

Digitalisasi Penjualan pada UMKM melalui Perancangan Platform *E-Commerce* Berbasis Web

Yera Wahda Wahdi*¹

¹Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi – Universitas Ibnu Sina, Batam, Indonesia

e-mail: *yera.wanda@uis.ac.id,

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi digital pada berbagai sektor, termasuk usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Namun, masih banyak UMKM yang menggunakan metode penjualan konvensional sehingga kurang efektif dalam pengelolaan data dan jangkauan pemasaran. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun platform e-commerce berbasis web pada UMKM Hazthrift Sport guna mendukung digitalisasi penjualan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Software Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mengintegrasikan proses bisnis secara efektif, meningkatkan efisiensi pengelolaan data, serta memperluas jangkauan pemasaran. Selain itu, hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berjalan dengan baik dengan tingkat keberhasilan mencapai 100%. Dengan demikian, sistem e-commerce berbasis web ini dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kinerja penjualan dan daya saing UMKM di era digital.

Kata kunci— E-commerce, UMKM, Digitalisasi, Sistem Informasi, Waterfall

Abstract

The rapid development of information technology has driven digital transformation across various sectors, including Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs). However, many MSMEs still rely on conventional sales methods, which are less effective in data management and market reach. This study aims to design and develop a web-based e-commerce platform for Hazthrift Sport to support sales digitalization. The method used in this research is the Software Development Life Cycle (SDLC) with the Waterfall model, which consists of requirement analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. System testing was conducted using Black Box Testing to ensure that all functions operate as expected. The results show that the developed system is capable of integrating business processes effectively, improving data management efficiency, and expanding market reach. Furthermore, the testing results indicate that all system features function properly with a 100% success rate. Therefore, the web-based e-commerce system can serve as an effective solution to enhance sales performance and competitiveness of MSMEs in the digital era.

Keywords— E-commerce, MSMEs, Digitalization, Information System, Waterfall

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah mendorong terjadinya transformasi digital di berbagai sektor, termasuk usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Digitalisasi menjadi faktor penting dalam meningkatkan daya saing usaha, khususnya dalam aspek pemasaran dan penjualan. Pemanfaatan teknologi seperti e-commerce memungkinkan UMKM untuk memperluas jangkauan pasar, meningkatkan efisiensi operasional, serta mempermudah

pengelolaan transaksi secara terintegrasi (Arifin, 2022; Arifin & Suri, 2023; Setiawan et al., 2023).

UMKM memiliki peran strategis dalam perekonomian nasional, terutama dalam penyerapan tenaga kerja dan kontribusi terhadap produk domestik bruto (PDB). Namun demikian, masih banyak UMKM yang menghadapi kendala seperti rendahnya literasi digital, keterbatasan akses pasar, serta penggunaan sistem penjualan yang masih konvensional. Kondisi ini menyebabkan proses pemasaran menjadi kurang optimal dan kurang efisien (Hidayat et al., 2022; Pratama & Nugroho, 2023).

Transformasi digital melalui implementasi e-commerce berbasis web menjadi salah satu solusi strategis dalam mengatasi permasalahan tersebut. Sistem e-commerce mampu mengintegrasikan berbagai proses bisnis seperti manajemen produk, transaksi penjualan, pengelolaan stok, serta pelaporan secara otomatis. Penelitian menunjukkan bahwa penerapan e-commerce berbasis web mampu meningkatkan efisiensi operasional serta kinerja penjualan UMKM secara signifikan (Arifin, 2022a; Arifin et al., 2024; Lestari et al., 2024).

Hazthrift Sport sebagai salah satu UMKM yang bergerak di bidang penjualan produk thrift olahraga masih menggunakan metode penjualan konvensional dan media sosial sederhana. Sistem tersebut belum mampu mengelola data secara terstruktur, sehingga sering terjadi kendala dalam pencatatan transaksi, pengelolaan stok, serta pembuatan laporan penjualan. Permasalahan ini sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa keterbatasan sistem digital menjadi hambatan utama dalam pengembangan UMKM di era digital (Rahman et al., 2022; Wijaya et al., 2024).

Oleh karena itu, diperlukan suatu solusi berupa perancangan platform e-commerce berbasis web yang mampu mengintegrasikan seluruh proses bisnis secara efektif dan efisien. Platform ini diharapkan dapat menyediakan fitur katalog produk, sistem pemesanan, manajemen stok, serta laporan penjualan yang terstruktur. Dengan adanya sistem ini, UMKM dapat meningkatkan produktivitas, memperluas pasar, serta meningkatkan daya saing usaha (Arifin, 2022a; Arifin & Suri, 2023; Putri et al., 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun platform e-commerce berbasis web pada Hazthrift Sport sebagai upaya digitalisasi penjualan UMKM. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis dampak implementasi sistem terhadap peningkatan kinerja penjualan dan efisiensi pengelolaan usaha.

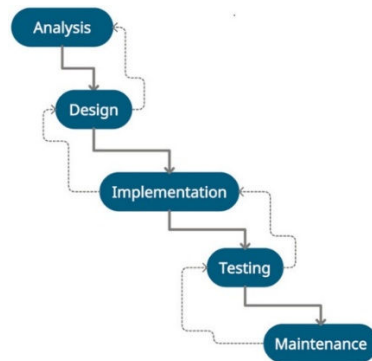
Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan UMKM berbasis digital serta menjadi referensi bagi pelaku usaha lain dalam mengadopsi teknologi e-commerce guna meningkatkan daya saing di era digital.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan sistem dengan pendekatan Software Development Life Cycle (SDLC) menggunakan model Waterfall. Model ini dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dan berurutan, sehingga memudahkan dalam proses pengembangan sistem e-commerce berbasis web pada Hazthrift Sport.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Observasi dilakukan dengan mengamati langsung proses penjualan yang sedang berjalan, wawancara dilakukan dengan pemilik usaha untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi, sedangkan studi literatur digunakan sebagai landasan teori dalam pengembangan sistem.

Dalam pengembangan sistem, model Waterfall digunakan dengan tahapan yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Setiap tahapan dilakukan secara berurutan untuk menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.



Gambar 1 Metode Waterfall

Diagram Waterfall menggambarkan tahapan pengembangan sistem yang dilakukan secara berurutan dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan sistem. Setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, sehingga menghasilkan sistem yang terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

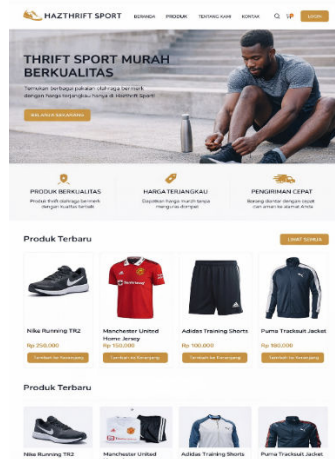
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, sistem e-commerce berbasis web pada UMKM Hazthrift Sport berhasil dirancang dan diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall yang terdiri dari tahapan analisis, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Proses pengembangan yang terstruktur ini menghasilkan sistem yang mampu mengatasi permasalahan penjualan konvensional yang sebelumnya digunakan oleh pelaku usaha.

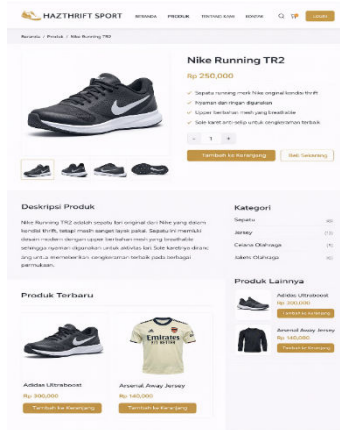
1. Hasil Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan, sistem e-commerce dirancang untuk memiliki beberapa fitur utama, yaitu katalog produk, manajemen stok, sistem pemesanan, serta laporan penjualan. Fitur katalog memungkinkan pengguna melihat produk secara detail, sedangkan fitur manajemen stok membantu pemilik usaha dalam memantau ketersediaan barang secara real-time.

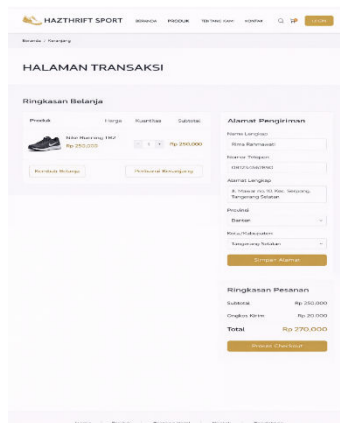
Sistem juga dilengkapi dengan fitur transaksi yang mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan secara online tanpa harus datang langsung ke toko. Hal ini memberikan kemudahan akses serta meningkatkan potensi penjualan UMKM.



Gambar 2. Tampilan Halaman Utama Website E-Commerce



Gambar 3. Tampilan Halaman Produk

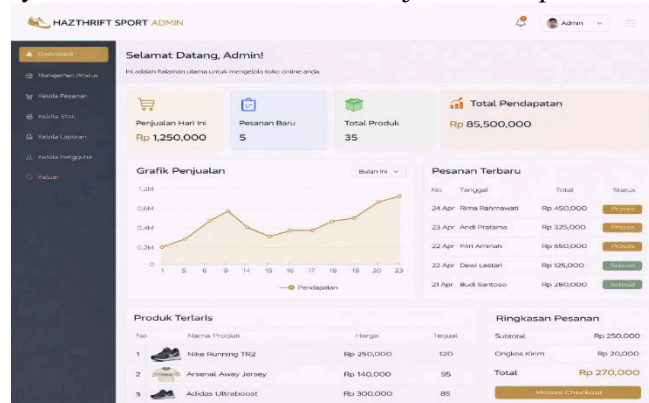


Gambar 4. Tampilan Halaman Transaksi

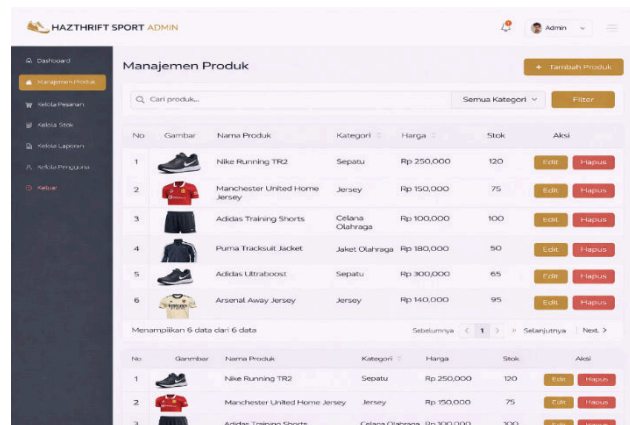
2 Hasil Implementasi Sistem

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem telah berjalan dengan baik dan dapat diakses melalui browser. Pengguna dapat melakukan login, melihat produk, menambahkan produk ke keranjang, serta melakukan checkout dengan mudah.

Admin juga dapat mengelola data produk, memperbarui stok, serta melihat laporan penjualan secara otomatis. Hal ini menunjukkan bahwa sistem mampu mengintegrasikan proses bisnis yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi terkomputerisasi.



Gambar 5. Dashboard Admin



Gambar 6. Halaman Manajemen Produk

3. Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan bahwa setiap fungsi dalam sistem e-commerce berbasis web dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian ini difokuskan pada fungsionalitas utama sistem seperti login, pengelolaan produk, transaksi, serta laporan penjualan.

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, seluruh fitur dalam sistem dapat berjalan dengan baik tanpa ditemukan kesalahan yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna dan siap untuk digunakan dalam mendukung proses digitalisasi penjualan pada UMKM.

Tabel 1. Hasil Pengujian Sistem

No	Fitur	Skenario	Hasil Diharapkan	Hasil
1	Login	Input username & password	Berhasil masuk sistem	Valid
2	Katalog Produk	Menampilkan produk	Produk tampil	Valid
3	Keranjang	Tambah produk	Masuk keranjang	Valid
4	Transaksi	Checkout	Transaksi berhasil	Valid
5	Manajemen Produk	Tambah/Edit/Hapus	Data tersimpan	Valid
6	Laporan	Tampilkan laporan	Data sesuai	Valid

4 Pembahasan

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, sistem e-commerce berbasis web yang dikembangkan terbukti mampu meningkatkan efisiensi proses penjualan pada UMKM Hazthrift Sport. Sebelum adanya sistem ini, proses penjualan masih dilakukan secara manual dan melalui media sosial yang tidak terintegrasi, sehingga sering terjadi kesalahan dalam pencatatan transaksi dan pengelolaan stok.

Dengan adanya sistem ini, seluruh proses bisnis menjadi lebih terstruktur dan terintegrasi dalam satu platform. Pengelolaan data menjadi lebih akurat dan real-time, sehingga membantu pemilik usaha dalam mengambil keputusan yang lebih tepat.

Penggunaan platform e-commerce juga memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam mengakses informasi produk dan melakukan transaksi kapan saja dan di mana saja. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa digitalisasi melalui e-commerce dapat meningkatkan daya saing dan kinerja UMKM secara signifikan.

Secara keseluruhan, sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan pengguna dan mampu menjadi solusi dalam meningkatkan produktivitas serta efisiensi operasional UMKM.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perancangan dan implementasi sistem e-commerce berbasis web pada UMKM Hazthrift Sport berhasil dikembangkan dengan menggunakan metode *Software Development Life Cycle (SDLC)* model Waterfall. Sistem yang dibangun mampu mengintegrasikan proses bisnis penjualan yang sebelumnya dilakukan secara konvensional menjadi lebih terstruktur dan terkomputerisasi.

Hasil pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fitur yang dikembangkan, seperti login, katalog produk, keranjang belanja, transaksi, manajemen produk, serta laporan penjualan, dapat berjalan dengan baik sesuai dengan fungsinya. Tingkat keberhasilan pengujian yang mencapai 100% menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional pengguna.

Implementasi sistem e-commerce ini memberikan dampak positif terhadap efisiensi operasional dan kemudahan dalam pengelolaan data penjualan. Sistem juga mampu memperluas jangkauan pemasaran serta meningkatkan potensi penjualan UMKM. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat menjadi solusi yang efektif dalam mendukung digitalisasi penjualan pada UMKM Hazthrift Sport serta meningkatkan daya saing usaha di era digital.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan lebih lanjut.

1. Sistem e-commerce yang telah dikembangkan dapat ditingkatkan dengan menambahkan fitur pembayaran online secara otomatis (*payment gateway*) agar proses transaksi menjadi lebih praktis dan efisien bagi pengguna. Integrasi dengan layanan pembayaran digital akan meningkatkan kenyamanan pelanggan dalam melakukan pembelian.
2. Pengembangan sistem selanjutnya dapat menambahkan fitur analisis penjualan berbasis data (*dashboard analytics*) untuk membantu pemilik usaha dalam mengambil keputusan strategis, seperti melihat tren penjualan, produk terlaris, serta perilaku pelanggan.
3. Sistem dapat dikembangkan ke dalam versi mobile application (*Android/iOS*) agar aksesibilitas pengguna menjadi lebih luas dan fleksibel, mengingat penggunaan perangkat mobile yang semakin meningkat.
4. Diperlukan peningkatan pada aspek keamanan sistem, seperti penerapan enkripsi data, autentikasi berlapis, serta proteksi terhadap serangan siber, guna menjaga keamanan data pengguna dan transaksi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Arifin, N. Y. (2022a). Digitalisasi UMKM melalui implementasi e-commerce berbasis web. *Jurnal Teknologi Informasi dan Bisnis*, 4(2), 120–130.
2. Arifin, N. Y., & Suri, G. P. (2023). Pengembangan aplikasi berbasis web untuk peningkatan layanan digital UMKM. *Jurnal Pengabdian West Science*, 2(1), 45–52.
3. Arifin, N. Y., Pratama, R., & Hidayat, T. (2024). Transformasi digital UMKM berbasis sistem informasi untuk meningkatkan daya saing. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 6(1), 10–18.
4. Hidayat, T., Rahmawati, D., & Saputra, R. (2022). Analisis kesiapan digitalisasi UMKM di Indonesia. *Jurnal Sistem Informasi*, 18(1), 45–54.

5. Rahman, F., Hidayat, T., & Nugroho, A. (2022). Implementasi sistem informasi penjualan berbasis web pada UMKM. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 3(2), 88–95.
6. Setiawan, A., Prakoso, B., & Wibowo, D. (2023). Peran e-commerce dalam meningkatkan daya saing UMKM. *Jurnal Manajemen Teknologi*, 22(1), 15–27.
7. Pratama, R., & Nugroho, Y. (2023). Strategi transformasi digital pada UMKM di era ekonomi digital. *Jurnal Ekonomi Digital*, 2(1), 30–40.
8. Putri, N., Kurniawan, H., & Sari, M. (2023). Pengembangan sistem e-commerce berbasis web untuk UMKM. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 7(2), 210–218.
9. Lestari, S., Wijayanti, R., & Utami, D. (2024). Implementasi platform digital dalam meningkatkan kinerja UMKM. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 9(1), 55–63.
10. Wijaya, A., Firmansyah, M., & Putra, D. (2024). Hambatan digitalisasi UMKM dan solusi berbasis teknologi. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 10(1), 1–10.
11. Kusuma, I., & Hartono, B. (2022). Sistem informasi penjualan berbasis web untuk meningkatkan efisiensi bisnis UMKM. *Jurnal Teknik Informatika*, 14(2), 101–110.
12. Saputri, E., & Ramadhan, F. (2023). Analisis penerapan e-commerce pada UMKM di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Digital*, 3(2), 75–84.