

Perancangan Sistem *E-commerce* dan Manajemen Produksi Terintegrasi untuk Transformasi Digital CV Rasmita

Lioviani Gavrilla, Bagus Mulyawan, Manatap Dolok Lauro Sitorus

Fakultas Teknologi Informasi, Program Studi Sistem Informasi
Universitas Tarumanagara, Jln. Letjen S. Parman St No.1, RT.6/RW.16, Tomang,
Grogol Petamburan, Jakarta 11440
Email : Lioviani.825210052@stu.untar.ac.id

ABSTRAK

CV Rasmita merupakan perusahaan di bidang industri minuman yang memproduksi es balok dan es kristal. Proses penjualan dan manajemen produksi yang masih manual menimbulkan risiko kesalahan pencatatan serta keterbatasan visibilitas bisnis. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan aplikasi berbasis web yang mengintegrasikan manajemen produksi, penjualan, dan data pelanggan. Aplikasi ini terdiri dari komponen eksternal untuk pelanggan melihat produk, melakukan pemesanan, dan mendapatkan informasi harga, serta komponen internal bagi admin untuk mengelola data produksi, pelanggan, dan laporan penjualan. Pengembangan menggunakan metode Agile secara iteratif untuk memastikan aplikasi memenuhi kebutuhan pengguna. Pada tahap pengujian, dilakukan *user acceptance testing* menggunakan pendekatan *black box testing* bersama pemilik dan karyawan, dengan hasil lulus seluruh skenario pengujian. Selain itu, kuesioner *System Usability Scale* (SUS) menghasilkan skor 85.25, yang termasuk dalam kategori *grade A*. Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan pencatatan, serta memperluas jangkauan pasar dan daya saing CV Rasmita.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Produksi, *Web*, *Agile*, *E-commerce*

ABSTRACT

CV Rasmita is a beverage industry company specializing in the production of block ice and crystal ice. The manual processes in sales and production management pose risks of recording errors and limited business visibility. This study aims to design and develop a web-based application that integrates production management, sales, and customer data. The application consists of two main components: an external component for customers to view products, place orders, and obtain pricing information, and an internal component for administrators to manage production data, customer data, and sales reports. Development was conducted iteratively using the Agile methodology to ensure the application meets user needs. In the testing phase, user acceptance testing was performed using the black-box testing approach involving the owner and employees, with all test scenarios passed. Additionally, the System Usability Scale (SUS) questionnaire yielded a final score of 81, categorized as grade A. This system is expected to enhance operational efficiency, reduce recording errors, and expand CV Rasmita's market reach and competitiveness.

Keywords : Information systems, Production, *Web*, *Agile*, *E-commerce*

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi dan globalisasi pasar telah meningkatkan peran penting teknologi informasi (TI) dalam kesuksesan organisasi. Solusi TI kini menjadi kebutuhan utama, mencerminkan harapan pengguna untuk pengambilan data yang cepat dan akurat (Wirawan et al., 2024) Sistem informasi memainkan peran kunci dalam menyediakan data penting untuk pengambilan keputusan bisnis, membantu organisasi mengelola produksi, mengidentifikasi kebutuhan sumber daya, dan beradaptasi dengan perubahan pasar. Selain itu, sistem informasi modern memungkinkan perusahaan meningkatkan kinerja melalui platform yang andal dan efisien untuk mendukung kebutuhan operasional (Fransen, 2022)

CV Rasmita, yang memproduksi es balok dan es kristal, menghadapi tantangan dalam memperluas pasar karena hanya mengandalkan hubungan personal dengan pelanggan lama. Minimnya pemanfaatan media digital seperti *website* menghambat visibilitas perusahaan dan pengenalan produk baru, seperti es kristal yang ditargetkan untuk restoran dan hotel. Tanpa sistem digital, risiko kesalahan pencatatan dan kehilangan data akibat human error meningkat, menghambat efisiensi operasional. Untuk memahami situasi pabrik, dapat dilihat pada Gambar 1.



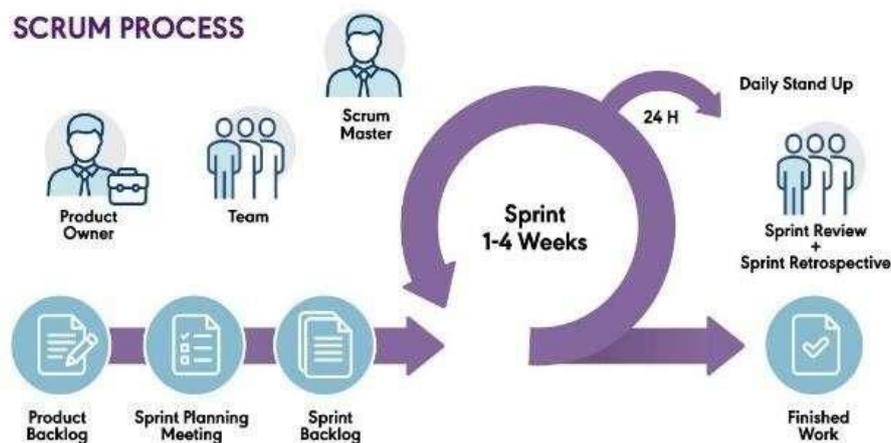
Gambar 1: Pabrik CV Rasmita

. Penerapan teknologi digital di sektor produksi dan distribusi memungkinkan perusahaan menjangkau pasar lebih luas, meningkatkan efisiensi, dan membina hubungan pelanggan. Bagi CV Rasmita, pengembangan aplikasi *web* akan membantu memamerkan profil perusahaan, katalog produk, dan mengumpulkan data pelanggan untuk inisiatif pemasaran di masa depan. Industri yang memanfaatkan teknologi digital melaporkan peningkatan jangkauan pasar dan efektivitas operasional.

Aplikasi *web* ini dirancang untuk meningkatkan visibilitas bisnis dan menyederhanakan operasi, dengan dua komponen utama: eksternal dan internal. Komponen eksternal mencakup profil perusahaan, katalog produk, dan opsi komunikasi dengan pelanggan. Komponen internal mencakup dasbor untuk pengelolaan data pelanggan, inventaris, dan operasi (Nuzulita et al., 2024). Aplikasi ini akan menyederhanakan akses informasi bagi pelanggan, meningkatkan efisiensi manajemen, dan memperkuat daya saing pasar.

2. METODE

Metode pengembangan yang digunakan pada penelitiann ini adalah metode *Agile* dengan pendekatan Scrum, Gambaran dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2: *Scrum Process*

Agile adalah metode yang memungkinkan fleksibilitas dan adaptasi terhadap perubahan selama proses penelitian atau pengembangan. Dalam konteks penelitian, *Agile* membantu peneliti merespons perubahan kebutuhan atau persyaratan yang mungkin muncul. Tahapan penelitian dengan metode *Agile* dilakukan secara iteratif dan

berkelanjutan, memungkinkan penyesuaian untuk memastikan hasil yang valid (Atim, 2024). Berikut adalah tahapan penelitian menggunakan metode *Agile* untuk permodelan sistem informasi penjualan dan manajemen produksi pada CV Rasmita berbasis *website*:

1. *Planning*

Tahap ini mengumpulkan kebutuhan dari pemilik perusahaan dan pelanggan melalui kuesioner serta merancang kerangka fungsi yang diinginkan. *Backlog* produk disusun sebagai panduan utama untuk mengembangkan fitur berdasarkan prioritas dan nilai bisnis.

2. Prioritas Fitur

Dalam tahap prioritas fitur, fitur-fitur yang ada di *backlog* disusun berdasarkan urgensi dan nilai bisnis mereka. Setiap fitur direncanakan untuk dikembangkan dalam iterasi yang disebut *sprint*, di mana setiap *sprint* memiliki durasi waktu tertentu, biasanya antara dua hingga empat minggu. Selama *sprint* ini, tim pengembangan fokus pada penyelesaian fitur yang telah diprioritaskan.

3. Implementasi

Pengembangan fitur secara iteratif dan inkremental. Tim pengembangan berkolaborasi untuk mendesain, melakukan dan mengintegrasikan fitur-fitur baru. Proses ini memerlukan komunikasi intensif antar anggota tim untuk memastikan fitur yang dikembangkan sesuai spesifikasi yang telah ditetapkan.

4. *Testing*

Testing adalah tahap penting yang dilakukan setelah implementasi. *User Acceptance Testing* (UAT) dilakukan untuk memastikan bahwa semua fitur bekerja sesuai dengan spesifikasi dan memenuhi kebutuhan pengguna. Tahap ini memastikan sistem yang dikembangkan siap digunakan secara efektif.

5. *Deployment*

Proses *deployment* dilakukan dengan menyusun strategi untuk memindahkan aplikasi dari lingkungan pengembangan ke lingkungan produksi. Selain itu, pelatihan diberikan kepada pemilik perusahaan untuk memastikan mereka dapat menggunakan sistem baru dengan efektif.

6. Dokumentasi

Dokumentasi juga merupakan bagian yang tak kalah penting. Dokumentasi teknis disusun untuk mencakup arsitektur sistem, desain database, dan *source code*, sementara

panduan pengguna disiapkan untuk menjelaskan cara menggunakan fitur-fitur utama dari sistem yang dikembangkan.

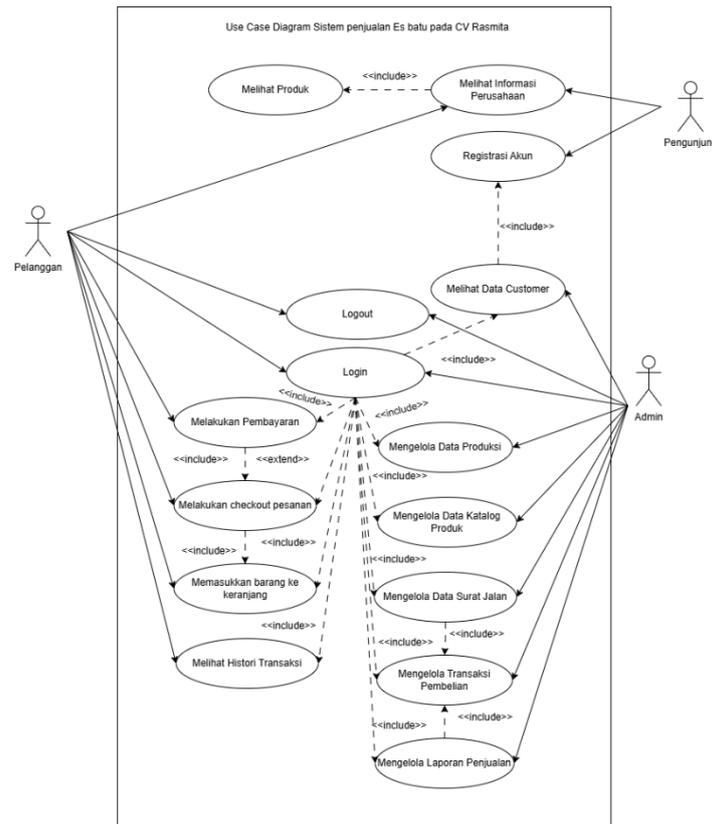
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan Teori UML

Dalam pengembangan aplikasi web CV Rasmita, UML (Unified Modeling Language) digunakan untuk memodelkan sistem secara visual. UML membantu mendefinisikan kebutuhan sistem, menganalisis, dan merancang arsitektur perangkat lunak dengan jelas. Diagram UML berfungsi sebagai cetak biru yang memastikan pemahaman terpadu antara pemangku kepentingan dan tim pengembang. Diagram UML yang digunakan dalam pengembangan aplikasi web CV Rasmita antara lain :

A. Use Case Diagram

Diagram *Use Case* adalah representasi visual interaksi antara aktor seperti pengguna atau sistem lain dengan sistem, serta fungsionalitas yang harus dipenuhi dari sudut pandang pengguna. Diagram ini mencakup hubungan *extend* untuk use case yang dapat beroperasi independen, dan *include* untuk *use case* yang memerlukan *use case* lain agar berfungsi (Fahmi et al., 2023). Diagram *Use Case* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3: Use Case Diagram

Diagram tersebut menunjukkan tiga aktor utama: Admin, Pelanggan, dan Pengunjung. Admin mengelola pesanan, produk, data pelanggan, dan laporan. Pelanggan menjelajahi katalog, melihat profil perusahaan, mengakses riwayat pesanan, serta melakukan pembelian. Pengunjung hanya dapat melihat profil, katalog, dan mendaftar sebagai pelanggan. Diagram ini memastikan kebutuhan tiap aktor terpenuhi.

B. Use Case Scenario

Use case scenario merupakan metode untuk menggambarkan alur interaksi antara aktor dan sistem dalam suatu proses, yang menjelaskan langkah-langkah secara rinci dari awal hingga akhir. Skenario ini digunakan untuk memvisualisasikan prosedur kerja sistem, sering kali dalam metodologi berorientasi objek (Santiko et al., 2022). Setiap *Use Case Diagram* memiliki skenario yang menggambarkan interaksi aktor dengan sistem (Rifandianto et al., 2023). Dalam pengembangan aplikasi web CV Rasmita, skenario pengguna dirancang untuk memastikan interaksi yang lancar antara pengguna dan sistem. Salah satu contoh Use case scenario mengelola data produksi dapat dilihat pada tabel Tabel 1.

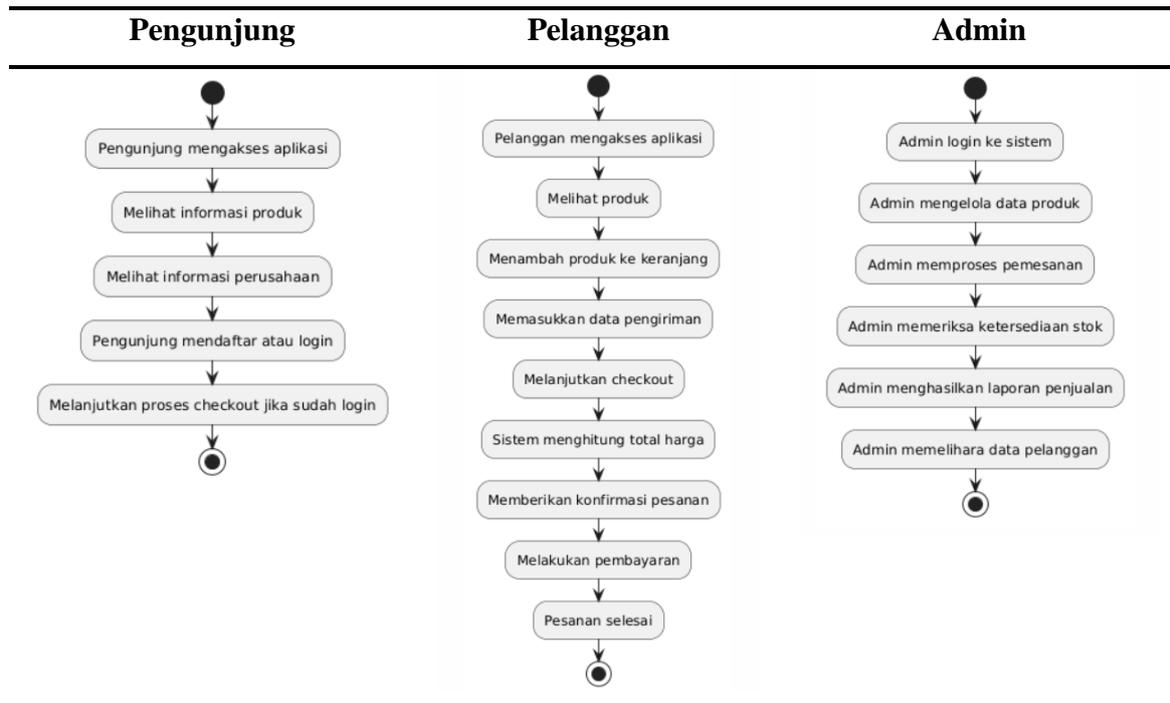
Tabel 1. *Use Case Scenario* Mengelola Data Produksi

| <i>Use Case Name</i> | Mengelola Data Produksi |
|-----------------------------|--|
| <i>Actor</i> | Admin |
| <i>Brief Description</i> | Actor dapat melihat seluruh Data Produksi, membuat data baru, mengelola perubahan data dan menghapus data pada data Produksi Es Balok dan Es Kristal |
| <i>Entry Conditions</i> | Actor sudah login dan memasuki menu data produksi |
| <i>Flow of event</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor membuka menu Data Produksi 2. Sistem menampilkan Data Produksi 3. Actor mengelola (<i>Create, Edit, delete</i>) Data Surat Jalan 4. Sistem menampilkan konfirmasi perubahan data 5. Actor melakukan konfirmasi perubahan 6. Actor melakukan konfirmasi perubahan |
| <i>Alternative scenario</i> | Actor tidak melakukan konfirmasi perubahan data maka sistem tidak memproses perubahan Data Produksi |
| <i>Exit Conditions</i> | Sistem menampilkan list seluruh Data Kategori setelah selesai memproses perubahan data |

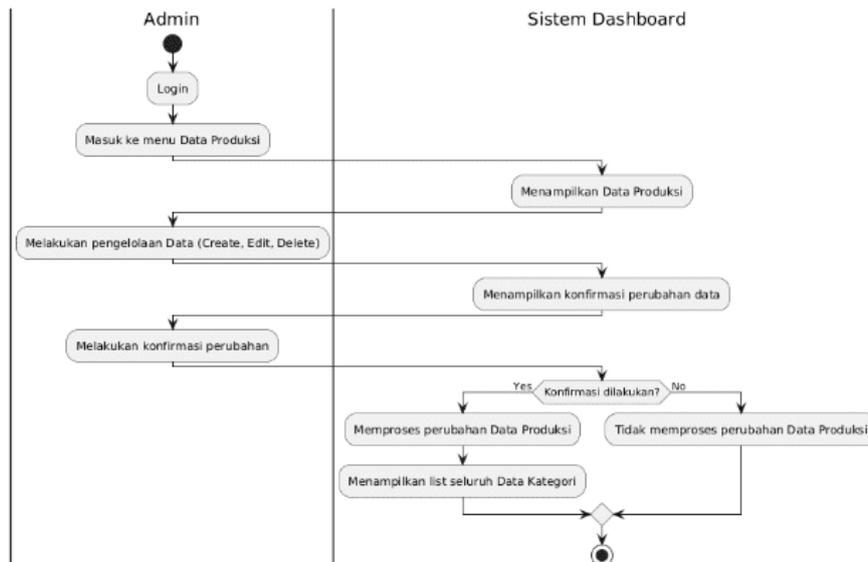
C. *Activity Diagram*

Activity Diagram merupakan penggambaran suatu aliran kontrol dalam suatu proses, baik itu pada level tinggi seperti alur kerja organisasi, detail dalam use case, atau operasi spesifik. Diagram ini digunakan untuk memodelkan urutan, seleksi, dan iterasi, serta dapat menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel (Tombeng et al., 2023). Selain itu, Diagram aktivitas merupakan bentuk visualisasi yang menampilkan urutan proses kerja sistem yang berjalan secara mandiri tanpa campur tangan aktor. Diagram ini sering digunakan untuk merancang proses bisnis, pengelompokan tampilan antarmuka, dan pengujian aktivitas sistem (Malius & Dani, 2021).

Dalam pengembangan aplikasi web untuk CV Rasmita, *Activity Diagram* digunakan untuk memvisualisasikan aliran aktivitas yang terjadi dalam sistem antara Admin, Pelanggan, dan Pengunjung. Setiap aktor memiliki serangkaian aktivitas yang berbeda sesuai dengan peran dan hak akses mereka dalam sistem. Visualisasi ini penting untuk menggambarkan bagaimana setiap aktor berinteraksi dengan sistem, dan proses apa saja yang mereka lakukan dalam sistem untuk mencapai tujuan mereka. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang alur aktivitas masing-masing aktor, berikut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Visualisasi *Activity Diagram* Masing-masing Aktor

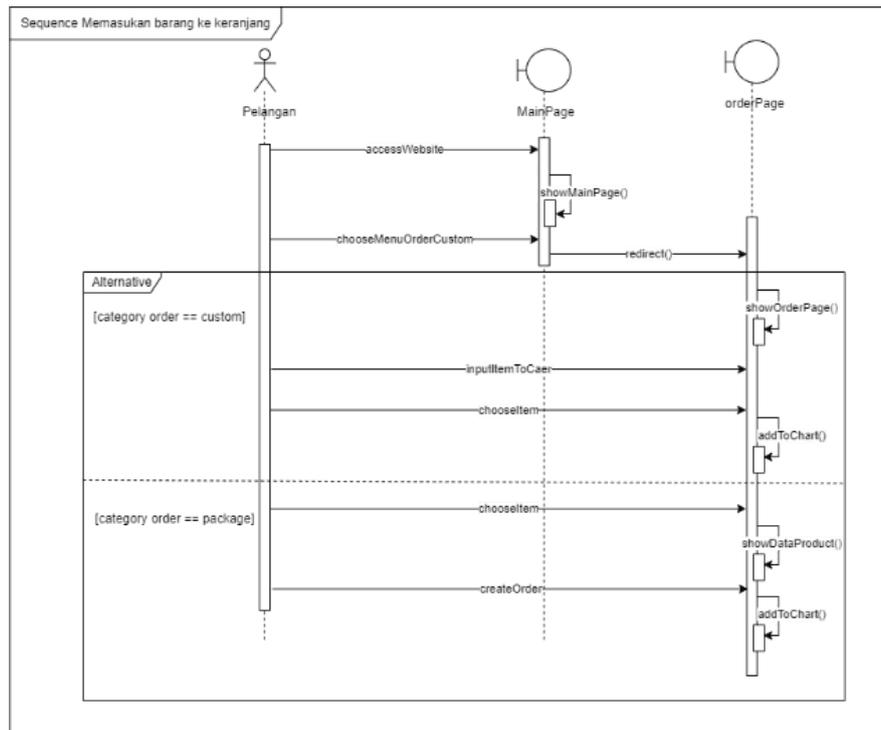
Selain itu, untuk menjelaskan alur aktivitas yang lebih rinci terkait pengelolaan data produksi, seperti proses produksi es balok dan es kristal, dapat dilihat pada Gambar 4. Diagram ini menggambarkan alur aktivitas yang dilakukan oleh Admin dalam sistem, mulai dari mencatat produksi harian, memperbarui status produksi, hingga menghitung biaya produksi. Admin juga dapat memonitor status pengiriman dan analisis biaya produksi berdasarkan data yang tercatat. Setiap langkah dalam *Activity Diagram* divisualisasikan untuk menunjukkan urutan aktivitas secara jelas, memastikan kelancaran proses pengelolaan produksi dan meningkatkan efisiensi sistem secara keseluruhan.



Gambar 4: Activity Diagram

D. Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah penggambaran Diagram dalam suatu proses yang dilakukan oleh pengguna pada suatu sistem informasi dalam urutan kronologis. Diagram ini juga menggambarkan perilaku objek dalam suatu use case dengan menggambarkan masa hidup dan pesan yang dikirim dan diterima antar objek (Widyandayani & Patmawati, 2024). Pada aplikasi web yang dibuat untuk CV Rasmita, *Sequence Diagram* pada Gambar 5 digunakan untuk menggambarkan urutan interaksi antara pengguna dan sistem berdasarkan alur waktu. Diagram ini memberikan detail bagaimana berbagai objek dalam sistem berinteraksi secara berurutan saat menjalankan sebuah use case.



Gambar 5: *Sequence Diagram*

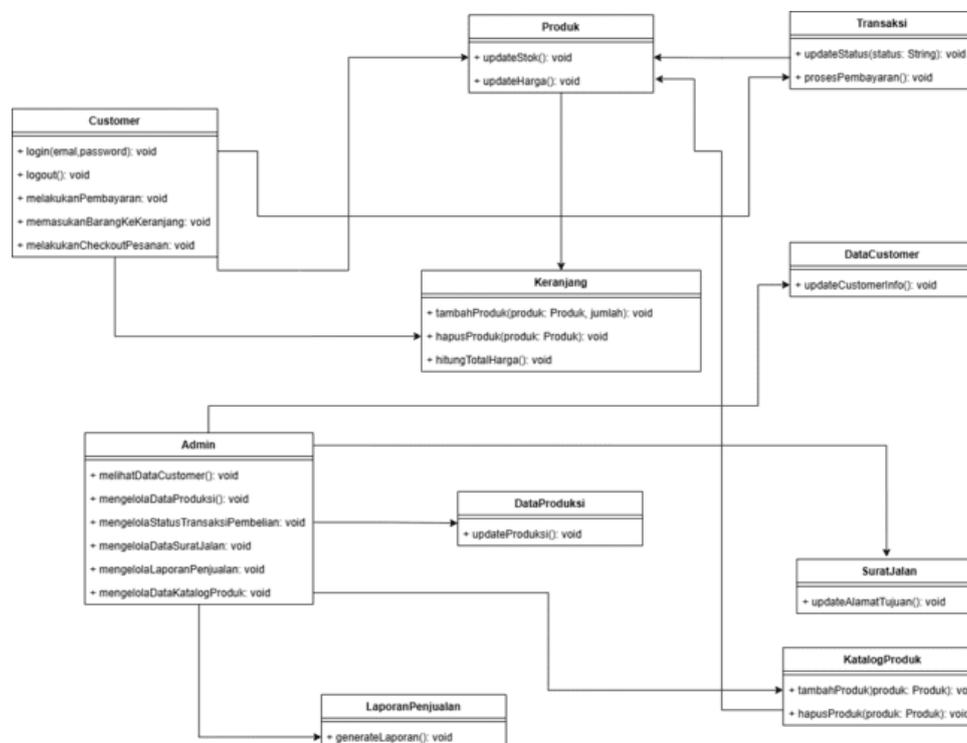
Diagram urutan menggambarkan langkah-langkah yang diambil administrator dalam mengelola pesanan, mulai dari penerimaan pesanan hingga pengiriman notifikasi kepada pelanggan. Diagram ini memetakan proses secara terstruktur, memastikan interaksi antara pengguna dan sistem berjalan lancar, serta mendukung kinerja fitur aplikasi web CV Rasmita. Bagi pengembang, diagram ini membantu memahami alur komunikasi sistem dengan objek terkait dan menguji kelancaran proses. Secara keseluruhan, Diagram urutan berfungsi sebagai panduan visual untuk meningkatkan efisiensi operasional dan memastikan aplikasi berfungsi optimal untuk pengalaman pengguna yang baik.

E. Class Diagram

Diagram kelas adalah representasi terperinci dari struktur sistem, yang berfokus pada definisi dan organisasi kelas yang penting untuk membangun sistem. Diagram ini menggambarkan berbagai jenis objek dalam sistem dan menyoroti hubungan statis yang ada di antara mereka, seperti asosiasi, pewarisan, dan dependensi. Dengan mendefinisikan atribut dan operasi setiap kelas secara jelas, Diagram kelas memberikan gambaran menyeluruh tentang bagaimana berbagai komponen berinteraksi, sehingga

memudahkan komunikasi yang lebih baik di antara pengembang dan pemangku kepentingan. Pendekatan terstruktur ini membantu dalam merancang sistem perangkat lunak yang tangguh, memastikan bahwa semua elemen bekerja secara kohesif untuk memenuhi persyaratan fungsional. Diagram kelas menunjukkan n properti dan operasi suatu kelas serta batas-batas spesifik hubungan objek. (Purwasih, 2023).

Class Diagram pada aplikasi web CV Rasmita menggambarkan struktur dan relasi antar kelas dalam sistem. Diagram ini memuat kelas-kelas utama seperti *Customer*, *Product*, *Order*, dan *Delivery* beserta atribut dan metodenya. Visualisasi ini membantu tim memahami arsitektur sistem dan interaksi antar komponennya secara jelas dan terstruktur seperti pada Gambar 6 berikut.



Gambar 6: *Class Diagram*

Implementasi

Wireframe adalah kerangka dasar desain antarmuka sistem yang digunakan untuk menyusun elemen-elemen pada laman website atau aplikasi tanpa memperhatikan detail visual seperti warna atau font (Andraini, 2022). *Wireframe* menjembatani struktur konseptual dan desain visual, berfungsi sebagai alat dasar bagi desainer UX. Ada dua jenis utama wireframe: *low fidelity* (lo-fi), yang berfokus pada tata letak dan struktur dasar, dan *high fidelity*, yang mencakup elemen visual lebih detail seperti warna dan

tipografi. Untuk aplikasi produksi CV Rasmita berbasis web, wireframe dirancang dengan cermat untuk memastikan pengalaman pengguna yang intuitif sambil memenuhi persyaratan fungsional (Fadilah & Sweetania, 2023). Berikut Implementasi aplikasi dari perancangan antarmuka pada aplikasi penjualan dan manajemen produksi berbasis *website* pada CV Rasmita

A. Halaman Depan Penjualan

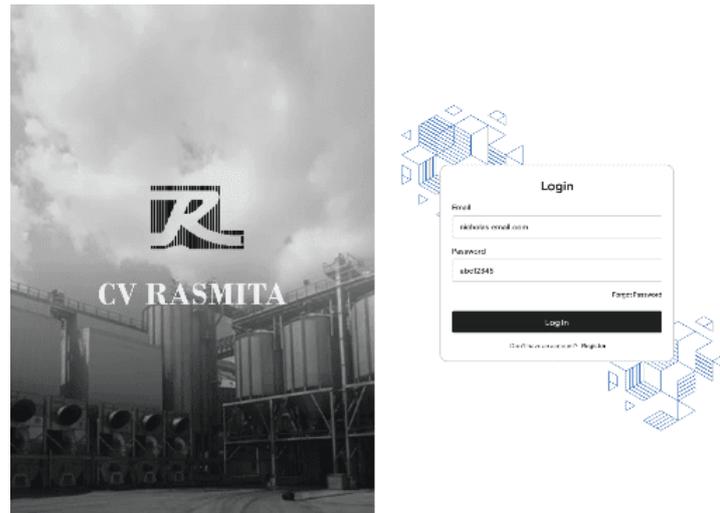
Halaman ini merupakan beranda yang dilihat oleh pelanggan setelah login. Pada halaman ini, pelanggan dapat melihat informasi terkait produk-produk es yang tersedia, harga produk, promosi terbaru, dan akses cepat untuk melakukan pemesanan. Terdapat navigasi menuju katalog produk, keranjang belanja, dan histori transaksi. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7: Halaman Depan Penjualan

B. Halaman *Login*

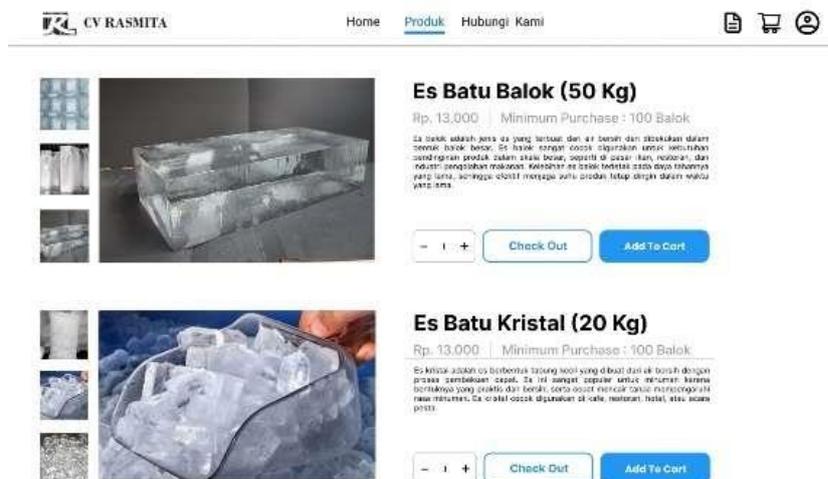
Pada tampilan *Login*, pengguna (admin, pelanggan, atau pengunjung) diminta untuk memasukkan *email* dan *password* yang telah terdaftar. Setelah memasukkan kredensial yang benar, pengguna dapat menekan tombol "Login" untuk masuk ke halaman dashboard sesuai dengan peran mereka (*Customer* atau Admin). Jika *email* atau *password* salah, sistem akan memberikan notifikasi kesalahan dan meminta pengguna untuk mengulang *login*. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8: Halaman Login

C. Halaman Katalog Produk

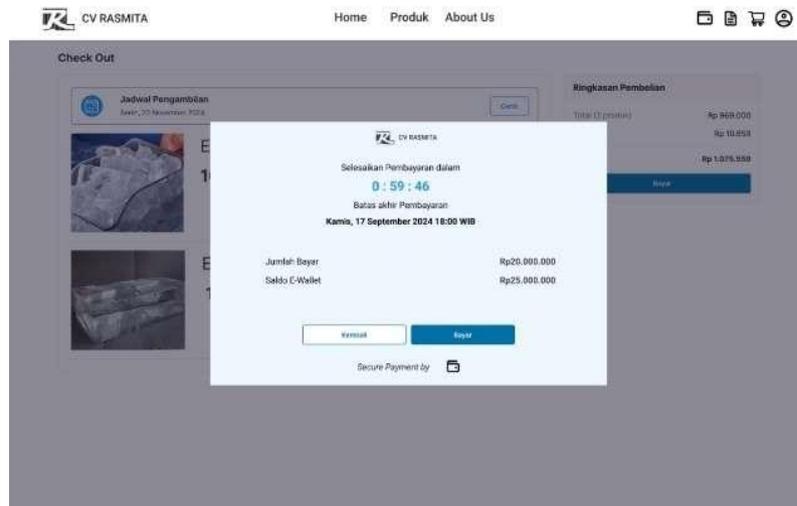
Menampilkan informasi lengkap produk es balok dan es kristal, termasuk harga, deskripsi, dan stok. Dilengkapi fitur keranjang belanja untuk memudahkan proses pembelian. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9: Halaman Katalog Produk

D. Halaman Pembayaran

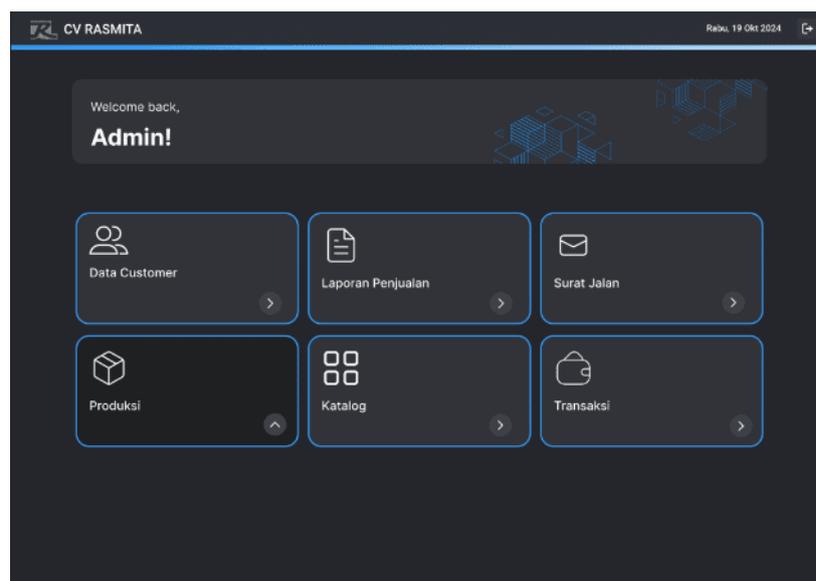
Halaman ini berfungsi untuk menampilkan proses pembayaran yang akan dilakukan pelanggan. Di halaman ini menampilkan beberapa informasi seperti sisa waktu pembayaran, tanggal pembayaran, total yang harus dibayar dan juga saldo *E-Wallet* yang tersedia. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10: Halaman Pembayaran

E. Tampilan Halaman Admin

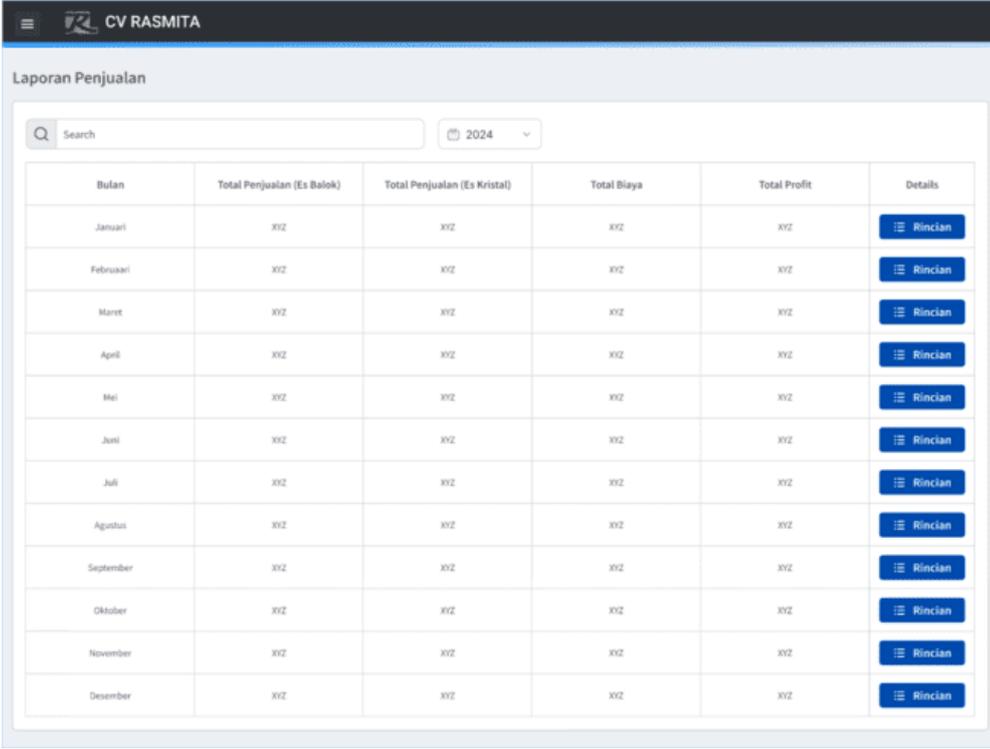
Halaman Admin merupakan antarmuka utama pasca-login yang menampilkan informasi manajemen produksi dan penjualan. Halaman ini dilengkapi notifikasi transaksi, laporan penjualan, dan data inventaris yang dapat diakses melalui menu navigasi. Desain intuitif memudahkan admin dalam memantau dan mengelola operasi bisnis secara efisien. Tampilan Halaman Admin dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11: Halaman Histori Transaksi

F. Tampilan Halaman Manajemen Produksi

Halaman manajemen produksi merupakan pusat kontrol bagi admin untuk monitoring aktivitas penjualan. Menyajikan data komprehensif tentang jumlah produk terjual, nilai transaksi, dan analisis kinerja penjualan dalam periode tertentu. *Interface* dirancang untuk memudahkan admin menganalisis tren penjualan dan membuat keputusan strategis berdasarkan data actual Gambar 12.



The screenshot displays a web interface for 'CV RASMITA' with a 'Laporan Penjualan' (Sales Report) section. It features a search bar, a year selector set to '2024', and a table with columns for 'Bulan' (Month), 'Total Penjualan (Es Balok)', 'Total Penjualan (Es Kristal)', 'Total Biaya' (Total Cost), 'Total Profit', and 'Details'. Each row represents a month from January to December, with placeholder values 'XYZ' and a 'Rincian' (Details) button.

| Bulan | Total Penjualan (Es Balok) | Total Penjualan (Es Kristal) | Total Biaya | Total Profit | Details |
|-----------|----------------------------|------------------------------|-------------|--------------|---------|
| Januari | XYZ | XYZ | XYZ | XYZ | Rincian |
| Februari | XYZ | XYZ | XYZ | XYZ | Rincian |
| Maret | XYZ | XYZ | XYZ | XYZ | Rincian |
| April | XYZ | XYZ | XYZ | XYZ | Rincian |
| Mei | XYZ | XYZ | XYZ | XYZ | Rincian |
| Juni | XYZ | XYZ | XYZ | XYZ | Rincian |
| Juli | XYZ | XYZ | XYZ | XYZ | Rincian |
| Agustus | XYZ | XYZ | XYZ | XYZ | Rincian |
| September | XYZ | XYZ | XYZ | XYZ | Rincian |
| Oktober | XYZ | XYZ | XYZ | XYZ | Rincian |
| November | XYZ | XYZ | XYZ | XYZ | Rincian |
| Desember | XYZ | XYZ | XYZ | XYZ | Rincian |

Gambar 12: Halaman Manajemen Produksi

G. Halaman Tambah Data Produksi

Halaman Data Customer Tampilan ini hanya bisa diakses oleh admin. Halaman ini menampilkan data-data pelanggan yang telah terdaftar, seperti nama, alamat, email, nomor telepon, serta riwayat transaksi. Admin juga dapat melakukan edit atau update terhadap data pelanggan jika diperlukan. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 13.

Produksi

Ex. Balik Ex. Kristal

Januari + ? + Tambah Data Harian

| Tanggal Produksi | Jumlah Produksi Es Bawick | Air (M³) | Biaya Air | Garam (Kg) | Biaya Garam | Listrik (KWh) | Biaya Listrik | Biaya Karyawan | Total Biaya Harian | Action |
|------------------|---------------------------|----------|-----------|------------|-------------|---------------|---------------|----------------|--------------------|------------------------------------|
| 21/01/2024 | 1000000 | 1000000 | 1000000 | 1000000 | 1000000 | 1000000 | 1000000 | 1000000 | 1000000 | ✖ |

Rows per page: 1-10 of 10

Gambar 13: Halaman Tambah Data Produksi

H. Halaman Laporan Penjualan

Admin dapat mengakses halaman ini untuk melihat laporan penjualan yang berisi ringkasan dari transaksi yang telah terjadi. Data yang ditampilkan mencakup jumlah produk terjual, total pendapatan, dan performa penjualan dalam periode tertentu. Laporan ini dapat digunakan untuk analisis dan pengambilan keputusan. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 14.

Laporan Penjualan

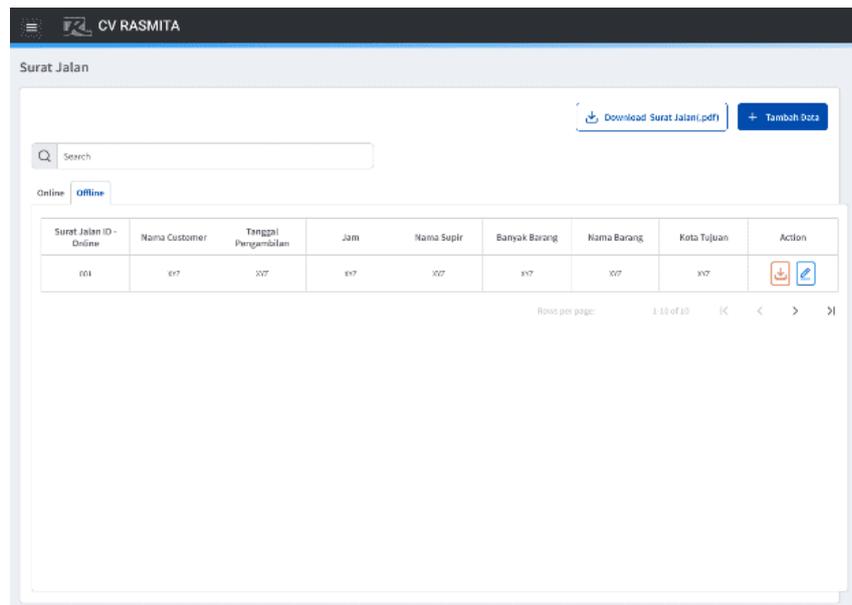
Search 2024

| Bulan | Total Penjualan (Si Bawick) | Total Penjualan (Si Kristal) | Total Biaya | Total Profit | Detail |
|-----------|-----------------------------|------------------------------|-------------|--------------|--|
| Januari | 100 | 100 | 100 | 100 | Detail |
| Februari | 100 | 100 | 100 | 100 | Detail |
| Maret | 100 | 100 | 100 | 100 | Detail |
| April | 100 | 100 | 100 | 100 | Detail |
| Mai | 100 | 100 | 100 | 100 | Detail |
| Juni | 100 | 100 | 100 | 100 | Detail |
| Juli | 100 | 100 | 100 | 100 | Detail |
| Agustus | 100 | 100 | 100 | 100 | Detail |
| September | 100 | 100 | 100 | 100 | Detail |
| Oktober | 100 | 100 | 100 | 100 | Detail |
| November | 100 | 100 | 100 | 100 | Detail |
| Desember | 100 | 100 | 100 | 100 | Detail |

Gambar 14: Halaman Laporan Penjualan

I. Halaman Manajemen Surat Jalan

Halaman ini digunakan untuk menampilkan dan mengelola surat jalan pengiriman produk. Surat jalan ini berisi informasi pengiriman seperti nama penerima, alamat pengiriman, jenis produk yang dikirim, serta status pengiriman. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15: Halaman Manajemen Surat Jalan

Blackbox Testing

Pengujian *blackbox* berfokus pada kebutuhan fungsional sistem dan tidak menganalisis struktur internal atau logika program. Pendekatan ini dilakukan dari perspektif pengguna akhir, tanpa perlu mengakses kode sumber (Praniffa et al., 2023).

Tabel 3. *Black Box Testing*

| No | Fitur | Kasus Uji | Hasil |
|----|-------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Login dan Autentikasi | Input kredensial valid dan tidak valid | Berfungsi sebagaimana diharapkan |
| 2 | Manajemen Produk (CRUD) | Admin membuat, melihat, memperbarui, dan menghapus data produk | Berfungsi sebagaimana diharapkan |
| 3 | Manajemen Pesanan | Pelanggan melakukan pemesanan; admin melihat dan memperbarui status pesanan | Berfungsi sebagaimana diharapkan |
| 4 | Manajemen Inventaris | Inventaris diperbarui ketika produk terjual, ditambahkan, atau diisi ulang | Berfungsi sebagaimana diharapkan |

| No | Fitur | Kasus Uji | Hasil |
|----|-----------------------------|--|---|
| 5 | Pembuatan Laporan Penjualan | Admin membuat laporan penjualan untuk periode tertentu | Berfungsi sesuai harapan, dengan keterbatasan pelaporan minor |
| 6 | Manajemen Data Pelanggan | Admin melihat dan mengelola profil pelanggan dan riwayat transaksi | Berfungsi sebagaimana diharapkan |
| 7 | Penanganan Kesalahan | Pengujian dengan input tidak valid dan interaksi pengguna yang tidak terduga | Penanganan kesalahan berfungsi dengan baik |

System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) juga dikenal sebagai Survei Kepuasan Pengguna , bersifat "Cepat dan Kotor". Artinya digunakan dengan sangat cepat dan data yang dihasilkan dapat diandalkan. Kuesioner SUS terdiri dari 10 pertanyaan, 5 pertanyaan positif mengenai bilangan ganjil dan 5 pertanyaan negatif mengenai bilangan genap (Zulfidiana et al., 2023). Skala pertanyaan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 4. Skala Pertanyaan Untuk Penilaian SUS

| No | Fitur | Kasus Uji |
|----|---|-----------|
| 1 | Saya merasa nyaman menggunakan sistem ini | 1-5 |
| 2 | Saya menemukan fungsi-fungsi sistem ini terintegrasi dengan baik | 1-5 |
| 3 | Saya merasa sistem ini mudah dipelajari | 1-5 |
| 4 | Saya merasa membutuhkan dukungan teknis untuk menggunakan sistem ini | 1-5 |
| 5 | Saya pikir kebanyakan orang dapat dengan cepat menggunakan sistem ini | 1-5 |
| 6 | Saya merasa sistem ini terlalu rumit | 1-5 |
| 7 | Saya merasa percaya diri ketika menggunakan sistem ini | 1-5 |
| 8 | Saya menemukan sistem ini konsisten dalam kinerja dan desain | 1-5 |
| 9 | Saya merasa perlu belajar banyak hal sebelum dapat menggunakan sistem ini dengan lancar | 1-5 |
| 10 | Saya merasa fitur-fitur yang tersedia sudah mencukupi kebutuhan saya | 1-5 |

Untuk perolehan nilai *System Usability Scale (SUS)* menggunakan rumus matematis yang telah terstandarisasi. Nilai akhir diperoleh melalui formula berikut: Total SUS = [((Q1-1) + (5-Q2) + (Q3-1) + (5-Q4) + (Q5-1) + (5-Q6) + (Q7-1) + (5-Q8) + (Q9-1) + (5-Q10)] dikalikan dengan faktor pengali 2.5. Hasil kalkulasi lengkap dari

pengolahan data kuesioner responden dapat diamati pada tabel 3 yang menyajikan rincian perhitungan secara menyeluruh.

Tabel 5. Hasil Pengujian SUS

| NO | Responden | Score | | | | | | | | | | Total | Final Score (Total x 2,5) |
|----------------|--------------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-------|------------------------------|
| | | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 | Q6 | Q7 | Q8 | Q9 | Q10 | | |
| 1 | Responden 1 | 5 | 4 | 5 | 0 | 5 | 0 | 5 | 5 | 0 | 5 | 34 | 85 |
| 2 | Responden 2 | 5 | 4 | 5 | 0 | 5 | 0 | 5 | 5 | 0 | 5 | 34 | 85 |
| 3 | Responden 3 | 5 | 5 | 5 | 0 | 5 | 0 | 5 | 5 | 0 | 4 | 34 | 85 |
| 4 | Responden 4 | 4 | 5 | 5 | 1 | 5 | 0 | 5 | 4 | 1 | 5 | 35 | 87.5 |
| 5 | Responden 5 | 5 | 5 | 4 | 0 | 5 | 0 | 5 | 5 | 0 | 5 | 34 | 85 |
| 6 | Responden 6 | 5 | 5 | 5 | 0 | 5 | 0 | 5 | 5 | 1 | 5 | 36 | 90 |
| 7 | Responden 7 | 4 | 4 | 3 | 0 | 5 | 1 | 4 | 5 | 0 | 5 | 31 | 77.5 |
| 8 | Responden 8 | 5 | 5 | 4 | 0 | 4 | 0 | 5 | 5 | 1 | 5 | 34 | 85 |
| 9 | Responden 9 | 5 | 5 | 5 | 0 | 5 | 0 | 5 | 5 | 0 | 5 | 35 | 87.5 |
| 10 | Responden 10 | 4 | 5 | 4 | 0 | 5 | 1 | 5 | 5 | 0 | 5 | 34 | 85 |
| Skor Rata-Rata | | | | | | | | | | | | 85.25 | |

4. SIMPULAN

Berdasarkan pengembangan, produksi dan pengujian penelitian berjudul "Perancangan Sistem E-commerce dan Manajemen Produksi Terintegrasi untuk Transformasi Digital CV Rasmita", dapat disimpulkan bahwa program ini berhasil mempermudah proses operasional CV Rasmita khususnya dalam manajemen produksi dengan meningkatkan efisiensi dan mengurangi kesalahan manual dalam pencatatan. Aplikasi ini memiliki keunggulan dalam hal integrasi data antara produksi, persediaan dan manajemen pesanan, meskipun masih terdapat beberapa keterbatasan seperti fitur pelaporan yang masih perlu dikembangkan. Untuk pengembangan ke depan, aplikasi berbasis *website* serta peningkatan skalabilitas program dapat menjadi fokus utama guna memastikan sistem dapat memenuhi kebutuhan operasional CV Rasmita dalam jangka panjang.

5. DAFTAR PUSTAKA

Andraini, L. (2022). Pengelolaan Surat Menyurat Dengan Sistem Informasi (Studi Kasus: Kelurahan Gunung Terang). *Jurnal Portal Data*, 2(1).

- Atim, S. B. (2024). Permodelan Sistem Informasi Penjualan Barang Berbasis Website Menggunakan Metode Agile. *Journal of Artificial Intelligence and Technology Information*, 2(1), 14–25.
- Fadilah, R. N., & Sweetania, D. (2023). Perancangan Design Prototype Ui/Ux Aplikasi Reservasi Restoran Dengan Menggunakan Metode Design Thinking. *Jurnal Ilmiah Teknik*, 2(2), 132–146.
- Fahmi, A. F., Fahrezi, M., Fikri, N. M., & Djutalov, R. (2023). Sistem Informasi Aplikasi Inventory Stok Barang Berbasis Dekstop Menggunakan Metode Extreme Programming Studi Kasus: Huriah Tembakau. *TEKNOBIS: Jurnal Teknologi, Bisnis Dan Pendidikan*, 1(1), 175–185.
- Fransen, L. A. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Berwujud pada PT. Berkat Alam Sukses. *INFORMASI (Jurnal Informatika Dan Sistem Informasi)*, 14(2), 110–120.
- Malius, H., & Dani, A. A. H. (2021). Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Negeri (SDN) 109 Seriti. *Indonesian Journal Of Education and Humanity*, 1(3), 156–168.
- Nuzulita, N., Sabana, M., Puri, B. K., Mentari, R., & Christian, K. N. (2024). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Klien Digital Agency PT. XYZ berbasis Website. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 6(4), 683–689.
- Praniffa, A. C., Syahri, A., Sandes, F., Fariha, U., Giansyah, Q. A., & Hamzah, M. (2023). Pengujian Sistem Informasi Parkir Berbasis Web Pada UIN SUSKA RIAU Menggunakan White Box dan Black Box Testing. *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(1), 1–16.
- Purwasih, R. (2023). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Produksi Dan Data Bahan Kue Dengan Menerapkan Metode Fifo Menggunakan Bahasa Pemrograman Java Dan Database Mysql (Study Kasus Kue Sultan). *Jurnal Sains Informatika Terapan*, 2(2), 56–58.
- Rifandianto, D., Pramono, D., & Prakoso, B. S. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Homestay berbasis Web Studi Kasus Omah Kweni Homestay. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 7(2), 917–926.
- Santiko, I., Hermawan, H., & Andhika, L. C. (2022). Model Poin of Sales (POS) Terintegrasi Pada Unit Usaha Peralatan Pancing Berbasis Website. *Journal of Information Technology Ampera*, 3(2), 195–204.
- Tombeng, M. T., Tambanua, S., Ambat, B., & Roring, F. (2023). Perancangan UML dan UI untuk Sistem Pemberian Pakan Ikan Otomatis Berbasis Aplikasi Mobile. *Prosiding CORISINDO 2023*.

- Widyandayani, A. G., & Patmawati, P. (2024). Implementasi Metode RAD pada Sistem Pengaduan Masyarakat (SIPMAS) di Desa Logung Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 6(3), 494–506.
- Wirawan, I. K., Srirahayu, A., & Sopingi, S. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Sekolah Berbasis Website. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 6(4), 639–648.
- Zulfidiana, Z., Yunardi, D. H., & Mutiawani, V. (2023). Rancang bangun aplikasi pengujian usability berbasis web. *J-SIGN (Journal of Informatics, Information System, and Artificial Intelligence)*, 1(1), 58–71.