

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENJUALAN DAN INVENTARIS BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE RAD

Ericko Wicaksono¹, Nur Cahyo Wibowo², Reisa Permatasari³

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur

Jalan Raya Rungkut Madya, Gunung Anyar, Surabaya

E-mail: *21082010219@student.upnjatim.ac.id¹, nur.cahyo.wibowo.sifo@upnjatim.ac.id², reisa.permatasari.sifo@upnjatim.ac.id³

Abstrak - Sri Jaya Keramik merupakan toko bangunan yang masih mengandalkan sistem pencatatan manual dalam operasionalnya. Hal ini menyebabkan sejumlah permasalahan, seperti kesulitan dalam pelacakan stok secara real-time, keterlambatan penyusunan laporan penjualan, potensi kesalahan pencatatan transaksi, serta kurangnya informasi yang mendukung pengambilan keputusan. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi manajemen penjualan dan inventaris berbasis website menggunakan arsitektur *Node.js* dan *Vue.js* dengan metode *Rapid Application Development (RAD)*. Metode *RAD* dipilih untuk memastikan pengembangan sistem dilakukan secara iteratif dan melibatkan pengguna secara aktif melalui tiga tahap utama: perencanaan kebutuhan, desain pengguna, dan konstruksi. Sistem yang dikembangkan memiliki fitur utama seperti pencatatan transaksi penjualan otomatis, manajemen stok barang, pengelolaan data supplier dan kasir, serta visualisasi laporan melalui *dashboard* interaktif. Hasil pengujian menggunakan metode *black-box* menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berjalan sesuai dengan skenario pengujian dan diterima dengan baik oleh pemilik Sri Jaya Keramik. Sistem berhasil mentransformasi proses manual menjadi digital yang efisien dan terintegrasi.

Kata Kunci: inventaris, *Node.js*, penjualan, *Rapid Application Development*, sistem informasi

I. PENDAHULUAN

Di era transformasi digital yang semakin kompleks, teknologi informasi telah menjadi penggerak utama dalam mengubah paradigma pengelolaan bisnis, terutama bagi usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Perkembangan teknologi informasi tidak hanya sekadar tren, melainkan kebutuhan mendesak untuk bertahan dan berkompetisi dalam lingkungan bisnis yang semakin dinamis (Raihan & Hidayatullah, 2022). Sistem informasi manajemen penjualan dan inventaris muncul sebagai solusi strategis yang mampu mentransformasi model bisnis tradisional menjadi sistem yang lebih efisien dan akurat.

Sri Jaya Keramik merupakan toko bangunan yang masih mengandalkan sistem pencatatan manual konvensional. Kompleksitas pengelolaan bisnis multi-lokasi menghadirkan tantangan tersendiri dalam koordinasi, komunikasi, dan sinkronisasi data antar toko. Sistem berbasis website menjadi solusi strategis yang memungkinkan manajemen untuk melakukan monitoring, pengendalian, dan pengambilan keputusan secara terintegrasi dan real-time.

Permasalahan utama yang teridentifikasi mencakup beberapa aspek. Pertama, keterbatasan sistem manual dalam menghasilkan laporan keuangan yang akurat dan tepat waktu. Kedua, sulitnya melakukan pelacakan stok barang secara real-time, yang berpotensi menimbulkan kesalahan

dalam manajemen persediaan. Ketiga, risiko tinggi kehilangan atau kerusakan dokumen fisik dan human error. Keempat, tidak ada sistem untuk memberikan informasi terkait performa penjualan (Herdiansyah et al., 2021).

Sistem informasi manajemen penjualan dan inventaris berbasis website dapat menjadi solusi efektif dalam mengatasi tantangan tersebut. Penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa sistem informasi manajemen penjualan dan inventaris modern mampu mentransformasi berbagai aspek operasional bisnis, mulai dari otomatisasi pencatatan transaksi, pengelolaan inventaris, hingga penyediaan laporan (Aisyah et al., 2023).

Metode *Rapid Application Development (RAD)* dipilih sebagai pendekatan pengembangan sistem yang memungkinkan partisipasi aktif pengguna di setiap tahapan desain. Metode ini terkenal karena memberikan tingkat fleksibilitas yang tinggi, sehingga memungkinkan pengembangan sistem yang responsif terhadap kebutuhan spesifik Sri Jaya Keramik (Putra et al., 2023).

II. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian terdahulu yang relevan dengan pengembangan sistem informasi manajemen penjualan dan inventaris telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Rifandi (2020) melakukan

analisis dan perancangan sistem *point of sale* pada D'Astore Shop menggunakan metode *Waterfall*. Penelitian tersebut menghasilkan sistem yang mampu mencatat transaksi penjualan, mengelola inventaris, dan menghasilkan laporan penjualan secara sistematis (Rifandi, 2020).

Putra et al. (2023) mengembangkan aplikasi *point of sale* untuk Kedai Kopi Element Kopi berbasis web menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*. Sistem yang dihasilkan mampu melakukan pencatatan transaksi, manajemen stok bahan baku, dan menghasilkan laporan penjualan secara otomatis. Pengujian dilakukan menggunakan metode *black-box testing* yang menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem dapat berjalan sesuai dengan skenario yang.

Sudirman dan Agustina (2024) mengembangkan sistem *point of sale* berbasis web untuk meningkatkan *Customer Relationship Management*. Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* dalam pengembangan sistemnya dengan tujuan merancang sistem yang dapat meningkatkan kepercayaan dan hubungan baik dengan pelanggan melalui kemudahan akses dan kecepatan transaksi (Sudirman & Agustina, 2024).

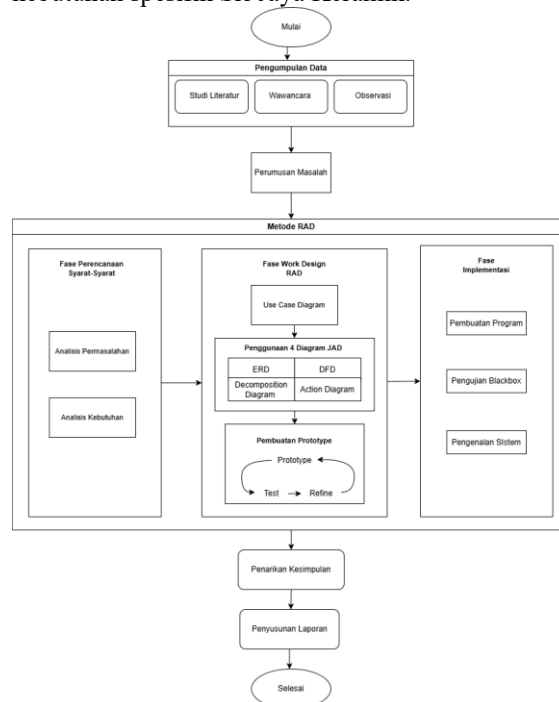
Sistem informasi merupakan kumpulan komponen sistematis yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan dalam organisasi (Laudon & Laudon, 2016). Komponen sistem informasi mencakup perangkat keras, perangkat lunak, sumber daya manusia, infrastruktur jaringan, dan basis data yang bekerja secara sinergis untuk menghasilkan informasi yang akurat, tepat waktu, dan bermakna bagi pengguna.

Node.js adalah lingkungan *runtime JavaScript open-source* yang dibangun di atas mesin V8 Google Chrome, memungkinkan pengembang untuk menggunakan JavaScript di sisi server. *Runtime* ini dirancang untuk membangun aplikasi jaringan yang skalabel dengan menggunakan model *I/O non-blocking* dan *event-driven*. *Vue.js* adalah framework JavaScript progresif yang dirancang untuk membangun antarmuka pengguna dengan fokus pada kemudahan penggunaan dan integrasi bertahap.

Rapid Application Development (RAD) adalah metodologi pengembangan sistem yang menekankan pada kecepatan, fleksibilitas, dan keterlibatan aktif pengguna dalam proses pengembangan perangkat lunak. *RAD* merupakan model proses pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada pengembangan sistem secara cepat melalui pendekatan konstruksi berbasis komponen (Martin, 1991).

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)* yang terdiri dari tiga tahap utama: perencanaan kebutuhan (Requirements Planning), desain pengguna (User Design), dan konstruksi (*Construction*). Metode *RAD* dipilih karena memungkinkan pengembangan sistem secara iteratif dengan melibatkan pengguna secara aktif di setiap tahapan, sehingga menghasilkan sistem yang responsif terhadap kebutuhan spesifik Sri Jaya Keramik.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Gambar 1 menunjukkan alur tahapan penelitian yang dimulai dari pengumpulan data melalui studi literatur, wawancara, dan observasi, dilanjutkan dengan perumusan masalah, kemudian penerapan metode *RAD* yang terdiri dari tiga fase utama dengan berbagai aktivitas di dalamnya, dan diakhiri dengan penarikan kesimpulan.

A. Perencanaan Kebutuhan

1. Studi Literatur

Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan, membaca, dan mencari data yang dibutuhkan dari berbagai media seperti buku, karya tulis, jurnal, dan artikel online yang berkaitan dengan topik penelitian. Melalui studi pustaka, peneliti mengumpulkan informasi, pemahaman, dan data yang relevan dengan sistem informasi manajemen penjualan dan inventaris yang akan dikembangkan. Literatur yang dikaji meliputi penelitian terdahulu tentang sistem *POS*, metodologi *RAD*, teknologi *Node.js* dan *Vue.js*, serta konsep sistem informasi manajemen.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung dengan pemilik Sri Jaya Keramik untuk menggali informasi mengenai permasalahan yang dialami dalam pencatatan transaksi penjualan dan manajemen persediaan yang saat ini dilakukan secara manual. Melalui wawancara, peneliti mengetahui bahwa proses bisnis di Sri Jaya Keramik masih menggunakan buku catatan tradisional, yang menyulitkan dalam pembuatan laporan keuangan, pelacakan stok barang, serta berisiko kehilangan atau kerusakan dokumen fisik. Informasi yang diperoleh mencakup:

- 1) Proses bisnis yang sedang berjalan
- 2) Permasalahan sistem manual saat ini
- 3) Kebutuhan sistem yang diharapkan
- 4) Ekspektasi pengguna terhadap sistem baru

3. Observasi

Observasi dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap proses bisnis di Sri Jaya Keramik. Peneliti mengamati bagaimana pencatatan transaksi penjualan dan pengelolaan inventaris dilakukan secara manual menggunakan buku catatan. Melalui observasi, peneliti memperoleh pemahaman mendalam tentang:

- 1) Alur kerja operasional sehari-hari
- 2) *Bottleneck* dalam proses manual
- 3) Interaksi antara staff dan pelanggan
- 4) Kebutuhan data dan informasi yang diperlukan

B. Desain Pengguna

1 Analisis Permasalahan

Berdasarkan hasil pengumpulan data, teridentifikasi masalah utama yaitu proses pencatatan stok barang dan transaksi penjualan yang masih dilakukan secara manual. Permasalahan ini mengakibatkan:

- 1) Kesulitan dalam pelacakan stok secara *real-time*
- 2) Keterlambatan penyusunan laporan penjualan
- 3) Potensi kesalahan pencatatan transaksi
- 4) Risiko kehilangan atau kerusakan dokumen fisik
- 5) Kurangnya informasi untuk pengambilan keputusan strategis

2 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan menghasilkan spesifikasi sistem yang harus dipenuhi:

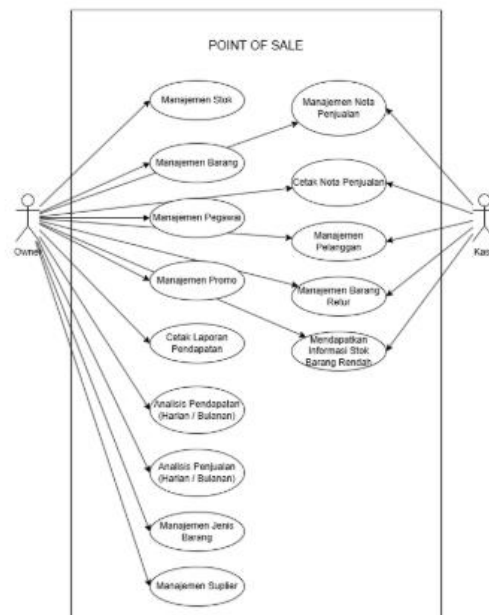
- 1) Kebutuhan Fungsional:
 - a) Pencatatan transaksi penjualan otomatis
 - b) Manajemen inventaris barang yang sistematis
 - c) Pengelolaan data supplier dan pasokan
 - d) Administrasi pengguna (kasir dan admin)

- e) Penanganan proses retur barang
 - f) Pembuatan laporan penjualan dan keuangan *real-time*
 - g) Analisis pendapatan dan performa
- 2) Kebutuhan Non-Fungsional:
 - a) Antarmuka yang mudah digunakan
 - b) Sistem responsif dan cepat
 - c) Keamanan data yang terjamin
 - d) Dapat diakses dari berbagai perangkat

C. Fase Work Design RAD

1 Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan sebagai alat komunikasi teknis untuk menggambarkan fungsionalitas sistem dari perspektif pengguna. Diagram ini memetakan interaksi antara aktor (*Owner* dan *Kasir*) dengan sistem yang akan dikembangkan.



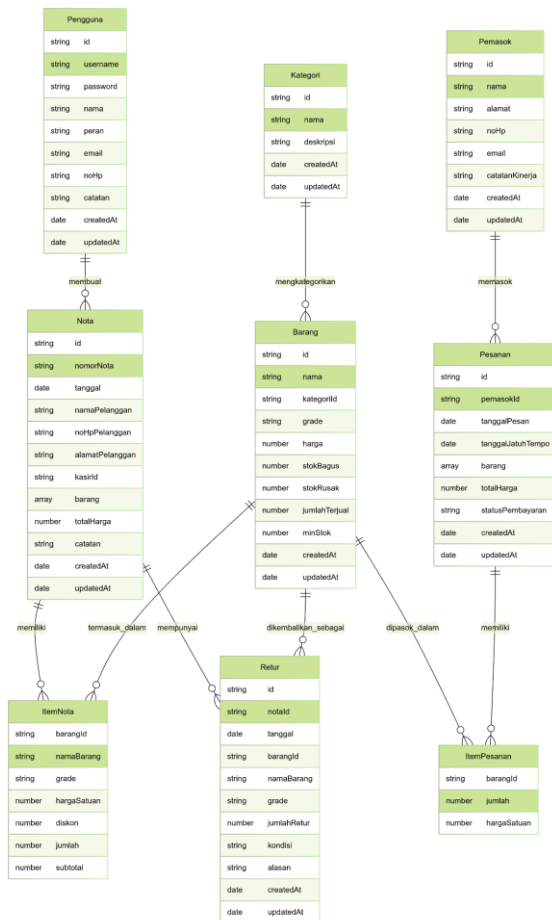
Gambar 2. Diagram Use Case

Gambar 2 menunjukkan bahwa *Owner* memiliki akses penuh ke seluruh fitur sistem termasuk manajemen barang, supplier, kasir, analisis pendapatan, dan pengelolaan transaksi. Sementara *Kasir* memiliki akses terbatas pada fitur operasional harian seperti manajemen nota penjualan dan proses retur.

2 Joint Application Development (JAD)

JAD merupakan metodologi kolaboratif yang mengutamakan keterlibatan langsung antara pengguna dan pengembang dalam merancang sistem. Dalam penelitian ini, *JAD* diterapkan melalui workshop bersama pemilik Sri Jaya Keramik untuk mendefinisikan kebutuhan sistem dan membuat keputusan desain secara kolaboratif.

1) Entity-Relationship Diagram (ERD)

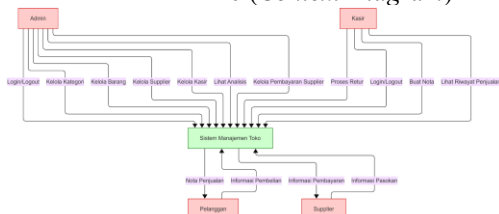


Gambar 3. *Entity-Relationship Diagram*

Gambar 3 menunjukkan struktur basis data sistem menggunakan notasi *Crow's Foot*. ERD terdiri dari entitas utama: Pengguna, Nota, ItemNota, Barang, Kategori, Supplier, Pesanan, ItemPesanan, dan Retur. Setiap entitas memiliki atribut yang mendukung operasional bisnis dan dilengkapi dengan timestamp untuk pelacakan historis perubahan data.

2) Data Flow Diagram (DFD)

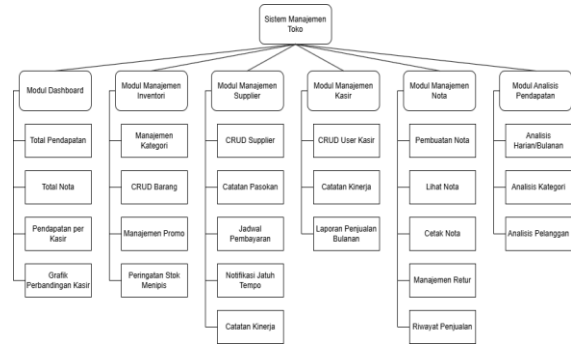
DFD Level 0 (Context Diagram):



Gambar 4. *Data Flow Diagram*

Gambar 4 menampilkan sistem secara keseluruhan sebagai entitas tunggal yang berinteraksi dengan empat entitas eksternal: Admin, Kasir, Pelanggan, dan Supplier. Diagram ini menunjukkan aliran data utama seperti *login/logout*, pengelolaan data, transaksi, dan laporan.

3) *Decomposition Diagram*

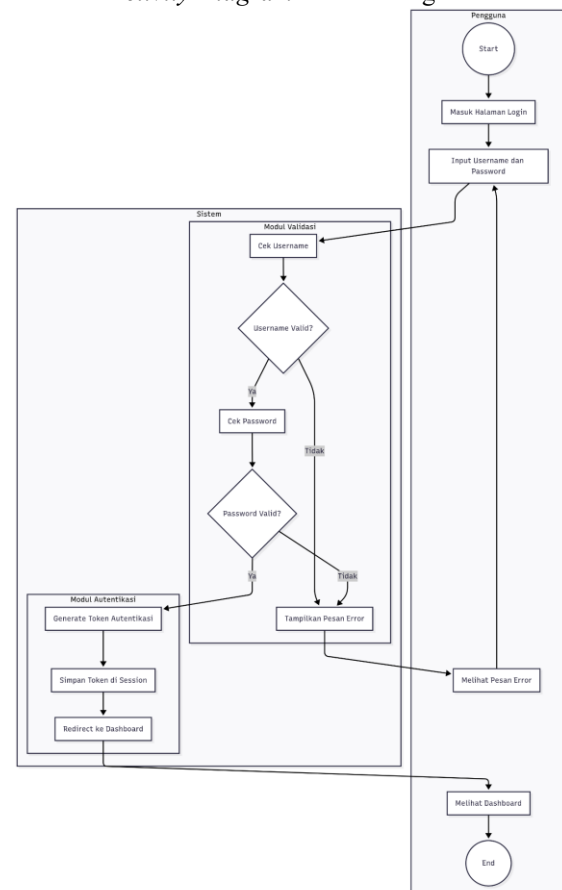


Gambar 5. *Decomposition Diagram*

Gambar 5 menunjukkan struktur hierarkis sistem yang terbagi menjadi enam modul utama: *Dashboard*, Manajemen Inventori, Manajemen Supplier, Manajemen Kasir, Manajemen Nota, dan Analisis Pendapatan. Setiap modul memiliki sub-fungsi yang mendukung operasional spesifik.

4) Activity Diagram

Activity Diagram - Proses Login:



Gambar 6. *Activity Diagram*

Gambar 6 menggambarkan alur logika proses autentikasi pengguna, mulai dari input kredensial, validasi username dan password, penanganan error, hingga pembuatan token *JWT* dan redirect ke

dashboard yang sesuai dengan role pengguna.

3. Pembuatan Prototipe - Desain Awal

Prototipe awal dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan dengan fokus pada layout dasar dan fungsionalitas inti sistem.

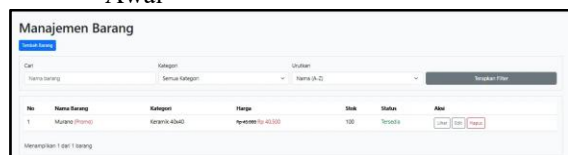
1) Halaman *Dashboard* - Desain Awal



Gambar 7. Halaman *Dashboard* - Desain Awal

Gambar 7 menunjukkan prototipe *dashboard* awal dengan desain minimalis monokrom. *Dashboard* menampilkan tiga kartu informasi utama (total pendapatan, jumlah nota, barang terlaris), grafik kinerja dalam seminggu terakhir, dan tabel pendapatan per kasir dengan navigasi sidebar yang sederhana.

2) Halaman Manajemen Barang - Desain Awal



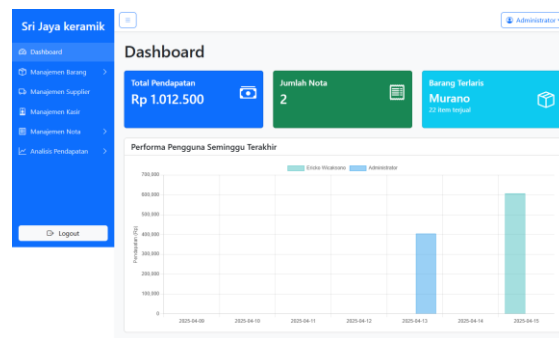
Gambar 8. Halaman Manajemen Barang - Desain Awal

Desain awal halaman manajemen barang menggunakan tata letak sederhana dengan tombol tambah barang, panel pencarian dasar, dan tabel daftar barang dengan informasi minimal. Desain ini berfokus pada fungsionalitas dasar tanpa elemen visual yang kompleks.

4. Iterasi Prototipe I

Berdasarkan umpan balik pengguna, dilakukan iterasi pertama dengan fokus pada penyegaran visual dan peningkatan pengalaman pengguna.

1) Halaman *Dashboard* - Iterasi I



Gambar 9. Halaman *Dashboard* - Iterasi I

Gambar 9 menampilkan hasil iterasi pertama dengan transformasi visual signifikan. Panel sidebar menggunakan warna biru cerah, kartu informasi dibedakan dengan kode warna spesifik (biru untuk total pendapatan, hijau untuk jumlah nota, cyan untuk barang terlaris), dan struktur menu diorganisir secara hierarkis dengan sistem dropdown.

2) Halaman Manajemen Barang - Iterasi I



Gambar 10. Halaman Manajemen Barang - Iterasi I

Iterasi pertama halaman manajemen barang menampilkan penyempurnaan antarmuka dengan tombol berwarna biru cerah, panel pencarian yang lebih terstruktur dengan ikon, dan penambahan kolom informasi seperti *Grade*, *Stok Bagus*, *Stok Rusak*, dan *Terjual*. Tombol aksi menggunakan ikon yang intuitif dengan kode warna berbeda.

5. Iterasi Prototipe II

Iterasi kedua berfokus pada penyempurnaan fungsionalitas berdasarkan *feedback* spesifik dari pengguna.

1) Perubahan Mekanisme Promo

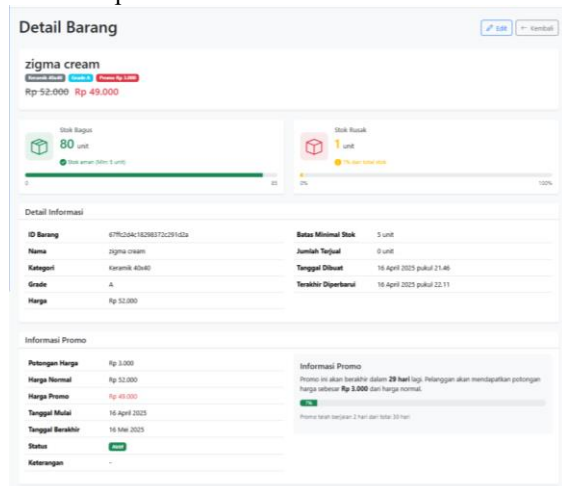


Gambar 11. Halaman Edit Barang dengan Promo - Iterasi II

Gambar 11 menunjukkan perubahan signifikan dalam mekanisme promo dari

sistem persentase menjadi potongan harga langsung. Perubahan ini dilakukan berdasarkan permintaan pengguna yang menginginkan transparansi harga yang lebih baik. *Form* promo kini menampilkan field "Potongan Harga (Rp)" dengan kalkulasi otomatis "Harga Setelah Diskon (Rp)" yang memberikan visibilitas langsung terhadap harga akhir.

2) Peningkatan Tampilan Detail Barang Tampilkan Gambar



Gambar 12. Halaman Detail Barang - Iterasi II

Gambar 12 memperlihatkan transformasi halaman detail barang dengan pendekatan tata letak modern. Informasi dibagi ke dalam panel tematik: identitas barang di bagian atas, informasi stok dengan representasi visual terpisah untuk stok bagus dan rusak menggunakan progress bar, bagian "Detail Informasi" dalam format tabel dua kolom, dan "Informasi Promo" yang komprehensif dengan status aktif/non-aktif.

D. Fase Konstruksi (Construction)

Implementasi Teknis

Tahap konstruksi melibatkan implementasi sistem menggunakan:

- 1) Backend (*Node.js*):
 - a) *Framework Express.js* untuk *REST API*
 - b) *MongoDB* sebagai *database NoSQL*
 - c) *JWT* untuk autentikasi dan otorisasi
 - d) *Bcrypt* untuk enkripsi password
 - e) *Middleware* untuk validasi dan *error handling*
- 2) Frontend (*Vue.js*):
 - a) *Vue CLI* untuk struktur proyek
 - b) *Vue Router* untuk navigasi SPA
 - c) *Vuex* untuk state management
 - d) *Axios* untuk HTTP client

- e) *Chart.js* untuk visualisasi data
- 3) Arsitektur Sistem:
 - a) Pemisahan logika bisnis dan presentasi
 - b) *RESTful API design*
 - c) *Component-based development*
 - d) *Responsive web design*

E. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black-box testing* dengan teknik *equivalence partitioning*. Pengujian meliputi:

- a) Validasi input pada semua form
- b) Fungsionalitas *CRUD* untuk setiap modul
- c) Integrasi antar modul
- d) Responsivitas antarmuka
- e) Keamanan akses berdasarkan role

Setiap fitur diuji dengan skenario input valid dan invalid untuk memastikan sistem dapat menangani berbagai kondisi operasional dengan *proper error handling* dan *user feedback*.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Sistem

Sistem informasi manajemen penjualan dan inventaris telah berhasil dikembangkan dengan fitur-fitur utama sebagai berikut:

Proses Iterasi Pengembangan

Penerapan metode *RAD* dalam penelitian ini melibatkan tiga tahap iterasi prototipe yang menunjukkan evolusi sistem berdasarkan umpan balik pengguna:

1. Prototipe Awal: Desain awal menggunakan pendekatan minimalis dengan skema warna monokrom dan layout sederhana. *Dashboard* menampilkan informasi dasar dengan navigasi sidebar yang basic dan kartu informasi tanpa diferensiasi visual yang jelas.
2. Iterasi I: Berdasarkan feedback pengguna, dilakukan transformasi visual signifikan dengan penerapan skema warna yang lebih menarik. Sidebar menggunakan warna biru cerah, kartu informasi dibedakan dengan kode warna spesifik, dan struktur navigasi diorganisir secara hierarkis dengan sistem dropdown yang memudahkan akses ke sub-fitur.
3. Iterasi II: Fokus pada penyempurnaan fungsionalitas, terutama perubahan mekanisme promo dari sistem persentase menjadi potongan harga langsung sesuai permintaan pengguna. Peningkatan tampilan detail barang dengan pembagian informasi ke dalam panel tematik yang lebih terstruktur.

Proses iterasi ini membuktikan efektivitas metode *RAD* dalam menghasilkan sistem yang

benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna melalui keterlibatan aktif dalam proses pengembangan.

Fitur-Fitur Utama Sistem

Dashboard Admin: Menyediakan tampilan ringkasan informasi penting seperti total pendapatan, jumlah nota, barang terlaris, dan grafik performa pengguna. *Dashboard* dilengkapi dengan visualisasi data yang memudahkan pemantauan kinerja bisnis secara real-time.

Dapat menampilkan *dashboard* admin final yang telah melalui proses iterasi. *Dashboard* menampilkan kartu informasi dengan kode warna berbeda, sidebar dengan navigasi hierarkis, grafik performa pengguna multi-warna, dan tabel pendapatan per pengguna yang dilengkapi dengan badge role untuk setiap pengguna.

Manajemen Barang dan Kategori: Fitur ini memungkinkan pengelolaan data produk secara komprehensif, termasuk informasi nama, kategori, grade, harga, stok bagus, stok rusak, dan status ketersediaan. Sistem juga mendukung pengelolaan promo dengan mekanisme potongan harga langsung.

Dapat menunjukkan antarmuka manajemen barang final yang dilengkapi dengan fitur pencarian dan filter yang intuitif, tabel data barang dengan kolom-kolom informatif termasuk grade dan pembagian stok bagus/rusak, serta tombol aksi dengan ikon yang jelas untuk operasi *CRUD* pada setiap item barang.

Manajemen Supplier: Menyediakan pengelolaan data pemasok, pencatatan pasokan, jadwal pembayaran, dan evaluasi kinerja supplier. Fitur ini mendukung transparansi dalam hubungan bisnis dengan pemasok.

Manajemen Transaksi: Mencakup pencatatan nota penjualan, pengelolaan retur, dan tracking status pengiriman. Sistem menyimpan riwayat transaksi lengkap untuk keperluan audit dan analisis.

Analisis dan Pelaporan: Menyediakan berbagai laporan seperti analisis pendapatan harian/bulanan, analisis per kategori produk, dan analisis pelanggan. Data disajikan dalam bentuk grafik dan tabel yang mudah dipahami.

B. Hasil Pengujian

Pengujian *black-box* dilakukan terhadap seluruh fitur sistem dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Pengujian RFID Reader

No	Fitur yang Diuji	Fokus Pengujian	Ket.
1	Login	Autentikasi pengguna, validasi <i>username/password</i> ,	Berhasil

		<i>endpoint /me</i>	
2	Dashboard	Akses data sesuai peran (admin/kasir), validasi token	Berhasil
3	Manajemen Barang	Ambil, cari, filter, tambah, edit, hapus barang, validasi stok & kategori	Berhasil
4	Manajemen Kategori	Ambil, tambah, edit, hapus kategori, validasi duplikasi & keterkaitan barang	Berhasil
5	Manajemen Supplier	Ambil, tambah, update, hapus supplier & pasokan, validasi pembayaran & stok	Berhasil
6	Manajemen Kasir	Ambil, tambah, update, hapus kasir, validasi username, kontrol akses	Berhasil
7	Manajemen Nota	Ambil, cari, tambah, detail, update status pengiriman, hapus nota	Berhasil
8	Manajemen Retur	Proses retur, validasi nota, kondisi barang, histori retur	Berhasil
9	Analisis Penjualan	Pendapatan, kategori, produk, pelanggan, tren, perbandingan periode	Berhasil

Seluruh fitur sistem telah berjalan sesuai dengan spesifikasi dan dapat digunakan tanpa hambatan berarti.

C. Evaluasi Pengguna

Berdasarkan feedback dari pemilik Sri Jaya Keramik, sistem dinilai telah memenuhi kebutuhan operasional toko. Antarmuka pengguna dianggap mudah digunakan dan fitur-fitur yang disediakan dapat mempercepat proses bisnis serta mengurangi kesalahan manual. Sistem juga menyediakan informasi analitis yang berguna untuk pengambilan keputusan bisnis.



Gambar 13. Pengenalan Sistem

Gambar 13 menunjukkan proses pengenalan dan demonstrasi sistem kepada pemilik Sri Jaya

Keramik. Tahap ini penting untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan bisnis dan dapat digunakan secara efektif dalam operasional sehari-hari. Pemilik toko memberikan feedback positif terhadap kemudahan penggunaan dan fungsionalitas sistem yang telah dikembangkan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem informasi manajemen penjualan dan inventaris berbasis website untuk Sri Jaya Keramik menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*. Penerapan metode *RAD* melalui tiga tahap iterasi prototipe (desain awal, iterasi I, dan iterasi II) terbukti efektif dalam menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proses iterasi memungkinkan penyempurnaan berkelanjutan mulai dari transformasi visual, perbaikan struktur navigasi, hingga modifikasi mekanisme fungsional seperti perubahan sistem promo dari persentase menjadi potongan harga langsung.

Sistem mencakup fitur-fitur lengkap mulai dari manajemen barang, transaksi penjualan, pengelolaan supplier, hingga analisis pendapatan. Penggunaan *Node.js* dan *Vue.js* terbukti efektif dalam membangun sistem yang responsif dan mudah dikembangkan. Hasil pengujian *black-box* menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berfungsi dengan baik sesuai spesifikasi, dan evaluasi pengguna mengkonfirmasi bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan operasional dengan antarmuka yang mudah digunakan.

Saran

Untuk pengembangan selanjutnya, sistem dapat ditingkatkan dengan menambahkan fitur manajemen pelanggan (CRM), integrasi pembayaran digital, dan pengembangan aplikasi

mobile untuk meningkatkan aksesibilitas. Selain itu, implementasi sistem notifikasi otomatis untuk stok minimum dapat membantu optimalisasi manajemen inventaris.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, R. P., Masa, A. P. A., & Setyadi, H. J. (2023). Penerapan model prototype untuk pembangunan sistem point of sale (POS) pada toko ritel. *BIOS: Jurnal Teknologi Informasi dan Rekayasa Komputer*, 4(2), 77–86.
- Herdiansyah, A. T., Pratama, A. A., Octavia, I., Baehaqi, R. A. S., Saifudin, A., & Desyani, T. (2021). Perancangan sistem informasi point of sale berbasis website pada toko Azam Grosir dengan metode waterfall. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 6(2), 388–394.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2016). *Management information systems: Managing the digital firm* (14th ed.). Pearson.
- Martin, J. (1991). *Rapid application development*. Macmillan.
- Putra, S. R., Delima, R., & Nendya, M. B. (2023). Rancang bangun aplikasi point of sale pada kedai kopi Element Kopi berbasis web. *JUTEI (Jurnal Teknik Elektro dan Informatika)*, 7(1), 9–20.
- Raihan, M. R., & Hidayatullah, D. (2022). Pengembangan sistem point of sale berbasis user centered design. *Jurnal Media Informatika Buddharma*, 6(1), 74–80.
- Rifandi, A. (2020). Analysis and design of point of sale system in D'astore shop. *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, 2(1), 34–47.
- Sudirman, S., & Agustina, I. (2024). Pengembangan sistem point of sale (POS) berbasis web dalam meningkatkan customer relationship management. *Indonesian Journal of Economy, Business, Entrepreneurship and Finance*, 4(1), 108–119.