

# Analisis Sistem Informasi Sebagai Penunjang Operasional Perusahaan Dagang Menggunakan Model Konseptual

<sup>1</sup>Falah Affandi, <sup>2</sup>Muhammad Nabhan Akbar Marpaung, <sup>3</sup>Retno Anjani, <sup>4</sup>Eva Andini, <sup>5</sup>Feri Gunawan, <sup>6</sup>Fatih Afif Nasution

<sup>1, 2, 3, 4</sup>Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, <sup>5</sup>Universitas Sumatera Utara, <sup>6</sup>Pembangunan Panca Budi  
Kota Medan, Indonesia

<sup>1</sup>falahaffandi18@gmail.com, <sup>2</sup>nabhanmarpaung@gmail.com, <sup>3</sup>retno0701232076@uinsu.ac.id, <sup>4</sup>evaandini173@gmail.com, <sup>5</sup>ferigunawan@students.usu.ac.id, <sup>6</sup>fatihafifnasution@gmail.com

\*Penulis Korespondensi

Diajukan : 24/12/2025

Diterima : 28/12/2025

Dipublikasi : 01/01/2026

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang model konseptual terintegrasi untuk sistem informasi yang mendukung aktivitas operasional perusahaan perdagangan. Penelitian ini didorong oleh tantangan yang sering dihadapi oleh perusahaan perdagangan, termasuk manajemen persediaan, proses pembelian dan penjualan, serta kebutuhan akan pelaporan yang cepat dan akurat. Sistem manual seringkali menyebabkan keterlambatan, ketidakkonsistenan data, dan integrasi antar departemen yang terbatas. Dengan menggunakan tinjauan literatur, analisis proses bisnis, dan pendekatan pemodelan berorientasi objek dengan UML, penelitian ini mengidentifikasi persyaratan fungsional dan non-fungsional serta memetakan alur kerja aktivitas pembelian, penjualan, persediaan, dan pelaporan. Model konseptual yang dihasilkan diwakili melalui diagram kasus penggunaan, diagram urutan, dan diagram kelas untuk menggambarkan interaksi pengguna, aliran transaksi, dan struktur data yang diperlukan. Temuan menunjukkan bahwa model konseptual yang diusulkan secara efektif mengintegrasikan berbagai proses bisnis, mengurangi kesalahan operasional, dan membentuk landasan untuk mengembangkan sistem informasi yang efisien dan akurat. Penelitian ini menyumbangkan kerangka kerja konseptual terintegrasi yang dapat digunakan sebagai acuan untuk membangun sistem informasi bagi perusahaan perdagangan di berbagai skala. Model konseptual ini dapat digunakan sebagai titik awal untuk fase desain teknis dan implementasi sistem, serta memberikan ringkasan terorganisir mengenai kebutuhannya. Dengan demikian, diharapkan bisnis dapat meningkatkan efisiensi operasional, konsistensi data, dan kualitas informasi yang dihasilkan untuk mendukung pengambilan keputusan manajemen.

**Kata Kunci:** Analisis Sistem, Model Konseptual, Sistem Informasi, UML

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah merubah dunia bisnis dan perusahaan dengan signifikan, khususnya terkait peningkatan kinerja dan produktivitas produksi. Kesadaran akan penerapan teknologi informasi agar efisiensi proses operasional dapat meningkat terus menyebar di kalangan pelaku usaha. Pada umumnya, perusahaan raksasa sudah memiliki sistem dalam tahap pengalokasian yang terdiri dari subsistem sebagai pengarah operasional yang sudah terintegrasi oleh sekumpulan komponen yang memiliki pengaruh untuk mewujudkan tujuan secara keseluruhan. Dalam konteks persaingan bisnis yang semakin kompetitif, perusahaan dituntut untuk terus berinovasi dan mengoptimalkan seluruh aspek operasionalnya.

Teknologi informasi (TI) memiliki peran yang sangat penting dalam perkembangan

masyarakat modern. Kemajuan dalam teknologi pengolahan data telah membawa perubahan besar terhadap pola kehidupan dan aktivitas kerja, termasuk dalam sektor bisnis. Seiring pesatnya perkembangan teknologi data, kebutuhan masyarakat terhadap akses informasi yang cepat, tepat, dan mutakhir semakin meningkat. Dalam konteks ini, teknologi data menjadi aset strategis yang bernilai tinggi dan berpengaruh besar terhadap berbagai bidang kehidupan, khususnya dalam pengembangan bisnis dan pengelolaan organisasi (Hilmawan, 2023).

Perkembangan TI yang semakin pesat turut memberikan pengaruh signifikan terhadap cara perusahaan menjalankan kegiatan bisnisnya, mulai dari tahap produksi hingga strategi pemasaran. Kondisi ini mendorong organisasi untuk mengadopsi dan memanfaatkan TI guna meningkatkan efisiensi operasional, produktivitas, serta daya saing di tengah persaingan pasar. Oleh karena itu, kajian mengenai pengaruh TI terhadap praktik bisnis modern menjadi sangat penting untuk dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dampak positif maupun negatif dari penerapan TI dalam dunia bisnis, serta menjelaskan bagaimana pemanfaatan TI dapat memberikan nilai tambah dan keuntungan bagi perusahaan di era modern (Anggraeni & Maulani, 2023).

Meskipun teknologi informasi telah berkembang pesat dan memberikan banyak manfaat bagi sektor bisnis, banyak organisasi masih menghadapi tantangan saat mengimplementasikannya, terutama dalam mendukung proses operasional terintegrasi. Efisiensi dan akurasi informasi yang rendah seringkali disebabkan oleh masalah seperti sistem yang tidak terintegrasi, aliran data yang tidak terdokumentasi dengan baik, dan ketidaksesuaian antara kebutuhan bisnis dan sistem yang digunakan. Akibatnya, diperlukan metode yang dapat sepenuhnya menggambarkan hubungan antarproses bisnis dan struktur sistem. Membuat model konseptual sistem informasi adalah salah satu strategi yang dapat diterapkan. Model ini menyediakan kerangka kerja dasar untuk memahami, membangun, dan mengembangkan sistem informasi yang memenuhi persyaratan operasional bisnis (Sulianta, 2025).

## II. STUDI LITERATUR

### Metode Konseptual

Model konseptual adalah representasi awal struktur, alur, dan hubungan dalam sistem informasi dari sudut pandang operasional. Langkah pertama dalam membuat model ini adalah mengidentifikasi setiap aktivitas bisnis yang terjadi di dalam organisasi, seperti pembelian, penjualan, dan pengelolaan persediaan.

### Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan komponen yang saling terintegrasi dan bekerja sama dalam kegiatan pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, serta pendistribusian informasi guna mendukung proses pengambilan keputusan dan pengendalian dalam suatu organisasi. Selain itu, sistem informasi berperan dalam membantu manajer menganalisis permasalahan, menyederhanakan informasi yang kompleks melalui visualisasi, serta mendorong terciptanya inovasi produk baru. Dengan demikian, sistem informasi dapat dipahami sebagai rangkaian prosedur formal yang digunakan untuk mengumpulkan dan mengelola data secara sistematis (Setiawan, 2022).

### Perusahaan Dagang

Perusahaan dagang adalah perusahaan yang kegiatan utamanya membeli, menyimpan, dan menjual kembali barang tanpa memberikan nilai tambah atau mengubah bentuk. Nilai tambah di sini maksudnya mengolah kembali atau mengubah bentuk sifat barang, sehingga mempunyai nilai jual yang lebih tinggi. Singkatnya, perusahaan dagang adalah perusahaan yang membeli barang kemudian menjualnya kembali tanpa mengubah produknya (Sihombing et al., 2022).

### UML (*Unified Modeling Language*)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah model desain sistem yang memiliki keunggulan dalam mempermudah pengembang dalam merancang sistem, karena pendekatannya yang berorientasi pada objek. UML dapat diartikan sebagai bahasa standar yang digunakan untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem. UML juga dikenal sebagai bahasa standar untuk membuat cetak biru sebuah perangkat lunak. Salah satu tujuan utama UML adalah memberikan kerangka kerja pemodelan yang standar, lengkap dengan bahasa visual yang kaya, untuk mempermudah pengembangan dan komunikasi desain sistem (Fadli et al., 2025).

### Use Case Diagram

*Use Case Diagram* merupakan salah satu komponen utama dalam pemodelan sistem menggunakan pendekatan *Unified Modeling Language* (UML). Diagram ini digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dengan fungsionalitas sistem (*use case*) secara visual dan konseptual. Tujuannya adalah untuk menunjukkan apa saja yang dapat dilakukan oleh pengguna terhadap sistem, bukan bagaimana sistem bekerja secara internal (Noe'man et al., 2025).

### Class Diagram

*Class diagram* merupakan salah satu jenis diagram struktur dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan untuk memodelkan struktur sistem secara statis. Diagram ini menggambarkan kelas-kelas yang ada dalam sistem, beserta atribut, operasi (metode), serta relasi yang terjadi antar kelas tersebut. *Class diagram* berperan penting dalam memvisualisasikan, mendokumentasikan, dan merancang arsitektur sistem secara jelas, sehingga memudahkan pemahaman terhadap komponen-komponen utama dan hubungan di antara mereka dalam sistem berbasis objek (Mubina et al., 2025).

## III. METODE

Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian deskriptif–konseptual yang bertujuan untuk menguraikan serta merancang model konseptual sistem informasi berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan kajian pustaka. Penelitian ini tidak diarahkan pada penerapan atau implementasi sistem secara langsung pada objek penelitian tertentu. Dalam konteks sistem informasi, model konseptual merupakan representasi awal yang menggambarkan operasional sistem, komponen yang terlibat, aliran data, serta interaksi antara pengguna dan sistem. Model ini umumnya divisualisasikan melalui diagram konteks maupun model lainnya guna menjelaskan struktur logis sistem. Secara definisi, model adalah serangkaian prosedur yang disusun sistematis untuk membentuk proses terintegrasi demi mencapai tujuan tertentu. Selain itu, model berperan sebagai kerangka kerja atau pedoman dalam merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan suatu aktivitas agar hasil yang diperoleh sesuai dengan ekspektasi (Zebua, 2021).

Untuk menjaga keterkendalian ruang lingkup penelitian, kajian ini dibatasi pada tahapan analisis dan perancangan sistem informasi dengan menggunakan metode *Object Oriented Analysis and Design* (OOAD). Penelitian tidak mencakup proses implementasi perangkat lunak, pengujian sistem, maupun evaluasi performa sistem. Fokus pembahasan diarahkan pada perancangan model konseptual dan logis sistem, yang meliputi penyusunan diagram UML serta perancangan struktur tabel konseptual, tanpa membahas aspek teknis pemrograman dan infrastruktur jaringan. Proses perancangan sistem informasi dalam penelitian ini menggunakan metode *Object Oriented Analysis and Design* (OOAD). Secara teknis, pendekatan berorientasi objek merupakan salah satu alternatif dari pendekatan konvensional dalam pengembangan sistem. Analisis berorientasi objek sendiri berfokus pada pemahaman domain masalah dan penyusunan spesifikasi dalam paradigma objek. Pendekatan OOAD terbagi menjadi dua fase utama: Pertama, *Object Oriented Analysis* (OOA) untuk menentukan kebutuhan dan tujuan sistem. Kedua, *Object Oriented Design* (OOD) yang berfokus pada desain proses internal dan desain aplikasi. Menurut Havaluddin, *Unified Modeling Language* (UML) merupakan alat bantu grafis untuk mendokumentasikan desain perangkat lunak.

Implementasi desain ini mencakup penggunaan *use case diagram*, *class diagram*, dan *activity diagram*. Idealnya, model OOA yang dihasilkan harus dapat dipahami oleh spesialis aplikasi meskipun mereka bukan seorang pemrogram (Rachmayanto et al., 2023).

Lebih lanjut, OOAD menekankan pada transformasi kebutuhan sistem ke dalam struktur berbasis objek. Sebagai pendekatan sistematis, OOAD memandang objek sebagai komponen fundamental sistem, yang membedakannya dari pendekatan tradisional yang lebih mengutamakan data atau prosedur. Dalam fase analisis, dilakukan identifikasi kebutuhan pengguna dan representasi komponen sebagai objek, sedangkan fase desain mengubah hasil analisis tersebut menjadi model yang siap diimplementasikan ke dalam kode program. Objek dalam OOAD merepresentasikan entitas nyata maupun abstrak yang memiliki atribut (data) dan metode (fungsi), di mana setiap objek bekerja secara mandiri namun saling berkolaborasi untuk membentuk satu kesatuan sistem (Rachmatika et al., 2025).

Data yang digunakan dalam proses analisis sistem diperoleh melalui studi literatur serta pemodelan asumsi proses bisnis yang lazim diterapkan pada perusahaan dagang, sebagaimana diuraikan dalam berbagai sumber ilmiah. Proses analisis dilakukan tanpa melibatkan observasi lapangan maupun wawancara dengan pihak terkait, sehingga alur proses bisnis yang digunakan bersifat konseptual dan disesuaikan dengan praktik umum yang berlaku. Penelitian ini menerapkan pendekatan deskriptif melalui metode studi literatur, analisis sistem, dan perancangan model konseptual. Studi literatur dilakukan untuk menghimpun referensi dari jurnal dan buku sebagai landasan teoretis mengenai sistem informasi pada perusahaan dagang. Analisis sistem kemudian dilakukan untuk memetakan proses bisnis, kebutuhan fungsional dan non-fungsional, serta kendala operasional yang ada. Hasil analisis tersebut menjadi acuan dalam membangun model konseptual yang direpresentasikan melalui diagram konteks dan struktur tabel konseptual. Seluruh tahapan penelitian ini disusun secara metodologis, mulai dari identifikasi masalah hingga perumusan hasil, guna menghasilkan desain sistem informasi yang mampu mendukung efisiensi operasional perusahaan dagang. Penggunaan metode deskriptif ini dinilai sangat relevan untuk memaparkan metodologi pengembangan sistem yang sedang dikaji secara mendalam (Raya et al., 2022).

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Departemen penjualan mengawali subproses bisnis dengan menyusun dokumen penawaran bagi pelanggan. Pada tahapan ini, spesifikasi produk, skema harga, dan metode pembayaran dijelaskan secara komprehensif. Setelah proses negosiasi selesai dan tercapai kesepakatan, divisi penjualan akan memverifikasi status registrasi pelanggan dalam basis data perusahaan. Jika belum terdaftar, maka dilakukan registrasi pelanggan terlebih dahulu, yang kemudian dilanjutkan dengan pengecekan ketersediaan stok barang yang dipesan oleh departemen penjualan (Hijriatin, 2021).

Apabila seluruh item tersedia dalam stok, maka pesanan penjualan (*sales order*) akan dibuat dalam beberapa rangkap untuk didistribusikan kepada pelanggan, departemen keuangan, serta departemen gudang. Sebaliknya, jika item tidak tersedia, maka kesepakatan transaksi akan dibatalkan secara otomatis. Pasca diterimanya pesanan penjualan, departemen gudang akan menerbitkan dokumen pengeluaran barang. Jika barang memerlukan pengiriman, maka surat jalan (*delivery note*) juga akan diterbitkan.

Berdasarkan transaksi yang dilakukan, departemen keuangan menerima pembayaran dan menerbitkan kuitansi bagi pelanggan. Jika pelanggan memilih untuk mengambil barang secara langsung, kuitansi tersebut wajib diserahkan ke departemen penjualan untuk proses verifikasi. Proses inspeksi dimulai segera setelah produk tiba di lokasi pelanggan. Apabila ditemukan barang yang rusak atau tidak sesuai, barang tersebut akan dikembalikan ke perusahaan dan dicatat sebagai retur penjualan. Setelah verifikasi kerusakan selesai, barang pengganti akan dikirimkan sesuai dengan data retur yang tercatat.

Departemen pembelian melakukan evaluasi kebutuhan inventaris secara berkelanjutan berdasarkan tingkat stok maupun permintaan pelanggan. Saat stok mencapai titik pemesanan ulang (*reorder point*), departemen pembelian akan menghubungi pemasok. Jika pemasok belum terdaftar, maka dilakukan proses registrasi terlebih dahulu. Namun, jika sudah terdaftar, pesanan pembelian

(*purchase order*) dapat dikirimkan secara langsung. Proses selanjutnya mencakup negosiasi harga antara pemasok dan pembeli; jika tidak tercapai kesepakatan, pembelian akan dibatalkan.

Apabila tercapai kesepakatan, pemasok akan mengirimkan konfirmasi pesanan pembelian ke bagian gudang. Direktur kemudian menerima dan memverifikasi barang yang dikirimkan oleh pemasok. Jika barang memenuhi kualifikasi, departemen gudang akan menerbitkan bukti penerimaan barang, dan pembayaran diselesaikan sesuai jangka waktu yang disepakati. Pada akhir bulan, laporan penjualan dan pembelian dihasilkan untuk merangkum seluruh transaksi yang terjadi.

Langkah selanjutnya adalah merancang sistem informasi menggunakan *use case diagram* setelah pemahaman mendalam terhadap proses bisnis diperoleh. *Use case diagram* berfungsi mengilustrasikan fungsi-fungsi sistem dan interaksi pengguna di dalamnya. Gambar 1 menyajikan *use case diagram* untuk usulan sistem informasi perusahaan dagang tersebut.

Pemodelan proses bisnis yang komprehensif sebelum fase implementasi mampu meningkatkan akurasi desain sistem serta mereduksi kesalahan operasional. Melalui analisis terstruktur pada aliran transaksi, sistem dapat mendeteksi potensi hambatan (*bottleneck*) serta penyimpangan prosedural. Sistem yang diusulkan ini memberikan dukungan operasional yang lebih efisien, mulai dari konsistensi data inventaris hingga otomatisasi pencatatan transaksi. Temuan studi ini menekankan pentingnya integrasi proses bisnis dengan desain UML, seperti *use case* dan *activity diagram*, untuk memastikan sistem merepresentasikan kebutuhan operasional lapangan secara akurat.

Pengembangan sistem informasi terintegrasi menuntut pemodelan mendalam pada proses pembelian, penjualan, dan inventaris. Dokumentasi yang tidak akurat pada fase awal sering kali memicu kesalahan data dan keterlambatan pemrosesan. Oleh karena itu, penggunaan diagram terstruktur seperti *use case*, *activity*, dan *class diagram* merupakan komponen krusial dalam menjamin keandalan sistem. Dengan menentukan peran aktor dan interaksi proses secara presisi, sistem informasi akan lebih siap dalam menangani proses operasional *end-to-end* serta meningkatkan koordinasi antar departemen (Haniva et al., 2023).

Selain itu, arsitektur berbasis UML meningkatkan skalabilitas dan pemeliharaan sistem dalam konteks bisnis perdagangan. Pengembang dapat mengidentifikasi potensi kegagalan komunikasi antar komponen melalui model logis seperti *sequence diagram* sebelum implementasi dilakukan. Identifikasi dini terhadap celah ini memperkuat arsitektur sistem secara keseluruhan. Dengan menjembatani kesenjangan komunikasi antara analis, pengembang, dan pengguna akhir, diagram UML memungkinkan adanya pemahaman kolektif mengenai perilaku sistem dan kebutuhan bisnis.

*Use case diagram* mendemonstrasikan struktur sistem informasi dan subproses yang mencakup pembelian, penjualan, serta inventaris. Seluruh komponen tersebut akan diimplementasikan ke dalam aplikasi sebagai representasi praktis dari desain sistem. Pencatatan data pelanggan dan pemasok menjadi salah satu tugas yang diintegrasikan dalam usulan desain ini. Alur kerja sistem dilanjutkan dengan pengecekan ketersediaan produk, pembuatan bukti transaksi, penerbitan surat jalan, hingga pelaporan keuangan. Penyusunan *sequence diagram* pada setiap modul memberikan penjelasan mendalam mengenai interaksi antar komponen aplikasi, termasuk fungsi, kontroler, dan mekanisme akses data (Setiyani, 2021).

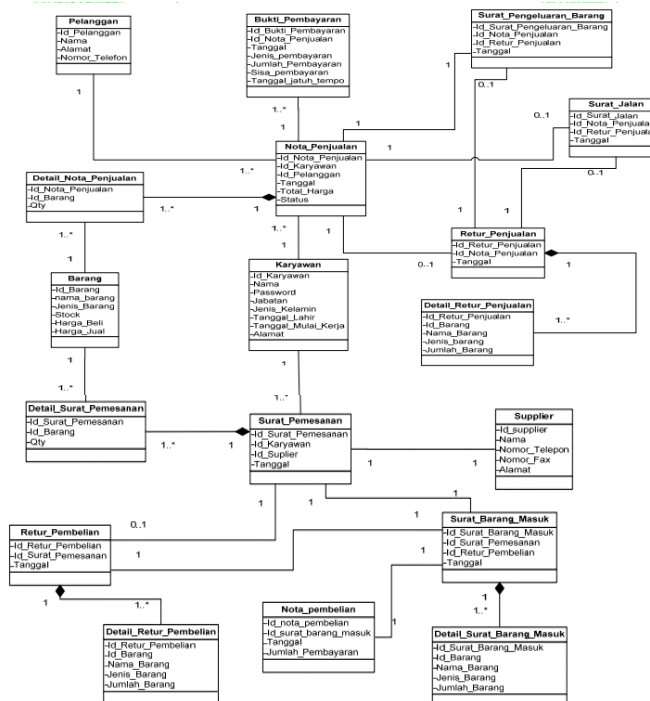
Selanjutnya, *class diagram* disusun berdasarkan komponen bisnis pada perusahaan dagang. Setiap kelas saling terhubung melalui relasi atau asosiasi tertentu. Berdasarkan teori Bennett, McRobb, dan Farmer (2006), *class diagram* merupakan diagram UML yang memuat sekumpulan kelas, atribut, serta hubungan antar kelas sebagai komponen terintegrasi dari struktur data sistem. Gambar 2 menyajikan *class diagram* dari sistem informasi yang diusulkan tersebut.

Keselarasannya antara desain sistem dengan alur kerja bisnis menjadi poin krusial dalam sistem perdagangan dan inventaris. Integrasi pemodelan UML dengan struktur basis data secara signifikan meningkatkan konsistensi data, terutama pada volume transaksi yang tinggi. Pemodelan entitas dan relasi yang mendalam menjamin kemampuan aplikasi dalam mengelola skenario operasional yang dinamis. Selain itu, penggunaan diagram UML selama pengembangan memungkinkan analisis memvalidasi logika sistem sebelum implementasi, sehingga meminimalkan pengerjaan ulang desain dan menjamin penyebaran sistem yang lebih lancar. Temuan ini

menegaskan nilai UML sebagai landasan metodologis dalam menciptakan sistem informasi yang koheren dan mendukung tujuan korporasi.



Gambar 1. Use case diagram



Gambar 2. Class diagram

Pada *class diagram* yang telah dipaparkan, dapat diamati pemetaan setiap kelas termasuk relasi yang terbentuk melalui asosiasi, generalisasi, dan agregasi. Kardinalitas minimum dan maksimum dari hubungan tersebut direpresentasikan oleh nilai *multiplicity* pada setiap koneksi antar kelas. Setelah analisis sistem selesai dilakukan, tahap berikutnya adalah perancangan antarmuka pengguna (*user interface*). Gambar 3 mengilustrasikan salah satu tata letak layar yang merepresentasikan rancangan sistem yang diusulkan tersebut.

Tata letak layar yang disajikan dirancang untuk menangani transaksi penjualan. Antarmuka yang diusulkan dapat dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan spesifik dari setiap transaksi, guna memastikan bahwa sistem yang dikembangkan mampu menyoroti dan menangani masalah operasional yang paling kritis bagi setiap lini bisnis.

Struktur data yang dihasilkan berdasarkan *class diagram* menunjukkan konsistensi hubungan antara aktivitas operasional perusahaan dagang, yang mencakup pembelian, manajemen inventaris, dan penjualan. Entitas seperti Pelanggan, Barang, Catatan Penjualan, Retur Penjualan, Pemasok, Pesanan Pembelian, dan Catatan Penerimaan Barang dikonstruksi dengan karakteristik serta koneksi yang merefleksikan operasional aktual perusahaan. Sebagai contoh, hubungan antara Retur Pembelian dan Detail Retur menunjukkan bahwa proses retur memiliki struktur data yang serupa dengan transaksi utama namun dengan alur yang berbeda. Sementara itu, relasi *one-to-many* antara Catatan Penjualan dan Detail Catatan Penjualan menunjukkan bahwa satu transaksi penjualan dapat melibatkan beberapa jenis barang.

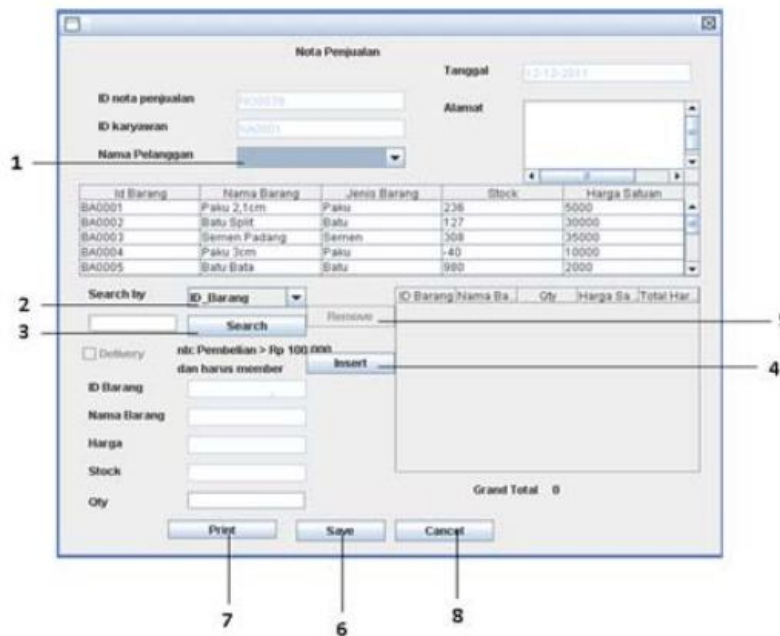
Selain itu, alur verifikasi dan penerimaan produk dari pemasok ditunjukkan melalui pemetaan keterkaitan antara Pesanan Pembelian, Pemasok, dan Surat Penerimaan Barang. Konsistensi antar kelas ini tidak hanya memudahkan pemahaman terhadap arsitektur logis sistem, tetapi juga menjamin bahwa implementasi basis data dapat mendukung integrasi proses secara menyeluruh. Hasilnya, struktur data yang kuat dan saling terhubung ini siap diimplementasikan dalam aplikasi operasional perusahaan dagang guna mendukung desain sistem pada antarmuka pengguna.

Model konseptual yang dikembangkan memiliki sejumlah keunggulan, terutama dalam mendukung keterpaduan proses bisnis antar departemen. Pendekatan berorientasi objek memungkinkan kebutuhan operasional direpresentasikan dalam struktur sistem yang bersifat modular, terorganisasi, dan mudah dipahami. Pemanfaatan Unified Modeling Language (UML) berperan dalam menyederhanakan kompleksitas perancangan sistem serta menjaga konsistensi desain pada proses penjualan, pembelian, dan pengelolaan persediaan. Selain itu, model ini dirancang dengan tingkat fleksibilitas yang memungkinkan pengembangan lebih lanjut sesuai dengan dinamika kebutuhan bisnis.

Di sisi lain, model konseptual ini juga memiliki keterbatasan. Fokus penelitian yang hanya mencakup tahap analisis dan perancangan menyebabkan efektivitas model belum dapat diuji secara empiris melalui proses implementasi dan pengujian sistem. Selain itu, penggunaan asumsi proses bisnis yang bersifat umum berpotensi menimbulkan ketidaksesuaian ketika diterapkan pada kondisi operasional riil masing-masing perusahaan dagang. Oleh karena itu, diperlukan penyesuaian dan pengembangan lanjutan agar model ini dapat diterapkan secara optimal pada konteks organisasi tertentu. Secara praktis, model konseptual sistem informasi yang dikembangkan dapat dimanfaatkan sebagai pedoman awal bagi manajemen perusahaan dagang dalam merancang sistem operasional yang terintegrasi. Model ini memfasilitasi pihak manajemen dalam memahami alur kerja lintas fungsi, mengidentifikasi potensi inefisiensi dalam proses bisnis, serta meningkatkan ketelitian dalam pencatatan transaksi. Dari perspektif manajerial, ketersediaan informasi yang terstruktur dan tersaji secara real-time berpotensi mendukung pengambilan keputusan

strategis, termasuk dalam perencanaan persediaan, penilaian kinerja penjualan, serta pengendalian biaya operasional.

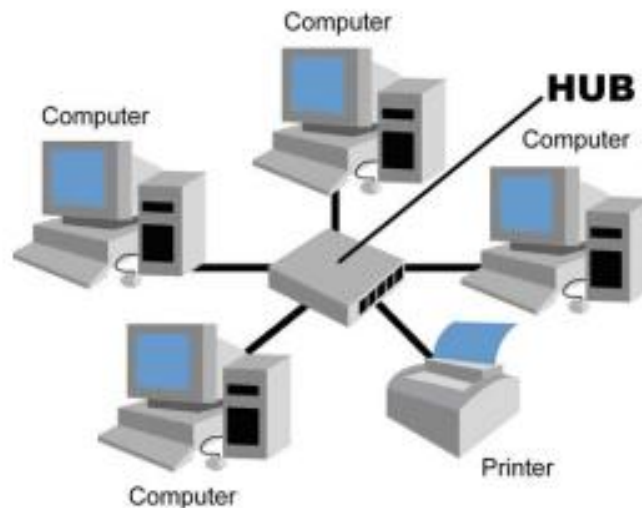
Hasil penelitian ini konsisten dengan temuan penelitian terdahulu yang mengungkapkan bahwa pemodelan sistem menggunakan UML mampu meningkatkan kejelasan perancangan serta integrasi proses bisnis (Setiyani, 2021) (Haniva et al., 2023). Selain itu, (Rachmatika et al., 2025) menegaskan bahwa pendekatan Object Oriented Analysis and Design (OOAD) efektif dalam mengonversi kebutuhan pengguna menjadi struktur sistem yang siap untuk dikembangkan. Oleh karena itu, model konseptual yang diajukan dalam penelitian ini tidak hanya mendukung hasil-hasil penelitian sebelumnya, tetapi juga memperluas penerapannya pada konteks perusahaan dagang.



Gambar 3. User interface

#### 4.1 Kebutuhan Sistem

Sistem yang dirancang beroperasi menggunakan topologi *client-server*, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4. Topologi ini melibatkan sebuah server dan sejumlah komputer pribadi (*personal computer*), di mana masing-masing dikonfigurasi untuk memenuhi standar transaksi yang berbeda pada setiap divisi perusahaan. Pusat penyimpanan data dan antarmuka pengguna disimpan di dalam server, yang dapat diakses oleh beberapa komputer pribadi dengan kemampuan untuk menjalankan aplikasi secara langsung sesuai otoritas divisinya masing-masing. Melalui arsitektur ini, data dapat diproses dan dimodifikasi secara *real-time* tanpa mengganggu aktivitas pengguna lainnya.



Gambar 4. Topologi

## V. KESIMPULAN

Penelitian ini berkontribusi terhadap pengembangan bidang keilmuan sistem informasi, khususnya dalam perancangan model konseptual sistem informasi pada perusahaan dagang melalui penerapan pendekatan Object Oriented Analysis and Design (OOAD). Model konseptual yang dihasilkan mampu menggambarkan proses bisnis utama secara sistematis dan terintegrasi dengan memanfaatkan pemodelan UML, sehingga memberikan pemahaman yang jelas mengenai kebutuhan sistem serta keterkaitan antar komponen yang membentuknya.

Berdasarkan analisis dan perancangan yang telah dilakukan, studi ini menyimpulkan bahwa perusahaan dagang memerlukan sistem informasi terintegrasi untuk mengatasi berbagai permasalahan operasional yang muncul akibat pencatatan manual serta kurangnya sinkronisasi antar departemen. Model konseptual yang dikembangkan dengan pendekatan berorientasi objek dan pemodelan UML telah berhasil memetakan seluruh proses bisnis inti, yang mencakup penjualan, pembelian, manajemen inventaris, hingga penyusunan laporan periodik.

Representasi melalui *use case diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram* memberikan pemahaman yang jelas mengenai struktur sistem, interaksi pengguna, serta aliran data yang diperlukan untuk mendukung operasional perusahaan. Model ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dan akurasi data, tetapi juga memfasilitasi pengambilan keputusan manajerial yang lebih cepat melalui penyediaan informasi secara *real-time*. Oleh karena itu, model konseptual yang dihasilkan dapat menjadi landasan utama dalam pengembangan aplikasi sistem informasi yang komprehensif bagi perusahaan dagang, yang pada akhirnya akan meningkatkan daya saing perusahaan di tengah lingkungan bisnis yang kian dinamis. Implikasi penelitian ini mencakup aspek teoretis dan aplikatif. Dari sisi teoretis, model konseptual yang dihasilkan dapat dijadikan rujukan akademik dalam kajian perancangan sistem informasi berbasis objek. Sementara itu, dari sisi aplikatif, temuan penelitian ini berpotensi dimanfaatkan oleh perusahaan dagang sebagai kerangka awal dalam pengembangan sistem informasi terintegrasi yang bertujuan meningkatkan efisiensi operasional serta kualitas pengambilan keputusan pada tingkat manajerial.

## VI. REFERENSI

- Anggraeni, R., & Maulani, I. E. (2023). Pengaruh teknologi informasi terhadap perkembangan bisnis modern. *Jurnal Sosial Teknologi*, 3(2), 94–98.
- Fadli, M., Sidqi, M. N., Suryani, M., Sari, R. D., Saputri, S. N. C. W., Putra, F. A. F., & others. (2025). ANALISIS PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN SEDERHANA" MENGENAL BENDERA NEGARA", BERBASIS UML. *Linggau Journal of Technology and Computer Science*, 1(1).
- Haniva, D. T., Ramadhan, J. A., & Suharso, A. (2023). Systematic Literature Review Penggunaan Metodologi Pengembangan Sistem Informasi Waterfall, Agile, dan Hybrid. *JIEET (Journal of Information Engineering and Educational Technology)*, 7(1), 36–42.
- Hijriatin, M. (2021). *Pengaruh Produktivitas Kerja Terhadap Kinerja Karyawan PT Mifa Bersaudara (Studi Pada Karyawan Departemen Penjualan PT Mifa Bersaudara)*.
- Hilmawan, R. (2023). Pengaruh Pengetahuan Teknologi Informasi Dalam Perkembangan Bisnis. *Humanities, Management and Science Proceedings*, 3(2), 1496–1503.
- Mubina, F., Rama, K. A. P., Athallah, M. R., & Ilham, F. (2025). PERANCANGAN MODEL WEBSITE PERPUSTAKAAN SEKOLAH PADA SDN TUNAS MEKAR. *JRIIN: Jurnal Riset Informatika Dan Inovasi*, 3(4), 1010–1020.
- Noe'man, A., Hidayat, A., Yogaswara, N., Handayani, D., Kustanto, P., & Hartanti, D. (2025). IMPLEMENTASI ALGORITMA RANDOM FOREST DALAM SISTEM SELEKSI KARYAWAN TERBAIK UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS KEPUTUSAN DI PT. XYZ. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 5(3), 263–274.
- Rachmatika, P. A., Ain, R. N., Wahyudinarti, E., & Fitri, A. S. (2025). PENERAPAN METODE OBJECT ORIENTED ANALYSIS AND DESIGN PADA APLIKASI SISTEM INFORMASI PELAYANAN MASYARAKAT SURABAYA "MYSURABAYA." *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 13(1).
- Rachmayanto, Y. A., Purabaya, T. B., Apriani, R., & Shadiq, J. (2023). *Perancangan aplikasi kas menggunakan action research dan object oriented analysis design method Designing a cash application using action research and object-oriented analysis*. 10, 165–175.
- Raya, J., No, B., Pakal, K., & Surabaya, K. (2022). *MODEL KONSEPTUAL STRATEGI PROFESIONALISME MANAJERIAL DAN*. 5, 209–225.
- Setiawan, H. (2022). Peran software, hardware dan brainware dalam sistem informasi manajemen sekolah. *Jurnal Oase Nusantara*, 1(1), 51–58.
- Setiyani, L. (2021). Desain sistem: use case diagram. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Dan Adopsi Teknologi (INOTEK)*, 1(1), 246–260.
- Sihombing, S., Margareta, E., Simatupang, L. F., Simamora, B., & Siagian, L. (2022). *DASAR-DASAR AKUNTASI PERUSAHAAN JASA DAN PERUSAHAAN DAGANG (Teori Dan Praktek)*.
- Sulianta, F. (2025). *Etika profesi teknologi informasi (Edisi 2)*. Feri Sulianta.
- Zebua, R. (2021). *PENDIDIKAN KARAKTER MELALUI PEMBELAJARAN DARING (SEBUAH MODEL KONSEPTUAL)*.