

## Rancang Bangun Sistem Informasi E-Catalogue Berbasis Web Pada Bestie Frozen Food

Bima Wasdianto<sup>1</sup>, Farizi Ilham<sup>2\*</sup>, Nabila Ramadhani Savitri Herwan<sup>3</sup>, Pandu Erlangga<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Fakultas Ilmu komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email : <sup>1</sup>[bimawsdt@gmail.com](mailto:bimawsdt@gmail.com), <sup>2\*</sup>[dosen02954@unpam.ac.id](mailto:dosen02954@unpam.ac.id), <sup>3</sup>[nabilacantiks895@gmail.com](mailto:nabilacantiks895@gmail.com),  
<sup>4</sup>[panduerlangga14@gmail.com](mailto:panduerlangga14@gmail.com)

(\* : coresponding author)

**Abstrak** - Kemajuan teknologi informasi membawa perubahan besar pada cara pelaku usaha memasarkan dan mempromosikan produknya, termasuk pada sektor usaha makanan beku. Bestie Frozen Food masih mengandalkan pesan singkat dan media sosial dalam kegiatan promosi, sehingga informasi yang disampaikan kepada pelanggan cenderung tidak terstruktur, sulit diperbarui, dan kurang efektif dalam menjangkau calon pembeli. Kondisi tersebut berdampak pada pengelolaan data produk yang rentan kesalahan serta proses promosi yang membutuhkan waktu lebih lama. Penelitian ini bertujuan membangun sistem informasi *e-catalogue* berbasis web guna mempermudah pengelolaan dan penyampaian informasi produk kepada pelanggan secara terorganisir dan efisien. Pengembangan sistem menerapkan metode *Waterfall* dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan, menggunakan bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, serta dideploy melalui layanan hosting Hostinger. Hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berfungsi dengan baik dan sesuai kebutuhan pengguna. Dengan hadirnya sistem ini, proses promosi dan penyampaian informasi produk pada Bestie Frozen Food menjadi lebih efektif, terstruktur, dan mudah dikelola.

**Kata Kunci:** *E-Catalogue*, Sistem Informasi, Frozen Food, Website, *Waterfall*

**Abstract** - The advancement of information technology has brought significant changes to the way businesses market and promote their products, including those in the frozen food sector. Bestie Frozen Food still relies on direct messaging and social media for product promotion, resulting in unstructured information delivery that is difficult to update and less effective in reaching potential customers. This condition leads to error-prone product data management and a more time-consuming promotion process. This study aims to develop a web-based *e-catalogue* information system to facilitate more organized and efficient product information management and delivery to customers. The system was developed using the *Waterfall* method, comprising the stages of requirements analysis, design, implementation, testing, and maintenance, utilizing PHP programming language, MySQL database, and deployed through Hostinger hosting service. *Black Box Testing* results confirmed that all system features function properly according to user needs. With the presence of this system, the promotion process and product information delivery at Bestie Frozen Food become more effective, structured, and easier to manage.

**Keywords:** *E-Catalogue*, Information System, Frozen Food, Website, *Waterfall*

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat mendorong pelaku usaha untuk beralih dari sistem pengelolaan konvensional menuju sistem berbasis digital (Affif Valensyah & Irnawati, 2024). Di era persaingan usaha yang semakin ketat, kemampuan sebuah bisnis dalam menyampaikan informasi produk secara cepat, akurat, dan terstruktur kepada pelanggan menjadi faktor penentu keberhasilan. Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dituntut untuk mampu mengadopsi teknologi guna meningkatkan daya saing dan kualitas pelayanan kepada konsumen (Mahardika et al., 2023).

Bestie Frozen Food adalah salah satu UMKM yang bergerak di bidang penjualan produk makanan beku, berlokasi di Jl. Manunggal 17 Gg. Swadaya 1 No.14, RT.5/RW.5, Lubang Buaya, Kec. Cipayung, Kota Jakarta Timur. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pemilik usaha, pengelolaan informasi produk di Bestie Frozen Food masih dilakukan secara manual menggunakan buku catatan dan Microsoft Excel. Kegiatan promosi produk selama ini hanya mengandalkan media sosial seperti WhatsApp dan Instagram tanpa didukung oleh platform katalog yang tertata dengan baik. Kondisi ini mengakibatkan pelanggan kesulitan mendapatkan informasi produk secara lengkap dan mandiri, karyawan menghabiskan waktu berlebih untuk menjawab

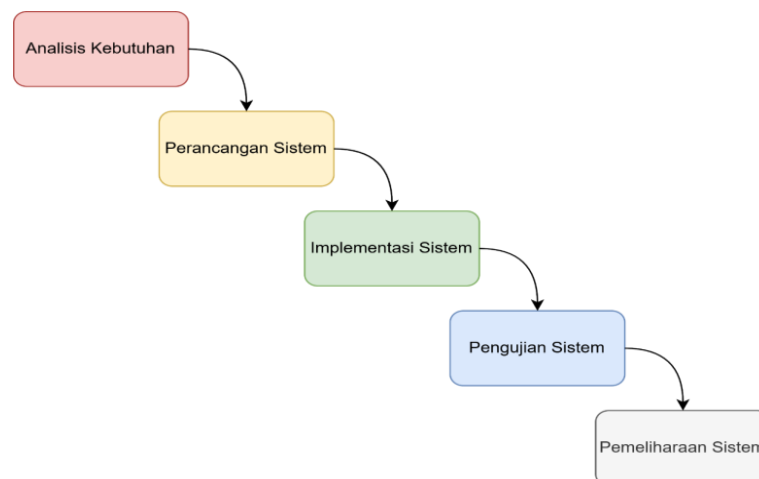
pertanyaan berulang, serta potensi kehilangan penjualan akibat informasi stok yang tidak akurat (Noviardiana & Sulastri, 2025).

Sejumlah penelitian terdahulu telah mengkaji pengembangan sistem serupa. Sistem e-catalogue berbasis website terbukti mampu membantu pelanggan mendapatkan informasi produk dengan lebih cepat, spesifik, dan tampilan yang menarik, sekaligus mempermudah admin dalam mengelola data transaksi dan laporan (Fauziah et al., 2022). Di sisi lain, penggunaan database MySQL dalam sistem informasi penjualan berbasis web terbukti mampu mempermudah pengolahan data secara terkomputerisasi, mengurangi risiko kesalahan pencatatan, serta meningkatkan efisiensi pengelolaan informasi (Hermiati et al., 2021). Keunggulan penelitian ini dibandingkan penelitian terdahulu terletak pada pengembangan fitur yang disesuaikan secara spesifik dengan kebutuhan pelaku UMKM dalam sektor usaha frozen food. Sistem yang dibangun dilengkapi dengan fitur perbandingan produk (*side-by-side comparison*) hingga empat produk sekaligus, mode akses offline melalui cache lokal browser, serta integrasi informasi promo dan diskon secara real-time dengan penanda visual berupa badge pada katalog.

Mengacu pada permasalahan yang telah ditemukan, penelitian ini dirancang untuk membangun sebuah sistem informasi e-catalogue berbasis web khusus untuk Bestie Frozen Food. Sistem ini dikembangkan dengan menerapkan metode *Waterfall* serta memanfaatkan teknologi PHP dan MySQL sebagai basis data, yang selanjutnya diunggah dan dijalankan melalui layanan hosting Hostinger, dengan tujuan agar pengelolaan informasi produk dapat dilakukan secara digital dan lebih efisien..

## 2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* karena proses pengembangan sistem dilakukan secara terstruktur dan berurutan, mulai dari analisis kebutuhan hingga pengujian sistem. Metode ini dipilih karena kebutuhan sistem pada Bestie Frozen Food telah teridentifikasi dengan jelas melalui observasi dan wawancara langsung dengan pemilik usaha sehingga setiap tahapan pengembangan dapat dilakukan secara sistematis.



**Gambar 1** Tahapan Metode *Waterfall* dalam Pengembangan Sistem

Data dikumpulkan melalui wawancara bersama karyawan Bestie Frozen Food, serta pengamatan langsung terhadap proses pengelolaan produk dan kegiatan promosi yang sedang berlangsung. Dari proses ini teridentifikasi lima permasalahan utama, yaitu tidak adanya platform e-catalogue resmi, informasi produk yang tidak terstruktur, pengelolaan data yang masih manual dan rentan kesalahan, kesulitan dalam pembaruan informasi, serta promosi yang kurang optimal.

Perancangan sistem digambarkan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) dalam bentuk *Use Case Diagram* untuk menjelaskan hak akses masing-masing aktor terhadap sistem, serta *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang memuat entitas-entitas utama seperti tabel admin, produk,

kategori, merek, dan promo.

Sistem dikembangkan menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript pada sisi frontend, serta PHP dan MySQL pada sisi backend. Pengembangan dilakukan menggunakan Visual Studio Code dan sistem dideploy melalui layanan hosting Hostinger dengan domain khusus agar dapat diakses secara daring.

Evaluasi sistem dijalankan dengan menerapkan metode Black Box Testing, di mana pengujian difokuskan pada fungsionalitas sistem secara keseluruhan tanpa perlu melihat atau memeriksa kode program di dalamnya. Setiap fitur diuji dengan memasukkan data masukan yang valid maupun tidak valid untuk memverifikasi kesesuaian keluaran sistem dengan ekspektasi yang telah ditentukan.

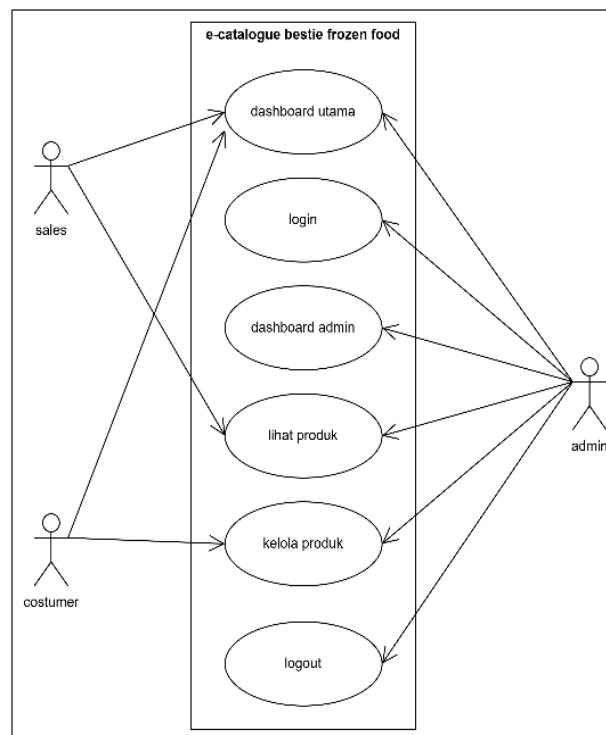
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Hasil Perancangan Sistem

Perancangan sistem dirancang menggunakan UML untuk menggambarkan fungsionalitas dan interaksi antar komponen sistem secara visual. Use Case Diagram mendefinisikan tiga aktor utama dalam sistem, yaitu Admin, Sales, dan Customer.

##### a. Use Case Diagram

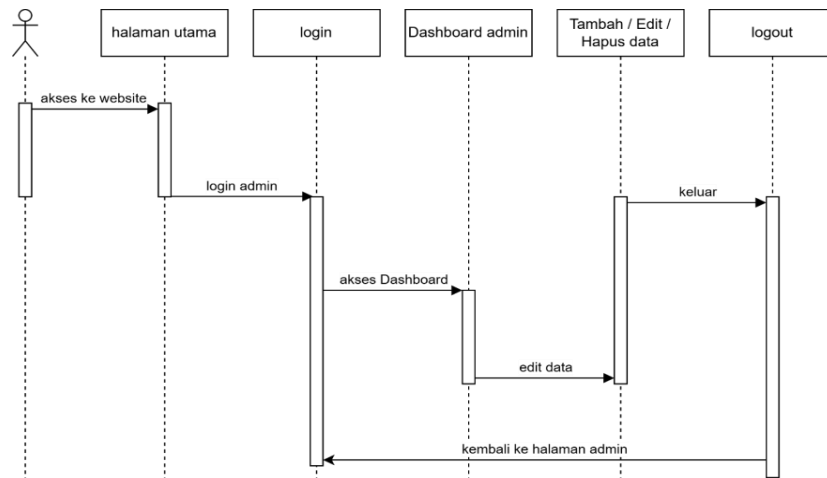
Use Case Diagram berfungsi sebagai alat untuk mendeskripsikan pola interaksi yang terjadi antara pengguna dan sistem yang telah dirancang dan dikembangkan.



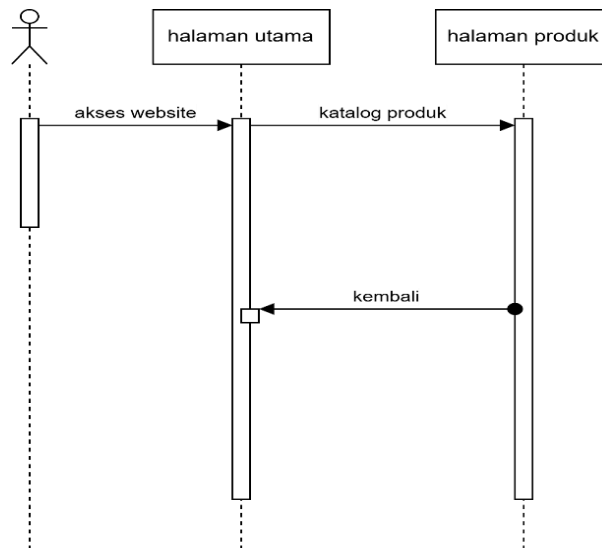
Gambar 2 Use Case Diagram

##### b. Sequence Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sebuah pendekatan dalam perancangan basis data yang bertujuan untuk membangun gambaran konseptual dari suatu sistem, sekaligus menggambarkan relasi yang terjadi antar entitas beserta atributnya di dalam basis data (Satrio, 2021).



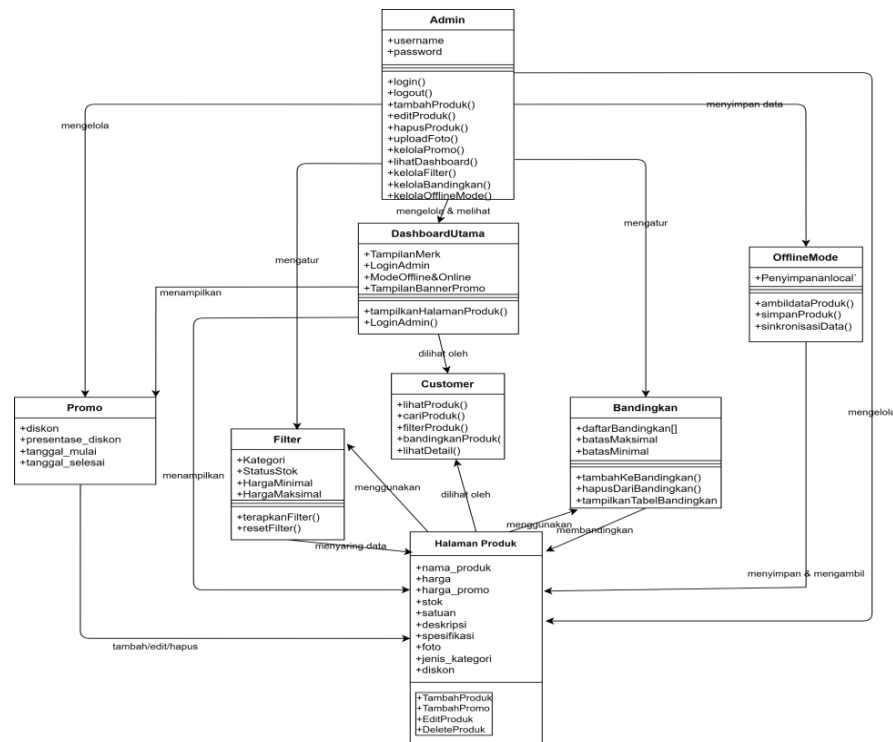
**Gambar 3** *Sequence Diagram Admin*



**Gambar 4.** *Sequence Diagram Sales & Customer*

c. ERD diagram

*Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah sebuah pendekatan dalam perancangan basis data yang bertujuan untuk membangun gambaran konseptual dari suatu sistem, sekaligus mendeskripsikan relasi yang terjadi antar entitas beserta atributnya

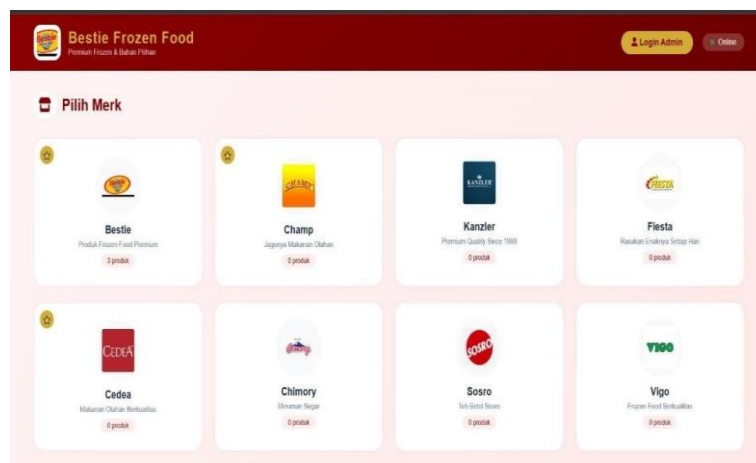


Gambar 5 ERD Diagram

### 3.2 Desain User Interface

#### a. Halaman Utama

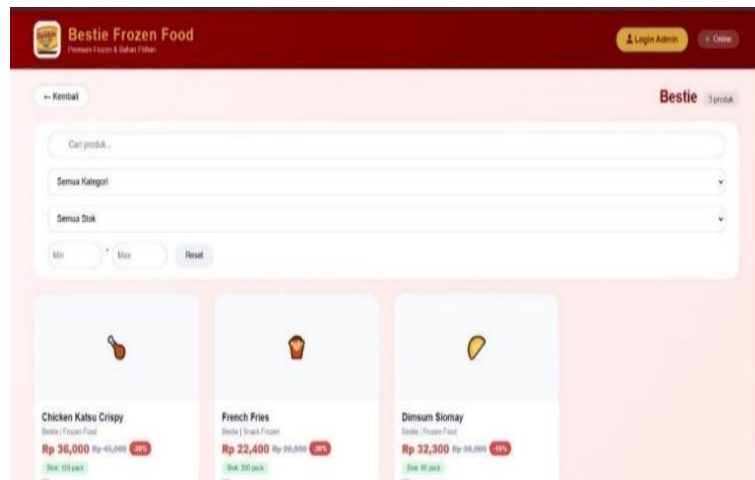
Halaman Utama (Homepage) merupakan halaman pertama yang diakses oleh sales dan customer saat membuka sistem e-catalogue. Pada halaman ini ditampilkan daftar produk secara terstruktur yang dilengkapi informasi merek produk dan jumlah produk yang tersedia



Gambar 6 Halaman Utama

#### b. Halaman Katalog Produk

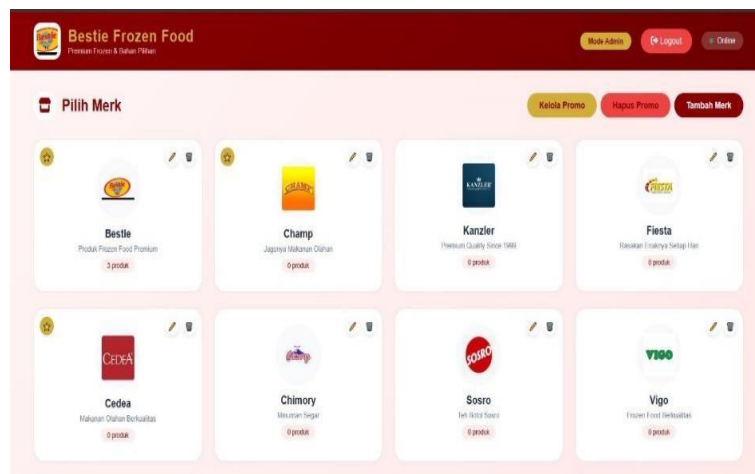
Halaman katalog produk memuat banner promo dinamis berdasarkan periode tertentu serta daftar produk dalam format kartu yang dilengkapi foto, nama, harga, dan label diskon.



Gambar 7 Halaman katalog produk

c. Halaman Admin

Halaman ini memungkinkan admin mengelola data produk secara menyeluruh, meliputi penambahan, pembaruan, dan penghapusan produk, serta pengaturan kategori, merek, dan promo.



Gambar 8 Halaman Admin

### 3.3 Pengujian Sistem

Setelah melalui tahapan observasi dan implementasi sistem, dilakukan pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* untuk menilai kinerja setiap fitur berdasarkan fungsionalitasnya. Pengujian ini bertujuan memastikan bahwa setiap proses dalam sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Hasil pengujian terhadap fitur-fitur utama sistem dapat dilihat pada tabel berikut:

Table 1. *Black Box Testing*

No	Skenario	Input yang Dimasukkan	Input yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Halaman Katalog Produk	Akses halaman katalog	Daftar produk tampil lengkap	Daftar produk tampil lengkap	Valid

2	Filter dan Pencarian Canggih	Pilih kategori 'Frozen Food'	Hanya produk kategori Frozen Food yang tampil	Produk terfilter sesuai kategori	Valid
3	Sinkronasi Data Real- time	Admin mengubah data produk	Data langsung diperbarui	Data berhasil diperbarui	Valid
4	Mode offline	Sistem dijalankan tanpa koneksi internet	Katalog tetap dapat diakses dan data pesanan tersinkronisasi saat online kembali	Katalog berhasil diakses dan data berhasil tersinkronisasi	Valid
5	Fitur Bandingkan Produk	Pilih 2 produk untuk dibandingkan	Tampil perbandingan spesifikasi kedua produk secara berdampingan	Perbandingan tampil	Valid
6	Informasi promo dan diskon	Admin menambahkan promo produk	Promo akan tampil pada katalog	Promo berhasil tampil	Valid
7	Form Login Admin	Username dan password valid	Berhasil masuk ke halaman dasbor admin	Berhasil masuk dasbor admin	Valid
8	Form Login Admin	Password tidak valid	Gagal login, muncul notifikasi error	Gagal login, pesan error tampil	Valid
9	Logout Admin	Klik tombol logout	Sesi admin berakhir, dialihkan ke halaman login	Dialihkan ke halaman login	Valid
10	Edit Produk (Admin)	Ubah data produk	Perubahan data tersimpan dan langsung tampil di katalog	Perubahan data tersimpan dan tampil	Valid
11	Halaman Katalog Produk	Akses halaman katalog	Daftar produk tampil lengkap dengan foto, nama, dan harga	Daftar produk tampil lengkap	Valid

Hasil evaluasi menggunakan metode Black Box Testing sebagaimana tercantum pada Tabel 1 menunjukkan bahwa kesembilan skenario uji yang mencakup berbagai aspek fungsional sistem seperti tampilan katalog produk, mekanisme filter dan pencarian, pengelolaan produk oleh administrator, serta fitur perbandingan produk seluruhnya dinyatakan berhasil dengan status Sesuai. Capaian ini mengindikasikan bahwa sistem yang telah dikembangkan berjalan sebagaimana mestinya dan memenuhi seluruh kriteria yang telah dirumuskan pada saat proses analisis kebutuhan dilakukan.

#### 4. KESIMPULAN

Melalui serangkaian tahapan mulai dari perancangan hingga pengujian sistem, E-Catalogue berbasis web yang dikembangkan untuk Bestie Frozen Food terbukti mampu meningkatkan efisiensi penyampaian informasi produk kepada pelanggan dengan cara yang lebih terorganisir dan mudah

dijangkau. Di sisi pengelolaan, sistem ini turut memberikan kemudahan bagi administrator dalam memperbarui dan mengatur data produk menggunakan database MySQL/XAMPP, sehingga kegiatan promosi dapat berlangsung lebih efektif dan efisien. Dengan keberhasilan tersebut, permasalahan yang telah diidentifikasi pada bagian pendahuluan dapat diatasi melalui sistem yang telah dibangun. Namun demikian, sistem ini masih memiliki keterbatasan, yakni belum tersedianya fitur transaksi dan pembayaran secara daring, sehingga integrasi payment gateway menjadi rekomendasi utama untuk tahap pengembangan selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Affif Valensyah, F., & Imawati, O. (2024). Sistem Informasi Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel. *INSANtek*, 5(1), 07–14. <https://doi.org/10.31294/insantek.v5i1.3408>
- Aminuddin, A. Novia Ramadani, & Zyair Muzyaitir. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Keuangan Sekolah Menggunakan Metode Waterfall. *Journal of Renewable Energy and Smart Device*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.61220/joesd.v1i1.236>
- Endriano, A. (2022). *Aplikasi e-Katalog Berbasis Website Sebagai Media Informasi Dan Promosi Pada Studio Panorama*. Foto. [https://repository.unilak.ac.id/id/eprint/2979%0Ahttps://repository.unilak.ac.id/2979/1/1857201005\\_B\\_AB-I\\_VI\\_DAFTAR-PUSTAKA.pdf](https://repository.unilak.ac.id/id/eprint/2979%0Ahttps://repository.unilak.ac.id/2979/1/1857201005_B_AB-I_VI_DAFTAR-PUSTAKA.pdf)
- Fachri, B., Rizal, C., & Supiyandi. (2024). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka Berbasis Web. *Jurnal Komputer Teknologi Informasi dan Sistem Informasi (JUKTISI)*, 2(3), 1–7. <https://doi.org/10.62712/juktisi.v2i3.147>
- Fauziah, F., Rijanto, W., & Muhairon, M. (2022). Rancang Bangun Sistem E-Catalogue pada Toko Kue Chocho Cake Shop. *Jurnal Esensi Infokom : Jurnal Esensi Sistem Informasi dan Sistem Komputer*, 6(2), 1–5. <https://doi.org/10.55886/infokom.v6i2.503>
- Fisa Wisnu Wijaya, & Prawira, B. (2022). Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Kas Kecil. *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains*, 4(4), 1–6. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v4i4.1985>
- Hermiati, R., Asnawati, A., & Kanedi, I. (2021). Pembuatan E-Commerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Database Mysql. *Jurnal Media Infotama*, 17(1), 1–13. <https://doi.org/10.37676/jmi.v17i1.1317>
- Mahardika, Fajar Mustofa, Kholil Suseno, A. T. (2023). Implementasi Metode Waterfall pada Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web. *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, 2(3), 1–8. <https://doi.org/10.56211/helloworld.v2i3.277>
- Noviardiana, N., & Sulastri, S. (2025). Penerapan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun E- Katalog Berbasis Website Pada Verasalsa Studio Kecantikan. *Jurnal Sistem Informasi*, 7(1), 1–13. <https://journal.unilak.ac.id/index.php/zn/article/view/24951>
- Pradana, Y. A., & Listyorini, T. (2024). Perancangan E-Katalog Parfum Berbasis Website Pada Nafisa Parfume 2. *Jurnal Dialektika Informatika (Detika)*, 4(2), 1–10. <https://doi.org/10.24176/detika.v4i2.12949>
- Satrio, A. W. (2021). PENGEMBANGAN ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM DATABASE TOKO ONLINE IRA SURABAYA. *Materi Kuliah*, 3(2), 2–7. <http://power.lecture.ub.ac.id/files/2015/03/Modul-Basis-Data-I-3-ERD.pdf>
- Utama, Y. (2024). Sistem Informasi Berbasis Web Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya Yadi Utama Fakultas Ilmu Komputer Jurusan Sistem Informasi. *Sistem Informasi Berbasis Web Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya Yadi Utama Fakultas Ilmu Komputer Jurusan Sistem Informasi*, (1), 10–50.
- ZamZami, M. R., Wibowo, N. C., Ana Wati, S. F., Ghozali, I., & Imawan, M. R. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. *Cyclotron*, 7(01), 1–7. <https://doi.org/10.30651/cl.v7i01.21084>