

Aplikasi Pemesanan Cemilan Berbasis Website dalam Meningkatkan Penjualan (Studi Kasus Kripik Agnesz)

Nova Berkat Syukur Zebua^{1*}, Hardiansyah Putra², Ruly Dwi Arista³

^{1,2,3}Fakultas Sains Komputasi dan Kecerdasan Digital, Program Studi Sistem Komputer, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia

Email: ^{1*}novaberkatsyukurzebua@gmail.com, ²hardiansyahputra11350205@gmail.com, ³dwiaristaruly@gmail.com
(* Email Corresponding Author: novaberkatsyukurzebua@gmail.com)

Received: 20 Februari 2026. | Revision: 3 Maret 2026 | Accepted: 3 Maret 2026

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi mendorong UMKM untuk beralih ke platform digital guna meningkatkan efisiensi. Kripik Agnesz, sebuah UMKM di Gunungsitoli, saat ini masih menggunakan metode pemesanan manual melalui pesan instan dan telepon, yang menyebabkan kesalahan pencatatan, keterlambatan konfirmasi, dan kesulitan pengelolaan stok. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi pemesanan cemilan berbasis *website* untuk mengatasi masalah tersebut. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Prototype*, yang memungkinkan pengembangan dilakukan secara iteratif berdasarkan umpan balik pengguna. Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Hasil dari penelitian ini adalah rancangan sistem pemesanan yang terstruktur yang memungkinkan pelanggan melihat katalog dan memesan produk secara efisien, serta membantu pemilik usaha mengelola data pesanan dan stok. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meminimalkan kesalahan transaksi dan meningkatkan kualitas layanan yang berdampak pada peningkatan penjualan.

Kata Kunci: Aplikasi Pemesanan, *Website*, UMKM, Metode *Prototype*, PHP, MySQL

Abstract

The rapid development of information technology encourages SMEs to switch to digital platforms to increase efficiency. Kripik Agnesz, an SME in Gunungsitoli, currently still uses manual ordering methods via instant messaging and telephone, which causes recording errors, confirmation delays, and stock management difficulties. This study aims to design and build a website-based snack ordering application to address these problems. The system development method used is Prototype, which allows development to be carried out iteratively based on user feedback. The application is built using the PHP programming language and MySQL database. The result of this research is a structured ordering system design that allows customers to view catalogs and order products efficiently, and helps business owners manage order data and stock. The implementation of this system is expected to minimize transaction errors and improve service quality which has an impact on increasing sales.

Keywords: Ordering Application, Website, Prototype Method, SME, PHP, MySQL

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat dalam beberapa tahun terakhir telah mendorong berbagai sektor bisnis, terutama Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), untuk bertransformasi dengan mengadopsi platform digital [1]. Salah satu perubahan signifikan adalah sistem pemesanan yang kini dapat dilakukan secara *online*, yang memungkinkan pengelolaan data produk dan pesanan menjadi lebih efisien dan terstruktur. Pemanfaatan teknologi ini dapat meningkatkan citra profesional dan mempercepat proses transaksi [2]. Kripik Agnesz, sebuah usaha kecil di Kota Gunungsitoli, saat ini masih mengandalkan metode pemesanan tradisional melalui aplikasi pesan instan dan telepon. Metode ini seringkali menyebabkan kesalahan pencatatan pesanan, keterlambatan konfirmasi, serta kesulitan dalam mengelola pesanan dalam jumlah besar. Permasalahan ini berpotensi menurunkan kepuasan pelanggan, padahal kepuasan pelanggan memiliki hubungan positif yang signifikan dengan loyalitas [3]. Selain itu, proses manual menyulitkan pemantauan stok dan akses informasi produk bagi pelanggan.

Penelitian yang dilakukan oleh Khumairoh dkk. [4] melakukan penelitian mengenai pengembangan sistem penjualan *online* material bangunan berbasis *website* pada UD Pincuran Jaya dengan menggunakan model *waterfall*. Penelitian tersebut difokuskan pada perluasan jangkauan pasar dan peningkatan efisiensi transaksi melalui tahapan analisis, perancangan, hingga pengujian sistem yang terstruktur. Meskipun memiliki kesamaan dalam penggunaan platform berbasis *web*, penelitian saat ini menawarkan perbedaan signifikan pada penerapan metode pengembangan *prototype* yang lebih mengutamakan keterlibatan pengguna secara iteratif, serta fokus spesifik pada optimalisasi volume penjualan di sektor industri cemilan yang memiliki karakteristik perputaran stok dan target pasar yang berbeda dengan material bangunan.

Penelitian oleh Rayhan dkk. [5] melakukan penelitian mengenai desain dan pembangunan sistem aplikasi *Point of Sale* (POS) pada Apotek Berjaya Farma berbasis *website* menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC). Fokus utama dari penelitian ini adalah otomatisasi pencatatan transaksi dan manajemen stok obat secara *real-time* untuk meminimalisir kesalahan manusia. Meskipun penelitian tersebut memiliki kemiripan dalam penggunaan platform berbasis *web* untuk manajemen operasional, penelitian saat ini memiliki kebaruan pada penerapan metode pengembangan

prototype yang lebih menekankan pada keterlibatan aktif pengguna dalam setiap iterasinya, serta tujuan strategis yang lebih spesifik untuk meningkatkan volume penjualan produk cemilan melalui aksesibilitas publik, bukan sekadar manajemen internal stok dan kasir.

Penelitian yang dilakukan oleh Akbar Dkk. [6] mengembangkan aplikasi pemesanan produk UMKM kampus bernama "TITIP" berbasis *mobile* Android untuk membantu efisiensi waktu civitas akademika. Pengembangan sistem ini menggunakan metode *prototype* yang dipadukan dengan implementasi algoritma Apriori untuk memberikan fitur rekomendasi produk otomatis kepada pengguna. Meskipun memiliki kesamaan dalam penggunaan metode pengembangan, penelitian saat ini memiliki kebaruan pada pemilihan platform berbasis *website* yang dikhususkan untuk optimalisasi volume penjualan pada sektor industri cemilan.

Wisista dkk. [7] melakukan penelitian mengenai perancangan sistem pemesanan *online* untuk usaha minuman kekinian "Kaluna" berbasis *web design* menggunakan metode *design thinking*. Penelitian ini berfokus pada pengembangan antarmuka pengguna (UI/UX) melalui lima tahapan utama, yakni *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*, guna menyederhanakan proses pemesanan dan konfirmasi layanan pelanggan. Meskipun terdapat kesamaan dalam penggunaan media *website* dan pembuatan prototipe sistem, penelitian saat ini memiliki perbedaan fundamental pada metode pengembangan yang digunakan, di mana penelitian ini menerapkan metode *prototype* secara utuh sebagai siklus hidup pengembangan sistem, serta difokuskan pada peningkatan volume penjualan produk cemilan melalui fitur manajemen transaksi yang lebih komprehensif dibandingkan fokus desain antarmuka pada penelitian tersebut.

Rachmat [8] mengembangkan aplikasi pemesanan makanan dan minuman berbasis *web* menggunakan model *prototype* dengan studi kasus pada Restoran Roti Bakar 88. Fitur utama yang diunggulkan adalah integrasi *QR Code* untuk memudahkan pelanggan dalam melakukan transaksi secara mandiri yang langsung terhubung ke pangkalan data. Sementara itu, penelitian yang diusulkan saat ini memiliki fokus yang lebih spesifik pada aplikasi pemesanan produk cemilan dengan tujuan strategis untuk meningkatkan performa penjualan secara digital, di luar sekadar kemudahan transaksi di tempat.

Penelitian yang dilakukan oleh Ridho dan Hidayat [9] mengembangkan aplikasi pemesanan makanan berbasis *web* mobile pada gerai KAF Fried Chicken dengan menerapkan metode *prototyping*. Studi tersebut difokuskan pada otomasi pencatatan pesanan, manajemen data pelanggan, dan penyusunan laporan keuangan menggunakan kerangka kerja Express JS dan MongoDB guna mereduksi inefisiensi pada sistem konvensional. Meskipun terdapat kesamaan dalam penggunaan metode pengembangan sistem, penelitian saat ini memiliki kebaruan pada pemilihan platform yang murni berbasis *website* dengan fokus objek spesifik pada industri cemilan, serta orientasi fitur yang lebih ditekankan pada strategi taktis untuk meningkatkan volume penjualan bagi pelaku UMKM.

Penelitian oleh Risdiansyah dan Fitriana [10] merancang Sistem Informasi Pemesanan Makanan (SIMAKAN) berbasis *web* dengan menggunakan metode *waterfall*. Penelitian tersebut bertujuan untuk menyediakan platform digital bagi pelaku usaha kuliner lokal dalam menjangkau pelanggan yang lebih luas serta memfasilitasi integrasi pembayaran secara daring. Perbedaan mendasar dengan penelitian yang dilakukan saat ini terletak pada metodologi pengembangan sistem; di mana penelitian ini menerapkan metode *prototype* yang bersifat lebih adaptif dan iteratif terhadap perubahan kebutuhan pengguna dibandingkan metode *waterfall* yang bersifat linear. Selain itu, kebaruan penelitian ini terletak pada spesialisasi produk cemilan yang memerlukan pendekatan antarmuka berbeda untuk mendorong keputusan pembelian konsumen secara cepat.

Penelitian oleh Valentino Dkk. [11] melakukan penerapan metode *prototyping* dalam implementasi aplikasi pemesanan makanan online yang mengintegrasikan teknologi *barcode* pada Kedai Mas Gunarto. Penelitian tersebut memanfaatkan Visual Studio Code dan PHP Native untuk menghasilkan fitur pemindaian kode guna meminimalkan kesalahan pencatatan pesanan di lokasi. Kontras dengan penelitian tersebut, studi ini lebih menitikberatkan pada strategi peningkatan penjualan produk melalui aksesibilitas situs *web* bagi pelanggan luas, bukan sekadar digitalisasi operasional di dalam kedai melalui *barcode*.

Zahara dan Nunsina [12] merancang aplikasi pemesanan makanan online berbasis *web* bernama "E-del" dengan menggunakan metode *waterfall*. Penelitian ini difokuskan pada pemanfaatan pangkalan data MySQL untuk menghasilkan informasi yang cepat dan akurat, sehingga konsumen tidak perlu datang langsung ke lokasi untuk melakukan pemesanan. Meskipun memiliki kesamaan dalam penggunaan platform berbasis *website*, penelitian saat ini menawarkan kebaruan melalui penerapan metode pengembangan *prototype* yang lebih adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna, serta fokus yang lebih spesifik pada peningkatan volume penjualan di sektor industri cemilan.

Berdasarkan urgensi tersebut, transformasi sistem pemesanan konvensional menjadi digital bagi Kripik Agnesz menjadi krusial untuk meningkatkan daya saing di pasar digital. Penelitian ini bertujuan merancang "Aplikasi Pemesanan Cemilan Berbasis *Website* Dalam Meningkatkan Penjualan" menggunakan metode *prototype*. Keunggulan metode ini terletak pada proses pengembangan yang iteratif dan partisipatif, yang memungkinkan pemilik usaha memberikan umpan balik langsung guna meminimalisir ketidaksesuaian sistem dengan kebutuhan operasional [13]. Tahapan penelitian mencakup identifikasi kebutuhan pengguna, perancangan antarmuka, hingga manajemen transaksi yang terintegrasi. Secara teknis, aplikasi dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL untuk menjamin keamanan serta kecepatan pengelolaan data secara *real-time* [14]. Selain efisiensi administratif, sistem ini dirancang sebagai instrumen pemasaran digital untuk memperluas jangkauan pasar di luar Kota Gunungsitoli melalui antarmuka *website* yang responsif.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan fokus pada desain dan implementasi sistem. Pengembangan sistem dalam penelitian ini dilakukan dengan menerapkan metode *prototype*. Pendekatan ini dipilih karena karakteristiknya yang sangat adaptif dan bersifat *customize*, di mana perangkat lunak dibangun, diuji, dan disempurnakan secara iteratif berdasarkan permintaan serta kebutuhan spesifik pengguna yang seringkali bersifat dinamis di lapangan [15]. Berbeda dengan model konvensional yang bersifat linear, penggunaan metode *prototype* memungkinkan adanya interaksi berkelanjutan dan kolaborasi aktif antara pengembang sistem dengan pihak Kripik Agnesz. Hal ini memastikan bahwa setiap fitur yang dikembangkan benar-benar merepresentasikan kebutuhan operasional dan mampu memecahkan masalah manajerial secara akurat.

Adapun tahapan pengembangan sistem dalam penelitian ini dilakukan melalui siklus sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Metode *Prototype*

2.1 Pengumpulan Kebutuhan

Tahap awal dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan sistem secara komprehensif melalui teknik wawancara dan observasi langsung dengan pemangku kepentingan di Kripik Agnesz. Proses ini bertujuan untuk memetakan alur bisnis, mulai dari manajemen katalog produk cemilan hingga mekanisme pelaporan penjualan. Data yang diperoleh diklasifikasikan menjadi kebutuhan fungsional (seperti fitur pemesanan dan manajemen stok) serta kebutuhan non-fungsional (seperti responsivitas halaman dan keamanan pangkalan data).

2.2 Perancangan *Prototype*

Setelah kebutuhan teridentifikasi, dilakukan pembuatan desain awal sistem sebagai kerangka kerja pengembangan. Tahap ini mencakup penyusunan diagram alur kerja dan desain antarmuka pengguna. Pemodelan dilakukan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* seperti *Use Case Diagram* untuk menggambarkan interaksi aktor dengan sistem, serta *Activity Diagram* untuk merancang struktur basis data. Perancangan ini berfungsi sebagai cetak biru teknis sebelum masuk ke tahap pengkodean.

2.3 Pembuatan *Prototype*

Pada tahap ini, dilakukan pembangunan prototipe awal aplikasi pemesanan berbasis *web*. Prototipe ini mencakup fitur-fitur dasar yang krusial, seperti katalog produk cemilan yang dinamis, fitur pemilihan produk, kalkulasi total pesanan otomatis, serta modul pengisian data pelanggan. Prototipe dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL agar fungsionalitas dasarnya dapat dioperasikan dan ditinjau secara langsung melalui peramban *web*.

2.4 Evaluasi *Prototype*

Prototipe yang telah selesai dikembangkan kemudian diujikan kepada pengguna (pemilik usaha dan calon pelanggan) untuk mendapatkan umpan balik objektif. Fokus evaluasi pada tahap ini adalah untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan dan memastikan bahwa alur transaksi yang dirancang telah sesuai dengan ekspektasi pengguna. Masukan yang diperoleh pada tahap ini menjadi catatan penting untuk fase perbaikan sistem.

2.5 Perbaikan *Prototype*

Berdasarkan hasil evaluasi pada tahap sebelumnya, dilakukan proses perbaikan dan penyempurnaan terhadap prototipe sistem. Tahap ini merupakan fase kritis di mana pengembang melakukan penyesuaian pada fitur yang dianggap kurang optimal, perbaikan pada tata letak antarmuka yang membingungkan, hingga optimalisasi logika pemrograman di sisi *back-end*. Iterasi ini dilakukan secara teliti untuk memastikan bahwa setiap keluhan atau saran dari pengguna telah terakomodasi dengan baik ke dalam sistem.

2.6 Pengembangan Sistem Final

Setelah melalui proses perbaikan berkali-kali dan mendapatkan persetujuan akhir dari pengguna, prototipe tersebut disempurnakan menjadi sistem final. Tahap ini mencakup pengujian menyeluruh untuk memastikan seluruh modul berjalan tanpa kesalahan (*bug*). Hasil akhir dari tahap ini adalah aplikasi "Pemesanan Cemilan Berbasis Website" yang sudah valid, reliabel, dan siap diimplementasikan secara penuh untuk mendukung transformasi digital dan meningkatkan volume penjualan pada Kripik Agnesz.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tahapan Pengembangan Sistem

Pada bagian ini diuraikan secara komprehensif mengenai proses transformasi operasional Kripik Agnesz, yang semula mengandalkan sistem pencatatan manual berbasis kertas dan pesan instan, bergeser menuju sistem digital terpadu berbasis *website*. Transformasi ini bukan sekadar digitalisasi data, melainkan sebuah restrukturisasi proses bisnis untuk menciptakan ekosistem usaha yang lebih terukur dan efisien. Pengembangan sistem ini mengacu pada tahapan metode *prototype* yang telah dijabarkan pada bab sebelumnya, yang dipilih karena fleksibilitasnya dalam mengakomodasi perubahan kebutuhan spesifik UMKM di sektor kuliner.

Pengembangan ini berfokus pada pemenuhan kebutuhan pengguna secara bertahap. Setiap modul yang dirancang selalu dikonfirmasi kembali kepada pihak Kripik Agnesz guna memastikan keselarasan fungsi sistem. Pendekatan ini bertujuan untuk menekan kekeliruan kerja yang sering terjadi pada sistem lama, seperti ketidaksesuaian jumlah stok, kesalahan hitung total belanja, hingga risiko hilangnya data transaksi. Selain itu, digitalisasi ini dirancang untuk mempercepat alur transaksi penjualan secara nyata, mulai dari pemilihan produk oleh konsumen hingga verifikasi pembayaran oleh pengelola. Kehadiran sistem ini memangkas prosedur pemesanan manual yang panjang menjadi proses otomatis yang terbuka, sehingga mampu meningkatkan produktivitas usaha sekaligus memberikan pengalaman belanja yang lebih terpercaya bagi pelanggan.

3.1.1 Analisis dan Pengumpulan Kebutuhan

Tahap inisiasi pengembangan dimulai dengan pemetaan kebutuhan melalui observasi mendalam terhadap alur bisnis yang berjalan. Berdasarkan analisis situasi, ditemukan bahwa kendala utama terletak pada desentralisasi data pesanan yang tersebar di berbagai platform pesan instan. Oleh karena itu, kebutuhan sistem diklasifikasikan menjadi dua kategori strategis:

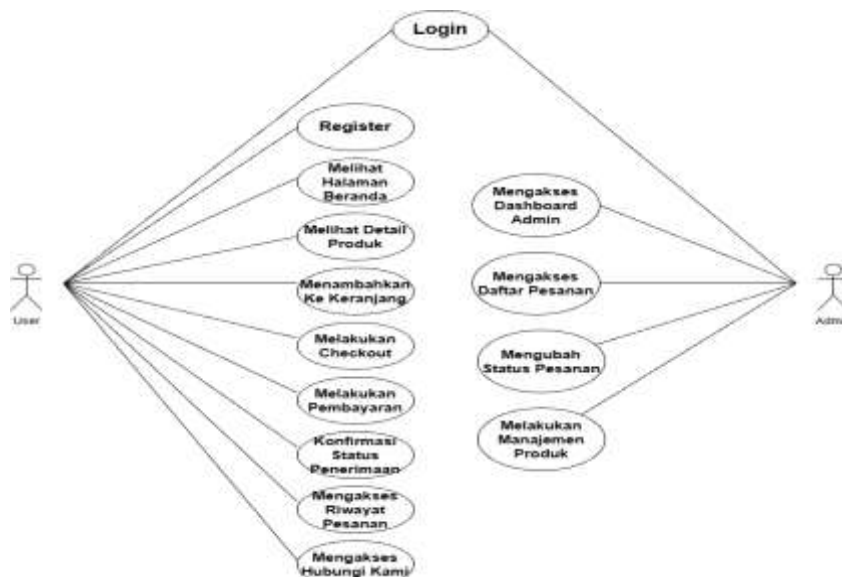
- Kebutuhan Fungsional (*Functional Requirements*):** Sistem yang dibangun harus mampu mengakomodasi manajemen inventaris produk secara *real-time* untuk mencegah ketidaksesuaian stok fisik dan digital. Selain itu, sistem diwajibkan memiliki fitur keranjang belanja (*shopping cart*), formulir checkout, serta dasbor admin yang dapat menampilkan laporan rekapitulasi penjualan per periode secara otomatis.
- Kebutuhan Non-Fungsional (*Non-Functional Requirements*):** Sistem yang dikembangkan harus memenuhi standar aksesibilitas tinggi melalui berbagai platform peramban web (*web browser*) guna menjamin kenyamanan interaksi pengguna. Selain itu, aspek performa menjadi prioritas melalui optimalisasi waktu pemuatan halaman agar proses navigasi produk tetap efisien. Dari sisi keamanan teknis, sistem mengimplementasikan mekanisme autentikasi login yang dilengkapi dengan enkripsi pada pangkalan data untuk menjamin integritas serta kerahasiaan data transaksi maupun informasi personal pengguna.

3.1.2 Perancangan Model Sistem

Perancangan arsitektur logika sistem dimodelkan menggunakan standar *Unified Modeling Language* (UML) untuk memberikan gambaran visual mengenai interaksi antar objek dalam sistem.

a. Use Case Diagram

Perancangan fungsionalitas sistem digambarkan melalui *Use Case Diagram*.



Gambar 2. Use Case Diagram

Berdasarkan Gambar 1, arsitektur fungsional sistem melibatkan dua aktor utama dengan hak akses yang berbeda, yakni Admin dan Pelanggan. Penjelasan mengenai peran dan fungsi masing-masing aktor adalah sebagai berikut:

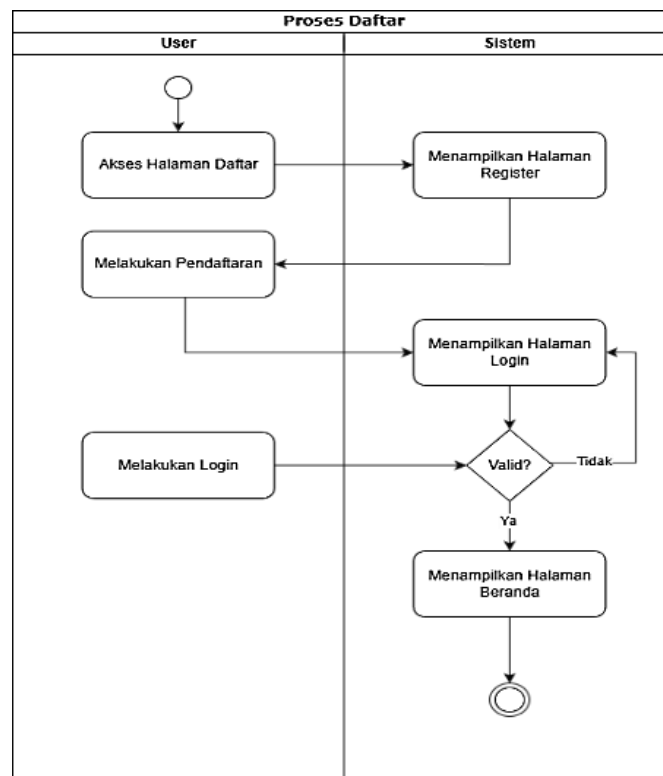
1. Admin (Pemilik Usaha): Merupakan aktor dengan hak akses penuh yang bertanggung jawab atas manajemen operasional di sisi belakang. Fungsi utama admin meliputi pengelolaan data master seperti penambahan, pembaruan, dan penghapusan data produk kripik. Selain itu, admin memiliki otoritas untuk melakukan verifikasi bukti pembayaran yang diunggah oleh pelanggan serta memantau seluruh transaksi yang masuk melalui dasbor laporan penjualan. Adanya fungsi ini memungkinkan pemilik Kripik Agnesz untuk mengontrol ketersediaan stok secara sistematis tanpa harus melakukan pengecekan buku manual.
2. User (Pelanggan): Merupakan pengguna eksternal yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan aktivitas transaksi. Pelanggan dapat mengakses katalog produk secara publik, namun diwajibkan melakukan login untuk memproses pesanan. Fitur utama bagi pelanggan meliputi pengelolaan keranjang belanja, pengisian formulir pemesanan, pengunggahan bukti pembayaran, hingga pemantauan riwayat transaksi. Integrasi fitur ini bertujuan untuk menyederhanakan alur pemesanan yang sebelumnya bersifat konvensional menjadi lebih mandiri.

Melalui pemodelan ini, dapat terlihat bahwa sistem menyediakan batasan akses yang jelas guna menjaga integritas data. Setiap interaksi yang dilakukan oleh pelanggan akan langsung terkapitulasi ke dalam pangkalan data yang dapat dipantau oleh admin secara *real time*. Hal ini secara signifikan mereduksi potensi kesalahan seperti pesanan yang tidak tercatat atau ketidaksinkronan data stok yang selama ini menjadi kendala utama pada Kripik Agnesz.

b. Activity Diagram

Untuk memperjelas alur proses bisnis, dirancang *Activity Diagram* yang memetakan langkah-langkah prosedural pemesanan.

1. Proses Daftar User

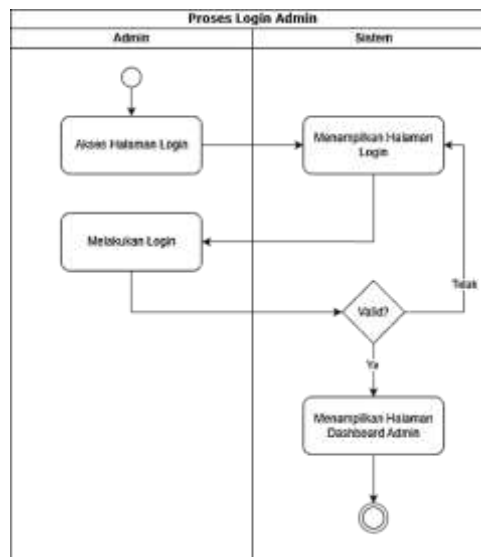


Gambar 3. Proses Daftar *User*

Sebagaimana terlihat pada diagram alur pendaftaran, proses dimulai ketika calon pelanggan (*user*) mengakses halaman Daftar. Aktor diminta untuk memasukkan data identitas diri yang valid, meliputi nama lengkap, alamat email, nomor telepon, dan kata sandi. Setelah data disubmit, sistem melakukan validasi otomatis untuk memastikan tidak ada kolom yang kosong dan format email sesuai.

Jika validasi berhasil, sistem akan menyimpan data tersebut ke dalam tabel `tb_pelanggan` pada basis data MySQL dan mengakses Halaman "Login". Alur registrasi ini dirancang untuk membangun basis data pelanggan yang terstruktur, yang sebelumnya tidak dimiliki oleh Kripik Agnesz. Data ini nantinya krusial untuk keperluan pemasaran ulang dan analisis demografi konsumen.

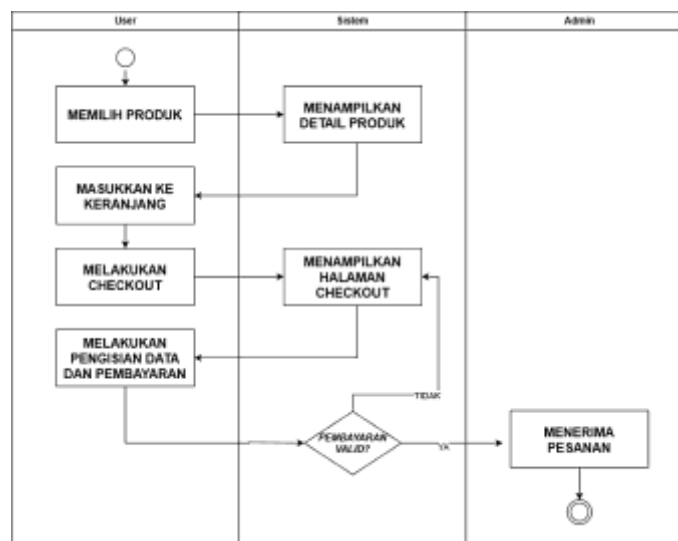
2. Proses Login Admin



Gambar 4. Proses Login Admin

Diagram ini menggambarkan mekanisme keamanan sistem melalui proses autentikasi. Aktor Admin memulai aktivitas dengan mengakses halaman login dan memasukkan kredensial (*username dan password*). Sistem kemudian melakukan proses verifikasi dengan mencocokkan data inputan terhadap data yang tersimpan di *MySQL*.

3. Alur Pemesanan



Gambar 5. Proses Alur Pemesanan

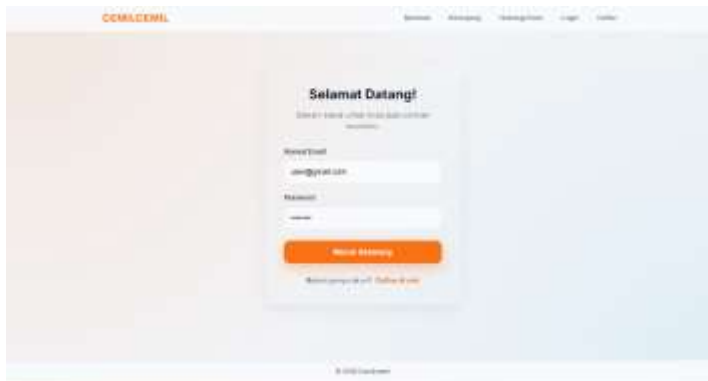
Diagram ini merepresentasikan proses bisnis inti dari aplikasi. Alur dimulai ketika pelanggan yang telah login memilih produk dari katalog. Sistem akan merespons dengan menampilkan detail produk dan status stok terkini. Setelah produk dimasukkan ke keranjang, pelanggan melanjutkan ke tahap *checkout*. Pada tahap ini, sistem secara otomatis mengkalkulasi total biaya (harga produk dikalikan kuantitas) dan menampilkan ringkasan pesanan. Pelanggan kemudian lakukan proses pembayaran, yang selanjutnya akan mengubah status pesanan secara otomatis. Alur ini menggantikan proses manual yang lama, di mana kalkulasi harga dan pengecekan stok sering kali mengalami kesalahan manusia. Dengan sistem ini, seluruh logika perhitungan ditangani oleh algoritma program, memastikan akurasi data transaksi dan mempercepat siklus penjualan secara signifikan.

3.2 Implementasi Sistem

Setelah seluruh rancangan desain prototipe melalui tahap evaluasi dan dinyatakan disepakati oleh pihak Kripik Agnesz, langkah krusial berikutnya adalah mentransformasikan rancangan visual tersebut ke dalam bentuk fungsional melalui tahap implementasi kode program. Proses pembangunan sistem ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, serta didukung penuh oleh pangkalan data MySQL sebagai media penyimpanan data yang terstruktur dan relasional. Pemilihan kombinasi teknologi ini didasarkan pada stabilitas dan efisiensi performa dalam menangani manajemen data UMKM.

3.2.1 Implementasi Halaman Login (*User dan Admin*)

Halaman login merupakan komponen krusial dalam arsitektur keamanan aplikasi yang berfungsi sebagai pintu masuk bagi aktor untuk mendapatkan hak akses sesuai dengan peran masing-masing. Implementasi halaman ini dirancang dengan antarmuka yang minimalis guna memastikan tingkat keterpakaian yang tinggi serta meminimalisir distraksi visual saat proses otentikasi berlangsung.



Gambar 6. Tampilan Halaman Login (*User dan Admin*)

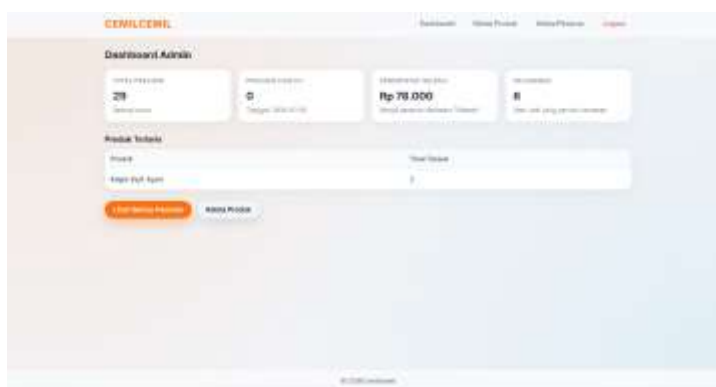
Halaman *otentikasi* atau login merepresentasikan komponen fundamental dalam arsitektur keamanan sistem yang berfungsi sebagai gerbang utama bagi setiap aktor untuk memperoleh otoritas akses sesuai dengan hak spesifik yang telah ditetapkan. Implementasi antarmuka pada modul ini mengusung konsep minimalis dengan tujuan mengoptimalkan indeks keterpakaian serta mereduksi distraksi visual guna memastikan proses verifikasi identitas berjalan secara efisien dan intuitif.

Terdapat perbedaan perlakuan sistem terhadap kedua aktor setelah proses login berhasil. Apabila aktor yang melakukan otentikasi teridentifikasi sebagai Admin melalui tabel, maka sistem akan secara otomatis mengarahkan menuju halaman dasbor admin yang memiliki otoritas penuh terhadap pengelolaan stok dan laporan. Sebaliknya, apabila aktor teridentifikasi sebagai *User* atau pelanggan, sistem akan mengarahkan pengguna kembali ke halaman Beranda yang menampilkan Daftar Cemilan untuk melanjutkan aktivitas pemesanan. Keberadaan validasi berlapis pada halaman ini memastikan bahwa akses terhadap fitur-fitur sensitif tetap terlindungi dari pengguna yang tidak memiliki otoritas, yang merupakan aspek vital dalam menjaga kepercayaan konsumen pada aplikasi.

3.2.2 Implementasi Halaman Admin

Halaman admin merupakan pusat kendali operasional bagi pengelola untuk melakukan manajemen data secara terstruktur. Antarmuka pada bagian ini dirancang dengan prinsip *user-centric* untuk memastikan efisiensi kerja admin dalam mengelola volume data yang besar.

a. *Dashboard* Admin



Gambar 7. Halaman Dashboard Admin

Halaman *Dashboard* berfungsi sebagai panel informasi utama yang menyajikan ringkasan eksekutif mengenai aktivitas bisnis secara *real-time*. Implementasi halaman ini ditekankan pada penyajian data analitik yang bersifat informatif. Sebagaimana dipaparkan pada Gambar 7, *dashboard* ini menampilkan metrik utama berupa total pesanan masuk, jumlah pesanan hari ini, jumlah pendapatan selesai, dan total pelanggan yang pernah memesan. Visualisasi dapat segera mengidentifikasi performa usaha saat pertama kali melakukan *login*. Seluruh data yang ditampilkan disinkronisasikan

langsung dengan pangkalan data MySQL, sehingga setiap perubahan transaksi dari sisi pelanggan akan segera memperbarui indikator statistik secara otomatis.

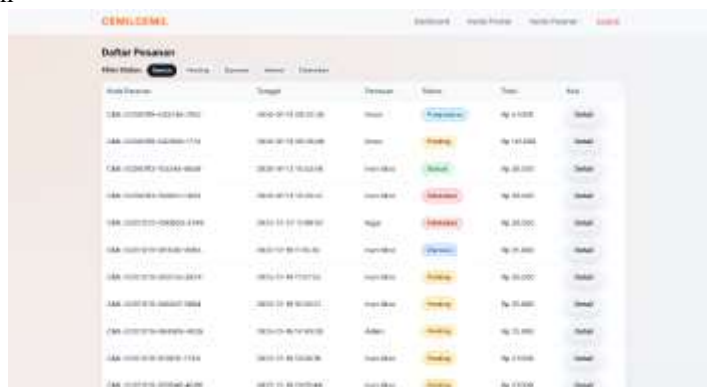
b. Halaman Kelola Produk



Gambar 8. Halaman Kelola Produk

Halaman Kelola Produk merupakan modul yang berfungsi untuk mengorganisasikan inventaris kripik secara digital. Modul ini mengakomodasi fungsi *Create, Read, Update, dan Delete* (CRUD) yang merupakan operasi dasar manajemen data.

c. Halaman Kelola Pesanan



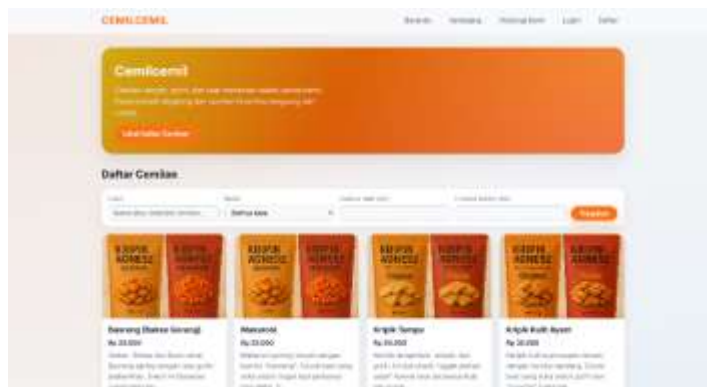
Gambar 9. Halaman Kelola Pesanan

Halaman Kelola Pesanan dirancang untuk menangani seluruh siklus transaksi mulai dari pesanan masuk hingga proses selesai. Halaman ini menjadi jembatan komunikasi digital antara admin dan pelanggan dalam hal status pesanan.

3.2.3 Implementasi Halaman *User*

Halaman pengguna dirancang untuk memberikan pengalaman berbelanja yang interaktif dan memudahkan konsumen dalam melakukan transaksi.

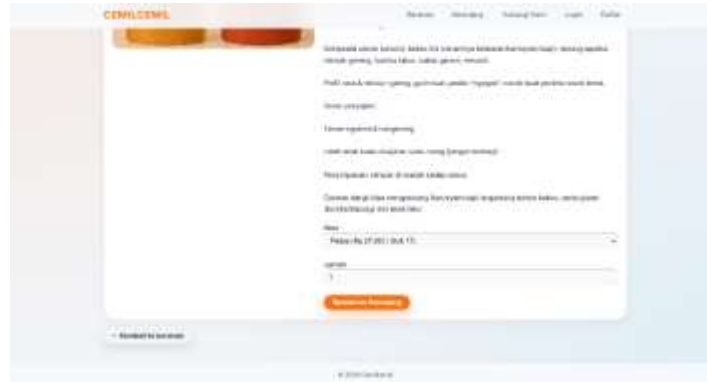
a. Halaman Beranda



Gambar 10. Halaman Beranda *user*

Halaman ini merupakan *landing page* yang berfungsi untuk menarik minat konsumen. Implementasinya menampilkan *banner* dan daftar kategori cemilan. Layout dirancang bersih agar fokus pengguna tertuju pada visualisasi produk kripiuk yang ditawarkan.

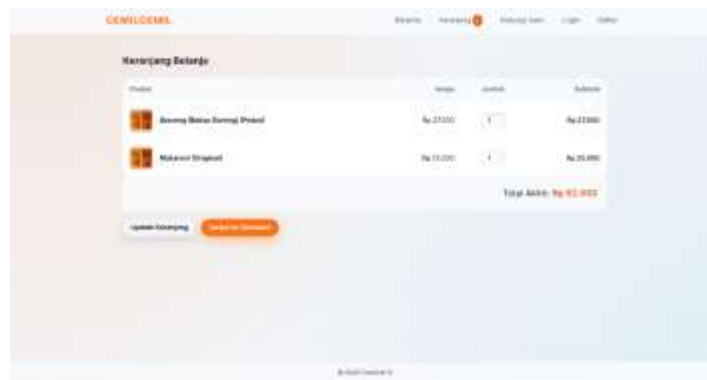
b. Halaman Detail Produk



Gambar 11. Halaman Detail Produk

Ketika salah satu item dipilih, sistem akan mengarahkan ke halaman detail produk. Di sini, pengguna dapat melihat deskripsi lengkap, informasi harga per bungkus, serta sisa stok yang tersedia secara *real-time*. Halaman ini juga dilengkapi fitur pemilihan kuantitas sebelum dimasukkan ke keranjang belanja.

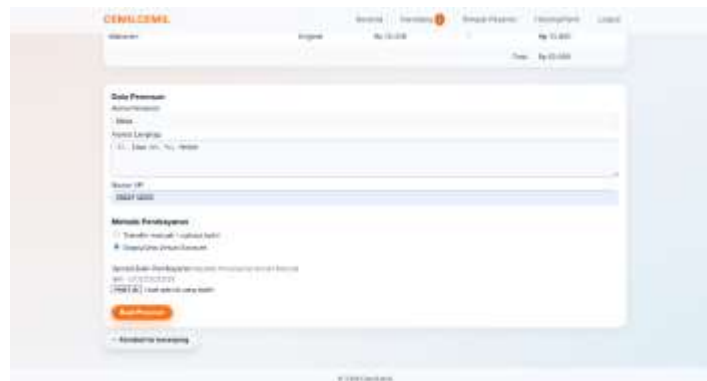
c. Halaman Keranjang



Gambar 12. Halaman Keranjang

Halaman ini berfungsi sebagai tempat penampungan sementara produk yang dipilih. Pengguna dapat melakukan modifikasi jumlah pesanan atau menghapus item. Sistem secara otomatis mengkalkulasi subtotal harga sebelum pengguna melanjutkan ke tahap pembayaran.

d. Halaman *Checkout*

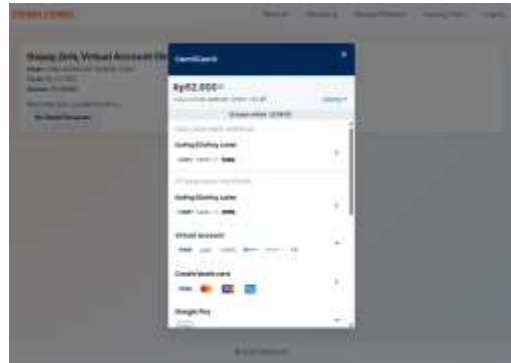


Gambar 13. Halaman *Checkout*

Sebelum masuk ke halaman *Checkout*, sistem akan terlebih dahulu mengkonfirmasi apakah *user* telah melakukan Login atau tidak, apabila tidak maka akan diarahkan ke halaman Login, apabila sudah maka akan lanjut ke tahap ini.

Pada tahap ini, pelanggan diminta mengisi nama penerima pesanan, data pengiriman yang lengkap, serta nomor telepon aktif. Implementasi halaman ini mencakup pengisian nama, alamat lengkap, nomor hp, jenis pembayaran, dan ringkasan total biaya yang harus dibayar.

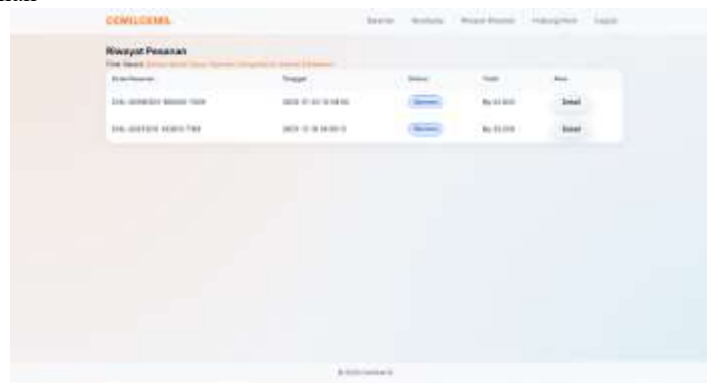
e. *Pop Up* Pembayaran Midtrans



Gambar 14. *Pop Up* Pembayaran

Untuk menjamin keamanan dan kemudahan transaksi, sistem diintegrasikan dengan *payment gateway* Midtrans. Sebagaimana terlihat pada Gambar 14, saat tombol "Buat Pesanan" diklik, sistem akan memunculkan *pop up* Midtrans yang menyediakan berbagai metode pembayaran seperti Transfer Bank (VA), GoPay, atau QRIS. Hal ini meningkatkan kepercayaan konsumen karena mereka tidak perlu melakukan konfirmasi manual melalui unggah foto struk.

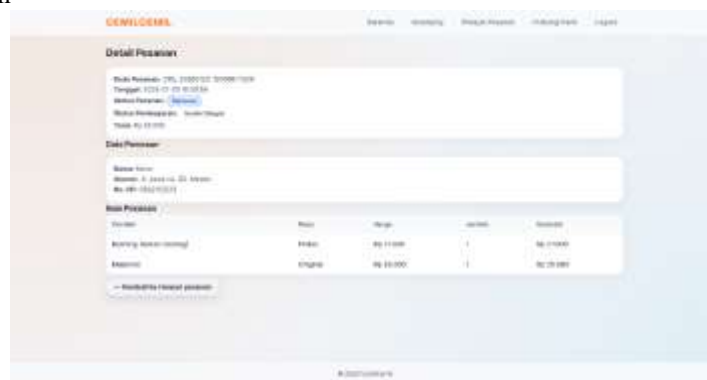
f. Halaman Riwayat Pesanan



Gambar 15. Halaman Riwayat Pemesanan

Halaman ini menampilkan daftar riwayat pesanan yang pernah dilakukan oleh pengguna. Terdapat label status pembayaran (seperti "Belum Bayar", "Diproses", atau "Selesai") yang datanya diambil langsung dari respons balik (*callback*) sistem Midtrans ke pangkalan data aplikasi ataupun dari update pihak Admin.

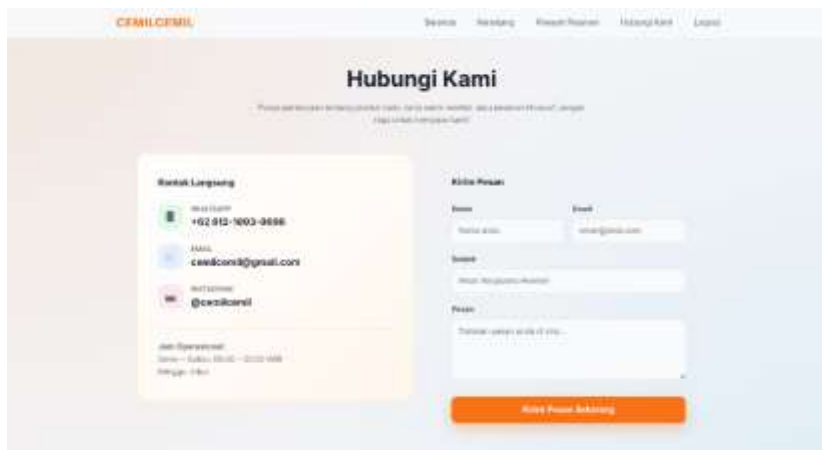
g. Halaman Detail Pesanan



Gambar 16. Halaman Detail Pesanan

Pelanggan dapat melihat rincian setiap transaksi secara mendalam pada halaman ini. Informasi yang ditampilkan meliputi rincian item yang dibeli, dan status pesanan.

h. Halaman Hubungi Kami



Gambar 17. Halaman Hubungi Kami

Sebagai bentuk layanan, disediakan halaman "Hubungi Kami". Halaman ini berisi formulir kontak atau tautan langsung ke layanan bantuan WhatsApp, Email, dan Instagram. Fitur ini krusial untuk menangani keluhan pelanggan atau pertanyaan seputar produk, sehingga meningkatkan kredibilitas layanan.

3.2.4 Pengujian Sistem

Guna menjamin reliabilitas aplikasi sebelum diluncurkan ke publik, dilakukan pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*. Metode ini berfokus pada validasi fungsionalitas input dan output tanpa memeriksa struktur kode internal.

Tabel 1. Hasil Pengujian

No	Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Input Login dengan data valid	Masuk ke halaman dashboard	Sesuai Harapan	Valid
2	Input Login dengan password salah	Muncul pesan error	Sesuai Harapan	Valid
3	Menambah produk ke keranjang Klik tombol	Jumlah item di ikon keranjang bertambah	Sesuai Harapan	Valid
4	Checkout tanpa login	Redirect ke halaman Login	Sesuai Harapan	Valid

Berdasarkan *Tabel 1*, seluruh skenario pengujian menunjukkan status "Valid". Hal ini mengindikasikan bahwa logika sistem telah berjalan sesuai dengan spesifikasi kebutuhan yang dirancang pada tahap awal, serta bebas dari kesalahan fungsional yang fatal (*critical bugs*).

3.3 Pembahasan

Implementasi aplikasi pemesanan cemilan berbasis *website* pada Kripik Agnesz telah memberikan transformasi fundamental terhadap model bisnis yang sebelumnya bersifat konvensional. Berdasarkan data yang dihimpun selama tahap pengujian dan observasi pasca-implementasi, terlihat adanya peningkatan efisiensi operasional yang sangat signifikan. Penggunaan *website* sebagai platform transaksi utama mampu mereduksi waktu administrasi hingga lebih dari 50% jika dibandingkan dengan prosedur manual yang mengandalkan aplikasi pesan instan seperti WhatsApp. Efisiensi ini bersumber dari proses otomatisasi rekapitulasi data pesanan yang secara instan terakumulasi ke dalam pangkalan data MySQL. Dalam sistem lama, pemilik usaha harus mengalokasikan waktu khusus untuk menyalin detail pesanan dari riwayat percakapan ke dalam buku laporan fisik, sebuah proses yang tidak hanya memakan waktu tetapi juga sangat rentan terhadap kesalahan manusia, seperti kesalahan penulisan jumlah produk atau terlewatnya pesanan pelanggan.

Keberhasilan otomatisasi ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Ningsih dan Nurfauziah [15], yang menyatakan bahwa sistem informasi yang dirancang secara spesifik mampu mengeliminasi redundansi data dan mempercepat siklus hidup transaksi. Dalam konteks Kripik Agnesz, percepatan siklus transaksi ini berdampak langsung pada kecepatan respon layanan. Pelanggan tidak lagi perlu menunggu jawaban manual dari pemilik usaha untuk mengetahui ketersediaan stok atau total biaya yang harus dibayar, karena sistem secara otomatis menampilkan informasi

tersebut secara *real-time*. Kecepatan layanan merupakan faktor krusial dalam ekosistem bisnis digital saat ini, di mana kepuasan pelanggan sangat ditentukan oleh responsivitas penyedia layanan [3].

Selain dari aspek efisiensi internal, jangkauan pasar Kripik Agnesz mengalami perluasan yang signifikan. Platform *website* memiliki karakteristik yang berbeda dengan platform pesan instan yang bersifat privat dan tertutup. Dengan adanya situs *web* yang terjangkau oleh publik, identitas digital Kripik Agnesz dapat diindeks oleh mesin pencari seperti Google. Hal ini memberikan keunggulan kompetitif di mana calon konsumen yang berada di luar wilayah Kota Gunungsitoli dapat menemukan produk tersebut melalui pencarian kata kunci yang relevan. Perluasan aksesibilitas ini merupakan langkah strategis dalam mendongkrak volume penjualan, karena pasar tidak lagi terbatas pada lingkaran relasi personal pemilik usaha, melainkan terbuka bagi pasar digital yang lebih luas dan masif.

Penggunaan metode *prototype* dalam pengembangan sistem ini juga menjadi poin penting dalam pembahasan ini. Fleksibilitas metode ini memungkinkan peneliti untuk melakukan iterasi perbaikan berdasarkan umpan balik langsung dari pemilik Kripik Agnesz. Sebagai contoh, perbaikan pada fitur konfirmasi pembayaran yang sebelumnya dianggap rumit oleh pengguna awam menunjukkan bahwa metode *prototype* sangat efektif dalam menjembatani celah antara kebutuhan teknis dan kemampuan operasional pengguna di tingkat UMKM. Hasil penelitian ini memperkuat temuan Khumairoh dkk. [4] yang menekankan bahwa keterlibatan pengguna sejak tahap awal perancangan (*mockup*) hingga pengujian sistem final adalah faktor penentu keberhasilan adopsi teknologi pada bisnis skala kecil.

Dari sudut pandang manajerial, kehadiran dasbor admin yang menyediakan laporan penjualan otomatis memberikan nilai tambah berupa ketersediaan data yang akurat untuk pengambilan keputusan. Pemilik Kripik Agnesz kini dapat memantau tren penjualan bulanan dan mengidentifikasi varian produk cemilan mana yang paling diminati oleh pasar. Pengetahuan berbasis data ini memungkinkan perencanaan produksi yang lebih presisi, sehingga risiko kerugian akibat stok barang yang mengendap atau kadaluwarsa dapat diminimalisir secara signifikan. Hal ini membuktikan bahwa aplikasi yang dibangun tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu transaksi, tetapi juga sebagai instrumen manajemen strategis yang meningkatkan profesionalisme usaha.

Secara teknis, integritas sistem juga teruji melalui metode *Black Box Testing* yang menunjukkan bahwa semua fungsi utama berjalan tanpa kendala teknis yang berarti. Keandalan sistem dalam menangani data pelanggan dan transaksi secara aman memberikan rasa percaya bagi konsumen untuk bertransaksi secara digital. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa digitalisasi melalui platform *website* dengan pendekatan *prototype* bukan lagi sekadar opsi, melainkan kebutuhan mendesak bagi UMKM untuk bertahan dan berkembang di tengah persaingan ekonomi digital yang kian ketat. Inovasi ini memberikan fondasi yang kuat bagi Kripik Agnesz untuk melakukan eskalasi bisnis ke tingkat yang lebih profesional, sistematis, dan berorientasi pada kemudahan pelanggan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan aplikasi pemesanan cemilan berbasis *website* pada Kripik Agnesz telah berhasil diimplementasikan dengan baik sebagai solusi atas permasalahan operasional yang ada. Penerapan metode pengembangan *prototype* terbukti menjadi pendekatan yang sangat efektif dalam menerjemahkan kebutuhan UMKM yang dinamis ke dalam sebuah sistem informasi yang fungsional. Melalui siklus pengembangan yang melibatkan pengguna secara aktif mulai dari tahap perancangan hingga evaluasi, sistem yang dihasilkan mampu mentransformasi proses bisnis yang sebelumnya berjalan secara manual dan terfragmentasi menjadi sistem digital yang terintegrasi, akurat, dan efisien. Secara spesifik, implementasi sistem ini telah berhasil menjawab kendala utama terkait inefisiensi pencatatan transaksi dan pengelolaan stok. Peralihan dari metode pemesanan konvensional melalui pesan instan menuju platform *website* terpusat telah meminimalisir risiko kesalahan manusia dalam rekapitulasi data pesanan. Fitur manajemen inventaris yang bekerja secara *real-time* memberikan kepastian informasi bagi pelanggan dan pemilik usaha, sehingga masalah ketidaksesuaian stok yang selama ini menghambat layanan dapat teratasi sepenuhnya. Selain itu, otomatisasi pembuatan laporan penjualan memungkinkan pemilik Kripik Agnesz untuk memantau performa bisnis secara cepat tanpa harus menghabiskan waktu untuk administrasi manual yang repetitif. Lebih jauh lagi, aplikasi ini memberikan dampak strategis terhadap potensi peningkatan volume penjualan. Aksesibilitas *website* yang tidak dibatasi oleh ruang dan waktu memungkinkan Kripik Agnesz untuk memperluas jangkauan pasar melampaui batasan geografis lokal, menarik segmen konsumen baru yang sebelumnya sulit dijangkau dengan metode pemasaran tradisional. Fleksibilitas metode *prototype* yang mengakomodasi perbaikan antarmuka berdasarkan umpan balik pengguna juga menjamin bahwa aplikasi ini mudah digunakan (*user-friendly*), baik oleh admin maupun pelanggan. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu operasional semata, melainkan menjadi aset digital krusial yang mendukung keberlanjutan dan daya saing bisnis Kripik Agnesz di era ekonomi digital.

REFERENCES

- [1] R. Marantika, A. Khaliq, and H. Putra, "RANCANG BANGUN WEBSITE UNTUK MEDIA PROMOSI PADA UMKM KUNYAHAN MEDAN," *Jurnal Nasional Teknologi Komputer*, vol. 5, pp. 789–801, 2025, doi: <https://doi.org/10.61306/jnastek.v5i3.275>.
- [2] M. Muhammad and F. Tempola, "Pemanfaatan Teknologi Website Sebagai Media Promosi Hasil BUMDes," *RENATA: Jurnal Pengabdian Masyarakat Kita Semua*, vol. 1, no. 1, pp. 21–25, Apr. 2023, doi: [10.61124/1.renata.5](https://doi.org/10.61124/1.renata.5).
- [3] A. F. Sholikhah and H. Hadita, "PENGARUH KUALITAS LAYANAN, KUALITAS PRODUK DAN HARGA TERHADAP LOYALITAS PELANGGAN MELALUI KEPUASAN PELANGGAN MIE GACOAN DI BEKASI TIMUR," *JURNAL ECONOMINA*, vol. 2, no. 2, pp. 692–708, Feb. 2023, doi: [10.55681/economina.v2i2.352](https://doi.org/10.55681/economina.v2i2.352).
- [4] A. Khumairoh, Irwan, and D. Nasution, "SISTEM PENJUALAN ONLINE MATERIAL BANGUNAN BERBASIS WEBSITE PADA UD PINCURAN JAYA," *JURNAL MAHAJANA INFORMASI*, vol. 10(1), pp. 19–32, 2025.
- [5] M. D. Rayhan, M. Yusup, and H. Putra, "Desain Dan Pembangunan Sistem Dan Aplikasi Point of Sale Pada Apotek Berbasis Website di Apotek Berjaya Farma," *JURNAL MAHAJANA INFORMASI*, vol. 9, no. 2, pp. 95–104, Dec. 2024, doi: [10.51544/jurnalmi.v9i2.5608](https://doi.org/10.51544/jurnalmi.v9i2.5608).
- [6] M. Fauzi Akbar, E. Erista Sinambela, B. Imanuel Pasaribu, H. Nur Raihan, D. Hania Irfani, and Y. S. Purwanto, "APLIKASI PEMESANAN PRODUK SEBAGAI UPAYA MEMBANTU MAHASISWA DAN MENINGKATKAN PELAYANAN UMKM KAMPUS," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 9, no. 2, pp. 2008–2015, Mar. 2025, doi: [10.36040/jati.v9i2.12890](https://doi.org/10.36040/jati.v9i2.12890).
- [7] A. R. Wisista, R. D. Arista, and Hermansyah, "Perancangan Sistem Pemesanan Online Untuk Usaha Kaluna Berbasis Web Design Menggunakan Metode Design Thinking," *Jurnal Nasional Teknologi Komputer*, vol. 5, no. 3, pp. 83–91, 2025.
- [8] I. F. M. Rachmat, "APLIKASI PEMESANAN MAKANAN DAN MINUMAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN MODEL PROTOTYPE (STUDI KASUS ROTI BAKAR 88)," *Insan Pembangunan Sistem Informasi dan Komputer (IPSIKOM)*, vol. 10, no. 1, Jun. 2022, doi: [10.58217/ipsikom.v10i1.215](https://doi.org/10.58217/ipsikom.v10i1.215).
- [9] Muhammad Taufik Ridho, "Pengembangan Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis Web Mobile Menggunakan Metode Prototyping pada KAF Fried Chicken," *Jurnal KomtekInfo*, pp. 436–444, Nov. 2024, doi: [10.35134/komtekinfo.v11i4.597](https://doi.org/10.35134/komtekinfo.v11i4.597).
- [10] D. Risdiansyah and Lady Agustine, "Pengembangan Sistem Informasi Pemesanan Makanan (SIMAKAN) Berbasis Web menggunakan Metode Waterfall," *Reputasi: Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 6, no. 1, pp. 27–36, Jun. 2025, doi: [10.31294/reputasi.v6i1.8827](https://doi.org/10.31294/reputasi.v6i1.8827).
- [11] M. Rendi Valentino, M. Nur Fitriyadi, M. Andri Senubekti, and D. Darsiti, "PENERAPAN METODE PROTOTYPING DALAM IMPLEMENTASI APLIKASI PEMESANAN MAKANAN ONLINE MENGGUNAKAN BARCODE PADA KEDAI MAS GUNARTO," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 9, no. 5, pp. 8125–8132, Jul. 2025, doi: [10.36040/jati.v9i5.15045](https://doi.org/10.36040/jati.v9i5.15045).
- [12] A. N. Zahara and N. Nunsina, "Perancangan Aplikasi Pemesanan Makanan Online Berbasis Web (E-del)," *DEVICE: JOURNAL OF INFORMATION SYSTEM, COMPUTER SCIENCE AND INFORMATION TECHNOLOGY*, vol. 3, no. 2, pp. 1–8, Dec. 2022, doi: [10.46576/device.v3i2.2695](https://doi.org/10.46576/device.v3i2.2695).
- [13] Naufal Farid and Tata Sutabri, "Rancangan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Dengan Metode Prototype," *Jurnal Sains dan Teknologi*, vol. 3, no. 2, pp. 09–14, Nov. 2024, doi: [10.58169/saintek.v3i2.631](https://doi.org/10.58169/saintek.v3i2.631).
- [14] D. C. T. Berutu, A. Khaliq, and Supiyandi, "Desain dan Pengembangan Aplikasi Penjualan Berbasis Website di Float Smoothies Shop Medan," *Jurnal Nasional Teknologi Komputer*, vol. 5, no. 3, 2025, doi: <https://doi.org/10.61306/jnastek.v5i3.207>.



- [15] W. Ningsih and H. Nurfauziah, "PERBANDINGAN MODEL WATERFALL DAN METODE PROTOTYPE UNTUK PENGEMBANGAN APLIKASI PADA SISTEM INFORMASI," *Jurnal Ilmiah METADATA*, vol. 5, no. 1, pp. 83–95, Jan. 2023, doi: 10.47652/metadata.v5i1.311.