



Perancangan Sistem E-Commerce Berbasis Web pada PT. Triplast dengan Menggunakan Framework Laravel

Dharu Chotimah*, Cuhenda

Politeknik LP3I, Indonesia

Email: dharuchotimah0@gmail.com*, cuhenda@plb.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan untuk melakukan transformasi digital guna meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan. PT Triplast Industri Indonesia masih menggunakan sistem manual dalam proses pemesanan dan pencatatan transaksi penjualan, yang berisiko menimbulkan kesalahan pencatatan, keterlambatan laporan, serta rendahnya akurasi data. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem e-commerce berbasis web menggunakan *framework* Laravel untuk mendukung digitalisasi proses pemesanan, pengelolaan produk, dan transaksi pembayaran secara terintegrasi. Metode penelitian yang digunakan adalah *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model Waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan, desain sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), implementasi berbasis PHP dan MySQL, serta pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mengotomatisasi proses pemesanan, manajemen data produk, dan integrasi pembayaran melalui DOKU Payment Gateway secara efektif. Pengujian Black Box membuktikan bahwa seluruh fitur utama—login, registrasi, pengelolaan produk, keranjang belanja, checkout, dan pembayaran—berfungsi dengan baik sesuai kebutuhan pengguna dan admin. Implementasi sistem ini meningkatkan efisiensi transaksi, akurasi pencatatan data, keamanan pembayaran, serta mendukung model *Business to Business* (B2B). Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan e-commerce berbasis Laravel dapat menjadi solusi strategis dalam mempercepat transformasi digital perusahaan manufaktur dan meningkatkan daya saing bisnis di era ekonomi digital.

Kata kunci: e-commerce; sistem informasi; website; Laravel; waterfall.

Abstract

The development of information technology encourages companies to undertake digital transformation to enhance operational efficiency and service quality. PT Triplast Industri Indonesia still relies on manual systems for the ordering process and sales transaction recording, which risks causing recording errors, report delays, and low data accuracy. This research aims to design and implement a web-based e-commerce system using the Laravel framework to support the digitalization of the ordering process, product management, and integrated payment transactions. The research method used is the *System Development Life Cycle* (SDLC) with the Waterfall model, encompassing requirements analysis, system design using *Unified Modeling Language* (UML), implementation based on PHP and MySQL, and system testing using Black Box Testing methods. The research results show that the developed system effectively automates the ordering process, product data management, and payment integration via the DOKU Payment Gateway. Black Box Testing confirms that all main features—login, registration, product management, shopping cart, checkout, and payment—function well according to user and admin requirements. The implementation of this system improves transaction efficiency, data recording accuracy, payment security, and supports the *Business to Business* (B2B) model. The implications of this research indicate that applying Laravel-based e-commerce can serve as a strategic solution to accelerate digital transformation in manufacturing companies and enhance business competitiveness in the digital economy era.

Keywords: waterfall; Laravel; website; information system; e-commerce.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi di era digital telah mendorong transformasi mendasar dalam model bisnis perusahaan, khususnya dalam pengelolaan transaksi dan layanan pelanggan. Sistem informasi berbasis web memungkinkan organisasi meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat arus transaksi, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data secara real time (Laudon & Laudon, 2018). Dalam konteks ini, e-commerce menjadi salah satu instrumen strategis yang tidak hanya memfasilitasi aktivitas jual beli secara daring, tetapi juga merekonstruksi proses bisnis menjadi lebih terintegrasi, transparan, dan terdokumentasi

dengan baik (Benitez et al., 2018; Chen et al., 2019; Elbashir et al., 2016; Sabherwal & Jeyaraj, 2015; Tarafdar et al., 2015). Transformasi digital melalui e-commerce juga dipandang sebagai kebutuhan kompetitif dalam menghadapi dinamika pasar global yang semakin terdigitalisasi (O'Brien & Marakas, 2017).

Sejumlah penelitian terdahulu menegaskan bahwa implementasi e-commerce mampu meningkatkan kualitas layanan, mengurangi kesalahan pencatatan, serta mempercepat proses transaksi dibandingkan sistem manual (Turban et al., 2020). Studi lain dalam literatur sistem informasi menunjukkan bahwa digitalisasi proses bisnis berkontribusi terhadap peningkatan akurasi data dan efisiensi pengelolaan transaksi (Romney & Steinbart, 2019). Di sisi teknis, penggunaan framework modern seperti Laravel dengan arsitektur Model-View-Controller (MVC) dinilai mampu meningkatkan keamanan aplikasi, kemudahan pemeliharaan sistem, dan fleksibilitas integrasi dengan layanan pihak ketiga (Rahman & Kurniawan, 2021). Selain itu, pendekatan pengembangan perangkat lunak berbasis System Development Life Cycle (SDLC) model Waterfall masih relevan untuk proyek dengan kebutuhan sistem yang telah terdefinisi dengan jelas sejak awal (Sommerville, 2016).

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut cenderung bersifat konseptual atau terbatas pada pengembangan sistem secara umum tanpa mengelaborasi implementasi spesifik pada perusahaan manufaktur dengan model Business to Business (B2B) yang sebelumnya mengandalkan sistem manual (Bharadwaj et al., 2013; Maruping et al., 2017; Mithas et al., 2015; Pavlou & El Sawy, 2016; Rai et al., 2017; Vial, 2019). Penelitian mengenai Laravel umumnya berfokus pada aspek teknis pengembangan, sementara literatur e-commerce lebih menekankan pada manfaat strategis transformasi digital tanpa menyajikan integrasi metodologi pengembangan sistem, pemodelan UML, dan pengujian fungsional yang sistematis dalam satu kesatuan desain aplikatif. Dengan demikian, terdapat kesenjangan penelitian pada aspek integrasi antara pendekatan teknis, metodologis, dan kebutuhan operasional riil perusahaan dalam proses transformasi digital.

Urgensi penelitian ini semakin menguat ketika dikaitkan dengan kondisi PT Triplast Industri Indonesia yang masih menggunakan sistem manual dalam proses pemesanan dan pencatatan transaksi. Sistem manual berisiko menimbulkan kesalahan pencatatan, keterlambatan pelaporan, serta kesulitan dalam pemantauan transaksi secara real time. Dalam lingkungan bisnis yang menuntut kecepatan, akurasi, dan transparansi, keterbatasan tersebut dapat menghambat daya saing perusahaan. Oleh karena itu, diperlukan sistem e-commerce berbasis web yang mampu mengotomatisasi proses pemesanan, pembayaran, dan pengelolaan data produk secara terintegrasi, khususnya dalam skema B2B.

Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi komprehensif antara framework Laravel berbasis MVC, metodologi SDLC model Waterfall, pemodelan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML), serta integrasi payment gateway dalam satu rancangan sistem yang diterapkan secara nyata pada perusahaan manufaktur. Selain itu, sistem yang dikembangkan tidak hanya berhenti pada tahap perancangan, tetapi juga diuji secara fungsional melalui Black Box Testing untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai kebutuhan pengguna dan administrator. Pendekatan ini memberikan kontribusi aplikatif yang lebih konkret dibandingkan penelitian terdahulu yang bersifat parsial atau konseptual.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem e-commerce berbasis web pada PT Triplast Industri Indonesia yang mampu mendukung proses pemesanan

produk secara online, mengelola data produk dan transaksi secara terintegrasi, serta meningkatkan efisiensi dan presisi pencatatan dibandingkan sistem manual. Secara khusus, penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem B2B yang memungkinkan klien perusahaan melakukan pemesanan dan pembayaran secara mandiri melalui platform digital dengan dukungan framework Laravel, database MySQL, dan model pengembangan Waterfall.

Manfaat penelitian ini secara teoretis adalah memperkaya literatur pengembangan sistem informasi e-commerce berbasis Laravel dalam konteks industri manufaktur B2B, sekaligus memberikan model integratif antara metodologi pengembangan, pemodelan sistem, dan pengujian fungsional. Secara praktis, penelitian ini diharapkan mampu membantu PT Triplast Industri Indonesia dalam meningkatkan efisiensi operasional, akurasi pencatatan transaksi, keamanan pembayaran, serta kualitas layanan kepada klien, sehingga mendukung transformasi digital perusahaan secara berkelanjutan dan terstruktur.

METODE PENELITIAN

Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*) yang berfokus pada perancangan dan implementasi sistem e-commerce berbasis web menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian terapan dengan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) model Waterfall. Populasi data dalam penelitian ini mencakup seluruh proses transaksi penjualan, data produk, serta data pengguna (admin dan klien B2B) pada PT Triplast Industri Indonesia yang sebelumnya dikelola secara manual. Sampel data yang digunakan berupa data transaksi penjualan, data produk aktif, serta kebutuhan sistem yang diperoleh dari unit operasional perusahaan. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling, yaitu memilih data yang relevan dengan proses pemesanan, pencatatan transaksi, dan pengelolaan pembayaran untuk mendukung pengembangan sistem yang sesuai kebutuhan bisnis.

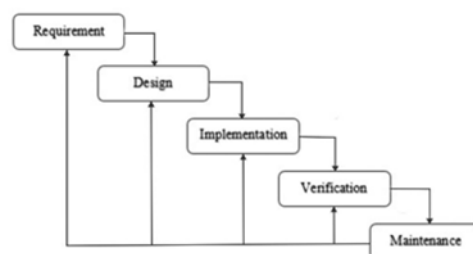
Instrumen penelitian yang digunakan meliputi dokumen kebutuhan sistem (*requirement specification*), lembar observasi proses bisnis, serta skenario pengujian fungsional (Black Box Testing). Uji validitas dilakukan melalui *expert judgment* dengan melibatkan pihak manajemen dan pengguna internal perusahaan untuk memastikan kesesuaian kebutuhan sistem dengan implementasi fitur yang dikembangkan, sedangkan uji reliabilitas sistem dilakukan melalui pengujian berulang pada setiap modul untuk memastikan konsistensi output sesuai dengan input yang diberikan. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap proses bisnis manual, wawancara dengan pihak terkait, serta studi dokumentasi terhadap laporan transaksi dan arsip penjualan. Prosedur penelitian mengikuti tahapan Waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML), implementasi program, pengujian sistem, dan tahap pemeliharaan.

Perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah framework Laravel berbasis bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL, serta integrasi DOKU Payment Gateway untuk mendukung proses pembayaran digital (Akter & Wamba, 2016). Pemodelan sistem dilakukan menggunakan diagram UML seperti Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram untuk memastikan struktur dan alur sistem terdokumentasi dengan baik. Teknik analisis data yang digunakan bersifat deskriptif-kualitatif untuk menganalisis kebutuhan sistem dan mengevaluasi hasil implementasi, serta analisis fungsional melalui Black

Box Testing untuk menilai keberhasilan setiap fitur berdasarkan skenario pengujian. Dengan pendekatan ini, sistem yang dikembangkan dapat dievaluasi secara sistematis baik dari sisi kesesuaian kebutuhan, kinerja fungsional, maupun efektivitasnya dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi proses transaksi perusahaan.

Metode Waterfall

Waterfall adalah praktik dalam pengembangan perangkat lunak. Pendekatan ini terjadi berulang kali dari tahap ke tahap dengan cara air terjun. Ini memecahkan rekayasa perangkat lunak yang teratur dan berurutan dari status perencanaan sistem menjadi kursus penuh selama periode analisis, desain, program, pengujian, dan pemeliharaan. Komponen dari metode ini meliputi: rekayasa sistem, pemodelan, analisis persyaratan, desain, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan. Metodologi proyek ini menelusuri rute dari tahap pertama (perencanaan) hingga akhir pemeliharaan sistem. Anda harus menyelesaikan setiap tahap sebelum dapat melanjutkan ke tahap berikutnya, dan Anda tidak dapat kembali dan melakukan tahapan yang sudah Anda selesaikan.



Gambar 2.1 Tahapan Metode Waterfall (Pressman & Maxim, 2015)

Sumber: Peneliti (2025)

Metodologi waterfall ini diterapkan dalam penelitian ini diantaranya

1. Requirement: Dimulai dari penyusunan latar belakang masalah yang akan diteliti merumuskan masalah beserta batasan-batasan masalah serta meneliti objek penelitian
2. Design: Dilanjutkan dengan perancangan program menggunakan UML sesuai hasil dari observasi dan kebutuhan perusahaan
3. Implementation: Fase ini program mulai dicoba untuk di temukan kelebihan dan kekuranganya

Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) digunakan untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan perangkat lunak. Pada tahun 2005, (Booch et al., 2005) menunjukkan bahwa UML adalah bahasa pemodelan terpadu untuk menyatukan berbagai pendekatan sistem berdasarkan objek. Itu dapat mempermudah pengembang (dan lainnya) untuk memikirkannya.

Seperti yang dijelaskan dalam (Sommerville, 2016), UML adalah salah satu alat yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak. Ini adalah alat yang sangat berguna untuk memiliki deskripsi yang jelas dan terorganisir dengan baik tentang struktur, aktivitas, dan hubungan antara setiap bagian dari sistem. Ini juga berarti bahwa dengan menggunakan UML, konstruktor perangkat lunak dapat mengurangi kesalahan lebih awal (selama waktu desain).

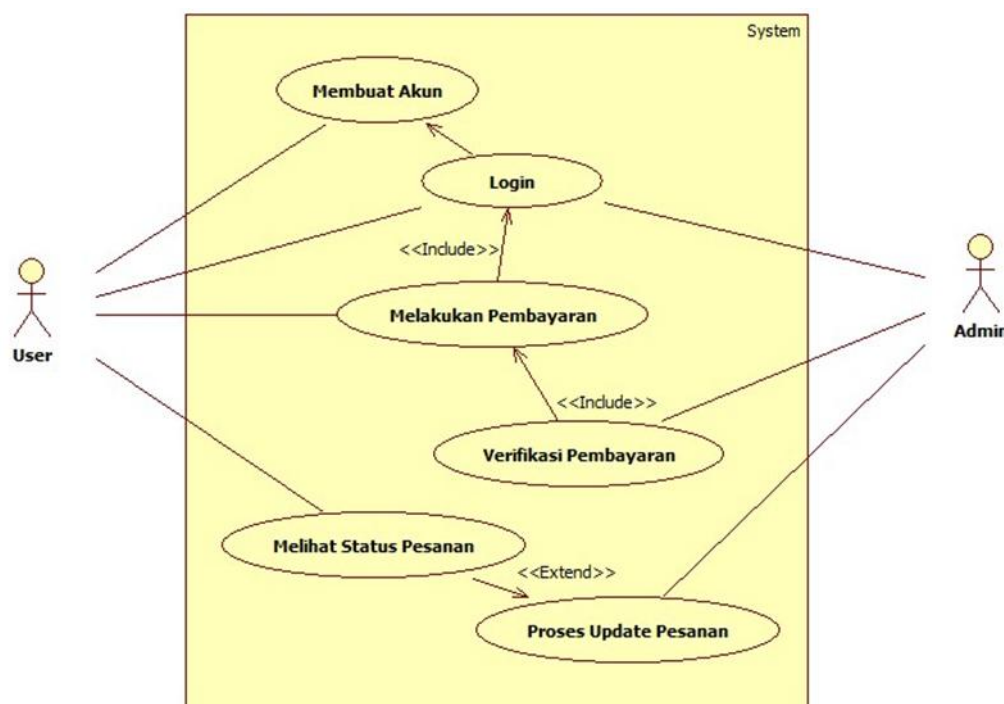
UML diterapkan dalam konteks pengembangan sistem e-commerce berbasis web dalam makalah ini untuk memodelkan sistem tersebut. Ini untuk memfasilitasi perancangan sistem,

terutama dalam menyajikan proses pemesanan, manajemen data produk, interaksi pengguna atau alur kerja antara pengguna dan sebagainya. Pemodelan UM harus mampu menyusun dengan lebih baik dan lebih akurat memenuhi kebutuhan pengguna dalam sistem yang dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Use Case Diagram

Diagram UseCase digunakan untuk menjelaskan bagaimana aktor dan sistem berinteraksi saat menjalankan fungsi utama. Diagram ini menampilkan dua aktor, Pengguna dan Admin, yang berperan dalam sistem. Merupakan kewajiban Pengguna untuk membuka akun, masuk dan melakukan transaksi serta memeriksa status pesanan. Masuk adalah titik awal bagi pengguna untuk menggunakan sebagian besar fitur; prosedur pembayaran, misalnya. Sementara itu tugas Admin adalah masuk ke sistem, dan mengonfirmasi bahwa pengguna telah membayar dan semua perubahan status pembayaran telah dilakukan. Pembayaran pesanan merupakan langkah kedua dari pesanan yang telah dikonfirmasi oleh pengguna dan pembaruan status pesanan setelah konfirmasi jumlah melalui cek pembayaran. Bahwa include adalah proses yang harus dilakukan untuk melakukan proses yang lain, dan extend adalah beberapa langkah dari suatu proses yang akan dilakukan dalam beberapa kondisi. Sedemikian rupa, diagram kasus penggunaan ini mengilustrasikan alur sistem secara keseluruhan dari sudut pandang pengguna dan admin untuk penanganan pembayaran dan status pesanan.



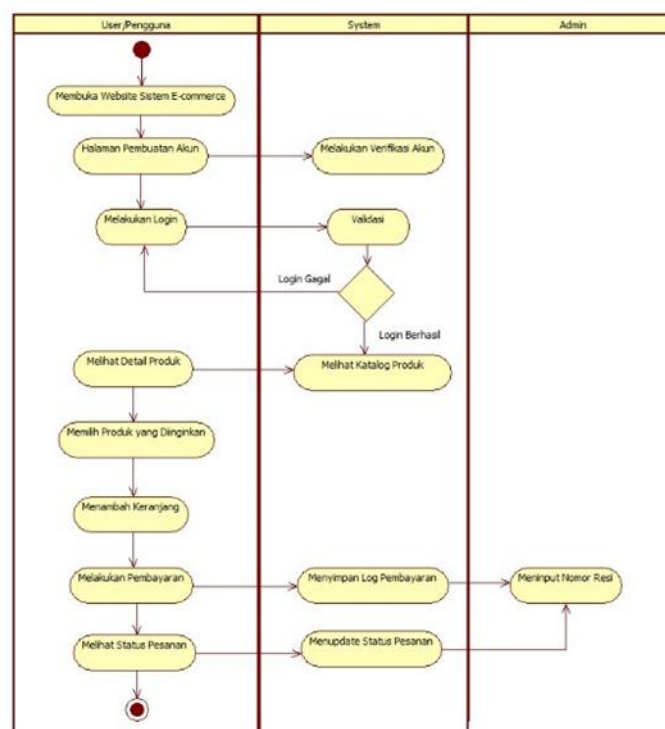
Gambar 3.1 Use Case Diagram

Sumber: Peneliti (2025)

Activity Diagram

Diagram aktivitas untuk menunjukkan alur aktivitas dalam sistem e-commerce dengan pengguna, sistem, dan admin. Prosesnya dimulai saat pengguna mengunjungi situs dan

mendaftar, dalam hal ini verifikasi akun akan dilakukan. Dengan melakukan itu, setelah itu pengguna masuk dan sistem memeriksa detailnya. Setelah berhasil masuk, produk yang tersedia akan dicantumkan di halaman tempat seseorang dapat menavigasi ke 'daftar produk' dan memilih produk apa pun; item yang dipilih kemudian akan dimasukkan ke troli sebelum melanjutkan pembayaran. Log pembayaran didaftarkan dan status produk diubah setelah melakukan pembayaran. Pengguna dapat melacak status pesanan mereka melalui sistem. Selain itu, administrator bertanggung jawab untuk memasukkan tanda terima pengiriman dan ditetapkan sebagai bukti bahwa pesanan ditangani oleh operator mana pun. Oleh karena itu, diagram aktivitas ini sepenuhnya menggambarkan proses pemesanan dan pembayaran dalam sistem E-commerce.

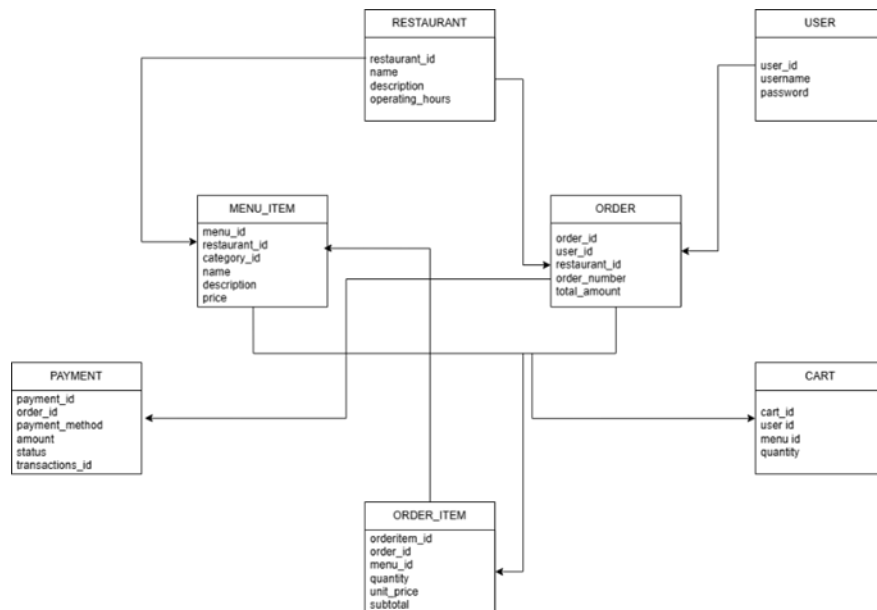


Gambar 3.2 Activity Diagram

Sumber: Peneliti (2025)

Class Diagram

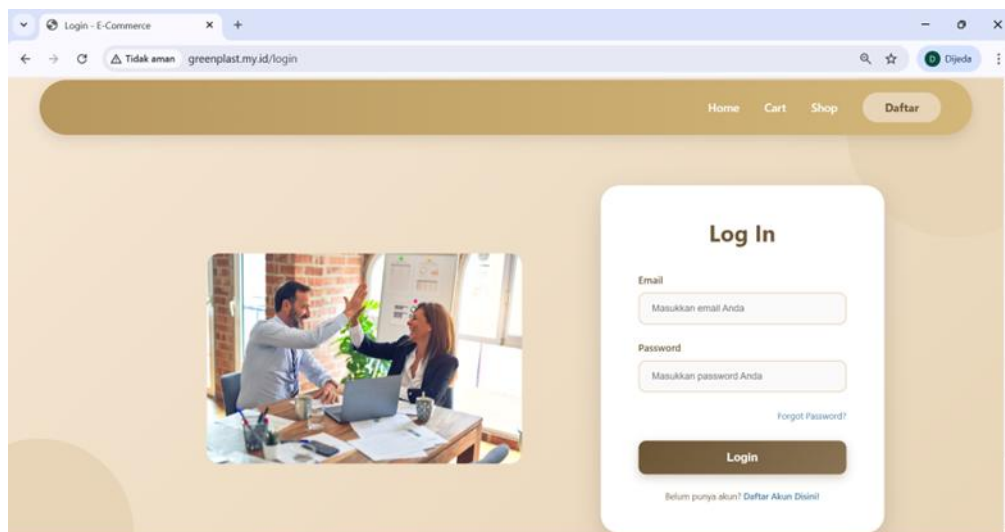
Ini adalah diagram kelas yang menggambarkan struktur kelas dan hubungan antar entitas dalam sistem pemesanan makanan. Pengguna hanyalah orang yang membeli pesanan dan Restoran menyediakan makanan. Kelas Menu_Item mewakili data menu yang disajikan oleh restoran yang dapat dipesan oleh pengguna. Menu yang dipilih akan ditambahkan ke Keranjang, seperti keranjang belanja yang digunakan oleh beberapa toko online. Kemudian produk dalam keranjang akan diubah menjadi Pesanan, dengan banyak Order_items untuk setiap produk detail untuk barang pesanan. Proses pembayaran dimodelkan oleh kelas Pembayaran, yang bertanggung jawab untuk mencatat dan menangani pembayaran yang terkait dengan pembelian. Dengan demikian, diagram kelas ini memberikan gambaran umum tentang hubungan di antara kelas-kelas dasar yang menentukan proses pemesanan mulai dari pemilihan menu dan pembayaran di sistem kami.



Gambar 3.3 Class Diagram
Sumber: Peneliti (2025)

Implementasi

a. Halaman login



Gambar 1.1 Halaman Login
Sumber: Peneliti (2025)

Halaman login memberi pengguna cara yang aman untuk menguji akses pengguna ke sistem e-commerce. Di halaman ini, pengguna harus memasukkan alamat email dan kata sandinya yang terdaftar. Verifikasi berfungsi untuk menganjurkan bahwa hanya akun resmi yang memiliki hak istimewa untuk melakukan berbagai tugas, seperti memesan produk, mengelola gerobak pengiriman, dan melihat riwayat transaksi.

Selain itu, halaman masuk menyertakan fitur setel ulang kata sandi bagi siapa saja yang lupa detail loginnya. Ada juga link agar kamu bisa daftar akun, hal ini memudahkan bagi mereka yang baru mengenal Genius dan belum memilikinya. Dengan demikian, halaman login

cukup signifikan dalam menjaga keamanan semua data pengguna dan juga membantu pengguna untuk masuk ke sistem dengan mudah.

b. Halaman Daftar Akun

Gambar 1.2 Halaman Daftar Akun

Sumber: Peneliti (2025)

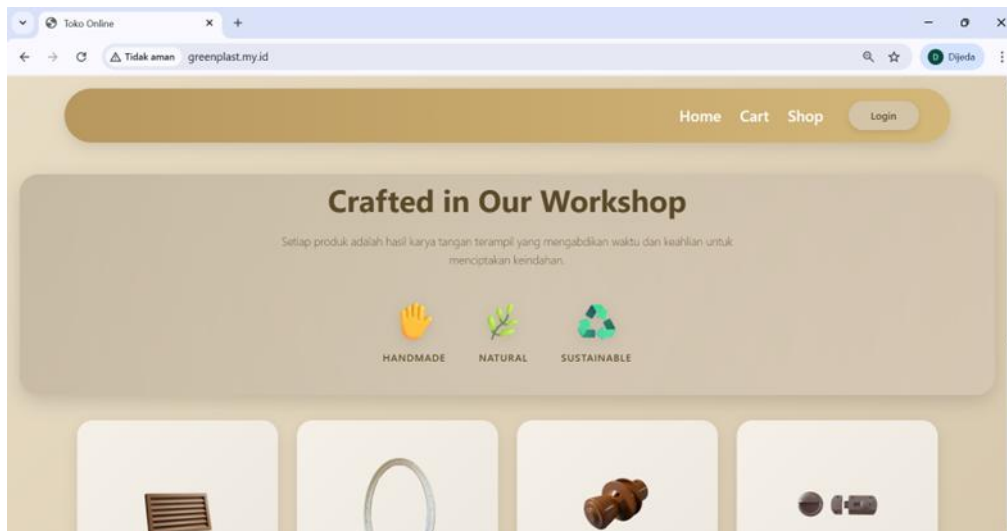
Halaman pendaftaran pengguna baru Ini adalah situs di mana pengguna baru dapat mendaftar untuk menggunakan semua layanan e-commerce. Bagian info pengguna di sini memiliki kolom termasuk nama lengkap, alamat email, nomor telepon, dan alamat lengkap selain kata sandi dan konfirmasi kata sandi. Entri data yang akurat dan lengkap sangat penting untuk transaksi dan komunikasi antar pengguna sistem.

Untuk meningkatkan keamanan akun, fungsi konfirmasi kata sandi diadopsi. Alamat yang Anda ketikkan juga akan menjadi bagian dari halaman pembayaran. Setelah halaman pendaftaran akun dibuat, sistem dapat membuat bentuk basis data pengguna yang menarik perhatian dan membantu pengelolaan layanan dengan lebih efisien.

c. Halaman Home

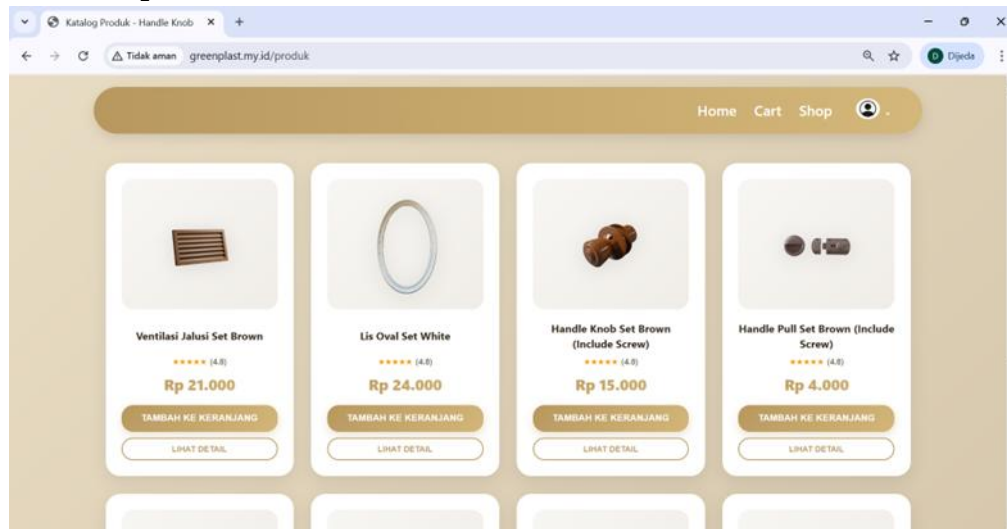
Beranda, adalah paparan pertama yang dimiliki pengguna ke situs e-niaga. Halaman ini akan menjadi pusat informasi Anda, Ini adalah Kunci Emas untuk semua yang ditawarkan dan diperjuangkan SFI--dan di situlah Anda dapat menemukan setiap halaman di situs ini. Di homepage terdapat menu navigasi antara lain Home, cart, shopping, dan Login untuk membantu orang dapat mengakses halaman lain.

Selain itu, halaman arahan juga menyajikan detail tentang manfaat produk seperti tema buatan tangan dan alami & berkelanjutan, yang dirancang untuk menanamkan kepercayaan pada pengguna tentang produk. Visualisasi juga akan membantu pengguna untuk memiliki gagasan tentang produk dan selanjutnya memilihnya. Dengan demikian, halaman utama situs e-niaga merupakan tautan penting dalam meningkatkan pengalaman pengguna dan nilai merek.



Gambar 1.3 Halaman Home
Sumber: Peneliti (2025)

d. Halaman produk

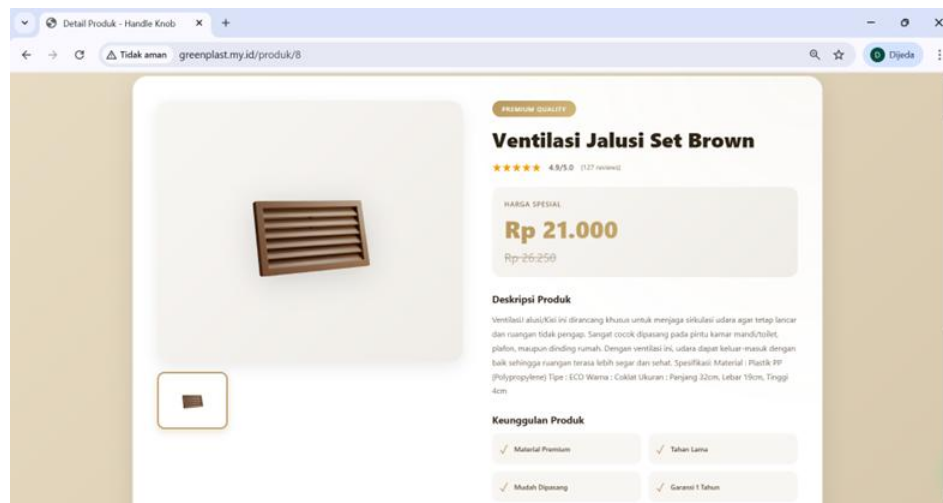


Gambar 1.4 Halaman Produk
Sumber: Peneliti (2025)

Yang bisa kita lihat pada gambar adalah halaman produk yang menampilkan daftar produk dari sebuah toko online dengan tampilan yang bersih dan modern. Di bagian header, navbar berwarna cokelat keemasan berisi menu navigasi yaitu opsi Beranda, Keranjang, dan Toko bersama dengan ikon akun pengguna. Tujuan dari navbar ini adalah untuk membantu pengguna menavigasi antar halaman dan fungsionalitas inti. Di bagian tengah halaman, produk muncul sebagai kartu dalam tata letak kisi / tumpukan. Setiap kartu memiliki gambar Produk, Nama, rating bintang dan harga dalam mata uang Indonesia. Produk yang sudah ada seperti Jalusi ventilation Set Brown, Oval trim Set White, Handle Knob Set Brown dan Handle Pull Set Brown. Ini adalah bagaimana pengguna bisa mendapatkan informasi produk yang ringkas dan jelas. Ada dua tombol tindakan di bawah setiap kartu produk yaitu, "tambahkan ke troli" dan "Lihat Detail". Hijau Tombol Tambahkan ke Keranjang adalah untuk menambahkan item langsung ke keranjang belanja, namun Hijau dan tombol Lihat Detail membuat Anda melihat

lebih banyak tentang suatu produk. Secara umum, tata letak halaman ini bertujuan untuk memberikan pengalaman berbelanja yang mudah dan cepat bagi pengguna.

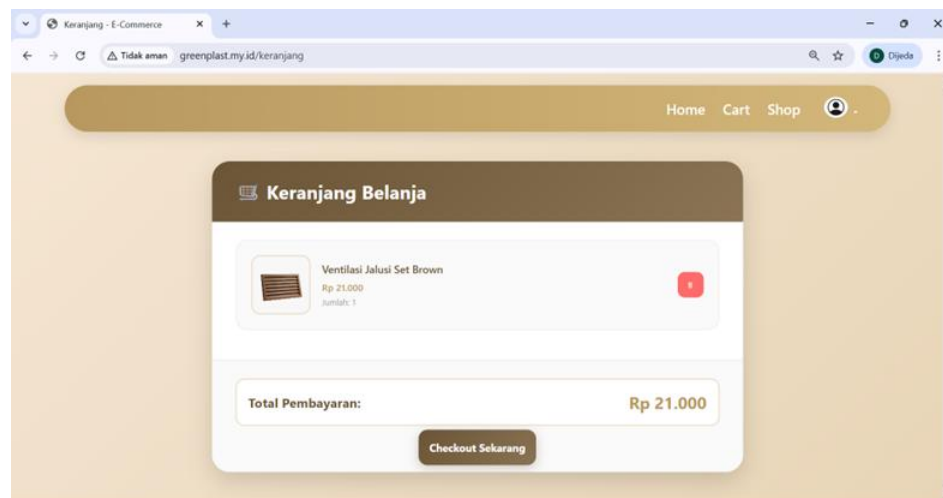
e. Halaman Detail Produk



Gambar 1.5 Halaman Detail Produk
Sumber: Peneliti (2025)

Halaman detail produk merupakan salah satu komponen kunci dalam proses transaksi e-commerce. Tujuan dari halaman ini adalah untuk memberikan informasi yang detail dan jelas tentang produk tersebut untuk menjadi pembeli. Informasi yang disajikan dapat mencerminkan nama produk, gambar produk, harga, ulasan, atau peringkat dari situs web ini serta spesifikasi dan fungsi yang dijelaskan dalam deskripsi. Mempertimbangkan hal ini, ada beberapa tombol tindakan seperti add to cart dll di seluruh halaman yang dapat dipilih pengguna dan mengambil produk untuk langkah selanjutnya dalam transaksi. Pada halaman detail produk, penyampaian informasi yang aktif dan transparan penting untuk membangun kepercayaan dengan pengguna dan membantu mereka membuat keputusan pembelian yang tepat.

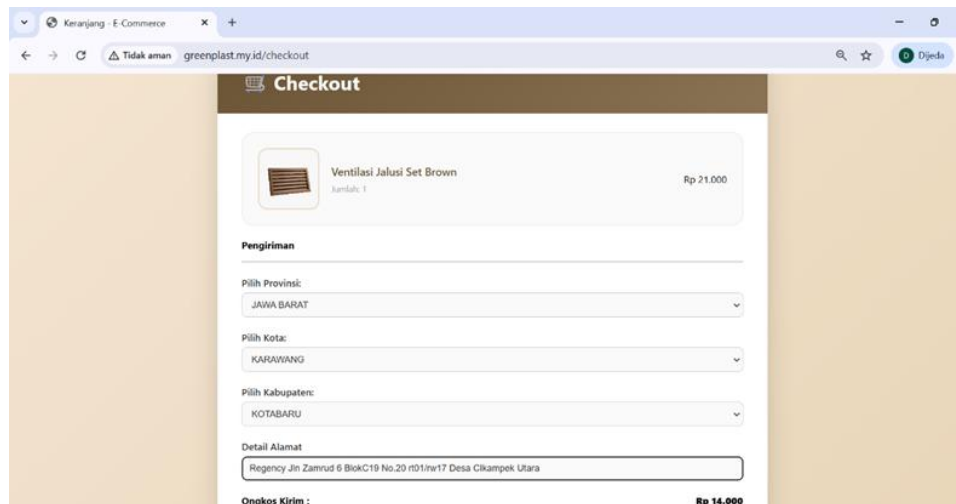
f. Halaman Keranjang



Gambar 1.6 Halaman Keranjang
Sumber: Peneliti (2025)

Halaman keranjang belanja adalah tempat sementara untuk barang-barang yang telah dipilih konsumen. Halaman ini berisi ringkasan produk yang ingin Anda beli, dengan nama item, berapa banyak yang ingin Anda beli, berapa biaya masing-masing, dan jumlah total biaya. Pengguna dapat mengelola item mereka seperti menghapusnya dari keranjang atau melanjutkan pembayaran. Selanjutnya, total biaya dihitung secara otomatis dari semua item dalam keranjang. Halaman ini ada beberapa detik untuk memeriksa pesanan sebelum membayar.

g. Halaman checkout



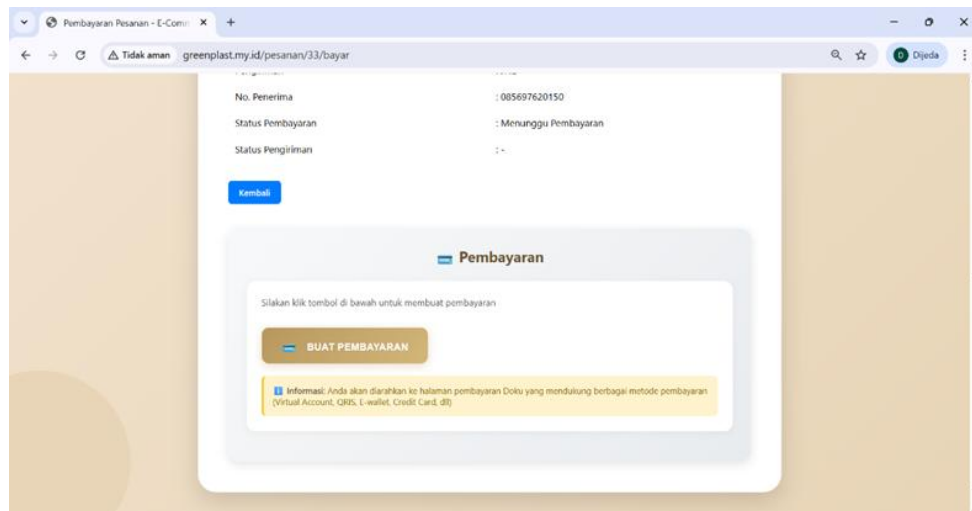
Gambar 1.7 Halaman Checkout

Sumber: Peneliti (2025)

Halaman checkout merupakan elemen kunci dalam proses transaksi di e-commerce. Di sini, mereka seharusnya mengisi alamat pengiriman dan memverifikasi pesanan khusus ini. Data yang harus diisi meliputi provinsi, kota, kabupaten, dan alamat lengkap penerima barang. Aplikasi ini juga menyajikan informasi biaya, termasuk harga produk dan biaya pengiriman, sehingga pengguna dapat dengan mudah melihat total yang harus dibayar. Ketika semua detail dimasukkan secara akurat, pengguna akan dapat mengonfirmasi pembayaran. Halaman checkout dapat membantu mengurangi kesalahan pengiriman dan memastikan data transaksi Anda benar.

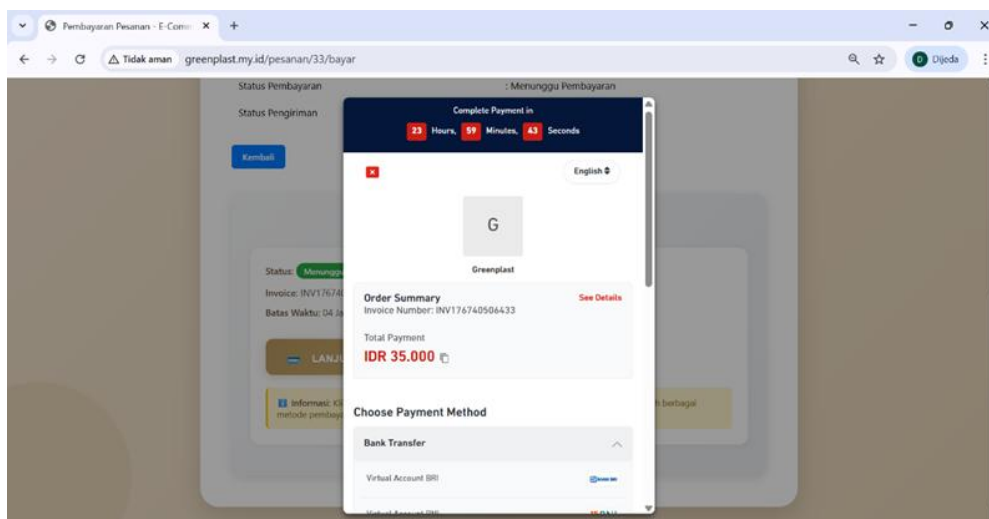
h. Halaman pesanan

Halaman pesanan adalah representasi visual utama dari status pesanan pengguna. Informasi yang ditampilkan adalah nomor pesanan, pembayaran dan status pengiriman. Pada titik ini, status pembayaran biasanya masih menunggu keputusan. Halaman ini juga memiliki tombol untuk melanjutkan ke Tahap Pembayaran. Melalui halaman order, pengguna dapat melacak proses transaksi secara jelas dan sistematis sehingga pengguna sistem e-commerce tersebut tetap merasa nyaman.



Gambar 1.8 Halaman Pesanan
Sumber: Peneliti (2025)

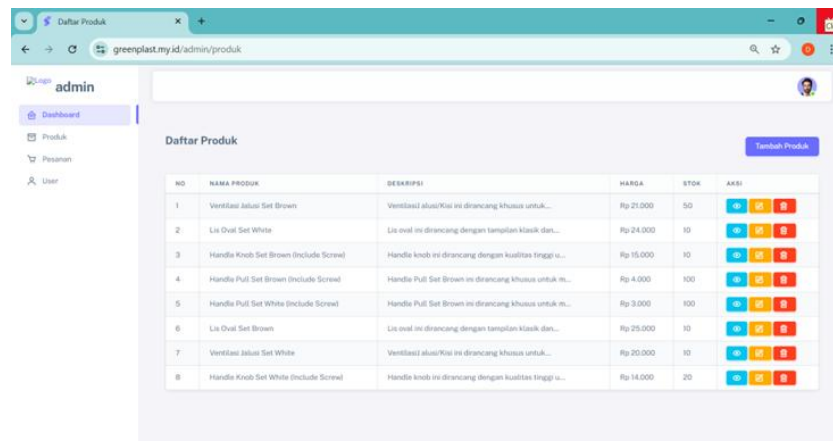
i. Halaman pembayaran



Gambar 1.9 Halaman Pembayaran
Sumber: Peneliti (2025)

Pembayaran e-commerce tersebut terintegrasi dengan DOKU Payment Gateway sebagai penyedia pembayaran elektronik. Jika pengguna memutuskan untuk membayar, mereka akan diarahkan ke halaman pembayaran Doku. Di halaman DOKU, mereka dapat memilih berbagai mode pembayaran seperti transfer bank menggunakan virtual account, dompet digital dan lain-lain. Sistem DOKU juga menampilkan informasi tambahan, termasuk batas waktu pembayaran, jumlah total, dan ringkasan pesanan. Kerja sama dengan DOKU ini juga memberikan manfaat keamanan dan kenyamanan transaksional, dimana transaksi melalui metode ini akan diproses menggunakan sistem pembayaran digital tersertifikasi yang aman. Status pada sistem e-commerce setelah pembayaran selesai.

j. Halaman Admin



Gambar 1.10 Halaman Admin

Sumber: Peneliti (2025)

Modul daftar produk disediakan pada halaman admin ditampilkan di area konten utama untuk menampilkan informasi produk sebagai tabel. Data yang ditampilkan berupa kolom Order, Product Name, Brief Description, Price dan Availability beserta tombol action. Penyediaan informasi ini melalui tabel bertujuan untuk memperjelas data, memberikan pengawasan dan membantu dalam pengambilan keputusan yang cepat. Ada tombol "Tambah Produk" yang memungkinkan administrator memasukkan informasi produk baru ke dalam sistem. Anda juga memiliki beberapa tombol tindakan di kolom tindakan untuk mengedit, menampilkan, dan menghapus data produk. Aspek ini menunjukkan bahwa sistem mendukung prinsip Create, Read, Update, Delete (CRUD) yang umum dalam sistem informasi modern yang dikembangkan. Secara fungsional, halaman admin membantu memastikan bahwa data produk konsisten dan benar. Penetapan harga dan data stok dapat diatur oleh administrator berdasarkan kondisi yang tersedia, hal ini dapat memastikan informasi yang relevan dan valid, yang ditampilkan kepada pengguna / pelanggan. Alhasil, halaman admin bukan hanya sekedar alat manajemen data tetapi juga menyediakan proses bisnis online..

Testing

a. Hasil Pengujian BlackBox

Tabel 1.1 Pengujian BlackBox User

No	Pengujian	Deskripsi Pengujian	Hasil Uji	Keterangan
1	Login User	Memastikan proses masuk berfungsi dengan baik dengan menggunakan email dan kata sandi yang benar.	Berhasil	Sistem menampilkan halaman utama user
2	Login User	Memastikan proses masuk dengan email dan kata sandi yang tidak benar	Gagal	Sistem menampilkan pesan kesalahan
3	Registrasi Akun	Memastikan pendaftaran akun dengan data yang lengkap	Berhasil	Akun berhasil dibuat dan tersimpan didatabase

No	Pengujian	Deskripsi Pengujian	Hasil Uji	Keterangan
4	Registrasi Akun	Memastikan pendaftaran akun dengan data yang tidak lengkap	Gagal	Sistem menampilkan peringatan validasi
5	Menampilkan Produk	Memastikan tampilan di daftar produk	Berhasil	Sistem menampilkan peringatan validasi
6	Detail Produk	Memastikan tampilan informasi yang dipilih	Gagal	Produk tampil sesuai data yang di database
7	Tambah Keranjang	Menambahkan produk kedalam keranjang belanja	Berhasil	Informasi produk ditampilkan dengan lengkap
8	Keranjang Belanja	Memastikan produk yang dipilih dihapus dikeranjang	Berhasil	Data keranjang diperbarui
9	Checkout	Memastikan proses pembelian dengan memasukkan data Alamat dan pengiriman lengkap	Berhasil	Sistem menampilkan ringkasan pesanan
10	Pembayaran	Memastikan proses pembayran melalui DOKU Payment Gateway	Berhasil	Status pembayaran dan pesanan diperbarui

Sumber: Peneliti (2025)

Tabel 1.2 Pengujian Blackbox Admin

No	Pengujian	Deskripsi Pengujian	Hasil Uji	Keterangan
1	Login Admin	Memastikan admin masuk ke siste dengan menggunakan email dan kata sandi yang benar	Berhasil	Sistem menampilkan halaman utama admin
2	Login admin salah	Memastikan sistem menolak login ketika password yang dimasukkan tidak sesuai	Gagal	Sistem menampilkan pesan kesalahan
3	Tambah Produk	Memastikan admin dapat menambahkan produk baru dengan data yang lengkap	Berhasil	Data produk tersimpan di database
4	Edit produk	Memastikan admin dapat memperbaiki data produk yang sudah ada	Berhasil	Data produk berhasil diperbarui
5	Hapus produk	Memastikan admin menghapus data produk dari sistem	Berhasil	Data produk terhapus dari database
6	Pesanan pelanggan masuk	Memastikan sistem menampilkan daftar pesanan yang masuk	Berhasil	Data pesanan tampil sesuai database

No	Pengujian	Deskripsi Pengujian	Hasil Uji	Keterangan
7	Perbarui status pesanan	Memastikan admin dapata memperbarui status pesanan	Berhasil	Status pesanan berhasil diperbarui
8	Tampilkan Data user	Memastikan sistem menampilkan data pengguna yang terdaftar	Berhasil	Data User tampil sesuai database
9	Edit data user	Memastikan admin dapat mengubah data pengguna	Berhasil	Data user berhasil diperbarui
10	Hapus data user	Memastikan admin dapat menghapus data pengguna dari sistem	Berhasil	Data user berhasil dihapus

Sumber: Peneliti (2025)

KESIMPULAN

Kesimpulan dari temuan perancangan, implementasi, dan pengujian sistem e-commerce berbasis web di PT Triplast Industri Indonesia dapat disimpulkan bahwa sistem e-commerce yang dikembangkan mampu menjadi salah satu solusi efektif dalam menyelesaikan permasalahan pemesanan yang sebelumnya telah dilakukan secara manual. Sistem perdagangan elektronik yang dikembangkan dalam proyek ini telah berkontribusi pada peningkatan bisnis, kinerja proses, khususnya pada tujuan pengelolaan informasi produk yang terintegrasi dan penanganan transaksi pemesanan dan pembayaran. Aplikasi ini dikembangkan pada kerangka kerja Laravel bersama dengan arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) yang sederhana untuk memastikan pembuatan sistem yang lebih sederhana, keamanan aplikasi yang ditingkatkan, dan lebih sedikit kekacauan serta berfungsi sempurna untuk menulis manajemen kode up. Selain itu, ia juga menggunakan pendekatan pengembangan perangkat lunak Waterfall untuk menempatkan sistem dari analisis kebutuhan hingga pengujian sistem pada jalur yang direncanakan. Berdasarkan hasil yang didapat dari Pengujian Black Box, semua fungsionalitas dasar situs web berfungsi dengan baik di mana pengguna dapat melakukan login, registrasi pengguna, Manajemen Produk di sekitar keranjang belanja, checkout dan pembayaran menggunakan doku Payment Gateway ditanggapi dengan benar terkait tindakan pengguna. Dengan memungkinkan integrasi gateway pembayaran, sistem ini juga menyederhanakan proses pertukaran keuangan dan meningkatkan akurasi dan keamanan dalam data transaksional. Kesimpulannya, sistem e-commerce berbasis web yang dikembangkan dalam penelitian ini terbukti mampu memfasilitasi digitalisasi proses pemesanan dan pengelolaan data di PT Triplast Industri Indonesia. Kualitas layanan pelanggan di perusahaan diharapkan dapat ditingkatkan dengan sistem ini bersama dengan meminimalkan kesalahan pencatatan data dan memastikan bahwa organisasi tetap efektif berdasarkan efisiensi dari waktu ke waktu.

Penelitian selanjutnya, disarankan dilakukan pengembangan berbasis metode agile guna meningkatkan fleksibilitas sistem, integrasi fitur analitik berbasis dashboard manajerial untuk mendukung pengambilan keputusan strategis, serta evaluasi empiris terhadap tingkat kepuasan pengguna dan dampak implementasi sistem terhadap kinerja bisnis perusahaan secara kuantitatif.

REFERENSI

- Akter, S., & Wamba, S. F. (2016). Big data analytics in E-commerce: A systematic review and agenda. *Electronic Markets*, 26(2), 173–194.
- Benitez, J., Ray, G., & Henseler, J. (2018). Impact of information technology infrastructure flexibility on mergers and acquisitions. *MIS Quarterly*, 42(1), 25–43.
- Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: Toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471–482.
- Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson, I. (2005). *The Unified Modeling Language User Guide* (2nd ed.). Addison-Wesley.
- Chen, D. Q., Preston, D. S., & Xia, W. (2019). Enhancing hospital supply chain performance through IT capability. *Decision Support Systems*, 120, 69–81.
- Elbashir, M. Z., Collier, P. A., & Sutton, S. G. (2016). The role of organizational absorptive capacity in strategic use of business intelligence. *Information Systems Journal*, 26(3), 231–268.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2018). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (15th ed.). Pearson Education.
- Maruping, L. M., Bala, H., Venkatesh, V., & Brown, S. A. (2017). Going beyond intention: Integrating behavioral expectation into the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 41(3), 897–914.
- Mithas, S., Tafti, A., & Mitchell, W. (2015). How a firm's competitive environment and digital strategic posture influence digital business strategy. *MIS Quarterly*, 39(2), 511–536.
- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2017). *Introduction to Information Systems* (16th ed.). McGraw-Hill Education.
- Pavlou, P. A., & El Sawy, O. A. (2016). From IT leveraging competence to competitive advantage. *Information Systems Research*, 27(3), 523–538.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2015). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (8th ed.). McGraw-Hill Education.
- Rahman, A., & Kurniawan, D. (2021). Penerapan Framework Laravel dalam Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer*, 7(2), 45–54.
- Rai, A., Patnayakuni, R., & Seth, N. (2017). Firm performance impacts of digitally enabled supply chain integration capabilities. *MIS Quarterly*, 41(3), 835–864.
- Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2019). *Accounting Information Systems* (14th ed.). Pearson Education.
- Sabherwal, R., & Jeyaraj, A. (2015). Information technology impacts on firm performance: An extension of Kohli and Devaraj. *MIS Quarterly*, 39(4), 809–836.
- Sommerville, I. (2016). *Software Engineering* (10th ed.). Pearson Education.
- Tarafdar, M., Pullins, E. B., & Ragu-Nathan, T. S. (2015). Examining impacts of technostress on productivity. *Information Systems Journal*, 25(2), 103–132.
- Turban, E., Volonino, L., Wood, G. R., & Sipior, J. C. (2020). *Information Technology for Management: Digital Strategies for Insight, Action, and Sustainable Performance* (11th ed.). Wiley.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)