

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *E-COMMERCE* PADA APLIKASI PENJUALAN KOPI MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPE*

Nur Rohaeni^{[1]*}

Universitas Bina Sarana Informatika^[1]

Cengkareng, Indonesia

nurrohaini2016@gmail.com^[1]

Abstract— The utilization of information technology in sales activities has become an essential requirement for coffee businesses to improve operational efficiency and service quality. Sales processes that are still conducted manually often cause various problems, such as unstructured transaction data management, delays in generating sales reports, and limited access to information for customers. This study aims to design a web-based *e-commerce* information system for coffee sales as a solution to these issues. The problem-solving method applied in this research is the *prototype* method, which emphasizes the development of an initial system model to identify user requirements at an early stage. The research stages include requirements analysis, system design, modeling using UML diagrams, and database design through *Entity Relationship Diagrams* (ERD) and Logical Relationship Structure (LRS). The results of this study consist of a system design and *User Interface prototype* that support integrated product management, ordering, payment, and sales reporting processes. The proposed design is expected to serve as a reference for developing a more effective, well-structured, and user-oriented web-based coffee sales *e-commerce* application.

Keywords—*Information System, Coffee Sales, E-commerce, Prototyping Model, ERD*

Abstrak— Pemanfaatan teknologi informasi dalam aktivitas penjualan menjadi kebutuhan penting bagi usaha kopi untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pelayanan. Sistem penjualan yang masih dilakukan secara manual sering menimbulkan permasalahan, seperti pengelolaan data transaksi yang tidak terstruktur, keterlambatan penyusunan laporan, serta keterbatasan akses informasi bagi pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi *e-commerce* penjualan kopi berbasis web sebagai solusi terhadap permasalahan tersebut. Metode pemecahan masalah yang digunakan adalah metode *prototype*, yang menekankan pada pembuatan model awal sistem agar kebutuhan pengguna dapat diidentifikasi sejak tahap awal pengembangan. Tahapan penelitian meliputi analisis kebutuhan, perancangan desain sistem, pemodelan menggunakan diagram UML, serta perancangan basis data melalui *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan *Logical Relationship Structure* (LRS). Hasil penelitian berupa rancangan sistem dan *prototype* antarmuka yang mampu mendukung pengelolaan produk, proses pemesanan, pembayaran, serta pelaporan penjualan secara terintegrasi. Rancangan ini diharapkan dapat menjadi acuan pengembangan aplikasi *e-commerce* penjualan kopi yang lebih efektif, terstruktur, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Kata Kunci—*Sistem Informasi, Penjualan Kopi, E-commerce, Model Prototyping, ERD*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam pengelolaan data dan pelaksanaan proses penjualan, terutama melalui pemanfaatan sistem berbasis web. Sejumlah penelitian menyatakan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web mampu mendukung otomatisasi transaksi, pengendalian persediaan, serta penyusunan laporan secara lebih efisien. Oleh karena itu, pendekatan ini dinilai tepat untuk diterapkan pada usaha penjualan kopi yang sebelumnya masih dilakukan secara konvensional (Nurlelah et al., 2023).

Pada aktivitas penjualan dan distribusi produk, penerapan metode *Prototype* terbukti mempermudah proses identifikasi kebutuhan pengguna serta memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap melalui evaluasi berulang sebelum tahap akhir. Metode ini sesuai digunakan dalam pengembangan aplikasi *e-commerce* karena mampu menyesuaikan sistem dengan kebutuhan penjual dan pembeli kopi, khususnya dalam pengelolaan stok dan proses (Nugraha et al., 2023).



Selain itu, hasil penelitian pada sistem layanan terpadu dan sistem *point of sale* (POS) menunjukkan bahwa penggunaan sistem informasi berbasis web maupun aplikasi dapat meningkatkan ketersediaan informasi, mempermudah proses transaksi, serta meningkatkan kualitas layanan. Kebutuhan tersebut tercermin dalam fitur utama pada platform penjualan kopi, seperti penyajian katalog produk, pemberitahuan status pesanan, dan pencatatan riwayat transaksi pelanggan. Dengan demikian, pengembangan aplikasi *e-commerce* menggunakan metode *Prototype* dinilai strategis dalam meningkatkan efisiensi operasional serta kepuasan berbasis metode (Ermawati et al., 2024).

II. STUDI LITERATUR

A. Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu kesatuan komponen yang saling berhubungan dan berfungsi secara terkoordinasi dalam mengelola data, mulai dari tahap pengumpulan hingga penyajian informasi yang digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam organisasi. Nugraha et al (2023) menyatakan bahwa sistem informasi berperan sebagai alat bantu manajemen dalam mengolah data menjadi informasi yang memiliki nilai guna sehingga dapat meningkatkan kinerja operasional secara efektif dan efisien.

Dalam konteks *e-commerce*, sistem informasi memiliki peranan strategis dalam mendukung pengelolaan aktivitas bisnis, termasuk proses transaksi penjualan, pengelolaan persediaan, serta penyusunan laporan keuangan secara terkomputerisasi. Penerapan sistem informasi yang terintegrasi mampu mempercepat alur proses bisnis, meningkatkan ketepatan data, serta memastikan pengendalian operasional berjalan dengan lebih optimal.

B. User Interface

Perancangan *User Interface* (UI) pada sistem penjualan kopi difokuskan pada penyajian tampilan yang ringkas, informatif, dan mudah dipahami oleh pengguna. Antarmuka sistem ini terdiri dari beberapa halaman utama, seperti beranda, daftar produk, informasi detail produk, keranjang belanja, proses pemesanan, hingga halaman pembayaran.

Setiap komponen UI disusun untuk membantu pengguna dalam menelusuri produk kopi, menambahkan produk ke keranjang, melakukan pemesanan, serta menyelesaikan transaksi secara efisien. Selain itu, sistem juga menyediakan tampilan khusus bagi admin yang digunakan untuk mengelola data produk, kategori, pesanan, dan program promosi. Melalui desain antarmuka yang bersifat intuitif, sistem diharapkan mampu memberikan pengalaman penggunaan yang nyaman serta mendukung kelancaran proses transaksi.

C. Desain Pemodelan Sistem

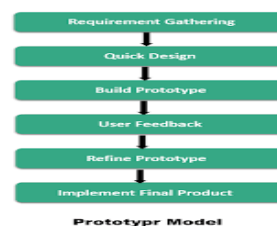
Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan yang digunakan untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem informasi secara terstruktur melalui berbagai jenis diagram. UML membantu pengembang dalam memahami kebutuhan fungsional sistem, alur proses, serta interaksi antara pengguna dan sistem secara lebih jelas dan sistematis. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan UML mampu meningkatkan kualitas perancangan sistem karena dapat menggambarkan proses bisnis dan struktur sistem sebelum

tahap implementasi dilakukan (Aurellia, 2025). Pemodelan sistem ini dituangkan dalam beberapa jenis diagram, antara lain:

1. *Use Case Diagram*, merupakan diagram yang digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional sistem serta menggambarkan hubungan dan interaksi antara aktor dengan sistem dalam menjalankan fungsi-fungsi tertentu.
2. *Activity Diagram*, digunakan untuk memodelkan alur aktivitas dan proses yang terjadi di dalam sistem, sehingga dapat menunjukkan urutan kegiatan serta hubungan antar aktivitas dalam suatu proses.
3. *Class Diagram*, berfungsi untuk menggambarkan struktur kelas dalam sistem yang meliputi atribut, metode, serta hubungan antar kelas yang saling berinteraksi.
4. *Sequence Diagram*, digunakan untuk mengilustrasikan urutan interaksi antar objek dalam suatu use case, termasuk pesan yang dikirimkan antar objek berdasarkan urutan waktu.
5. *Component Diagram*, menggambarkan struktur dan keterkaitan antar komponen perangkat lunak, serta menunjukkan bagaimana sistem dibangun dari komponen-komponen yang saling terintegrasi.
6. *Deployment Diagram*, digunakan untuk menggambarkan konfigurasi perangkat keras dan penempatan komponen sistem pada lingkungan operasional, serta proses yang berjalan di dalam sistem tersebut.
7. *Entity Relationship Diagram (ERD)*, digunakan untuk menggambarkan struktur basis data secara konseptual yang meliputi entitas, atribut, serta hubungan antar entitas dalam sistem.
8. *Logical Relational Schema (LRS)*, merupakan hasil transformasi dari ERD ke dalam bentuk skema relasional yang menggambarkan tabel, kunci utama, dan kunci tamu yang digunakan dalam basis data.
9. *Spesifikasi File*, digunakan untuk menjelaskan detail setiap tabel atau file dalam basis data, termasuk nama file, fungsi, struktur field, tipe data, panjang data, serta keterangan lainnya.

D. Metode Model Prototype

Model Prototipe sebagai metodologi utama dalam pengembangan aplikasi *e-commerce* penjualan kopi berbasis web. Model ini dipilih karena sesuai dengan karakteristik proyek, yaitu kebutuhan pengguna yang dapat berubah-ubah serta pentingnya validasi antarmuka pengguna (*User Interface*) sebelum sistem final dikembangkan. Metode *prototype* merupakan pendekatan pengembangan sistem yang berfokus pada pembuatan model awal sistem secara visual sehingga pengguna dan pengembang dapat memahami kebutuhan sistem sebelum dilakukan pembangunan secara penuh. Dalam jurnal penerapan metode *Prototype* pada Perancangan Sistem Informasi Berbasis *Website* dijelaskan bahwa metode *Prototyping* memudahkan pengguna dalam memahami sistem yang akan dibangun nantinya (Hakim & Bahri, 2022).



(Sumber: GeeksforGeeks, 2024 — diadaptasi)

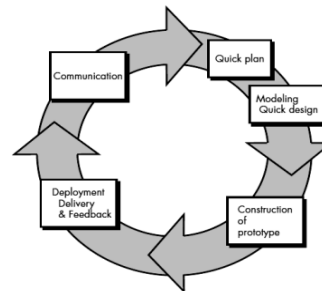
III. METODE

A. Metode Penelitian

Metode *prototype* digunakan sebagai pendekatan perancangan sistem dengan membuat model awal untuk memberikan gambaran sistem sebelum implementasi. Pendekatan ini membantu pengembang dan pengguna memahami kebutuhan serta alur kerja sistem melalui rancangan visual yang dapat dievaluasi sejak tahap awal. Tahapan penelitian dengan metode *prototype* meliputi analisis kebutuhan sistem melalui observasi, studi pustaka, dan kuesioner; perancangan desain awal berupa sketsa alur sistem; pengembangan *prototype* menggunakan Figma untuk menampilkan antarmuka dan proses sistem; serta penyusunan hasil akhir berupa laporan desain sistem tanpa implementasi aplikasi secara langsung.

B. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Penelitian ini menerapkan model *Prototyping* sebagai metode pengembangan perangkat lunak. Model ini berfokus pada proses pengembangan sistem secara bertahap dengan menyusun *prototype* yang dievaluasi dan disempurnakan berdasarkan umpan balik pengguna. Pendekatan *Prototyping* dinilai tepat untuk pengembangan Sistem Informasi Akademik karena mendorong keterlibatan pengguna sejak tahap awal, sehingga sistem yang dihasilkan dapat lebih sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna.



Sumber: Herry Mulyono

1. *Communication*
Tahap awal untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem melalui wawancara dan observasi guna memahami proses akademik serta permasalahan yang dihadapi.
2. *Quick Plan*
Tahap penyusunan perencanaan awal pengembangan sistem yang mencakup penentuan ruang lingkup, fitur utama, dan arah pengembangan *prototype*.
3. *Modeling / Quick Design*
Tahap perancangan awal sistem berupa desain antarmuka, alur proses, dan struktur basis data sederhana sebagai acuan pengembangan.
4. *Construction of Prototype*
Tahap pembangunan *prototype* Sistem Informasi Akademik berbasis web sesuai dengan desain awal untuk diuji oleh pengguna.
5. *Deployment, Delivery, and Feedback*
Tahap penyerahan *prototype* kepada pengguna untuk memperoleh umpan balik yang digunakan sebagai dasar penyempurnaan sistem.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis kebutuhan perangkat lunak bertujuan memastikan sistem yang dikembangkan mampu memenuhi kebutuhan pengguna serta mendukung proses bisnis toko kopi. Tahap ini mencakup identifikasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional pada aplikasi *e-commerce* penjualan kopi berbasis web, termasuk penentuan data masukan dan keluaran sistem. Hasil analisis ini menjadi dasar dalam tahap perancangan sistem.

1. Kebutuhan Fungsional (*Functional Requirements*)

Sistem dirancang untuk mendukung beberapa fungsi utama sebagai berikut:

- a) Pengelolaan Pengguna
Pengguna dapat melakukan pendaftaran, login, dan memperbarui data akun, sedangkan admin berwenang mengelola data pengguna.
- b) Pengelolaan Produk Kopi
Admin dapat mengelola data produk, sementara pengguna dapat melihat informasi produk seperti nama, harga, stok, dan deskripsi.
- c) Keranjang Belanja
Pengguna dapat menambahkan produk ke keranjang, mengubah jumlah, dan menghapus produk
- d) Proses Pemesanan dan Checkout
Sistem mendukung proses checkout, perhitungan total pembayaran, pemilihan metode pembayaran, serta pembuatan nomor pesanan.
- e) Pengelolaan Transaksi
Admin dapat memantau transaksi dan memperbarui status pesanan.
- f) Riwayat Pemesanan
Pengguna dapat melihat riwayat transaksi yang telah dilakukan.
- g) Laporan Penjualan
Admin dapat mengakses laporan penjualan berdasarkan periode tertentu.

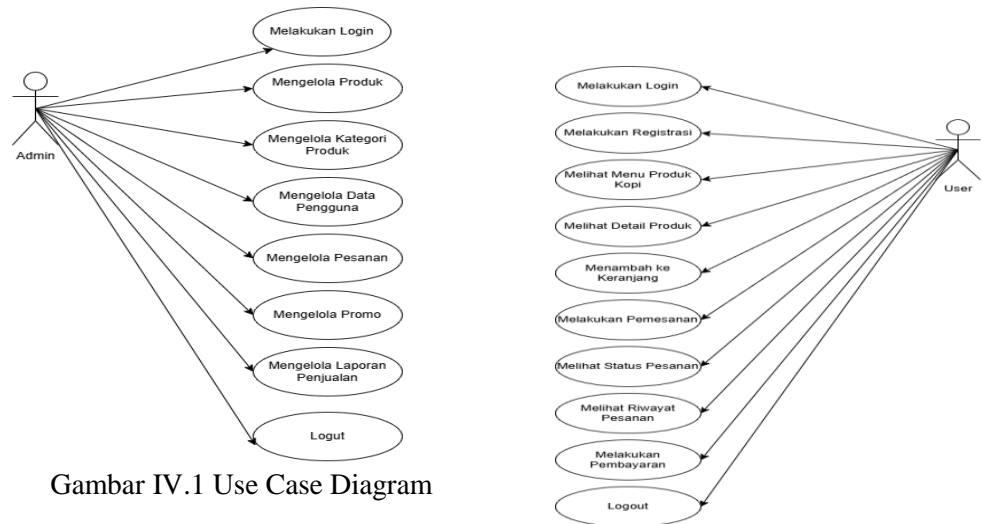
2. Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional pada sistem *e-commerce* penjualan kopi meliputi aspek keamanan data, konsistensi informasi, keandalan sistem, kemudahan penggunaan, serta kemampuan sistem dalam menangani peningkatan pengguna dan transaksi. Namun, dalam penelitian ini kebutuhan non-fungsional tidak dibahas secara mendalam karena fokus utama penelitian adalah pada perancangan *prototype* sistem.

B. Desain Pemodelan Sistem

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menunjukkan hubungan interaksi antara pengguna dan sistem yang dikembangkan. Pada aplikasi penjualan kopi Chic Coffee, sistem melibatkan dua aktor utama, yaitu Customer sebagai pengguna aplikasi dan Admin sebagai pengelola sistem.



Gambar IV.1 Use Case Diagram

Deskripsi Use Case Diagram:

Tabel Use Case Admin

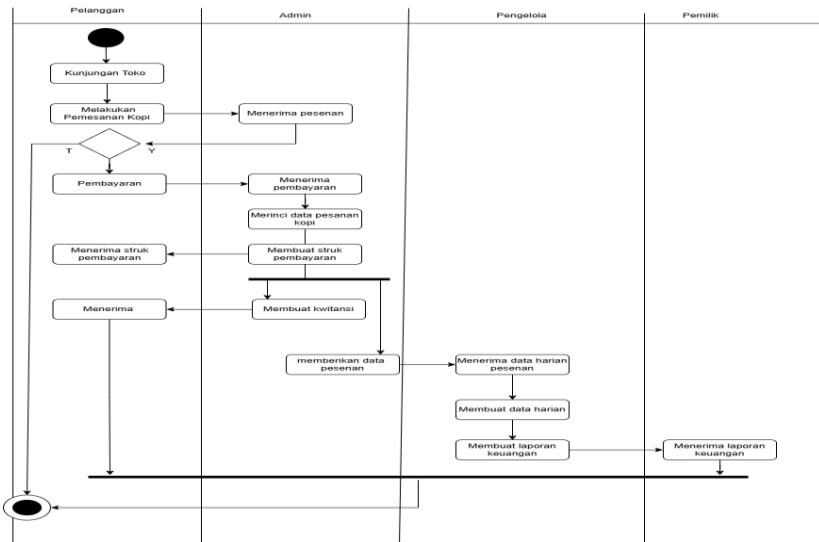
Use Case Name	Manajemen Sistem oleh Admin
Use Case ID	01
Actor	Admin
Description	Use case ini menggambarkan seluruh aktivitas yang dapat dilakukan oleh admin dalam sistem, meliputi login, pengelolaan data master, transaksi, laporan, serta logout.
Precondition	Admin telah memiliki akun yang terdaftar di dalam sistem.
Normal Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin melakukan login ke sistem 2. Sistem melakukan autentikasi kredensial admin 3. Sistem menampilkan halaman dashboard 4. Admin mengelola data produk 5. Admin mengelola kategori produk 6. Admin mengelola data pengguna 7. Admin mengelola pesanan 8. Admin mengelola promo 9. Admin mengelola laporan penjualan 10. Admin melakukan logout 11. Sistem mengakhiri sesi dan mengarahkan ke halaman login
Exception	<ul style="list-style-type: none"> - Jika login gagal, sistem menampilkan pesan <i>username atau password salah</i> - Jika terjadi kesalahan saat memuat atau menyimpan data, sistem menampilkan pesan <i>gagal memproses data</i> - Jika koneksi terputus saat logout, sesi mungkin tidak tertutup sempurna dan sistem menampilkan peringatan

Use Case Name	Aktivitas User pada Sistem Penjualan Kopi
Use Case ID	02
Actor	User
Description	Use case ini menggambarkan seluruh aktivitas yang dapat dilakukan oleh user dalam sistem penjualan kopi, mulai dari registrasi dan login, melihat produk, melakukan pemesanan dan pembayaran, hingga logout.
Precondition	User telah memiliki akun terdaftar atau melakukan registrasi pada sistem.
Normal Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. User melakukan registrasi akun 2. User melakukan login ke sistem 3. Sistem menampilkan halaman utama 4. User melihat menu produk kopi 5. User melihat detail produk 6. User menambahkan produk ke keranjang 7. User melakukan pemesanan 8. User melakukan pembayaran 9. Sistem memproses pembayaran 10. User melihat status pesanan 11. User melihat riwayat pesanan 12. User melakukan logout
Exception	<ul style="list-style-type: none"> - Jika registrasi gagal, sistem menampilkan pesan kesalahan - Jika login gagal, sistem menampilkan pesan username atau password salah - Jika pembayaran gagal, sistem menampilkan pesan transaksi gagal - Jika koneksi terputus, sistem menampilkan peringatan kesalahan

Tabel Use Case User

2. Activity Diagram

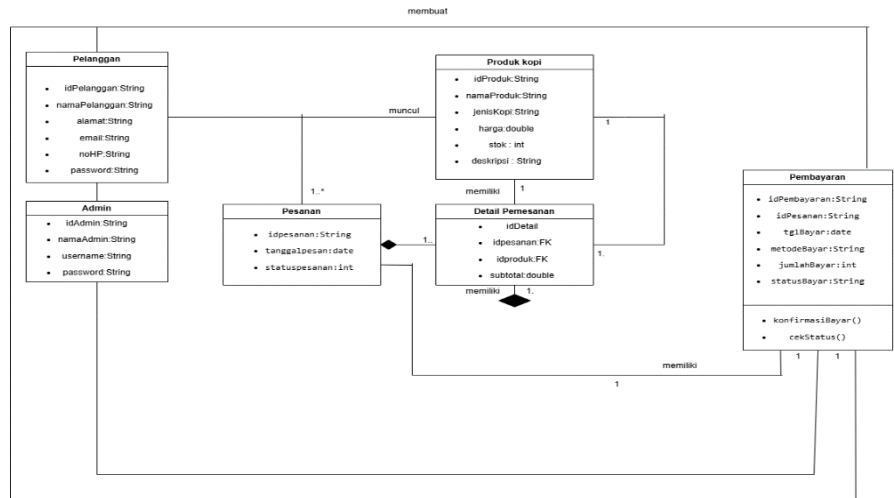
Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan urutan aktivitas dalam suatu proses bisnis. Diagram ini berfungsi untuk memberikan pemahaman alur proses secara menyeluruh dari awal hingga akhir tanpa menampilkan aspek teknis pemrograman.



Gambar IV.2 Activity Diagram

3. Class Diagram

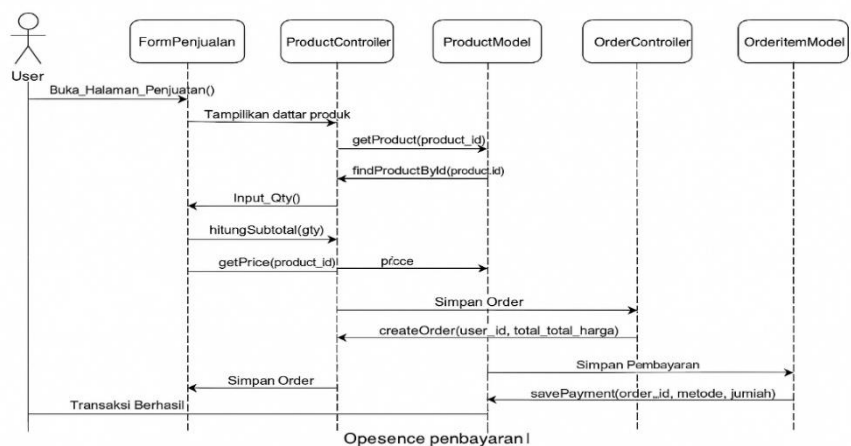
Class Diagram pada sistem e-commerce penjualan kopi menggambarkan susunan data aplikasi dalam bentuk kelas-kelas utama, antara lain Produk, Pelanggan, Pesanan, dan Admin, yang masing-masing memiliki atribut serta relasi tertentu. Pemodelan ini digunakan untuk memperlihatkan hubungan antar data sehingga proses transaksi penjualan kopi dapat berjalan dengan baik di dalam sistem.



Gambar IV.3 Class Diagram

4. Sequence Diagram

Sequence Diagram pada aplikasi e-commerce penjualan kopi digunakan untuk memvisualisasikan urutan interaksi antara pengguna dan sistem secara kronologis, mulai dari pemilihan produk, penambahan ke keranjang, hingga proses checkout. Diagram ini menampilkan aliran pesan antar objek sehingga setiap proses dalam aplikasi dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem.

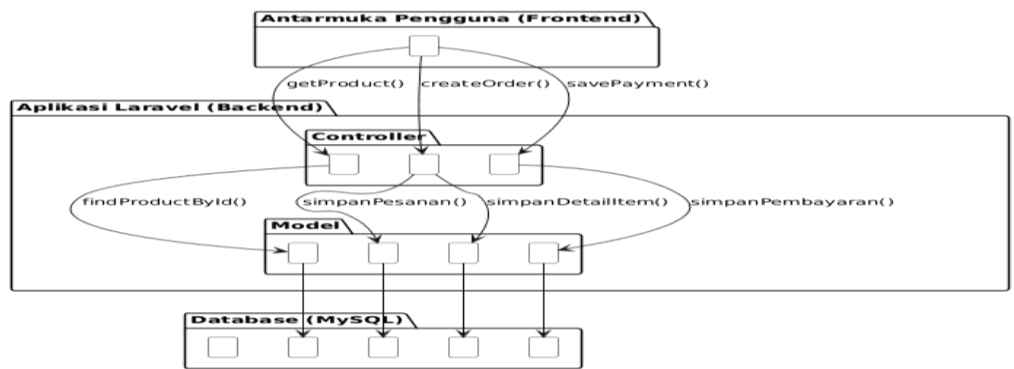


Gambar IV.4 Sequence Diagram

5. Component Diagram

Component Diagram menggambarkan alur kerja antar komponen sistem, di mana antarmuka pengguna mengirimkan permintaan ke bagian controller pada backend

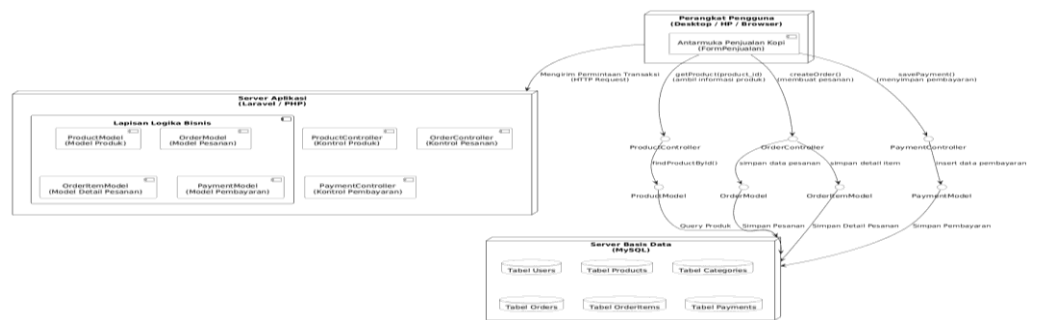
berbasis Laravel. Selanjutnya, *controller* mengolah permintaan tersebut dan meneruskannya ke model, kemudian model berkomunikasi dengan basis data untuk mengelola informasi produk, pesanan, dan pembayaran.



Gambar IV.5 Component Diagram

6. Deployment Diagram

Deployment Diagram tersebut menggambarkan proses akses pengguna ke Form Penjualan melalui perangkat seperti laptop maupun ponsel. Permintaan yang dilakukan pengguna, seperti melihat data produk, melakukan pemesanan, dan menyimpan informasi pembayaran, diteruskan ke Server Aplikasi berbasis Laravel. Server ini menjalankan logika sistem melalui komponen *controller* dan model, kemudian berinteraksi dengan *Server Database MySQL* untuk mengelola data produk, pesanan, detail transaksi, serta pembayaran. Hasil pemrosesan selanjutnya dikirimkan kembali kepada pengguna dalam bentuk informasi transaksi.



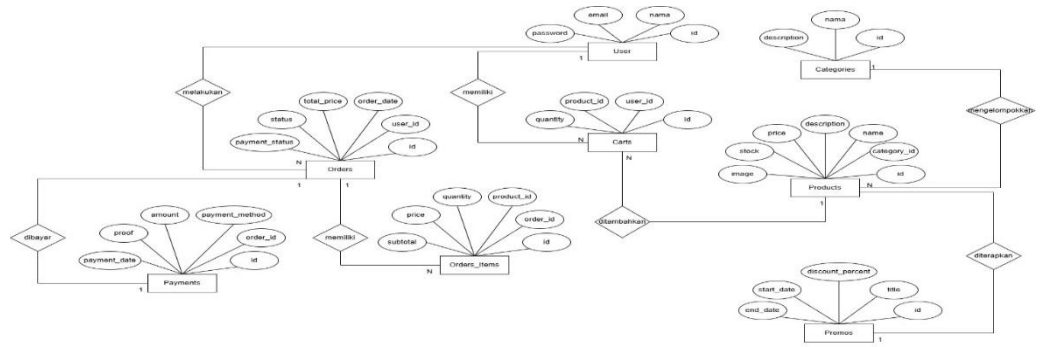
Gambar IV.6 Deployment Diagram

C. Desain Pemodelan Data

1. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan model yang digunakan untuk menggambarkan struktur basis data serta keterkaitan antar entitas dalam suatu sistem. ERD pada sistem penjualan kopi dirancang untuk mendukung proses transaksi, mulai dari pengguna melihat produk, melakukan pemesanan, melakukan pembayaran, hingga menerima informasi konfirmasi transaksi.

Berikut adalah ERD Perancangan Sistem Informasi *E-commerce* pada Aplikasi Penjualan Kopi Menggunakan Metode *Prototype* Menggunakan Model *Prototyping*:

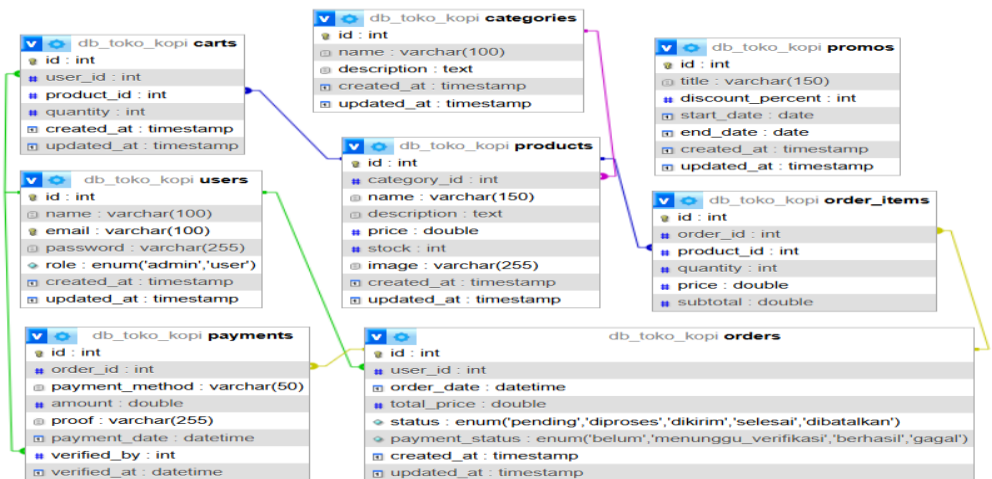


Gambar IV.7 Entity Relationship Diagram

2. Logical Relationship Structure

Logical Record Structure (LRS) pada sistem penjualan kopi digunakan untuk memodelkan hubungan logis antar tabel dalam basis data, seperti tabel produk, pelanggan, pesanan, dan pembayaran. LRS menampilkan penggunaan *primary key*, *foreign key*, serta tipe relasi antar tabel sehingga aliran data dalam proses transaksi penjualan kopi dapat dipahami dengan jelas sebelum diterapkan pada database fisik.

Berikut adalah LRS dari Perancangan Sistem Informasi *E-commerce* pada Aplikasi Penjualan Kopi Menggunakan Metode *Prototype*:



Gambar IV.8 LRS/Logical Relationship Structure

3. Spesifikasi File

a. Users

Nama File : Users

Akronim : users.MYD

Fungsi : Menyimpan data pengguna aplikasi, termasuk nama, email, password, dan role (admin/user).

Tipe File : File Master

Organisasi File : Index Sequential

Akses File : Random

Media : Harddisk

Panjang Record : ± 255 karakter

Kunci Field : id



Software : MySQL

b. Categories

Nama File : Categories

Akronim : categories.MYD

Fungsi : Menyimpan data kategori produk seperti kopi bubuk, kopi biji, dan lainnya.

Tipe File : File Master

Organisasi File : Index Sequential

Akses File : Random

Media : Harddisk

Panjang Record : ± 200 karakter

Kunci Field : id

Software : MySQL

c. Products

Nama File : Products

Akronim : products.MYD

Fungsi : Menyimpan data produk yang dijual, termasuk kategori, nama, harga, stok, dan gambar.

Tipe File : File Master

Organisasi File : Index Sequential

Akses File : Random

Media : Harddisk

Panjang Record : ± 255 karakter

Kunci Field : id

Software : MySQL

d. Orders

Nama File : Orders

Akronim : orders.MYD

Fungsi : Menyimpan transaksi pemesanan yang dilakukan pengguna.

Tipe File : File Transaksi

Organisasi File : Index Sequential

Akses File : Random

Media : Harddisk

Panjang Record : ± 200 karakter

Kunci Field : id

Software : MySQL

e. Order Items

Nama File : Order_Items

Akronim : order_items.MYD

Fungsi : Menyimpan detail barang yang dipesan pada setiap transaksi.

Tipe File : File Transaksi

Organisasi File : Index Sequential

Akses File : Random

Media : Harddisk

Panjang Record : ± 200 karakter

Kunci Field : id

Software : MySQL

f. Payments

Nama File : Payments

Akronim : payments.MYD

Fungsi : Menyimpan data pembayaran yang dilakukan pengguna, beserta bukti pembayaran.

Tipe File : File Transaksi

Organisasi File : Index Sequential

Akses File : Random

Media : Harddisk

Panjang Record : ± 255 karakter

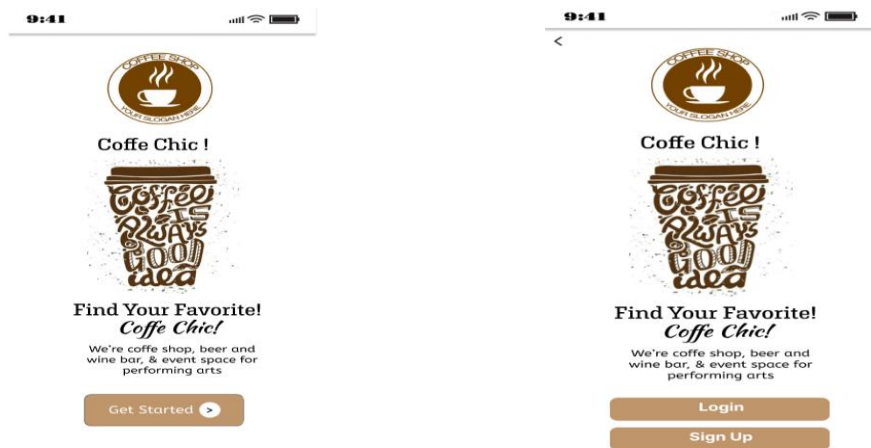
D. User Interface

Antarmuka pengguna sistem penjualan kopi dirancang dengan mengutamakan kemudahan penggunaan dan kenyamanan. Sistem menyediakan tampilan utama seperti beranda, daftar dan detail produk, keranjang belanja, proses pemesanan, serta pembayaran. Perancangan antarmuka bertujuan memudahkan pengguna dalam memilih produk dan menyelesaikan transaksi. Selain itu, tersedia antarmuka admin untuk pengelolaan data produk, kategori, pesanan, dan promo. Desain yang sederhana dan intuitif diharapkan dapat meningkatkan pengalaman pengguna dan mendukung kelancaran transaksi.

Adapun bagian pada tampilan antarmuka Sistem Penjualan Kopi shop:

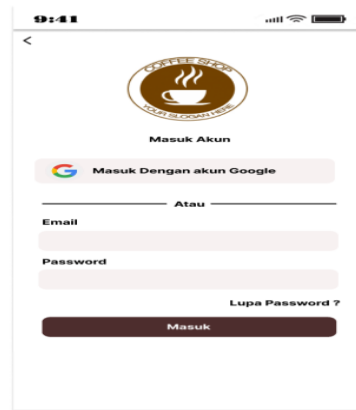
1. Halaman Login dan Register

Halaman login dan register berfungsi sebagai akses awal bagi pengguna untuk memasuki sistem penjualan Coffee Chic. Pada halaman ini ditampilkan identitas aplikasi berupa logo dan informasi singkat, serta disediakan fitur untuk masuk menggunakan akun yang sudah terdaftar atau melakukan pendaftaran akun baru.



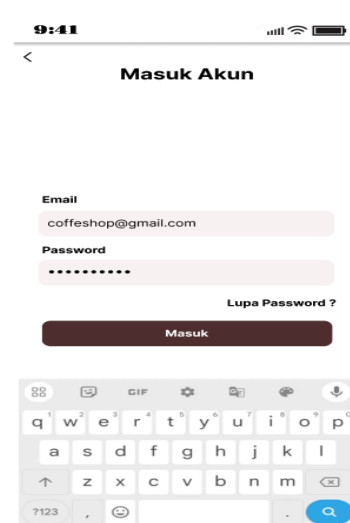
Gambar IV.9 Tampilan Login dan Sign Up

Halaman login digunakan sebagai sarana autentikasi pengguna sebelum mengakses aplikasi. Pengguna dapat melakukan masuk melalui akun Google atau dengan email dan kata sandi, serta memanfaatkan fitur pemulihan kata sandi apabila mengalami kendala saat login.



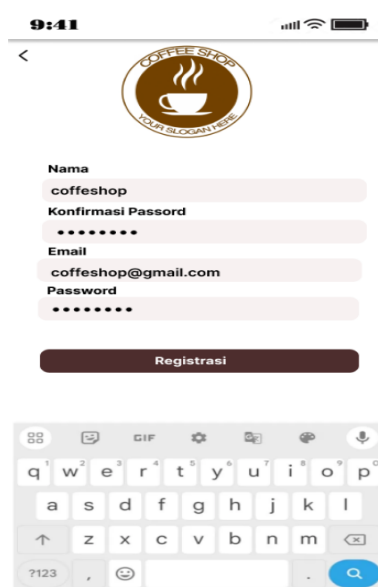
Gambar IV.10 Tampilan Login

Tampilan ini menunjukkan proses pengguna sedang mengisi email dan password untuk masuk ke akun. Setelah data diisi, pengguna dapat menekan tombol masuk untuk melanjutkan, atau memilih lupa password jika membutuhkan reset kata sandi



Gambar IV.11 Tampilan Masukkan Akun

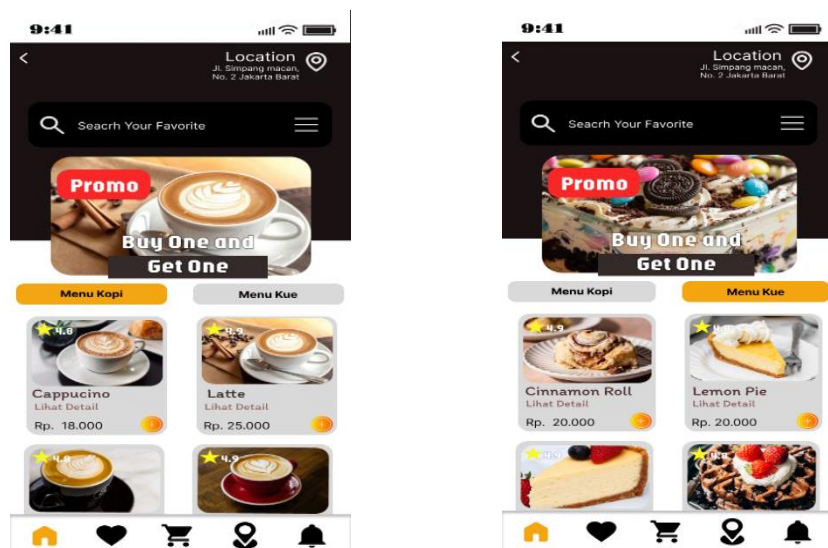
Tampilan di atas merupakan halaman registrasi yang digunakan pengguna untuk membuat akun baru dengan mengisi nama, email, serta password sebelum menekan tombol *Registrasi*.



Gambar IV.12 Tampilan Sign Up

2. Halaman Dashboard

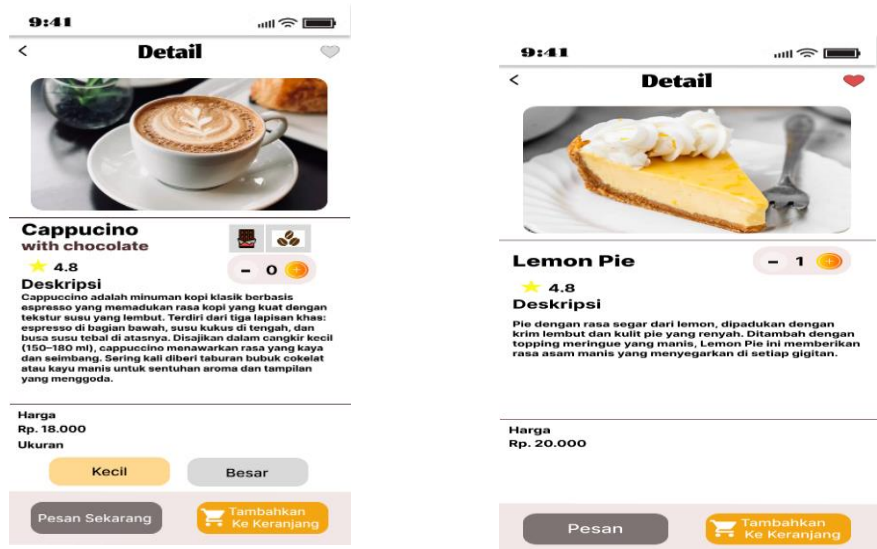
Tampilan di atas merupakan halaman beranda aplikasi Coffee Shop yang menampilkan lokasi, fitur pencarian, banner promo, serta daftar menu kopi dan kue lengkap dengan harga dan detail produk.



Gambar IV.13 Tampilan Dashboard

3. Halaman Informasi Menu

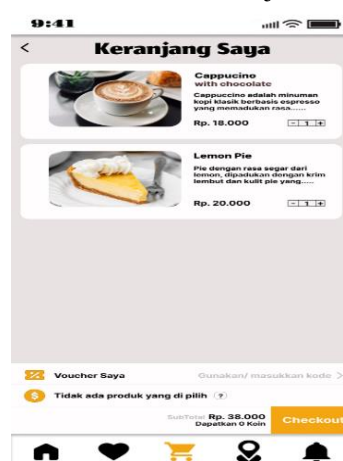
Tampilan ini merupakan halaman detail produk yang menampilkan informasi lengkap tentang menu, seperti deskripsi, rating, harga, pilihan ukuran, jumlah pesanan, serta tombol pesan sekarang dan tambahkan ke keranjang



Gambar IV.14 Tampilan Deskripsi

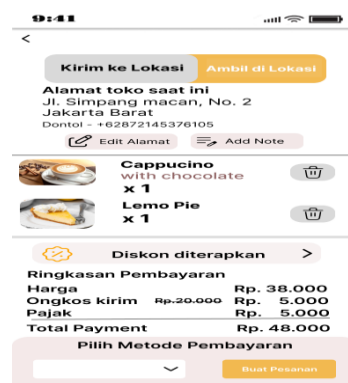
4. Halaman Keranjang Belanja

Tampilan tersebut adalah halaman keranjang yang menampilkan item pesanan, harga, jumlah produk, total belanja, serta tombol Checkout untuk melanjutkan pembayaran.



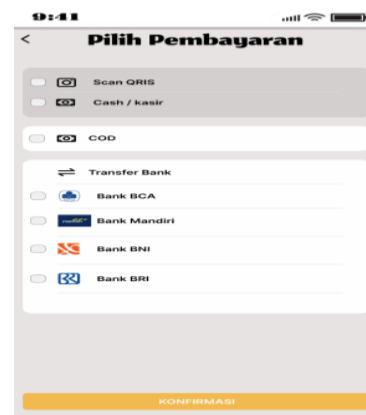
Gambar IV.15 Tampilan Keranjang

Tampilan di atas adalah halaman pembayaran, yang menampilkan pilihan pengiriman atau ambil di lokasi, alamat toko, daftar pesanan, ringkasan biaya (harga, ongkos kirim, pajak), total pembayaran, serta tombol untuk memilih metode pembayaran dan membuat pesanan.



Gambar IV.16 Tampilan Informasi Pesanan

Halaman pemilihan metode pembayaran pada aplikasi penjualan kopi. Pengguna dapat memilih beberapa opsi pembayaran yang tersedia, yaitu Scan QRIS, Cash/Kasir, COD, atau pembayaran melalui Transfer Bank seperti BCA, Mandiri, BNI, dan BRI. Setelah memilih metode pembayaran yang diinginkan, pengguna dapat menekan tombol “Konfirmasi” di bagian bawah untuk melanjutkan proses transaksi.



Gambar IV.17 Tampilan Metode Pembayaran

Tampilan tersebut adalah halaman ringkasan pesanan sebelum membuat order, berisi pilihan pengiriman/ambil di lokasi, alamat toko, daftar pesanan, rincian biaya, serta metode pembayaran yang sudah dipilih (Bank BCA). Di bagian bawah ada tombol buat Pesanan untuk menyelesaikan pemesanan.



Gambar IV.18 Tampilan Setelah Memilih Metode Pembayaran

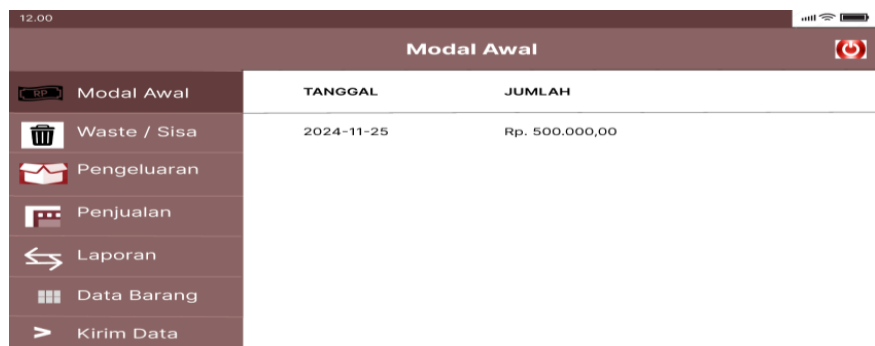
Tampilan tersebut menunjukkan halaman pelacakan pesanan, di mana pengguna dapat melihat lokasi kurir di peta, estimasi waktu tiba (15 menit), status pengiriman, serta informasi kurir yang mengantarkan pesanan.



Gambar IV.19 Tampilan Lokasi Pesanan Secara Langsung

5. Halaman Dashboard

Halaman dashboard merupakan tampilan utama yang menyajikan ringkasan informasi penting mengenai aktivitas sistem. Data yang ditampilkan mencakup penjualan, jumlah transaksi, pengeluaran, serta indikator pendukung lainnya untuk memantau kinerja sistem. Dashboard dirancang agar admin dapat memahami kondisi usaha secara cepat dan membantu proses pengambilan keputusan.



Gambar IV.20 Tampilan Dashboard

E. Code Generation

Pada penelitian ini, sistem belum diimplementasikan dalam bentuk kode program. Oleh karena itu, tahap *Code Generation* masih difokuskan pada perancangan konsep dan pembuatan *prototype* antarmuka. Tahap ini dijelaskan melalui rancangan *User Interface* (UI) yang digunakan sebagai acuan dalam pengembangan sistem pada tahap berikutnya. Keberadaan *prototype* antarmuka ini diharapkan dapat membantu dalam menggambarkan kebutuhan sistem serta alur proses yang akan diterapkan.

Tabel IV.1 *Code Generation*

No	Prototype UI	Fungsi Sistem	Rencana Kode
1	Halaman Login	Autentikasi pengguna	Pembuatan form login dan validasi data akun pengguna
2	Dashboard Admin	Menampilkan ringkasan sistem	Pembuatan halaman dashboard dan pengambilan data penjualan
3	Halaman Produk	Menampilkan daftar produk kopi	Implementasi pengelolaan dan penampilan data produk
4	Keranjang Belanja	Mengelola pesanan pengguna	Implementasi penambahan, penghapusan, dan perhitungan total pesanan
5	Proses Checkout	Proses pemesanan	Implementasi validasi pesanan dan penyimpanan data transaksi
6	Pembayaran QRIS	Proses pembayaran digital	Integrasi metode pembayaran QRIS
7	Manajemen Pesanan	Pengelolaan status pesanan	Implementasi pembaruan status pesanan
8	Dashboard Admin	Monitoring aktivitas transaksi	Pembuatan fitur monitoring transaksi dan laporan penjualan

F. Testing

Pengujian pada sistem ini dilakukan menggunakan *prototype* antarmuka yang dirancang melalui aplikasi Figma.

Proses pengujian difokuskan pada evaluasi fungsional secara konseptual, khususnya dalam menilai kesesuaian alur navigasi antar halaman. Melalui pengujian ini, diharapkan dapat diketahui apakah rancangan antarmuka telah mendukung kemudahan penggunaan serta alur proses sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Tabel IV.2 Testing

No	Pengujian	Aksi	Hasil yang Diharapkan
1	Login Pengguna	Mengisi username dan password	Pengguna berhasil masuk ke sistem dan menampilkan halaman dashboard
2	Navigasi Menu	Memilih menu pada dashboard	Sistem menampilkan halaman sesuai menu yang dipilih
3	Pemilihan Produk	Memilih produk kopi	Produk berhasil ditampilkan dan dapat ditambahkan ke keranjang
4	Proses Pemesanan	Melakukan checkout pesanan	Data pesanan berhasil diproses dan disimpan
5	Pembayaran	Melakukan pembayaran pesanan	Pembayaran berhasil dan status pesanan diperbarui
6	Monitoring Admin	Mengakses dashboard admin	Informasi transaksi dan aktivitas sistem dapat ditampilkan



G. Support

Support pada penelitian ini merujuk pada ketersediaan perangkat dan sarana pendukung yang dibutuhkan dalam proses perancangan serta pembuatan *prototype* antarmuka pengguna (*User Interface*). Dukungan tersebut memiliki peran penting dalam menunjang kelancaran proses perancangan *prototype* yang dikembangkan.

Tabel IV.3 support

No	Jenis	Keterangan
1	Perangkat Keras	Laptop yang digunakan untuk merancang <i>prototype</i> sistem penjualan kopi
2	Perangkat Lunak	Figma sebagai media perancangan <i>prototype User Interface</i>
3	Web Browser	Google Chrome untuk mengakses layanan berbasis web
4	Sistem Operasi	Windows 11 sebagai sistem operasi pada perangkat pengembang
5	Sumber Daya Manusia	Nur Rohaeni sebagai pengembang <i>prototype</i> sistem

H. Evaluasi dan Implementasi Sistem

Evaluasi dilakukan untuk menilai kesesuaian rancangan sistem dengan kebutuhan pengguna berdasarkan hasil perancangan dan pengujian *prototype* antarmuka. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa alur proses, navigasi, tampilan dashboard, serta proses pemesanan dan pembayaran telah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sistem yang dikembangkan masih berada pada tahap *prototype* sehingga belum diimplementasikan secara nyata, sehingga penelitian ini difokuskan pada perancangan sistem sebagai dasar pengembangan lanjutan melalui perancangan diagram UML dan desain antarmuka sebelum sistem dikembangkan secara menyeluruh.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem *e-commerce* penjualan kopi dengan pendekatan *Prototyping* mampu menjadi solusi awal dalam mengatasi permasalahan pengelolaan penjualan yang sebelumnya masih bersifat manual. Proses perancangan diawali dengan analisis kebutuhan, dilanjutkan dengan penyusunan model sistem dan pengembangan *prototype* antarmuka. Sistem yang dihasilkan telah memuat fungsi penting, antara lain pengelolaan data produk, proses pemesanan, mekanisme pembayaran, serta penyusunan laporan penjualan secara terintegrasi. Penggunaan pemodelan sistem melalui diagram UML dan perancangan basis data menggunakan ERD berperan dalam memperjelas alur kerja serta keterkaitan antar data. Walaupun sistem masih terbatas pada tahap *prototype* dan belum diimplementasikan secara menyeluruh, rancangan ini dapat dimanfaatkan sebagai acuan pengembangan aplikasi *e-commerce* penjualan kopi berbasis web pada tahap berikutnya agar lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

REFERENCES

Aurellia, A. (2025). Pemanfaatan UML Dalam Perancangan Sistem Informasi Produk Kreatif Daur Ulang Sampah Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 13(3S1). <https://doi.org/10.23960/jitet.v13i3S1.8073>

Ermawati, E., Indriyanti, I., Ichsan, N., Wahyuni, T., & Fatah, H. (2024). Sistem Informasi Pos Pelayanan Terpadu Berbasis *Website* Menggunakan Metode Extreme Programming. *INTI*



- Nusa Mandiri*, 19(1), 117–125. <https://doi.org/10.33480/inti.v19i1.5644>
- Hakim, A., & Bahri, N. M. (2022). Analisis Teknikal dan Rasio Keuangan Untuk Investasi Pada Industri Pembangkit Listrik Energi Terbarukan Untuk Ekonomi Berkelanjutan. *Fair Value: Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Keuangan*, 5(5), 2479–2486. <https://doi.org/10.32670/fairvalue.v5i5.2559>
- Nugraha, W. F., Adiwisastro, M. F., & Bahri, S. (2023). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Distribusi Barang Pada CV Welas Asih Tasikmalaya Menggunakan Metode *Prototype*. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 9(2), 136–145. <https://doi.org/10.31294/ijse.v9i2.17394>
- Nurlelah, E., Hasan, F. N., & Situmorang, Y. R. (2023). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Terpadu Satu Pintu Berbasis Web. *Jurnal Teknik Komputer*, 9(1), 16–25. <https://doi.org/10.31294/jtk.v9i1.13970>
- Simpony, B. K., Rizaldy, S. I. P., Suleman, S., & Widodo, P. (2022). Sistem Informasi Logistik Menggunakan Metode *Prototype*. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 10(2), 90–98. <https://doi.org/10.31294/jki.v10i2.14093>
- Syukron, A., Sardiarinto, S., Saputro, E., & Widodo, P. (2023). Penerapan Metode *Prototype* Pada Perancangan Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis *Website*. *CONTEN: Computer and Network Technology*, 3(1), 21–28. <https://doi.org/10.31294/conten.v3i1.1949>

