



PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PENGELOLAAN DATA PRODUK TOKO LIONEL BERBASIS WEB (PHP) DI BENGKONG SADAI

Ariel Gibran Kurniawan¹⁾, Arief Septiadi Asri²⁾, Mustaqim³⁾, Army Trilidia Devega⁴⁾

¹²³⁴Program Studi Teknik Informatika, Universitas Ibnu Sina Batam, Indonesia.

Corresponding Author: arilgibrankurniawan@gmail.com

Article Info

Article history:

Received: Juny 20, 2025

Revised: July, 20, 2025

Accepted: sept, 24, 2025

Published: Okt, 30,2025

Keywords:

Data Produk

PHP

MYSQL

XAMPP

Sistem Informasi

ABSTRACT

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk membangun sebuah sistem aplikasi berbasis web yang mampu membantu proses pengelolaan data produk pada Toko Lionel. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan dukungan basis data MySQL, serta dioperasikan secara lokal melalui server XAMPP. Aplikasi ini menyediakan sejumlah fitur inti, antara lain manajemen produk, pengaturan stok, dan klasifikasi produk berdasarkan kategori tertentu. Adanya sistem ini diharapkan dapat mendukung pemilik toko dalam menjalankan aktivitas pencatatan barang secara lebih efisien, cepat, dan tertata.

Dalam pengembangannya, sistem ini turut menerapkan penerapan struktur data dasar berupa *stack* dan *queue*. *Stack* dimanfaatkan untuk mencatat jejak perubahan data ketika produk mengalami pengeditan, sedangkan *queue* digunakan untuk mencatat daftar produk yang perlu di-restock secara berurutan. Kedua struktur ini diterapkan guna mendukung fungsi pelacakan riwayat serta penyusunan antrian dalam operasional toko.

Metode pengembangan yang dipilih dalam penelitian ini adalah model waterfall, yang mengatur tahapan pengembangan secara berurutan, mulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, hingga pengujian akhir. Hasil akhir dari implementasi menunjukkan bahwa aplikasi ini mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data produk dan memiliki potensi untuk terus dikembangkan di masa mendatang, termasuk kemungkinan integrasi ke platform daring agar dapat diakses secara luas.



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY SA 4.0)

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi yang terus berkembang pesat telah memberikan dampak signifikan pada berbagai bidang kehidupan, termasuk sektor perdagangan dan pengelolaan data produk [1]. Saat ini, masih banyak usaha ritel berskala kecil hingga menengah, seperti Toko Lionel, yang menjalankan pencatatan produk dan transaksi secara manual. Pendekatan ini, yang biasanya dilakukan melalui buku tulis atau aplikasi spreadsheet, memiliki sejumlah kelemahan, seperti potensi kehilangan data, kesalahan input, dan proses pencarian serta pelaporan yang kurang efisien [2].

Seiring dengan tuntutan era digital, dibutuhkan solusi sistem informasi berbasis web yang dapat mengelola data produk dengan cara yang lebih

sistematis, cepat, dan aman [3]. Dengan adanya aplikasi berbasis web, pemilik toko dapat lebih mudah mengelola stok barang, meninjau riwayat transaksi, dan menghasilkan laporan secara akurat dan efisien [4]. Kemudahan ini sangat krusial untuk meningkatkan efektivitas operasional dan daya saing bisnis di tengah persaingan pasar yang semakin ketat [5].

Pemilihan PHP sebagai bahasa pemrograman web dan MySQL sebagai sistem basis data didasarkan pada keunggulannya yang bersifat *open source*, mudah dipelajari, serta memiliki komunitas dan dokumentasi yang luas [6]. Untuk tampilan antarmuka, *framework Bootstrap* digunakan agar aplikasi memiliki desain yang responsif dan kompatibel di berbagai perangkat [7].

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi

pengelolaan data produk berbasis web untuk Toko Lionel, dengan menerapkan metode pengembangan waterfall agar proses pembuatan aplikasi dapat berjalan secara bertahap dan terstruktur [8].

Berdasarkan penjelasan mengenai pentingnya efisiensi dalam pengelolaan data produk secara digital, perancangan sebuah aplikasi diharapkan dapat menjadi solusi efektif dengan cara menyediakan platform berbasis web yang mampu mempermudah pengelolaan data, pemantauan stok, serta pencatatan transaksi secara terintegrasi. Sistem ini juga bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dan produktivitas pengelolaan toko skala kecil secara mandiri dan profesional. Melihat pentingnya pemanfaatan teknologi digital dalam mendukung operasional bisnis, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Perancangan Aplikasi Sistem Pengelolaan Data Produk Toko Lionel Berbasis Web (PHP) di Bengkong Sadai”.

2. METODE

2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Kelurahan Sei Nayon, sebuah wilayah yang terletak di Kecamatan Bengkong, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau, Indonesia. Wilayah ini dipilih sebagai lokasi penelitian karena terdapat sejumlah toko kelontong dan usaha dagang kecil yang masih mengelola data produk secara manual, sehingga berpotensi untuk berkembang lebih efisien dengan bantuan teknologi digital [9]. Sei Nayon dikenal sebagai salah satu daerah padat penduduk dengan aktivitas ekonomi harian yang cukup tinggi, terutama di sektor perdagangan eceran dan rumah tangga [10]. Dengan adanya aplikasi sistem pengelolaan data produk berbasis web yang dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan pengelolaan toko di wilayah ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, akurasi pencatatan, serta kemudahan dalam penyusunan laporan [11].

2.2 Waktu Penelitian

Tabel 2.1 Waktu Penelitian

No	Kegiatan	April Week-		Mei Week-			Juni Week=	
		2	3	1	2	3	1	2
1	Analisis							
2	Desain							
3	Implementasi							
4	Testing							
5	Revisi							

2.3 Metode Pengembangan Sistem

Model Waterfall merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak tradisional yang bersifat sistematis dan berurutan, menyerupai aliran air terjun dari atas ke bawah. Metode ini terdiri dari

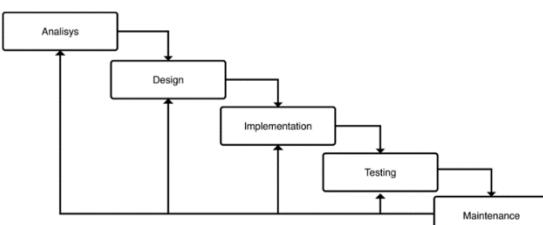
beberapa tahapan utama yang saling berkesinambungan, dimulai dari proses perencanaan hingga tahap pemeliharaan sistem [12].

Tahapan dalam model Waterfall meliputi:

1. Analisis Kebutuhan, yaitu proses pengumpulan informasi dari pemilik Toko Lionel tentang fitur-fitur yang dibutuhkan dalam sistem pengelolaan data produk;
2. Perancangan Sistem, membuat rancangan antarmuka dan struktur basis data;
3. Implementasi, yaitu proses penulisan kode program menggunakan PHP dan integrasi dengan database MySQL;
4. Pengujian, melakukan pengujian terhadap fitur-fitur sistem untuk memastikan semua berfungsi sesuai harapan;
5. Pemeliharaan, melakukan perbaikan jika ditemukan bug dan pengembangan fitur tambahan di masa depan [13].

Setiap tahapan pada model Waterfall dilakukan secara berurutan. Artinya, satu tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Jika terdapat kesalahan atau kekurangan pada satu tahap, maka tidak dapat langsung dilakukan revisi, melainkan harus mengulang dari tahap awal [14]. Oleh karena itu, perencanaan dan dokumentasi yang matang sangat penting dalam metode ini.

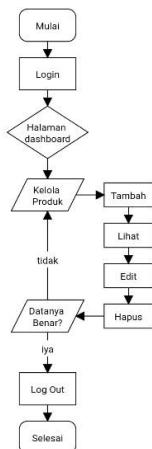
Model ini dinilai cocok digunakan untuk pembangunan sistem informasi pengelolaan data produk Toko Lionel karena kebutuhan fungsionalnya sudah ditentukan sejak awal dan bersifat tetap [15]. Selain itu, metode ini memberikan kejelasan proses dan dokumentasi yang rapi untuk tiap tahapan.



Gambar 2. 1 Metode Waterfall

2.4 System Yang Digunakan

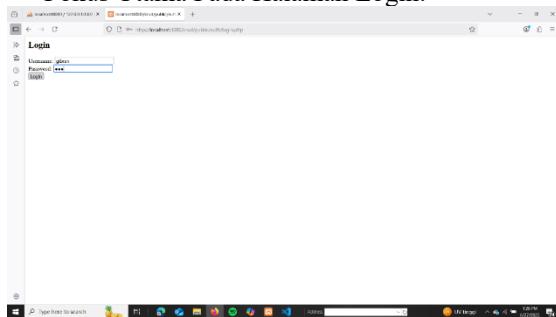
Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai sistem pengelolaan data produk yang sedang berjalan di Toko Lionel, peneliti menyajikan alurnya dalam bentuk *flowchart* [16]. Penyajian visual ini bertujuan untuk memperlihatkan bagaimana proses pencatatan, pembaruan stok, hingga penyusunan laporan masih dilakukan secara manual dan belum terintegrasi dalam satu sistem digital. Dengan demikian, *flowchart* ini menjadi acuan dalam merancang sistem yang lebih efisien dan terstruktur. *Flowchart* dari sistem yang berjalan saat ini dapat dilihat pada Gambar 2.2 berikut:



Gambar 2. 2 Flowchart System

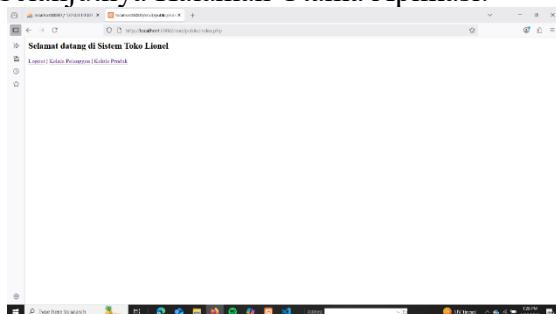
3. ISI DAN PEMBAHASAN

Fokus Utama Pada Halaman Login:



Gambar 3. 1 Halaman Login

Selanjutnya Halaman Utama Aplikasi:



Gambar 3. 2 Halaman Utama

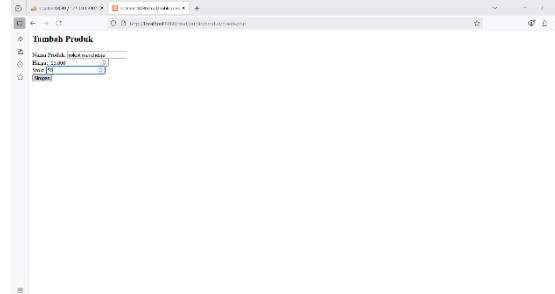
Selanjutnya Halaman Daftar Produk:



Gambar 3. 3 Halaman Daftar Produk

Setelah proses implementasi dilakukan, peneliti berhasil mengembangkan sebuah aplikasi berbasis web yang digunakan untuk mengelola data produk pada Toko Lionel. Aplikasi ini memungkinkan pemilik toko untuk melakukan pencatatan produk secara digital dengan fitur utama seperti penambahan, pengeditan, penghapusan, dan tampilan data produk dalam bentuk tabel yang rapi dan mudah dibaca. Tampilan halaman utama aplikasi ditunjukkan pada Gambar 3.3

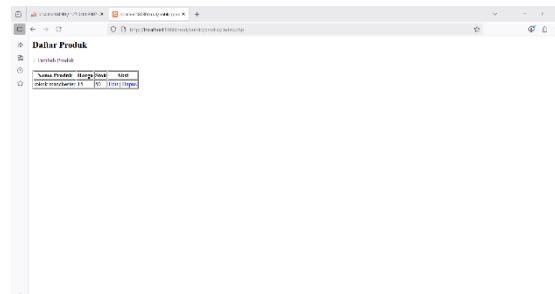
Halaman Tambah Produk:



Gambar 3. 4 Halaman Input Data

Gambar 3.4, di mana seluruh data produk seperti nama, kategori, harga, dan jumlah stok ditampilkan dalam format tabel dinamis. Setiap entri produk dilengkapi dengan dua aksi utama yaitu *Update* dan *Delete*, yang memungkinkan pengguna melakukan perubahan atau penghapusan data secara langsung. Hal ini memberikan fleksibilitas dalam mengelola stok dan harga produk secara efisien. Sementara itu,

Halaman Database:



Gambar 3. 5 Halaman Database

Gambar 3.5 menunjukkan tampilan form penambahan produk baru. Form ini dilengkapi dengan input untuk nama produk, kategori, harga, dan stok. Setelah data diisi, pengguna dapat menekan tombol Simpan untuk menambahkan produk tersebut ke dalam daftar. Desain form ini disesuaikan dengan kebutuhan operasional toko agar mudah digunakan bahkan oleh pengguna tanpa latar belakang teknis [17].

Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP sebagai backend, MySQL sebagai sistem manajemen basis data, serta HTML untuk antarmuka dasar. Data yang ditambahkan akan langsung tersimpan dalam tabel database dan dapat ditampilkan kembali secara real-time. Keunggulan dari sistem ini adalah kemampuannya menyimpan data secara lokal di server menggunakan platform XAMPP, sehingga tetap dapat diakses meskipun tanpa koneksi internet eksternal [18].

Namun demikian, aplikasi ini masih memiliki keterbatasan, di antaranya hanya dapat diakses melalui lingkungan lokal dan belum terhubung dengan jaringan *online*. Pengembangan selanjutnya diarahkan pada proses hosting sistem agar dapat diakses dari perangkat mana pun melalui internet, serta penambahan fitur cetak laporan dan ekspor data ke Excel [19].

Dengan adanya aplikasi ini, proses pengelolaan data produk di Toko Lionel menjadi lebih efisien, akurat, dan terdokumentasi dengan baik. Sistem ini sangat membantu dalam aktivitas pencatatan stok harian serta penyusunan laporan, yang sebelumnya dilakukan secara manual dan rentan terjadi kesalahan input [20].

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, penelitian ini berhasil memenuhi tujuan utamanya, yaitu merancang dan mengembangkan aplikasi sistem pengelolaan data produk berbasis web yang ditujukan untuk mendukung operasional Toko Lionel. Aplikasi ini dikembangkan untuk meningkatkan efisiensi pencatatan data produk, pemantauan stok barang, serta kemudahan dalam proses pembaruan dan penghapusan data secara digital. Dari penelitian ini, dapat diambil beberapa kesimpulan penting sebagai berikut:

1. Proses perancangan aplikasi dimulai dengan pendekatan desain yang responsif dan antarmuka yang sederhana, namun tetap fungsional. Hal ini bertujuan agar aplikasi mudah digunakan oleh pemilik toko yang belum terbiasa menggunakan teknologi. Proses pengembangan dilakukan dengan metode waterfall, dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, hingga pengujian.
2. Aplikasi ini didukung oleh struktur database yang terorganisir, terdiri dari tabel produk, kategori, dan stok barang. Struktur ini memungkinkan sistem berjalan lebih efisien dan memudahkan dalam proses pencarian data. Selain itu, keamanan sistem diperkuat dengan penggunaan autentikasi login yang menjaga akses pengguna agar tetap aman.
3. Fitur utama yang tersedia dalam aplikasi meliputi tampilan daftar produk, formulir tambah produk,

dan fungsi edit serta hapus data. Setiap fitur mendukung proses pengelolaan produk secara digital dan real-time, sehingga kegiatan operasional toko menjadi lebih cepat dan terdokumentasi dengan baik.

4. Pengembangan sistem ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi informasi dalam operasional toko kecil seperti Toko Lionel memberikan dampak positif, khususnya dalam hal akurasi pencatatan dan efisiensi waktu. Sistem ini dapat terus dikembangkan ke arah online (hosting) agar dapat diakses secara luas.
5. Agar aplikasi ini dapat digunakan secara maksimal, maka perlu didukung dengan pelatihan dasar bagi pengguna dan pengelolaan sistem berbasis digital. Desain antarmuka yang ramah pengguna dan ringan juga menjadi faktor penting agar sistem tetap dapat diakses meskipun dengan jaringan internet yang terbatas.

REFERENCES

- [1] Unimus, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web," 2022.
- [2] Budidarma, "Sistem Informasi Toko Sederhana Berbasis PHP dan MySQL," 2021.
- [3] Garuda, "Perancangan Sistem Informasi Produk UMKM," 2020.
- [4] S. Royal, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Toko Sembako," 2022.
- [5] Ridwan, "Perancangan Sistem Informasi Stok Barang pada Toko Bangunan," 2021.
- [6] Neliti, "Sistem Informasi Stok Barang Berbasis Web pada Toko Lavenda," 2019.
- [7] UNIMED, "Sistem Informasi Penjualan dan Laporan Berbasis Web," 2020.
- [8] W. A. Putra, "Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web," 2022.
- [9] E. P. Y. Susanto, "Sistem Informasi Penjualan Produk dan Layanan," 2022.
- [10] D. A. Sujana, "Sistem Informasi Barang Dagang Berbasis PHP dan MySQL," 2021.
- [11] H. Satria, "Penerapan CRUD dan Login Sederhana Berbasis Web," 2023.
- [12] D. H. Prasetyo, "Penerapan Model Waterfall dalam Sistem Penjualan," 2022.
- [13] A. Purnomo, "Analisis Model Pengembangan Sistem Informasi," 2021.
- [14] A. Hendrawan, "Penerapan Waterfall pada Sistem Penjualan Toko," 2020.
- [15] I. Febriyanti, "Visualisasi Flowchart Sistem Manual," 2022.
- [16] R. Ramdhan, "Sistem Informasi Stok Barang Menggunakan PHP," 2021.
- [17] A. Maulana, "Sistem Informasi Produk Toko Sederhana," 2020.
- [18] N. Zahra, "CRUD Produk Web Dinamis," 2021.
- [19] A. Safitri, "Sistem Informasi Web Responsif dan Ringan," 2022.
- [20] R. A. Fauzan, "Hosting Sistem CRUD Berbasis Web," 2021.