

PERANCANGAN APLIKASI POINT OF SALE (POS) UNTUK OTOMATISASI PEMBAYARAN DAN LAPORAN KEUANGAN DI WARKOP WIB

Muhammad Zulkarnain¹, Duwi Cahya Putri Buani²

^{1,2} Informatika, Universitas Nusa Mandiri
E-mail : duwi.dcp@nusamandiri.ac.id

Abstrak

Dalam era digital saat ini, pemanfaatan teknologi informasi dalam kegiatan bisnis menjadi sangat penting untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan daya saing usaha. Warung Kopi Waktu Indonesia Bersantai (Warkop WIB) sebagai pelaku usaha kuliner membutuhkan sistem yang mampu mengelola proses transaksi dan pencatatan keuangan secara terintegrasi dan mudah diakses. Penelitian ini bertujuan merancang aplikasi sistem kasir berbasis website (web-based Point of Sale / POS) yang dapat memproses pembayaran, mencatat transaksi harian, serta menghasilkan laporan keuangan otomatis dan real-time melalui browser — sehingga dapat diakses dari komputer, tablet, atau smartphone. Metodologi penelitian mencakup pengumpulan data melalui observasi dan wawancara dengan pemilik serta staf Warkop WIB, perancangan sistem menggunakan pendekatan Waterfall, serta implementasi menggunakan bahasa pemrograman dan framework web yang sesuai kebutuhan pengguna. Hasil penelitian berupa aplikasi POS berbasis website yang sederhana, responsif, dan mudah digunakan, namun dilengkapi fitur penting untuk menunjang operasional Warkop WIB. Penerapan sistem ini diharapkan membantu pemilik usaha mengelola pendapatan dan pengeluaran lebih efektif, meminimalkan kesalahan pencatatan manual, serta menyediakan laporan keuangan yang akurat dan cepat.

Kata kunci : Point of Sale, Teknologi Informasi, Warkop WIB

Design of a Point of Sale (POS) Application for Automating Payments and Financial Reports at Warkop WIB

Abstract

In today's digital era, the use of information technology in business activities has become essential to improve efficiency, accuracy, and competitiveness. Warung Kopi Waktu Indonesia Bersantai (Warkop WIB), as a culinary business, requires a system capable of managing transaction processes and financial records in an integrated and easily accessible manner. This study aims to design a web-based Point of Sale (POS) application that can process payments, record daily transactions, and generate automated and real-time financial reports through a browser — accessible from computers, tablets, or smartphones.

The research methodology includes data collection through observation and interviews with the owner and staff of Warkop WIB, system design using the Waterfall approach, and implementation using web programming languages and frameworks suited to user needs. The result of this study is a simple, responsive, and user-friendly web-based POS application, equipped with essential features to support Warkop WIB's operations. The implementation of this system is expected to help the business owner manage income and expenses more effectively, minimize errors in manual recording, and provide accurate and timely financial reports.

Keywords : Point of Sale, Information Technology, Warkop WIB

1. Pendahuluan

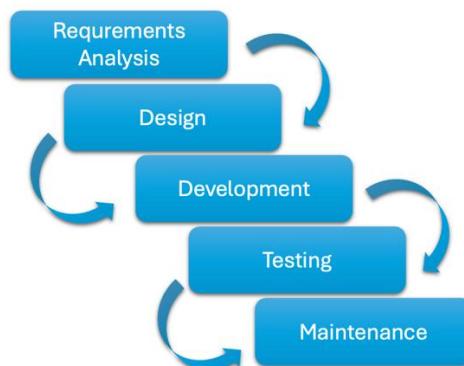
Warkop sebagai salah satu bentuk usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) memiliki peran signifikan dalam perekonomian Indonesia, terutama dalam menyediakan lapangan pekerjaan dan menjadi pusat interaksi sosial masyarakat. UMKM berkontribusi sekitar 60,5% terhadap PDB Indonesia dan menyerap lebih dari 97% tenaga kerja nasional [1]. Warung Kopi Waktu Indonesia Bersantai (WARKOP WIB), sebagai salah satu contoh warkop, berpotensi besar untuk berkembang lebih jauh dengan memanfaatkan teknologi informasi. Namun, pengelolaan transaksi penjualan dan inventaris secara manual seringkali menjadi kendala dalam efisiensi operasional, akurasi data, dan pengembangan bisnis. Proses pencatatan penjualan yang masih menggunakan buku atau nota rentan terhadap kesalahan perhitungan, kehilangan data, dan kesulitan dalam menghasilkan laporan keuangan yang akurat dan tepat waktu [2]. Selain itu, pengelolaan stok barang yang tidak terkomputerisasi dapat menyebabkan ketidaksesuaian antara catatan fisik dan ketersediaan aktual, yang berpotensi menghambat kelancaran operasional dan kepuasan pelanggan [3].

Dalam era digital ini, pemanfaatan aplikasi sistem kasir Point of Sale (POS) menjadi solusi yang efektif untuk mengatasi berbagai permasalahan dalam pengelolaan transaksi dan inventaris pada bisnis, termasuk warkop. Aplikasi sistem kasir mampu mengotomatisasi proses penjualan, mulai dari pencatatan pesanan, perhitungan total biaya, hingga penerbitan struk [4]. Selain itu, sistem ini juga dapat membantu dalam pengelolaan inventaris, seperti pencatatan barang masuk dan keluar, pemantauan stok minimum, serta pembuatan laporan penjualan dan stok secara real-time. Dengan adanya sistem kasir yang terintegrasi, diharapkan Warkop WIB dapat meningkatkan efisiensi operasional, meminimalkan risiko kesalahan manusia, memperbaiki akurasi data transaksi dan inventaris, serta mempermudah pemilik dalam memantau kinerja bisnis dan mengambil keputusan yang lebih tepat.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah aplikasi sistem kasir yang sesuai dengan kebutuhan spesifik Warung Kopi Waktu Indonesia Bersantai (WARKOP WIB). Perancangan aplikasi ini akan mempertimbangkan fitur-fitur utama yang dibutuhkan dalam operasional warkop, seperti pencatatan penjualan, pengelolaan menu dan harga, pengelolaan inventaris sederhana, pembuatan laporan penjualan harian dan bulanan, serta antarmuka pengguna yang intuitif dan mudah digunakan oleh staf warkop. Diharapkan dengan adanya aplikasi sistem kasir ini, Warkop WIB dapat meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan daya saingnya di tengah perkembangan bisnis kuliner yang semakin kompetitif.

2. Metodologi

Dalam penelitian penulis menggunakan metode Waterfall, untuk pengembangan perangkat lunak di Indonesia, metode *Waterfall* telah menjadi salah satu pendekatan awal yang umum digunakan. Beberapa penelitian dan implementasi sistem informasi di berbagai sektor, termasuk UMKM, pernah mengadopsi model ini [5]. Metode Waterfall sebagai salah satu model siklus hidup pengembangan perangkat lunak yang mendasar. Mereka menjelaskan tahapan-tahapan dalam Waterfall dan menekankan pentingnya pemahaman kebutuhan yang jelas sebelum melangkah ke tahap desain [6]. Tahapan metode waterfall dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

Adapun tahapan-tahapan dalam model Waterfall yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Analisa Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan sistem merupakan tahapan pertama pada Metode Waterfall, langkah awal yang dilakukan dalam tahapan ini adalah pengembang sistem berkomunikasi langsung terhadap user untuk mengetahui kebutuhan sistem dari fitur sampai dengan luaran yang nanti akan dihasilkan [7].

Mengidentifikasi secara rinci kebutuhan WARKOP WIB terkait pembayaran, laporan keuangan, dan fitur-fitur lain yang diinginkan dalam sistem kasir.

b. Desain

Desain adalah tahapan ke-dua pada metode Waterfall, Spesifikasi kebutuhan yang diperoleh dari tahap sebelumnya akan dianalisis pada fase ini untuk kemudian digunakan dalam penyusunan rancangan sistem. Desain sistem berfungsi untuk menetapkan kebutuhan perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software), serta merancang arsitektur sistem secara keseluruhan [8].

Merancang arsitektur aplikasi, antarmuka pengguna (user interface), dan basis data yang akan digunakan.

c. Penulisan kode

Pada tahap ini, sistem awalnya dibangun dalam bentuk program kecil yang disebut unit, yang nantinya akan digabungkan pada tahap berikutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji secara individual untuk memastikan fungsionalitasnya, proses ini dikenal sebagai unit testing [9].

Menerjemahkan desain kedalam kode program menggunakan bahasa pemrograman dan *framework* yang telah dipilih.

d. Pengujian

Tujuan dari proses pengujian adalah memastikan bahwa output yang dihasilkan oleh program sesuai dengan fungsi yang diharapkan dan dapat berjalan sesuai keinginan pengguna. Diharapkan melalui pengujian ini, kesalahan pada saat pemasukan atau penampilan data dapat diminimalkan. Meskipun metode *waterfall* memiliki kelebihan dalam hal struktur yang jelas dan mudah dikelola untuk proyek dengan kebutuhan yang stabil, penting untuk menyadari keterbatasannya, terutama dalam menghadapi perubahan kebutuhan yang mungkin muncul selama proses pengembangan.

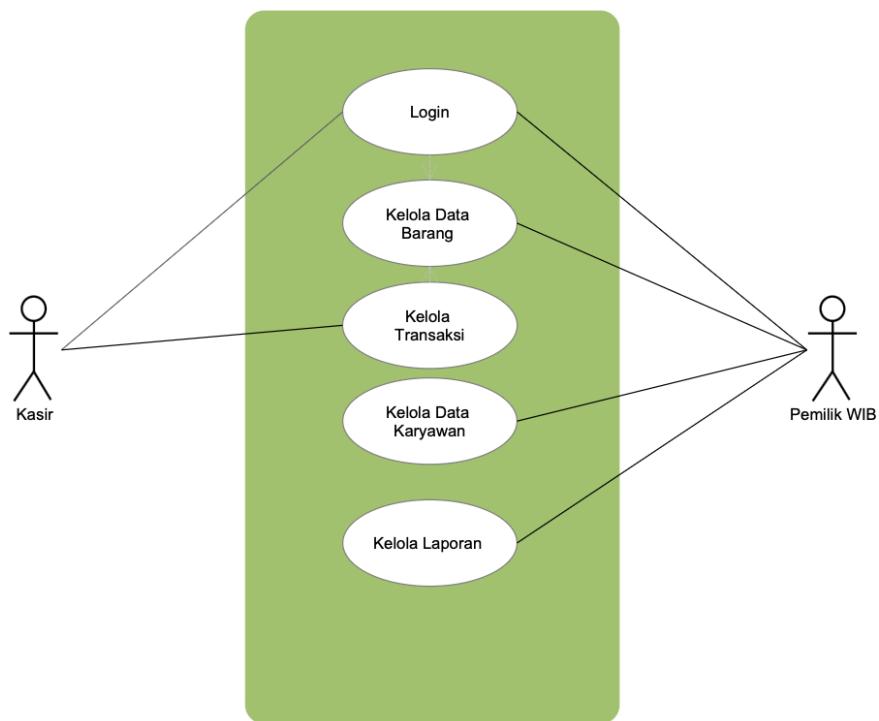
3. Hasil Dan Pembahasan

3.1. Analisa Kebutuhan

Setelah dilakukan analisa kebutuhan pada Warteg WIB maka kebutuhan sistem diantaranya adalah untuk halaman bagian kasir, kasir dapat melakukan login, melihat stok barang, mencatat transaksi pembelian, mencetak bukti pembayaran. Untuk pemilik WIB dapat melalui login, mengubah stok, melihat dan mencetak penghasilan.

3.2. Desain

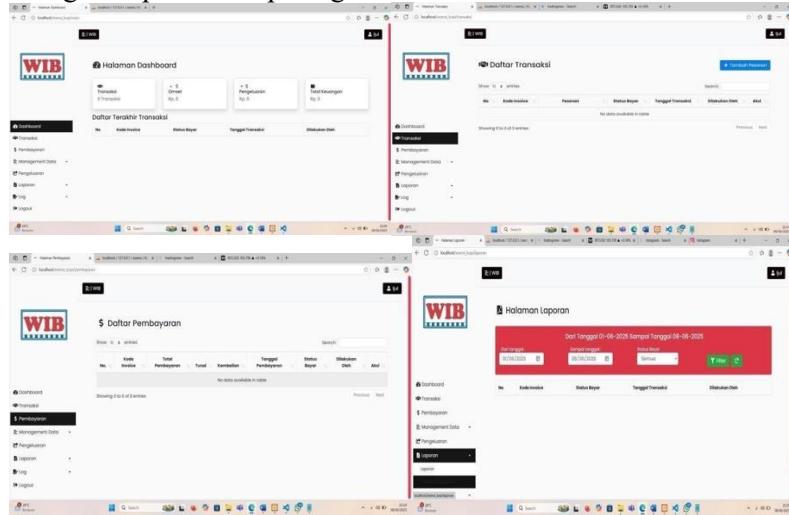
Tahapan desain merupakan tahapan ke-tiga dari metode waterfall, pada tahapan ini penulis melakukan desain sistem menggunakan use case, dan desain database menggunakan ERD. Merupakan salah satu alat yang digunakan untuk memodelkan interaksi antara pengguna dan sistem. Penelitian ini bertujuan untuk merancang model interaksi pengguna dengan sistem pada sistem informasi penjualan menggunakan use case. Pemodelan use case dilakukan dengan metode UML (Unified Modelling Language), yaitu standar pemodelan visual yang digunakan untuk merancang serta mendokumentasikan sistem sehingga menghasilkan blueprint atau rancangan dasar dari aplikasi[10].



Gambar 2. Use Case Diagram

3.3. Penulisan Kode

Tahapan pengkodean adalah implementasi atau coding, yang merupakan bagian dari fase yang lebih besar setelah tahap desain dan sebelum pengujian [11]. Dalam proses pembangunan sistem penulis menggunakan tools Visual Code untuk merancang webiste Warteg WIB, hasil dari aplikasi yang dibangun dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Website Warteg WIB

3.4. Pengujian

Dalam penelitian ini pengujian dilakukan dengan menggunakan Black Box Teting, beberapa komponen yang di uji dapat dilihat pada table 1.

Tabel 1. Pengujian Website dengan menggunakan Black Box tetsing

No.	Skenario Pengujian	Text Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Mengosongkan semua inputan pada login, kemudian klik Login	Username: (Kosong) Password: (Kosong)	Sistem akan menolak login dan muncul pesan “Harap isi bidang ini”	Sesuai Harapan	Valid
2.	Hanyamengisi data username saja dan mengosongkan password, kemudian klik Login	Username : admin(benar) Pasword: (Kosong)	Sistem akan menolak login dan muncul pesan “Harap isi bidang ini”	Sesuai Harapan	Valid
3.	Hanyamengisi password dan mengosongkan username kemudian, klik Login	Username: (Kosong) Password: admin(Benar)	Sistem akan menolak login dan muncul pesan “Harap isi bidang ini”	Sesuai Harapan	Valid
4.	Mengisi username benar dan password salah, kemudian klik Login	Username: admin(Benar) Password: jawa (Salah)	Sistem akan menolak login dan muncul pesan “Harap isi bidang ini”	Sesuai Harapan	Valid
5.	Mengisi username salah dan password benar, kemudian klik Login	Username: Kamar(Salah) Password: admin(Benar)	Sistem akan menolak login dan muncul pesan “Harap isi bidang ini”	Sesuai Harapan	Valid
7.	Mengisi username dan password yang salah, kemudian klik Login	Username: Mandi (Salah) Password: Admin (Salah)	Sistem akan menolak login dan muncul pesan “Harap isi bidang ini”	Sesuai Harapan	Valid

No.	Skenario Pengujian	Text Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
8	Mengisidata login yang benar, kemudian Login	Username: dea (Benar) Password: admin(Benar)	pesan ‘Login Berhasil’	Sesuai Harapan	Valid

3.5. Suport

Perancangan aplikasi sistem kasir untuk pembayaran dan laporan keuangan pada Warung Kopi Waktu Indonesia Bersantai ini bertujuan untuk mempermudah pegawai dalam melakukan input data secara lebih efisien dan akurat. Dalam pengembangannya, penulis memanfaatkan bahasa pemrograman PHP guna menciptakan aplikasi yang dapat menunjang.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi aplikasi sistem kasir pada Warung Kopi Waktu Indonesia Bersantai (Warkop WIB), dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu membantu proses pencatatan trasaksi penjualan, pembayaran, dan pembuatan laporan keuangan secara lebih efektif dan efisien. Aplikasi ini menyediakan fitur-fitur yang sesuai dengan kebutuhan operasional warkop, seperti pencatatan pesanan, pengelolaan data menu, laporan harian dan bulanan, serta sistem pembayaran yang terintegrasi. Dengan adanya sistem ini, proses pengelolaan keuangan menjadi lebih terstruktur dan minim kesalahan manual, sehingga pemilik perusahaan dapat mengambil keputusan bisnis berdasarkan data yang lebih akurat. Selain itu sistem ini juga memberikan kemudahan bagi karyawan dalam menjalankan transaksi serta mengurangi ketergantungan pada pencatatan konvensional.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada bapak Kiki, selaku pemilik Warung kopit Indonesia Bersantai (Warkop WIB), atas izin, waktu, dan informasi yang di berikan selama proses observasi dan pengumpulan data. Ucapan terimakasih juga di sampaikan kepada Ibu Duwi Cahya Putri Buani M Kom, selaku dosen pembimbing, atas arahan dan bimbingan yang di berikan hingga penelitian ini selesai dengan baik. Penulis juga berterima kasih kepada Universitas Nusa Mandiri, khususnya program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, atas dukungan akademik dan fasilitas yang diberikan selama pelaksanaan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1] Permenkop UKM No 11, “Peraturan Menteri Koperasi Dan Usaha Kecil Dan Menengah Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2022 Tentang Organisasi Dan Tata Kerja Kementerian Koperasi Dan Usaha Kecil Dan Menengah,” pp. 1–71, 2022.
- [2] D. Guna, M. Persyaratan, M. Gelar, S. Ekonomi, and J. Akuntansi, “Disusun Guna Memenuhi Persyaratan Ujian Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi Jurusan Akuntansi Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi GICI Oleh ;,” 2022.
- [3] E. Oktaria, H. H.-J. Akuntansi, undefined Keuangan, and undefined 2023, “Pengaruh Sistem Pembayaran Digital terhadap Efektivitas dan Efisiensi Penjualan di PT Sumber Alfariya Trijaya Tbk,” *Penerbitgoodwood.Com*, vol. 4, no. 4, pp. 313–325, 2023.
- [4] B. Oca Rosalia and M. Siahaan, “Perancangan Dan Implementasi Sistem Kasir Digital Pada Umkm Coffee Lucky Star,” *The 4th National Conference of Community Service Project 2022*, vol. 4, no. 1, pp. 15–23, 2022.
- [5] U. Nusamandiri, U. Dirgantara, and M. Suryadarma, “Perancangan Aplikasi Kasir Pada Kedai Kopi Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall,” *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, vol. 11, no. 1, 2014, doi: 10.35968/jsi.v11i1.1140.

- [6] 2022) (Iqbal, “No Title”, “הארץ”, no. 8.5.2017, pp. 2003–2005, 2022.
- [7] R. H. Kusumodestoni and B. B. Wahono, “Penerapan Metode Waterfall Pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Huruf Hijaiyah Berbasis Android Pada Paud Nabata,” *Infomatek*, vol. 24, no. 1, pp. 1–8, Jun. 2022, doi: 10.23969/infomatek.v24i1.4402.
- [8] I. Ismunandar, R. Prasetya, and N. Kustian, “APLIKASI ANDROID PEMBELAJARAN HURUF HIJAIYAH BESERTA TANDA BACANYA PADA TK AR RAIHAN,” *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, vol. 02, no. 2, 2021.
- [9] R. H. Kusumodestoni and B. B. Wahono, “Penerapan Metode Waterfall Pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Huruf Hijaiyah Berbasis Android Pada Paud Nabata,” *Infomatek*, vol. 24, no. 1, pp. 1–8, Jun. 2022, doi: 10.23969/infomatek.v24i1.4402.
- [10] L. Setiyani, “Implementasi Cybersecurity pada Operasional Organisasi,” 2021.
- [11] Y. Anis, A. B. Mukti, and A. N. Rosyid, “KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Penerapan Model Waterfall Dalam Pengembangan Sistem Informasi Aset Destinasi Wisata Berbasis Website,” *Media Online*, vol. 4, no. 2, pp. 1134–1142, 2023, doi: 10.30865/klik.v4i2.1287.