

# PERANCANGAN SISTEM *E-COMMERCE* KRIPIK KACA BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN MODEL PENGEMBANGAN PROTOTIPE

Fahrul Roji<sup>[1]</sup>

Program Studi Sistem Informasi<sup>[1]</sup>  
Universitas Bina Sarana Informatika  
Cengkareng, Indonesia  
[19235013@bsi.ac.id](mailto:19235013@bsi.ac.id)<sup>[1]</sup>

**Abstract**—The development of information technology has driven digital transformation in various business sectors, including small and medium enterprises (SMEs) in the food industry. One problem commonly faced by snack food businesses, such as kripik kaca, is that the sales process is still carried out conventionally and is not yet supported by an integrated online ordering system. This condition results in inefficient transaction management, limited access to product information, and potential errors in order processing. This study aims to design a website-based *e-commerce* system for kripik kaca to support digital product ordering and sales management. The problem-solving approach employed in this study is the software *prototyping* development method, which emphasizes system concept design and visualization through system modeling and interface *Prototypes*. This method was chosen because it allows user involvement in providing feedback from the early stages of system development. The expected outcome of this research is an *e-commerce* system design that includes requirements analysis, system design, database modeling, and user interface design. This system design is expected to serve as a foundation for developing a kripik kaca *e-commerce* application that can improve sales efficiency, minimize transaction errors, and enhance customer service quality.

**Keywords**— *E-commerce, Kripik Kaca, Prototyping, Website*

**Abstrak**—Perkembangan teknologi informasi mendorong transformasi digital dalam berbagai sektor usaha, termasuk usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) di bidang makanan ringan. Salah satu permasalahan yang sering dihadapi oleh usaha kripik kaca adalah proses penjualan yang masih dilakukan secara konvensional dan belum didukung oleh sistem pemesanan online yang terintegrasi. Kondisi tersebut menyebabkan pengelolaan transaksi kurang efisien, keterbatasan penyampaian informasi produk, serta potensi kesalahan dalam pencatatan pesanan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem *e-commerce* kripik kaca berbasis website yang dapat mendukung proses pemesanan dan pengelolaan penjualan secara digital. Metode pemecahan masalah yang digunakan adalah metode pengembangan perangkat lunak *prototyping*, yang menekankan pada perancangan konsep sistem dan visualisasi melalui pemodelan sistem serta *Prototype* antarmuka. Metode ini dipilih karena memungkinkan keterlibatan pengguna dalam memberikan umpan balik sejak tahap awal perancangan. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah tersusunnya rancangan sistem *e-commerce* kripik kaca yang mencakup analisis kebutuhan, perancangan sistem, pemodelan basis data, serta desain antarmuka pengguna. Rancangan sistem ini diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan aplikasi *e-commerce* kripik kaca yang mampu meningkatkan efisiensi penjualan, meminimalkan kesalahan transaksi, serta meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan.

**Kata Kunci**— *E-commerce, Kripik Kaca, Prototyping, Website*

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada era digital telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai sektor, termasuk sektor perdagangan dan usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Pemanfaatan teknologi digital menjadi strategi penting bagi pelaku usaha untuk meningkatkan efisiensi operasional, memperluas jangkauan pemasaran, serta meningkatkan kualitas pelayanan kepada konsumen. Situs web dan aplikasi *e-commerce* memungkinkan pelaku usaha untuk menyajikan informasi produk serta melayani transaksi secara lebih cepat dan terintegrasi (Enny Diah Astuti & Rahmi Rosita, 2024).

Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi digital dalam perdagangan adalah pengembangan sistem *e-commerce* berbasis website yang mendukung proses penjualan produk secara online. Sistem *e-commerce* dirancang untuk memfasilitasi aktivitas pemesanan, pembayaran, serta



pengelolaan data transaksi secara terstruktur. Namun, pada usaha makanan ringan seperti kripik kaca, proses penjualan masih banyak dilakukan secara konvensional melalui pemesanan langsung atau media sosial tanpa sistem yang terintegrasi. Kondisi ini menyebabkan keterbatasan dalam pengelolaan data penjualan dan pelayanan kepada konsumen (Muhamad Ichsan Hidayatullah et al., 2025).

Keterbatasan sistem penjualan yang masih bersifat manual mengakibatkan proses penjualan kripik kaca belum berjalan secara optimal, terutama dalam pencatatan pesanan, pengelolaan stok produk, dan penyampaian informasi produk kepada pelanggan. Sistem yang belum terkomputerisasi berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan dan keterlambatan pelayanan. Penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem *e-commerce* berbasis website terbukti meningkatkan efisiensi penjualan dan meminimalkan kesalahan transaksi dibandingkan dengan sistem manual (Widnyani et al., 2024).

Selain itu, proses pemesanan yang dilakukan secara manual juga menyulitkan pelaku usaha dalam memantau data penjualan dan perilaku konsumen secara menyeluruh. Ketidakteraturan dalam pengelolaan data penjualan dapat berdampak langsung pada tingkat kepuasan pelanggan serta pertumbuhan usaha. Implementasi *e-commerce* pada UMKM telah terbukti dapat meningkatkan visibilitas produk dan memperluas akses pasar melalui pemanfaatan platform digital yang efektif (Apriani et al., 2024).

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang prototipe sistem *e-commerce* kripik kaca berbasis website dengan menerapkan metode pengembangan perangkat lunak *prototyping*. Metode *prototyping* memungkinkan perancangan sistem dilakukan secara bertahap melalui visualisasi model sistem, pemodelan basis data, serta perancangan antarmuka pengguna. Pendekatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna sejak tahap awal sehingga sistem yang dikembangkan dapat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Rancangan sistem yang dihasilkan diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan aplikasi *e-commerce* yang mampu meningkatkan efisiensi penjualan dan kualitas pelayanan kepada konsumen (Zain et al., 2025).

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyajikan data menjadi informasi yang bermanfaat bagi penggunanya. Sistem informasi berperan penting dalam mendukung proses operasional dan pengambilan keputusan, khususnya dalam kegiatan bisnis dan penjualan. Penerapan sistem informasi berbasis digital mampu meningkatkan efisiensi kerja serta meminimalkan kesalahan pencatatan yang sering terjadi pada sistem manual (Alhamidi et al., 2023).

Dalam penelitian ini, sistem informasi digunakan sebagai dasar perancangan sistem *e-commerce* kripik kaca berbasis website yang berfungsi untuk mengelola data pengguna, data produk, dan data transaksi pemesanan secara terstruktur dan terintegrasi.



### B. E-commerce

*E-commerce* merupakan aktivitas jual beli produk atau jasa yang dilakukan secara elektronik melalui media digital seperti website atau aplikasi. Sistem *e-commerce* memungkinkan pelaku usaha dan konsumen melakukan transaksi secara lebih cepat, akurat, dan efisien tanpa harus melakukan pertemuan secara langsung. Penerapan *e-commerce* pada usaha kecil dan menengah terbukti mampu memperluas jangkauan pemasaran serta meningkatkan efektivitas pengelolaan penjualan (Turban et al., 2018)

Dalam konteks penelitian ini, *e-commerce* digunakan sebagai media pemesanan online produk kripik kaca, sehingga pelanggan dapat melihat informasi produk, melakukan pemesanan, serta memantau status pesanan melalui sistem berbasis website

### C. Website

Website merupakan kumpulan halaman yang saling terhubung dan dapat diakses melalui internet menggunakan peramban web. Website berfungsi sebagai media penyampaian informasi sekaligus sarana interaksi antara sistem dan pengguna. Website yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan kemudahan akses informasi serta kenyamanan pengguna dalam menggunakan layanan yang disediakan (Ardani & Aji, 2024)

Pada sistem *e-commerce* kripik kaca, website berperan sebagai antarmuka utama bagi pengguna untuk melihat produk, melakukan pemesanan, dan memperoleh informasi terkait transaksi secara online.

### D. Basis Data

Basis data merupakan kumpulan data yang disimpan secara terstruktur sehingga dapat dikelola dan diakses dengan mudah oleh sistem informasi. Basis data berfungsi sebagai media penyimpanan data penting seperti data pengguna, data produk kripik kaca, dan data transaksi pemesanan. Perancangan basis data yang baik sangat berpengaruh terhadap kecepatan pemrosesan data serta keakuratan informasi yang dihasilkan oleh sistem (Abdul Haris Dalimunthe, 2020).

Dalam penelitian ini, perancangan basis data digambarkan menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan *Logical Relationship Structure* (LRS). ERD digunakan untuk menggambarkan hubungan antar entitas dalam sistem *e-commerce* kripik kaca, sedangkan LRS digunakan untuk menunjukkan struktur logis tabel-tabel basis data yang akan diimplementasikan pada sistem.

### E. Metode Prototyping

Metode *prototyping* merupakan metode pengembangan sistem yang menekankan pada pembuatan model awal sistem sebagai gambaran rancangan sebelum sistem dikembangkan secara penuh. Metode ini memungkinkan pengguna untuk memberikan umpan balik sejak tahap awal, sehingga kebutuhan sistem dapat diidentifikasi dan disesuaikan secara bertahap. Metode *prototyping* dinilai efektif dalam menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta meminimalkan kesalahan pengembangan (Putra & Wibowo, 2022)

Pada penelitian ini, metode *prototyping* digunakan untuk merancang sistem *e-commerce* kripik kaca dalam bentuk *Prototype* antarmuka dan pemodelan sistem tanpa melakukan implementasi aplikasi secara nyata.

### F. Penelitian Terkait

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan sistem *e-commerce* berbasis website dapat membantu pelaku usaha dalam meningkatkan efektivitas proses penjualan dan pengelolaan data transaksi. Penelitian yang dilakukan oleh (Sari & Nugroho, 2022) menyatakan bahwa sistem penjualan berbasis web mampu memberikan kemudahan bagi konsumen dalam melakukan pemesanan serta membantu pelaku UMKM dalam mengelola data produk dan transaksi secara lebih terstruktur. Penelitian tersebut menjadi salah satu referensi dalam perancangan sistem *e-commerce* kripik kaca berbasis website pada penelitian ini.



### III. METODE

#### A. Metode Penelitian

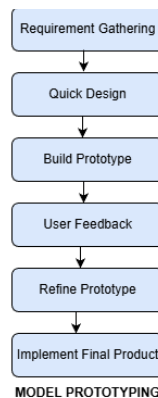
Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian terapan (*applied research*) yang bertujuan untuk menghasilkan rancangan sistem informasi yang dapat digunakan sebagai dasar pengembangan aplikasi secara nyata. Pendekatan ini dipilih karena penelitian difokuskan pada pemecahan permasalahan praktis yang terjadi dalam proses penjualan dan pemesanan produk kripik kaca yang masih dilakukan secara konvensional.

Penelitian ini berfokus pada perancangan prototipe sistem *e-commerce* kripik kaca berbasis website sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data produk, data pelanggan, serta transaksi pemesanan. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui studi pustaka dengan menelaah jurnal ilmiah, artikel, dan penelitian terdahulu yang relevan dengan sistem informasi, *e-commerce*, website, dan metode pengembangan perangkat lunak *prototyping*. Selain itu, observasi terhadap proses penjualan kripik kaca yang sedang berjalan juga dilakukan untuk memahami permasalahan serta kebutuhan pengguna secara lebih mendalam.

#### B. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *prototyping*. Metode *prototyping* menitikberatkan pada pembuatan rancangan awal sistem yang dikembangkan secara bertahap berdasarkan umpan balik pengguna. Metode ini dipilih karena mampu memvisualisasikan konsep sistem sejak tahap awal serta memudahkan penyesuaian rancangan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Tahapan metode *prototyping* yang digunakan dalam penelitian ini ditunjukkan pada **Gambar 3.1 Tahapan Model Prototyping**.



(Sumber: Drawio, 2024)

Gambar 3.1 Tahapan Model Prototyping

Adapun tahapan metode *prototyping* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Requirement Gathering

Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem *e-commerce* kripik kaca, baik dari sisi pengguna (pelanggan) maupun pengelola sistem (admin). Analisis kebutuhan diperoleh dari hasil observasi terhadap proses penjualan kripik kaca yang berjalan serta studi pustaka yang relevan.

#### 2. Quick Design

Pada tahap ini dilakukan perancangan awal sistem secara konseptual, yang meliputi gambaran alur proses pemesanan, rancangan antarmuka pengguna, serta struktur basis data secara sederhana untuk memberikan gambaran umum sistem yang akan dirancang.



**3. Build Prototype**

Rancangan awal sistem kemudian dikembangkan menjadi *Prototype* visual berupa model sistem dan rancangan antarmuka pengguna. *Prototype* yang dibuat masih berupa gambaran visual tanpa implementasi kode program secara penuh.

**4. User Feedback**

*Prototype* yang telah dibuat kemudian dievaluasi untuk memperoleh umpan balik dari pengguna terkait kesesuaian alur sistem, fitur, dan tampilan antarmuka. Umpan balik ini digunakan untuk menilai apakah rancangan sistem telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

**5. Refine Prototype**

*Prototype* disempurnakan berdasarkan hasil evaluasi dan umpan balik pengguna agar lebih sesuai dengan kebutuhan sistem *e-commerce* kripik kaca. Tahap ini dapat dilakukan secara berulang hingga diperoleh rancangan sistem yang optimal.

**6. Implement Final Product**

Tahap ini menghasilkan rancangan sistem akhir yang siap digunakan sebagai acuan dalam pengembangan aplikasi *e-commerce* kripik kaca pada tahap implementasi selanjutnya.

Metode *prototyping* memungkinkan perancangan sistem dilakukan secara fleksibel dan iteratif, sehingga rancangan yang dihasilkan diharapkan mampu memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal meskipun sistem yang dihasilkan masih berupa *Prototype*.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan sebagai dasar dalam perancangan sistem *e-commerce* kripik kaca agar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Kebutuhan sistem dibagi menjadi kebutuhan fungsional dan kebutuhan nonfungsional. Analisis ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dirancang mampu mendukung proses penjualan produk kripik kaca secara efektif, efisien, dan mudah digunakan oleh pengguna.

Kebutuhan fungsional sistem meliputi kemampuan pengguna untuk melakukan registrasi dan login ke dalam sistem, melihat daftar produk kripik kaca beserta informasi harga dan deskripsi produk, melakukan pemesanan produk secara online, mengelola keranjang belanja, serta melakukan proses checkout. Selain itu, sistem juga menyediakan fitur bagi admin untuk mengelola data produk, mengatur stok, memproses pesanan yang masuk, serta memantau data transaksi penjualan.

Kebutuhan nonfungsional mencakup aspek kemudahan penggunaan sistem (*usability*), kecepatan akses dan respon sistem (*performance*), keamanan data pengguna dan transaksi (*security*), serta kompatibilitas sistem pada berbagai perangkat, baik desktop maupun perangkat mobile. Dengan adanya analisis kebutuhan ini, diharapkan sistem *e-commerce* kripik kaca yang dirancang mampu memberikan kemudahan bagi pengguna dalam melakukan pemesanan serta membantu pemilik usaha dalam mengelola penjualan secara digital.

### B. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan untuk menggambarkan alur proses dan interaksi antara pengguna dan sistem *e-catering* kereta api. Perancangan ini divisualisasikan menggunakan beberapa diagram pemodelan sistem guna memberikan gambaran menyeluruh mengenai cara kerja sistem.



1) Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem *e-catering* kereta api. Aktor utama dalam sistem ini terdiri dari penumpang dan admin. Penumpang dapat melakukan login, melihat menu, melakukan pemesanan makanan, serta melakukan pembayaran. Admin bertugas mengelola data menu dan pesanan yang masuk.



Gambar 4.1 Use Case Diagram

Diagram ini menunjukkan fungsi utama yang disediakan sistem serta batasan interaksi antara aktor dan sistem.

**Scenario Use Case -Login**

Use Case Name	Login
Requirements	Pengguna harus memiliki akun yang terdaftar (Admin atau User).
Goal	Memvalidasi identitas pengguna agar dapat mengakses sistem.
Pre-conditions	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengguna belum login.</li> <li>Akun pengguna sudah terdaftar dalam sistem.</li> </ul>
Post-conditions	Pengguna berhasil login dan diarahkan ke halaman utama sesuai peran (Admin / User).
Failed End Condition	<ul style="list-style-type: none"> <li>Username atau password salah</li> <li>Sistem gagal memproses login</li> </ul>
Primary Actor	Admin / User



This is a Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Main Flow / Basic Path	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna membuka halaman login.</li> <li>2. Pengguna memasukkan username dan password.</li> <li>3. Sistem memvalidasi data login.</li> <li>4. Sistem menampilkan halaman utama sesuai peran pengguna.</li> <li>5. Pengguna berhasil masuk ke sistem.</li> </ol>
Alternative Flow	<p><b>A1 – Username / Password salah</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem menolak proses login.</li> <li>2. Sistem menampilkan pesan kesalahan.</li> <li>3. Pengguna mengulangi proses login.</li> </ol>

*Scenario Use Case – Melihat Daftar Produk*

Use Case Name	Melihat Daftar Produk
Requirements	Pengguna sudah login.
Goal	Menampilkan daftar produk kripik kaca yang tersedia.
Pre-conditions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• User sudah login</li> <li>• Data produk tersedia di database</li> </ul>
Post-conditions	Daftar produk berhasil ditampilkan.
Failed End Condition	Produk tidak dapat ditampilkan karena data kosong atau gangguan sistem.
Primary Actor	User
Main Flow / Basic Path	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. User membuka halaman daftar produk.</li> <li>2. Sistem mengambil data produk dari database.</li> <li>3. Sistem menampilkan daftar produk beserta harga dan gambar.</li> </ol>
Alternative Flow	<p><b>A1 – Produk kosong</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem tidak menemukan data produk.</li> <li>2. Sistem menampilkan pesan “Produk belum tersedia”.</li> </ol>

*Scenario Use Case - Melihat Deskripsi Produk*

Use Case Name	Melihat Deskripsi Produk
Requirements	User sudah login dan produk tersedia.
Goal	Memberikan informasi detail produk kepada pengguna.
Pre-conditions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• User login</li> <li>• Produk tersedia</li> </ul>
Post-conditions	Deskripsi produk berhasil ditampilkan.



Failed End Condition	Deskripsi produk gagal ditampilkan.
Primary Actor	User
Main Flow / Basic Path	<ul style="list-style-type: none"> <li>• User memilih salah satu produk.</li> <li>• Sistem menampilkan detail produk (deskripsi, harga, gambar).</li> </ul>

***Scenario Use Case - Memesan Produk***

Use Case Name	Memesan Produk
Requirements	User sudah login dan memilih produk.
Goal	User dapat melakukan pemesanan produk.
Pre-conditions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• User login</li> <li>• Produk tersedia</li> </ul>
Post-conditions	Produk masuk ke proses pemesanan.
Failed End Condition	Pesanan gagal diproses.
Primary Actor	User
Main Flow / Basic Path	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. User memilih produk.</li> <li>2. User menekan tombol pesan.</li> <li>3. Sistem menyimpan data pesanan sementara.</li> </ol>
Alternative Flow	<b>A1 – Produk habis</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem menampilkan pesan “Stok produk habis”.</li> </ol>

***Scenario Use Case - Mengisi Data Pemesanan***

Use Case Name	Mengisi Data Pemesanan
Requirements	User telah memilih produk.
Goal	Melengkapi data pemesanan sebelum checkout.
Pre-conditions	Produk telah dipilih.
Post-conditions	Data pemesanan berhasil disimpan.
Failed End Condition	Data tidak lengkap atau tidak valid.
Primary Actor	User
Main Flow / Basic Path	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. User mengisi alamat pengiriman dan jumlah pesanan.</li> <li>2. Sistem memvalidasi data.</li> <li>3. Sistem menyimpan data pemesanan.</li> </ol>

***Scenario Use Case - Checkout Pesanan***

Use Case Name	Checkout Pesanan
Requirements	User telah mengisi data pemesanan.



Goal	Menyelesaikan proses pemesanan.
Pre-conditions	Data pemesanan sudah lengkap.
Post-conditions	Pesanan berhasil dibuat dan tercatat dalam sistem.
Failed End Condition	Checkout gagal diproses.
Primary Actor	User
Main Flow / Basic Path	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. User menekan tombol checkout.</li> <li>2. Sistem memproses pesanan.</li> <li>3. Sistem menampilkan ringkasan pesanan.</li> </ol>

***Scenario Use Case - Melihat Ringkasan Pesanan***

Use Case Name	Melihat Ringkasan Pesanan
Requirements	User telah melakukan checkout.
Goal	Menampilkan ringkasan pesanan kepada user.
Pre-conditions	Pesanan telah dibuat.
Post-conditions	Ringkasan pesanan ditampilkan.
Failed End Condition	Checkout gagal diproses.
Primary Actor	User
Main Flow / Basic Path	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. User membuka halaman ringkasan pesanan.</li> <li>2. Sistem menampilkan detail pesanan dan status.</li> </ol>

***Scenario Use Case - Mengelola Produk (Admin)***

Use Case Name	Mengelola Produk
Requirements	Admin harus login.
Goal	Mengelola data produk kripik kaca.
Pre-conditions	Admin login.
Post-conditions	Data produk berhasil diperbarui.
Failed End Condition	Gagal menyimpan perubahan data produk.
Primary Actor	Admin
Main Flow / Basic Path	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin membuka halaman produk.</li> <li>2. Admin menambah, mengubah, atau menghapus produk.</li> <li>3. Sistem menyimpan perubahan data.</li> </ol>

***Scenario Use Case - Mengelola Pesanan (Admin)***

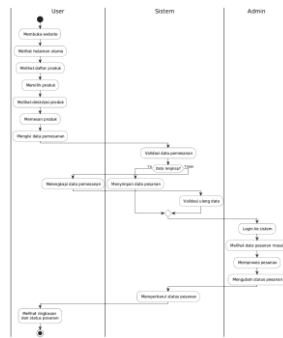
Use Case Name	Mengelola Pesanan
Requirements	Admin login.
Goal	Mengelola status pesanan user.
Pre-conditions	Terdapat pesanan masuk.
Post-conditions	Status pesanan berhasil diperbarui.
Failed End Condition	Gagal memperbarui status pesanan.



Primary Actor	Admin
Main Flow / Basic Path	<ol style="list-style-type: none"> <li>Admin membuka daftar pesanan.</li> <li>Admin memilih pesanan.</li> <li>Admin mengubah status pesanan (Diproses / Dikirim / Selesai).</li> <li>Sistem menyimpan perubahan status.</li> </ol>

2) Activity Diagram

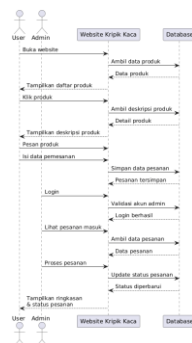
Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas pemesanan produk pada sistem e-commerce kripik kaca. Proses dimulai dari pengguna membuka website, melihat dan memilih produk, mengisi data pemesanan, hingga sistem memvalidasi dan menyimpan pesanan. Selanjutnya, admin memproses pesanan dan memperbarui status, sehingga pengguna dapat melihat ringkasan serta status pesanan.



Gambar 4.2 Activity Diagram

3) Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan urutan interaksi antara user, admin, sistem website kripik kaca, dan database dalam proses pemesanan produk. Proses dimulai dari user melihat dan memilih produk, melakukan pemesanan, hingga data pesanan disimpan. Selanjutnya admin login, melihat pesanan masuk, memproses pesanan, dan sistem memperbarui status pesanan yang dapat dilihat kembali oleh user.



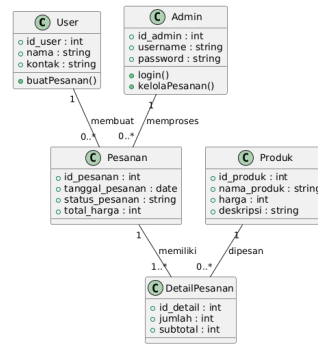
Gambar 4.3 Sequence Diagram

4) Class Diagram

Class Diagram digunakan untuk menggambarkan struktur kelas dan hubungan antar kelas pada sistem e-commerce kripik kaca. Diagram ini terdiri dari kelas User, Admin, Pesanan, Produk, dan DetailPesanan yang saling berelasi dalam proses pemesanan, pengelolaan pesanan, dan pengelolaan produk.



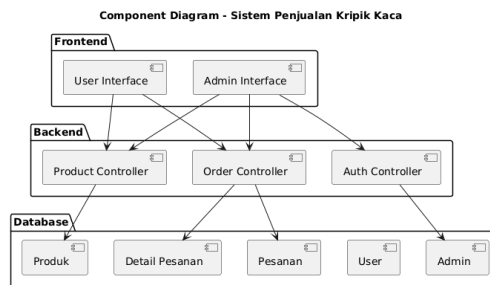
This is a Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



Gambar 4.4 Class Diagram

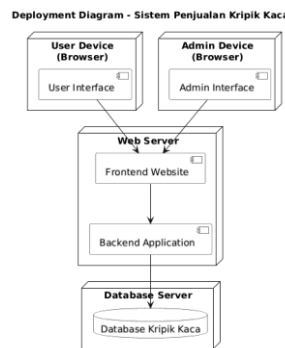
5) Component Diagram

Component Diagram digunakan untuk menggambarkan struktur komponen perangkat lunak pada sistem penjualan kripik kaca. Diagram ini menunjukkan keterkaitan antara komponen frontend, backend, dan database dalam mendukung proses pengelolaan produk, pemesanan, autentikasi, serta penyimpanan data sistem.



Gambar 4.5 Component Diagram

6) Deployment Diagram



Gambar 4.6 Deployment Diagram

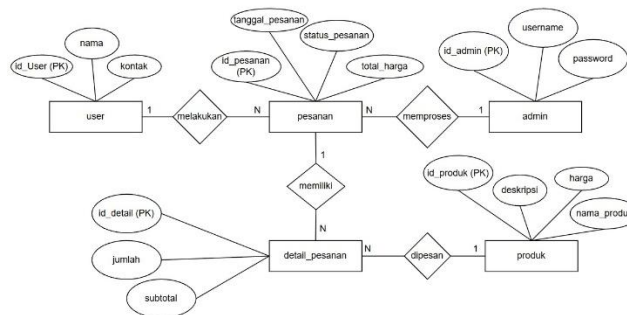
Deployment Diagram digunakan untuk menggambarkan penempatan komponen sistem penjualan kripik kaca pada perangkat keras yang digunakan. Diagram ini menunjukkan interaksi antara perangkat user dan admin melalui browser dengan web server yang menjalankan aplikasi frontend dan backend, serta terhubung dengan database server sebagai media penyimpanan data.



C. Perancangan Basis Data

1. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menggambarkan struktur basis data dan hubungan antar entitas yang terlibat dalam sistem *e-catering* kereta api. ERD ini menunjukkan keterkaitan antara entitas pengguna, perjalanan, menu, pesanan, dan detail pesanan sebagai dasar perancangan basis data sistem. Struktur ERD sistem *e-catering* kereta api ditunjukkan pada Gambar 4.7.

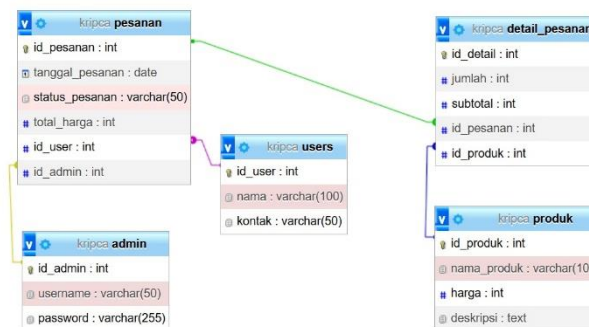


Gambar 4.7 Entity Relationship Diagram

Berdasarkan ERD pada Gambar 4.7, sistem penjualan kripik kaca terdiri dari lima entitas utama, yaitu User, Admin, Produk, Pesanan, dan Detail\_Pesanan. Entitas User berelasi dengan entitas Pesanan dalam proses pemesanan produk, sedangkan entitas Admin berelasi dengan entitas Pesanan dalam proses pengelolaan dan pemrosesan pesanan. Entitas Pesanan memiliki hubungan *one-to-many* dengan entitas Detail\_Pesanan, sementara entitas Produk berelasi dengan Detail\_Pesanan untuk mencatat produk yang dipesan. Struktur relasi tersebut memungkinkan sistem mencatat transaksi pemesanan secara terintegrasi dan mendukung pengelolaan data penjualan secara efisien.

2. Logical Record Structure (LRS)

Logical Record Structure (LRS) digunakan untuk menggambarkan struktur logis tabel-tabel basis data yang dibentuk berdasarkan Entity Relationship Diagram (ERD). LRS menunjukkan atribut utama pada setiap tabel beserta hubungan antar tabel yang digunakan dalam sistem penjualan kripik kaca. Struktur LRS sistem penjualan kripik kaca ditunjukkan pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Logical Record Structure

Berdasarkan LRS pada Gambar 4.8, sistem penjualan kripik kaca terdiri dari



beberapa tabel utama, yaitu user, admin, produk, pesanan, dan detail\_pesanan. Tabel user menyimpan data pengguna sistem, sedangkan tabel admin menyimpan data pengelola sistem. Tabel produk berisi informasi produk kripik kaca yang dijual. Tabel pesanan berfungsi sebagai tabel transaksi yang menghubungkan data pengguna dengan produk yang dipesan. Selanjutnya, tabel detail\_pesanan digunakan untuk mencatat rincian produk dalam setiap pesanan, sehingga hubungan antara tabel pesanan dan produk dapat dikelola secara terstruktur. Struktur LRS ini mendukung proses penyimpanan dan pengelolaan data penjualan secara terintegrasi.

#### D. Perancangan Antarmuka Pengguna (user Interface)

Perancangan antarmuka pengguna pada sistem penjualan kripik kaca dilakukan untuk mendukung kemudahan dan kenyamanan pengguna dalam melakukan pemesanan produk secara online. Antarmuka dirancang berdasarkan kebutuhan pengguna serta alur pemesanan yang telah dianalisis pada tahap sebelumnya. Perancangan ini divisualisasikan dalam bentuk *Prototype* menggunakan Figma sebagai media untuk menggambarkan alur dan tampilan sistem secara interaktif.

Tampilan antarmuka diawali dengan halaman utama yang menampilkan informasi produk kripik kaca yang tersedia. Pengguna dapat melihat daftar produk lengkap dengan gambar, harga, dan deskripsi singkat. Pengguna kemudian memilih produk yang diinginkan dan melanjutkan proses pemesanan.

Selanjutnya, pengguna masuk ke halaman pemesanan untuk mengisi data pemesanan dan melakukan konfirmasi pesanan. Setelah data pemesanan berhasil diproses, sistem menampilkan halaman ringkasan atau detail pesanan yang berisi informasi produk yang dipesan serta status pesanan.

Berikut ini adalah tampilan aplikasi yang dihasilkan:

##### 1. Tampilan Halaman Utama Sistem Penjualan Kripik Kaca

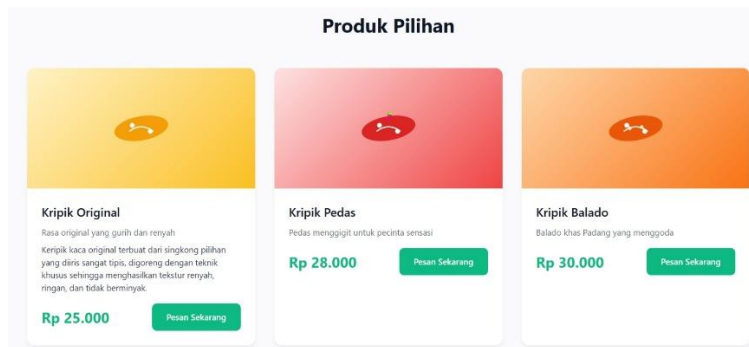


##### 2. Tampilan Halaman Daftar Produk Sistem Penjualan Kripik Kaca

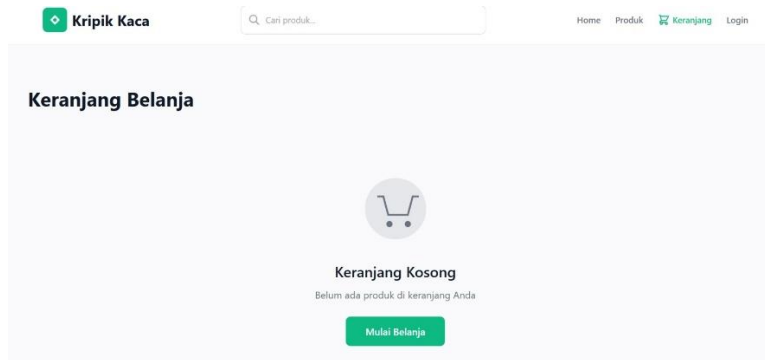




3. Tampilan Halaman Detail Produk Sistem Penjualan Kripik Kaca

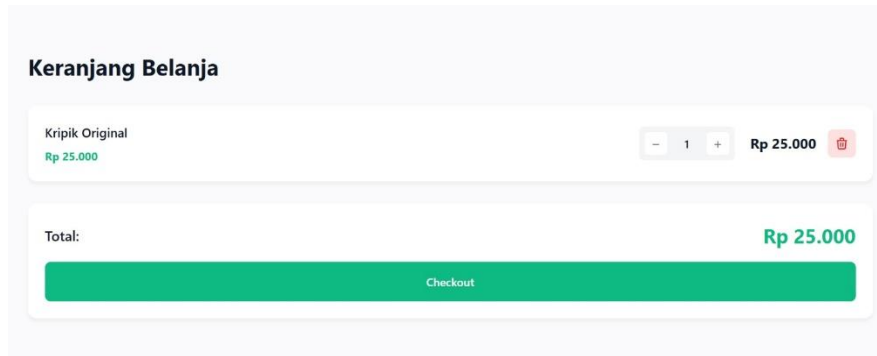


4. Tampilan Halaman Keranjang Saat Tidak Ada Produk Sistem Penjualan Kripik Kaca

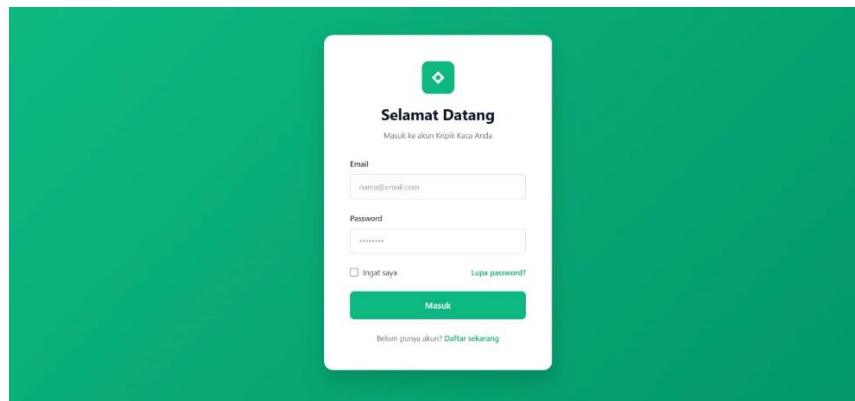


5. Tampilan Halaman Keranjang Produk Sistem Penjualan Kripik Kaca

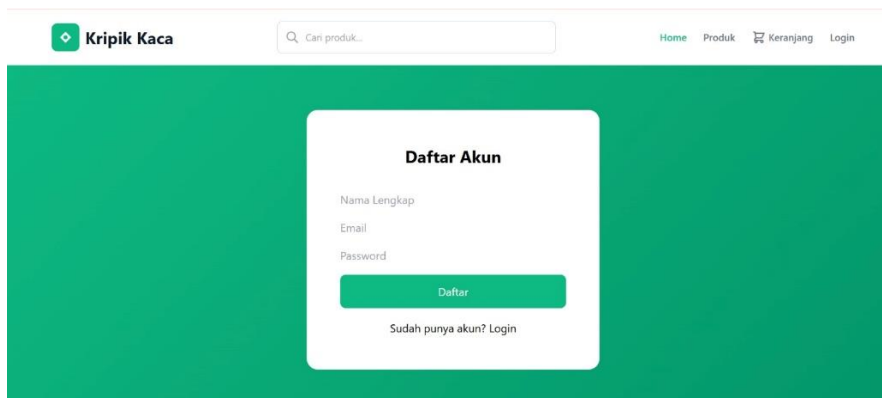




6. Tampilan Halaman Login Sistem Penjualan Kripik Kaca

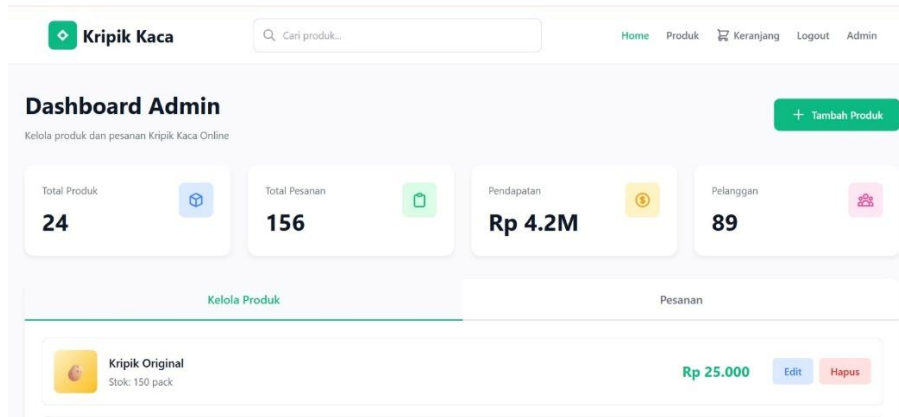


7. Tampilan Halaman Register Sistem Penjualan Kripik Kaca



8. Tampilan Halaman Admin Sistem Penjualan Kripik Kaca





## V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem penjualan kripik kaca berbasis website yang dirancang mampu mendukung proses pemesanan produk secara digital dan terstruktur. Perancangan sistem dilakukan menggunakan metode *prototyping* sehingga kebutuhan pengguna dapat diidentifikasi dan disesuaikan sejak tahap awal melalui pemodelan sistem dan rancangan antarmuka. Rancangan sistem ini mencakup pemodelan proses bisnis, pemodelan sistem menggunakan diagram UML, perancangan basis data menggunakan ERD dan LRS, serta perancangan antarmuka pengguna yang sederhana dan mudah digunakan. Hasil perancangan menunjukkan bahwa sistem yang diusulkan mampu mempermudah proses pemesanan dan pengelolaan data penjualan, serta meningkatkan efisiensi pelayanan kepada pengguna. Namun, penelitian ini masih terbatas pada tahap perancangan dan pembuatan *Prototype* tanpa implementasi dan pengujian sistem secara langsung, sehingga penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan sistem hingga tahap implementasi dan pengujian agar dapat digunakan secara optimal.

## REFERENSI

- Alhamidi, R., Wahyudi, A., & Putra, D. (2023). The Role of Digital Information Systems in Improving Business Performance of SMEs. *Dinasti International Journal of Digital Business Management*, 4(6), 1098–1108.
- Apriani, S., Wahdiniawati, S. A., Perkasa, D. H., Magita, M., Meliantari, D., & Widayati, C. (2024). Digital Transformation of SMEs: Boosting Online Shopping Interest through *E-commerce* Adoption. *Dinasti International Journal of Digital Business Management*, 5(3), 1274–1286.
- Ardani, R., & Aji, P. (2024). Perancangan Website sebagai Media Informasi dan Pelayanan Digital. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, 5(1), 1–10.
- Enny Diah Astuti, & Rahmi Rosita. (2024). Pentingnya Transformasi Digital UMKM dalam Pengembangan Ekonomi Indonesia. *Sammajiva: Jurnal Penelitian Bisnis Dan Manajemen*, 2(4), 119–134. <https://doi.org/10.47861/sammajiva.v2i4.1499>
- Muhamad Ihsan Hidayatullah, Dhefilyn Wahyu Widia Arini, Edo Eka Putra, & Pramono. (2025). Efektivitas Penerapan *E-commerce* Dalam Pengembangan UMKM Makaroni Crispy Mac. *Journal Information & Computer*, 3(1), 33–42. <https://doi.org/10.32493/jicomisc.v3i1.46955>
- Putra, R., & Wibowo, T. (2022). Penerapan Metode *Prototyping* dalam Perancangan Sistem



- Informasi Berbasis Website. *Jurnal Informatika Dan Komputer (JIKA)*, 6(2), 150–158.
- Sari, D. P., & Nugroho, A. (2022). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Website pada Usaha Mikro Kecil dan Menengah. *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi*, 4(2), 101–110.
- Turban, E., Outland, J., King, D., Lee, J. K., Liang, T.-P., & Turban, D. C. (2018). *Electronic Commerce 2018*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-58715-8>
- Widnyani, N. M., Astitiani, N. L. P. S., Rettobjaan, V. F. C., Wulandari, P. D., & Nurfitria, D. (2024). Transformasi Digital dan Penerapan Pemasaran Berbasis *E-commerce* pada Pelaku UMKM Desa Sayan. *Jurnal Peduli Masyarakat*, 6(3), 819–828.
- Zain, R. H., Afira, R., Awal, H., & Yani, Z. (2025). PELATIHAN PEMANFAATAN TEKNOLOGI DIGITAL UNTUK MENINGKATKAN KEAMANAN DAN PERTUMBUHAN UMKM DI ERA TRANSFORMASI DIGITAL. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 166–171. <https://doi.org/10.31004/cdj.v6i1.41392>



This is a Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.