

Ahmad Nazhmy Zahrian - Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Website Menggunakan Library ReactJS (Studi Kasus: PT. Berlian Baja Nusantara)

by Ahmad Nazhmy Zahrian

Submission date: 08-Jul-2025 04:50PM (UTC+0700)

Submission ID: 2711883107

File name: Turnitin_Check_-_Ahmad_Nazhmy_Zahrian.docx (9.47M)

Word count: 13400

Character count: 88263


Pemeriksa Diah Retnowati
Tgl Periksa : 8 Juli 2025

ABSTRAK

Era digital yang terus berkembang telah membawa perubahan besar dalam sektor perdagangan, salah satunya pergeseran kebiasaan konsumen dari belanja tradisional ke platform digital. PT. Berlian Baja Nusantara masih mengalami tantangan dalam hal pemasaran dan manajemen pesanan yang mengandalkan proses manual via *WhatsApp*, berpotensi menyebabkan kesalahan administrasi dan kesulitan dalam melacak transaksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah platform informasi penjualan berbasis web guna menyederhanakan proses pemesanan dan meningkatkan kualitas layanan perusahaan.

Evaluasi kebutuhan bisnis dilakukan melalui analisis SWOT, sementara pengembangan sistem mengadopsi pendekatan *waterfall*. Arsitektur sistem dibangun dengan memanfaatkan MySQL untuk manajemen database, *ReactJS* sebagai library front-end, serta kombinasi *NodeJS*, *ExpressJS*, dan *TailwindCSS* sebagai kerangka kerja pengembangan. Pengujian sistem melalui metode *black box* membuktikan bahwa aplikasi berfungsi optimal, tidak hanya meningkatkan efisiensi penjualan tetapi juga memperlancar proses pemesanan pelanggan dan mendukung visi perusahaan.

Kata Kunci: Platform Penjualan Digital, Aplikasi *Web*, *ReactJS*, Analisis SWOT, *Waterfall*

ABSTRACT

The rapidly evolving digital era has brought significant transformations to the trade sector, particularly in shifting consumer behaviour from traditional to digital shopping platforms. PT. Berlian Baja Nusantara still faces challenges in its marketing and order management systems, which rely on manual processes²⁹ WhatsApp, potentially leading to administrative errors and difficulties in transaction tracking. This study aims to develop a web-based sales information platform to streamline the ordering process and enhance the company's service quality.

Business needs were evaluated using SWOT analysis, while system development adopted the waterfall approach. The system architecture was built utilizing MySQL for database management, ReactJS as the front-end library, and a combination of NodeJS, ExpressJS, and TailwindCSS as development frameworks. System testing through the black box method confirmed that the application functions optimally, not only improving sales efficiency but also facilitating the customer ordering process and supporting the company's vision.

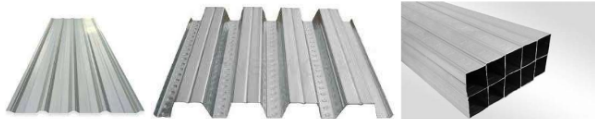
Keywords: Digital Sales Platform, Web Application, ReactJS, SWOT Analysis, Waterfall

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi di era digital saat ini telah membawa perubahan besar, termasuk dalam dunia perdagangan, di mana pola belanja masyarakat mulai beralih dari cara tradisional ke belanja *online*. Menurut (Maliki et al., 2021), *e-commerce* adalah transaksi komersial yang melibatkan pertukaran nilai secara digital antara individu.

PT. Berlian Baja Nusantara adalah pabrik yang bergerak di bidang produksi berbagai jenis produk baja dengan merek Prima Inti Truss, Produk yang dijual berupa spandek, bondek, reng, flatseat, dan hollow. Didirikan pada tahun 2021, perusahaan ini berlokasi di Kecamatan Legok, Kabupaten Tangerang, Banten (Google, 2024). Saat ini, jangkauan pemasaran produk sudah mencapai wilayah Banten, Jabodetabek, serta beberapa wilayah di Jawa Barat. Pelanggan PT. Berlian Baja Nusantara terdiri dari toko-toko distributor baja ringan dan toko bangunan, tanpa adanya pembelian langsung dari individu. Pada tahun 2024, rata-rata penjualan baja per bulan mencapai sekitar 1.200—1.500 ton. Berikut adalah beberapa produk dari PT. Berlian Baja Nusantara yang ditampilkan pada Gambar 1:



Gambar 1. Produk PT Berlian Baja Nusantara (Spandek, Bondek, Hollow)

Saat ini perusahaan masih menghadapi beberapa kendala dalam proses pemasaran dan administrasi pemesanan. Berdasarkan wawancara dengan direktur perusahaan, media penjualan yang digunakan masih bersifat konvensional dan terbatas. Produk perusahaan hanya dipromosikan melalui poster yang dibagikan di status *WhatsApp* serta media sosial seperti *Instagram* (@berlianbajanusantara) dan *Facebook* (Berlian Baja). Namun, media sosial ini hanya berfungsi sebagai media promosi tanpa menyediakan informasi lengkap mengenai katalog produk. Selain itu, harga produk tidak ditampilkan secara terbuka sesuai dengan arahan narasumber, untuk menjaga keamanan informasi bisnis dan mencegah potensi penyalahgunaan data oleh kompetitor. Di sisi lain, kegiatan pemasaran juga masih dilakukan secara *door-to-door* ke toko distributor dan menghubungi calon pelanggan melalui telepon

atau pesan, yang belum terintegrasi dalam satu sistem yang terpusat, sehingga proses pemasaran belum berjalan secara optimal.

Proses pemesanan yang berjalan saat ini masih dilakukan secara manual melalui pesan *WhatsApp* yang tercantum di profil media sosial perusahaan. Metode ini menimbulkan risiko kesalahan input spesifikasi produk yang dapat menyebabkan kesalahan pengiriman serta menyulitkan pelacakan histori pesanan secara sistematis. Pelanggan mengirimkan pesanan melalui *WhatsApp* yang kemudian diinput secara manual oleh tim administrasi untuk pembuatan *invoice* dan surat *delivery order*. Setelah itu, tim administrasi mengonfirmasi jadwal pengambilan atau pengiriman barang kepada pelanggan. Proses yang belum terkomputerisasi ini berpotensi menimbulkan keterlambatan dan ketidakefisienan. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi penjualan berbasis *website* yang memungkinkan pelanggan melakukan pemesanan secara langsung, sehingga dapat meminimalisir kesalahan, mempercepat proses administrasi, mempermudah pelacakan histori pesanan, serta meningkatkan kualitas pelayanan perusahaan.

Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2022, mayoritas pelaku *e-commerce* mengandalkan pesan instan sebagai sarana penjualan utama (95,17%), sementara media sosial menempati posisi kedua (41,30%). *Marketplace*, *email*, dan *website* masing-masing digunakan oleh 19,75%, 7,05%, dan hanya 2,09% pelaku usaha. Meskipun pemanfaatan *website* masih terbilang rendah, penggunaannya dapat memberikan keunggulan kompetitif. Sebagai pelengkap penjualan melalui media sosial, *website* menawarkan kelebihan seperti penyajian informasi yang lebih komprehensif, sistem pemesanan yang terorganisir, serta citra bisnis yang lebih profesional sehingga dapat memperkuat kepercayaan pelanggan.

Oleh karena itu, dibutuhkan *website* yang memiliki keunggulan dalam hal kompatibilitas dan jangkauan luas. Menurut (Asih et al., 2022), aplikasi web adalah program yang dapat diakses melalui *browser* dengan koneksi *internet*. Keunggulan utamanya adalah dapat digunakan di berbagai perangkat tanpa perlu instalasi tambahan, karena aplikasi sudah berjalan di *server*. Selain itu, aplikasi web dapat diakses pada berbagai sistem operasi seperti *Linux*, *Windows*, dan *MacOS*.

Selain itu, pengembangan *database* menggunakan *phpMyAdmin* diperlukan untuk mengurangi ketergantungan pelanggan pada *WhatsApp* dalam pencatatan pesanan. Menurut (Anggraeni et al., 2024) *database* berfungsi untuk mempermudah, mempercepat proses kerja, dan menyediakan informasi yang akurat serta sesuai kebutuhan pengguna dalam sebuah organisasi.

Penelitian ini menggunakan *ReactJS* karena dianggap mudah dipelajari, memiliki kinerja yang baik, dan mendukung pengembangan website secara modular (Murti & Sujarwo, 2021). *ReactJS* sendiri adalah library *JavaScript open-source* yang digunakan untuk membangun antarmuka pengguna dan komponen *front-end* (Putra et al., 2021).

Metode pengembangan yang digunakan adalah *waterfall*, yaitu model yang melakukan pembaruan sistem secara bertahap (Romindo & Ameylia, 2019). Untuk analisis situasional, penelitian ini menerapkan analisis SWOT yang bertujuan mengidentifikasi berbagai faktor secara sistematis guna merumuskan strategi yang tepat bagi perusahaan atau organisasi. (Mukhlisin & Pasaribu, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh (Mulyana et al., 2024) mengenai implementasi sistem informasi akademik menunjukkan bahwa analisis SWOT memberikan wawasan berharga terkait kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman dalam pengembangan sistem informasi akademik. Selain itu, penggunaan metode *waterfall*, dengan tahapan mulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan, mencerminkan komitmen untuk menghasilkan solusi yang sesuai dengan tujuan dan kebutuhan organisasi. Pada pengembangan *front-end* menggunakan *ReactJS*, pengembang membuat komponen yang mengelola state dan dapat memperbarui antarmuka pengguna secara efisien ketika terjadi perubahan data.

Penelitian ini berjudul 'Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Website Menggunakan Library *ReactJS* (Studi Kasus: PT. Berlian Baja Nusantara)'. Dengan pengembangan sistem ini, diharapkan PT. Berlian Baja Nusantara dapat meningkatkan kinerja penjualan, mempermudah akses pelanggan dan calon pelanggan terhadap produk yang ditawarkan, serta mencapai tujuan perusahaan dalam meningkatkan hasil penjualan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dapat disusun untuk memudahkan penulis dalam menjalankan tahapan-tahapan penelitian, di antaranya:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi penjualan berbasis web yang dapat mempermudah pelanggan dalam melihat produk yang ditawarkan, melakukan pemesanan, dan melakukan pembayaran secara online?
2. Bagaimana merancang sistem agar dapat mengelola data transaksi penjualan, termasuk pemrosesan pesanan, stok barang, serta pembuatan laporan?
3. Bagaimana membangun sistem informasi penjualan dengan tampilan yang responsif agar dapat diakses melalui berbagai perangkat seperti *desktop* dan *smartphone*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berikut merupakan tujuan penelitian yang dilakukan:

1. Memudahkan pelanggan melihat katalog produk, melakukan pemesanan langsung (tanpa *WhatsApp*), dan pembayaran terstruktur untuk transaksi yang lebih efisien dan akurat.
2. Mengotomatisasi pemrosesan pesanan, manajemen stok, dan pelaporan penjualan guna mengurangi kesalahan manual, mempercepat kerja, dan meningkatkan akurasi data.
3. Memastikan sistem dapat diakses dengan baik melalui berbagai perangkat (*desktop*, *tablet*, *mobile*) untuk mendukung fleksibilitas penggunaan oleh pelanggan dan internal perusahaan.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini difokuskan pada aspek-aspek berikut untuk membatasi ruang lingkup penelitian:

1. Pengembangan *website* ini hanya dilakukan menggunakan *Library ReactJS*, *TailwindCSS*, *ExpressJS*, dan *NodeJS*. Penggunaan teknologi lain untuk pengembangan tidak dibahas dalam penelitian ini.
2. Sistem ini mencakup profil perusahaan, informasi produk, fitur pemesanan, pengiriman barang, serta pembayaran. Namun, sistem ini belum mencakup fitur retur barang atau pengelolaan pengembalian produk.
3. Pengujian fungsionalitas *website* dibatasi hanya untuk direktur perusahaan dan tim IT PT. Berlian Baja Nusantara. Pengujian untuk pengguna lain, seperti pelanggan atau calon pelanggan, tidak termasuk dalam cakupan penelitian ini.

1.5 Manfaat Penelitian

Berikut manfaat penelitian untuk mendapatkan keuntungan dari hasil penelitian:

1. Bagi PT. Berlian Baja Nusantara
Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi perusahaan, khususnya dalam meningkatkan efektivitas penjualan. Dengan adanya sistem penjualan berbasis *website*, proses pemasaran dan pembelian akan lebih mudah dan efisien, yang pada akhirnya dapat berkontribusi terhadap peningkatan hasil penjualan.
2. Bagi calon pelanggan dan pelanggan
Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi pelanggan dan calon pelanggan dalam memperoleh informasi terkini mengenai produk dan iklan penawaran di dalam *website*.

48

1.6 Luaran yang Diharapkan

Luaran yang diharapkan yang menjadi hasil akhir penelitian ini adalah:

1. *Website* yang dirancang untuk menarik perhatian toko-toko distributor baja ringan sebagai target utama pengguna. *Website* ini akan menampilkan profil perusahaan, iklan penawaran, informasi produk, serta fitur pembelian dan berbagai fitur lainnya untuk meningkatkan pengalaman pengguna. Selain itu, calon pelanggan dan pelanggan dapat melihat katalog produk, serta melakukan pemesanan produk dengan lebih mudah.
2. *Web admin* yang memungkinkan tim IT untuk mengelola data transaksi penjualan, termasuk pemrosesan pesanan, manajemen stok produk, serta pembuatan laporan penjualan.

82

1.7 Sistematika Penulisan

Berikut adalah sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini. Penelitian ini terdiri dari beberapa bab, di mana setiap bab memiliki beberapa subbab:

20

8

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, luaran yang diharapkan, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memuat teori-teori yang mendukung penelitian, termasuk definisi, konsep dasar, dan hasil penelitian terdahulu yang relevan.

32

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode yang digunakan dalam penelitian, mulai dari pendekatan, teknik pengumpulan data, hingga alat yang digunakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas hasil penelitian, proses perancangan, serta implementasi sistem informasi yang dikembangkan.

43

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk pengembangan atau penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

58 Rancang Bangun

Rancang bangun merupakan tahap lanjutan setelah analisis dalam siklus pengembangan sistem, yang bertujuan untuk menentukan kebutuhan fungsional dan merancang bagaimana sistem akan dibentuk. Proses ini melibatkan penyusunan elemen-elemen sistem agar terintegrasi dan berfungsi dengan baik, termasuk pengaturan komponen perangkat lunak (Mulyanto et al., 2020).

Rancangan sistem menjadi bagian penting dalam pengolahan data pada sistem baru dan dapat menentukan kebutuhan perangkat keras. Pembuatan sketsa alur dan visualisasi sistem juga termasuk dalam tahap ini. Adapun tujuan perancangan sistem adalah:

1. Memenuhi kebutuhan pengguna.
2. Menyediakan pemodelan visual dan desain yang jelas bagi pengembang (Kinaswara et al., 2019).

Informasi

110 Informasi dapat diartikan sebagai hasil pengolahan data yang telah diberi konteks sehingga memiliki nilai guna lebih tinggi. Menurut berbagai pandangan ahli, 61 informasi merupakan fakta-fakta mentah yang telah diubah menjadi bentuk lebih bermakna untuk memenuhi kebutuhan penggunanya. Dengan merujuk pada pendapat para pakar, peneliti mendefinisikan informasi sebagai data yang telah melalui tahap pemrosesan sehingga memiliki arti penting bagi penerimanya, sekaligus berfungsi sebagai dasar pertimbangan dalam pengambilan keputusan baik untuk kondisi saat ini maupun rencana ke depan (S. Hasan & Muhammad, 2020).

27 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan komponen yang saling terhubung dan bekerja sama untuk mengumpulkan, mengelola, menyimpan, serta menampilkan informasi. Sistem ini mendukung proses pengambilan keputusan, koordinasi, pengelolaan, analisis, dan visualisasi dalam sebuah organisasi (Mulyanto et al., 2020).

72 2.4.1 Sistem Informasi Penjualan

Sistem informasi penjualan merupakan solusi pemasaran digital berbasis web yang membantu perusahaan mencapai target pasar melalui promosi produk atau jasa secara

efektif. Sistem ini memungkinkan penyajian informasi produk secara detail, memudahkan konsumen dalam pengambilan keputusan (Sucipto, 2020).

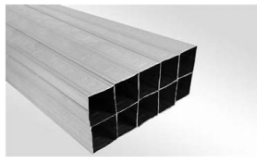
Baja Ringan

³⁹ Baja ringan adalah baja berkualitas tinggi yang memiliki karakteristik ringan dan tipis, namun tetap memiliki fungsi yang setara dengan baja konvensional. Rangka atap baja ringan dirancang untuk mempermudah proses perakitan dan konstruksi (Mekar Ria Pangaribuan, 2023).

Adapun beberapa jenis baja ringan beserta fungsinya menurut (Widyaputra Yulianyaha et al., 2024):

³⁸ 1. Hollow

Baja ringan jenis hollow terbuat dari bahan galvanis, dengan ciri khas berbentuk balok persegi dan rongga di bagian dalamnya. Fungsi dari baja ringan jenis hollow adalah sebagai bahan baku untuk atap, kanopi, dan plafon. Berikut adalah gambar Hollow, salah satu produk PT. Berlian Baja Nusantara, yang ditampilkan pada Gambar 2:



Gambar 2. Hollow

⁷ 2. Bondek

Bondek adalah salah satu jenis baja ringan yang mudah ditemukan. Bondek ini berfungsi sebagai rangka untuk tulangan serta sebagai pelapis atau pembungkus untuk menahan beban dan tekanan beton. Berikut adalah gambar Bondek, salah satu produk PT. Berlian Baja Nusantara, yang ditampilkan pada Gambar 3:

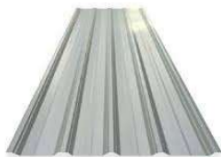


Gambar 3. Bondek

⁷ 3. Spandek

Spandek adalah jenis baja ringan yang berbentuk lembaran bergelombang, berfungsi sebagai penutup atau lapisan luar kerangka atap rumah atau kanopi. Berikut adalah

gambar **Spandek**, salah satu produk PT. Berlian Baja Nusantara, yang ditampilkan pada Gambar 4:



Gambar 4. Spandek

4. **Reng**

Reng adalah **baja ringan** yang berbentuk **bilah-bilah** yang dipasang secara **melintang**. Reng ini berfungsi **untuk menahan** atau **sebagai** sambungan untuk **genteng** atau **seng** pada kaso. Berikut adalah gambar Reng, salah satu produk PT. Berlian Baja Nusantara, yang ditampilkan pada Gambar 5:



Gambar 5. Reng

Website

Website adalah kumpulan halaman yang berisi informasi dalam bentuk teks, gambar, video, animasi, suara, atau gabungan semuanya, yang saling terhubung dan dapat diakses melalui jaringan internet (Wiarso & Anwar, 2024). **Website** bermanfaat untuk memperluas jangkauan pasar, mengurangi biaya operasional, mempermudah transaksi, dan meningkatkan daya tarik produk (H. Hasan et al., 2022).

Sementara itu, menurut (Suryawinata, 2019) **aplikasi web** adalah program yang dijalankan melalui browser dengan memanfaatkan teknologi internet. **Aplikasi** ini biasanya menggabungkan skrip sisi server, seperti PHP atau ASP, untuk mengelola data, serta skrip sisi klien seperti HTML dan *JavaScript* untuk menampilkan informasi. Melalui aplikasi *web*, pengguna dapat berinteraksi dengan pemilik situs menggunakan fitur seperti formulir, komentar, dan sistem manajemen konten. Adapun teknologi *website* yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

2.6.1 Website Responsif

Website responsif adalah situs yang secara otomatis menyesuaikan tata letak dan tampilannya agar sesuai dengan berbagai perangkat, seperti desktop, laptop, tablet, dan smartphone. Beberapa manfaat dari website responsif meliputi:

1. Aksesibilitas Mudah: Website responsif memungkinkan semua orang mengaksesnya dengan mudah, terlepas dari jenis perangkat yang digunakan.
2. Pengalaman Pengguna yang Lebih Baik: Website responsif memastikan tampilan yang optimal di berbagai perangkat, sehingga meningkatkan pengalaman pengguna.
3. SEO yang Lebih Baik: Website responsif dapat meningkatkan peringkat SEO karena mesin pencari seperti Google lebih menyukai situs yang responsif (Hidayatullah et al., 2024).

2.6.2 Library ReactJS

React (juga dikenal sebagai React.js atau *ReactJS*) adalah library JavaScript *open-source* yang berfokus pada pengembangan antarmuka pengguna atau komponen UI. Dikembangkan dan dikelola oleh Facebook bersama komunitas pengembang individu serta perusahaan, React sering digunakan untuk membangun aplikasi satu halaman (*single-page applications*) atau aplikasi *mobile*. Meskipun React hanya bertanggung jawab untuk merender data ke DOM, biasanya diperlukan library tambahan untuk manajemen status dan perutean dalam pengembangan aplikasi React. Beberapa contoh library tersebut adalah Redux dan React Router (Fajar Juliansyah Eka Putra, 2021).

Fitur unggulan React meliputi:

- 4.1 JSX (*JavaScript XML*), yang memungkinkan modifikasi DOM (*Document Object Model*) menggunakan kode HTML.
- 4.2 *Single way data flow*, aliran data pada React hanya berjalan satu arah, yang memudahkan penanganan masalah dan menjadi salah satu keunggulannya.
- 4.3 *Virtual DOM*, yang mengelola perubahan yang kita buat dan hanya merender ulang bagian yang mengalami perubahan.

2.6.3 TailwindCSS

Salah satu *framework* yang dapat memperkuat *front-end* adalah TailwindCSS, yang berfungsi sebagai kerangka kerja CSS untuk pengembangan web. TailwindCSS mempermudah proses implementasi desain antarmuka website dengan menyediakan gaya untuk setiap komponen dan elemen melalui penggunaan *class attribute* (Wiarso & Anwar, 2024).

TailwindCSS merupakan sebuah *framework* CSS yang menyediakan pendekatan utility-first untuk pengembangan antarmuka pengguna. Berbeda dengan metode konvensional, *framework* ini memanfaatkan kelas-kelas utilitas yang dapat langsung diaplikasikan pada elemen HTML, sehingga mempercepat proses *styling* tanpa perlu menulis kode CSS secara terpisah. Keunggulan utama *TailwindCSS* mencakup tingkat adaptabilitas yang tinggi dalam pembuatan desain serta kemudahan dalam proses maintenance kode (Musyaffa et al., 2024).

2.6.4 ²⁹ ExpressJS

ExpressJS merupakan *framework NodeJS* yang dirancang untuk mempermudah dan mempercepat pengembangan aplikasi web dan API dengan struktur yang fleksibel. *Framework* ini ringan, minim dependensi, dan mudah digunakan (Hadi Bachtiar et al., 2024).

ExpressJS menjadi salah satu kerangka kerja *NodeJS* paling populer dengan dokumentasi yang lengkap dan banyak digunakan dalam pembuatan web maupun RESTful API. ²⁰ *Framework* yang lebih kompleks seperti SailsJS, MEAN, dan MERN biasanya dibangun dengan *ExpressJS* sebagai dasar. Dikenal dengan fleksibilitasnya, *ExpressJS* mendukung *middleware*, berbagai metode HTTP seperti *POST*, *GET*, *PUT*, *DELETE*, serta integrasi dengan template engine dan file statis seperti CSS dan *JavaScript* (Mas'ud Faris & Nuryuliani, 2024).

2.6.5 NodeJS

NodeJS adalah platform runtime open-source yang berjalan di server, bersifat cross-platform, dan menggunakan mesin *JavaScript* Chrome V8, sehingga memungkinkan *JavaScript* dijalankan di luar browser (Hadi Bachtiar et al., 2024)

⁶⁴ *NodeJS* dapat digunakan di berbagai sistem operasi dan dikembangkan dengan *JavaScript*. Platform ini dirancang untuk aplikasi dengan performa tinggi dan skalabilitas baik, terutama untuk kebutuhan real-time. *NodeJS* menggunakan ¹²⁹ arsitektur event-driven dan non-blocking I/O. Beberapa dependensi yang sering digunakan dalam *NodeJS* adalah:

1. *Bcrypt*: Untuk hashing dan verifikasi password.
2. *Body-parser*: Mengekstrak *body* dari request dan memprosesnya di *middleware*.
3. *Concurrently*: Menjalankan beberapa perintah secara paralel.
4. *Cors*: Mengizinkan akses antar domain.
5. *Express*: *Framework* web populer untuk *NodeJS*.
6. *Jsonwebtoken*: Untuk mengelola otentikasi token berbasis JSON.

7. *Mongoose Encryption*: Untuk enkripsi dan pemodelan *database* MongoDB.
8. *Nodemon*: Mempermudah pengembangan dengan *auto-restart* saat file berubah.
9. *Socket.IO*: Mendukung komunikasi *real-time* dua arah (Mas'ud Faris & Nuryuliani, 2024).

¹²⁷Database

Database adalah sistem file terpadu yang dirancang untuk mengatur data, mengurangi duplikasi informasi, serta menyediakan akses terpusat ketika data dibutuhkan. Melalui operasi basis data, pengguna dapat melakukan *query* untuk memperoleh informasi tertentu, melakukan pembaruan atau perubahan data, serta menghasilkan berbagai laporan berdasarkan informasi yang tersimpan (Said et al., 2024).

Database Management System (DBMS)

⁴⁵DBMS adalah perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola *database*. DBMS bertugas dalam menyimpan, mengambil, memperbarui, dan menghapus data di dalam *database*. DBMS juga menyediakan antarmuka dan alat untuk mengelola struktur *database*, ³memanipulasi data, serta menjaga keamanan dan integritas data. Secara alternatif, DBMS dapat diartikan sebagai sistem pencatatan berbasis komputer yang menyimpan informasi dan memungkinkan pengguna untuk menambahkan, menghapus, mengubah, mengambil, dan memperbarui data tersebut (Riyan Dirgantara et al., 2023).

Dikutip dari buku yang ditulis oleh (Fikry, 2019), basis data dan DBMS memiliki peran penting dalam konsep basis data, namun keduanya memiliki perbedaan mendasar. Basis data merupakan kumpulan data atau record yang tersimpan, sedangkan ⁷⁸DBMS (*Database Management System*) adalah aplikasi yang digunakan untuk mengelola data tersebut. DBMS memungkinkan pengguna untuk menambahkan, menghapus, mengubah, serta menampilkan data dalam database secara efisien.

⁹⁰Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan representasi visual yang memodelkan struktur data dan relasinya dalam suatu basis data. Diagram ini berfungsi sebagai alat bantu dalam perancangan basis data sekaligus memberikan ilustrasi tentang alur kerja sistem. Komponen fundamental ERD terdiri dari:

1. Entitas: Objek nyata atau konseptual (manusia, lokasi, benda, atau kejadian) yang direpresentasikan dalam bentuk persegi panjang
2. Atribut: Karakteristik atau properti yang mendeskripsikan entitas, mencakup kunci utama dan atribut penjelas, dengan notasi berbentuk elips

3. Relasi: Asosiasi logis antar entitas yang divisualisasikan menggunakan belah ketupat, dengan kardinalitas berupa ¹ *One-to-One*, *One-to-Many*, atau *Many-to-Many* (Afiifah et al., 2022).

ERD juga berfungsi untuk menganalisis arsitektur basis data yang sedang digunakan, mengaudit kinerja sistem, serta menyiapkan *blue print* untuk penyempurnaan sistem. Diagram ini juga membantu dalam pendefinisian kebutuhan teknis, pelacakan diskrepansi data, dan validasi konsep desain basis data yang diusulkan (Terttiaavini et al., 2023).

MySQL

⁵⁷ *MySQL* merupakan salah satu sistem manajemen basis data (DBMS) yang paling banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis *web*. Beberapa alternatif DBMS lain meliputi *PostgreSQL* (bersifat open source), ⁹⁸ *SQL Server* dan *MS Access* produksi *Microsoft*, *DB2* buatan *IBM*, *Oracle*, serta *Dbase* dan *FoxPro*. Keunggulan utama *MySQL* mencakup sifatnya yang open source, performa yang stabil, pembaruan rutin, dan dukungan komunitas yang luas melalui berbagai forum diskusi. Selain itu, *MySQL* sering kali dipaketkan bersama *web server*, sehingga menyederhanakan proses instalasi bagi pengguna (Setyawan Hidayat et al., 2019).

Unified Modelling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) adalah bahasa pemodelan visual yang digunakan untuk merancang, mendokumentasikan, dan menggambarkan sistem secara terstruktur. UML dikembangkan oleh *Object Management Group (OMG)* dan menjadi standar yang banyak digunakan dalam pengembangan perangkat lunak (Pranoto et al., 2024).

¹⁰⁴ Tujuan utama UML adalah menyajikan model yang siap digunakan serta bahasa visual yang kaya ekspresi, memudahkan pengembangan dan pertukaran model secara intuitif. Selain itu, UML bertujuan untuk menyediakan bahasa pemodelan yang independen dari berbagai metode rekayasa dan platform pemrograman, sekaligus mengintegrasikan standar-standar terbaik dalam dunia pemodelan (Valerino et al., 2024).

Jenis diagram UML yang digunakan terdiri dari:

⁴⁰ 2.8.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan salah satu jenis diagram dalam *Unified Modeling Language (UML)* yang menggambarkan hubungan antara aktor (pengguna) dengan sistem dalam suatu lingkungan tertentu. Diagram ini berfungsi untuk memetakan fitur-fitur sistem

secara visual, sehingga dapat meningkatkan pemahaman serta memfasilitasi komunikasi yang efektif antara tim pengembang dan *stakeholder*. (Pranoto et al., 2024).

2.8.2 Activity Diagram

Activity Diagram adalah salah satu diagram UML yang digunakan untuk memvisualisasikan aliran proses bisnis atau aktivitas yang berlangsung dalam suatu sistem. Diagram ini membantu pengembang perangkat lunak untuk memodelkan alur kerja atau proses bisnis secara lebih sistematis dan terstruktur (Pranoto et al., 2024).

2.8.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan representasi grafis yang memodelkan alur interaksi dalam sistem informasi berdasarkan kronologi waktu setiap tahapan proses. Diagram ini memvisualisasikan hubungan dinamis antar objek dalam sistem yang disusun sesuai urutan waktu kejadian. Pada dasarnya, *Sequence Diagram* berfungsi sebagai gambaran visual tentang prosedur operasional sistem yang harus diikuti untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam *Use Case Diagram* (Amelia Sari Lubis et al., 2023).

2.8.4 Class Diagram

Class Diagram adalah diagram yang menunjukkan struktur sistem melalui definisi kelas-kelas yang membangun sistem. Kelas sendiri merupakan kumpulan objek dengan struktur, perilaku, dan relasi yang serupa, yang biasanya diidentifikasi dari *Sequence Diagram* dan *Collaboration Diagram* (Malius & Ali Hakam Dani, 2021).

Class Diagram juga menggambarkan hubungan antar kelas dan memberikan detail tentang peran serta tanggung jawab setiap entitas dalam sistem, termasuk aturan yang membentuk perilaku sistem (Saifulloh et al., 2021).

Pengujian Black Box

Pengujian *black box* merupakan pengujian berbasis perilaku, di mana penguji tidak mengetahui struktur internal atau logika sistem. Pengujian dilakukan berdasarkan spesifikasi kebutuhan dari sudut pandang pengguna akhir. Beberapa teknik yang digunakan dalam metode ini antara lain partisi, analisis batas, grafik sebab-akibat, pengujian transisi keadaan, pengujian *orthogonal array*, dan *fuzzing*.

Keunggulan metode ini adalah kemampuannya menemukan kesalahan yang tidak sesuai dengan spesifikasi. Namun, kekurangannya adalah pengujian tidak bisa sepenuhnya

menyeluruh karena penguji tidak mengetahui detail sistem secara internal (Praniffa et al., 2023).

Pengujian *black box* juga bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh fitur sistem telah diuji guna mengidentifikasi potensi kesalahan, sekaligus memvalidasi kesesuaian antara masukan yang diproses dan keluaran yang dihasilkan (Cahya et al., 2021).

Analisis SWOT

Analisis SWOT adalah metode untuk mengevaluasi kondisi suatu masalah, proyek, atau bisnis dengan mempertimbangkan faktor internal dan eksternal. SWOT terdiri dari:

1. *Strength* (Kekuatan): Faktor internal yang memberikan keuntungan.
2. *Weakness* (Kelemahan): Kekurangan dalam sumber daya, keterampilan, atau kemampuan yang menghambat kinerja.
3. *Opportunity* (Peluang): Kondisi eksternal yang menguntungkan.
4. *Threat* (Ancaman): Faktor eksternal yang dapat mengganggu posisi organisasi (Rochman, 2019).

Dikutip dari buku yang ditulis oleh (Fatimah, 2020) analisis SWOT bersifat deskriptif dan subjektif, sehingga hasilnya dapat berbeda antar individu dalam organisasi. Hal ini wajar karena SWOT tidak memberikan solusi langsung, tetapi berfungsi sebagai panduan strategi. Tujuan utama analisis ini adalah mempertahankan kekuatan, memanfaatkan peluang, mengurangi kelemahan, dan menghindari ancaman.

Setelah melakukan analisis, strategi dapat disusun dengan memanfaatkan matriks SWOT yang mencakup empat jenis strategi: SO (*Strengths-Opportunities*), WO (*Weaknesses-Opportunities*), ST (*Strengths-Threats*), dan WT (*Weaknesses-Threats*) (Zianah Safitri et al., 2024).

Matriks SWOT merupakan alat yang digunakan untuk merumuskan strategi perusahaan dengan memadukan peluang dan ancaman eksternal dengan kekuatan dan kelemahan internal. Matriks ini membantu menyusun langkah strategis secara lebih terarah (A Luntungan & Tawas, 2019).

Berikut adalah tabel Matriks SWOT menurut (Zianah Safitri et al., 2024) pada Tabel 1:

Tabel 1. Matriks Analisis SWOT

	<i>Strength</i>	<i>Weakness</i>
<i>Opportunities</i>	<i>Strength – Opportunities:</i> Mengoptimalkan potensi internal untuk memanfaatkan peluang eksternal yang ada.	<i>Weakness – Opportunities:</i> Memperbaiki keterbatasan internal dengan memanfaatkan peluang eksternal yang tersedia.
<i>Threats</i>	<i>Strength – Threats:</i> Memanfaatkan keunggulan internal sekaligus mengantisipasi tantangan eksternal	<i>Weakness – Threats:</i> Strategi bertahan dengan meminimalkan kelemahan internal sambil menghindari potensi ancaman eksternal.

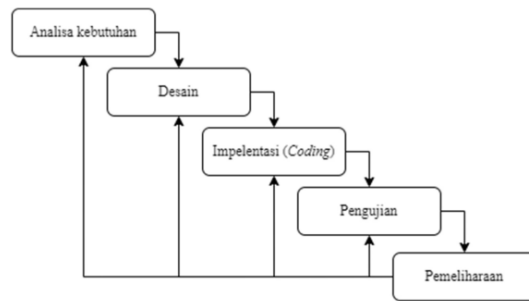
¹²⁸ Waterfall

Metode *waterfall* adalah pendekatan sistematis dan berurutan yang dimulai dari tahap kebutuhan sistem, diikuti dengan analisis, desain, *coding*, pengujian atau verifikasi, hingga pemeliharaan. Metode ini disebut "*waterfall*" karena setiap tahap harus diselesaikan sepenuhnya sebelum berlanjut ke tahap berikutnya, dimulai dari tahap *requirement* (Dwi Wijaya & Wardah Astuti, 2019).

⁴⁴ Metode ini merupakan proses pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara berurutan dan sistematis, di mana setiap tahap harus diselesaikan sepenuhnya sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Salah satu keunggulannya adalah mudah dikendalikan, sehingga dapat mengurangi potensi kesalahan yang mungkin muncul selama proses berlangsung. Namun, metode ini memiliki kekurangan, terutama karena sulit untuk melakukan perubahan jika terjadi kesalahan pada tahap awal, terutama bila dokumentasi awal tidak disusun dengan baik, sehingga mengurangi fleksibilitas untuk revisi di kemudian hari (Ihsan, 2024).

Dikutip dari buku yang ditulis (Hasanah & Untari, 2020) ⁵³ bahwa model *waterfall* adalah model SDLC yang sederhana dan cocok digunakan pada pengembangan perangkat lunak dengan spesifikasi yang stabil atau tidak berubah.

Berikut merupakan gambar tahapan menggunakan metode *waterfall* menurut (Ihsan, 2024) pada Gambar 6:



Gambar 6. Tahapan Metode *Waterfall*

Metode *waterfall* ini mempunyai tahapan seperti yang ada di bawah ini:

1. Analisis Kebutuhan
Pada tahap ini, kendala dan tujuan diidentifikasi, hasil yang diperoleh dari pengguna dirinci dan digunakan sebagai definisi sistem.
2. Perancangan Sistem
Tahap ini mencakup pengumpulan kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang harus dipenuhi, serta pembentukan arsitektur keseluruhan sistem yang akan diimplementasikan.
3. Implementasi
Hasil desain dari tahap sebelumnya diimplementasikan ke dalam bentuk setiap unit program hingga membentuk sebuah sistem yang utuh.
4. Pengujian (*Testing*)
Pada tahap ini, unit program diuji, disatukan, dan diverifikasi untuk memastikan kesesuaiannya dengan kebutuhan yang telah ditetapkan sebelumnya (Pinem & Pakpahan, 2020).

Penelitian Terdahulu

Berikut adalah penelitian terdahulu sebagai pendukung untuk penggunaan analisis SWOT, metode *Waterfall*, dan *ReactJS* yang dapat dijadikan acuan dalam penelitian yang akan dilakukan, sebagaimana tercantum dalam Tabel 2:

Tabel 2. Penelitian Terdahulu

No	1
Penulis	(³⁷ Dadang Iskandar Mulyana, Sodik, Ahmad Syahrhan Zidane, Riza Hidayat, Fatchur Rochman, 2024)
Judul	<i>Implementation of Academic Information System at Al-Inayah Pamulang Quran House, South Tangerang</i>
Metode	<i>Waterfall</i>
Hasil	Aplikasi ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan admin dalam mengelola data siswa, guru, dan halaqah di Rumah Tahfidz Al-Inayah. Ketergantungan pada internet menjadi tantangan, terutama di area dengan konektivitas rendah, sehingga solusi offline perlu dipertimbangkan. Analisis SWOT menunjukkan efisiensi sistem dalam pemantauan hafalan Al-Qur'an, namun ada risiko terkait infrastruktur teknologi dan gangguan sistem. Metode waterfall memberikan proses terstruktur tetapi kurang fleksibel untuk perubahan, sehingga umpan balik pengguna dan analisis dampak sangat penting untuk pengembangan sistem di masa depan.
Link	https://journal.lembagakita.org/ijsecs/article/view/2201
No	2
Penulis	(⁵ Ibnu Choldun, Reni Rahmadewi, 2023)
Judul	Penerapan Metode <i>Waterfall</i> Pada Aplikasi Pembelajaran Seni Budaya Berbasis <i>Website</i> Menggunakan <i>Framework ReactJS</i>
Metode	<i>Waterfall</i>
Hasil	⁵ Aplikasi pembelajaran seni budaya berbasis <i>website</i> ini merupakan solusi efektif untuk mempermudah akses dan penyebaran informasi tentang seni budaya. Dibangun dengan menggunakan metode <i>waterfall</i> , aplikasi ini melalui berbagai tahap, mulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan, dan memanfaatkan diagram UML untuk memvisualisasikan model perangkat lunak dalam bentuk <i>use case diagram</i> , <i>activity diagram</i> , dan <i>class diagram</i> . Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik tanpa kegagalan, dengan tampilan halaman web yang fleksibel dan responsif, sesuai dengan ukuran perangkat, baik <i>mobile</i> maupun <i>desktop</i> .
Link	⁵ http://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/4304
No	3

Penulis	⁴⁶ (Malisa Huzaiifa, Rizki Elisa Nalawati, Noorlela Marcheta, Muhammad Fadhilah, 2024)
Judul	Penerapan React.Js dalam Perancangan Sistem <i>Coffee Shop</i> Berbasis <i>Web</i>
Metode	<i>Waterfall</i>
Hasil	Penelitian pengembangan sistem <i>coffee shop</i> berbasis <i>web</i> dengan ReactJS menunjukkan kemudahan dalam pengelolaan pemasukan dan pemrosesan pesanan secara efisien. Hasil <i>Black-box Testing</i> menunjukkan tingkat keberhasilan 100%, dan <i>User Acceptance Testing</i> (UAT) memperoleh nilai 82,47%, dikategorikan baik. Implementasi ReactJS menciptakan interaksi yang responsif, meningkatkan kepuasan pelanggan dan karyawan, serta mendukung kelancaran proses pemesanan dan pengelolaan data, menjadikannya teknologi ideal untuk aplikasi interaktif yang efisien.
¹⁰³ Link	https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/12673
No	4
Penulis	¹⁹ (H.P.S.M. Tennakoon, R.P.C. Sankalpani, K.A.V. Prabuddhi, D.S. Balage, D.I. De Silva, Dulanji Cooray, 2022)
Judul	<i>Cake-Hut: A Novel E-Commerce Platform for Booking and Purchasing Cakes Online</i>
Metode	<i>Agile</i>
Hasil	Penelitian ini mengembangkan aplikasi <i>e-commerce</i> berbasis <i>website</i> menggunakan <i>ReactJS</i> , <i>ExpressJS</i> , <i>MongoDB</i> , dan <i>NodeJS</i> . Sistem ini dirancang untuk menggantikan metode pemesanan kue secara manual menjadi sistem <i>online</i> yang lebih efektif dan efisien. Dengan fitur pemesanan kue custom maupun dari katalog, sistem ini membantu penjual dan pelanggan dalam mengelola transaksi secara digital.
⁶³ Link	https://www.indianjournals.com/ijor.aspx?target=ijor:ijemr&volume=12&issue=5&article=016
No	5
Penulis	²⁵ (Muhammad Muhammad Bala, Abdulmalik Ahmad Lawan & Salisu Mamman Abdulrahman, 2024)
Judul	²⁵ <i>Design And Implementation of a Web-Based Information System for University Staff Union</i>
Metode	<i>Waterfall</i>

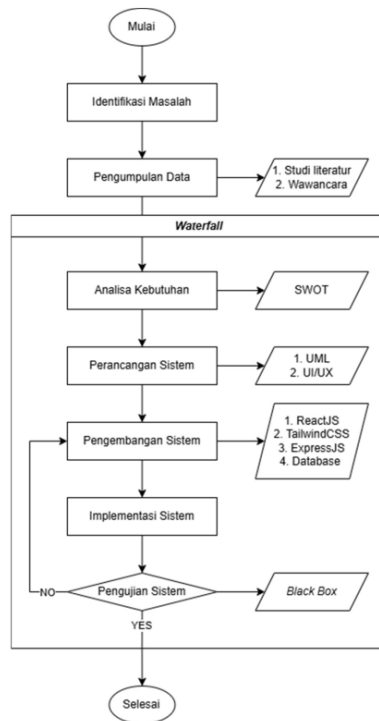
Hasil	Penelitian ini mengembangkan sistem informasi berbasis <i>web</i> untuk mendukung efisiensi komunikasi, pengelolaan data, dan aktivitas organisasi staf dosen universitas di Nigeria. Sistem ini dikembangkan dengan menggunakan metode <i>waterfall</i>, melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa implementasi sistem berbasis <i>web</i> ini berhasil meningkatkan efisiensi operasional organisasi, memperbaiki komunikasi antar anggota, dan mengurangi beban administratif.
Link	https://www.researchgate.net/publication/391233821 DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A WEBBASED INFORMATION SYSTEM FOR UNIVERSITY STAFF UNION

Berdasarkan penelitian terdahulu, dari lima jurnal yang dianalisis, empat di antaranya menggunakan metode *Waterfall* dan teknologi *website* berbasis *ReactJS*. Hanya satu jurnal yang mencakup ketiga aspek, yaitu analisis SWOT, metode *Waterfall*, dan *ReactJS*. Perbedaan utama terletak pada fokus penelitian; jurnal yang tidak menggunakan analisis SWOT hanya mengidentifikasi kebutuhan dasar sistem, sedangkan dalam penelitian ini, analisis SWOT ditambahkan untuk merencanakan strategi terbaik bagi perusahaan.

Dapat disimpulkan bahwa metode *Waterfall* mudah digunakan karena mendukung alur terstruktur mulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan. Selain itu, *ReactJS* populer dan banyak digunakan oleh para *developer*, dan analisis SWOT memberikan wawasan penting mengenai kekuatan dan kelemahan internal, serta peluang dan ancaman eksternal sistem.

3.1 Alur Penelitian

Penelitian ini memiliki alur agar memberikan kerangka yang sistematis untuk memastikan proses penelitian berjalan efektif dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Berikut merupakan gambar alur penelitian ini pada Gambar 7:



Gambar 7. Alur Penelitian

3.2 Tahapan Penelitian

Berikut adalah penjelasan setiap tahapan penelitian berdasarkan Gambar 7:

3.2.1 Identifikasi Masalah

Pada tahap awal, penulis mulai dengan mencari tahu permasalahan yang ada di PT. Berlian Baja Nusantara, khususnya terkait promosi penjualan dan proses input pemesanan. Tujuan dari identifikasi ini adalah untuk memahami kendala yang dihadapi perusahaan dan menemukan solusi yang efektif. Setelah itu, penulis menyusun rumusan masalah dan batasan masalah untuk menentukan ruang lingkup penelitian yang akan dilakukan.

3.2.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan informasi yang akurat dan mendalam mengenai permasalahan yang dihadapi PT. Berlian Baja Nusantara. Pengumpulan data dilakukan melalui dua metode: wawancara dan studi literatur.

1. Wawancara

Wawancara ditujukan kepada direktur PT. Berlian Baja Nusantara untuk mengidentifikasi masalah internal perusahaan. Pertanyaan yang diajukan berfokus pada promosi penjualan dan proses input pemesanan. Metode analisis SWOT digunakan untuk memperoleh informasi strategis yang akan membantu dalam merumuskan solusi yang tepat.

2. Studi Literatur

Studi literatur bertujuan untuk mendapatkan landasan teori dan referensi dari penelitian sebelumnya yang relevan. Jurnal-jurnal dari internet digunakan sebagai sumber untuk mendukung penelitian ini.

3.2.3 Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan sudah masuk dalam metode *waterfall*. Pada tahap ini, penulis mewawancarai direktur perusahaan menggunakan analisis SWOT dan menanyakan strategi yang dapat diusulkan. Berikut adalah matriks strategi yang dapat diterapkan berdasarkan analisis kebutuhan menggunakan metode SWOT, seperti yang terlihat pada Tabel 3:

Tabel 3. Matriks Penerapan Strategi Metode Analisis SWOT

	<i>Strength</i>	<i>Weakness</i>
<i>Opportunities</i>	<i>Strength – Opportunities:</i> Menggunakan bahan baku yang telah bersertifikasi Standar Nasional Indonesia (SNI) sebagai nilai tambah dalam pemasaran digital. Strategi ini dapat dilakukan dengan menyoroti penggunaan bahan baku bersertifikasi dan informasi produk di <i>website</i> .	<i>Weakness – Opportunities:</i> Tingkatkan promosi di <i>platform</i> digital melalui <i>website</i> untuk meminimalisir ketergantungan pada media sosial saja, sehingga promosi lebih menarik dan terstruktur. <i>Website</i> juga bisa menyediakan katalog produk yang lebih spesifik untuk mengurangi kesalahan pemesanan.
<i>Threats</i>	<i>Strength – Threats:</i> Memanfaatkan diskon untuk menghadapi ancaman tekanan harga pasar dengan memberikan program loyalitas berbasis volume pembelian, sehingga pelanggan merasa mendapat nilai lebih tanpa mengurangi keuntungan Perusahaan.	<i>Weakness – Threats:</i> Ketergantungan pada transaksi manual berisiko membuat perusahaan kalah saing terhadap kompetitor yang sudah menggunakan <i>e-commerce</i> terintegrasi, sehingga perlu migrasi ke sistem <i>checkout</i> otomatis.

115

3.2.4 Perancangan Sistem

Pada tahap ini, penulis membuat desain dengan menggambarkan UML yang meliputi *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram* untuk memahami alur website yang akan dibangun. Selain itu, penulis juga merancang *UI/UX* untuk mempermudah proses pengkodean layout website. Selanjutnya, penulis juga membuat *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk menggambarkan relasi antar tabel pada database yang akan digunakan dalam sistem.

3.2.5 Pengembangan Sistem

Pada tahap ini, penulis mengimplementasikan desain yang telah dibuat menggunakan *software* Visual Studio Code, dengan *library* *ReactJS* sebagai *front-end*, *TailwindCSS* untuk *layout*, *ExpressJS* sebagai *back-end*, *NodeJS* untuk menjalankan kode JavaScript di sisi *server*, dan *phpMyAdmin* sebagai pengelola *database*. Setelah itu, *website* ini akan di-*hosting* agar dapat diakses secara *online*.

3.2.6 Implementasi Sistem

Pada tahap ini, penulis melakukan implementasi sistem dengan melakukan proses *deploy* dan *hosting website* sehingga sistem dapat diakses dan digunakan melalui berbagai perangkat, baik *mobile* maupun *desktop*.

3.2.7 Pengujian Sistem

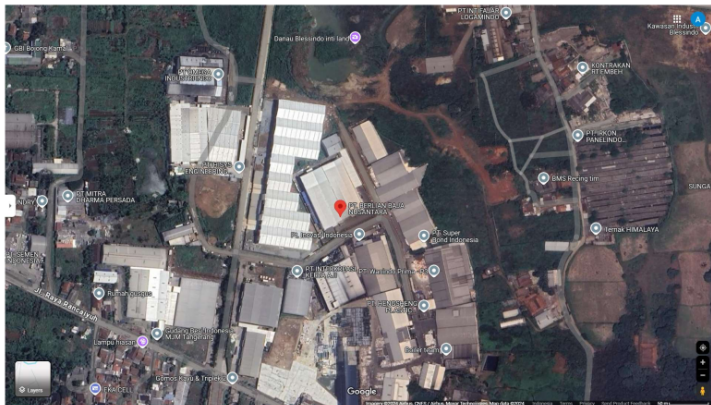
Setelah tahap implementasi sistem berhasil dilakukan, penulis menyusun tabel pengujian *black box* yang akan diuji secara langsung di PT. Berlian Baja Nusantara. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu : September 2024 — Mei 2025

Tempat : Kawasan Industri Pergudangan Blessindo 2, Jl. Raya H. Tabri No.228 Blok P11, Kampung Nagrek, Bojongkamal, Kecamatan Legok, Kabupaten Tangerang, Banten 15820

Berikut merupakan tangkapan layar *Google Maps* berupa gambar lokasi PT. Berlian Baja Nusantara yang ditampilkan pada Gambar 8:



Gambar 8. Lokasi PT. Berlian Baja Nusantara

3.4 Alat Bantu Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

3.4.1 Hardware

Berikut adalah spesifikasi perangkat berupa laptop yang digunakan untuk penelitian:

1. *Processor* : 12th Gen Intel® Core™ i5-12450H
2. *GPU* : NVIDIA GeForce RTX 3050 6GB Laptop GPU
3. *RAM* : 8.0 GB
4. *SSD* : 474 GB

3.4.2 Software

Berikut adalah beberapa *software* yang digunakan untuk penelitian:

1. *Sistem Operasi* : Windows 11
2. *Bahasa Pemrograman* : JavaScript
3. *Basis Data* : MySQL phpMyAdmin
4. *Aplikasi Diagram* : StarUML, PowerDesigner
5. *Code Editor* : Visual Studio Code
6. *Library* : ReactJS
7. *Framework* : NodeJS, ExpressJS, TailwindCSS

3.5 Tahapan Kegiatan

Penelitian ini memiliki jadwal sebagai pedoman untuk memastikan setiap tahapan kegiatan berjalan sesuai rencana dan selesai tepat waktu. Berikut adalah jadwal tahapan kegiatan yang disajikan pada Tabel 4:

Tabel 4. Jadwal Tahapan Kegiatan

No	Tahapan	Bulan Ke						
		1	2	3	4	5	6	7
1.	Identifikasi Masalah	■						
2.	Pengumpulan Data		■					
3.	Analisa Kebutuhan		■					
4.	Perancangan Sistem		■	■	■	■	■	
5.	Pemngembangan Sistem				■	■	■	■
6.	Implementasi Sistem							■
7.	Pengujian Sistem							■

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Perusahaan

Gambaran umum perusahaan ini disajikan untuk memberikan informasi terkait lokasi studi kasus yang dipilih oleh penulis. Berikut adalah gambaran umum mengenai PT Berlian Baja Nusantara:

4.1.1. Sejarah Perusahaan

PT. Berlian Baja Nusantara didirikan pada tahun 2021 dan telah beroperasi selama 4 tahun. Perusahaan ini berfokus pada pemenuhan kebutuhan baja ringan di wilayah Tangerang, Serang, dan Banten, mengingat masih terbatasnya jumlah supplier baja ringan di daerah tersebut. Kehadiran PT. Berlian Baja Nusantara diharapkan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat sekitar dalam memperoleh produk baja ringan berkualitas.

4.1.2. Visi dan Misi

Berikut merupakan visi dan misi yang diterapkan pada PT. Berlian Baja Nusantara:

a. Visi

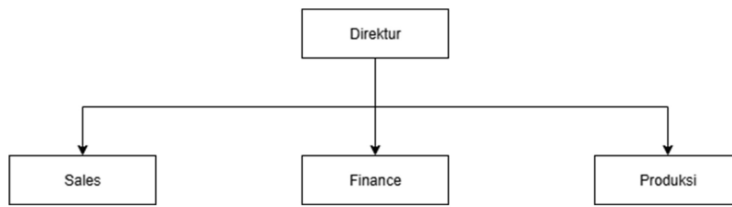
Menjadi perusahaan produsen baja ringan nomor satu di wilayah Banten dan Jabodetabek.

b. Misi

1. Memproduksi baja ringan sesuai dengan spesifikasi standar yang telah ditetapkan.
2. Memberikan edukasi kepada pelanggan mengenai keunggulan baja ringan sebagai bahan yang tahan lama dan kokoh, serta sebagai alternatif pengganti kayu yang sebelumnya banyak digunakan oleh masyarakat.
3. Memberikan kepuasan kepada pelanggan dengan menghadirkan baja ringan berkualitas, sehingga lebih efisien dalam pengeluaran biaya dan dapat memenuhi kebutuhan papan masyarakat secara optimal.

4.1.3. Struktur Organisasi

Berikut merupakan struktur organisasi pada PT. Berlian Baja Nusantara pada Gambar 9.



Gambar 9. Struktur Organisasi PT. Berlian Baja Nusantara

Analisis Sistem Berjalan

Pada tahap ini, data ⁸⁹ dalam penelitian ini diperoleh melalui wawancara yang dilakukan oleh penulis dengan direktur perusahaan melalui Zoom. Wawancara tersebut bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai prosedur yang saat ini berjalan di perusahaan. Adapun prosedur pemasaran dan penjualan yang diterapkan di PT. Berlian Baja Nusantara:

a. Pemasaran

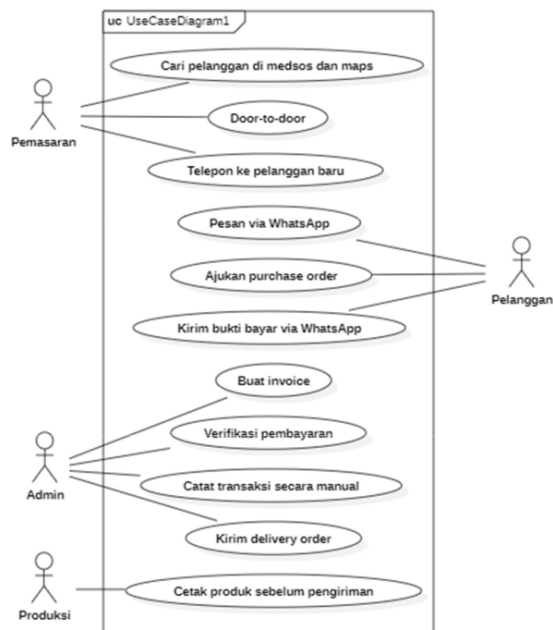
1. Masih menggunakan metode pemasaran tradisional, seperti pemasaran *door-to-door* ke toko distributor, bukan langsung ke proyek.
2. Memanfaatkan media sosial untuk mencari target pasar, termasuk mencari akun media sosial toko dan menggunakan *Google Maps* sebagai referensi lokasi.
3. Tim pemasaran aktif menghubungi toko baja ringan melalui telepon atau pesan, serta melakukan kunjungan langsung untuk memperkenalkan produk.

b. Administrasi

1. Pemesanan dilakukan melalui *WhatsApp* sebagai bukti autentik transaksi.
2. Pelanggan diwajibkan mengajukan *Purchase Order (PO)*, yang kemudian diinput ke dalam sistem.
3. Setelah PO diterima, tim administrasi membuat surat *order* dan *invoice*, serta mengonfirmasi kepada pelanggan mengenai jadwal pengambilan atau pengantaran barang.
4. Satu hari sebelum pengambilan, produk dicetak untuk memastikan stok tetap terjaga dalam kondisi aman dan segar sebelum dikirimkan.

¹⁷ 4. Use Case Diagram Sistem Berjalan

Berikut merupakan *use case* sistem berjalan berdasarkan alur proses bisnis aktual yang diterapkan oleh perusahaan pada Gambar 10.



Gambar 10. *Use Case* Sistem Berjalan

Pada Gambar 10 *use case* sistem berjalan terdapat empat aktor yaitu pemasaran atau sales, admin, produksi, dan pelanggan. Untuk memperjelas bagaimana masing-masing aktor berinteraksi dengan sistem, berikut disajikan narasi *use case* sistem yang sedang berjalan pada Tabel 5.

Tabel 5. Narasi *Use Case* Sistem Berjalan

No	Nama Use Case	Deskripsi	Aktor
1.	Cari pelanggan di media sosial dan Google Maps	Mencari toko-toko baja ringan sebagai target pasar dengan menjelajahi media sosial (seperti Instagram atau Facebook) dan menggunakan Google Maps untuk menemukan lokasi toko.	Pemasaran atau Sales
2.	Door-to-door	Mendatangi ke pelanggan baru yaitu toko untuk produk dan menjalin relasi	

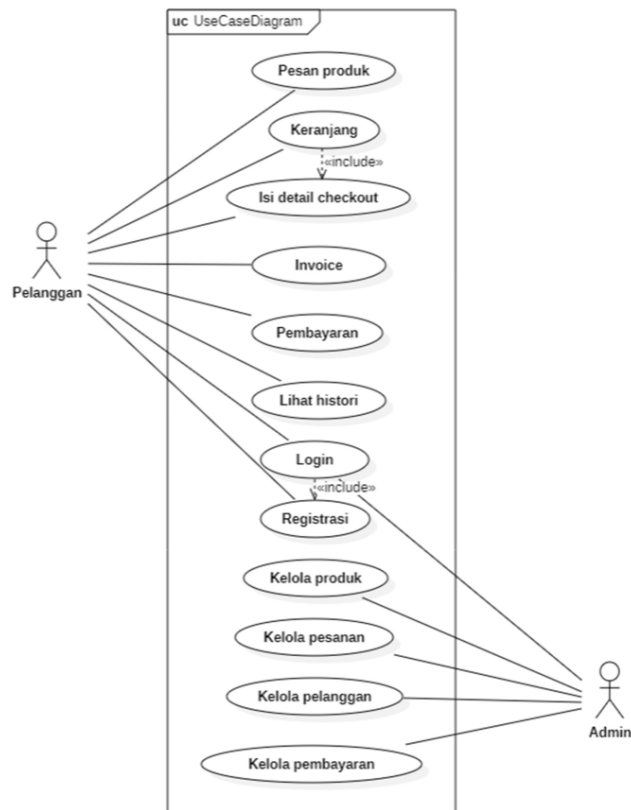
3.	Telepon ke pelanggan baru	Menelpon pelanggan baru untuk memperkenalkan produk dan menindaklanjuti ketertarikan.	
4.	Pesan menggunakan <i>WhatsApp</i>	Meminta informasi mengenai ketersediaan, harga, dan spesifikasi produk.	Pelanggan
5.	Ajukan <i>purchase order</i>	Mengajukan dokumen <i>Purchase Order</i> (PO) secara manual melalui <i>WhatsApp</i> sebagai bagian dari proses pemesanan.	
6.	Kirim bukti pembayaran melalui <i>WhatsApp</i>	Setelah <i>invoice</i> diterima, pelanggan mengirimkan bukti pembayaran ke tim admin melalui <i>WhatsApp</i> sebagai konfirmasi pelunasan atau pembayaran DP.	
7.	Buat <i>invoice</i> secara manual	Membuat <i>invoice</i> berdasarkan PO yang dikirim pelanggan, lalu mengirimkannya kembali ke pelanggan melalui <i>WhatsApp</i> sebagai dasar pembayaran.	Admin
8.	Verifikasi pembayaran	memverifikasi bukti pembayaran yang diterima, mencocokkan dengan nominal pada <i>invoice</i> .	
9.	Catat transaksi secara manual	Semua transaksi penjualan, termasuk data PO dan pembayaran, dicatat secara manual oleh admin ke dalam sistem internal.	
10.	Kirim <i>delivery order</i>	Mengatur pengiriman barang dan membuat surat jalan atau <i>delivery order</i> untuk proses pengantaran.	
11.	Cetak produk sebelum pengiriman	Satu hari sebelum pengambilan atau pengiriman, tim produksi mencetak produk sesuai pesanan untuk menjaga produk.	Produksi

Rancangan Sistem Usulan

Rancangan sistem usulan akan digunakan sebagai panduan untuk mempermudah pengembangan aplikasi *website*. Rancangan ini mencakup *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Berikut adalah rancangan sistem usulan yang akan diterapkan pada PT. Berlian Baja Nusantara:

4.3.1 ⁸¹ Use Case Diagram Sistem Usulan

Use case diagram dibuat untuk menunjukkan bagaimana aktor berinteraksi dengan sistem dalam sebuah sistem informasi. Berikut adalah *use case diagram* untuk sistem informasi penjualan yang diusulkan pada Gambar 11.



Gambar 11. Rancangan ⁵² Use Case Diagram Usulan

Pada Gambar 11 *use case diagram* usulan, terdapat dua aktor yang berinteraksi dengan sistem, yaitu pelanggan dan admin. Pelanggan memiliki hak akses untuk melihat katalog produk, menambahkan produk ke keranjang, melakukan *checkout*, melihat *invoice* pembayaran, mengunggah bukti pembayaran, serta melihat histori pesanan. Sementara itu, admin bertanggung jawab untuk mengelola produk, memverifikasi pembayaran, membuat

invoice pelunasan, memperbarui status pesanan, pembayaran, dan pengiriman, serta memantau daftar pelanggan dan laporan penjualan.

Untuk memperjelas bagaimana masing-masing aktor berinteraksi dengan sistem, berikut disajikan narasi skenario berdasarkan gambar *use case diagram* di atas.

a. Narasi skenario *use case login*

Narasi *use case login* berikut ini berisi penjelasan mengenai deskripsi dan skenario yang telah dirangkum dalam Tabel 6.

Tabel 6. Narasi *Use Case Login*

Identifikasi	
Nama <i>use case</i>	<i>Login</i>
Deskripsi	Merupakan proses verifikasi identitas pengguna untuk memperoleh izin akses.
Aktor	Admin dan pelanggan
Skenario utama	
Aksi aktor	Respon sistem
1. Memasukkan <i>email</i> dan <i>password</i> yang sesuai.	
	2. Mencari data pelanggan berdasarkan <i>email</i> .
	3. Memverifikasi <i>password</i> sesuai dengan yang didaftarkan.
	4. Memberi akses untuk masuk ke halaman utama.
Skenario alternatif	
1. Memasukkan <i>email</i> dan <i>password</i> yang tidak sesuai	
	2. Mencari data pelanggan berdasarkan <i>email</i> .
	3. Memverifikasi <i>password</i> sesuai dengan yang didaftarkan.
	4. Menampilkan pesan kesalahan <i>email</i> atau <i>password</i>

b. Narasi skenario *use case* registrasi

Narasi *use case* registrasi berikut ini berisi penjelasan mengenai deskripsi dan skenario yang telah dirangkum dalam Tabel 7.

Tabel 7. Narasi *Use Case* Registrasi

Identifikasi	
Nama <i>use case</i>	Registrasi
Deskripsi	Merupakan <i>proses</i> pendaftaran pengguna baru dengan menyimpan data identitas mereka agar dapat memperoleh akses ke sistem.
Aktor	Pelanggan
Skenario utama	
Aksi aktor	Respon sistem
1. Memasukkan data berupa nama toko, email, nomor telepon, alamat toko, dan password yang belum terdaftar dalam database.	
	2. Mengecek apakah email tersebut sudah terdaftar.
	3. Mengenkripsi dan melakukan <i>hashing</i> pada password untuk melindungi data dengan menciptakan representasi yang unik dan aman.
Skenario alternatif	
1. Memasukkan data berupa nama toko, email, nomor telepon, alamat toko, dan password yang sudah terdaftar dalam database.	
	2. Mengecek apakah email tersebut sudah terdaftar.
	3. Menampilkan pesan email sudah terdaftar.

c. Narasi skenario *use case* pemesanan produk

Narasi *use case* pemesanan produk berikut ini berisi penjelasan mengenai deskripsi dan skenario yang telah dirangkum dalam Tabel 8.

Tabel 8. Narasi *Use Case* Pemesanan Produk

Identifikasi	
Nama ⁹ <i>use case</i>	Pemesanan produk
Deskripsi	Merupakan proses pelanggan memesan produk dengan memilih produk dan menambahkannya ke dalam keranjang belanja.
Aktor	Pelanggan
Skenario utama	
Aksi aktor	Respon sistem
1. Memilih barang yang ingin dipesan berdasarkan kategori.	
2. Memilih varian dan kuantitas yang ingin dipesan.	
	3. Menampilkan <i>alert</i> berhasil tambah produk
	4. Menyimpan data pesanan tersebut ke dalam <i>local storage</i> keranjang.
5. Mengubah kuantitas atau menghapus sebelum melakukan pengisian detail <i>checkout</i> .	
Skenario alternatif	
1. Tidak ada	

d. Narasi skenario *use case* isi detail *checkout*

Narasi *use case* isi detail *checkout* berikut ini berisi penjelasan mengenai deskripsi dan skenario yang telah dirangkum dalam Tabel 9.

Tabel 9. Narasi *Use Case* Isi Detail *Checkout*

Identifikasi	
Nama <i>use case</i>	Isi Detail Checkout
Deskripsi	Merupakan proses pelanggan menyelesaikan pemesanan setelah memilih produk di keranjang belanja dengan mengisi informasi yang diperlukan.
Aktor	Pelanggan
Skenario utama	
Aksi aktor	Respon sistem
1. Mengisi detail <i>checkout</i> berupa pilihan metode pengiriman antar ke lokasi atau ambil di pabrik, serta pilih lokasi tujuan jika memilih metode antar.	
2. Memilih jenis pembayaran <i>downpayment</i> (DP) atau lunas.	
3. Menekan tombol <i>checkout</i>	
	4. Mengarahkan ke halaman <i>invoice</i>
Skenario alternatif	
1. Tidak ada	

e. Narasi skenario *use case invoice*

Narasi *use case* lihat *invoice* berikut ini berisi penjelasan mengenai deskripsi dan skenario yang telah dirangkum dalam Tabel 10.

Tabel 10. Narasi *Use Case Invoice*

Identifikasi	
Nama <i>use case</i>	Lihat <i>invoice</i>
Deskripsi	Melihat <i>invoice pembayaran</i> dari pesanan yang telah mereka lakukan. <i>Invoice</i> menampilkan informasi detail seperti nomor pesanan, daftar produk, total harga, metode pembayaran, status pembayaran,

	dan informasi pelunasan (jika pembayaran dilakukan dengan DP)
Aktor	Pelanggan
Skenario utama	
Aksi aktor	Respon sistem
1. Memasuki halaman <i>invoice</i> .	
	2. Menampilkan informasi detail, seperti nomor pesanan, daftar produk, total harga, metode pembayaran, status pembayaran, penggunaan diskon (jika ada), serta informasi pelunasan.
3. Memilih tombol menuju halaman histori untuk menyelesaikan pembayaran atau mencetak file PDF.	
Skenario alternatif	
1. Tidak ada	

f. Narasi skenario *use case* pembayaran

Narasi *use case* pembayaran berikut ini berisi penjelasan mengenai deskripsi dan skenario yang telah dirangkum dalam Tabel 11.

Tabel 11. Narasi *Use Case* Pembayaran

Identifikasi	
Nama use case	Pembayaran
Deskripsi	Merupakan proses yang dilakukan pelanggan setelah melakukan pemesanan produk.
Aktor	Pelanggan
Skenario utama	
Aksi aktor	Respon sistem
1. Memasuki halaman pembayaran	
	2. Menampilkan jumlah pesanan, total harga yang harus dibayar

3. Melakukan pembayaran dengan memilih metode pembayaran (<i>e-wallet</i> atau transfer bank) serta mengunggah bukti pembayaran.	
	4. Sistem akan mengirim hasil bukti pembayaran ke <i>database</i> yang nantinya akan diverifikasi oleh admin.
Skenario alternatif	
1. Tidak langsung melakukan pembayaran.	
	2. Status pesanan menjadi <i>expired</i> dan terhapus dari halaman histori

g. Narasi skenario ¹³ *use case* lihat histori

Narasi *use case* lihat histori berikut ini berisi penjelasan mengenai deskripsi dan skenario yang telah dirangkum dalam Tabel 12.

Tabel 12. Narasi ⁴ *Use Case* Histori

Identifikasi	
Nama <i>use case</i>	Histori
Deskripsi	Merupakan <i>proses</i> bagi pelanggan untuk melihat daftar pesanan, menyelesaikan pembayaran, mengakses <i>invoice</i> , file <i>delivery order</i> , serta memantau status pembayaran dan status ⁹ pesanan.
Aktor	Pelanggan
Skenario utama	
Aksi aktor	Respon sistem
1. Memasuki halaman histori.	
	2. Menampilkan daftar pesanan, menyelesaikan pembayaran, mengakses <i>invoice</i> , file <i>delivery order</i> , serta menampilkan status pembayaran dan status pesanan

3. Pengguna dapat memilih salah satu aksi dari fitur yang ada di halaman histori	
	4. Menampilkan sesuai yang diminta oleh pengguna.
5. Jika pesanan telah diterima, pelanggan dapat melakukan konfirmasi bahwa barang telah sampai.	
Skenario alternatif	
1. Mencoba mengakses halaman histori pesanan ketika belum pernah memesan sama sekali.	
	2. Menampilkan pesan bahwa pelanggan belum pernah melakukan pemesanan.

h. Narasi ¹⁰ **skenario use case pengelolaan produk**

Narasi **use case pengelolaan produk** berikut ini berisi penjelasan mengenai deskripsi dan skenario yang telah dirangkum dalam Tabel 13.

Tabel 13. Narasi ¹⁰ **Use Case Kelola Produk**

Identifikasi	
Nama use case	Kelola produk
Deskripsi	Merupakan proses admin untuk menambahkan, mengedit, dan menghapus produk dalam sistem.
Aktor	Admin
1 Skenario utama	
Aksi aktor	Respon sistem
1. Memilih menu produk.	
	2. Menampilkan data produk yang diambil dari tabel <i>product</i> dalam <i>database</i> .
3. Memilih tombol tambah.	
	4. Menampilkan <i>popup form input</i> untuk memasukkan data produk.
5. Memilih tombol edit untuk mengedit data produk atau jumlah kuantitas stok.	

	6. Menampilkan <i>popup form input</i> untuk mengubah data produk.
7. Memilih tombol hapus.	
	8. Menghapus data produk yang dipilih dari database.
Skenario alternatif	
1. Tidak ada	

i. Narasi skenario *use case* kelola pesanan

Narasi *use case* pengelolaan pesanan berikut ini berisi penjelasan mengenai deskripsi dan skenario yang telah dirangkum dalam Tabel 14.

Tabel 14. Narasi ¹⁰*Use Case Kelola Pesanan*

Identifikasi	
Nama <i>use case</i>	Kelola pesanan
Deskripsi	Mengelola pesanan yang dilakukan oleh pelanggan, memperbarui status pesanan dan pengiriman, mengelola file <i>delivery order</i> jika diperlukan, dan menambahkan estimasi waktu pengiriman
Aktor	Admin
Skenario utama	
Aksi aktor	Respon sistem
1. Memilih menu pesanan	
	2. Menampilkan daftar pesanan yang telah dibuat oleh pelanggan dari tabel <i>user</i> dalam database.
3. Memperbarui status pesanan.	
	4. Menyimpan perubahan status dan menampilkan pembaruan pada tabel order di database.
5. Mengunggah file <i>delivery order</i> dan menambahkan estimasi waktu pengiriman untuk informasi pengguna	
Skenario alternatif	

1. Tidak ada	
--------------	--

j. Narasi ¹³ skenario *use case* kelola pelanggan

Narasi *use case* pengelolaan pelanggan berikut ini berisi penjelasan mengenai deskripsi dan skenario yang telah dirangkum dalam Tabel 15.

Tabel 15. Narasi ¹⁰ *Use Case* Kelola Pelanggan

Identifikasi	
Nama <i>use case</i>	Kelola pelanggan
Deskripsi	Merupakan proses admin untuk melihat ¹⁴¹ daftar pelanggan yang terdaftar dalam sistem, termasuk informasi akun mereka, tanpa dapat mengubah atau menghapus data pelanggan.
Aktor	Admin
¹ Skenario utama	
Aksi aktor	Respon sistem
1. Memilih menu pelanggan	
	2. Menampilkan daftar ¹⁰¹ pelanggan yang sudah terdaftar, termasuk informasi seperti nama toko, email, nomor telepon, dan alamat.
3. Mencari pelanggan berdasarkan nama atau email menggunakan fitur pencarian.	
4. Melihat detail lengkap pelanggan dengan memilih salah satu entri dari daftar.	
	5. Menampilkan informasi detail pelanggan dalam tampilan <i>read-only</i> (tidak bisa diedit).
Skenario alternatif	
1. Tidak ada	

k. Narasi ¹³ skenario *use case* kelola pembayaran

Narasi *use case* kelola pembayaran berikut ini berisi penjelasan mengenai deskripsi dan skenario yang telah dirangkum dalam Tabel 16.

Tabel 16. Narasi ⁶ *Use Case* Kelola Pembayaran

Identifikasi	
Nama <i>use case</i>	Verifikasi pembayaran
Deskripsi	Merupakan proses admin untuk memeriksa dan memverifikasi pembayaran yang telah dilakukan oleh pelanggan setelah mereka mengunggah bukti pembayaran.
Aktor	Admin
Skenario utama	
Aksi aktor	Respon sistem
1. Memilih menu pembayaran.	
	2. Menampilkan daftar pembayaran yang menunggu verifikasi atas bukti pembayaran yang telah diunggah oleh pengguna.
3. Memilih salah satu pembayaran untuk diperiksa.	
	4. Menampilkan <i>invoice</i> terbaru yang mencakup jumlah yang dibayarkan, metode pembayaran, dan bukti transfer yang sudah diunggah oleh pengguna.
5. Memverifikasi kesesuaian antara jumlah pembayaran dan total harga pesanan.	
6. Jika pembayaran valid, admin mengubah status pembayaran menjadi "Berhasil".	
	7. Menyimpan perubahan status pembayaran
	8. Memberi notifikasi kepada pelanggan bahwa pembayaran berhasil.

Skenario alternatif	
1. Kembali ke skenario 5	
2. Jika pembayaran valid, admin mengubah status pembayaran menjadi "Gagal"	
	3. Menyimpan perubahan status pembayaran.
	4. Memberi notifikasi kepada pelanggan bahwa pembayaran gagal atau belum diterima.

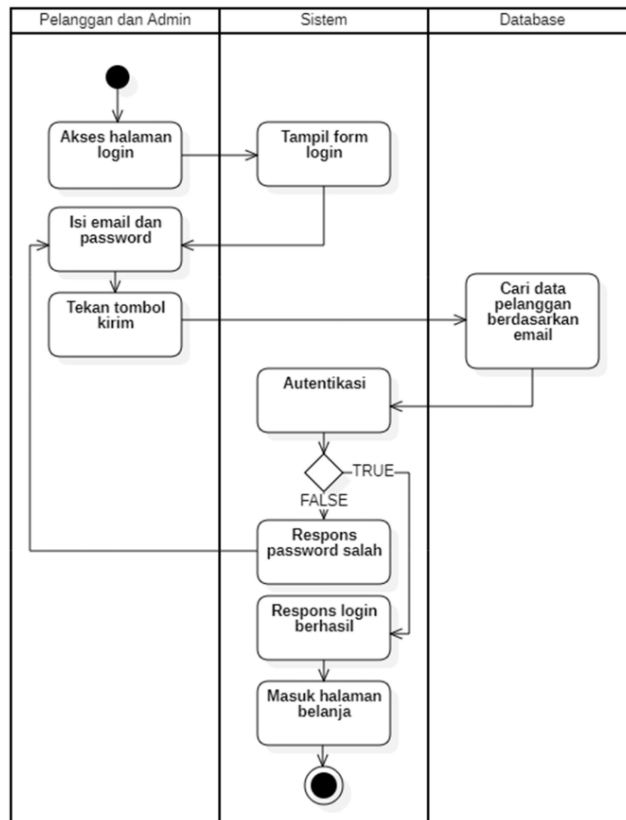
20

4.3.2 Activity Diagram Sistem Usulan

Activity diagram dibuat untuk menggambarkan aspek dinamis dari sebuah sistem informasi. Berikut adalah beberapa activity diagram yang diusulkan antara lain:

a. Activity diagram login

Pada activity diagram login, ditampilkan alur aktivitas yang menggambarkan proses dalam sistem. Diagram tersebut beserta penjelasannya dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Rancangan *Activity Diagram* Login

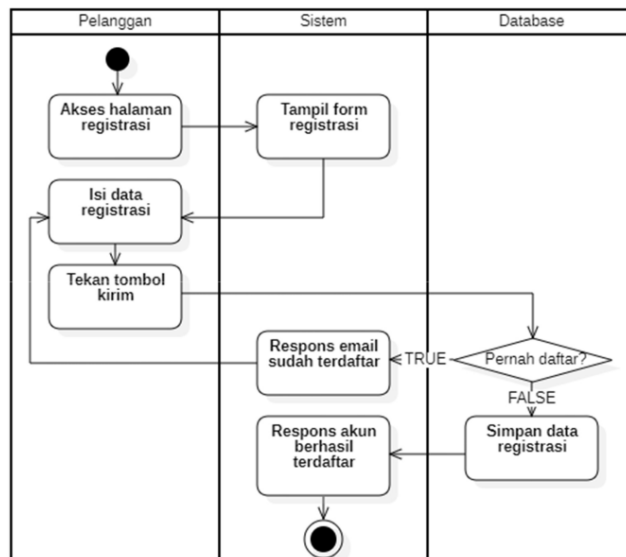
Nama activity : Login

Aktor : Pelanggan dan admin

Deskripsi : *Activity diagram* ini menggambarkan proses login dalam sistem. Pelanggan atau admin mengakses halaman login, mengisi email dan password, lalu mengklik kirim. Sistem mencari data pengguna berdasarkan email di database dan melakukan verifikasi password. Jika password salah, sistem menampilkan pesan kesalahan. Jika password benar, sistem memberikan respons login berhasil dan pengguna diarahkan ke halaman belanja.

b. *Activity diagram* registrasi

Pada *activity diagram* registrasi, ditampilkan alur aktivitas yang menggambarkan proses dalam sistem. Diagram tersebut beserta penjelasannya dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Rancangan *Activity Diagram* Registrasi

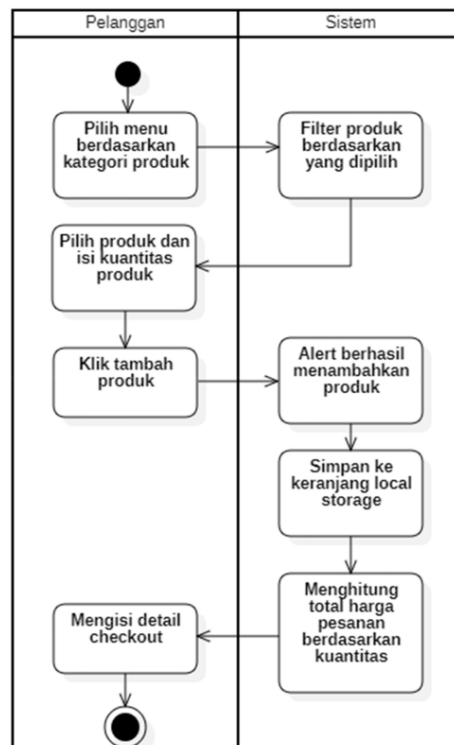
Nama *activity* : Registrasi

Aktor : Pelanggan

Deskripsi : *Activity diagram* ini menggambarkan proses registrasi yang diawali dengan pelanggan mengakses halaman registrasi dan mengisi data yang diperlukan. Setelah mengklik tombol kirim, sistem akan memeriksa apakah email yang dimasukkan sudah terdaftar di database. Jika email sudah terdaftar, sistem akan memberikan respons bahwa email telah digunakan. Jika belum terdaftar, sistem akan mengenkripsi password dan menyimpan data registrasi ke dalam database. Setelah itu, sistem memberikan respons bahwa akun telah berhasil didaftarkan.

35
c. Activity diagram pemesanan produk

Pada activity diagram pemesanan produk, ditampilkan alur aktivitas yang menggambarkan proses dalam sistem. Diagram tersebut beserta penjelasannya dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Rancangan Activity Diagram Pemesanan Produk

Nama activity : Pemesanan produk

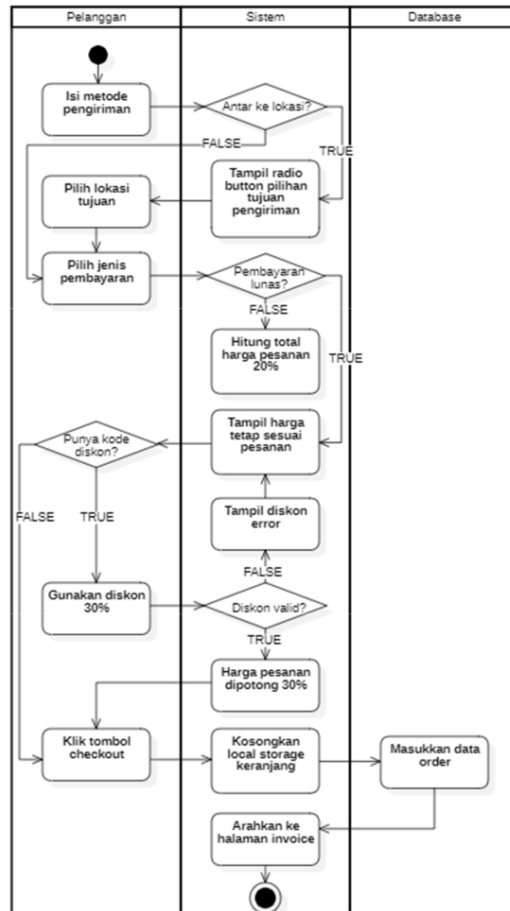
Aktor : Pelanggan

Deskripsi : Activity diagram ini menggambarkan proses pemesanan produk oleh pelanggan. Proses dimulai ketika pelanggan mengakses halaman utama dan memilih produk melalui dropdown. Setelah memilih salah satu produk, pelanggan dapat menentukan varian, serta mengatur jumlah yang ingin dibeli. Selanjutnya, pelanggan menekan tombol "Tambah", lalu muncul alert bahwa produk berhasil ditambahkan. Produk tersebut kemudian disimpan ke dalam local storage dan ditampilkan di halaman keranjang. Di halaman

keranjang, pelanggan dapat menambah kuantitas atau menghapus produk sebelum melanjutkan ke proses *checkout*.

d. *Activity diagram* isi detail *checkout*

Pada *activity diagram* isi detail *checkout*, ditampilkan alur aktivitas yang menggambarkan proses dalam sistem. Diagram tersebut beserta penjelasannya dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Rancangan *Activity Diagram* Isi Detail *Checkout*

Nama *activity* : Isi Detail *Checkout*

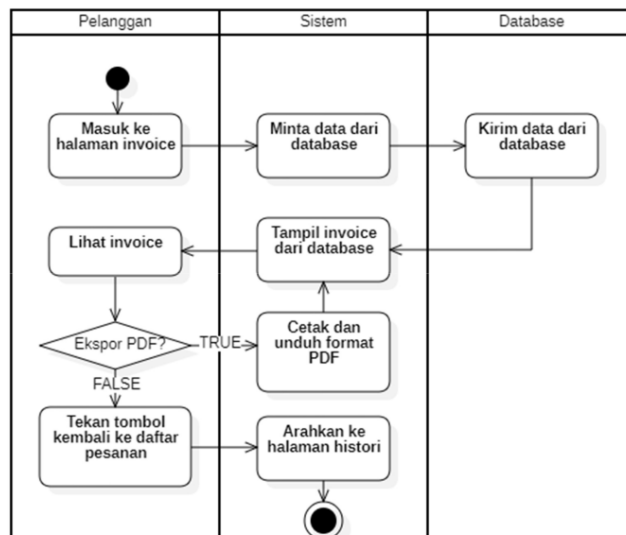
Aktor : Pelanggan

Deskripsi : ³⁴Activity diagram ini menggambarkan proses checkout yang dilakukan oleh pelanggan. Proses dimulai ketika pelanggan mengakses halaman keranjang belanja. Di halaman ini, terdapat formulir pengiriman yang mengharuskan pelanggan untuk mengisi informasi pengiriman, memilih metode pengiriman, serta menentukan jenis pembayaran yang diinginkan (DP atau Lunas). Selain itu, pelanggan juga dapat memasukkan kode diskon yang valid. Jika kode diskon dimasukkan dan sesuai, maka sistem akan secara otomatis memotong total harga sebesar 30%.

Setelah mengisi formulir dan (jika ada) memasukkan kode diskon, pelanggan menekan tombol *checkout*. Secara otomatis, data keranjang yang tersimpan di *local storage* akan dihapus, dan data pesanan akan disimpan ke dalam *database*, termasuk informasi diskon yang diterapkan. Selanjutnya, pelanggan ¹²¹akan diarahkan ke halaman pembayaran untuk menyelesaikan proses pembayaran dan melihat detail *invoice* yang telah disesuaikan dengan potongan harga.

e. *Activity diagram invoice*

Pada *activity diagram invoice*, ditampilkan alur aktivitas yang menggambarkan proses dalam sistem. Diagram tersebut beserta penjelasannya ⁴dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16. Rancangan *Activity Diagram Invoice*

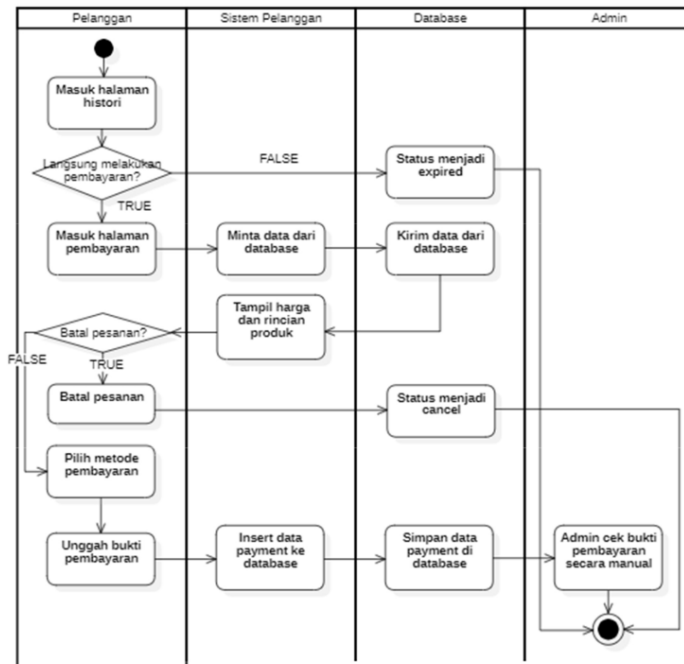
Nama *activity* : Invoice

Aktor : Pelanggan

Deskripsi : *Activity diagram* ini merupakan kelanjutan dari proses setelah pelanggan menekan tombol *checkout* dan data pesanan berhasil disimpan ke dalam *database*. Pada halaman *invoice*, ditampilkan detail pesanan yang diambil dari data produk yang telah dipesan, termasuk informasi pembayaran (meskipun pembayaran belum dilakukan, status akan diperbarui setelah pembayaran berhasil). Di halaman ini, pelanggan juga dapat mengekspor invoice dalam format PDF sesuai kebutuhan, atau memilih tombol "Daftar Pesanan" untuk diarahkan ke halaman histori pesanan.

f. *Activity diagram* pembayaran

Pada *activity diagram* pembayaran, ditampilkan alur aktivitas yang menggambarkan proses dalam sistem. Diagram tersebut beserta penjelasannya dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17. Rancangan *Activity Diagram* Pembayaran

Nama *activity* : Pembayaran

Aktor : Pelanggan

Deskripsi : ³⁴ *Activity diagram* ini menggambarkan proses pembayaran dalam sistem. Proses dimulai ketika pelanggan memasuki halaman pembayaran dan memilih salah satu dari tiga jenis pembayaran yang tersedia, yaitu *Down Payment* (DP), Pelunasan (*Settlement*), atau Pembayaran Lunas (*Full Payment*).

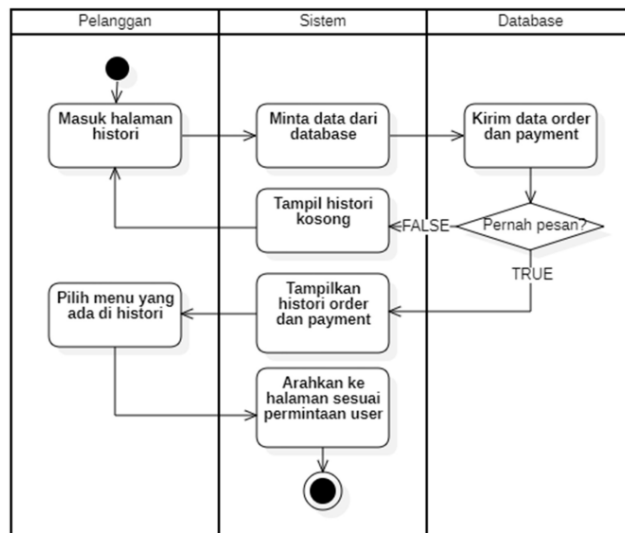
Jika pelanggan memilih DP, sistem akan menghitung dan menampilkan jumlah pembayaran sebesar 20% dari total pesanan. Jika memilih pelunasan DP, sistem akan menampilkan sisa pembayaran yang harus dibayarkan. Sementara jika memilih pembayaran lunas, sistem akan menampilkan total harga sesuai jumlah pesanan.

Setelah itu, sistem menampilkan formulir untuk memilih metode pembayaran yang tersedia serta unggahan bukti pembayaran. Pelanggan harus mengunggah bukti pembayaran sebagai tanda bahwa transaksi telah dilakukan. Setelah bukti pembayaran diunggah, data akan disimpan ke dalam *database* dan menunggu proses verifikasi oleh admin.

Namun, apabila pelanggan tidak segera melakukan pembayaran atau tidak mengunggah bukti pembayaran dalam batas waktu yang ditentukan, maka pesanan tersebut akan dianggap hangus dan statusnya berubah menjadi *expired*. Pelanggan harus melakukan pemesanan ulang untuk melanjutkan proses pembelian.

⁷⁵ g. *Activity diagram* histori

Pada *activity diagram* lihat histori, ditampilkan alur aktivitas yang menggambarkan proses dalam sistem. Diagram tersebut beserta penjelasannya ⁴ dapat dilihat pada Gambar 18.



Gambar 18. Rancangan *Activity Diagram* Lihat Histori

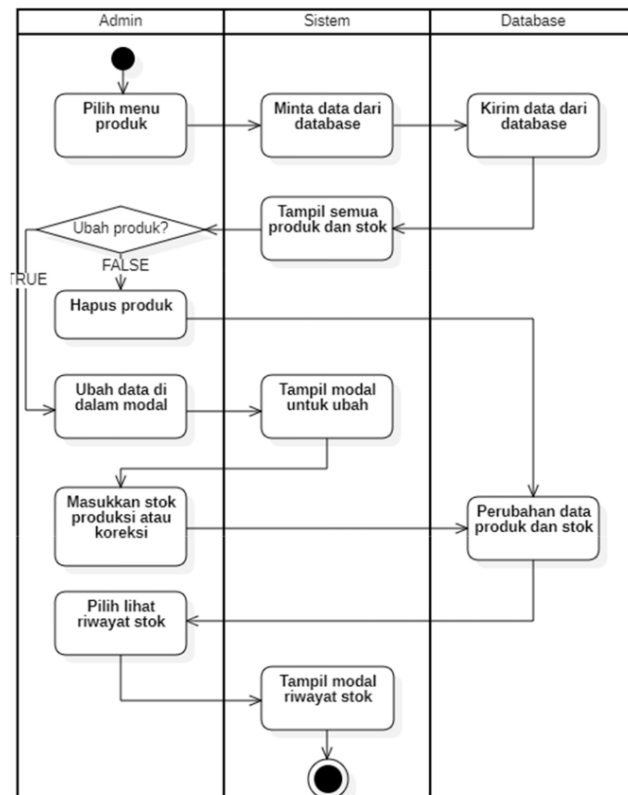
Nama *activity* : Histori

Aktor : Pelanggan

Deskripsi : *Activity diagram* ini menggambarkan proses pelanggan dalam melihat riwayat pemesanan mereka. Pelanggan memilih menu "Histori" untuk menuju ke halaman riwayat pesanan. Jika pelanggan belum pernah melakukan pemesanan, sistem akan menampilkan pesan bahwa pelanggan belum pernah melakukan pemesanan. Namun, jika pelanggan sudah pernah memesan, sistem akan menampilkan daftar pesanan beserta status pembayaran, estimasi waktu pesanan tiba, serta file *delivery order* untuk pesanan dengan metode pengantaran ke lokasi yang diambil dari *database*. Pada halaman histori, juga tersedia tombol "Selesaikan Pembayaran" untuk pesanan yang belum dibayar, serta tombol "Bayar Ulang" bagi pesanan dengan status gagal bayar yang ditandai oleh admin.

h. *Activity diagram* kelola produk

Pada *activity diagram* pengelolaan produk, ditampilkan alur aktivitas yang menggambarkan proses dalam sistem. Diagram tersebut beserta penjelasannya dapat dilihat pada Gambar 19.



Gambar 19. Rancangan *Activity Diagram* Kelola Produk

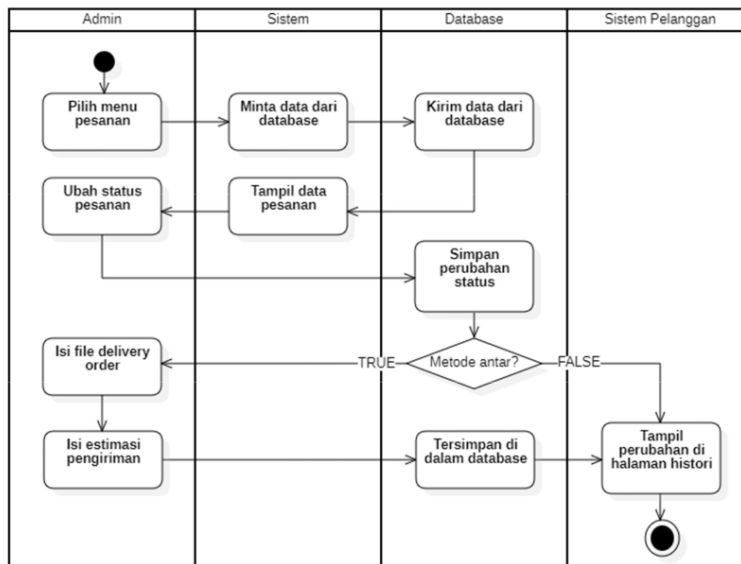
Nama *activity* : Kelola produk

Aktor : Admin

Deskripsi : *Activity diagram* ini menggambarkan proses yang dilakukan oleh admin dalam mengelola data produk. Proses dimulai ketika admin memilih menu "Produk". Selanjutnya, admin diberikan beberapa opsi, yaitu menghapus, mengubah, atau menambah data produk, di mana setiap perubahan akan diperbarui di *database*. Khusus untuk proses ubah produk, terdapat input untuk menambahkan stok produksi atau melakukan koreksi stok, yang nantinya akan dicatat sebagai riwayat pergerakan stok.

i. *Activity diagram* kelola pesanan

Pada *activity diagram* peneglolaan pesanan, ditampilkan alur aktivitas yang menggambarkan proses dalam sistem. Diagram tersebut beserta penjelasannya dapat dilihat pada Gambar 20.



Gambar 20. Rancangan *Activity Diagram* Kelola Pesanan

Nama *activity* : Kelola pesanan

Aktor : Admin

Deskripsi : *Activity diagram* ini menggambarkan proses yang dilakukan oleh admin dalam mengelola data pesanan setelah pelanggan melakukan pemesanan. Proses dimulai ketika admin memilih menu "Pesanan". Admin kemudian dapat memperbarui status pesanan dengan beberapa pilihan berikut:

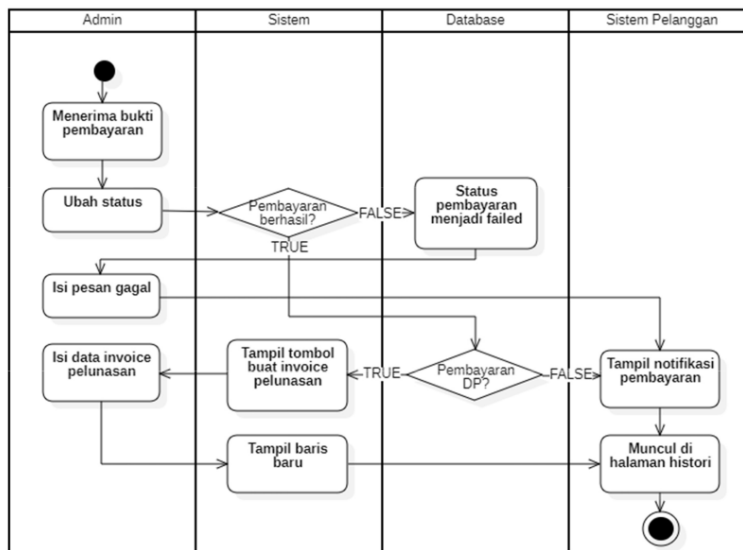
- *Unpaid*: Pesanan telah dibuat, tetapi belum dilakukan pembayaran.
- *Pending*: Pembayaran telah dikirim, menunggu verifikasi dari admin.
- *Processing*: Pesanan sedang diproses dan dipersiapkan.
- *Shipped*: Pesanan telah dikirimkan ke alamat pelanggan.
- *Delivered*: Pesanan telah diterima oleh pelanggan.
- *Ready*: Pesanan siap untuk diambil oleh pelanggan.
- *Picked Up*: Pesanan telah diambil oleh pelanggan.

- *Cancel*: Pesanan dibatalkan.
- *Expired*: Pesanan kadaluwarsa atau hangus.

Setelah status diperbarui, tampilan di halaman histori pesanan pelanggan juga akan berubah secara otomatis, disertai dengan notifikasi untuk memberitahu pelanggan mengenai perkembangan pesanan mereka. Selain itu, admin dapat menambahkan file *delivery order* dan mengisi estimasi waktu pengiriman. Admin juga memiliki fitur untuk memfilter pesanan berdasarkan bulan serta mengekspor daftar pesanan dalam format PDF.

j. *Activity diagram* kelola pembayaran

Pada *activity diagram* verifikasi pembayaran, ditampilkan alur aktivitas yang menggambarkan proses dalam sistem. Diagram tersebut beserta penjelasannya dapat dilihat pada Gambar 21.



Gambar 21. Rancangan *Activity Diagram* Kelola Pembayaran

Nama *activity* : Kelola pembayaran

Aktor : Admin

Deskripsi : *Activity diagram* ini menggambarkan proses yang dilakukan oleh admin dalam memverifikasi pembayaran setelah pelanggan mengunggah bukti pembayaran. Admin dapat mengubah status pembayaran menjadi:

- *Pending DP*: Pembayaran DP (*Down Payment*) telah diajukan, menunggu verifikasi admin.
- *DP Paid*: Pembayaran DP telah diverifikasi dan diterima.
- *Pending Full Payment*: Pelunasan setelah DP telah diajukan, menunggu verifikasi admin.
- *Full Payment Paid*: Pelunasan pembayaran telah diverifikasi dan diterima.
- *Pending Verification*: Pembayaran penuh diajukan, menunggu verifikasi admin.
- *Completed*: Seluruh proses pembayaran telah selesai dan pesanan dianggap tuntas.
- *Failed*: Pembayaran ditolak atau tidak valid.

Setelah status pembayaran diperbarui di database, sistem akan secara otomatis mengirimkan notifikasi kepada pelanggan untuk menginformasikan hasil verifikasi. Jika pembayaran DP berhasil diverifikasi, sistem akan menampilkan tombol untuk membuat invoice pelunasan (*settlement*), dengan sisa pembayaran sebesar 80% dari total pesanan. Admin kemudian dapat membuat invoice tersebut dengan mengisi tanggal jatuh tempo serta memastikan jumlah pembayaran yang harus dilunasi oleh pelanggan.

Setelah *invoice* pelunasan berhasil dibuat, sistem secara otomatis akan menambahkan baris baru pada tabel di menu pembayaran untuk mencatat tagihan pelunasan tersebut. Tagihan ini juga akan muncul pada halaman histori pesanan pelanggan sebagai kewajiban pembayaran yang harus diselesaikan.

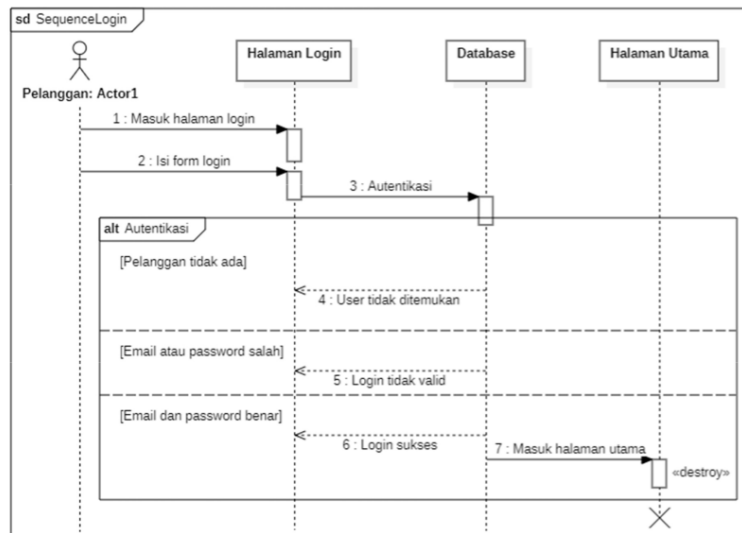
Selain itu, pada menu pembayaran, admin dapat melihat total pendapatan berdasarkan filter data yang dipilih, baik dari pembayaran DP, pelunasan DP, maupun pembayaran lunas yang telah diverifikasi. Admin juga memiliki fitur untuk mengekspor daftar pembayaran dalam format PDF.

¹² 4.3.3 *Sequence Diagram* Sistem Usulan

Sequence diagram dibuat untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dan berbagai objek yang terkait dalam sistem, serta untuk menunjukkan urutan kejadian yang terjadi hingga menghasilkan output yang diinginkan. Berikut adalah beberapa *sequence diagram* yang diusulkan antara lain:

31
a. *Sequence diagram login*

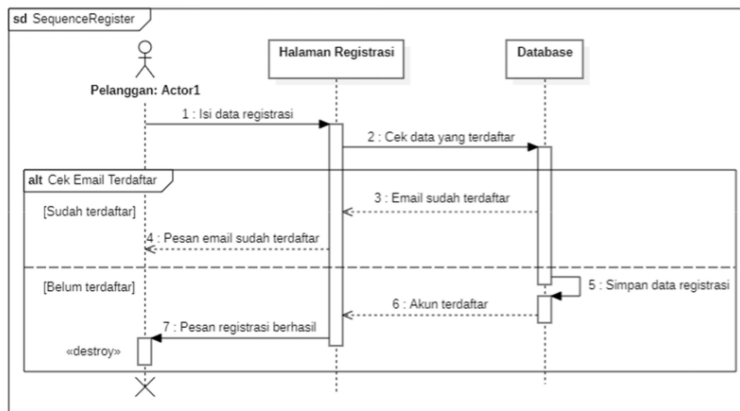
Berikut adalah *sequence diagram login* yang menggambarkan proses pengguna memperoleh izin akses ke sistem, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 22.



12
Gambar 22. Rancangan *Sequence Diagram Login*

b. *Sequence diagram* registrasi

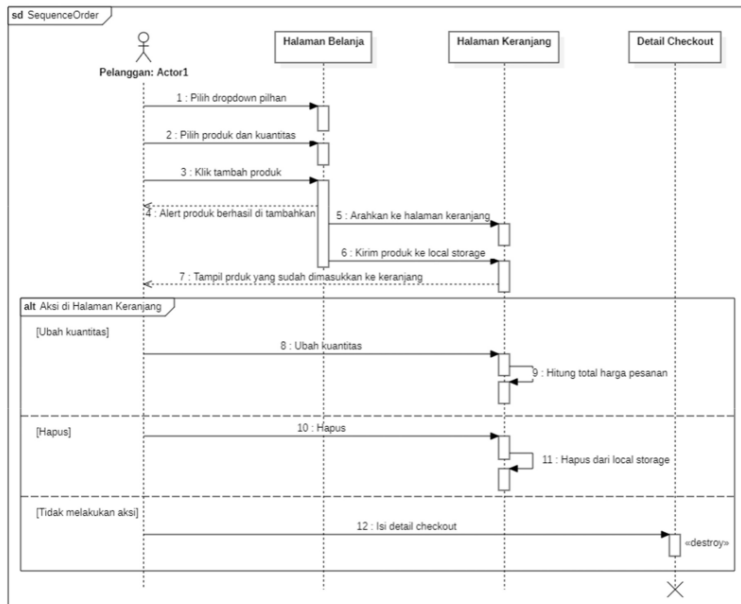
Berikut adalah *sequence diagram* registrasi yang menggambarkan proses pendaftaran pengguna baru dengan menyimpan data identitas ke dalam *database*, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 23.



Gambar 23. Rancangan *Sequence Diagram* Registrasi

c. *Sequence diagram* pemesanan produk

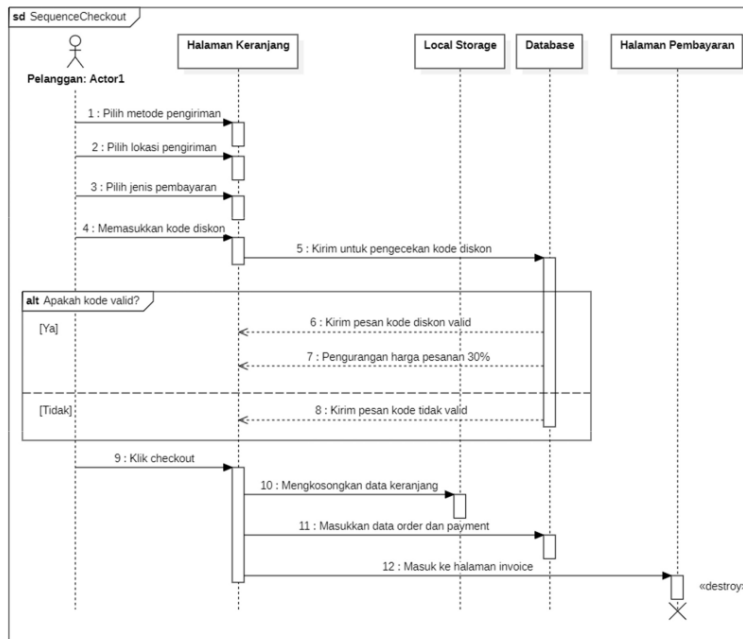
Berikut adalah *sequence diagram* pemesanan produk yang menggambarkan proses pemesanan produk dan penambahannya ke dalam keranjang belanja, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 24.



Gambar 24. Rancangan *Sequence Diagram* Pemesanan Produk

d. *Sequence diagram* isi detail *checkout*

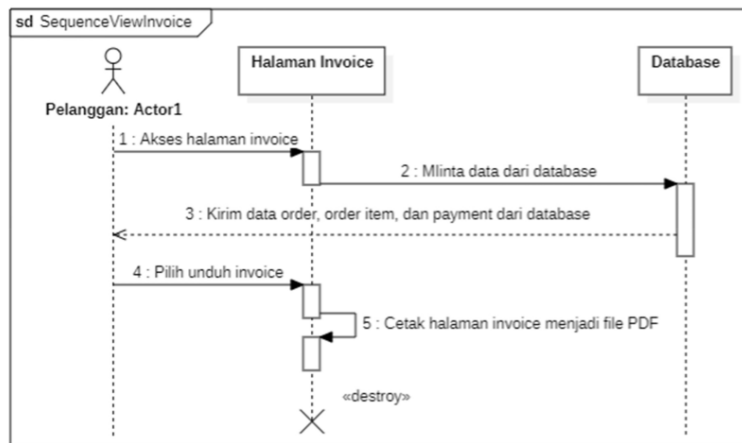
Berikut adalah *sequence diagram* isi detail *checkout* yang menggambarkan proses penyelesaian pemesanan serta pengisian informasi yang diperlukan, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 25.



Gambar 25. Rancangan *Sequence Diagram* Isi Detail *Checkout*

e. *Sequence diagram invoice*

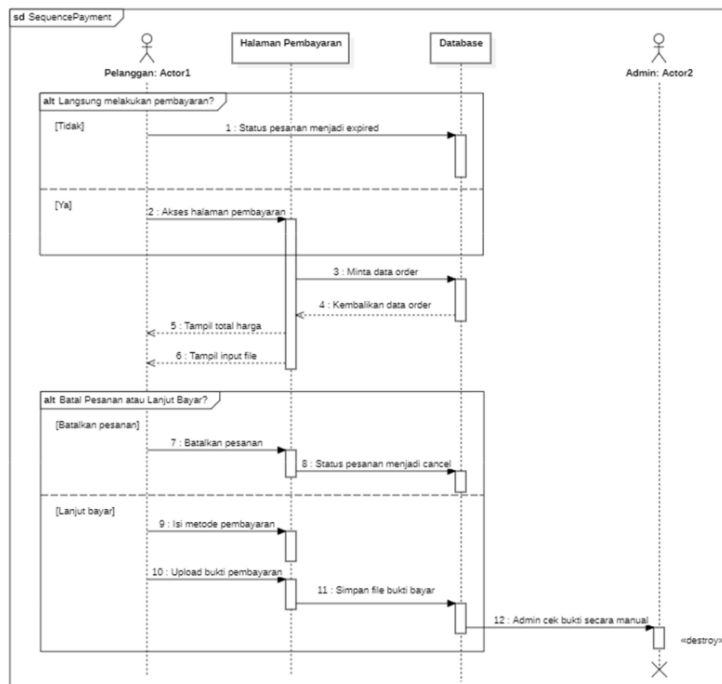
Berikut adalah *sequence diagram invoice* yang menggambarkan proses melihat detail *invoice* serta informasi yang diperlukan, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 26.



Gambar 26. Rancangan *Sequence Diagram Invoice*

f. *Sequence diagram* pembayaran

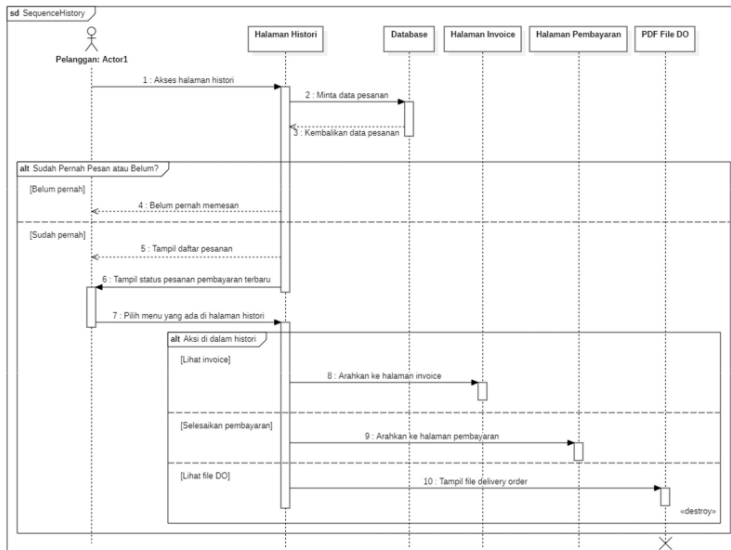
Berikut adalah *sequence diagram* pembayaran yang menggambarkan proses penyelesaian transaksi dengan mengunggah bukti pembayaran, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 27.



Gambar 27. Rancangan *Sequence Diagram* Pembayaran

g. ¹³ *Sequence diagram* histori

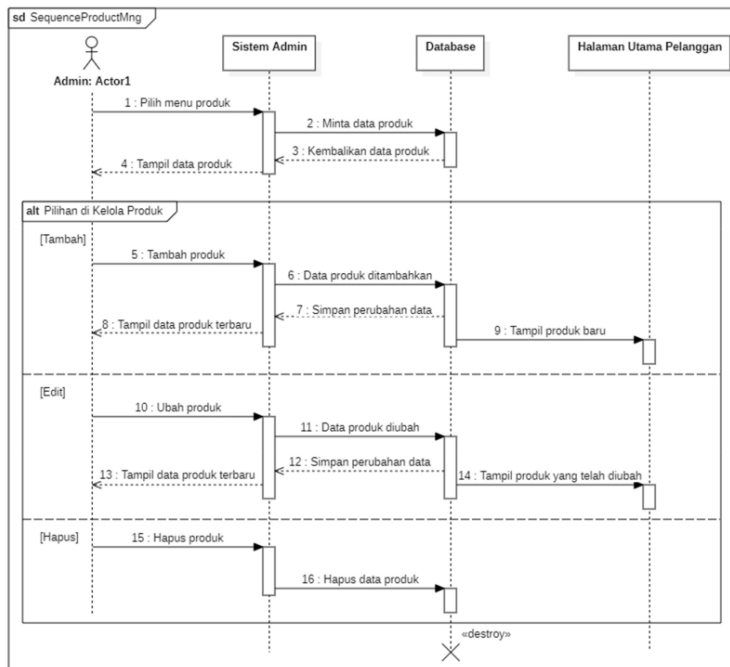
Berikut adalah *sequence diagram* histori yang menggambarkan proses pelanggan dalam melihat daftar pesanan yang telah mereka lakukan setelah menyelesaikan pembayaran, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 28.



Gambar 28. Rancangan *Sequence Diagram* Histori

h. ¹⁰ *Sequence diagram* pengelolaan produk

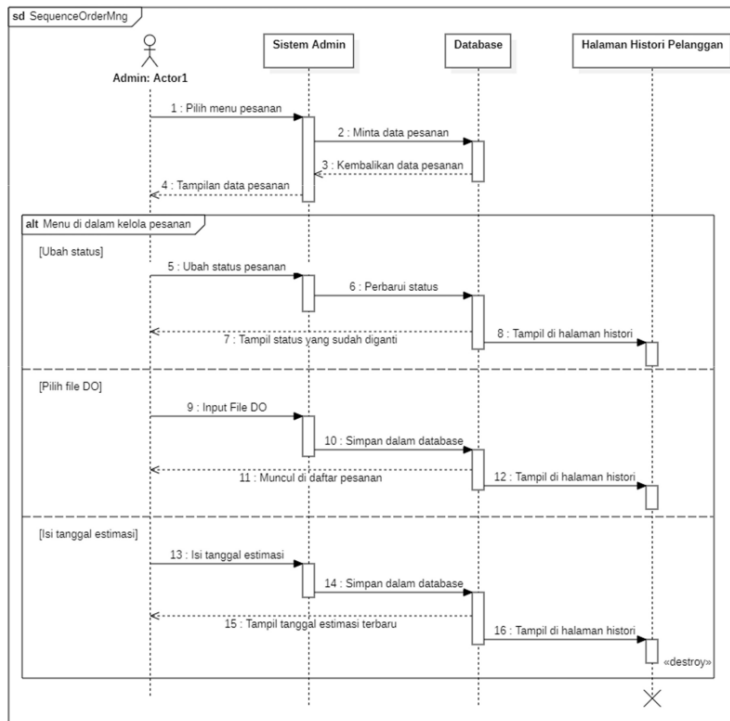
Berikut adalah *sequence diagram* pengelolaan produk yang menggambarkan proses admin dalam mengelola daftar produk, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 29.



Gambar 29. Rancangan *Sequence Diagram* Pengelolaan Produk

13
i. *Sequence diagram* pengelolaan pesanan

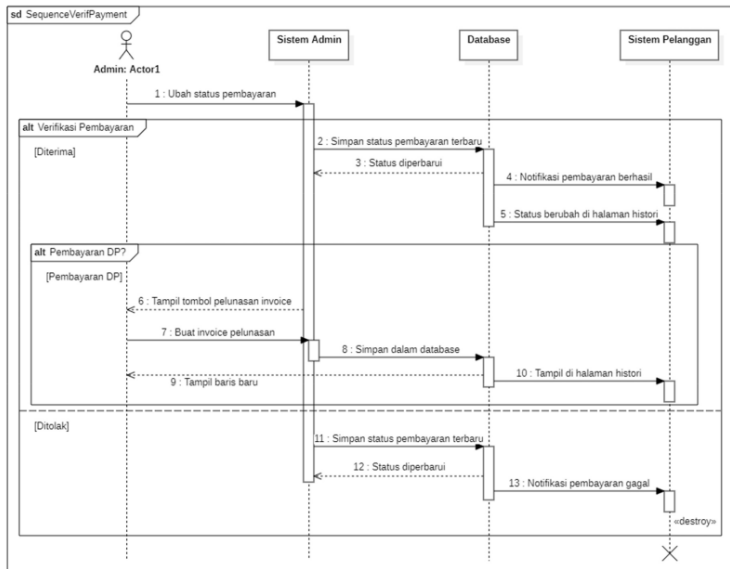
Berikut adalah *sequence diagram* pengelolaan pesanan yang menggambarkan proses admin dalam melihat daftar pesanan serta mengubah status pesanan, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 30.



Gambar 30. Rancangan *Sequence Diagram* Pengelolaan Pesanan

j. *Sequence diagram* kelola pembayaran

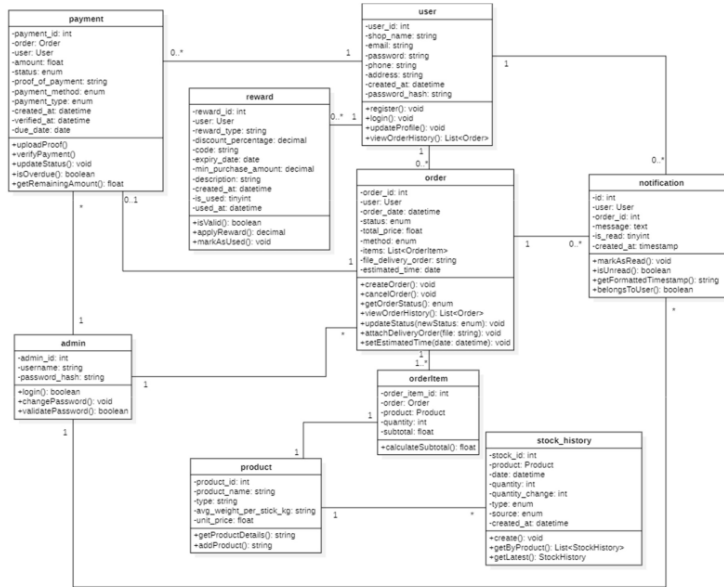
Berikut adalah *sequence diagram* verifikasi pembayaran yang menggambarkan proses admin dalam memverifikasi pembayaran untuk memastikan kevalidan bukti pembayaran, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 31.



Gambar 31. Rancangan *Sequence Diagram* Kelola Pembayaran

4.3.4 Class Diagram Sistem Usulan

Class diagram dibuat untuk memvisualisasikan, menentukan, dan mendokumentasikan model data sistem. Berikut merupakan class diagram untuk sistem informasi penjualan yang diusulkan pada Gambar 32.



Gambar 32. Rancangan Class Diagram

Gambar di atas merupakan class diagram yang menunjukkan struktur class beserta relasi dalam sistem penjualan. Diagram ini menggambarkan hubungan antara pengguna, pesanan, keranjang belanja, pembayaran, dan produk. Masing-masing class memiliki kardinalitas sebagai berikut:

- User → Order (1 → 0..*): Seorang User dapat memiliki banyak Order.
- Order → OrderItem (1 → 1..*): Satu Order terdiri dari satu atau lebih OrderItem.
- OrderItem → Product (1 → 1): Satu OrderItem hanya terkait ke satu Product.
- User → Payment (1 → 0..*): Seorang User dapat melakukan banyak Payment.
- Order → Payment (1 → 0..1): Satu Order memiliki maksimal satu Payment.
- User → Notification (1 → 0..*): Seorang User dapat memiliki banyak Notification.
- Order → Notification (1 → 0..*): Satu Order dapat memiliki banyak Notification.

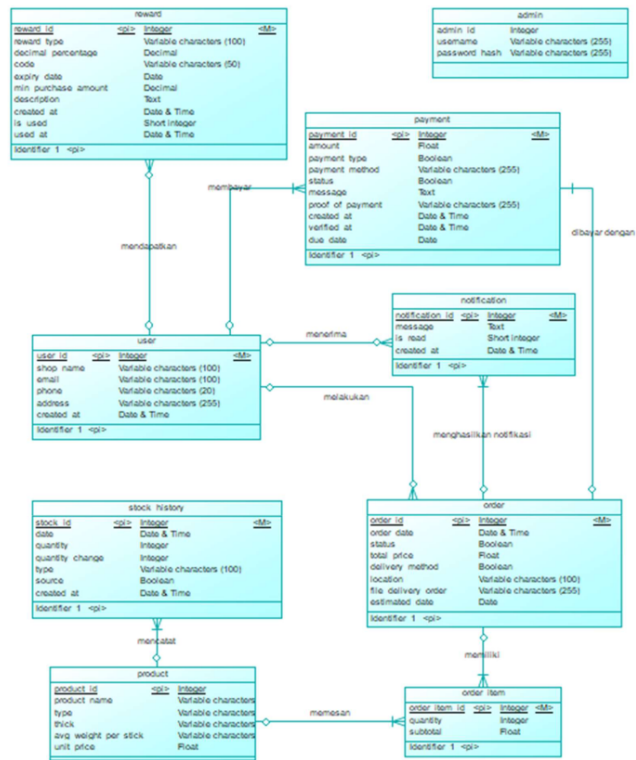
- *Product* → *StockHistory* (1 → 0..*): Satu produk dapat memiliki banyak riwayat stok.
- *User* → *Reward* (1 → 0..*): Seorang *User* bisa memiliki banyak reward (misalnya reward hasil pembelian sebelumnya).
- *Reward* → *Order* (1 → 0..*): Satu *reward* hanya untuk satu *order*.
- Admin tidak memiliki relasi langsung dengan entitas lain, tetapi: Dapat mengakses, memverifikasi, atau mengubah data seperti pembayaran, pesanan, atau notifikasi. Peran ini biasanya diimplementasikan dalam logika aplikasi, bukan melalui foreign key langsung di *database*.

4.3.5 Entity Relationship Diagram Sistem Usulan

Berikut merupakan ⁶⁷Entity Relationship Diagram (ERD) yang digunakan untuk memvisualisasikan dan memodelkan struktur data serta hubungan antar entitas dalam sistem database. Pada tahap ini, perancangan ⁶dibagi menjadi dua bagian, yaitu:

a. Conceptual Data Model (CDM)

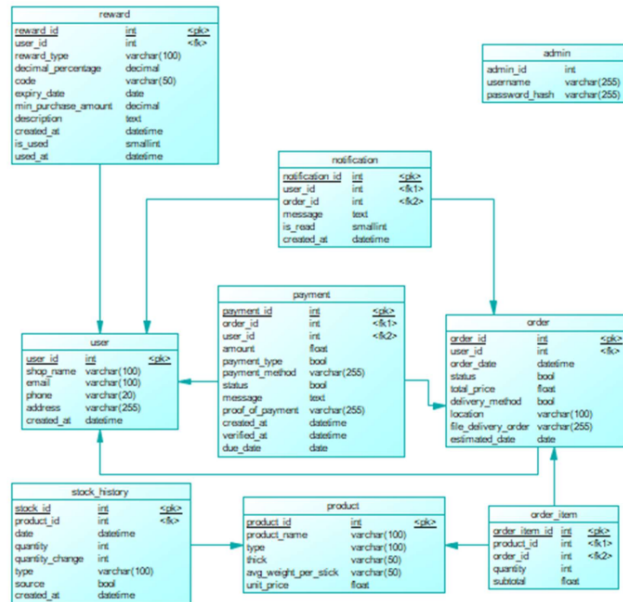
Berikut merupakan *Conceptual Data Model (CDM)* untuk menggambarkan struktur data secara menyeluruh, memudahkan pemahaman terhadap data, serta menjadi dasar untuk merancang basis data yang lebih rinci seperti yang terlihat pada Gambar 33.



Gambar 33. Rancangan *Conceptual Data Model*

b. Physical Data Model (PDM)

Berikut merupakan *Physical Data Model (PDM)* untuk mendefinisikan penyimpanan fisik data dalam basis data, memberikan arahan untuk perancangan dan implementasi basis data, serta menjamin reliabilitas, keamanan, dan kinerja sistem informasi pada lapisan basis data seperti yang terlihat pada Gambar 34.



Gambar 34. Rancangan *Physical Data Model*

4.3.6 Desain Antarmuka

Pada tahap ini, pembuatan desain antarmuka pengguna (*user interface*) berperan sebagai acuan yang mempermudah proses pengembangan aplikasi *website*. Berikut merupakan desain rancangan antarmuka yang terdiri dari:

14

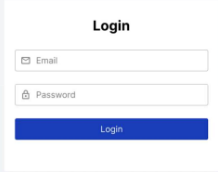
14



14

b. ¹⁶ Halaman *login*

Berikut merupakan desain halaman *login* yang ditampilkan pada Gambar 36.

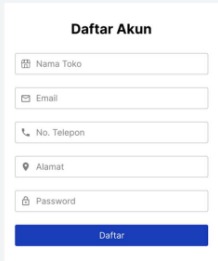


The image shows a login form titled "Login" centered on a light blue background. The form is a white rectangle containing three input fields: "Email" with an envelope icon, "Password" with a key icon, and a blue "Login" button at the bottom.

Gambar 36. Desain Halaman *Login*

c. Halaman registrasi

Berikut merupakan desain halaman registrasi yang ditampilkan pada Gambar 37.



The image shows a registration form titled "Daftar Akun" centered on a light blue background. The form is a white rectangle containing five input fields: "Nama Toko" with a storefront icon, "Email" with an envelope icon, "No. Telepon" with a telephone icon, "Alamat" with a location pin icon, and "Password" with a key icon. A blue "Daftar" button is at the bottom.

Gambar 37. Desain Halaman Registrasi

d. Halaman keranjang dan isi detail *checkout*

Berikut merupakan desain halaman keranjang dan isi detail *checkout* yang ditampilkan pada Gambar 38.

Berlian Baja Nusantara

Keranjang Saya

Reng R30 Tebal 0.40 ± 1.51 ~ 1.60 Kg
Rp28,500

- 1 + **RIKUS**

Total: Rp28,500

Metode Penerimaan
Ambil di Pabrik

Pilih Lokasi Tujuan
Jl. Raya Narogong, Jl. Raya Bekasi
No. 25 KM. 9, RT. 004/RW.004,
Bojong Menteng, Kec. Rawalumbu,
Kota Bks, Jawa Barat 17310
Gunakan lokasi lain

Checkout

Gambar 38. Desain Halaman Keranjang dan Isi Detail *Checkout*

e. Halaman pembayaran

Berikut merupakan desain halaman pembayaran yang ditampilkan pada Gambar 39.

Pembayaran

Lokasi: Pabrik
Tanggal: 5/8/2025, 12:00:00 AM
Jenis: Lunas

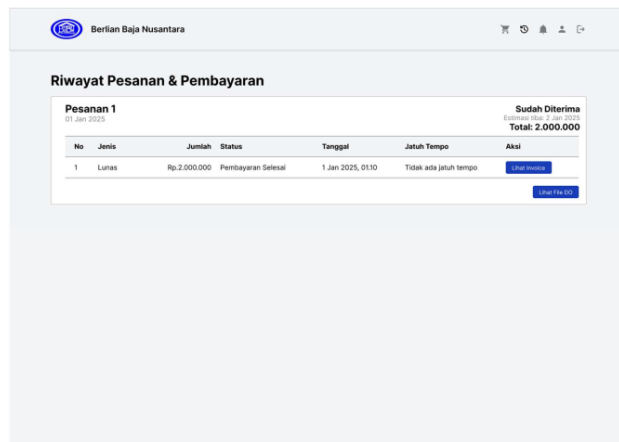
Upload Bukti Pembayaran
Pilih File Belum ada file diunggah
Upload Bukti Pembayaran
[Batal bayar](#)

Daftar Barang
Reng R30 Tebal 0.40 ± 1.51 ~ 1.60 Kg
Rp28500.00
Total: Rp28,500

Gambar 39. Desain Halaman Pembayaran

f. Halaman histori

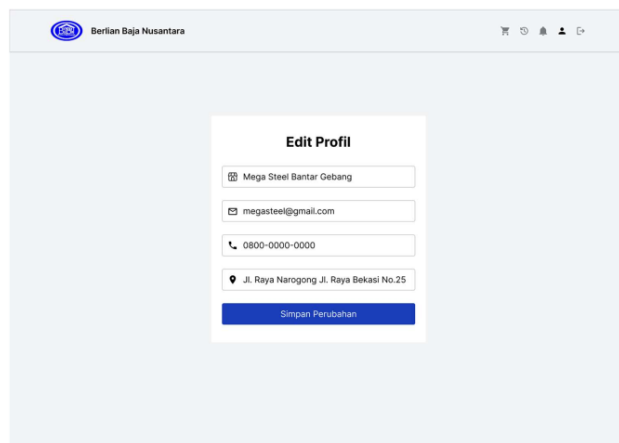
Berikut merupakan desain halaman histori yang ditampilkan pada Gambar 40.



Gambar 40. Desain Halaman Histori

g. Halaman edit profil

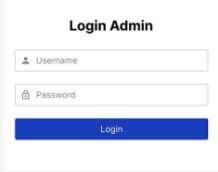
Berikut merupakan desain halaman edit profil yang ditampilkan pada Gambar 41.



Gambar 41. Desain Halaman Edit Profil

- h. ¹¹ Halaman *login* admin

Berikut merupakan desain halaman *login* admin yang ditampilkan pada Gambar 42.



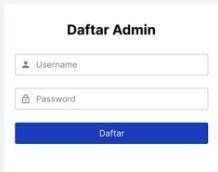
The image shows a 'Login Admin' form centered on a light blue background. The form is a white rectangle with a title 'Login Admin' at the top. Below the title are two input fields: 'Username' with a user icon and 'Password' with a lock icon. At the bottom of the form is a blue button labeled 'Login'.

Gambar 42. Desain Halaman *Login* Admin

- i. Halaman registrasi admin

Berikut merupakan desain halaman registrasi admin yang ditampilkan pada Gambar

43.



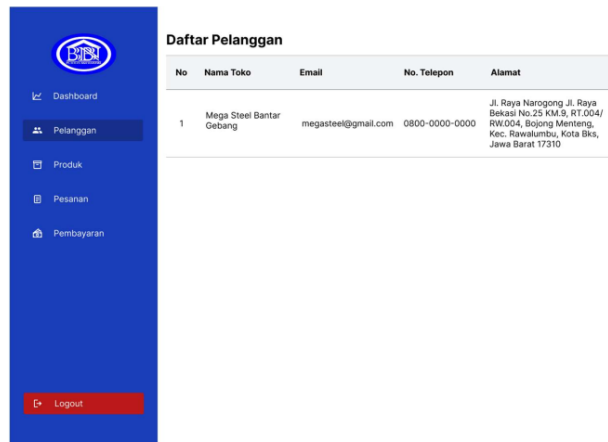
The image shows a 'Daftar Admin' form centered on a light blue background. The form is a white rectangle with a title 'Daftar Admin' at the top. Below the title are two input fields: 'Username' with a user icon and 'Password' with a lock icon. At the bottom of the form is a blue button labeled 'Daftar'.

Gambar 43. Desain Halaman Registrasi Admin

j. Halaman kelola pelanggan

Berikut merupakan ²²desain halaman kelola pelanggan yang ditampilkan pada Gambar

44.



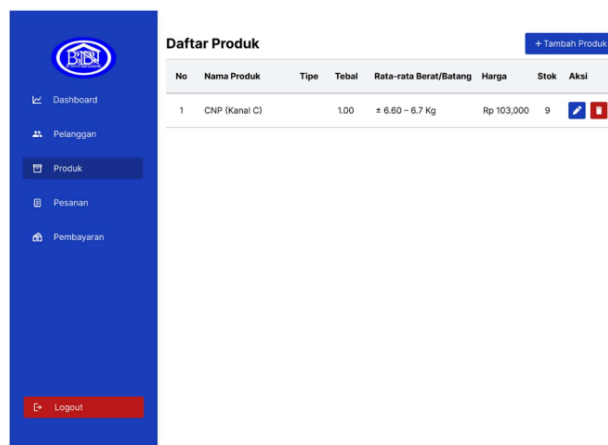
No	Nama Toko	Email	No. Telepon	Alamat
1	Mega Steel Bantar Gebang	megasteel@gmail.com	0800-0000-0000	Jl. Raya Narogong, Jl. Raya Bekas No.25 KM.9, RT.004/RW.004, Bojong Menteng, Kec. Rawalumbu, Kota Bks, Jawa Barat 17310

Gambar 44. Desain Halaman Kelola Pelanggan

k. Halaman kelola produk

Berikut merupakan ²²desain halaman kelola produk yang ditampilkan pada Gambar

45.

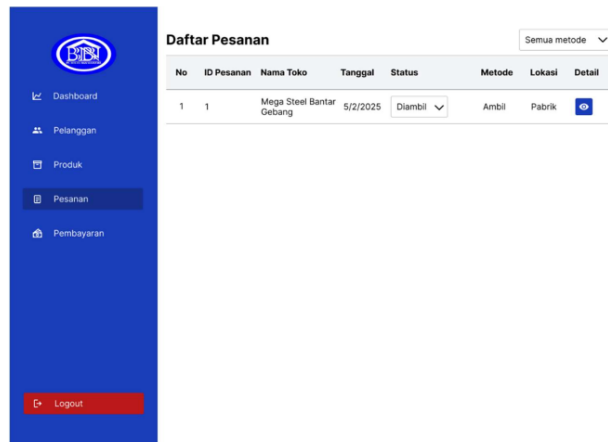


No	Nama Produk	Tipe	Tebal	Rata-rata Berat/Batang	Harga	Stok	Aksi
1	CNP (Kanal C)		100	± 6.60 - 6.7 Kg	Rp 103,000	9	 

Gambar 45. Desain Halaman Kelola Produk

l. Halaman kelola pesanan

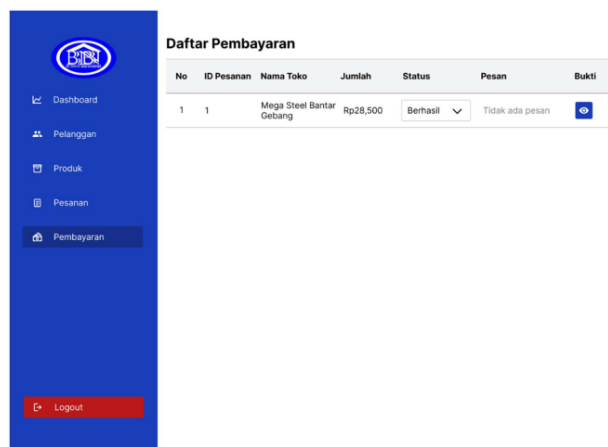
Berikut merupakan ²²desain halaman kelola pesanan yang ditampilkan pada Gambar 46.



Gambar 46. Desain Halaman Kelola Pesanan

m. Halaman kelola pembayaran

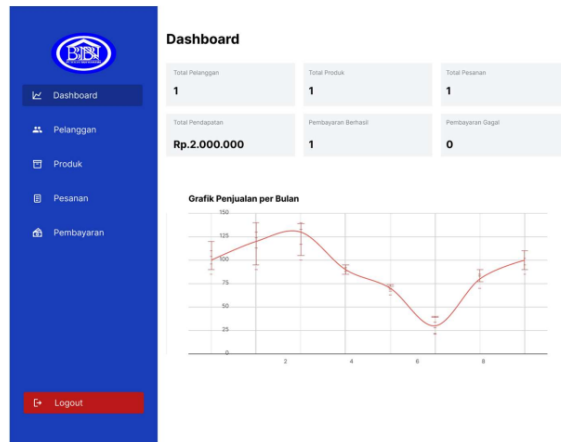
Berikut merupakan ²²desain halaman kelola pembayaran yang ditampilkan pada Gambar 47.



Gambar 47. Desain Halaman Kelola Pembayaran

n. ³⁵ Halaman *dashboard*

Berikut merupakan desain halaman *dashboard* yang ditampilkan pada Gambar 48.



Gambar 48. Desain Halaman *Dashboard*

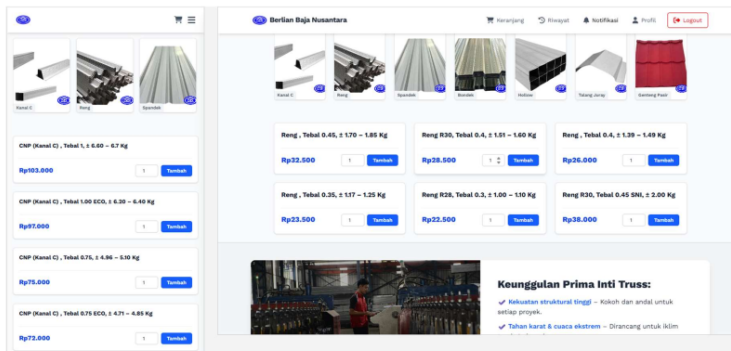
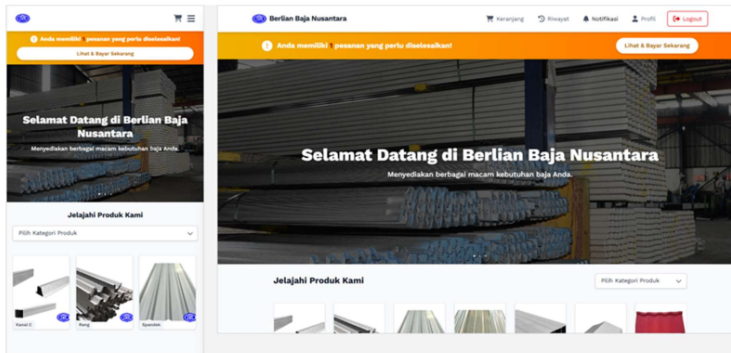
⁸⁶ Implementasi *Sistem*

Pada tahap ini, dilakukan pembuatan tampilan website berdasarkan rancangan yang telah disusun sebelumnya, kemudian diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman yang telah ditetapkan. Selanjutnya, sistem di-deploy pada sisi front-end dan back-end serta dilakukan hosting database agar sistem dapat digunakan pada berbagai perangkat.

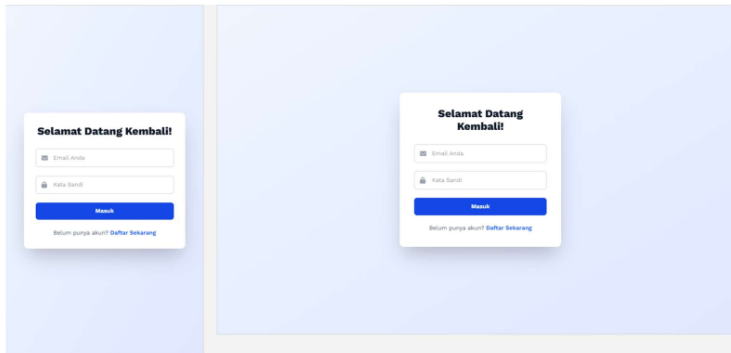
Tampilan website dirancang agar responsif, khususnya pada halaman pelanggan, sehingga website menjadi lebih ⁶⁰ *user-friendly* dan dapat diakses dengan baik melalui perangkat *mobile* maupun *desktop*. Adapun tampilan masing-masing halaman disajikan sebagai berikut: ⁷⁰

a. Halaman utama dan produk

Halaman ini menampilkan informasi umum berupa profil perusahaan, promosi, dan daftar produk. Berikut ²⁸ tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 49 dan Gambar 50.



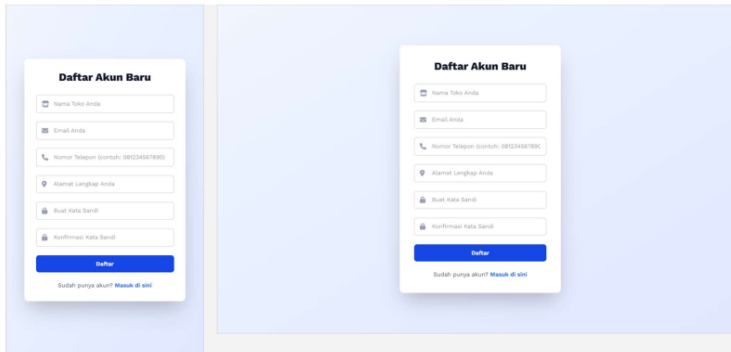
76



Gambar 51. Tampilan Halaman *Login* Pelanggan

c. Halaman registrasi pelanggan

Halaman ini digunakan oleh pelanggan untuk mendaftar akun baru dengan mengisi informasi yang diperlukan, seperti nama toko, *email*, nomor telepon, alamat toko, dan *password*. Setelah mengisi formulir pendaftaran, pengguna dapat membuat akun untuk mengakses sistem. Berikut tampilan halaman pendaftaran akun dapat dilihat pada Gambar 52.

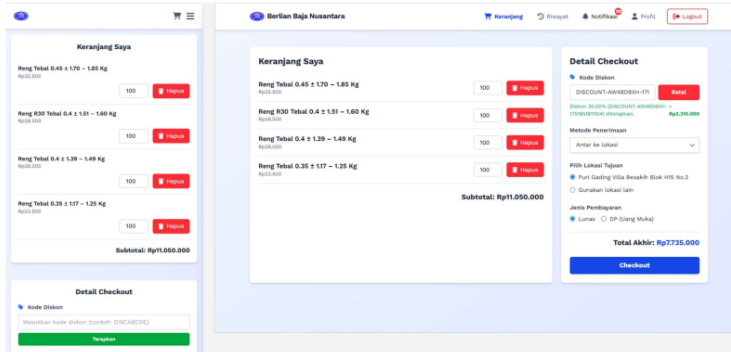


Gambar 52. Tampilan Halaman Registrasi Pelanggan

d. Halaman keranjang

Pada halaman ini, pengguna dapat melihat daftar produk yang telah dimasukkan ke dalam keranjang, mengubah jumlah masing-masing produk, atau menghapus produk dari daftar. Di bagian sebelah kanan, tersedia formulir untuk melengkapi informasi pemesanan, seperti metode pengambilan barang (antar ke lokasi atau ambil di pabrik), pemilihan lokasi

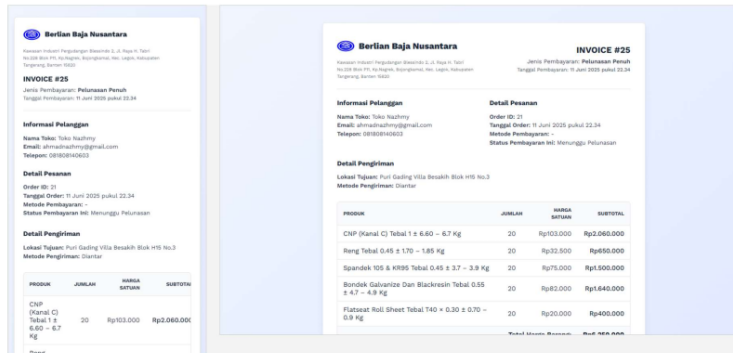
pengiriman, dan jenis pembayaran (lunas atau DP). Pengguna juga dapat memasukkan kode diskon apabila tersedia; jika kode yang dimasukkan valid dan masih berlaku, sistem akan otomatis menerapkan potongan harga sesuai ketentuan dan menampilkan total harga yang telah dikurangi. Setelah semua data diisi, pengguna dapat mengklik **tombol checkout** untuk melanjutkan ke halaman **pembayaran**. Tampilan **halaman keranjang** dapat dilihat pada Gambar 53.



Gambar 53. Tampilan Halaman Keranjang

e. Halaman invoice

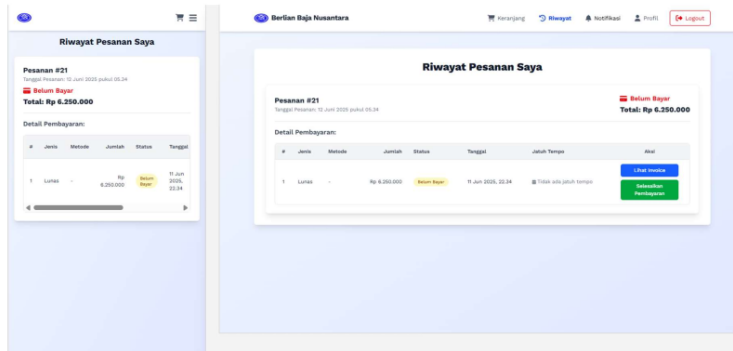
Pada **halaman ini** ditampilkan invoice yang muncul **setelah pengguna melakukan** proses checkout. **Halaman ini** memuat detail **informasi** pelanggan, detail pesanan, detail pengiriman, serta rincian harga produk yang dipesan dan total harga yang harus dibayar. Selain itu, **pada** bagian paling bawah halaman terdapat fitur untuk mengekspor **invoice** ke dalam format PDF. **Tampilan halaman invoice** dapat dilihat pada Gambar 54.



Gambar 54. Tampilan Halaman Invoice

f. Halaman Histori

Pada halaman ini, pengguna dapat melihat riwayat pesanan dan pembayaran yang telah dilakukan. Pengguna juga dapat memantau proses pengiriman melalui status pesanan serta memeriksa progres pembayaran melalui status pembayaran. Selain itu, tersedia beberapa fitur, antara lain: fitur *invoice*, tombol *selesaikan pembayaran*, dan lihat *file delivery order* untuk metode pengiriman antar ke lokasi. ¹⁸ Tampilan halaman riwayat dapat dilihat pada Gambar 55.



Gambar 55. Tampilan Halaman Histori

g. Halaman Pembayaran

Pada halaman ini, pengguna melakukan proses pembayaran dengan mengunggah bukti pembayaran sesuai dengan total yang tertera pada pesanan. Bukti pembayaran yang diunggah akan diverifikasi oleh admin sebelum pesanan diproses lebih lanjut. Selain itu,

pengguna juga memiliki opsi untuk membatalkan pembayaran, yang akan mengarahkan pengguna kembali ke halaman utama. Namun, apabila pengguna tidak segera melakukan pembayaran dalam batas waktu yang ditentukan, maka status pesanan akan berubah menjadi expired secara otomatis, dan pelanggan harus kembali melakukan pemesanan dari awal.

Tampilan halaman pembayaran dapat dilihat pada Gambar 56.

Gambar 56. Tampilan Halaman Pembayaran

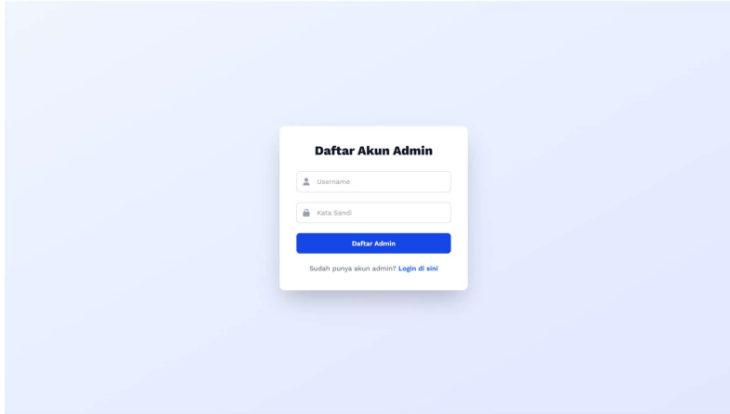
h. ⁷³Halaman *Login* Admin

Halaman ini digunakan oleh admin untuk masuk ke dalam sistem dengan cara mengisi ²email dan password yang telah didaftarkan sebelumnya. Berikut tampilan halaman login dapat dilihat pada Gambar 57.

Gambar 57. Tampilan Halaman *Login* Admin

i. Halaman registrasi admin

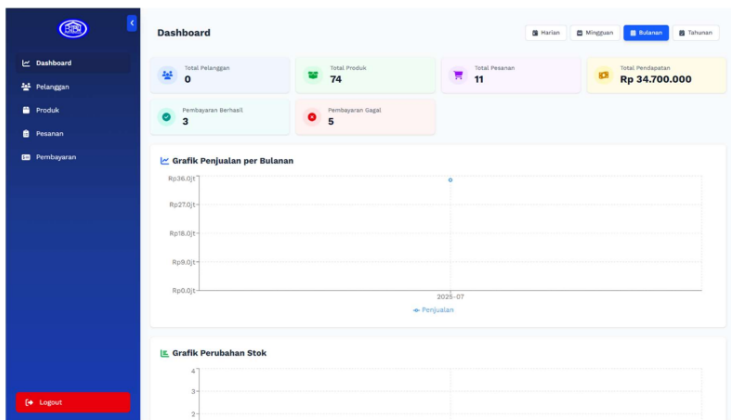
Halaman ini digunakan oleh admin untuk mendaftar akun baru dengan mengisi informasi yang diperlukan, seperti *username* dan *password*. Setelah mengisi formulir pendaftaran, admin dapat membuat akun untuk mengakses sistem. Berikut tampilan halaman pendaftaran akun dapat dilihat pada Gambar 58.



Gambar 58. Tampilan Halaman Registrasi Admin

j. Halaman Dashboard Admin

Pada halaman ini, admin dapat melihat data secara real-time yang meliputi informasi pelanggan, produk, pesanan, dan pendapatan. Selain itu, admin juga dapat memantau grafik penjualan serta total pergerakan stok masuk dan keluar. Tampilan halaman dashboard dapat dilihat pada Gambar 59.



Gambar 59. Tampilan Halaman Dashboard

k. Halaman kelola pelanggan

Pada halaman ini, admin dapat melihat daftar pelanggan tanpa memiliki akses untuk mengubah data mereka. Admin juga dapat mencari pelanggan melalui kolom pencarian dengan mengetikkan nama toko yang ingin dicari. Selain itu, admin dapat melihat detail masing-masing pelanggan, termasuk total pembayaran yang telah dilakukan oleh pelanggan tersebut. Berdasarkan informasi tersebut, admin juga memiliki kemampuan untuk memberikan reward berupa diskon kepada pelanggan tertentu sebagai bentuk apresiasi. Tampilan halaman daftar pelanggan dapat dilihat pada Gambar 60.

The Daftar Pelanggan page displays a table with the following columns: No, Nama Toko, Email, No. Telepon, Alamat, and Aksi. The table contains two rows of customer data.

No	Nama Toko	Email	No. Telepon	Alamat	Aksi
1	Toko Hazamti	ahmadhazamti@gmail.com	081008140803	Puri Gading Villa Bekasi Blok H15 No.3	Detail
2	anjay toko	nashmy@gmail.com	081008140803	Puri Gading Villa Bekasi Blok H15 No.3	Detail

Gambar 60. Tampilan Halaman Kelola Pelanggan

l. Halaman kelola produk

Pada halaman ini, admin dapat melihat data produk yang berasal dari pabrik. Selain itu, admin memiliki akses untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data produk. Admin juga dapat menambah stok produk dengan memilih opsi *produksi* atau *koreksi* melalui modal ubah produk. Tampilan halaman daftar produk dapat dilihat pada Gambar 61.

No	Nama Produk	Harga Satuan	Stok	Aksi
1	CNP (Kanal C) Tabul 1 mm x 0.60 - 0.7 Kg	Rp 103.000	0	[Edit] [Delete] [Add Stock]
2	CNP (Kanal C) Tabul 1.00 ECD mm x 0.30 - 0.40 Kg	Rp 97.000	0	[Edit] [Delete] [Add Stock]
3	CNP (Kanal C) Tabul 0.70 mm x 4.86 - 5.00 Kg	Rp 75.000	0	[Edit] [Delete] [Add Stock]
4	CNP (Kanal C) Tabul 0.70 ECD mm x 4.71 - 4.85 Kg	Rp 72.000	0	[Edit] [Delete] [Add Stock]
5	CNP (Kanal C) Tabul 0.70 mm x 4.43 - 4.60 Kg	Rp 69.000	0	[Edit] [Delete] [Add Stock]
6	CNP (Kanal C) Tabul 0.60 mm x 4.02 - 4.25 Kg	Rp 65.000	0	[Edit] [Delete] [Add Stock]
7	CNP (Kanal C) Tabul 0.60 mm x 3.75 - 3.85 Kg	Rp 61.000	0	[Edit] [Delete] [Add Stock]
8	CNP (Kanal C) 75 x 20 Tabul 0.60 mm x 3.20 - 3.60 Kg	Rp 55.000	0	[Edit] [Delete] [Add Stock]
9	CNP (Kanal C) Tabul 0.60 mm x 3.05 - 3.20 Kg	Rp 51.000	0	[Edit] [Delete] [Add Stock]
10	CNP (Kanal C) Tabul 0.60 mm x 3.67 - 3.80 Kg	Rp 48.000	0	[Edit] [Delete] [Add Stock]
11	CNP (Kanal C) Tabul 1.00 SNI mm x 7.00 Kg	Rp 121.000	0	[Edit] [Delete] [Add Stock]
12	CNP (Kanal C) Tabul 0.70 SNI mm x 5.20 Kg	Rp 90.000	0	[Edit] [Delete] [Add Stock]
13	CNP (Kanal C) Tabul 0.70 SNI mm x 4.70 Kg	Rp 83.000	0	[Edit] [Delete] [Add Stock]

Gambar 61. Tampilan Halaman Kelola Produk

m. Halaman kelola pesanan

Pada halaman ini, admin menerima pesanan yang dilakukan oleh pengguna. Admin dapat mengubah status pesanan sesuai dengan alur proses bisnis perusahaan. Selain itu, admin juga dapat memfilter data pesanan berdasarkan bulan maupun metode pengiriman, seperti metode ambil di tempat atau layanan antar. Selanjutnya, admin dapat mengekspor data pesanan ke dalam format PDF sebagai bentuk laporan. Berikut tampilan halaman daftar pesanan dapat dilihat pada Gambar 62.

No	ID	Nama	Tanggal	Status Pesanan	Status Pembayaran	Total	Metode	Lokasi	Delivery Order	Estimasi	Detail
1	14	Toko Nazzari	05 Jul 2025 10:09:42	Diproses	Belum Lunas	Rp 10.300.000	Antar	Puri Gading Villa Bekasi Blok M5 No.3	Pilih File	05/07/2025	
2	13	Toko Nazzari	05 Jul 2025 10:09:53	Belum Dik	Belum Lunas	Rp 7.000.000	Antar	Puri Gading Villa Bekasi Blok M5 No.3	Pilih File	05/07/2025	
3	12	Toko Nazzari	05 Jul 2025 10:05:07	Proses	Belum Lunas	Rp 10.300.000	Antar	Puri Gading Villa Bekasi Blok M5 No.3	Pilih File	05/07/2025	
4	11	Toko Nazzari	05 Jul 2025 10:49:54	Belum Dik	Belum Lunas	Rp 7.000.000	Antar	Puri Gading Villa Bekasi Blok M5 No.3	Pilih File	05/07/2025	
5	10	Toko Nazzari	05 Jul 2025 18:43:05	Dikirim	Lunas	Rp 10.000.000	Antar	Puri Gading Villa Bekasi Blok M5 No.3	Pilih File	05/07/2025	
6	9	Toko Nazzari	05 Jul 2025 18:43:05	Belum Dik	Belum Lunas	Rp 14.000.000	Ambil	Ambil di Toko	05/07/2025	05/07/2025	
7	8	Toko Nazzari	05 Jul 2025 18:39:08	Proses	Belum Lunas	Rp 12.300.000	Antar	Puri Gading Villa Bekasi Blok M5 No.3	Pilih File	05/07/2025	
8	7	Toko Nazzari	05 Jul 2025 18:29:44	Proses	Belum Lunas	Rp 10.000.000	Antar	Puri Gading Villa Bekasi Blok M5 No.3	Pilih File	05/07/2025	
9	6	Toko Nazzari	05 Jul 2025 18:05:04	Diproses	Belum Lunas	Rp 6.000.000	Antar	Puri Gading Villa Bekasi Blok M5 No.3	Pilih File	05/07/2025	
10	5	Toko Nazzari	05 Jul 2025 12:02:46	Proses	Belum Lunas	Rp 700.000	Antar	Puri Gading Villa Bekasi Blok M5 No.3	Pilih File	05/07/2025	

Gambar 62. Tampilan Halaman Kelola Pesanan

n. Halaman kelola ¹⁵¹pembayaran

Pada halaman ini, admin melakukan verifikasi terhadap pembayaran yang masuk dengan memeriksa bukti pembayaran yang diunggah oleh pengguna. Apabila pembayaran dinyatakan valid, status pembayaran akan diubah menjadi 'Berhasil'. Sebaliknya, apabila pembayaran tidak valid, dapat mengubah status pembayaran menjadi 'Gagal' sebagai bentuk klarifikasi kepada pengguna. Pada bagian atas halaman, ditampilkan total nominal pembayaran yang telah diverifikasi sesuai dengan filter ¹⁸bulan dan tahun yang dipilih. Berikut tampilan halaman daftar pesanan dapat dilihat pada Gambar 63.

No	ID Pesanan	Nama Toko	Jumlah	Tipe Pembayaran	Metode Pembayaran	Status	Pesan Gagal	Tanggal Dibuat	Tanggal Verifikasi	Jumlah Tempa	Aksi
1	14	Toko Nazzari	Rp 5.735.000	Pelunasan DP	Belum ada pembayaran	verifikasi	Tidak terverifikasi	05 Jul 2025 10:15:45	Belum diverifikasi	05 Jul 2025	
2	14	Toko Nazzari	Rp 2.390.000	Bayar DP	Bank Mandiri	verifikasi	perintah	05 Jul 2025 11:00:51	05 Jul 2025 11:01:12	Tidak ada	
3	13	Toko Nazzari	Rp 7.300.000	Lunas	Bank Mandiri	verifikasi	verifikasi	05 Jul 2025 11:00:02	Belum diverifikasi	Tidak ada	
4	12	Toko Nazzari	Rp 1.412.000	Bayar DP	Belum ada pembayaran	gagal	ditransfer karena nominal	05 Jul 2025 10:05:51	Belum diverifikasi	Tidak ada	
5	11	Toko Nazzari	Rp 5.350.000	Lunas	Bank Mandiri	verifikasi	verifikasi	05 Jul 2025 10:00:19	Belum diverifikasi	Tidak ada	
6	10	Toko Nazzari	Rp 10.500.000	Lunas	Bank Mandiri	berhasil	verifikasi	05 Jul 2025 18:43:20	05 Jul 2025 23:40:57	Tidak ada	
7	9	Toko Nazzari	Rp 1.900.000	Bayar DP	Bank Mandiri	verifikasi	verifikasi	05 Jul 2025 18:43:23	Belum diverifikasi	Tidak ada	
8	8	Toko Nazzari	Rp 8.810.000	Lunas	Bank Mandiri	gagal	ditransfer karena nominal	05 Jul 2025 18:30:53	Belum diverifikasi	Tidak ada	
9	7	Toko Nazzari	Rp 11.400.000	Lunas	Belum ada pembayaran	gagal	ditransfer karena nominal	05 Jul 2025 10:24:44	Belum diverifikasi	Tidak ada	
10	6	Toko Nazzari	Rp 7.040.000	Pelunasan DP	Belum ada pembayaran	verifikasi	verifikasi	05 Jul 2025 14:07:12	Belum diverifikasi	07 Jul 2025	

Gambar 63. Tampilan Halaman Kelola Pembayaran

Pengujian Sistem

Pengujian *black box* bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan dan desain yang telah ditetapkan. Pengujian sistem ini dilakukan secara langsung di lokasi penggunaan. Hasil pengujian tersebut dapat dilihat pada Tabel 17.

Tabel 17. Hasil Pengujian *Black Box*

No	Halaman yang Diuji	Aktor	Proses yang Diuji	Hasil yang Diharapkan	Keterangan
1.	Login	Pelanggan dan Admin	Pengguna memasukkan email dan password yang valid	Pengguna berhasil masuk ke sistem sesuai perannya (pelanggan/admin)	Berhasil
2.	Registrasi atau Daftar Akun	Pelanggan dan Admin	Pengguna mengisi form registrasi dengan data yang lengkap dan valid	Akun berhasil dibuat, pesan sukses muncul, dan pengguna dapat login	Berhasil

No	Halaman yang Diuji	Aktor	Proses yang Diuji	Hasil yang Diharapkan	Keterangan
3.	Halaman Utama	Pelanggan	Menampilkan produk yang tersedia, fitur <i>dropdown</i> pilihan produk dan navigasi	Produk tampil dengan benar dan <i>dropdown</i> pilihan produk berjalan sesuai , dan navigasi bisa digunakan	Berhasil
4.	Keranjang	Pelanggan	Menambahkan, menghapus, dan mengubah jumlah produk di keranjang	Produk berhasil ditambahkan, dihapus, atau jumlahnya diperbarui dengan subtotal yang tepat	Berhasil
5.	Detail <i>Checkout</i>	Pelanggan	Memproses data <i>checkout</i> (alamat, metode pengiriman, dan jenis pembayaran)	<i>Checkout</i> berhasil, data pesanan tersimpan, dan sistem menampilkan <i>invoice</i>	Berhasil
6.	<i>Invoice</i>	Pelanggan	Menampilkan detail pesanan, total pembayaran, dan status pembayaran	<i>Invoice</i> tampil dengan detail produk, jumlah, harga, dan status pembayaran yang sesuai	Berhasil
7.	Pembayaran Lunas	Pelanggan	Mengunggah bukti pembayaran dan mengisi metode pembayaran	Bukti pembayaran berhasil diunggah dan status pembayaran menjadi "fullpayment_paid"	Berhasil
8.	Pembayaran DP	Pelanggan	Melakukan pembayaran DP	Bukti DP berhasil diunggah dan status	Berhasil

No	Halaman yang Diuji	Aktor	Proses yang Diuji	Hasil yang Diharapkan	Keterangan
			dengan nominal yang sesuai	pembayaran berubah menjadi "dp_paid"	
9.	Edit Profil	Pelanggan	Mengubah data profil seperti nama, email, dan <i>password</i>	Data profil berhasil diperbarui dan informasi baru langsung ditampilkan	Berhasil
10.	Kelola Pelanggan	Admin	Melihat data pelanggan dan mencari nama toko	Data pelanggan ditampilkan dengan benar, pencarian toko bekerja sesuai input	Berhasil
11.	Kelola Produk	Admin	Menambah produk baru atau stok, mengedit, atau menghapus produk	Produk dan stok berhasil ditambahkan, diubah, atau dihapus, serta pergerakan stok (produksi, keluar, atau koreksi) dapat tercatat dan terlihat dengan jelas.	Berhasil
12.	Kelola Pembayaran	Admin	Memverifikasi bukti pembayaran, mengubah status pembayaran, dan tambah invoice pelunasan	Status pembayaran diperbarui, <i>invoice</i> pelunasan ditambah, dan sistem mengirim notifikasi	Berhasil
13.	Kelola Pesanan	Admin	Melihat, memperbarui	Status pesanan berhasil diperbarui,	Berhasil

No	Halaman yang Diuji	Aktor	Proses yang Diuji	Hasil yang Diharapkan	Keterangan
			status pesanan, mengelola file <i>delivery order</i> , dan menambahkan estimasi tanggal tiba pesanan	file <i>delivery order</i> tersimpan, dan estimasi tiba tampil	
14.	Dashboard	Admin	Menampilkan ringkasan data produk, pesanan, pelanggan, dan pembayaran	Semua data tampil dengan jumlah yang akurat dan <i>real-time</i> sesuai <i>database</i>	Berhasil
15.	Notifikasi	Pelanggan	Menampilkan notifikasi terbaru terkait pesanan dan pembayaran	Notifikasi tampil sesuai urutan waktu, dan dapat ditandai sebagai sudah dibaca	Berhasil
16..	Histori	Pelanggan	Menampilkan riwayat pesanan dan pembayaran pengguna. Klik menu yang tersedia	Riwayat tampil lengkap, menu dapat diklik, dan menampilkan detail pesanan serta pembayaran	Berhasil

¹ Berdasarkan hasil pengujian *black box* yang telah dilakukan, semua fungsi dinyatakan berhasil. Interaksi pada website berjalan dengan baik, mulai dari integrasi antara *front-end*, *back-end*, hingga koneksi dengan *database*, baik pada *website* pelanggan maupun *website* admin. Selain itu, tampilan *website* juga dinyatakan berhasil responsif dan dapat diakses dengan baik melalui berbagai perangkat.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berikut adalah beberapa kesimpulan yang diperoleh penulis setelah melakukan penelitian dan perancangan sistem informasi penjualan berbasis *website* pada PT. Berlian Baja Nusantara:

1. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, sistem informasi penjualan berbasis *website* PT. Berlian Baja Nusantara telah berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang dirancang mulai dari menampilkan produk yang ditawarkan, proses pemesanan, hingga pembayaran secara *online*.
2. Sistem *website* admin berfungsi dengan baik dalam mengelola data transaksi penjualan, termasuk pemrosesan pesanan, pengelolaan stok barang, dan pembuatan laporan.
3. Tampilan *website* berhasil diterapkan secara responsif sehingga dapat diakses dengan baik melalui berbagai perangkat.

5.2 Saran

Berikut merupakan saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan sistem selanjutnya agar kinerja dan pelayanan perusahaan semakin optimal:

1. Menambahkan fitur nonaktifkan produk pada sistem agar admin dapat menandai produk yang belum siap produksi. Hal ini berguna untuk menghindari kesalahan pemesanan oleh pelanggan terhadap produk yang belum tersedia.
2. Menambahkan bagian portofolio penjualan perusahaan yang menampilkan proyek atau pelanggan yang telah dilayani. Fitur ini dapat meningkatkan kepercayaan calon pelanggan terhadap perusahaan.
3. Disarankan untuk mengintegrasikan sistem dengan *payment gateway* agar proses pembayaran dapat dilakukan secara otomatis, cepat, dan aman. Hal ini juga dapat memberikan kemudahan dan pilihan metode pembayaran yang lebih beragam bagi pelanggan.
4. Perlu ditambahkan proses validasi data pelanggan oleh admin sebelum pelanggan dapat melakukan transaksi, untuk memastikan bahwa pelanggan yang mendaftar adalah toko atau pihak yang valid, serta mencegah penyalahgunaan sistem oleh pengguna yang tidak bertanggung jawab.

DAFTAR PUSTAKA

- A Luntungan, W. G., & Tawas, H. N. (2019). *STRATEGI PEMASARAN BAMBUDEN BOULEVARD MANADO: ANALISIS SWOT BAMBUDEN BOULEVARD MANADO MARKETING STRATEGY: SWOT ANALYSIS*. 7(4), 5495–5504.
- Afiifah, K. ', Fira Azzahra, Z., & Anggoro, A. D. (2022). Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database: Sebuah Literature Review. *JURNAL INTECH*, 3(1), 8–11.
- Amelia Sari Lubis, F., Sahara Lubis, S., & Hendrik, B. (2023). PERANCANGAN SISTEM INVENTORY UNTUK STOK BARANG HERBISIDA PADA UD. ANUGRAH JAYA TANI DENGAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP DAN DATABASE MYSQL. In *Jurnal Sains Informatika Terapan (JSIT) E-ISSN* (Vol. 2, Issue 2). Bulan Juni.
- Anggraeni, L., Gumanti, M., & Astuti, S. (2024). *Manfaat Aplikasi Model Sistem Database dalam Meningkatkan Kegiatan Manajemen Sekolah*.
- Asih, Y. R., Priyanto, A., & Puryono, D. A. (2022). Sistem Informasi Pelayanan Jemaat Gereja Berbasis Website Menggunakan Analisis PIECES. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 8(1). <https://doi.org/10.28932/jutisi.v8i1.4406>
- Bala, M. M., Lawan, A. A., & Abdulrahman, S. M. (2024). *Design and implementation of a web-based information system for university staff union*. *Journal of Computational Innovation and Analytics*, 3(2), 89–109.
- Cahya, F., Theresiawati, & Krisnanik, E. (2021). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Akademik Pada Pendidikan Anak Usia Dini Berbasis Website. *JOURNAL OF APPLIED COMPUTERS SCIENCE AND TECHNOLOGY (JACOST)*, 2, 49–58.
- Choldun, I., & Rahmadewi, R. (2023). *Penerapan metode Waterfall pada aplikasi pembelajaran seni budaya berbasis website menggunakan framework ReactJS*. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(13), 335–348.
- Fikry, M. (2019). *BASIS DATA*. Unimal Press.
- Hadi Bachtiar, D., Paniran, P., Made, I., Suksmadana, B., Majapahit, J., Nusa, L., & Barat, T. (2024). *Perancangan Back-end Api pada Aplikasi Mobile Fruityfit Menggunakan Framework Express JS*. 2(3), 107–117. <https://doi.org/10.61132/mars.v2i3.138>
- Hasan, H., Alief Fahdal, M., Hasanuddin, U., & Selatan, S. (2022). *Yumary: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Pemberdayaan Masyarakat UMKM Sulawesi dalam Implementasi Digitalisasi UMKM (Sulawesi MSME Community Empowerment in the Implementation of MSME Digitization)*. 3(1), 43–50. <https://doi.org/10.35912/jpm.v3i1.1225>
- Hasan, S., & Muhammad, N. (2020). SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN BIAYA STUDI BERBASIS WEB PADA POLITEKNIK SAINS DAN TEKNOLOGI WIRATAMA MALUKU UTARA. In *IJIS Indonesian Journal on Information System* (Vol. 5).
- Hasanah, F. N., & Untari, R. S. (2020). *BUKU AJAR REKAYASA PERANGKAT LUNAK*. UMSIDA PRESS.

- Hidayatullah, S., Cholid Wahyudin, W., Prihandono, A., & Ulya, S. (2024). PERANCANGAN WEBSITE RESPONSIF SIMAS UNTUK PENYULUHAN STUNTING DAN GIZI ANAK PADA MASYARAKAT. In *Jurnal Ilmu Komputer dan Matematika* (Vol. 5, Issue 1).
- Huzaifa, M., Nalawati, R. E., Marcheta, N., & Fadhilah, M. (2024). *Penerapan React.js dalam perancangan sistem coffee shop berbasis web*. *Innovative: Journal of Social Science Research* (Special Issue), 4(3), 17918–17928.
- Ihsan, M. W. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Bengkel Mobil Berbasis Website Menggunakan SDLC Waterfall. *JCOSIS (Journal Computer Science and Information Syetem*. <https://doi.org/10.61567/jcosis.v1i1.163>
- Kinaswara, T. A., Hidayati, N. R., & Nugrahanti, F. (2019). *Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Berbasis Website pada Kelurahan Bantengan*.
- Malius, H., & Ali Hakam Dani, A. (2021). SISTEM INFORMASI SEKOLAH BERBASIS WEB PADA SEKOLAH DASAR NEGERI (SDN) 109 SERITI. *Indonesian Journal Of Education And Humanity*, 1.
- Mas'ud Faris, & Nuryuliani. (2024). PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN BAHASA ASING YANG INTERAKTIF MENGGUNAKAN METODE MERN. In *Januari* (Vol. 3, Issue 1).
- Mekar Ria Pangaribuan. (2023). *Baja Ringan Sebagai Pengganti Kayu Dalam Pembuatan Rangka Atap Bangunan Rumah Masyarakat*. Redhawk Publications.
- Mukhlisin, A., & Pasaribu, M. H. (2020). ANALISIS SWOT DALAM MEMBUAT KEPUTUSAN DAN MENGAMBIL KEBIJAKAN YANG TEPAT. In *Journal Research and Education Studies* (Vol. 1, Issue 1).
- Mulyana, D. I., Sodik, Zidane, A. S., Hidayat, R., & Rochman, F. (2024). Implementation of Academic Information System at Al-Inayah Pamulang Quran House, South Tangerang. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 4(1), 121–132. <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v4i1.2201>
- Mulyanto, Y., Handani, F., & Hasmawati. (2020). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PADA TOKO OMG BERBASIS WEB DI KECAMATAN EMPANG KABUPATEN SUMBAWA. *Jurnal JINTEKS Vol. 2 No. 1*.
- Murti, S. K., & Sujarwo, A. (2021). *Membangun Antarmuka Pengguna Menggunakan ReactJs untuk Modul Manajemen Pengguna*.
- Pinem, S., & Pakpahan, V. M. (2020). Aplikasi Inventarisasi Aset Berbasis Web Dengan Metode Waterfall. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(2), 208. <https://doi.org/10.32493/informatika.v5i2.5668>
- Praniffa, A. C., Syahri, A., Sandes, F., Fariha, U., Giansyah, Q. A., & Hamzah, M. L. (2023). PENGUJIAN BLACK BOX DAN WHITE BOX SISTEM INFORMASI PARKIR BERBASIS WEB BLACK BOX AND WHITE BOX TESTING OF WEB-BASED PARKING INFORMATION SYSTEM. In *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi* (Vol. 1, Issue 1).
- Pranoto, S., Sutiono, S., & Nasution, D. (2024). SURPLUS : JURNAL EKONOMI DAN BISNIS Penerapan UML Dalam Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Dan Evaluasi

Pembangunan Pada Bagian Administrasi Pembangunan Sekretariat Daerah Kota Tebing Tinggi. *Tahun 2024*, 2(2), 384–401.

- Putra, F. J. E., Utomo, S., Rachmanto, A. D., & Budiarto, S. (2021). APLIKASI QUIZ DENGAN KONSEP GAMIFICATION BERBASIS WEB MENGGUNAKAN RUBY ON RAILS & REACT.JS. *Jurnal FIKI Volume XI, No. 2*.
- Riyan Dirgantara, M., Syahputri, S., & Hasibuan, A. (2023). Pengenalan Database Management System (DBMS). *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 300(6). <https://doi.org/10.5281/zenodo.8123019>
- Romindo, & Ameylia, N. (2019). *Sistem Informasi Pengarsipan Pada Kantor Notaris Efrina Nofiyanti Kayadu, SH., M.Kn Berbasis Web Dengan Metode Waterfall*.
- Said, G. S., Shofi 'adlani, M., & Susilawati, S. (2024). Urgensi Pemanfaatan Databases Pada Sektor Pendidikan. In *Journal of International Multidisciplinary Research*. <https://journal.banjaresepacific.com/index.php/jimr>
- Saifulloh, S., Pamungkas, R., Saputro, T. D., & Al-ayyubi, F. R. (2021). Perancangan Prototype Pengelolaan Arsip Surat di Dinas Lingkungan Hidup Kota Madiun. *Jurnal Altifani Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 35–42. <https://doi.org/10.25008/altifani.v1i1.119>
- Setyawan Hidayat, A., Ubleeuw, W., Fauzi, A., & Akhirianto, P. M. (2019). SISTEM PENGOLAHAN DATA NILAI BERBASIS WEB PADA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) KAREL SADSUITUBUN LANGGUR. In *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer* | (Vol. 5, Issue 2).
- Sucipto, A. (2020). SISTEM INFORMASI PENJUALAN OLEH SALES MARKETING PADA PT ERLANGGA MAHAMERU. In *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)* (Vol. 1, Issue 1). <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi>
- Suryawinata, O. M. (2019). *Buku Ajar Mata Kuliah Pengembangan Aplikasi Berbasis Web*. UMSIDA Press.
- Tennakoon, H. P. S. M., Sankalpani, R. P. C., Prabuddhi, K. A. V., Balage, D. S., De Silva, D. I., & Cooray, D. (2022). *Cake-Hut: A novel e-commerce platform for booking and purchasing cakes online*. *Indian Journal of Economics and Marketing Research*, 12(5), 129–134.
- Terttiaavini, Gunawan, M. A., Kraugusteliana, Winarno, E., & Zebua, R. S. Y. (2023). Perancangan dan Implementasi Frontend Web untuk Sistem Pengaduan Masyarakat. *Jurnal Informasi Dan Teknologi*, 5, 112–126.
- Valerino, V., Muttaqien, R. A., Ramadan, M. N. A., Yudha, M. A., Firgiawan, A. R., Niqotaini, Z., & Vernanda, D. (2024). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi “Homify.” *JURNAL INFORMATIK Edisi Ke-20 Nomor 1*.
- Wiarso, R. H., & Anwar, T. (2024). IMPLEMENTASI FRAMEWORK TAILWINDCSS PADA FRONTEND WEBSITE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT CV. MARVELINDO UTAMA. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 8, Issue 4).
- Widyaputra Yulianyaha, R., Syafriyandi, D., Dwi Putra Widjaya, C., Niar Sitanggang, A., & Permata Putra, A. (2024). *PENGUNAAN BAJA RINGAN SEBAGAI PENGANTI KAYU UNTUK KONSTRUKSI ATAP RUMAH SEDERHANA* (Vol. 4, Issue 1).

Zianah Safitri, Wendi El, Viona Paskreyanti Sitorus, & Indah Noviyanti. (2024). Analisis SWOT terhadap Pengembangan Strategi Bisnis Pada Warung Makan Asyik Desa Balunijuk. *Jurnal Manuhara: Pusat Penelitian Ilmu Manajemen Dan Bisnis*, 2(3), 140–153. <https://doi.org/10.61132/manuhara.v2i3.967>

Ahmad Nazhmy Zahrian - Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Website Menggunakan Library ReactJS (Studi Kasus: PT. Berlian Baja Nusantara)

ORIGINALITY REPORT

Pemeriksa : Dityah Retnowati
Tgl Periksa : 8 Juli 2025

24%	21%	12%	9%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
2	Rahayu Simanungkalit, Arfiana Agustiana Tarigan. "Sistem Informasi Pemasaran Barang Pada CV. Muchtadi Isman Medan Menggunakan Metode Prototype", Jurnal Armada Informatika, 2022 Publication	1%
3	Submitted to Universitas Muhammadiyah Purwokerto Student Paper	1%
4	core.ac.uk Internet Source	1%
5	jurnal.peneliti.net Internet Source	1%
6	text-id.123dok.com Internet Source	1%
7	www.bhinneka.com Internet Source	<1%

8	repo.darmajaya.ac.id Internet Source	<1 %
9	id.123dok.com Internet Source	<1 %
10	123dok.com Internet Source	<1 %
11	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	<1 %
12	Submitted to Universitas Pamulang Student Paper	<1 %
13	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	<1 %
14	Ahmad Fadhil, Deddy Gusman, Beni Setiawan. "Web-Based Waste Reporting Application Programming in Kampar District", Journal of Engineering Science and Technology Management (JES-TM), 2022 Publication	<1 %
15	jurnal.unnur.ac.id Internet Source	<1 %
16	Submitted to UIN Sultan Syarif Kasim Riau Student Paper	<1 %
17	Submitted to Universitas Muslim Indonesia Student Paper	<1 %
18	repository.uncp.ac.id Internet Source	<1 %

19	www.ijemr.net Internet Source	<1 %
20	repository.its.ac.id Internet Source	<1 %
21	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	<1 %
22	ejournal.unhasy.ac.id Internet Source	<1 %
23	ejournal.unuja.ac.id Internet Source	<1 %
24	www.coursehero.com Internet Source	<1 %
25	e-journal.uum.edu.my Internet Source	<1 %
26	docplayer.info Internet Source	<1 %
27	Adinda Nurrahmah Marpaung, Reza Alamsyah, Irwan Jani Tarigan. "Sistem Informasi Pemesanan Makanan Dan Minuman pada Cafe Jakusong di Kabupaten Labuhanbatu berbasis Web", Jurnal Armada Informatika, 2024 Publication	<1 %
28	journal.aptii.or.id Internet Source	<1 %
29	journal.artei.or.id Internet Source	<1 %

<1 %

30 repo.unand.ac.id
Internet Source

<1 %

31 www.scribd.com
Internet Source

<1 %

32 etd.umy.ac.id
Internet Source

<1 %

33 Sri Utami, Yerix Ramadhani, Bastomi Baharsyah. "Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Website di Alpama Kota Jambi", RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business, 2025
Publication

<1 %

34 Submitted to STT PLN
Student Paper

<1 %

35 repo.palcomtech.ac.id
Internet Source

<1 %

36 jurnal.wastukancana.ac.id
Internet Source

<1 %

37 lembagakita.org
Internet Source

<1 %

38 radargarut.jabarekspres.com
Internet Source

<1 %

39 www.wuryantoro.com
Internet Source

<1 %

40	repository.upbatam.ac.id Internet Source	<1 %
41	Andini Andini, Dasril Dasril, Vaira Indah Wahyuni. "RANCANG BANGUN WEBSITE SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN PELATIHAN KURSUS PADA MERAH PUTIH INTERNATIONAL LANGUAGE SCHOOL PALOPO", Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan, 2025 Publication	<1 %
42	journal.asritani.or.id Internet Source	<1 %
43	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper	<1 %
44	Az Zahra Dwi Nur Adiya, Dea Lili Anggraeni, Muhammad Akhmal Al Raidhan, Tarwoto. "Perancangan Website Pemesanan Menggunakan Metode Waterfall Pada Cafe Ungu Universitas Amikom Purwokerto", Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi), 2025 Publication	<1 %
45	Submitted to Universitas Merdeka Malang Student Paper	<1 %
46	j-innovative.org Internet Source	<1 %

47	Submitted to Universitas Negeri Semarang - iTh Student Paper	<1 %
48	adoc.pub Internet Source	<1 %
49	digilib.unila.ac.id Internet Source	<1 %
50	eprints.pancabudi.ac.id Internet Source	<1 %
51	sdborja.com Internet Source	<1 %
52	Sri Kiswati, Linda Farida. "PERANCANGAN SIREKDIS DENGAN METODE PROTOTYPE PADA KLINIK PMB AURELIA MUNTILAN", CONTEN : Computer and Network Technology, 2022 Publication	<1 %
53	Sutri Handayani. "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS E-COMMERCE STUDI KASUS TOKO KUN JAKARTA", ILKOM Jurnal Ilmiah, 2018 Publication	<1 %
54	media.neliti.com Internet Source	<1 %
55	widuri.raharja.info Internet Source	<1 %

56	Abid Taufiqur Rohman, Elga Yuan Saputra, Dedi Gusriyanto, Alvian Andhi Gunawan. "Implementasi Aplikasi Cegah Ancaman untuk Pelaporan Tindak Kejahatan Berbasis Mobile Android", JIIFKOM (Jurnal Ilmiah Informatika dan Komputer), 2024 Publication	<1 %
57	Submitted to UIN Jambi Student Paper	<1 %
58	jurnal.uts.ac.id Internet Source	<1 %
59	jurusan.tik.pnj.ac.id Internet Source	<1 %
60	ojs.stttexmaco.ac.id Internet Source	<1 %
61	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
62	Submitted to Surabaya University Student Paper	<1 %
63	Submitted to Boise State University Student Paper	<1 %
64	Faris Mas'ud, Nuryuliani. "PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN BAHASA ASING YANG INTERAKTIF MENGGUNAKAN METODE MERN", Jurnal Ilmiah Teknik, 2024 Publication	<1 %

65	M. Syahputra. "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Berbasis Web", RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business, 2025 Publication	<1 %
66	Marion Erwin Dien. "PERANCANGAN WEBSITE DAN SISTEM INFORMASI GEREJA KATOLIK PAROKI SANTA MARIA BINTANG LAUT AMBON", JURNAL SIMETRIK, 2023 Publication	<1 %
67	NurAina Susanti, Windarsyah, Finki Dona Marleny. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ketua BEM UM Banjarmasin Menggunakan Metode Profile Matching", JURNAL FASILKOM, 2025 Publication	<1 %
68	Submitted to Politeknik Negeri Jember Student Paper	<1 %
69	Submitted to UPN Veteran Jakarta Student Paper	<1 %
70	doku.pub Internet Source	<1 %
71	ejournal.unsrat.ac.id Internet Source	<1 %
72	ejournal.upbatam.ac.id Internet Source	<1 %
73	eprints.walisongo.ac.id Internet Source	

<1 %

74

repository.upnjatim.ac.id

Internet Source

<1 %

75

Baiq Husnul Wati, Siti Puspita Hida Sakti MZ,
Zulkarnaen Zulkarnaen. "SISTEM PENENTUAN
JENIS SAMPAH PADA BANK SAMPAH PAUD
TARBIYATUL UMMAH", TEKNIMEDIA:
Teknologi Informasi dan Multimedia, 2022

Publication

<1 %

76

Submitted to Sogang University

Student Paper

<1 %

77

Submitted to Sriwijaya University

Student Paper

<1 %

78

Submitted to Universitas Sebelas Maret

Student Paper

<1 %

79

Submitted to Universitas Sumatera Utara

Student Paper

<1 %

80

digilib.uns.ac.id

Internet Source

<1 %

81

repository.dinamika.ac.id

Internet Source

<1 %

82

tr.scribd.com

Internet Source

<1 %

83

citee2015.jteti.ft.ugm.ac.id

Internet Source

<1 %

84	dokumen.tips Internet Source	<1 %
85	dspace.uii.ac.id Internet Source	<1 %
86	ejournal.uin-suka.ac.id Internet Source	<1 %
87	eprints.mdp.ac.id Internet Source	<1 %
88	jurnal.stkippgritulungagung.ac.id Internet Source	<1 %
89	jurnalmahasiswa.stiesia.ac.id Internet Source	<1 %
90	karil.uui.ac.id Internet Source	<1 %
91	repository.trisakti.ac.id Internet Source	<1 %
92	simakip.uhamka.ac.id Internet Source	<1 %
93	www.slideshare.net Internet Source	<1 %
94	Ariza Qanita. "ANALISIS STRATEGI DENGAN METODE SWOT DAN QSPM (QUANTITATIVE STRATEGIC PLANNING MATRIX): STUDI KASUS PADA D'GRUZ CAFFE DI KECAMATAN BLUTO SUMENEP", Komitmen: Jurnal Ilmiah Manajemen, 2020	<1 %

95	Irwahya Duson, Budiawan Sulaeman, Rinto Suppa. "RANCANG BANGUN APLIKASI PENJUALAN BERBASIS WEB (TOKO AKBAR)", Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan, 2025 Publication	<1 %
96	ejurnal.undana.ac.id Internet Source	<1 %
97	eprints.udb.ac.id Internet Source	<1 %
98	journal.thamrin.ac.id Internet Source	<1 %
99	journal.uin-alauddin.ac.id Internet Source	<1 %
100	prosiding.unipma.ac.id Internet Source	<1 %
101	publikasi.hawari.id Internet Source	<1 %
102	repository.uhamka.ac.id Internet Source	<1 %
103	repository.untag-sby.ac.id Internet Source	<1 %
104	vdocuments.pub Internet Source	<1 %
105	vibdoc.com Internet Source	

<1 %

106 Ali Dongan Harahap, Didi Juardi, Agung Susilo Yuda Irawan. "RANCANG BANGUN SISTEM PENDETEKSI LINK PHISHING MENGGUNAKAN ALGORITMA RANDOM FOREST BERBASIS WEB", Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan, 2024

<1 %

Publication

107 Rizqi Mauludin, Anggi Srimurdianti Sukamto, Hafiz Muhardi. "Penerapan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Sistem Pencernaan pada Manusia dalam Mata Pelajaran Biologi", Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN), 2017

<1 %

Publication

108 Salaisya Marifatul Khasanah, Mustika, Ika Arthalia. "Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Santri Baru Pondok Pesantren Muhammadiyah At-Tanwir Metro Berbasis Web", Jurnal Mahasiswa Ilmu Komputer, 2025

<1 %

Publication

109 Syahrul Hanif, Yohana Tri Widayati, Satrio Agung Prakoso. "PERANCANGAN SISTEM INVENTORY BARANG LABORATORIUM TJKT BERBASIS WEB DI SMK DIPONEGORO BANYUPUTIH", INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science, 2024

<1 %

Publication

110	ar.scribd.com Internet Source	<1 %
111	digilibadmin.unismuh.ac.id Internet Source	<1 %
112	journal.isas.or.id Internet Source	<1 %
113	mentech.id Internet Source	<1 %
114	my-store.msi.com Internet Source	<1 %
115	repository.ittelkom-pwt.ac.id Internet Source	<1 %
116	repository.radenintan.ac.id Internet Source	<1 %
117	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	<1 %
118	repository.uniks.ac.id Internet Source	<1 %
119	repository.upnvj.ac.id Internet Source	<1 %
120	soakmurah.blogspot.com Internet Source	<1 %
121	www.klikindomaret.com Internet Source	<1 %

122	Alviano Yossia Putra, Yos Richard Beeh. "Sistem Informasi Penjualan Roti di Toko Mitha Bakery Palu Menggunakan Framework Laravel", Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi, 2025 Publication	<1 %
123	Anna Mukhayaroh. "Penerapan Metode Waterfall dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Koperasi Berbasis Web Pada Koperasi Utama Ikatan Karyawan Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta", Jurnal Infotech, 2020 Publication	<1 %
124	Dedi Purwanto, Ranti Eka Putri, Yossy Fadly, Dian Citra Pratiwi. "Sistem Absensi Online Berbasis Web Dengan Penggunaan Teknologi GPS", Jurnal Minfo Polgan, 2024 Publication	<1 %
125	Submitted to Institut Bisnis dan Teknologi Indonesia (INSTIKI) Student Paper	<1 %
126	Nazmah Wulan Rhomadhona, Meizano Ardhi Muhammad, Puput Budi Wintoro, Yessi Mulyani. "PENERAPAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT UNTUK SISTEM INFORMASI EVENT BERBASIS WEB PADA UNIVERSITAS LAMPUNG", Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan, 2025 Publication	<1 %

127	Supriyanta Supriyanta, Eka Rahmawati, Muhammad Alvha Ridho Kurnia. "Pengembangan Aplikasi Repository Karya Siswa Dengan Metode Waterfall", Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE), 2023 Publication	<1 %
128	Willyansah Willyansah. "RANCANG BANGUN SISTEM PENGAJUAN SISWA PRAKERIN BERBASIS WEB DI INSTITUT TEKNOLOGI BISNIS RIAU", JURNAL DATA SAINS DAN TEKNOLOGI INFORMASI (DASTIS), 2024 Publication	<1 %
129	cmsjason.blogspot.com Internet Source	<1 %
130	de.scribd.com Internet Source	<1 %
131	ejournal.bsi.ac.id Internet Source	<1 %
132	ejournal.gunadarma.ac.id Internet Source	<1 %
133	elqorni.wordpress.com Internet Source	<1 %
134	eprints.amikom.ac.id Internet Source	<1 %
135	eprints.umm.ac.id Internet Source	<1 %

136	Internet Source	<1 %
137	garuda.kemdikbud.go.id Internet Source	<1 %
138	herbal-arrohmah.blogspot.com Internet Source	<1 %
139	informatika.stei.itb.ac.id Internet Source	<1 %
140	journal.widyakarya.ac.id Internet Source	<1 %
141	jurnal.dharmawangsa.ac.id Internet Source	<1 %
142	jurnal.uii.ac.id Internet Source	<1 %
143	lib.unnes.ac.id Internet Source	<1 %
144	ml.scribd.com Internet Source	<1 %
145	mobile.jobsdb.co.id Internet Source	<1 %
146	ojs.stmik-banjarbaru.ac.id Internet Source	<1 %
147	ojs.stmik-im.ac.id Internet Source	<1 %
148	repo.itera.ac.id Internet Source	<1 %

149

repository.unama.ac.id

Internet Source

<1 %

150

www.localstartupfest.id

Internet Source

<1 %

151

Maulana Nor Rohman, Sugiyamta Sugiyamta.
"Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan
dan Pemesanan Roti Berbasis Web pada
Queen Bakery Purwodadi", Journal of
Management and Bussines (JOMB), 2024

Publication

<1 %

152

Fitra Yunus, Ria Indriani, Irwan Bempah.
"Strategi Adaptasi Bauran Pemasaran pada
UKM "Kedai Coffee Panda" di Kecamatan
Limboto Kabupaten Gorontalo (Studi Kasus di
Kedai Coffee Panda)", AGRINESIA: Jurnal
Ilmiah Agribisnis, 2023

Publication

<1 %

153

Suroto Suroto. "Development of a Visitor
Management System According to The
Demands of Higher College Libraries in The
4.0 Era", JPUA: Jurnal Perpustakaan
Universitas Airlangga: Media Informasi dan
Komunikasi Kepustakawanan, 2023

Publication

<1 %

154

jurnal.polibatam.ac.id

Internet Source

<1 %

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches Off