



Rancang Bangun Sistem Informasi dan Penjualan Aksesoris Komputer Berbasis Web Pada Toko Sarjana Komputer

Muhammad Arbiter Syahrul Romadhoni¹, Rizkysari Meimaharani², Alif Catur Murti³
^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus, Indonesia
E-mail: arbiter764@gmail.com¹, rizkyumk12@gmail.com², alif.catur@umk.ac.id³

Abstract

The purpose of this journal is to design and build a web-based computer accessories information and sales system at Toko Sarjana Komputer. This system is expected to facilitate the sales management process, inventory, and customer service more effectively and efficiently. The methodology used in developing this system is the waterfall method, which includes the stages of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. This system was built using the PHP programming language by utilizing the Laravel framework, with Visual Studio Code as the Integrated Development Environment (IDE) and MySQL as the database. PHP was chosen because of its flexibility and good ability to process data and easily integrate with various types of databases. Visual Studio Code provides a development environment that supports various extensions to simplify coding and debugging MySQL is used to manage large-scale data and support complex transactions. With this system, it is hoped that Toko Sarjana Komputer can improve operational efficiency and provide better service to customers. This system also provides a platform that is more accessible to customers to purchase computer accessories online.

Keywords: PHP, Sales, Waterfall, Laravel, Web

Abstrak

Tujuan dari jurnal ini adalah untuk merancang dan membangun sistem informasi dan penjualan aksesoris komputer berbasis web pada Toko Sarjana Komputer. Sistem ini diharapkan dapat mempermudah proses manajemen penjualan, inventaris, dan pelayanan pelanggan secara lebih efektif dan efisien. Metodologi yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah metode waterfall, yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan memanfaatkan framework Laravel, dengan Visual Studio Code sebagai Integrated Development Environment (IDE) dan MySQL sebagai basis data. PHP dipilih karena fleksibilitas dan kemampuan yang baik dalam mengolah data serta mudah diintegrasikan dengan berbagai jenis database. Visual Studio Code memberikan lingkungan pengembangan yang mendukung berbagai ekstensi untuk mempermudah coding dan debugging MySQL digunakan untuk mengelola data dengan skala besar dan mendukung transaksi yang kompleks. Dengan adanya sistem ini, diharapkan Toko Sarjana Komputer dapat meningkatkan efisiensi operasional dan memberikan pelayanan yang lebih baik kepada pelanggan. Sistem ini juga menyediakan platform yang lebih mudah diakses oleh pelanggan untuk melakukan pembelian aksesoris komputer secara online.

Kata kunci: PHP, Penjualan, Waterfall, Laravel, Web

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi (TI) telah mentransformasi lanskap bisnis global, termasuk sektor ekonomi dan perdagangan. Pemanfaatan TI bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional, memperluas jangkauan pasar, dan meningkatkan produktivitas secara keseluruhan [1]. Hal ini krusial bagi entitas bisnis untuk tetap kompetitif di era digital. Namun, banyak Usaha Mikro,

Kecil, dan Menengah (UMKM), yang merupakan tulang punggung perekonomian, masih menghadapi tantangan dalam mengadopsi TI secara optimal. Toko Sarjana Komputer, sebagai contoh studi kasus dalam penelitian ini, masih mengandalkan metode penjualan konvensional yang terbatas pada interaksi tatap muka di lokasi fisik [2]. Metode ini memiliki beberapa kelemahan mendasar, antara lain jangkauan pasar yang terbatas, proses administrasi yang memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan manusia, serta kesulitan dalam mengumpulkan dan menganalisis data penjualan untuk pengambilan keputusan strategis.

Sistem informasi penjualan berbasis web menawarkan solusi yang efektif untuk mengatasi berbagai keterbatasan tersebut. Dengan platform berbasis web, UMKM dapat memperluas jangkauan pasar secara signifikan, menyediakan akses yang mudah bagi pelanggan kapan pun dan di mana pun, serta mengotomatiskan berbagai proses bisnis, mulai dari manajemen inventaris hingga pelaporan penjualan [3]. Penelitian ini berkontribusi dalam pengembangan sistem informasi penjualan berbasis web yang dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan operasional Toko Sarjana Komputer. Sistem ini dibangun menggunakan teknologi PHP dan framework Laravel untuk pengembangan aplikasi web yang robust dan mudah dipelihara, Visual Studio Code sebagai lingkungan pengembangan yang efisien, dan MySQL sebagai basis data yang handal. Kontribusi utama penelitian ini adalah: (1) perancangan dan implementasi sistem yang terintegrasi, mencakup manajemen inventaris, transaksi penjualan, dan pelaporan; (2) evaluasi efektivitas sistem yang diimplementasikan dalam meningkatkan efisiensi operasional toko dan kepuasan pelanggan; serta (3) penyediaan model implementasi sistem informasi penjualan berbasis web yang dapat diadopsi oleh UMKM sejenis yang menghadapi tantangan serupa. Tujuan utama dari penelitian ini adalah merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi sistem informasi penjualan berbasis web yang dapat meningkatkan efisiensi operasional, memperluas jangkauan pasar, dan pada akhirnya meningkatkan daya saing Toko Sarjana Komputer di era digital saat ini.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Gambar 1 menampilkan urutan langkah-langkah yang akan dilakukan peneliti selama proses penelitian. Diagram ini memberikan gambaran keseluruhan tentang tahapan yang akan dilalui dalam penelitian ini.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.1. Identifikasi Masalah

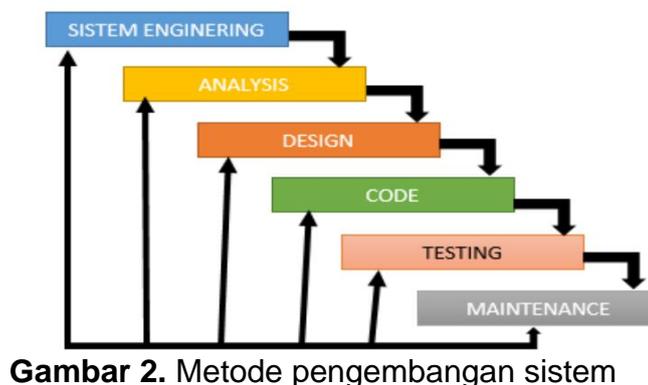
Tahap awal penelitian ini adalah identifikasi masalah yang dihadapi oleh toko aksesoris komputer dalam hal pengelolaan penjualan. Melalui pengamatan langsung dan wawancara dengan pemilik toko, ditemukan bahwa proses penjualan masih dilakukan secara manual, sehingga rentan terhadap kesalahan dan kurang efisien. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti melakukan analisis lebih lanjut dan merancang sebuah sistem informasi penjualan yang diharapkan dapat memberikan solusi yang efektif dan efisien dalam mengelola data penjualan dan meningkatkan produktivitas.

2.2. Tinjauan Pustaka

Melalui tinjauan pustaka, kami berupaya menggali pengetahuan yang relevan untuk mengatasi kendala-kendala yang ditemukan saat observasi lapangan, sehingga dapat merumuskan solusi yang lebih efektif. Penelitian yang dilakukan oleh [4] dengan judul Perancangan sistem informasi penjualan berbasis ECommerce (Studi kasus Toko Kun Jakarta), implementasi sistem ini memberikan kemudahan bagi konsumen untuk berbelanja online dan memberikan efisiensi dalam pengelolaan data penjualan bulanan, sehingga memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih baik [5]. Selain itu, penelitian ini menyimpulkan bahwa sistem penjualan yang dikembangkan dapat mempermudah konsumen dalam memperoleh informasi mengenai produk yang diinginkan serta memfasilitasi proses pengolahan data pemesanan barang oleh penjual [1].

2.3. Metodologi Pengembangan Sistem

Metode penelitian yang digunakan penulis dalam pengembangan sistem pada penelitian ini yaitu menggunakan metode *waterfall*. Metode *waterfall* sendiri merupakan model metode pengembangan yang cukup sistematis dan sekuensial dalam pengembangan sistem informasi [6], selain itu dengan metode ini proses perancangan sistem informasi dapat lebih teratur [7]. Berikut tahapan metode *waterfall* yang digunakan penulis:



Gambar 2. Metode pengembangan sistem

- Analysis: Pada tahap ini, kebutuhan sistem dirinci dengan mendetail agar memastikan sistem informasi yang dibuat dapat memenuhi kebutuhan yang dibutuhkan toko sarjana komputer.

- b) Design: Pada tahap ini, bertujuan dalam membuat desain sistem baik dari segi arsitektur maupun antar muka.
- c) Code: Pada tahap ini, penulis mulai membangun sistem berdasar desain yang telah dibuat.
- d) Testing: Pada tahap ini, penulis menguji sistem bersama pemilik toko sebagai simulasi transaksi penjualan.
- e) Maintance: Setelah sistem berjalan, dilakukan pemeliharaan untuk memastikan sistem agar tetap bisa digunakan dan diperbarui sesuai kebutuhan.

2.4. Perancangan

Perancangan sistem dengan mengadopsi metode pengembangan Waterfall, sistem ini akan mengikuti tahapan yang terstruktur, mulai dari analisis kebutuhan hingga implementasi. Pilihan teknologi PHP dan Laravel diharapkan dapat menghasilkan sistem yang handal dan mudah dipelihara, sehingga dapat mendukung kegiatan penjualan aksesoris komputer secara optimal. Kebutuhan Alat yang digunakan pada pembuatan sistem ini yaitu:

a. *Software*

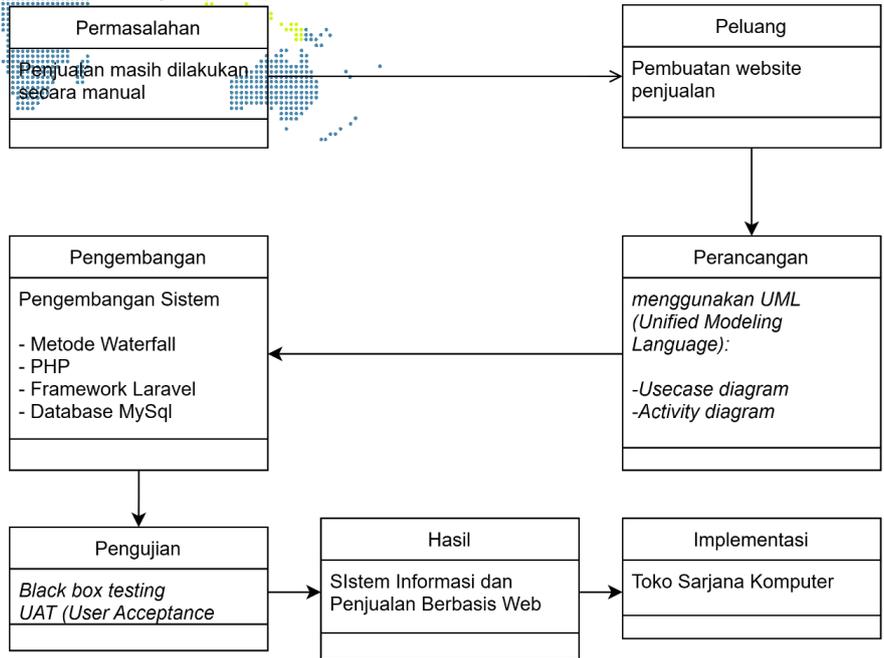
1. Visual Studio Code
2. Mysql
3. Bahasa Pemrograman PHP
4. Framework Laravel
5. Windows 11

b. *Hardware*

1. Intel Core i3 gen 10
2. SSD 256 GB dan Ram 12 GB
3. Laptop

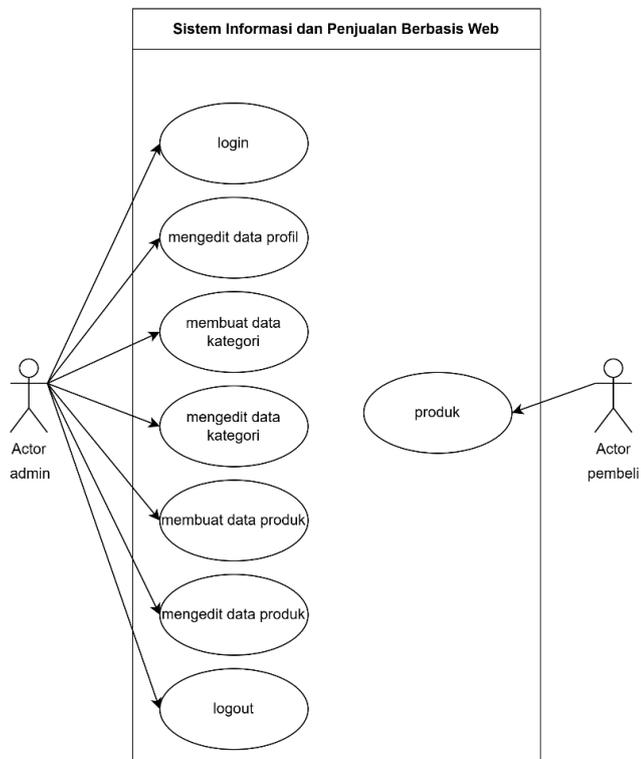
Untuk database menggunakan MySql (*My Structure Query Language*) adalah sistem untuk mengelola data dengan cara mengelompokkan data ke dalam tabel-tabel yang saling berhubungan. Cara ini membuat pengelolaan data menjadi lebih efisien [8].

Visual Studio Code, editor kode yang pilih, memiliki kemampuan yang kuat untuk menangani berbagai bahasa pemrograman populer. Fleksibilitasnya memungkinkan kami bekerja efisien di berbagai platform [9]. Pada tahap perancangan sistem ini menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) adalah alat bantu visual yang digunakan untuk merancang sistem perangkat lunak. Diagram UML membantu tim pengembang untuk memvisualisasikan, menganalisis, dan mendokumentasikan desain sistem [10]. Diagram berikut ini menggambarkan secara rinci proses pembuatan sistem:



Gambar 3. Diagram alur pengembangan sistem

Berikut beberapa diagram UML yang digunakan:

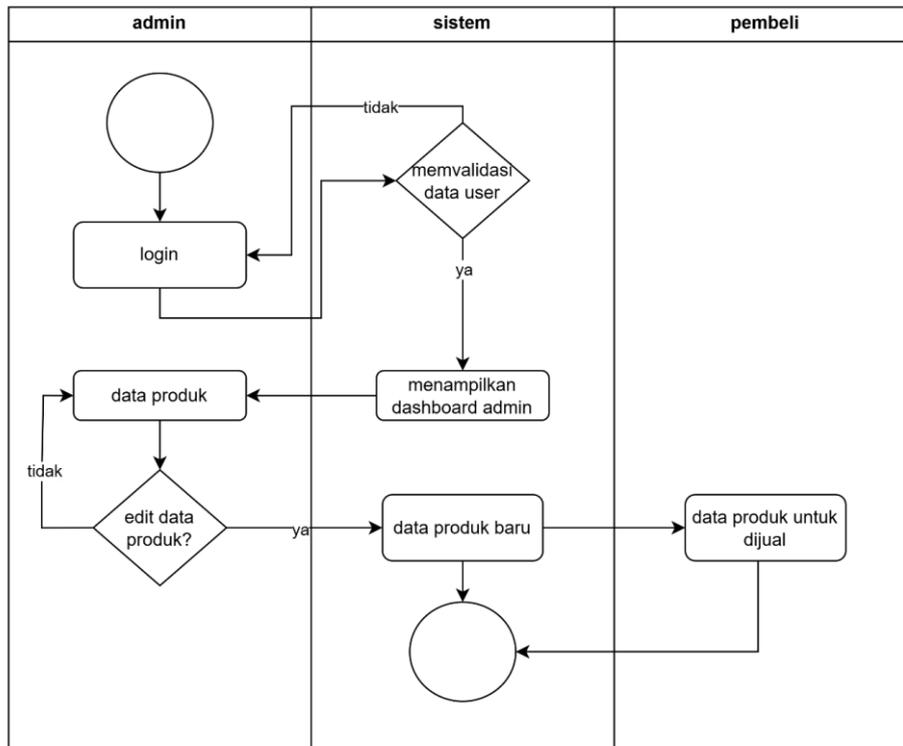


Gambar 4. Usecase Diagram

a. Perancangan Usecase Diagram

Diagram Use Case yang ditampilkan di atas adalah bagian dari Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem. Diagram ini secara visual menyajikan fungsionalitas sistem yang memberikan manfaat bagi pengguna.

Bisa dilihat bahwa admin memiliki banyak fitur yang dapat digunakan seperti login, Mengedit data profil, membuat data kategori, mengedit data kategori, membuat data produk, mengedit data produk, logout. Untuk pembeli atau user hanya dapat mengakses produk.



Gambar 5. Activity Diagram

b. Activity Diagram

Pada rancangan *activity diagram* diatas tentang alur sistem yang mana, admin yang memegang penuh kontrol sistem dan untuk pembeli hanya dapat mengakses produk yang siap dijual.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi dan penjualan aksesoris komputer berbasis web yang dirancang untuk Toko Sarjana Komputer telah memberikan dampak positif, terutama pada pengalaman pengguna di halaman produk. Penilaian yang sangat baik pada kemudahan pencarian (80%) dan kesesuaian hasil pencarian (78%) menunjukkan bahwa sistem telah berhasil memfasilitasi pelanggan dalam menemukan produk yang dibutuhkan. Hal ini

sejalan dengan prinsip *User-Centered Design* yang menekankan pentingnya kemudahan penggunaan dan efisiensi dalam interaksi pengguna dengan sistem. (Sebutkan referensi tentang *User-Centered Design*). Namun, terdapat beberapa catatan penting terkait halaman admin. Meskipun tampilan dinilai cukup menarik (72%) dan proses input barang cukup efisien (68%), kemudahan pemahaman menu mendapat nilai yang relatif lebih rendah (66%). Hal ini mengindikasikan bahwa struktur menu atau penamaan menu pada halaman admin perlu ditinjau kembali. Kemungkinan terdapat inkonsistensi atau istilah yang kurang familiar bagi pengguna admin. Temuan ini menekankan pentingnya *usability testing* yang lebih mendalam pada tahap pengembangan sistem untuk mengidentifikasi dan mengatasi potensi masalah *usability*.

3.2. Pembahasan

Dari hasil sistem yang telah dibuat dapat dilihat dan dibandingkan dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan Sutri Handayani, yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis E-Commerce Studi Kasus Toko Kun Jakarta [4], sistem yang penulis buat ini jauh lebih unggul dikarenakan memakai fitur pencarian yang memudahkan calon pelanggan mencari barang yang mereka inginkan atau perlukan. Serta efisiensi waktu yang ditawarkan, karena tidak perlu mencari barang satu persatu.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan diskusi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perancangan dan implementasi sistem informasi dan penjualan aksesoris komputer berbasis web pada Toko Sarjana Komputer telah berhasil mencapai tujuan yang diharapkan. Sistem telah menyediakan platform yang efektif bagi pelanggan untuk mencari dan membeli aksesoris komputer secara online, yang ditunjukkan dengan tingginya penilaian pada aspek pencarian dan kesesuaian hasil pencarian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. S. Faqih and A. D. Wahyudi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web (Studi Kasus : Matchmaker)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 1–8, 2022, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [2] S. Kosasi, "Pro s id in g SNATIF Ke-1 Ta hun 2 01 4," *Pembuatan Sist. Inf. Penjualan Berbas. Web Untuk Memperluas Pangrapasar*, pp. 225–232, 2014.
- [3] F. A. Putri, M. Muhatri, R. Doni, and D. P. Hulu, "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Pucabranded.Store," *J. Sains dan Teknol.*, vol. 1, no. 2, pp. 111–115, 2021, doi: 10.47233/jsit.v1i2.118.
- [4] S. Handayani, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis E-Commerce Studi KaHandayani, S. (2018). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis E-Commerce Studi Kasus Toko Kun Jakarta. ILKOM Jurnal Ilmiah, 10(2), 182–189. <https://doi.org/10.33096/ilkom.v10i2.310>," *Ilk. J. Ilm.*, vol. 10, no. 2, pp. 182–189, 2018.
- [5] Y. Anggraini, D. Pasha, D. Damayanti, and A. Setiawan, "Sistem Informasi Penjualan Sepeda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*,

- vol. 1, no. 2, pp. 64–70, 2020, doi: 10.33365/jtsi.v1i2.236.
- [6] G. Wiro Sasmito, “Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal,” *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 2, no. 1, pp. 6–12, 2017, doi: 10.30591/jpit.v2i1.435.
- [7] M. Badrul, “Penerapan Metode waterfall untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang,” *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 8, no. 2, pp. 57–52, 2021, doi: 10.30656/prosisko.v8i2.3852.
- [8] Novendri, “Pengertian Web,” *Lentera Dumai*, vol. 10, no. 2, pp. 46–57, 2019.
- [9] N. Wilyanto, J. Firnando, B. Franko, S. P. Tanzil, H. C. Tan, and E. Hartati, “Pembuatan Website Menggunakan Visual Studio Code di SMA Xaverius 3 Palembang,” *Fordicate*, vol. 3, no. 1, pp. 1–8, 2023.
- [10] Havaluddin, “Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language),” *Memahami Pengguna. UML (Unified Model. Lang.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–15, 2011, [Online]. Available: <https://informatikamulawarman.files.wordpress.com/2011/10/01-jurnal-informatika-mulawarman-feb-2011.pdf>.
- [11] M. T. Abdillah, I. Kurniastuti, F. A. Susanto, and F. Yudianto, “Implementasi Black Box Testing dan Usability Testing pada Website Sekolah MI Miftahul Ulum Warugunung Surabaya,” *J. Comput. Sci. Vis. Commun. Des.*, vol. 8, no. 1, pp. 234–242, 2023, doi: 10.55732/jikdiskomvis.v8i1.897.
- [12] Z. A. Hasibuan and K. Agustini, “Seminar Nasional Pendidikan Teknik Informatika Senapati,” *Jl. Udayana Kampus Teng.*, no. 0362, p. 27213, 2017, [Online]. Available: <http://pti.undiksha.ac.id/senapatiii%0Ahttp://pti.undiksha.ac.id/senapatii>.