

Sistem Pengelolaan Transaksi *In and Out* Terintegrasi Berbasis Website

Maria Carol Stephanie Lirungan, Bhustomy Hakim
Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bunda Mulia,
Jl. Jalur Sutera Barat Kav 7– 9 Alam Sutera Jakarta Indonesia
Email : stephanielirungan@gmail.com

ABSTRAK

Persaingan bisnis yang ketat menuntut perusahaan untuk meningkatkan efisiensi operasional melalui sistem informasi yang terintegrasi. CV Bumi Jaya Baja, yang bergerak di bidang penjualan material konstruksi, masih bergantung pada proses manual mulai dari pencatatan transaksi hingga pengelolaan stok dan purchase order, sehingga alur kerja menjadi tidak efisien, rawan kesalahan, dan rentan terhadap manipulasi, seperti ketidaksesuaian pencatatan unit pada sekitar 2 dari 10 transaksi serta kesalahan perhitungan dalam transaksi tunai berskala besar. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi berbasis web yang dapat mengotomasi proses transaksi secara real-time, mengintegrasikan pemesanan, pengelolaan stok, dan pembelian dalam satu sistem yang mendukung pengambilan keputusan bisnis dan mengurangi ketergantungan pada tenaga manusia. Sistem ini dirancang agar pihak pelanggan, pemasok, dan admin dapat terhubung dalam satu alur kerja yang efisien dan terstruktur, mulai dari pemesanan, penawaran harga, konfirmasi pengiriman, hingga pengunggahan bukti pembayaran. Metode pengembangan yang digunakan adalah waterfall karena bersifat terstruktur dan sesuai untuk sistem dengan kebutuhan yang telah terdefinisi dengan baik. Teknologi yang digunakan meliputi ReactJS untuk antarmuka karena efisiensi komponen dan performa tinggi, Django untuk backend karena integrasi fitur dan kemudahan manajemen data, serta SQLite sebagai basis data yang ringan, praktis, dan terintegrasi secara default dengan Django melalui ORM-nya sehingga tidak memerlukan konfigurasi tambahan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu mempercepat proses pengambilan keputusan dari lebih dua hari menjadi dua jam melalui pencatatan transaksi yang otomatis dan terpusat, serta menurunkan potensi manipulasi hingga 80%, sehingga secara signifikan meningkatkan efisiensi dan akurasi operasional perusahaan.

Kata Kunci : Sistem Transaksi, Sistem Terintegrasi, *Django*, *ReactJs*, *SQLite*

ABSTRACT

Intense business competition requires companies to improve operational efficiency through integrated information systems. CV Bumi Jaya Baja, operating in construction material sales, still relies on manual processes from transaction recording to inventory management and purchase orders, resulting in inefficient workflows prone to errors and manipulation, such as unit recording discrepancies in approximately 2 out of 10 transactions and calculation errors in large-scale cash transactions. This research aims to design a web-based information system that can automate transactions in real-time, integrating ordering, inventory management, and purchasing into a single system that supports business decision-making and reduces dependency on human resources. The system is designed so that customers, suppliers, and administrators can connect in an efficient and structured workflow, from ordering, price quotations, delivery confir-

mations, to uploading payment proofs. The development method used is waterfall because it is structured and suitable for systems with well-defined requirements. Technologies used include ReactJS for the interface due to component efficiency and high performance, Django for the backend due to feature integration and ease of data management, and SQLite as a lightweight, practical database that integrates by default with Django through its ORM, requiring no additional configuration. Testing results show that the system can accelerate decision-making processes from more than two days to two hours through automated and centralized transaction recording, as well as reducing manipulation potential by up to 80%, thus significantly improving the company's operational efficiency and accuracy.

Key Words : *Transaction System, Integrated System, Django, ReactJs, SQLite*

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi dan sistem informasi beserta seluruh cabang ilmunya berkembang sangat pesat saat ini, menjadikannya memiliki peran yang semakin vital dalam kehidupan masyarakat (Geasela et al., 2022). Dunia bisnis yang semakin kompetitif menuntut perusahaan mengembangkan cara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan organisasi, salah satunya melalui pemanfaatan teknologi sistem informasi (Styanto et al., 2022). Sistem informasi adalah sistem yang dapat didefinisikan dengan mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu (Tita et al., 2022). CV Bumi Jaya Baja, perusahaan penjualan material konstruksi, hingga saat ini belum memanfaatkan sistem informasi dalam menjalankan proses bisnisnya dan masih menjalankan seluruh proses bisnis secara manual, mulai dari pemesanan, pencatatan transaksi, pengecekan stok, hingga proses pengadaan dan pelaporan. Ketergantungan penuh pada tenaga manusia dalam setiap tahapan aktivitas tersebut menimbulkan berbagai permasalahan penting, seperti keterlambatan pengolahan data, risiko miskomunikasi antar pihak, kesalahan pencatatan, dan lambatnya pengambilan keputusan strategis (Zetli, 2021).

Dengan rata-rata 20 transaksi harian senilai Rp20.000.000, sistem manual menyebabkan proses operasional berjalan tidak optimal. Bahkan, tingkat kesalahan transaksi akibat pencatatan manual diperkirakan mencapai 20%, yang mengindikasikan perlunya sistem yang mampu mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual dan meningkatkan transparansi alur transaksi secara menyeluruh. Selain itu, proses pengecekan stok yang tidak terjadwal dan tidak terintegrasi dengan sistem pemesanan menyebabkan sering terjadinya kekosongan barang tanpa deteksi awal. Akibatnya,

barang yang habis tidak segera diketahui, dan tidak ada laporan yang memperingatkan perlunya pemesanan ulang. Masalah ini berujung pada kejadian berulang di mana pelanggan datang untuk membeli barang yang ternyata sudah habis karena proses pemesanan ulang dan pengiriman barang yang membutuhkan waktu. Diperkirakan 1 dari 18 pelanggan yang datang ke tempat untuk melakukan pembelian harus pulang dengan tangan kosong karena produk yang mereka cari ternyata sudah habis stok. Untuk menunjang kelancaran sistem persediaan barang, dibutuhkan sistem informasi yang mampu mempermudah proses pemesanan pembelian agar informasi yang dihasilkan lebih akurat, tepat waktu, dan pengolahan data dapat berjalan secara lebih efisien (Septiawati & Maliki, 2023). Ketidakterhubungan antar proses juga menyulitkan koordinasi antara pihak internal, pelanggan, dan pemasok, yang berdampak pada efisiensi bisnis secara keseluruhan (Sidiki et al., 2023).

Sistem informasi terintegrasi menjadi solusi yang tepat untuk menyatukan seluruh proses bisnis dalam satu platform terpadu (Iqbal & Nurwati, 2023). Melalui integrasi antara data transaksi, manajemen stok, status pesanan, dan komunikasi antar pihak, perusahaan dapat menjalankan proses pemesanan, pembelian, hingga distribusi barang secara lebih lancar dan terstruktur. Akses informasi real-time dan alur kerja yang tertata juga memungkinkan respon yang lebih cepat terhadap kebutuhan pelanggan dan dinamika pasar. Dalam lingkungan bisnis yang menuntut ketepatan dan kecepatan, keunggulan kompetitif dapat dicapai melalui sistem informasi yang tidak hanya menyajikan data, tetapi juga menyatukan seluruh alur operasional dalam satu kesatuan yang terintegrasi. Ketersediaan data terintegrasi dan informasi yang terpadu dapat digunakan untuk pengambilan keputusan dalam hal perencanaan, pelaksanaan, serta pemantauan dan evaluasi (Habibah, 2024). Dengan otomatisasi data, laporan transaksi dalam proses bisnis dapat dihasilkan secara lebih cepat dan efisien, sehingga mendukung kelancaran operasional secara keseluruhan (Kamilia et al., 2023). Banyak sistem informasi yang dikembangkan untuk bisnis cenderung berfokus pada satu aspek proses, seperti sistem pemrosesan transaksi yang hanya menangani penjualan atau inventaris secara terpisah. Pendekatan ini membuat proses bisnis berjalan secara parsial dan tidak terhubung secara menyeluruh. Sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini dirancang untuk mengintegrasikan seluruh alur transaksi secara utuh, mulai dari

pemesanan, pengelolaan stok, pencatatan barang keluar dan masuk, hingga pelaporan, sehingga setiap proses dapat saling mendukung dalam satu platform yang terkoordinasi.

Penelitian ini merancang dan mengembangkan sistem pengelolaan transaksi berbasis web untuk CV Bumi Jaya Baja dengan tujuan mengintegrasikan seluruh proses bisnis yang sebelumnya tersebar. Sistem mencakup tiga jenis pengguna, yaitu pihak internal perusahaan, pelanggan, dan pemasok. Pelanggan dapat melakukan pemesanan dan pelacakan secara mandiri, sementara pemasok dapat menerima dan menanggapi permintaan barang langsung melalui sistem. Pihak internal mendapatkan kemudahan dalam memantau status transaksi, mengelola pengadaan, dan mengatur pengiriman barang secara terkoordinasi. Penelitian berfokus pada analisis proses bisnis aktual, identifikasi kebutuhan digitalisasi, dan perancangan sistem berbasis web yang mampu meningkatkan efisiensi operasional dan mempercepat pengambilan keputusan. Dengan diterapkannya sistem ini, CV Bumi Jaya Baja diharapkan dapat mengoptimalkan alur kerja, meningkatkan kolaborasi lintas pihak, dan mengurangi hambatan yang selama ini timbul akibat proses manual yang terpisah-pisah.

2. METODE

Tahapan Penelitian

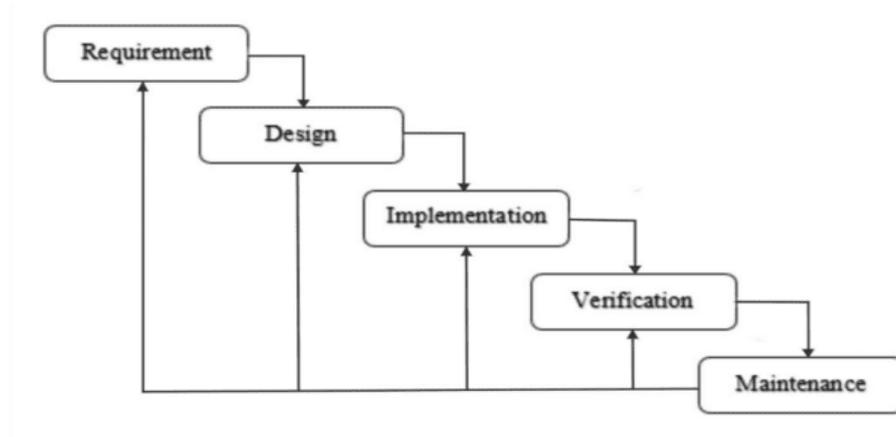
Metode pengembangan diawali dengan (1) identifikasi masalah melalui observasi dan wawancara untuk memahami kendala operasional yang dihadapi CV Bumi Jaya Baja, seperti proses manual, kurangnya efisiensi, dan tidak adanya sistem pelaporan. Selanjutnya, (2) studi literatur dilakukan untuk memperkaya pemahaman terhadap pengembangan sistem berbasis web, sistem transaksi, serta pendekatan model *Waterfall* sebagai metode pengembangan. Proses berikutnya adalah (3) pengumpulan data yang memperkuat temuan mengenai tingginya ketergantungan pada tenaga manusia, risiko kesalahan pencatatan, dan kebutuhan akan sistem transaksi terpadu untuk mendukung efisiensi serta transparansi dalam proses bisnis. Kemudian, (4) analisis kebutuhan dilakukan untuk merumuskan fitur utama seperti pencatatan transaksi otomatis, pelaporan terintegrasi, pemesanan daring, serta akses data secara real-time dengan antarmuka yang mudah digunakan. Tahap berikutnya adalah (5) perancangan dan implementasi sistem menggunakan UML untuk pemodelan. UML (*Unified Modeling Language*) merupakan alat pemodelan visual yang digunakan untuk membantu dalam

proses spesifikasi, perancangan, pembangunan, dan dokumentasi sistem perangkat lunak berbasis objek (Kamilia et al., 2023). Selain itu, website dirancang menggunakan *framework Django, ReactJS, dan SQLite* sebagai basis pengembangan teknis. Django adalah *framework* berbasis *Python* yang menawarkan solusi menyeluruh untuk pengembangan web secara cepat dan efisien dengan minim pengkodean (Santicho & Dewa, 2023). *Django* juga dipilih karena menggunakan pendekatan MVC (*Model, View dan Controller*), yang memungkinkan mengatur sistem terbagi kedalam tiga bagian, yaitu *model* yang merupakan lapisan penghubung *database*, *view* yang merupakan komponen pengatur tampilan dan *controller* sebagai penghubung antara komponen model dan *view* (Darmawan & Hakim, 2022). Django juga dilengkapi dengan ORM (*Object Relational Mapping*), yang berfungsi sebagai penghubung antara kode berbasis OOP (*Object-Oriented Programming*) dan database relasional. Dengan ORM, pengembang dapat memanipulasi data serta melakukan operasi CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) dalam bentuk objek *Python* tanpa harus menulis *query SQL* secara manual. Selain itu, sisi *frontend* website dirancang menggunakan *ReactJs* karena kemampuannya dalam reusability komponen yang memungkinkan pengembang memanfaatkan kembali kode yang sudah ada, serta implementasi virtual DOM yang mempercepat rendering dan meningkatkan performa aplikasi. Perusahaan besar seperti Facebook dan Instagtam menggunakan *React* karena menyajikan virtual DOM yang diklaim cukup cepat. Sistem diuji melalui metode *Black Box Testing* dan diimplementasikan di lingkungan kerja dengan pelatihan pengguna. Terakhir, (6) simpul dan saran disusun berdasarkan evaluasi terhadap sistem yang telah diterapkan, disertai dengan rekomendasi untuk pemeliharaan dan pengembangan sistem di masa mendatang.

Metode Pengembangan

Metode yang digunakan pada penelitian ini merupakan metode *Waterfall*. *Waterfall* cocok untuk proyek dengan kebutuhan yang jelas dan stabil karena pendekatannya yang sistematis dan terstruktur (Iqbal & Nurwati, 2023). Metode ini menggunakan proses berurutan, di mana setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Disebut sebagai metode *waterfall* karena alur pengerjaannya mengikuti langkah-langkah secara bertahap, seperti air terjun yang mengalir dari satu tingkat ke tingkat berikutnya (Lafu, 2021). Metode ini dipilih karena sifatnya yang terstruktur

dengan tahapan yang jelas dan cocok untuk proyek dengan kebutuhan yang telah terdefinisi dengan baik sejak awal.

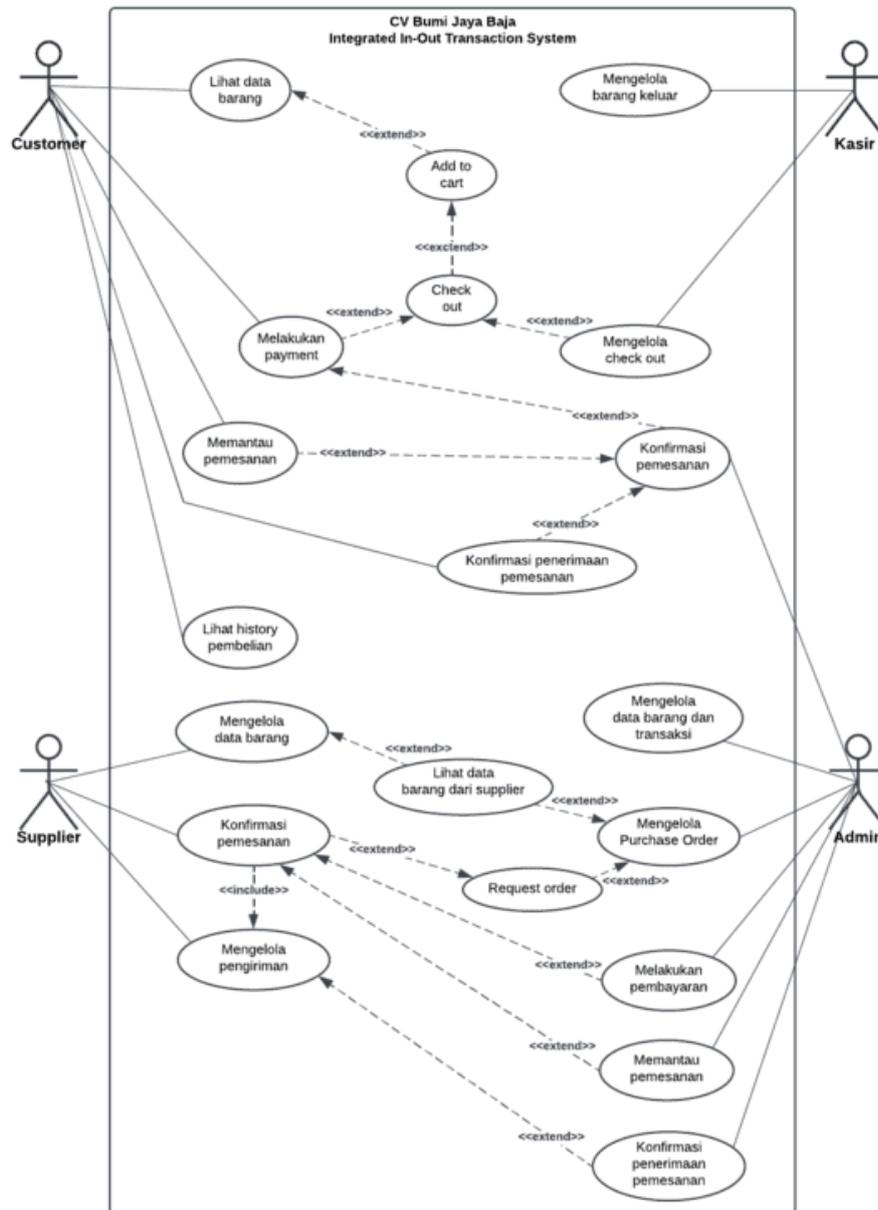


Gambar 1: Metode *Waterfall* (Wahid, 2020)

Metode *Waterfall* yang diterapkan mencakup lima tahapan utama. Tahap *requirement* dilakukan untuk memahami kebutuhan pengguna, mengidentifikasi bahwa sistem harus mampu mengotomatisasi pencatatan transaksi dan stok, mempermudah proses pemesanan, serta menyediakan pelaporan. Tahap *design* berfokus pada perancangan sistem secara menyeluruh, termasuk pemetaan alur dan keterkaitan data menggunakan diagram seperti *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan *Unified Modeling Language* (UML) untuk memastikan arah pengembangan yang jelas dan terarah. Pada tahap *implementation*, sistem dikembangkan menggunakan *framework Django* dan *ReactJS*, dan basis data menggunakan *SQLite*. Tahap *verification* melibatkan pengujian sistem menggunakan metode *black box testing* untuk memastikan fungsionalitas berjalan sesuai spesifikasi. Tahap *maintenance* berfokus pada pemeliharaan dan perbaikan berkelanjutan setelah implementasi. Pemeliharaan meliputi perbaikan *bug* yang ditemukan, pembaruan fitur berdasarkan kebutuhan pengguna, dan penyesuaian terhadap perubahan lingkungan operasional.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam proses pengembangan sistem, representasi visual memegang peranan penting untuk memastikan bahwa rancangan telah selaras dengan kebutuhan dan logika kerja yang diharapkan. Rancangan diagram *use case* disajikan sebagai langkah awal dalam pemodelan perangkat lunak berorientasi objek (Sopriani & Purwanto, 2023).

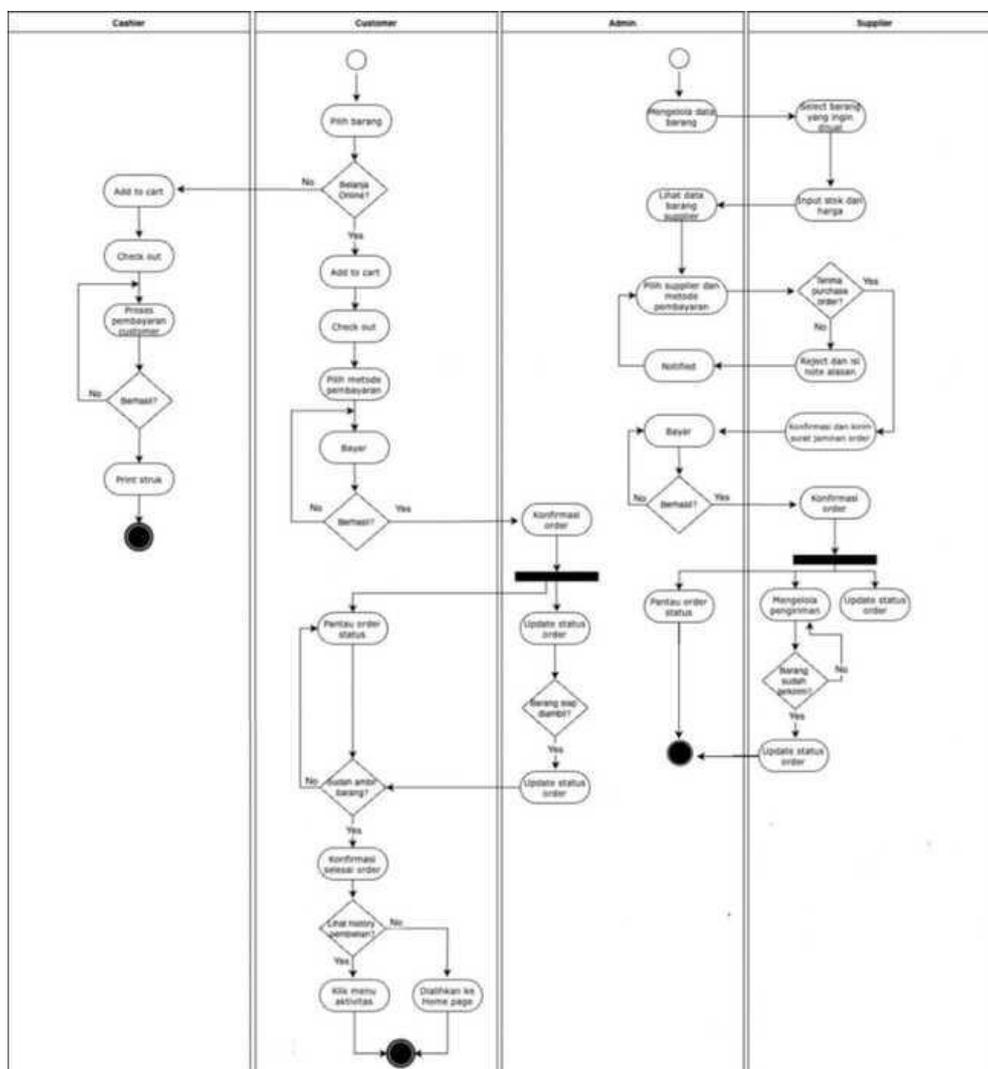


Gambar 2: Diagram *Use Case*

Diagram ini menjelaskan hubungan antara sistem dengan entitas di luar sistem, menggambarkan dan merepresentasikan bagaimana pengguna berinteraksi dengan

fungsionalitas yang tersedia. Seluruh sistem mengintegrasikan empat aktor utama dalam satu kesatuan: (1) *Customer* dapat melihat produk, melakukan pemesanan melalui keranjang, membayar, dan memantau status pesanan; (2) Kasir bertanggung jawab mengelola barang keluar dan proses *checkout*; (3) Admin mengatur data inventaris, transaksi, *purchase order*, pembayaran ke supplier, serta konfirmasi pesanan; dan (4) *Supplier* melihat permintaan barang, memberikan konfirmasi, serta mengelola pesanan yang masuk.

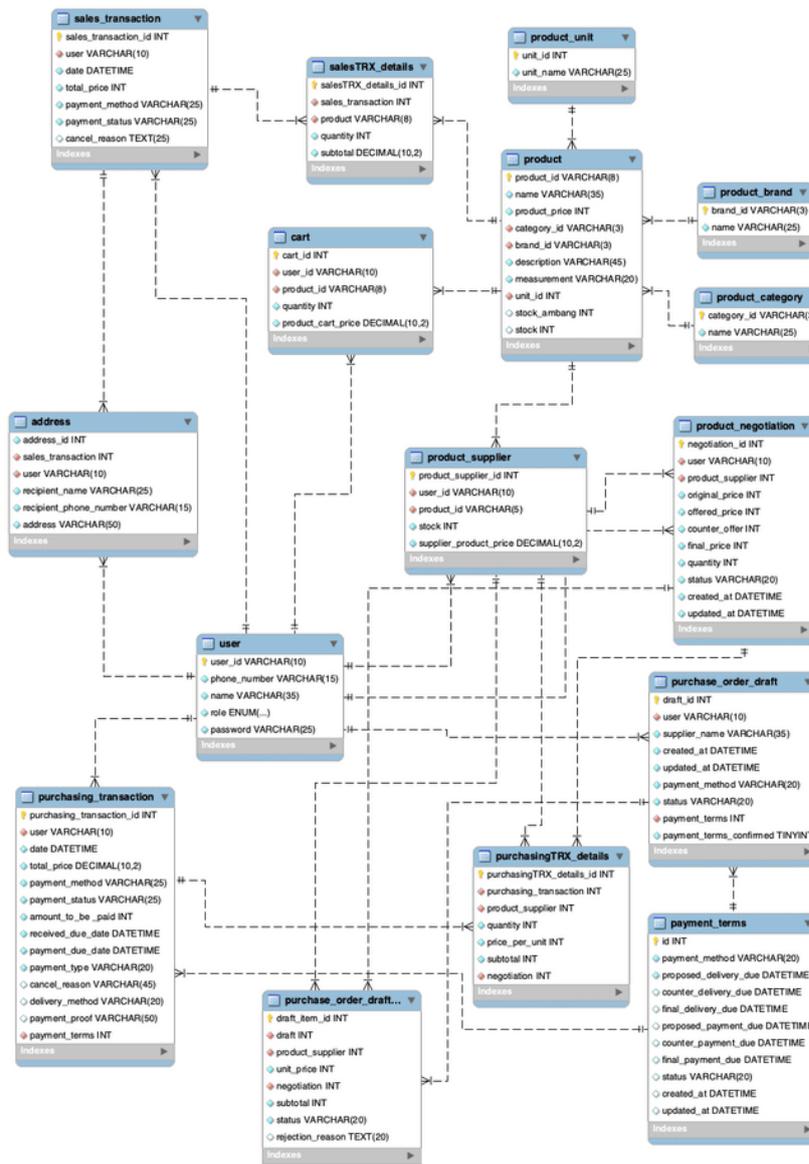
Berikutnya, *activity diagram* disusun untuk menggambarkan aliran kerja atau proses bisnis dalam sistem (Musthofa & Adiguna, 2022).



Gambar 3: Activity Diagram

Diagram ini menampilkan urutan aktivitas yang dimulai dari Customer memilih dan menambahkan barang ke keranjang, dilanjutkan proses checkout dan pembayaran yang ditangani oleh Kasir. Setelah pembayaran berhasil, Admin menerima notifikasi untuk melakukan konfirmasi order dan memantau statusnya. Proses pengadaan barang memperlihatkan Admin memilih supplier untuk dipesan, lalu pemasok menanggapi dengan konfirmasi dan memproses pesanan.

Gambar berikut adalah *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD disajikan untuk memvisualisasikan hubungan antar entitas dalam basis data sistem (Setyadi et al., 2024).



Gambar 4: Entity Relationship Diagram

Hasil pengujian sistem dilakukan melalui tabel *blackbox testing*. *Blackbox testing* difokuskan pada pengujian fungsionalitas perangkat lunak dengan melihat hasil output berdasarkan input yang diberikan, tanpa melihat struktur internal sistem (Varel et al., 2024). Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Blackbox Testing

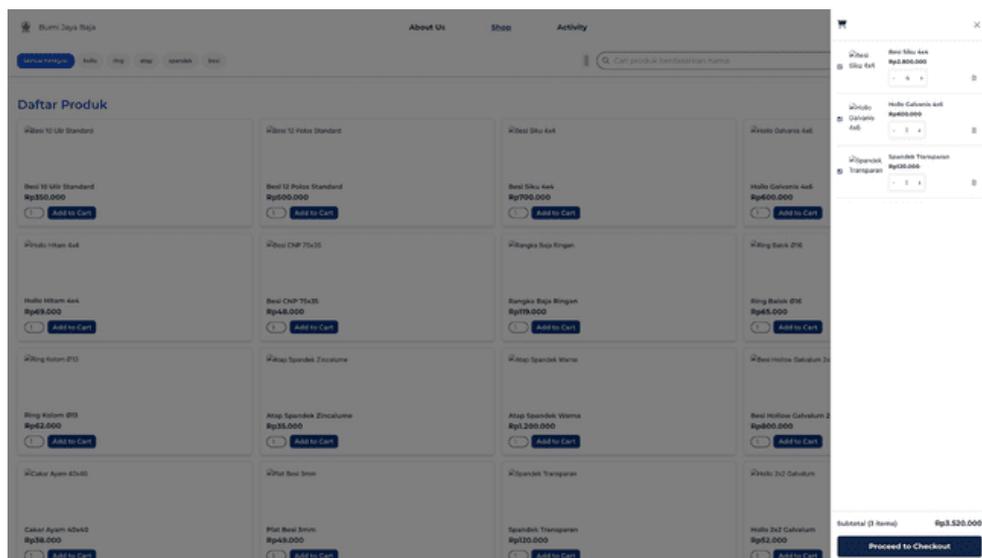
Test Scenario	Pre-Condition	Test Steps	Expected Result	Actual Result	Status
Add to Cart	Customer/Cashier sudah login, terdapat produk tersedia	(1) Masuk halaman produk dan pilih produk (2) klik "Add to Cart"	Produk masuk ke keranjang, indikator jumlah di ikon Cart terupdate	Produk masuk keranjang, indikator terupdate	Passed
Checkout	Customer/Cashier memiliki setidaknya satu item di keranjang	(1) Buka keranjang dan klik "Checkout" (2) isi detail pengiriman & pembayaran (3) konfirmasi	Notifikasi Berhasil muncul dan dialihkan ke halaman Activity dengan status "Waiting for Confirmation"	Notifikasi berhasil muncul dan transaksi tercatat dengan status "Waiting for Confirmation"	Passed
View Activity	Customer/Cashier sudah melakukan minimal satu transaksi	(1) Buka halaman "History Transaksi" (2) lihat daftar transaksi	Daftar transaksi muncul, status setiap transaksi tampil	Daftar transaksi tampil lengkap dengan status yang sesuai	Passed
Manage Product	Admin sudah login	(1) Buka halaman Product Management (2) Lakukan CRUD barang	Operasi Create/Update/Delete berjalan tanpa error, daftar barang terupdate	Semua operasi berhasil, daftar barang terupdate	Passed
Process Customer Transactions	Terdapat transaksi online dari customer/cashier	(1) Buka halaman kelola transaksi (2) Pilih transaksi (3) Update Sstatus transaksi	Status transaksi berubah sesuai status yang dipilih	Status transaksi berubah sesuai yang dipilih	Passed
Create Purchase Order	Admin sudah login, data produk tersedia	(1) Buka halaman Purchase Order (2) pilih produk (3) input due date terima & due date bayar (4) propose PO	PO tercatat sebagai "Incoming Order" dengan data due date dan harga	PO tercatat sebagai "Incoming Order" sesuai input	Passed
Negotiate Purchase	Admin sudah login	(1) Buka halaman Purchase Order (2) pilih	Negosiasi tercatat dan status negotia-	Negosiasi terbentuk	Passed

Order		produk dan klik button “Negotiate” (3) input harga	tion “pending”	dengan benar dengan status “Pending”	
Manage Offered Products	Supplier sudah login	(1) Buka halaman tambah produk penjualan (2) pilih produk dari daftar admin (3) set quantity & harga (4) simpan	Produk masuk ke daftar “Products” supplier	Produk tampil di daftar Products	Passed
Respond to Purchase Order	Supplier memiliki setidaknya satu Incoming Order dari admin	Buka halaman incoming order (2) pilih order draft (3) lakukan Accept/Reject/Counter offer untuk harga atau due date payment (4) Input data jika counter offer	Status order berubah sesuai aksi, counter data tercatat jika ada	Status order berubah sesuai aksi, dan counter data tercatat jika ada	Passed
Confirm Incoming Order	Admin sudah login, terdapat Incoming order yang setiap item didalamnya memiliki status “Confirmed”	(1) Buka halaman Incoming Order (2) pilih order draft (3) klik “Confirm Order”	Draft berubah menjadi transaksi dan tertampil pada halaman Ongoing Order	Draft berubah menjadi transaksi dengan data yang sesuai	Passed
Manage ongoing order	Admin/Supplier sudah login dan terdapat transaksi	Admin: (1) buka halaman ongoing order (2) jika status “Not Paid”, klik Proceed to Payment (3) isi detail pengiriman & mengunggah bukti bayar → jika barang “Ready/Delivered”, konfirmasi barang diterima. Supplier: (1) buka halaman ongoing order (2) konfirmasi pembayaran jika bukti sudah tersedia (3) update status pengiriman barang sesuai proses	Status pembayaran dan pengiriman terupdate sesuai aksi masing-masing pihak	Proses oleh admin dan supplier berhasil, status transaksi terupdate dengan sesuai	Passed

Tabel 1 menunjukkan hasil pengujian fungsional sistem menggunakan metode Blackbox Testing pada berbagai skenario utama, seperti proses pemesanan barang untuk

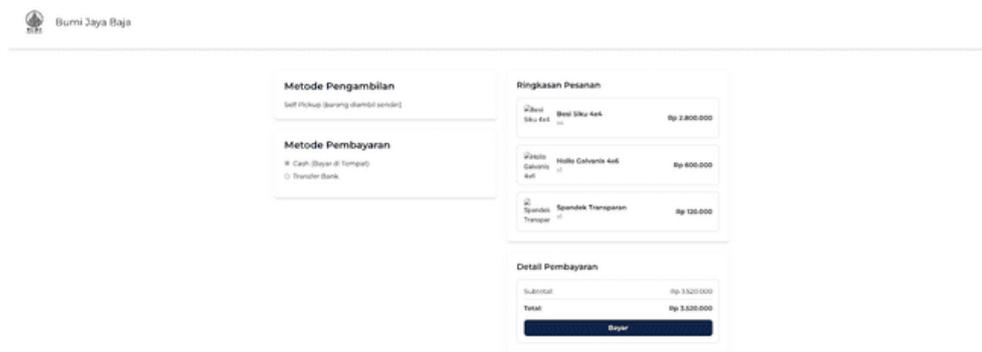
transaksi penjualan, manajemen produk, hingga proses purchase order untuk transaksi pembelian dari admin ke supplier. Setiap skenario dilakukan sesuai alur pengguna yang berbeda dan menghasilkan output yang sesuai dengan ekspektasi, tanpa ditemukan error pada proses yang diuji. Hasil ini menunjukkan bahwa seluruh fitur utama dalam sistem telah berjalan dengan baik sesuai fungsinya.

Selanjutnya adalah hasil implementasi sistem yang telah dirancang, berikut adalah tampilan antarmuka dari fitur-fitur utama:



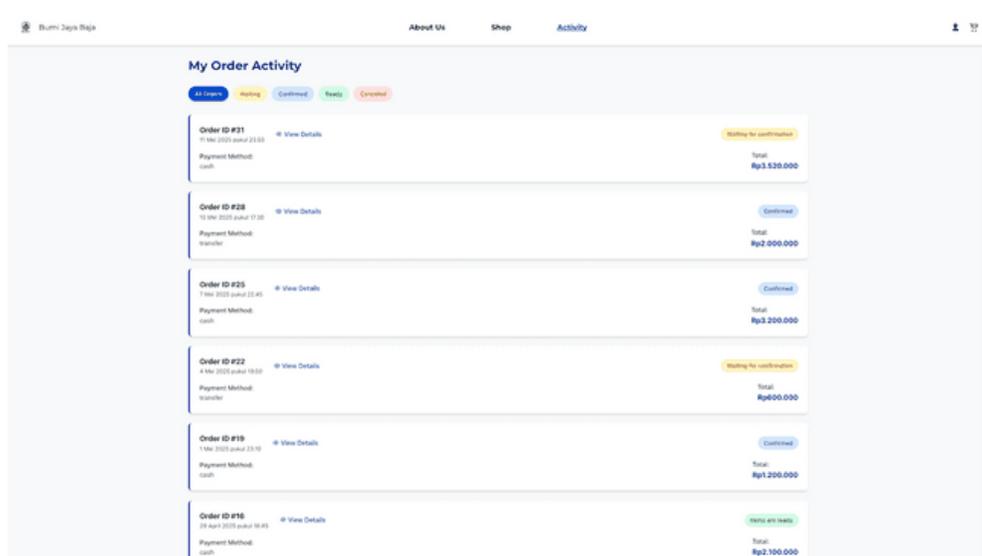
Gambar 5: Halaman *Add to Cart* (Customer/Cashier)

Gambar 5 menunjukkan halaman *Add to Cart* yang merupakan proses awal dalam transaksi pelanggan, di mana pengguna dengan peran customer atau kasir dapat mengelola barang yang telah mereka pilih, seperti mengatur quantity dan memilih barang yang akan dilanjutkan ke proses checkout.



Gambar 6: Halaman Checkout (Customer/Cashier)

Gambar 6 menunjukkan halaman Checkout, yaitu tahap lanjutan setelah pengguna memilih produk pada Add to Cart. Pada halaman ini, customer atau kasir mengisi detail pengiriman dan metode pembayaran, kemudian mengonfirmasi pesanan. Proses ini akan menghasilkan notifikasi berhasil dan mencatat transaksi dengan status awal “Waiting for Confirmation”.



Gambar 7: Halaman Activity (Customer/Cashier)

Gambar 7 menunjukkan halaman Activity yang menampilkan riwayat transaksi customer atau kasir setelah melakukan checkout. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat daftar transaksi yang pernah dilakukan beserta status masing-masing transaksi, seperti “Waiting for Confirmation” atau “Items are Ready”.

Order #31 Back to Orders

Order Information
Placed on 11 Mei 2025, 23:50 Items are ready

Customer Details
Username: imngayon
No. Handphone: 03172901

Payment Details
Method: cash
Total: Rp 3.520.000

Order Items

Product	Price	Quantity	Subtotal
Besi Siku 4x4 Cekisulat - 10m	Rp 700.000	4	Rp 2.800.000
Hallo Galvanis 4x4 DC - 10m	Rp 600.000	1	Rp 600.000
Spandek Transparan DC - 10m	Rp 120.000	1	Rp 120.000
Total			Rp 3.520.000

Update Order Status

Status: Items are ready

Gambar 8: Halaman Kelola Transaksi Masuk (Admin)

Gambar 8 menunjukkan halaman untuk mengelola transaksi masuk yang digunakan oleh admin untuk menangani pesanan yang telah dilakukan oleh customer atau kasir. Pada halaman ini, admin dapat melihat detail setiap transaksi yang masuk, termasuk informasi barang, jumlah, dan status pembayaran. Admin juga dapat memperbarui status transaksi sebagai bentuk tindak lanjut dari proses pemesanan, seperti mengonfirmasi pembayaran atau mengatur pengiriman.

ADMIN PANEL Burmi Jaya Baja

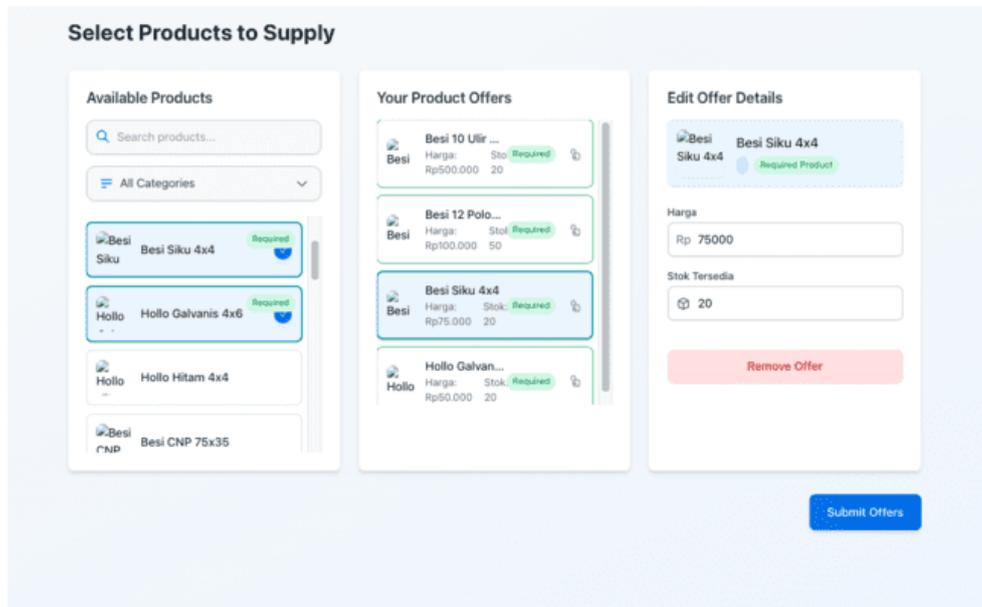
Product Items + Add Product

ID	PRICE	NAME	CATEGORY	BRAND	DESCRIPTION	MEASUREMENT	UNIT	STOCK	AMBIANG	STOCK	ACTIONS
1	350000	Besi 10 Ulfir Standard			Besi beton ulfir untuk struktur bangunan	10mm x 12m		20		8	Edit Delete
2	500000	Besi 12 Polos Standard			Besi polos untuk struktur ringan	12mm x 12m		15		12	Edit Delete
3	700000	Besi Siku 4x4			Besi siku untuk rangka	40x40x4mm		10		15	Edit Delete
4	600000	Hallo Galvanis 4x4			Pipa kotak galvanis	40x80x1.2mm		15		10	Edit Delete
5	69000	Hallo Hitam 4x4			Hallo untuk kanopi	40x40x1.4mm		12		13	Edit Delete
6	48000	Besi CNP 75x35			Besi CNP kanal ringan	75x35x1.6mm		10		48	Edit Delete
7	119000	Rangka Baja Ringan			Rangka atap baja ringan	0.75mm		10		47	Edit Delete
8	65000	Ring Balok 016			Ring untuk balok	016		8		49	Edit Delete
9	62000	Ring Kalem 013			Ring siap pakai untuk kolom	013		10		47	Edit Delete
10	35000	Atap Spandek Zincalume			Atap spandek zincalume	0.30mm x 3m		5		48	Edit Delete
11	1200000	Atap Spandek Warna			Spandek dengan warna anti karat	0.35mm x 3m		5		49	Edit Delete
12	800000	Besi Hollow Galvalum 2x4			Galvalum untuk plafon	20x40x0.3mm		10		50	Edit Delete

Gambar 9: Halaman Kelola Produk (Admin)

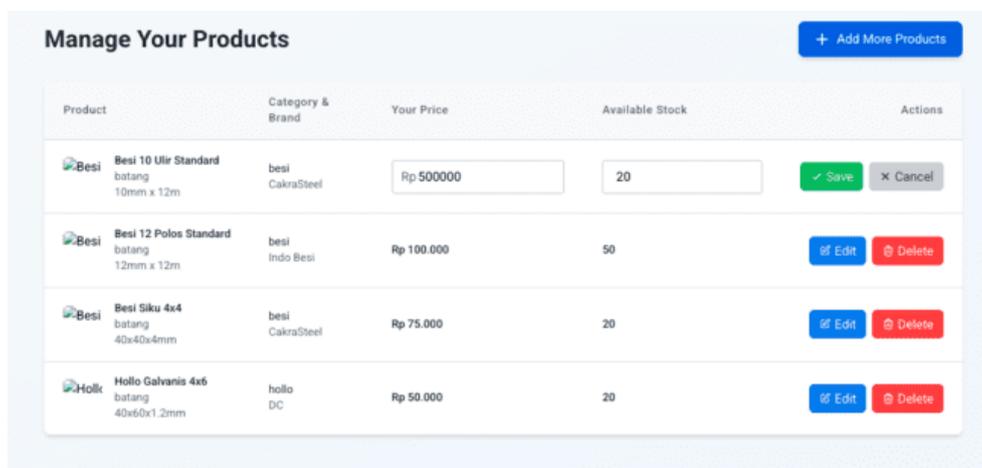
Gambar 9 menunjukkan halaman untuk mengelola produk yang digunakan oleh admin yang akan menghasilkan data-data produk. Melalui halaman ini, admin dapat menambahkan produk baru, mengubah informasi produk yang sudah ada, atau

menghapus produk yang tidak lagi tersedia. Data produk ini akan ditampilkan kepada *customer, cashier, dan, supplier*.



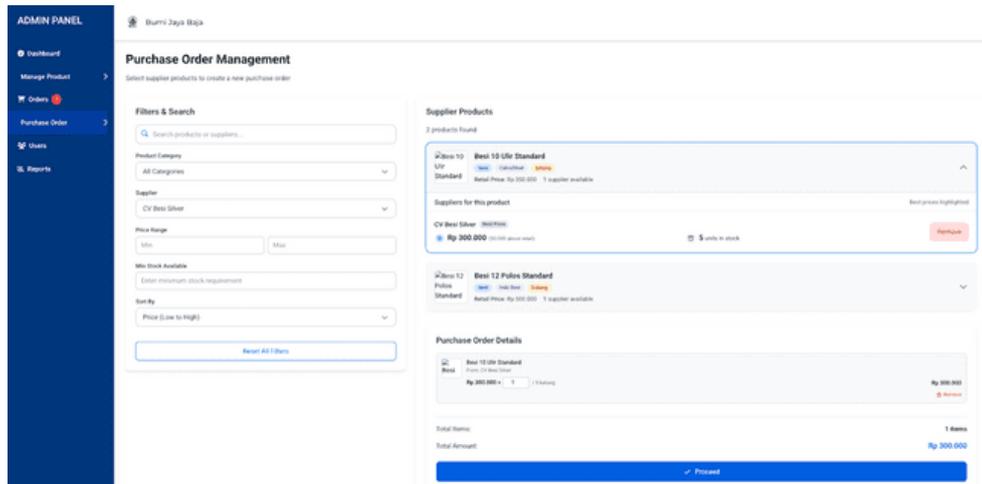
Gambar 10: Halaman Select Produk *Supplier* (*Supplier*)

Gambar 10 menunjukkan halaman Select Produk untuk supplier, di mana supplier dapat memilih produk dari daftar yang tersedia, mengatur harga dan stok, serta menambahkannya ke daftar produk mereka (menghasilkan Produk Supplier).



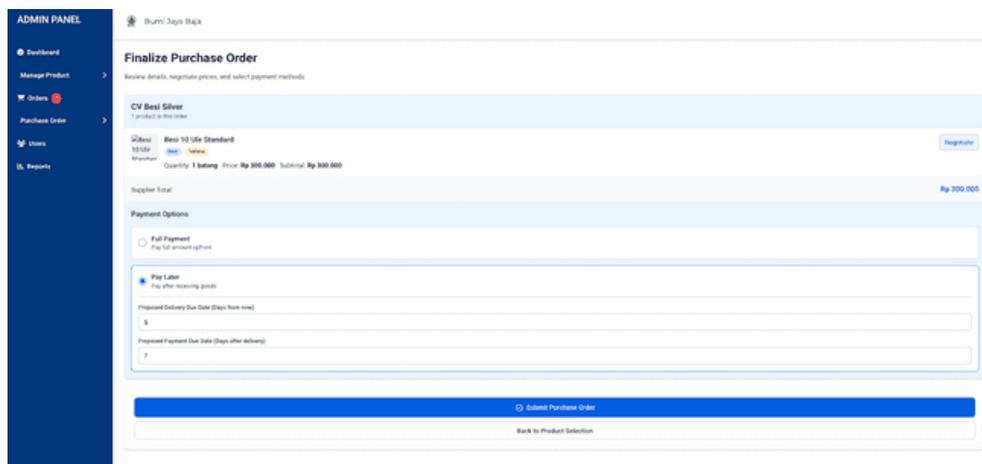
Gambar 11: Halaman Kelola Produk *Supplier* (*Supplier*)

Gambar 11 menunjukkan halaman Kelola Produk bagi supplier, di mana supplier dapat melakukan operasi CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) terhadap produk yang mereka jualkan, dengan mengatur stok dan harga.



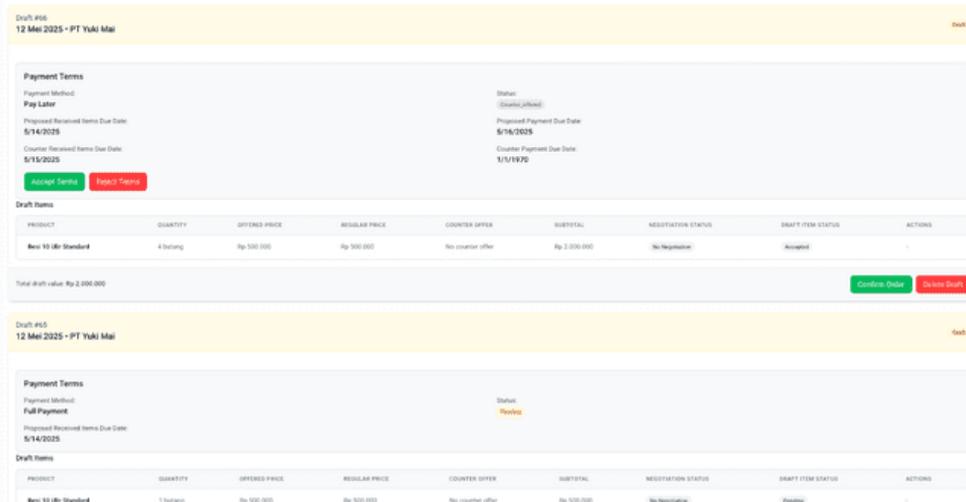
Gambar 12: Halaman *Select Purchase Order* (Admin)

Gambar 12 menampilkan halaman *Select Purchase Order* yang digunakan admin untuk memilih produk dari produk supplier dan mulai menyusun permintaan pembelian berdasarkan kebutuhan.



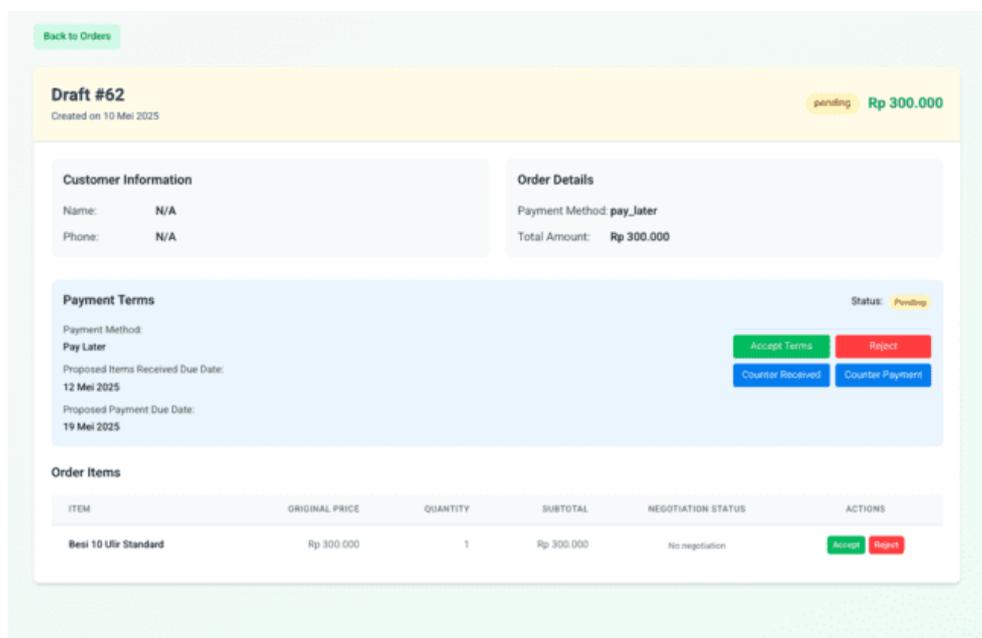
Gambar 13: Halaman *Kelola Purchase Order* (Admin)

Gambar 13 memperlihatkan halaman *Kelola Purchase Order*, tempat admin mengatur due date penerimaan dan pembayaran, serta mengajukan permintaan pembelian ke supplier.



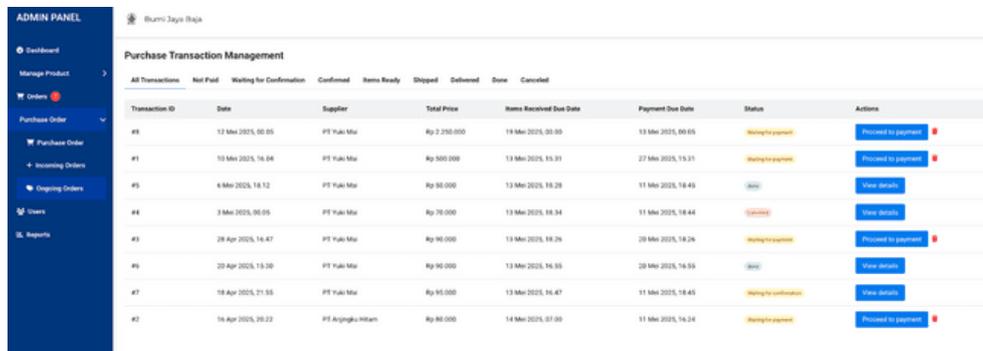
Gambar 14: Halaman Kelola Incoming Order (Admin)

Gambar 14 menunjukkan halaman Kelola Incoming Order dari sisi admin, yang menampilkan status respons dari supplier atas permintaan yang dikirim, termasuk counter offer jika ada dan mengonfirmasinya. Di halaman inilah juga admin melakukan konfirmasi akan order yang dipilih, dengan syarat bahwa setiap item pada order sudah memiliki status “confirmed”. Order yang di konfirmasi akan berubah menjadi *ongoing order* dan menjadi data transaksi.



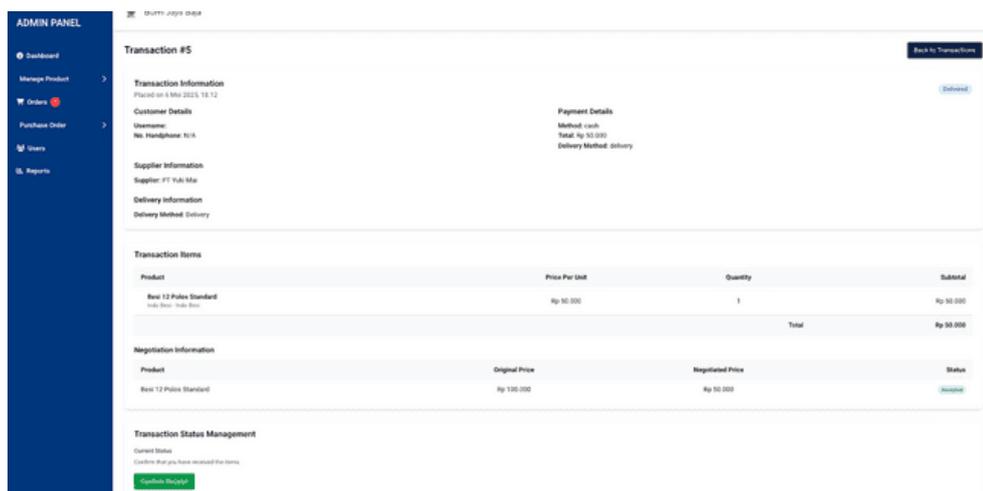
Gambar 15: Halaman Kelola Incoming Order (Supplier)

Gambar 15 menampilkan halaman Kelola *Incoming Order* dari sisi supplier, tempat mereka menanggapi permintaan dari admin dengan melakukan konfirmasi, penolakan, atau mengajukan penawaran ulang.



Gambar 16: Halaman Kelola Transaksi Keluar (Admin)

Gambar 16 memperlihatkan halaman Kelola Transaksi Keluar oleh admin, untuk melihat aktivitas transaksi.



Gambar 17: Halaman Kelola Detail Transaksi Keluar (Admin)

Gambar 17 menunjukkan halaman Kelola Detail Transaksi Keluar dari sisi admin, yang memberikan rincian setiap transaksi dan memungkinkan admin menandai barang sebagai diterima jika sudah sampai.

Purchase Transaction Management

All Transactions Waiting for Confirmation Confirmed Items Ready Shipped Delivered Done Cancelled

Transaction ID	Date	Supplier	Total Price	Items Received Due Date	Payment Due Date	Payment Method	Status	Actions
#5	6 Mei 2025, 18:12	PT Haki Mai	Rp 50.000	13 Mei 2025, 18:28	11 Mei 2025, 18:45	cash	Done	View Details
#4	3 Mei 2025, 00:05	PT Haki Mai	Rp 70.000	13 Mei 2025, 18:34	11 Mei 2025, 18:44	transfer	Cancelled	View Details
#6	20 Apr 2025, 15:30	PT Haki Mai	Rp 90.000	13 Mei 2025, 16:55	20 Mei 2025, 16:55	transfer	Done	View Details
#7	18 Apr 2025, 21:55	PT Haki Mai	Rp 90.000	13 Mei 2025, 16:47	11 Mei 2025, 18:45	transfer	Waiting for confirmation	View Details

Gambar 18: Halaman Kelola Transaksi Keluar (Supplier)

Gambar 18 menampilkan halaman Kelola Transaksi Keluar dari sisi supplier, untuk memantau pembayaran yang dilakukan admin dan memperbarui status pengiriman sesuai progres.

SUPPLIER PANEL

Transaction #5 [Back to Transactions](#)

Transaction Information
Filed on 6 Mei 2025, 18:12

Customer Details
Username: No. Handphone: N/A

Supplier Information
Supplier: PT Haki Mai

Delivery Information
Delivery Method: Delivery

Payment Details
Method: cash
Total: Rp 50.000
Total Price: Rp 50.000
Due Date: Invalid Date
Delivery Method: delivery

[Cancelled](#)

Product	Price Per Unit	Quantity	Subtotal
Besi 12 Poles Standard <small>(120 Besi - 120 Besi)</small>	Rp 50.000	1	Rp 50.000
Total			Rp 50.000

Product	Original Price	Negotiated Price	Status
Besi 12 Poles Standard	Rp 100.000	Rp 50.000	Accepted

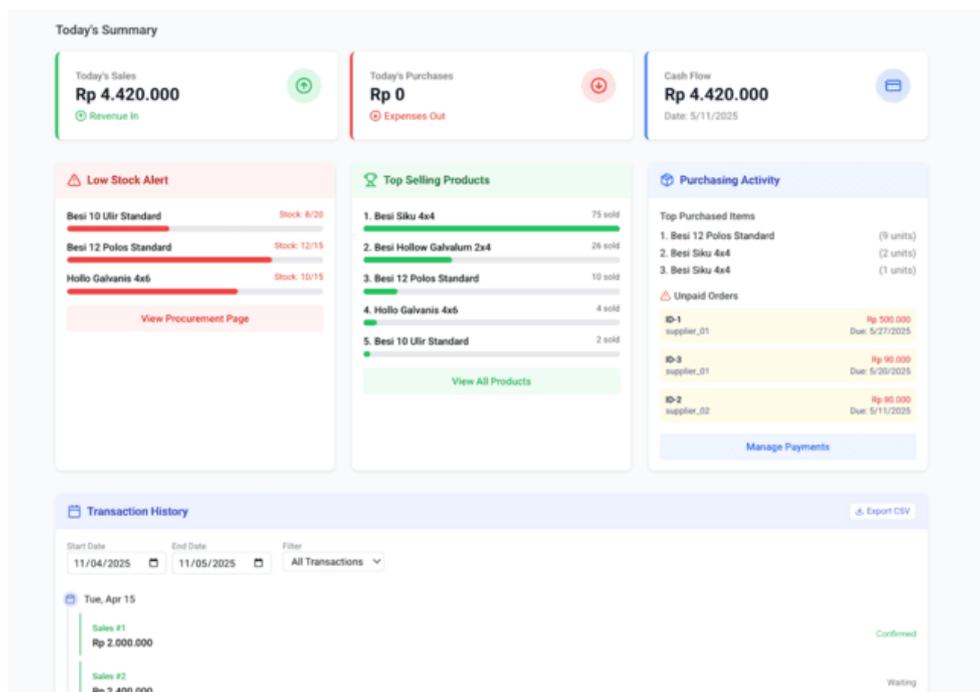
Update Transaction Status

Status: Confirmed Note: Current delivery method: Delivery

[Update Status](#)

Gambar 19: Halaman Kelola Detail Transaksi Keluar (Supplier)

Gambar 19 memperlihatkan halaman Kelola Detail Transaksi Keluar oleh supplier yang berisi informasi lengkap transaksi serta fitur untuk mengonfirmasi pembayaran dan memperbarui status barang.



Gambar 20: Halaman Dashboard (Admin)

Gambar 20 menampilkan halaman Dashboard Admin, yang menyajikan ringkasan aktivitas sistem seperti jumlah transaksi, produk, pengguna, dan laporan sebagai pusat pemantauan kinerja sistem.

4. SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa sistem transaksi In and Out berbasis web yang dikembangkan berhasil mengoptimalkan proses bisnis di CV Bumi Jaya Baja dengan menyederhanakan alur kerja serta menggabungkan fungsi pemesanan, pengelolaan stok, dan transaksi dalam satu platform terpusat yang saling terhubung. Sistem mampu mempercepat pengambilan keputusan dan mengurangi potensi kesalahan akibat proses manual. Namun, sistem ini memiliki keterbatasan, antara lain laporan yang dihasilkan masih terbatas pada transaksi dan stok, belum mencakup laporan keuangan menyeluruh seperti laba rugi atau neraca. Selain itu, implementasi dan pengujian sistem hanya dilakukan pada satu perusahaan, sehingga belum terdapat uji skalabilitas ke usaha serupa lainnya. Untuk pengembangan selanjutnya, sistem disarankan dilengkapi dengan autentikasi ganda, fitur enkripsi, manajemen hak akses yang lebih fleksibel, serta modul pelaporan keuangan yang komprehensif guna mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat dan menyeluruh. Selain itu,

diperlukan pengujian lebih lanjut di lingkungan bisnis berbeda guna mengevaluasi skalabilitas dan adaptabilitas sistem dalam konteks operasional yang lebih beragam.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Zetli, S. (2021). Analisis human error dengan pendekatan metode sherpa dan heart pada produksi batu bata ukm yasin. *Jurnal intech teknik industri universitas serang raya*, 7(2), 147-156. doi: 10.30656/intech.v7i2.3934
- Styanto, R. R. (2022). Penerapan sistem informasi manajemen pt. gas alam sejahtera sidoarjo. *Akutansi* 45, 3(2), 21-27. doi: 10.30640/akuntansi45.v3i2.341
- Sidiki, A. N. N., Goni, A., Blessar, A. R., Amanda, A. P., Aziz, M. R., Airlangga, M. V., & Zuraidah, E. (2023). Perancangan sistem informasi inventory berbasis web dengan menggunakan metode spiral. *Terapan informatika nusantara*, 4(6), 379-388.
- Iqbal, M., & Nurwati, N. (2023). Penerapan sistem terintegrasi menggunakan restful api pada dealer management system panca niaga sei piring. *Journal of science and social research*, 6(1), 219-224. doi: 10.54314/jssr.v6i1.1161
- Wahid, A. A. (2020). Analisis metode waterfall untuk pengembangan sistem informasi. *J. ilmu-ilmu inform. dan manaj. stmik*, no. november, 1(1), 1-5.
- Sopriani, E., & Purwanto, H. (2023). Perancangan sistem informasi persediaan barang berbasis web pada pt. xyz (department it infrastructure). *Jurnal sistem informasi universitas suryadarma*, 10(1), 127-138. doi: 10.35968/jsi.v10i1.993
- Musthofa, N., & Adiguna, M. A. (2022). Perancangan aplikasi e-commerce spare-part komputer berbasis web menggunakan codeigniter pada dhamar putra computer kota tangerang. *Oktal: jurnal ilmu komputer dan Sains*, 1(03), 199-207.
- Setyadi, W., Nurhadryani, Y., & Hermadi, I. (2024). Pengembangan sistem manajemen data spasial aset jalan tol (studi kasus ruas jalan tol bakauheni-terbanggi besar). *Journal of geospatial information science and engineering*, 7(1), 62-70. doi: 10.22146/jgise.97651
- Geasela, Y. M., Hartono, H., Sutanto, D., Julian, K., & Setiawan, J. (2022). Analisis sistem informasi web penjualan pada pt. teta dengan pengekatan model tam. *Jbase-journal of business and audit information systems*, 5(1). doi: 10.30813/jbase.v5i1.3462
- Lafu, L. S. (2021). Implementasi sistem penjualan online berbasis ecommerce pada usaha ukm ike suti menggunakan metode waterfall. *Journal of information and technology*, 1(1), 37-42.
- Dylen, V., Lee, F. S., & Geasela, Y. M. (2024). Aplikasi inventaris berbasis website pada toko naomi wig menggunakan metode extreme programing. *Jurnal teknologi dan sistem informasi bisnis*, 6(2), 339-346. doi: 10.47233/jteksis.v6i2.1214

- Darmawan, R., & Hakim, B. (2022). Perancangan sistem website e-commerce pada pt. natura indoland dengan framework codeigniter. *Jbase-journal of business and audit information systems*, 5(2).
- Habibah, U. N., & Nasution, M. I. P. (2024). Pentingnya data integrasi dalam pengembangan sistem informasi di bidang pendidikan. *Jurnal ilmiah nusantara*, 1(4), 711-717. doi: 10.61722/jinu.v1i4.1891
- Tita, S. (2022). Sistem informasi perpustakaan sekolah dasar negeri 49 oku menggunakan embarcadero xe2 berbasis client server. *Jurnal Informatika dan Komputer*, 13(2), 57-66.
- Santicho, D., & Dewa, C. K. (2023). Pengembangan sistem pengelolaan rapat menggunakan django framework pada prosa meemo. *Automata*, 4(1).
- Septiawati, R., & Maliki, I. (2023). Perancangan sistem informasi purchase order berbasis web pada pt. royal panca persada anugerah jakarta. *Jurnal informatika dan komputasi: media bahasan, analisa dan aplikasi*, 17(1), 6–11. doi:10.56956/jiki.v17i1.174
- Kamilia, T., Putra S, E. M., Malikha, S., & Ana Wati, S. F. (2023). Designing information system inventory and transaction reports web-based using iconix process method. *Inform: jurnal ilmiah bidang teknologi informasi dan komunikasi*, 8(1), 14–26. doi:10.25139/inform.v8i1.4733
- Romadhon, R. (2023). *10 Keunggulan Menggunakan React JS Dalam Pembuatan Software*. Diakses dari <https://www.softwareseni.co.id/blog/react-js>