

Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall

Tedi Abdurahman

Program studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sukabumi
Jl. R. Syamsudin, S.H. No. 50, Cikole, Kec. Cikole, Kota Sukabumi, Jawa Barat, Indonesia
tediabdurahman@ummi.ac.id

Riwayat Artikel

Received: 2 Juni 2025 | Final Revision: 30 Oktober 2025 | Accepted: 30 Desember 2025

Abstrak — Internet telah digunakan oleh hampir semua orang di dunia, termasuk dalam mempromosikan dan memasarkan barang, dengan adanya internet kita tidak perlu lagi harus keluar rumah untuk membeli suatu barang. Karena kita dapat mengakses toko online dari mana saja kapan saja dan oleh siapa saja yang memiliki internet. Perumusan masalah yang akan dibahas adalah bagaimana membuat sebuah website toko online yang dapat membantu memasarkan sebuah barang kepada konsumen tanpa harus datang ke penjual. Penelitian ini dilaksanakan untuk membantu para pedagang dalam memasarkan produknya lebih luas kepada konsumen. Metode yang digunakan untuk membuat website toko online ini yaitu metode Waterfall. Merupakan salah satu metode yang populer dan sering digunakan dalam membuat sebuah website. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa website toko online dapat membantu memasarkan sebuah produk lebih luas dan dapat menarik konsumen lebih banyak.

Kata Kunci— Toko Online, Website, Waterfall.

I. PENDAHULUAN

Website adalah sebuah platform yang dapat digunakan untuk menyimpan berbagai jenis informasi, termasuk teks, gambar, audio, dan animasi, yang dapat diakses melalui internet menggunakan ponsel maupun komputer. Selain itu, website juga berfungsi sebagai media informasi berbasis jaringan yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja. Dengan adanya website pelaku usaha dapat memberikan informasi kepada pelanggan mengenai produk dan lain sebagainya dengan cepat sehingga dapat mempermudah dalam pemasaran.

Penjualan yang dilakukan melalui *website* dikenal sebagai toko *online*. Berbagai kegiatan komunikasi, seperti penawaran produk, kolaborasi, dan promosi kepada calon pelanggan, dapat dilakukan dengan lebih mudah berkat teknologi internet. Proses pemasaran produk juga menjadi lebih sederhana, cukup dengan menyajikan semua informasi pemasaran di *website*. Oleh karena itu, membuat toko online merupakan langkah yang tepat untuk memulai bisnis. Berbeda dengan toko tradisional yang membutuhkan lokasi fisik dan jam operasional tertentu, toko online tidak memiliki batasan tersebut. Pelanggan dapat mengaksesnya kapan saja dan dari mana saja selama mereka memiliki koneksi internet serta perangkat yang mendukung, seperti komputer, tablet, atau smartphone.

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi digital di berbagai sektor, termasuk perdagangan. Internet memberikan kemudahan bagi pelaku bisnis dalam memasarkan produk dan jasa mereka tanpa batasan geografis. Salah satu bentuk inovasi dalam dunia bisnis adalah toko online, yang memungkinkan pelanggan melakukan transaksi tanpa harus datang langsung ke lokasi fisik penjual. Dengan adanya toko online, proses jual beli menjadi lebih cepat, efisien, dan fleksibel.

Website toko *online* menjadi pilihan utama bagi pelaku usaha karena memberikan berbagai keuntungan, seperti peningkatan jangkauan pasar, efisiensi dalam manajemen transaksi, serta kemudahan dalam melakukan promosi dan pemasaran. Namun, pengembangan *website* toko online yang efektif memerlukan pendekatan sistematis agar dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan berjalan dengan optimal.

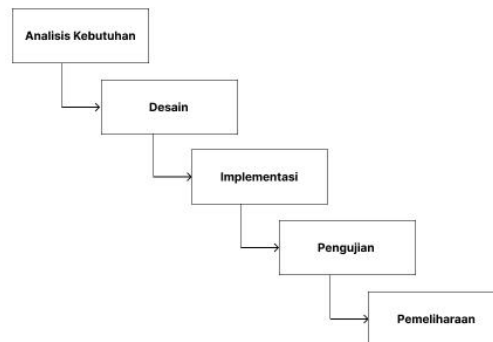
Dalam penelitian ini, metode *Waterfall* digunakan sebagai pendekatan pengembangan perangkat lunak karena tahapannya yang jelas dan sistematis. Metode ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem,

implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Dengan menggunakan metode ini, pengembangan website dapat dilakukan secara terstruktur, sehingga menghasilkan sistem yang lebih stabil dan sesuai dengan tujuan bisnis.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang sebuah *website* toko online yang dapat mendukung transaksi digital dengan fitur yang ramah pengguna. Melalui pendekatan berbasis *Waterfall*, diharapkan website yang dikembangkan dapat membantu pelaku usaha dalam meningkatkan efisiensi dan daya saing mereka di era digital

II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall*, yang terdiri dari beberapa tahap, metode ini bersifat berurutan, diawali dengan perencanaan, desain, implementasi, pengujian dan diakhiri dengan pemeliharaan.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

A. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, dilakukan identifikasi kebutuhan sistem dengan mengumpulkan data melalui wawancara dengan pemilik usaha, survei pengguna, dan studi literatur. Informasi yang dikumpulkan mencakup fitur utama yang dibutuhkan, kebutuhan keamanan, serta preferensi pengguna terhadap desain antarmuka.

B. Desain

Tahap ini mencakup pembuatan desain sistem yang terdiri dari diagram alur data (DFD), perancangan basis data, dan desain antarmuka pengguna. Perancangan ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memiliki struktur yang jelas dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

C. Implementasi

Setelah perancangan selesai, dilakukan pengkodean menggunakan bahasa pemrograman web seperti HTML, CSS, JavaScript, dan PHP. Basis data dikembangkan menggunakan MySQL atau teknologi database lainnya sesuai kebutuhan.

D. Pengujian

Tahap ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik. Pengujian meliputi pengujian unit untuk memastikan setiap modul bekerja sesuai fungsinya, pengujian integrasi untuk mengevaluasi koneksi antar modul, serta pengujian user acceptance test (UAT) untuk mendapatkan masukan dari pengguna akhir.

E. Pemeliharaan

Setelah sistem diterapkan, dilakukan pemantauan berkala untuk memperbaiki bug, meningkatkan kinerja, dan menyesuaikan fitur berdasarkan umpan balik pengguna.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Sistem

Untuk memahami dan memenuhi kebutuhan sistem yang akan dibangun, diperlukan analisis sistem. Oleh karena itu, analisis sistem memiliki peran penting dalam menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan.

1. Analisis Kebutuhan Sistem

Tabel 1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Keterangan
	<i>Visual Studio Code</i>	Penulis menggunakan <i>visual studio code</i> sebagai aplikasi editor untuk menulis script code yang digunakan untuk membangun sistem. Visual studio code ini dapat digunakan dalam berbagai operating system.
	<i>XAMPP</i>	XAMPP sebagai paket awal untuk Apache, PHP, dan MySQL yang dapat digunakan untuk membantu memperkenalkan ketiga item ini.
	<i>Web Browser</i>	Merupakan aplikasi yang digunakan penulis untuk menampilkan informasi yang dihasilkan oleh server web.
	<i>Draw.io</i>	Merupakan aplikasi perancangan online untuk pembuatan perancangan input proses output menggunakan UML (Unified Modelling Language) yaitu pembuatan use case, class diagram, activity diagram dan sequence diagram serta perancangan tampilan.
	<i>Windows 10</i>	Merupakan sistem operasi untuk pembangunan aplikasi website toko online

2. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Tabel 2. Analisis Perangkat Keras

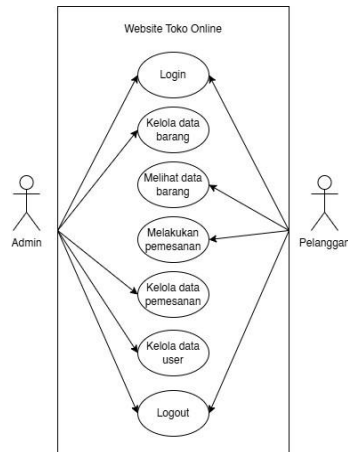
No.	Perangkat Keras	Keterangan
1.	Sistem operasi	Windows 10
2.	Processor	Intel(R) Core(TM) i7-6600U CPU @ 2.60GHz 2.81 GHz
3.	RAM	8 GB
4.	VGA	Intel(R) HD Graphics 520
5.	Hardisk	256 GB

B. Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan sistem ini, penulis menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) sebagai metode pemodelan antarmuka. Tujuan dari metode ini adalah untuk menggambarkan rancangan sistem yang akan dibangun secara akurat sesuai dengan kebutuhan.

1. Use Case Diagram

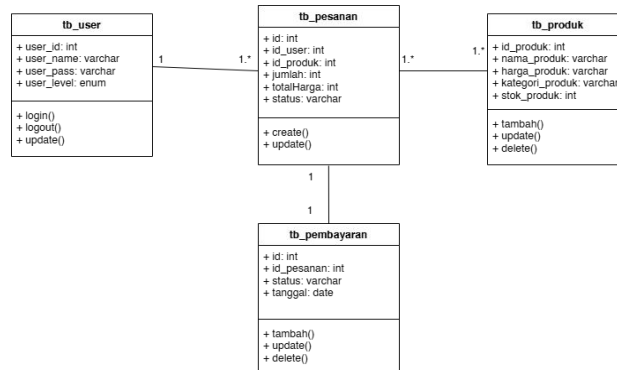
Use Case diagram yang secara umum menggambarkan hubungan antara sistem dan aktor dalam membangun aplikasi *website toko online*



Gambar 2. Use Case Diagram

2. Class Diagram

Class diagram merupakan diagram struktur dari UML yang menjelaskan kelas, karakteristik, metode dan hubungan setiap objek secara detail.

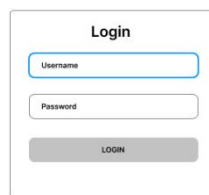


Gambar 3. Class Diagram

C. Implementasi Sistem

1. Halaman Login

Pada halaman login menggunakan background yang sangat simple, dimana interfacenya menunjukkan warna abu-abu dan putih yang sangat sederhana

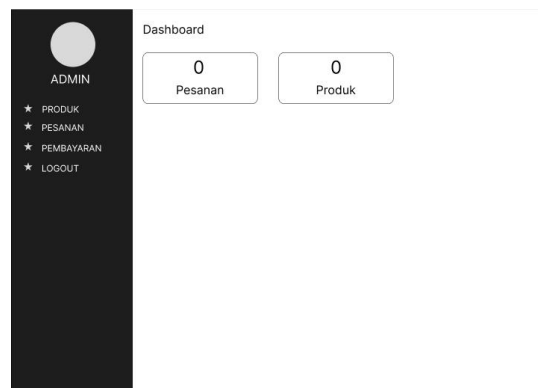


A login form titled "Login" with two input fields: "Username" and "Password". Below the fields is a "LOGIN" button.

Gambar 4. Halaman Login

2. Halaman Utama Admin

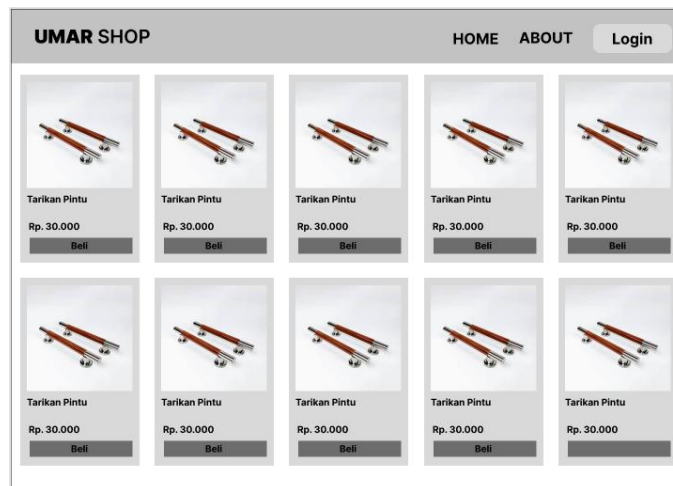
Berikut tampilan halaman utama admin website toko online. Pada halaman ini admin dapat mengelola produk dan melihat pesanan.



Gambar 5. Tampilan Halaman Utama Admin

3. Beranda

Berikut tampilan halaman utama (beranda) website toko online. Pada halaman ini pelanggan dapat memilih produk yang diinginkan.



Gambar 6. Tampilan Beranda

IV. SIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang website toko online menggunakan metode *Waterfall*. Dengan pendekatan ini, setiap tahap pengembangan dilakukan secara sistematis, sehingga menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Website yang dikembangkan memiliki fitur yang mendukung transaksi jual beli secara digital dengan pengalaman pengguna yang optimal. Kedepannya, penelitian ini dapat diperluas dengan mengadopsi metode pengembangan yang lebih fleksibel seperti Agile.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. M. Metev & V. P. Veiko, *Laser Assisted Microtechnology*, 2nd ed., R. M. Osgood, Jr., Ed. Berlin, Germany: Springer-Verlag, 1998.
- [2] J. Breckling, Ed., *The Analysis of Directional Time Series: Applications to Wind Speed and Direction*, seri Lecture Notes in Statistics. Berlin, Germany: Springer, 1989, vol. 61.
- [3] S. Zhang, C. Zhu, J. K. O. Sin, & P. K. T. Mok, "A novel ultrathin elevated channel low-temperature poly-Si TFT," *IEEE Electron Device Lett.*, vol. 20, pp. 569–571, Nov. 1999.
- [4] M. Wegmuller, J. P. von der Weid, P. Oberson, & N. Gisin, "High resolution fiber distributed measurements with coherent OFDR," *Prosiding ECOC'00*, 2000, paper 11.3.4, p. 109.
- [5] R. E. Sorace, V. S. Reinhardt, & S. A. Vaughn, "High-speed digital-to-RF converter," U.S. Patent 5 668 842, Sept. 16, 1997.
- [6] (2002) The IEEE website. [Online]. Tersedia: <http://www.ieee.org/>
- [7] M. Shell. (2002) IEEEtran homepage on CTAN. [Online]. Tersedia: <http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/supported/IEEEtran/>
- [8] *FLEXChip Signal Processor (MC68175/D)*, Motorola, 1996.
- [9] "PDCA12-70 data sheet," Opto Speed SA, Mezzovico, Switzerland.
- [10] A. Karnik, "Performance of TCP congestion control with rate feedback: TCP/ABR and rate adaptive TCP/IP," M. Eng. thesis, Indian Institute of Science, Bangalore, India, Jan. 1999.
- [11] J. Padhye, V. Firoiu, & D. Towsley, "A stochastic model of TCP Reno congestion avoidance and control," Univ. of Massachusetts, Amherst, MA, CMPSCI Tech. Rep. 99-02, 1999.
- [12] *Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specification*, IEEE Std. 802.11, 1997.