah memberi dukungan terhadap penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Nugraha, W. A. Triyanto, M. Arifin, and Y. Rahayu, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENILAIAN BEBAN KERJA DOSEN,” *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 10, no. 1, 2021, doi: 10.24176/simet.v10i1.3312.
- [2] R. Nurjamil and F. Sembiring, “Perancangan Sistem Informasi Penjualan Jasa Pembuatan Furniture Berbasis Web (Studi Kasus Design Interior Concept Modern),” *Semin. Nas. Sist. Inf. dan Manaj. Inform.*, pp. 228–240, 2021.
- [3] S. Munir, D. P. M. Santoso, and R. Rivandi Arfans, “PERANCANGAN APLIKASI ABSENSI PEGAWAI PADA PT AVIA JAYA INDAH,” *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 10, no. 1, 2023, doi: 10.30656/prosisko.v10i1.5566.
- [4] M. I. Burhan, F. Nawir, and K. N. Salam, “Pengembangan Sistem Tracer Study Menggunakan Agile Development Methods Pada Ibk Nitro,” *JURSIMA (Jurnal Sist.)*, vol. 10, no. November, pp. 160–170, 2022, doi: 10.47024/js.v10i3.
- [5] S. Putri Nabila and H. Amnur, “Hidra Amnur Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Menggunakan Framework Codeigniter 4 Bagian Kelahiran dan Kematian pada Desa Cageur JITSI,” 2021.
- [6] E. Triandini, S. Jayanatha, A. Indrawan, G. Werla Putra, and B. Iswara, “Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia,” *Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 1, no. 2, 2020, doi: 10.24002/ijis.v1i2.1916.
- [7] I. Amri and A. Praseto Aji, “RANCANG BANGUN SISTEM APLIKASI PENERIMAAN SISWA BARU MENGGUNAKAN METODE AGILE DI SMK MODELLINK KABUPATEN SORONG,” 2018.
- [8] A. F. Sallaby and I. Kanedi, “Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter,” 2020.

- [9] P. W. Setyaningsih and I. J. Saputra, "Perancangan Aplikasi Rental Mobil Dengan Framework CodeIgniter," *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 4, no. 2, pp. 292–300, Jul. 2021, doi: 10.29408/jit.v4i2.3708.
- [10] D. A. Fitri, "PENGEMBANGAN FIVE-TIER DIAGNOSTIC TEST MENGGUNAKAN APLIKASI SUBLIME TEXT UNTUK MENGIDENTIFIKASIKAN KONSEPSI PADA POKOK BAHASAN ELASTISITAS DAN HUKUM HOOKE," 2023.
- [11] M. Fitria and Tumini, "PENERAPAN METODE SCRUM PADA E-LEARNING STMIK CIKARANG," *J. Inform. SIMANTIK*, vol. 6, no. 1, 2021.
- [12] S. Pranoto, S. Sutiono, and D. Nasution, "SURPLUS: JURNAL EKONOMI DAN BISNIS Penerapan UML Dalam Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Dan Evaluasi Pembangunan Pada Bagian Administrasi Pembangunan Sekretariat Daerah Kota Tebing Tinggi," *Tahun 2024*, vol. 2, no. 2, pp. 384–401, 2024.
- [13] J. Saptia Kurnia and F. Risyda, "RANCANG BANGUN PENERAPAN MODEL PROTOTYPE DALAM PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENCATATAN PERSEDIAAN BARANG BERBASIS WEB," 2021.
- [14] Arine Lupita, "Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS)," *Bridg. J. Publ. Sist. Inf. dan Telekomun.*, vol. 2, no. 3, pp. 244–256, 2024, doi: 10.62951/bridge.v2i3.174.
- [15] U. G. Salamah, "Tutorial Visual Studio Code," *Media Sains Indones.*, 2021.