

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB DENGAN METODE AGILE (STUDI KASUS: HERCHITCHAT)

Angkeu Reyza<sup>1</sup>, Mufidah Karimah<sup>2</sup>, Heri Haerudin<sup>3</sup>, Risah Subariah<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Ilmu Komputer Ilmu Komputer, Universitas Pamulang

Jl. Raya Puspitek No.11, Buaran, Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310

\*E-mail: angkeureyza@gmail.com<sup>1</sup>, dosen02829@unpam.ac.id<sup>2</sup>

## ABSTRAK

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB DENGAN METODE AGILE (STUDI KASUS: HERCHITCHAT).** UMKM fashion Herchitchat menghadapi berbagai tantangan akibat ketergantungan pada platform marketplace, seperti tingginya persaingan, lemahnya penguatan merek, serta keterbatasan dalam pengelolaan data pelanggan. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan sistem informasi penjualan berbasis web sebagai saluran penjualan mandiri. Proses pengembangan menerapkan metode Agile untuk memastikan fleksibilitas, dengan perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML). Implementasi sistem dilakukan dengan framework Laravel, sedangkan pengujian fungsional memakai metode Black Box Testing untuk menilai kesesuaian dengan kebutuhan. Hasil penelitian berupa website e-commerce yang siap digunakan, dilengkapi fitur manajemen produk, transaksi dengan integrasi payment gateway Midtrans, serta panel admin untuk pengelolaan mandiri. Berdasarkan pengujian, seluruh fitur berfungsi dengan baik sesuai harapan. Sistem ini memberikan platform independen bagi Herchitchat untuk memperkuat identitas merek, meningkatkan efisiensi operasional, serta mengoptimalkan kendali terhadap bisnis dan data pelanggan, sehingga mendukung pertumbuhan jangka panjang.

**Kata kunci:** Sistem Informasi Penjualan, E-commerce, Website, Metode Agile, UMKM.

## ABSTRACT

**DESIGNING A WEB-BASED SALES INFORMATION SYSTEM USING THE AGILE METHOD (CASE STUDY: HERCHITCHAT).** Herchitchat's fashion MSMEs face various challenges due to their dependence on marketplace platforms, such as high competition, weak brand strengthening, and limitations in customer data management. This research aims to design and develop a web-based sales information system as an independent sales channel. The development process applies Agile methods to ensure flexibility, with the system being designed using the Unified Modeling Language (UML). The implementation of the system is carried out with the Laravel framework, while functional testing uses the Black Box Testing method to assess suitability with needs. The results of the research are in the form of an e-commerce website that is ready to be used, equipped with product management features, transactions with Midtrans payment gateway integration, and an admin panel for self-management. Based on testing, all features work as expected. The system provides an independent platform for Herchitchat to strengthen its brand identity, improve operational efficiency, and optimize control over its business and customer data, supporting long-term growth.

**Keywords:** Sales Information System, E-commerce, Website, Agile Method, MSMEs.

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan pesat teknologi digital telah mengubah secara mendasar lanskap ekonomi global maupun nasional. Di Indonesia, peningkatan signifikan penetrasi internet dan jumlah pengguna ponsel pintar mendorong peralihan perilaku konsumen dari belanja konvensional menuju belanja daring. Perubahan ini menghadirkan peluang besar sekaligus tantangan baru bagi pelaku usaha, khususnya Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang menjadi pilar utama perekonomian nasional. Untuk dapat bersaing dan berkembang di era digital, adaptasi teknologi menjadi langkah yang tidak terhindarkan. Salah satu bentuk adaptasi yang umum dilakukan adalah memanfaatkan platform marketplace seperti Shopee dan Tokopedia yang menyediakan kemudahan akses pasar, sistem pembayaran siap pakai, serta dukungan promosi. Herchitchat, sebagai studi kasus dalam penelitian ini, merupakan UMKM di bidang fashion yang telah memanfaatkan marketplace untuk membangun kehadiran digital dan berhasil menjangkau ratusan pelanggan melalui toko daringnya di Shopee dan Tokopedia (Yusuf & Badrul, 2024). Keberhasilan tersebut membuktikan potensi produk dan kemampuan manajemen penjualan daring yang dimiliki. Namun, seiring perkembangan bisnis, ketergantungan penuh pada marketplace menimbulkan tantangan strategis, seperti persaingan ketat yang memicu perang harga, keterbatasan dalam membangun identitas merek akibat minimnya kustomisasi tampilan toko, serta ketergantungan pada kebijakan dan algoritma platform yang dapat berubah sewaktu-waktu. Selain itu, akses yang terbatas terhadap data pelanggan membatasi kemampuan untuk merancang strategi pemasaran yang personal dan membangun loyalitas jangka panjang.

Menyadari tantangan tersebut, Herchitchat memerlukan kanal penjualan yang sepenuhnya berada di bawah kendali sendiri. Pembangunan website e-commerce mandiri menjadi kebutuhan strategis untuk meningkatkan kontrol atas citra merek, membangun hubungan langsung dengan pelanggan, mengelola data konsumen secara independen, serta menyusun strategi pemasaran yang lebih fleksibel. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada perancangan dan pengembangan website e-commerce bagi UMKM Herchitchat sebagai solusi untuk mengatasi keterbatasan penjualan di marketplace, memperkuat kemandirian bisnis, dan membangun fondasi pertumbuhan yang berkelanjutan (Arsando & Yulianingsih, 2024).

### 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang diatas, dapat diambil identifikasi masalahnya sebagai berikut:

1. Sulit membedakan dan memperkuat identitas merek karena persaingan tinggi serta keterbatasan kustomisasi pada platform marketplace.
2. Bergantung pada aturan, algoritma, dan biaya layanan marketplace yang membatasi kendali bisnis dan mengurangi margin keuntungan.
3. Akses data pelanggan yang terbatas sehingga menghambat pengembangan strategi pemasaran langsung dan upaya membangun loyalitas.
4. Model penjualan yang hanya mengandalkan marketplace membatasi kemandirian usaha serta peluang pertumbuhan jangka panjang.

### 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara merancang *website* yang tepat untuk penjualan di Herchitchat?
2. Apa saja fitur yang perlu dimiliki oleh sebuah *website* penjualan untuk mendukung operasional Herchitchat?
3. Bagaimana merancang *website* penjualan yang dapat dikelola dengan mudah oleh pemilik Herchitchat?

### 1.4 Batasan Penelitian

Penelitian ini dapat dibatasi pada sejumlah isu agar lebih terarah dan tidak terlalu umum, khususnya:

1. Sistem yang dikembangkan hanya mencakup fitur utama penjualan, seperti katalog produk, keranjang belanja, metode pembayaran, dan pengelolaan pesanan.
2. Sistem yang dirancang berfokus pada kemudahan penggunaan (*user-friendly*) bagi pemilik dan pelanggan, sehingga penelitian tidak mencakup analisis mendalam terkait keamanan tingkat lanjut.
3. Fungsi pengiriman tidak terintegrasi secara langsung dengan API dari jasa ekspedisi. Perhitungan biaya pengiriman akan menggunakan metode sederhana, seperti tarif tetap atau berdasarkan zona wilayah yang ditentukan secara manual.

### 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Merancang *website* penjualan yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik bisnis Herchitchat.
2. Mengidentifikasi dan menentukan fitur-fitur yang diperlukan pada *website* penjualan guna mendukung operasional Herchitchat secara optimal.
3. Mengembangkan sistem *website* penjualan yang mudah digunakan dan dikelola secara mandiri oleh pemilik Herchitchat tanpa ketergantungan teknis yang tinggi.

## 1.6 Manfaat Penelitian

### a. Manfaat Bagi Penulis

1. Menambah wawasan dan pemahaman penulis mengenai perancangan sistem penjualan berbasis *web*.
2. Meningkatkan keterampilan dalam analisis kebutuhan, desain sistem, serta implementasi dan pengujian sistem informasi.
3. Memberikan pengalaman praktis dalam mengembangkan solusi berbasis teknologi untuk meningkatkan efisiensi bisnis.
4. Menjadi referensi dan portofolio bagi penulis dalam bidang pengembangan sistem informasi, yang dapat bermanfaat dalam dunia kerja atau proyek serupa di masa depan.

### b. Manfaat Bagi Instansi

Manfaat instansi yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Meningkatkan efisiensi operasional dengan sistem penjualan berbasis *web* yang lebih terintegrasi.
2. Memperluas jangkauan pasar dengan mengurangi ketergantungan pada platform *e-commerce*, memberikan kendali penuh terhadap *branding* dan interaksi pelanggan.
3. Memudahkan integrasi antara sistem penjualan untuk efisiensi operasional yang lebih baik.

### c. Manfaat Bagi Akademis

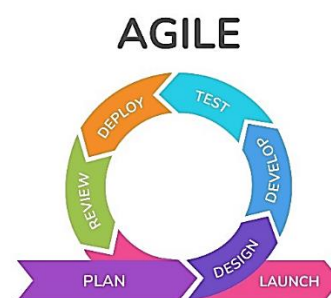
1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi mahasiswa yang berencana melakukan penelitian serupa.
2. Penelitian ini berkontribusi pada peningkatan reputasi akademik institusi pendidikan.
3. Penelitian ini memiliki potensi untuk mendorong inovasi teknologi yang didasarkan pada hasil penelitian.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Metode Agile

Agile merupakan metode pengembangan yang bersifat iteratif dan evolusioner, berfokus pada

kolaborasi, serta menggunakan dokumen formal secara terbatas namun tepat guna untuk menghasilkan perangkat lunak berkualitas dengan biaya efisien dan waktu yang sesuai kebutuhan stakeholder yang dapat berubah (Indra Kharisma Raharjana, 2019). Pandangan ini sejalan dengan pernyataan bahwa Agile menerapkan pendekatan iteratif dan inkremental guna menghasilkan rilis aplikasi lebih cepat sehingga dapat segera divalidasi oleh pengguna (Rahmat Kurniawan, 2023). Selain itu, Agile juga dipahami sebagai metode iteratif dalam manajemen proyek dan pengembangan perangkat lunak agar manfaatnya dapat langsung dirasakan oleh pengguna secara lebih cepat dan praktis (Dr. Dwi Prasetyo, 2024).



Gambar 1. Metode Pengembangan Sistem Agile

## 3. METODE

### 3.1 Metodologi Penelitian

Penelitian yang dilakukan bersifat deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan untuk memecahkan suatu masalah yang ada berdasarkan pada data-data yang dikumpulkan, analisa yang dilakukan, serta menginterpretasi sehingga langkah- langkah yang dilakukan secara terperinci tersebut diantaranya:

#### a. Metode Observasi

Observasi merupakan kegiatan yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung berbagai aktifitas dan kegiatan yang dilakukan terhadap objek penelitian yang dilakukan pada Herchitchat.

#### b. Metode Wawancara

Metode pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara sistematis dan berlandaskan pada tujuan pembahasan, wawancara yang dilakukan langsung pada Bapak Joko Pitono selaku pemilik Herchitchat untuk memperoleh penjelasan sistem yang sedang berjalan di Herchitchat tersebut.

#### c. Studi Keputusan

Metode pengumpulan data dengan mengumpulkan dan mempelajari buku- buku referensi dan sumber-sumber yang berkaitan

dengan topik penelitian dalam pemahaman.

### 3.2 Metode Pengembangan Sistem

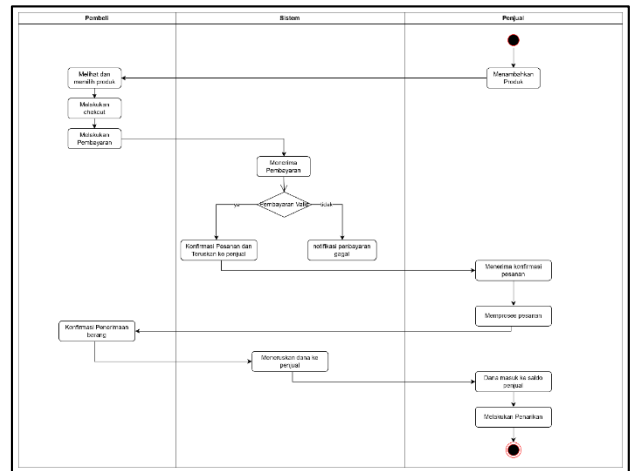
Terdapat empat kerangka kegiatan dalam pelaksanaan tahapan metode pengembangan sistem *agile*. Lima kerangka kegiatan dari tahapan *agile* adalah sebagai berikut.

1. Perancangan: Kebutuhan fungsional dan alur kerja sistem dirancang dan divisualisasikan. Pada tahap ini, alat seperti *Unified Modeling Language (UML)* digunakan untuk menggambarkan arsitektur dan fungsionalitas sistem.
2. Pengembangan: Sistem atau perangkat lunak mulai dibangun dan diimplementasikan menggunakan teknologi yang telah ditentukan, seperti *framework* Laravel.
3. Pengujian (*Testing*): Di akhir setiap iterasi, fungsionalitas yang telah dikembangkan akan diuji. Pengujian ini berfokus untuk memastikan bahwa perangkat lunak telah memenuhi persyaratan fungsional dari sudut pandang pengguna, sering kali menggunakan metode *Black Box Testing*.
4. Evaluasi (*Evaluation*): Setelah pengujian, dilakukan evaluasi atau *review & retrospective* untuk mengkaji hasil pengujian. Proses ini bertujuan untuk mengumpulkan umpan balik guna menilai efektivitas fitur yang telah dirilis dan merencanakan perbaikan untuk siklus selanjutnya.
5. Peluncuran: Setelah fitur berhasil diuji dan dinyatakan siap, tahap selanjutnya adalah peluncuran. Proses ini dapat berupa peluncuran versi *beta* untuk pengujian terbatas atau langsung ke rilis final.

### 3.3 Analisa dan Perancangan

#### 3.3.1 Analisa Sistem saat ini

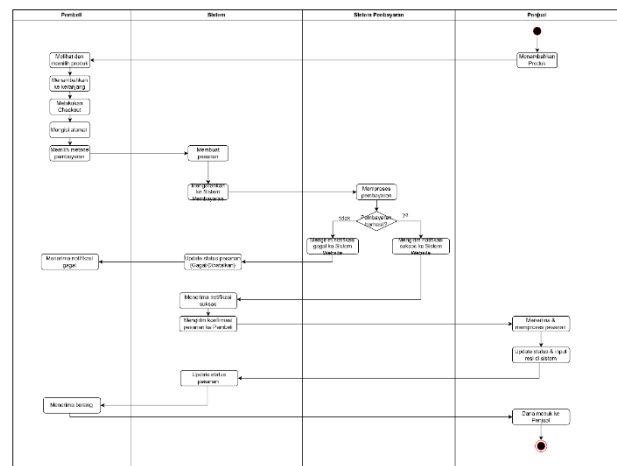
Analisis sistem penjualan pada Herchitchat menunjukkan bahwa prosesnya masih dilakukan secara manual, yaitu pencatatan transaksi penjualan menggunakan buku tulis. Kondisi ini membuat pengelolaan data penjualan kurang efisien dan rentan terhadap kesalahan. Oleh karena itu, Herchitchat memerlukan sistem pencatatan penjualan yang mampu memudahkan proses pendataan transaksi secara akurat, cepat, dan terstruktur. Saat ini, pencatatan penjualan dilakukan oleh bagian administrasi setiap minggu, kemudian data tersebut direkap dan diserahkan kepada pemilik (owner) sebagai dasar evaluasi kinerja penjualan dan pengambilan keputusan strategis dalam pengelolaan bisnis.



Gambar 2. Diagram analisa sistem saat ini

#### 3.3.2 Analisa Sistem usulan

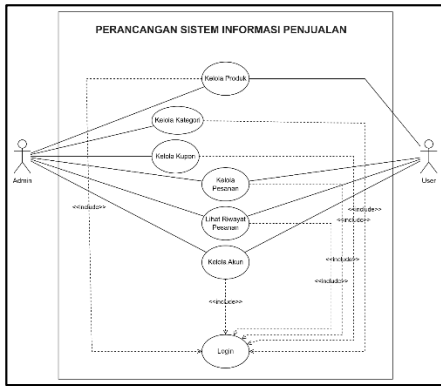
Sistem usulan sangat penting dalam membangun sebuah sistem yang mudah digunakan (*user-friendly*) karena proses ini menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk mulai dari penggambaran perencanaan sampai pada tahap pembuatan fungsi yang berguna bagi jalannya sistem. Perencanaan sistem bertujuan untuk mengetahui apakah sistem yang akan di bangun dapat memenuhi kebutuhan penggunaan atau tidak. Pada penelitian ini perencanaan basis data yang dibuat menggunakan *Entity Realitionsip Diagram (ERD)*, relasi tabel dan spesifikasi basis data rancangan aplikasi meliputi use case diagram dan sequence diagram. Berikut adalah diagram usulan sistem yang diusulkan:



Gambar 3. Diagram sistem usulan

### 3.4 Perancangan UML

**a. Use case diagram**

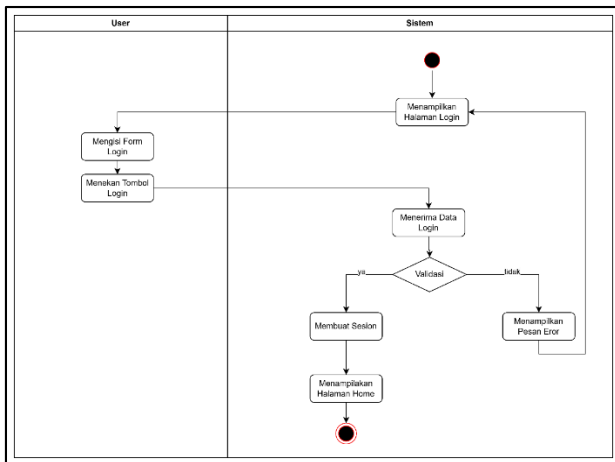


**Gambar 4. Use Case diagram Sistem**

### b. Activity diagram

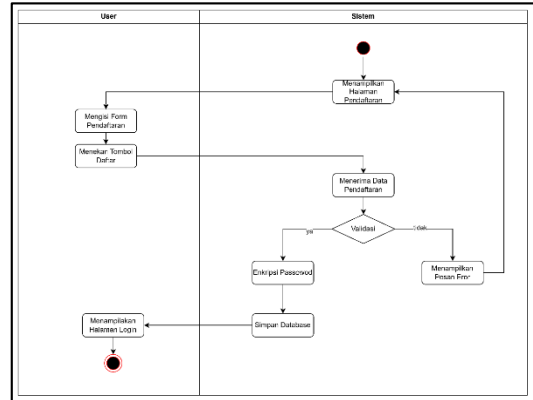
Activity diagram merupakan suatu diagram yang dapat menampilkan secara detail urutan dari aplikasi. Activity diagram digunakan untuk menganalisa behavior dengan use case yang lebih kompleks dan menunjukkan interaksi-interaksi diantara satu sama lain (Indrajani, 2019).

### 1. Activity diagram login



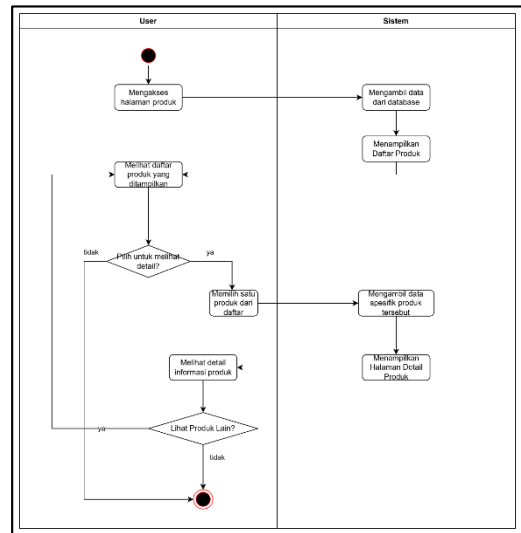
**Gambar 5.** *Activity diagram login*

## 2. Activity diagram user registrasi



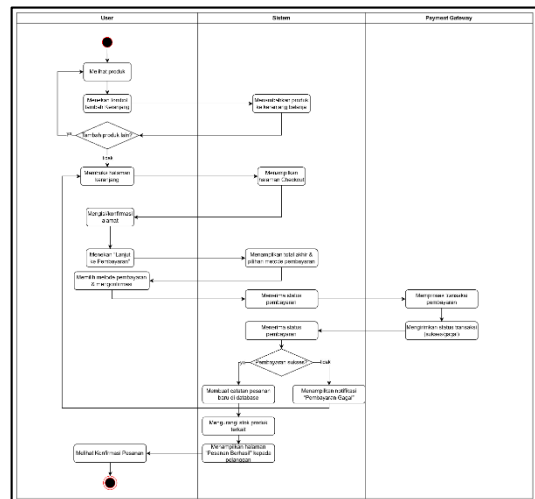
**Gambar 6.** *Activity diagram user registrasi*

### 3. Activity diagram Lihat Produk



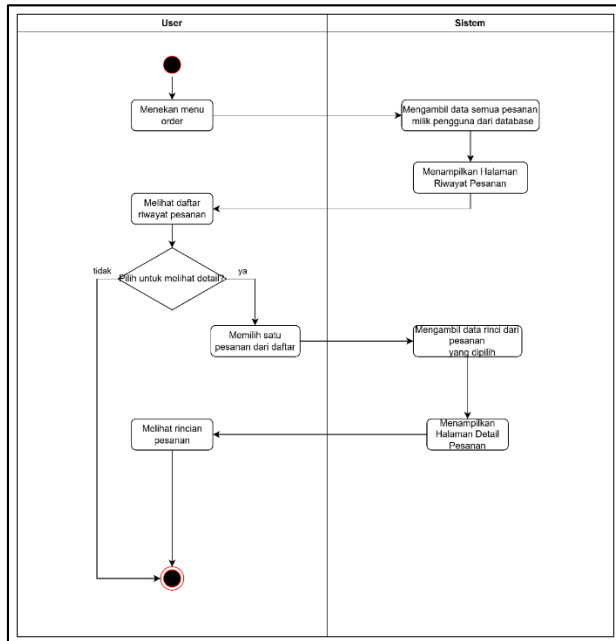
**Gambar 7. Activity diagram Lihat Produk**

### 5. Activity diagram Pesan Produk



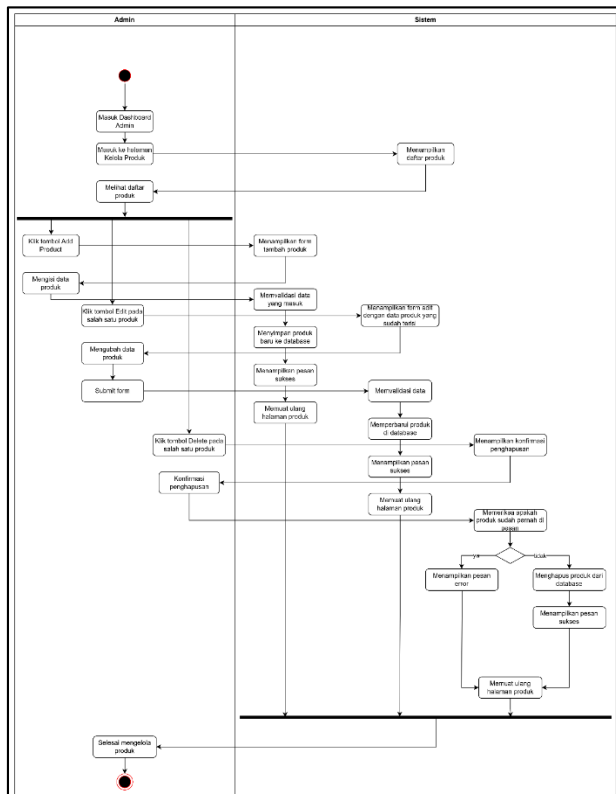
**Gambar 8.** *Activity diagram* Pesan Produk

## 6. Activity diagram Riwayat Produk



Gambar 9. Activity diagram Riwayat Produk

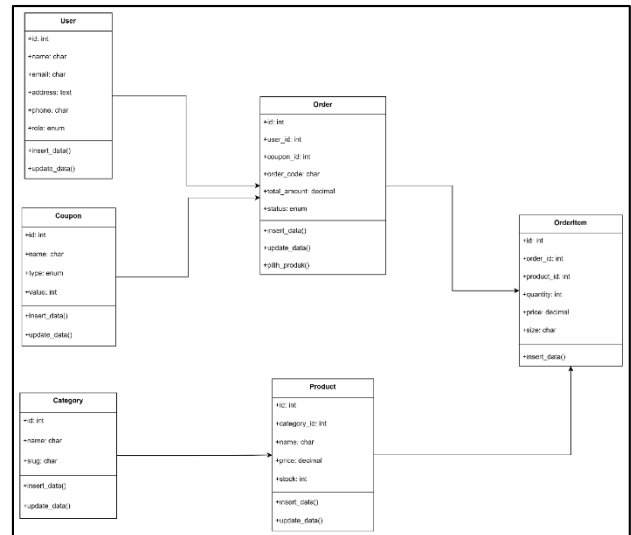
## 7. Activity diagram Mengelola Produk



Gambar 10. Activity diagram Mengelola Produk

## c. Class Diagram

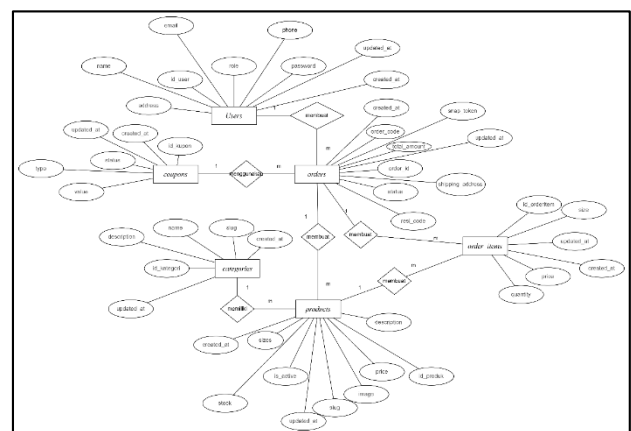
Class Diagram memperlihatkan struktur yang ada pada sebuah sistem, yang menampilkan kelas, atribut, operasi serta hubungan antar kelas pada suatu sistem.



Gambar 11. Class diagram

## 3.5 Perancangan Basis Data

Pada penelitian ini perancangan basis data yang di buat menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antara dua dalam basis data berdasarkan objek objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi

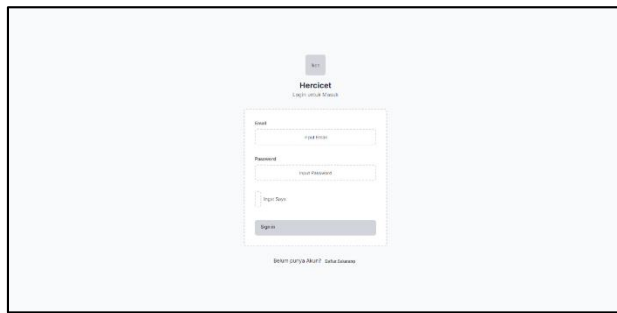


Gambar 12. ERD diagram

## 3.6 Perancangan Antar muka (user interface)

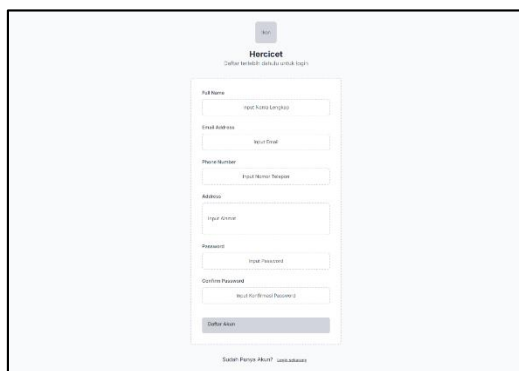
Perancangan antarmuka (interface) menggambarkan bagaimana tampilan aplikasi yang akan dibangun.

## a. Halaman Login



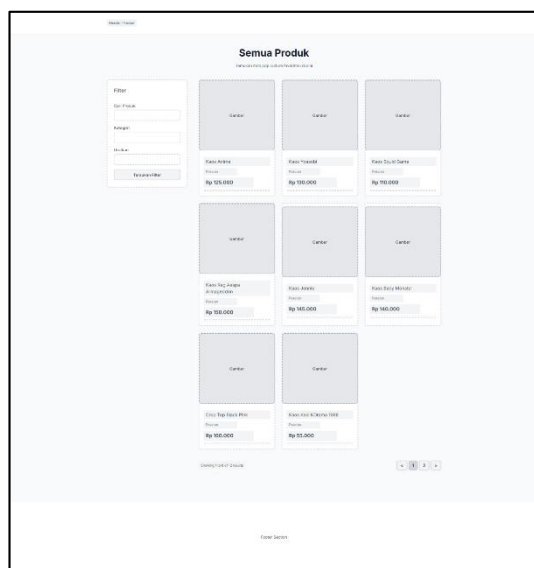
**Gambar 13.** UI Login

## b. Halaman Register



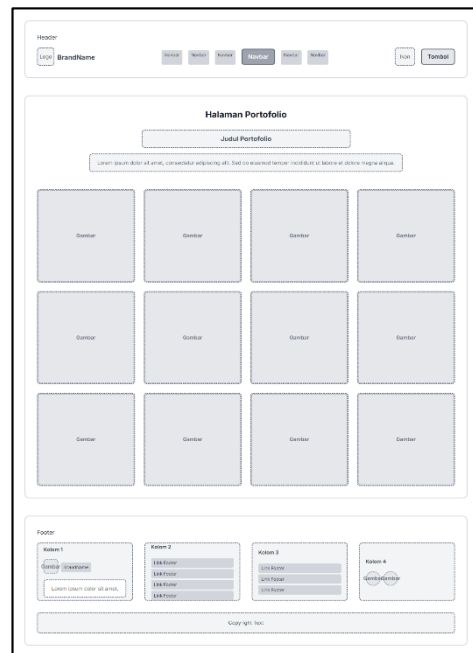
**Gambar 14.** Halaman Register

## c. Halaman Produk



**Gambar 15.** Halaman Produk

## d. Halaman Portofolio



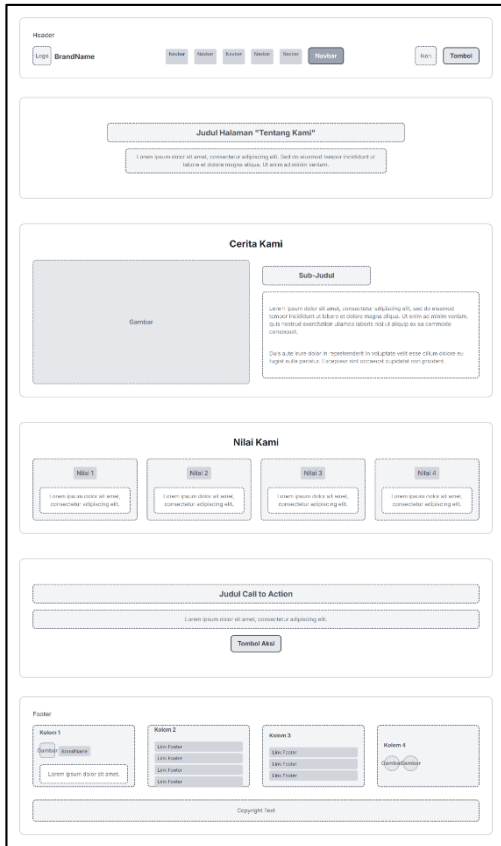
**Gambar 16.** Halaman Portofolio

## e. Halaman Layanan



**Gambar 17.** Halaman Layanan

f. Halaman About Us



**Gambar 18.** About Us

g. Halaman Detail Produk



**Gambar 19.** Detail Produk

## 4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

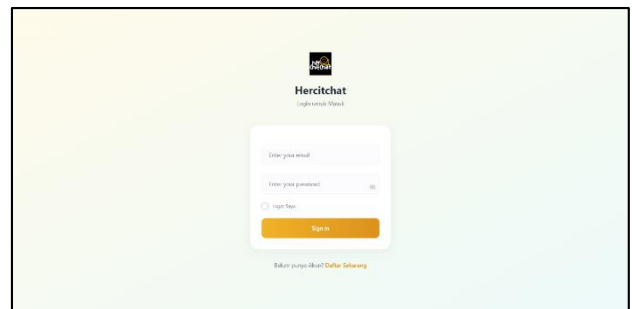
### 4.1 Implementasi

Tahapan ini dilakukan setelah perancangan selesai dilakukan dan selanjutnya akan diimplementasikan pada bahasa pemrograman yang akan digunakan. Tujuan implementasi ini adalah untuk perancangan yang telah dilakukan terhadap sistem sehingga user memberi masukan demi berkembangnya sistem yang telah dibangun.

#### 4.1.1 Implementasi Aplikasi

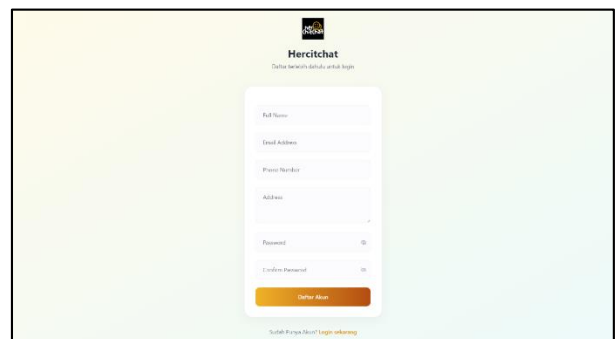
Sistem web absensi karyawan yang dikembangkan menggunakan metode Agile. Antarmuka sistem dirancang dengan tampilan yang intuitif, memudahkan pengguna dalam mencatat kehadiran serta memantau rekapitulasi absensi secara real-time. Dengan fleksibilitas yang tinggi, sistem ini dapat disesuaikan untuk berbagai skala perusahaan dan kebutuhan manajemen kehadiran karyawan.

a. Halaman Login



**Gambar 20.** Halaman Login

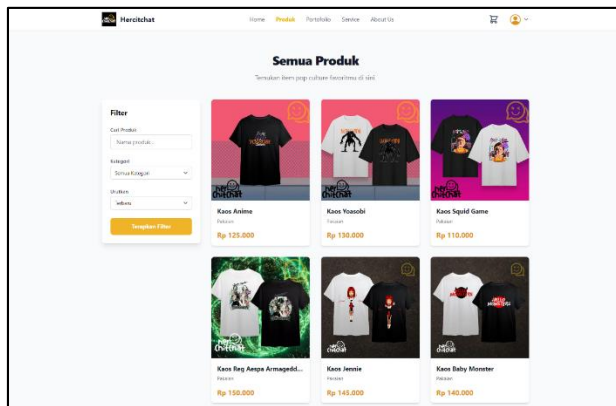
b. Halaman Dashboard Admin



**Gambar 21.** Halaman Dashboard Admin

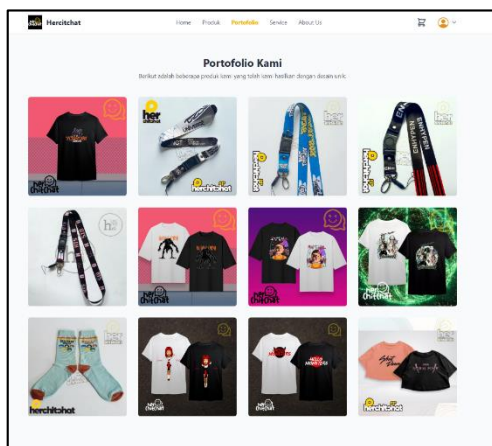


### c. Halaman Produk



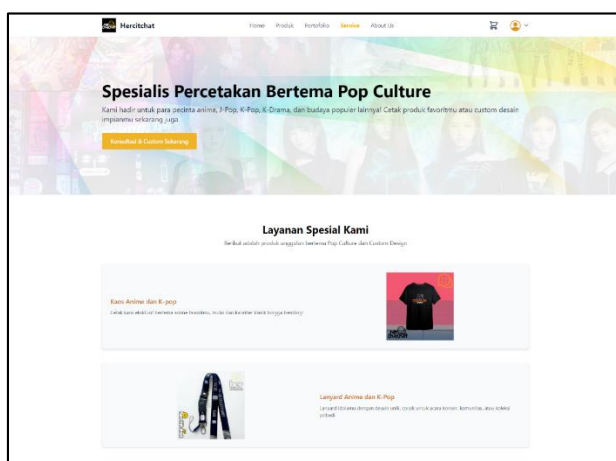
**Gambar 22.** Halaman Produk

### d. Halaman Portofolio



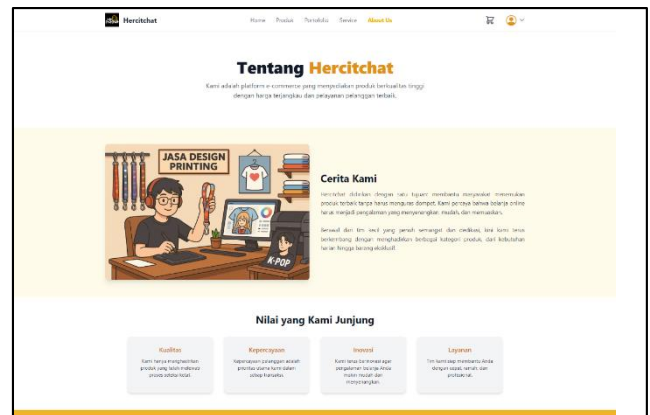
**Gambar 23.** Halaman Portofolio

### e. Halaman Service



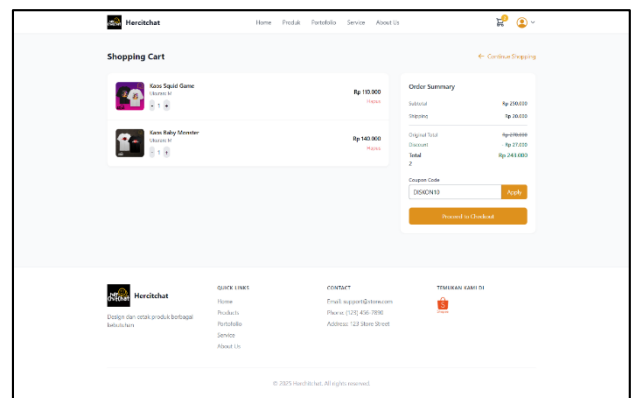
**Gambar 24.** Service

### f. Halaman About



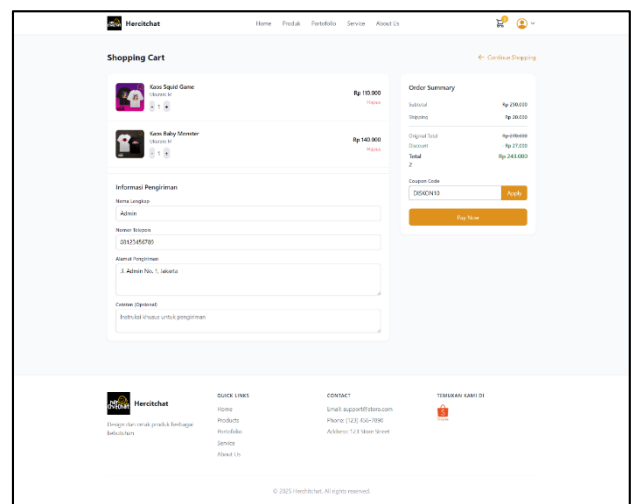
**Gambar 25.** Halaman About

### f. Halaman Keranjang



**Gambar 26.** Halaman Keranjang

### g. Halaman Checkout



**Gambar 27.** Halaman Checkout

## 5. KESIMPULAN

## 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian dan penulisan yang telah peneliti uraikan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat dibuat beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Perancangan sistem penjualan berbasis web berhasil menjawab rumusan masalah terkait pembuatan website yang sesuai dengan kebutuhan Herchitchat. Sistem ini menjadi solusi atas kendala pada sistem sebelumnya, khususnya dalam aspek Kinerja (Performance), Informasi (Information), Ekonomi (Economic), Kontrol (Control), Efisiensi (Efficiency), dan Layanan (Service).
2. Sistem telah diimplementasikan dengan berbagai fitur yang mendukung operasional Herchitchat, meliputi manajemen produk, kategori, kupon promosi, proses pesanan, serta pengelolaan data pengguna, sehingga Admin dapat mengendalikan seluruh operasional toko secara menyeluruh.
3. Sistem informasi penjualan ini dirancang dengan antarmuka yang ramah pengguna (user-friendly) untuk Admin maupun pelanggan, sehingga pemilik Herchitchat dapat mengelola sistem secara mandiri tanpa ketergantungan teknis yang tinggi, sesuai dengan tujuan penelitian.

## 5.2. Saran

Dalam penelitian ini jauh dari kata sempurna, masih banyak kekurangan dalam aplikasi ini. Adapun saran untuk pengembangan aplikasi berikutnya adalah sebagai berikut:

1. Penambahan Fitur Kustomisasi Produk Langsung oleh Pengguna  
Saat ini, sistem sudah dapat menampilkan produk jadi maupun layanan desain kustom, namun proses pemesanan untuk produk kustom masih memerlukan komunikasi manual di luar sistem. Untuk pengembangan berikutnya, disarankan menambahkan fitur yang memungkinkan pengguna melakukan kustomisasi langsung melalui website. Fitur tersebut dapat mencakup kemampuan mengunggah desain pribadi, memilih warna, mengatur posisi gambar, hingga menampilkan pratinjau produk secara real-time sebelum dimasukkan ke keranjang belanja.

Penambahan ini diharapkan dapat meningkatkan pengalaman pengguna sekaligus mengotomatisasi dan mempercepat alur pemesanan produk kustom.

2. Integrasi dengan API Layanan Ekspedisi  
Berdasarkan batasan penelitian ini, fitur pengiriman belum terhubung langsung dengan API jasa ekspedisi, sehingga perhitungan ongkos kirim masih dilakukan manual. Untuk pengembangan selanjutnya, sangat dianjurkan mengintegrasikan sistem dengan API dari berbagai penyedia jasa pengiriman seperti JNE, SiCepat, atau J&T.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Abdul Kadir. 2020. *Buku Pintar JQuery dan PHP*.
- [2]. Abdul kadir. 2020. *Buku Pintar Progremer Pemula PHP*.
- [3]. Abdullah, Ilham Rusydi, dan Rasid Ridho. 2025. "Computer Based Information System Journal." *CBIS JOURNAL* 13(01). <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/cbis> <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/cbis>.
- [4]. Achmad Jauhari; Devie Rosa Anamisa; Fifi Ayu Mufarroha. 2022. *Rekayasa Perangkat Lunak*.
- [5]. Adyanata Lubis. 2017. *Basis Data Dasar*.
- [6]. Agus Aan Jiwa Permana, S.Kom., M.Cs Dr. Ir. Apriyanto, M.Si., M.M Nirsal, S.Kom., M.Pd Yeti Kule, S.Kom., M.M Dr. Made Agung Raharja, S.Si., M.Cs Mc Rore Ranga Punne, S.Kom., M.Kom. 2024. *PENGANTAR SISTEM INFORMASI*. [www.buku.sonpedia.com](http://www.buku.sonpedia.com).
- [7]. Ahmad Tabrani. 2024. "BASIS DATA."
- [8]. Aloysius Bagas Pradipta Irianto, S.Kom., M.Eng.; Clara Hetty Primasari, S.T., M.Cs. 2021. *Belajar Basis Data*.
- [9]. Andi Asari, Hendra Mayatopani, Ade Johar Maturidi, DKK. 2023. *"Pengembangan Website"*.
- [10]. Angga Putra Juledi, S.Kom., M.Kom., Syaiful Zuhri Harahap, S.Kom., M.Kom., Wahyuni Fithratul Zalmi, S.Kom.

2024. *anduan belajar HTML, CSS, dan JavaScript untuk pemula*.

- [11]. Arie Gunawan, S.Kom., M.M.S.I. 2023. *Pengantar Basis Data*.
- [12]. Arif Subroto. 2020. *Membangun Website PHP MySQL Jejaring Komunitas Sederhana*.
- [13]. Arsando, Dani, dan Evi Yulianingsih. 2024. "JOISIE licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0)E-Marketing Thrifting Pakaian Berbasis Web Menggunakan Metode Sostac Pada Lokak Thrifting." *Journal Of Information Systems And Informatics Engineering* 8(2): 221–35. doi:10.35145/joisie.v8i2.4524.
- [14]. Bambang Wahyudi. 2018. *Konsep Sistem Informasi dari BIT sampai ke Database*.
- [15]. Connolly, Thomas M., dan Carolyn E.. Begg. 2015. *Database systems : a practical approach to design, implementation and management*. Pearson Education Limited.