

# Desain Dan Implementasi Sistem Enterprise Resource Planning (ERP) Berbasis Web Self-Hosted Untuk Integrasi Data Perusahaan

Sri Astuti Hairani<sup>1</sup>, Fiqri Dwi Al Hafiz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ilmu Komputer, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

E-mail: <sup>1</sup>astutihairanii@gmail.com, <sup>2</sup>fikridwialhafis@gmail.com

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan implementasi sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) berbasis web menggunakan aplikasi ERPGo sebagai contoh sistem ERP *self-hosted* yang dapat diakses secara online. ERP dipilih karena mampu mengintegrasikan seluruh proses bisnis perusahaan, seperti akuntansi, penjualan, pembelian, HRM, CRM, hingga manajemen proyek, ke dalam satu basis data terpadu untuk meningkatkan konsistensi dan akurasi informasi. Metode penelitian yang digunakan meliputi observasi langsung terhadap fitur sistem ERP yang disimulasikan, analisis alur kerja berdasarkan dokumentasi sistem, serta studi pustaka mengenai konsep *Enterprise Resource Planning* (ERP) dan rekayasa perangkat lunak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ERPGo menyediakan integrasi penuh antar modul melalui *dashboard* interaktif yang menampilkan ringkasan informasi *real time*, seperti saldo akun, arus kas, transaksi terbaru, data pelanggan, vendor, dan produk. Sistem ini juga mendukung otomatisasi pencatatan transaksi dan penyusunan laporan keuangan sehingga dapat meminimalkan kesalahan manual serta meningkatkan efisiensi operasional perusahaan. Kesimpulannya, ERPGo mampu memenuhi kebutuhan perusahaan terhadap sistem informasi yang terintegrasi, mudah digunakan, dan efektif dalam mendukung pengambilan keputusan.

**Kata kunci:** *ERP, ERPGo, sistem informasi, integrasi data, web-based ERP*

## Abstract

*This study aims to analyze and describe the implementation of a web-based Enterprise Resource Planning (ERP) system using the ERPGo application as an example of a self-hosted ERP platform that can be accessed online. ERP is chosen because it is capable of integrating all company business processes such as accounting, sales, purchasing, HRM, CRM, and project management into a single unified database to enhance the consistency and accuracy of information. The research method includes direct observation of the simulated ERP system features, workflow analysis based on system documentation, and a literature review of Enterprise Resource Planning (ERP) concepts and software engineering. The results indicate that ERPGo provides full integration across modules through an interactive dashboard that presents real-time summary information, including account balances, cash flow, recent transactions, customer data, vendor records, and product information. The system also supports automated transaction recording and financial report generation, minimizing manual errors and improving operational efficiency. In conclusion, ERPGo successfully meets the company's needs for an integrated information system that is user-friendly and effective in supporting decision-making.*

**Keywords:** *ERP, ERPGo, information system, data integration, web-based ERP*

## 1. PENDAHULUAN

*Enterprise Resource Planning* (ERP) merupakan sistem yang mendukung operasional bisnis dengan menyediakan informasi terintegrasi secara cepat di antara berbagai divisi. Melalui pemanfaatan ERP, perusahaan dapat mengelola, memodifikasi, dan menampilkan sejumlah besar data yang telah diolah sesuai kebutuhan. Penerapan ERP mampu mengubah secara signifikan cara organisasi menjalankan kegiatan harian serta menghadapi tantangan industri yang kompleks [1]. *Software Akuntansi* merupakan perangkat lunak (*software*) yang dirancang untuk memudahkan aktivitas dan pencatatan keuangan dengan memanfaatkan konsep modularitas atas serangkaian aktivitas yang serupa ke dalam modul-modul spesifik seperti pembelian (*account payable*), penjualan (*account receivable*), penggajian, buku besar, dan lain-lain. Perangkat lunak ini bisa

merupakan perangkat lunak yang dikembangkan sendiri oleh perusahaan [2]

ERP juga berfungsi sebagai sistem terintegrasi bagi UMKM untuk menyatukan semua departemen dalam satu basis data. Sistem ini memfasilitasi perancangan kerangka kerja hingga pengolahan data, dengan setiap bagian dapat terhubung melalui *platform* (Nugroho et al., 2023). Dalam persaingan bisnis yang semakin ketat, perusahaan perlu meningkatkan kinerja untuk memberikan pelayanan yang lebih baik kepada pemangku kepentingan. Salah satu elemen penting dalam peningkatan tersebut adalah ketersediaan data terintegrasi, yang memungkinkan pengambil keputusan memperoleh informasi dengan cepat. ERP merupakan metode integrasi berbagai proses bisnis, termasuk operasi, produksi, dan distribusi. Namun, implementasinya sering kali dihadapkan pada masalah yang berasal dari faktor internal maupun eksternal, sehingga diperlukan analisis mendalam terhadap faktor-faktor tersebut untuk memastikan keberhasilan [4].

Seiring dengan kemajuan zaman, kebutuhan akan dukungan teknologi informasi semakin meningkat. Berbagai aspek kehidupan tidak dapat terpisah dari teknologi ini, terutama dalam menghadapi kompleksitas operasional dan persaingan yang intens, yang mendorong adopsi solusi teknologi yang lebih efisien [5]. ERP terdiri dari rangkaian aplikasi atau modul bisnis yang menghubungkan berbagai unit dalam organisasi, seperti keuangan, akuntansi, produksi, dan sumber daya manusia, ke dalam sistem terintegrasi dengan platform bersama untuk aliran informasi perusahaan secara menyeluruh. Penerapan ERP di perusahaan merupakan strategi utama untuk meningkatkan kualitas sistem informasi, karena sistem ini menjadi bagian dari infrastruktur yang mendukung kelancaran proses bisnis [6].

Implementasi sistem ERP memiliki potensi untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi bisnis organisasi. Peningkatan kinerja bisnis dapat diamati dalam dua aspek, yakni kinerja proses internal dan performa finansial. Kinerja proses internal melibatkan penyederhanaan alur kerja, peningkatan validitas data, dan efisiensi komunikasi internal [7]. Manajemen penjualan dan pemesanan memainkan peran krusial dalam memastikan kelancaran serta keberhasilan perusahaan dalam memenuhi permintaan pasar yang dinamis. Hal ini merupakan komponen integral dalam proyek yang melibatkan pengadaan barang atau jasa. Pengelolaan yang efisien tidak hanya memengaruhi operasional proyek, tetapi juga langsung berdampak pada kepuasan pelanggan dan pencapaian tujuan bisnis secara keseluruhan [8].

Di era globalisasi dan digitalisasi saat ini, perkembangan teknologi informasi serta telekomunikasi memiliki peran penting dalam mengoptimalkan kegiatan bisnis di berbagai aspek, termasuk operasional di sektor industri seperti ritel. Salah satu solusi teknologi yang banyak digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional serta pelayanan pelanggan adalah sistem ERP [9]. Sistem informasi merupakan salah satu teknologi yang dibutuhkan untuk memudahkan dalam menemukan informasi yang diperlukan serta mengelola data secara lebih efektif dan efisien. Sistem informasi memegang peranan penting karena semakin cepat perkembangan teknologi, semakin besar pula kebutuhan perusahaan untuk mengintegrasikan data, mempercepat proses kerja, dan meningkatkan kualitas pengambilan keputusan [10].

Hampir semua perusahaan mulai menerapkan sistem informasi tersebut, karena informasi dapat dengan mudah di temukan. Selain itu, penyimpanan data dapat tersimpan secara otomatis tanpa terjadi kehilangan data yang biasa di lakukan secara manual. Pengembangan sistem memberikan peluang terhadap persaingan bisnis antar perusahaan, sumber daya manusia berkualitas, dan bisnis dapat dipertahankan karena strategi pengembangan usahanya [11]. Pentingnya menganalisis keberhasilan penerapan sistem ERP pada perusahaan manufaktur tidak dapat diabaikan. Melalui analisis yang komprehensif, perusahaan dapat mengidentifikasi berbagai faktor yang mendukung keberhasilan implementasi serta mengantisipasi hambatan yang berpotensi muncul selama proses penerapan sistem [12].

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menerapkan metode rekayasa perangkat lunak yang menggabungkan analisis kualitatif dan kuantitatif. Tujuan utamanya adalah mengkaji dan mengembangkan penerapan aplikasi *Enterprise Resource Planning* (ERP) berbasis web, yaitu

ERPGo, sebagai sistem informasi terpadu untuk mengelola proses bisnis perusahaan.

Pendekatan rekayasa yang digunakan berorientasi pada *object-oriented* programming (OOP) dan pemodelan Unified Modeling Language (UML). Hasil dari pendekatan ini adalah rancangan dan implementasi sistem ERP berbasis web yang mendukung beberapa fungsi utama, antara lain modul *Accounting*, *HRM*, *CRM*, *Project*, *POS*, dan *Products System* yang terintegrasi dalam satu *dashboard*, sebagaimana terlihat pada tampilan ERPGo.

## 2.1 Sumber dan Jenis Data

Sumber data dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi langsung terhadap sistem *Enterprise Resource Planning* (ERPGo) yang menjadi objek penelitian. Observasi dilakukan dengan mengakses dan menggunakan fitur-fitur sistem untuk menganalisis implementasi modul, tampilan dashboard, serta integrasi antar menu sesuai dengan tujuan penelitian.

Pada tahap observasi, peneliti melakukan simulasi penggunaan sistem dengan memasukkan data dan transaksi untuk melihat respons sistem terhadap proses bisnis yang dijalankan. Analisis difokuskan pada modul-modul utama seperti *accounting*, *human resource management* (HRM), *customer relationship management* (CRM), *project management*, *point of sale* (POS), dan *products system*. Observasi ini bertujuan untuk memahami alur kerja sistem serta mengevaluasi kesesuaian implementasi ERP dengan konsep *Enterprise Resource Planning*.

Data sekunder diperoleh dari dokumentasi sistem ERPGo serta literatur pendukung berupa jurnal ilmiah, buku, dan artikel yang membahas konsep *Enterprise Resource Planning* (ERP), sistem informasi, dan rekayasa perangkat lunak. Selain itu, pedoman dan template penulisan *Cosmic Jurnal Teknik* digunakan sebagai acuan dalam penyusunan artikel.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif berupa deskripsi tampilan sistem, alur proses bisnis, serta analisis implementasi modul ERP. Sementara itu, data kuantitatif berupa data hasil simulasi transaksi seperti data master (pelanggan, vendor, produk) dan data transaksi (invoice, bill, income, dan expense) yang digunakan untuk mendukung analisis sistem.

## 2.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui pendekatan eksplorasi sistem, simulasi penggunaan sistem, dokumentasi, dan studi pustaka. Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada analisis implementasi sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) berbasis web, tanpa melibatkan interaksi langsung dengan pengguna atau observasi lapangan.

Eksplorasi sistem dilakukan dengan mengakses dan menjalankan seluruh fitur yang tersedia pada sistem ERPGo untuk mengidentifikasi struktur menu, modul, dan fungsi yang telah diimplementasikan. Pada tahap ini, peneliti menelusuri setiap menu dan sub-menu untuk memahami keterkaitan antar modul serta alur proses bisnis yang didukung oleh sistem. Modul-modul utama yang dianalisis meliputi *Dashboard*, *Accounting*, *Human Resource Management* (HRM), *Customer Relationship Management* (CRM), *Project Management*, *Point of Sale* (POS), *Products System*, *User Management*, dan *Templates*.

Selain eksplorasi fitur, simulasi penggunaan sistem juga dilakukan dengan cara memasukkan data master dan data transaksi ke dalam sistem. Data master yang disimulasikan meliputi data pelanggan, vendor, produk, akun, dan pengguna. Sementara itu, data transaksi yang disimulasikan mencakup pembuatan invoice, bill, pencatatan income dan expense, serta proses pelaporan keuangan. Simulasi ini bertujuan untuk menguji respons sistem terhadap proses bisnis yang dijalankan serta untuk memastikan integrasi data antar modul berjalan dengan baik.

Hasil dari eksplorasi dan simulasi sistem digunakan sebagai dasar dalam mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem serta dalam menyusun pemodelan sistem. Pemodelan sistem dilakukan menggunakan pendekatan *Unified Modeling Language* (UML),

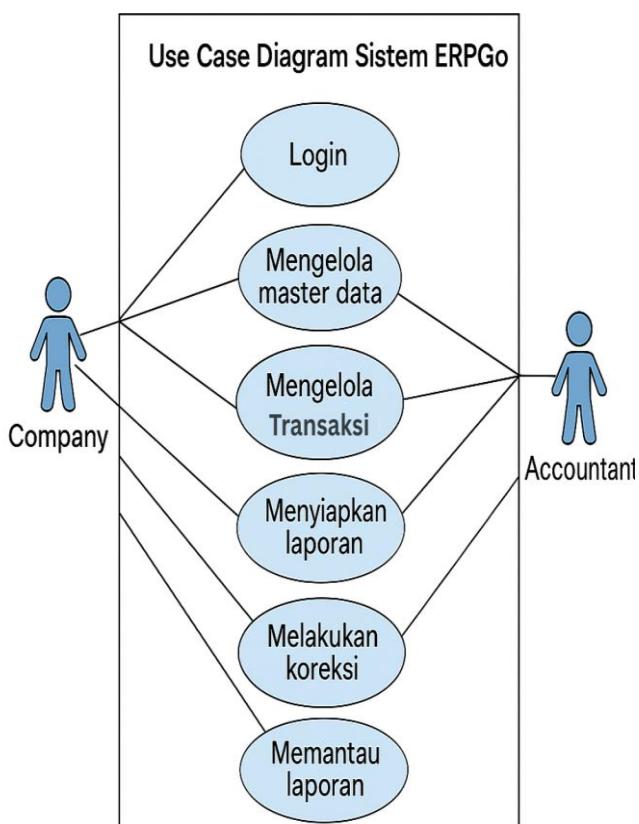
seperti use case diagram dan activity diagram, untuk menggambarkan interaksi antar aktor dan alur proses pada sistem ERP.

Teknik dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan dan menyimpan bukti implementasi sistem berupa tangkapan layar (screenshot) dari dashboard, menu, form input, dan laporan yang dihasilkan oleh sistem ERPGo. Dokumentasi ini digunakan untuk memperkuat hasil analisis serta sebagai pendukung dalam penyajian hasil dan pembahasan.

Selain itu, studi pustaka dilakukan dengan menelaah jurnal ilmiah, buku, dan artikel yang berkaitan dengan konsep Enterprise Resource Planning (ERP), sistem informasi akuntansi, rekayasa perangkat lunak, serta penerapan pemodelan UML dalam pengembangan sistem informasi. Studi pustaka ini berperan sebagai landasan teori untuk membandingkan implementasi ERPGo dengan konsep ERP secara umum dan untuk memastikan bahwa analisis yang dilakukan selaras dengan teori dan penelitian terdahulu.

#### 2.4 Metode Perancangan Sistem

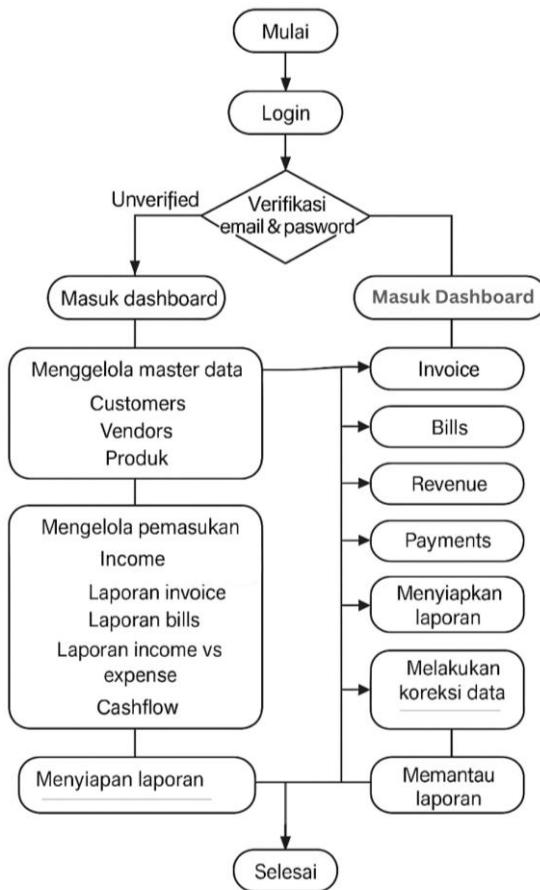
Metode perancangan sistem merupakan tahapan penting dalam penelitian ini karena menentukan bagaimana sistem ERPGo dirancang dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Perancangan sistem dilakukan menggunakan pendekatan berbasis model untuk merepresentasikan struktur serta interaksi antar komponen dalam sistem ERPGo. Model yang digunakan meliputi diagram kelas untuk mendefinisikan entitas utama beserta atribut dan relasinya, serta diagram *use case* yang menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem, termasuk aktivitas-aktivitas utama dalam menjalankan fungsi akuntansi dan manajemen lainnya.



Gambar 2.1 *Use Case Diagram*

Dalam proses perancangan ini, peneliti mempertimbangkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan untuk memastikan bahwa desain sistem mampu memenuhi kebutuhan fungsional dan nonfungsional yang telah diidentifikasi. Peneliti merancang antarmuka pengguna (*user interface*) yang intuitif agar pengguna dapat mengakses berbagai fitur sistem

dengan mudah dan efisien. Selain itu, perancangan basis data juga dilakukan untuk menyimpan data master dan data transaksi secara terstruktur dan optimal, sehingga dapat mendukung kinerja sistem secara keseluruhan.



Gambar 2.2 *Activity Diagram*

Metode perancangan sistem ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga mempertimbangkan pengalaman pengguna (*user experience*) agar interaksi dengan sistem berlangsung secara efektif dan efisien. Prototipe awal sistem dikembangkan untuk diuji coba oleh pengguna dengan tujuan memperoleh umpan balik sebelum tahap implementasi akhir dilakukan. Dengan demikian, metode perancangan sistem ini diharapkan mampu menghasilkan solusi ERP yang tidak hanya memenuhi spesifikasi teknis, tetapi juga sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna di lingkungan operasional.

#### 2.4 Tahapan Pengembangan dan Analisis Sistem

Secara garis besar, tahapan penelitian dan analisis sistem dalam studi ini adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah dan Kebutuhan yaitu mengidentifikasi kebutuhan integrasi proses bisnis perusahaan (penjualan, pembelian, kas, laporan keuangan, HRM, CRM, dan project) serta kelemahan jika proses tersebut dilakukan secara manual atau dengan sistem terpisah.
2. Pengumpulan Data dan Analisis Kebutuhan yaitu melakukan observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka untuk merumuskan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem ERPGo yang akan dikaji.
3. Perancangan Sistem (UML & ERD) yaitu menyusun *use case* diagram, *activity* diagram, dan ERD berdasarkan hasil analisis kebutuhan, sehingga terbentuk rancangan

- konseptual sistem ERP berbasis web yang sesuai dengan fitur-fitur pada ERPGo.
4. Implementasi pada ERPGo yaitu mengkonfigurasi dan mensimulasikan penggunaan ERPGo melalui akun *Company* dan *Accountant*, antara lain dengan:
  5. Mengisi master data (*customers, vendors, products, accounts*) yaitu memasukkan contoh transaksi (*invoice, bill, income, expense*) sehingga *dashboard* dan laporan dapat menampilkan data.
  6. Pengujian dan Evaluasi yaitu melakukan pengujian fungsional (misalnya uji *black box*) terhadap proses login, pengelolaan transaksi, dan pembuatan laporan, serta mengevaluasi tampilan *dashboard* dan kemudahan penggunaan berdasarkan umpan balik pengguna.
  7. Penarikan Kesimpulan yaitu menarik kesimpulan mengenai sejauh mana ERPGo mampu memenuhi kebutuhan sistem informasi ERP berbasis web dan memberikan rekomendasi pengembangan lebih lanjut.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

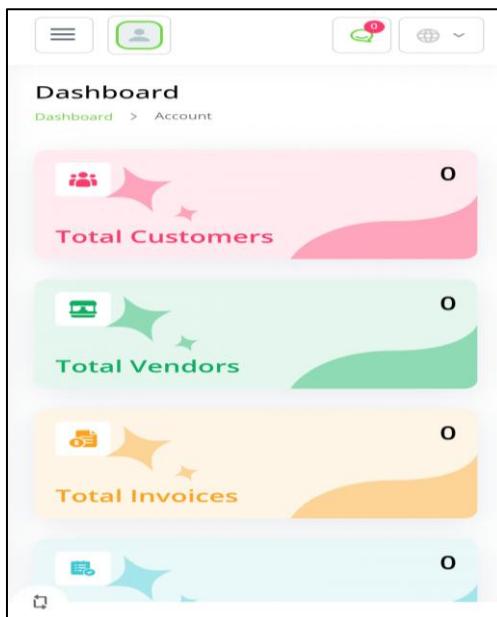
Bab ini membahas hasil observasi, analisis, dan implementasi sistem Enterprise Resource Planning (ERP) berbasis web menggunakan aplikasi ERPGo yang diakses melalui <https://2.sandboxs.my.id> dengan peran pengguna *Company* dan *Accountant*. Pembahasan disajikan secara komprehensif berdasarkan fitur sistem, alur kerja, tampilan dashboard, serta integrasi antarmodul yang tersedia. Selain itu, bab ini juga menguraikan keterkaitan antara temuan penelitian dengan teori ERP dan metode rekayasa perangkat lunak yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya.

#### 3.1 Hasil Observasi Dashboard Sistem ERPGo

Dashboard merupakan halaman awal yang ditampilkan setelah pengguna berhasil melakukan proses login ke dalam sistem. Pada implementasi ERPGo, dashboard berfungsi sebagai pusat informasi yang menyajikan ringkasan kondisi sistem secara real time. Berdasarkan hasil eksplorasi dan simulasi penggunaan sistem, dashboard ERPGo terdiri atas beberapa komponen utama, antara lain summary cards, panel grafik, tabel aktivitas terbaru, serta menu navigasi yang terintegrasi dengan seluruh modul sistem.

Summary cards digunakan untuk menampilkan informasi ringkas terkait data master dan transaksi, seperti jumlah pelanggan, vendor, invoice, dan bill. Panel grafik menyajikan visualisasi perbandingan data keuangan, sedangkan tabel aktivitas terbaru menampilkan riwayat transaksi yang telah dilakukan. Meskipun pada tahap simulasi data yang ditampilkan masih bernilai nol, struktur dashboard tersebut menunjukkan bahwa seluruh modul ERP pada ERPGo telah terhubung dalam satu sistem terintegrasi.

Keberadaan dashboard ini mencerminkan penerapan konsep Enterprise Resource Planning, di mana informasi dari berbagai modul disajikan secara terpusat untuk mendukung proses pemantauan dan pengambilan keputusan. Integrasi antar modul yang tercermin pada dashboard menunjukkan bahwa ERPGo mampu mengakomodasi kebutuhan sistem informasi terpadu berbasis web. 1. *Interface Dashboard Utama*

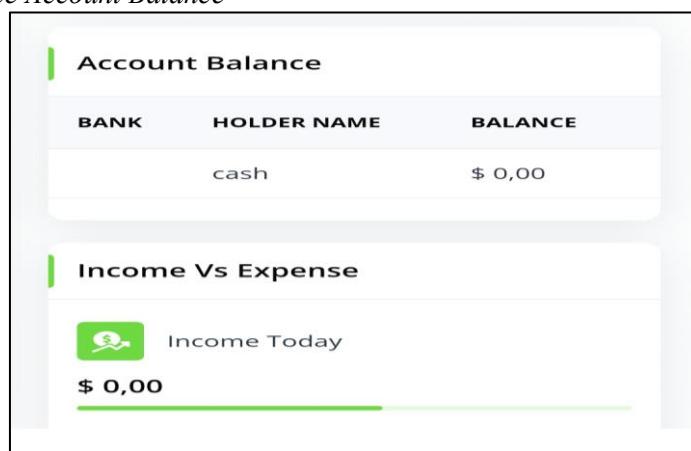


Gambar 3.1 *Interface Dashboard* Utama

*Dashboard* utama menampilkan ringkasan kondisi sistem secara keseluruhan dan menjadi halaman pertama yang terlihat setelah pengguna berhasil masuk. Tampilan *dashboard* dibuat dengan gaya modern dan responsif, menggunakan model kartu (*card layout*) sehingga informasi dapat dibaca dengan cepat. Pada bagian atas terdapat *header* yang berisi ikon menu, profil pengguna, notifikasi, serta pilihan bahasa. Kehadiran elemen-elemen ini membantu pengguna melakukan navigasi dan pengaturan akun tanpa perlu berpindah halaman.

Secara fungsi, *dashboard* utama berperan sebagai pusat kontrol yang memberikan gambaran umum mengenai aktivitas bisnis yang sedang berjalan. Penggunaan ikon, warna lembut, dan tipografi yang rapi membuat tampilan lebih mudah dipahami dan tidak membebani pengguna. Desain ini mengikuti prinsip UI/UX modern yang mengutamakan kesederhanaan, kemudahan akses, dan kenyamanan visual agar penggunaan menjadi lebih efektif.

## 2. *Interface Account Balance*



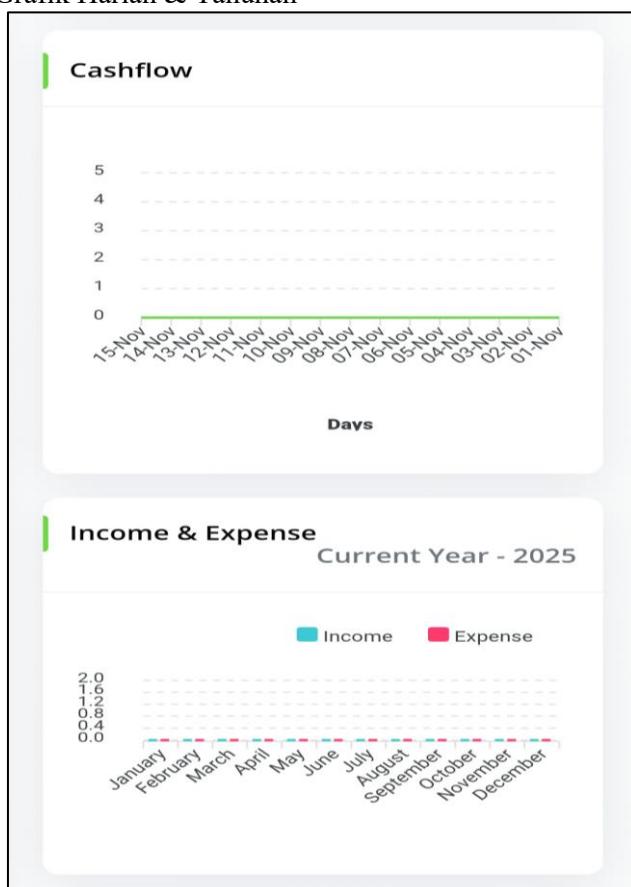
Gambar 3.2 *Interface Account Balance*

Antarmuka *Account Balance* menampilkan informasi saldo kas atau rekening bank dalam bentuk tabel yang sederhana, berisi nama bank, nama pemilik rekening, serta saldo terkini. Walaupun saldo yang ditampilkan masih bernilai nol, tampilan tabel tersebut menunjukkan bahwa

sistem memiliki kemampuan untuk mencatat dan memantau saldo keuangan secara otomatis sesuai transaksi yang dimasukkan melalui modul akuntansi.

Dari segi fungsional, fitur ini berperan penting dalam membantu pengguna memonitor kondisi arus kas. Pengguna tidak perlu membuka menu keuangan secara mendetail hanya untuk mengetahui saldo terbaru, karena informasi tersebut sudah disajikan secara ringkas melalui dashboard. Hal ini membuat proses pengecekan keuangan menjadi lebih cepat dan efisien, sekaligus mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan yang biasanya muncul ketika pencatatan dilakukan secara manual. Dengan demikian, fitur *Account Balance* menjadi komponen yang mendukung transparansi dan akurasi dalam pengelolaan keuangan perusahaan.

### 3. Interface Grafik Harian & Tahunan



Gambar 3.3 Interface Grafik Harian & Tahunan

Grafik *cashflow* menampilkan tren arus kas dalam periode tanggal tertentu (1–15 November). Dalam screenshot, grafik terlihat flat karena belum ada transaksi, namun struktur grafik menunjukkan kemampuan sistem untuk menggambarkan dinamika keuangan harian menggunakan *line chart*. Sumbu horizontal menampilkan tanggal, sementara sumbu vertikal menunjukkan nilai arus kas.

Keberadaan grafik ini membantu pengguna memahami fluktuasi kas masuk dan keluar secara visual. Hal ini sangat berguna dalam analisis likuiditas perusahaan serta dalam mengambil keputusan terkait anggaran atau pengeluaran pada periode tertentu. Dalam desain ERP, grafik seperti ini merupakan komponen vital dalam memberikan *insight* keuangan secara cepat dan komprehensif.

Antarmuka grafik tahunan menampilkan perbandingan antara total pendapatan dan pengeluaran sepanjang tahun 2025. Grafik ini disusun berdasarkan bulan dan menggunakan dua warna kontras untuk membedakan kategori *income* dan *expense*. Meskipun data masih nol, format

grafik menunjukkan kemampuan sistem untuk menampilkan analisis keuangan jangka panjang secara visual.

Grafik tahunan ini berguna bagi manajemen untuk melakukan evaluasi performa perusahaan secara tahunan. Dengan adanya visualisasi tren pendapatan dan pengeluaran, pengguna dapat memprediksi pola bisnis, merencanakan anggaran, dan memonitor stabilitas keuangan secara lebih akurat. Hal ini mencerminkan bagaimana ERPGo mendukung proses perencanaan strategis dalam perusahaan.

#### 4. Recent Invoices dan Recent Bills

The image contains two side-by-side screenshots of the ERPGo application interface. The left screenshot is titled 'Recent Invoices' and the right is titled 'Recent Bills'. Both sections feature a table with columns for '#', 'CUSTOMER', 'ISSUE DATE', 'DUE DATE', and 'AMOUNT'. Below the table, a message states 'There is no recent invoice' or 'There is no recent bill'. Each section also includes a 'Bills Weekly Statistics' button and a 'Bills Monthly Statistics' button. The 'Recent Invoices' section shows three summary rows: 'Total Invoice Generated' (\$0.00), 'Total Paid' (\$0.00), and 'Total Due' (\$0.00). The 'Recent Bills' section shows three summary rows: 'Total Bill Generated' (\$0.00), 'Total Paid' (\$0.00), and 'Total Due' (\$0.00).

Gambar 3.4 Interface Recent Invoice dan Recent Bills

Tampilan *Recent Invoices* dan *Recent Bills* berfungsi untuk menunjukkan daftar *invoice* dan *bill* terbaru yang masuk ke sistem. Tabel berisi informasi seperti nomor dokumen, pelanggan atau vendor, tanggal pembuatan, tanggal jatuh tempo, dan jumlah tagihan. Walaupun belum ada data, struktur tabel menunjukkan bahwa ERPGo memiliki kemampuan mencatat transaksi secara lengkap dan kronologis.

Fitur ini sangat penting karena transaksi *invoice* dan *bill* merupakan dasar siklus akuntansi dalam bisnis. Dengan memberikan daftar terbaru secara otomatis, sistem membantu pengguna dalam mengidentifikasi tagihan yang belum dibayar, transaksi yang mendekati jatuh tempo, serta aktivitas penjualan atau pembelian terkini. Ini mendukung proses rekonsiliasi dan pelaporan keuangan.

#### 3.2 Analisis Menu dan Integrasi Antar Modul

Antarmuka sidebar dalam ERPGo memperlihatkan struktur menu yang sangat kaya dan saling berhubungan, menandakan bahwa sistem ini dirancang sebagai aplikasi ERP yang lengkap dan komprehensif. Menu yang tersedia meliputi *Dashboard*, *Accounting*, *HRM*, *CRM*, *Project*, *POS*, *Products System*, *User Management*, *Templates*, *Settings*, dan modul pendukung lainnya seperti *Messenger* dan *Support System*. Deretan menu tersebut menunjukkan bahwa ERPGo bukan sekadar aplikasi akuntansi atau keuangan, namun lebih merupakan sistem yang mengintegrasikan hampir seluruh proses inti dalam perusahaan. Hal ini terlihat dari keberadaan modul HRM untuk manajemen sumber daya manusia, modul CRM untuk pengelolaan pelanggan dan prospek, serta modul *Project* untuk manajemen tugas dan proyek [13].

Integrasi antar modul ini merupakan salah satu karakteristik utama ERP modern. Modul *accounting*, misalnya, tidak berdiri sendiri, tetapi terhubung dengan modul *POS*, modul produk,

dan modul CRM. Ketika terjadi transaksi melalui POS, data penjualan tersebut secara otomatis mengalir ke modul *Accounting* dan mempengaruhi saldo kas, pemasukan (*income*), dan laporan keuangan. Begitu juga ketika perusahaan menambah data vendor pada modul CRM atau *Products System*, data tersebut dapat langsung dipakai dalam transaksi *Bill* dan *Purchase Order* di modul *Accounting*. Hubungan ini menunjukkan bahwa ERPGo menerapkan konsep “*single source of truth*,” yaitu satu sumber data yang sama digunakan oleh semua modul di dalam sistem tanpa perlu penginputan ulang oleh pengguna.

Dari perspektif pengalaman pengguna (*User Experience*), sidebar ini juga dirancang untuk mempermudah navigasi dalam aplikasi. Penggunaan ikon dan label menu yang jelas membuat pengguna, baik yang berperan sebagai *company* maupun *accountant*, dapat mengakses fitur dengan cepat. Susunan menu yang berurutan dari fungsi umum hingga fungsi spesifik menunjukkan bahwa sistem ini telah dioptimalkan untuk alur kerja perusahaan yang kompleks. Misalnya, modul *Accounting* ditempatkan pada posisi paling atas setelah *Dashboard* karena merupakan modul inti yang paling banyak digunakan untuk pencatatan transaksi keuangan. Selain itu, keberadaan modul *User Management* pada level navigasi utama mempermudah admin perusahaan dalam mengelola peran dan hak akses pengguna, yang merupakan bagian penting dalam keamanan sistem ERP [14].

Struktur menu dan integrasi modul dalam ERPGo memperlihatkan kedewasaan desain sistem yang sesuai dengan teori ERP. Sistem tidak hanya fokus pada pencatatan transaksi, tetapi juga mengatur alur operasional yang lebih luas seperti hubungan pelanggan, pengelolaan karyawan, dan pelaksanaan proyek. Integrasi penuh antar modul memastikan bahwa data yang masuk di satu bagian dapat langsung digunakan oleh bagian lain tanpa proses manual tambahan. Hal ini membantu meminimalkan kesalahan *input* data, mempercepat proses kerja, dan menyediakan laporan yang lebih akurat kepada manajemen [15].

### 3.3 Keterkaitan Hasil dengan Teori ERP dan Rekayasa Perangkat Lunak

Berdasarkan hasil analisis implementasi dashboard dan modul-modul yang terdapat pada ERPGo, sistem ini menunjukkan kesesuaian dengan konsep dasar Enterprise Resource Planning (ERP) yang menekankan integrasi, otomatisasi, dan konsistensi data. Salah satu prinsip utama ERP adalah kemampuan sistem dalam mengintegrasikan berbagai proses bisnis ke dalam satu platform dengan satu basis data terpusat. Implementasi ERPGo memperlihatkan prinsip tersebut melalui keterhubungan informasi antar modul dalam satu sistem yang terpadu. Dengan integrasi ini, pengguna tidak perlu menggunakan aplikasi yang berbeda untuk menjalankan proses operasional, karena seluruh fungsi utama telah tersedia dalam satu antarmuka sistem.

ERPGo juga menerapkan prinsip rekayasa perangkat lunak berbasis objek sebagaimana dijelaskan pada bab sebelumnya. Modul-modul seperti *Accounting*, *Human Resource Management* (HRM), dan *Customer Relationship Management* (CRM) secara konseptual direpresentasikan sebagai objek-objek utama yang terdiri atas sub-objek dan fungsi internal. Sebagai contoh, pada modul *Accounting* terdapat objek seperti *invoice*, *bill*, *revenue*, dan *payment*, yang masing-masing memiliki atribut data serta metode pengolahan. Pendekatan berbasis objek ini mendukung pengembangan sistem yang modular, sehingga perubahan atau pengembangan pada satu modul tidak berdampak langsung pada modul lainnya.

Dari sudut pandang teori ERP, dashboard ERPGo mencerminkan konsep sistem informasi real-time. Informasi ringkas seperti total customers, total vendors, total invoices, serta grafik *income* versus *expense* merupakan hasil visualisasi data yang diperoleh secara langsung dari sistem. Penyajian informasi secara real-time ini penting dalam mendukung proses pengambilan keputusan manajerial, karena memberikan gambaran awal mengenai kondisi keuangan dan operasional perusahaan sebelum dilakukan analisis laporan yang lebih mendalam.

Selain itu, ERPGo menunjukkan penerapan konsep workflow automation, di mana setiap transaksi yang dimasukkan ke dalam sistem secara otomatis diproses dan langsung tercermin pada laporan keuangan, saldo akun, serta grafik yang tersedia. Mekanisme ini mengurangi kebutuhan perhitungan manual, meminimalkan potensi kesalahan pencatatan, serta mencegah terjadinya

duplicasi data. Penerapan otomatisasi alur kerja tersebut sejalan dengan tujuan utama ERP, yaitu meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional perusahaan.

Kesesuaian antara hasil implementasi ERPGo dengan teori ERP dan konsep Object-Oriented Programming (OOP) menunjukkan bahwa sistem ini dikembangkan dengan prinsip-prinsip rekayasa perangkat lunak yang umum digunakan dalam pengembangan sistem informasi modern. Integrasi antar modul, otomatisasi pengolahan data, penyajian informasi secara real-time, serta struktur sistem yang modular menjadikan ERPGo sebagai solusi sistem informasi manajemen berbasis web yang efektif dan mudah diimplementasikan..

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi sistem Enterprise Resource Planning (ERP) berbasis web menggunakan ERPGo mampu mendukung integrasi proses bisnis dalam satu platform yang terpusat. Melalui integrasi data antar modul, ERPGo memungkinkan pengelolaan informasi yang lebih konsisten, alur kerja yang lebih efisien, serta penyajian informasi secara real-time melalui dashboard sistem. Hal ini sejalan dengan konsep dasar ERP yang menekankan keterpaduan data dan proses bisnis lintas fungsi.

Berdasarkan hasil analisis implementasi sistem, ERPGo memberikan beberapa manfaat, antara lain meningkatkan transparansi data, mengurangi potensi kesalahan akibat pencatatan manual, serta membantu penyediaan informasi yang dibutuhkan dalam proses pengambilan keputusan. Integrasi modul seperti accounting, HRM, CRM, project management, point of sale (POS), dan products system menunjukkan bahwa sistem mampu mendukung kebutuhan operasional secara terintegrasi dalam satu lingkungan berbasis web.

Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Analisis yang dilakukan berfokus pada implementasi dan simulasi penggunaan modul-modul utama ERPGo, sehingga belum mencakup seluruh fitur lanjut yang mungkin dibutuhkan oleh perusahaan dengan skala besar. Selain itu, penelitian ini belum diterapkan secara langsung pada lingkungan organisasi nyata dengan karakteristik industri yang beragam. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan analisis terhadap modul ERPGo yang lebih kompleks, serta membandingkan implementasi sistem ERP pada organisasi dengan ukuran dan kebutuhan yang berbeda guna memperoleh hasil yang lebih komprehensif.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Anjar, A. Wibowo, and E. Aribowo, “Information System Design Using Enterprise Resource Planning ( ERP ) Method Rancang Bangun Sistem Informasi Menggunakan Metode Enterprise Resource Planning ( ERP ),” vol. 5, no. January, pp. 332–342, 2025.
- [2] R. Fauzan, “Pemanfaatan Web-Erp Untuk Sistem Informasi Akutansi Di Perusahaan,” *JATI-Jurnal Teknol. dan Inf. UNIKOM*, vol. 1, no. 7, 2015.
- [3] B. S. Nugroho, D. Lestari, E. P. Rahayu, F. Ayu, and D. Pertiwi, “Penerapan Sistem Manufacturing , Inventory , dan Purchasing Berbasis Enterprise Resource Planning ( ERP ) Odoo,” vol. 21, no. 2, pp. 117–129, 2023.
- [4] D. M. Sagala, L. Rahmadani, Y. Rahmadani, E. Sri, A. Arifah, and N. F. Lawita, “Penerapan Database pada Perusahaan ( Studi Penerapan ERP pada PT . Sinar Sosro ),” vol. 5, pp. 3567–3576, 2021.
- [5] R. Hanifudin, P. Rokhmayati, and L. F. M. Muhammad Fadly Noor Rizqi, “rancang bangun sistem enterprise resource planning (ERP) berbasis web pada pt sainsgo karya indonesia menggunakan metode scrum,” vol. 6, no. 06, 2024.
- [6] Susanti, “penerapan sistem erp pada perusahaan manufaktur di indonesia,” vol. 10, no. 2, pp. 297–303, 2022.
- [7] I. Ardiansah, A. Ghifary, S. H. Putri, D. M. Rahmah, Y. Rubiyanti, and R. H. Permana, “sistem enterprise resource planning ( erp ) berbasis web dengan pendekatan object-oriented programming ( OOP ) Bagi kedai kopi,” vol. 6, no. 1, pp. 333–344, 2024.

- [8] R. O. Suparmadi, “Optimalisasi Manajemen Penjualan dan Pemesanan di E-Commerce,” vol. 1, no. 2, pp. 47–53, 2024.
- [9] J. Hutahaean, “Jurnal Informatika dan Teknologi Informasi Peran ERP Dalam Optimalisasi Kegiatan Operasional dan Jurnal Informatika dan Teknologi Informasi,” vol. 3, no. 2, pp. 308–315, 2024, doi: 10.56854/jt.v3i2.400.
- [10] S. F. Arief and Y. Sugiarti, “Literature review: analisis metode perancangan sistem informasi akademik berbasis web,” *J. Ilm. Ilmu Komput. Fak. Ilmu Komput. Univ. Al Asyariah Mandar*, vol. 8, no. 2, pp. 87–93, 2022.
- [11] A. Rohman and H. D. Bhakti, “Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web,” *Syntax Lit. J. Ilm. Indones.*, vol. 7, no. 9, pp. 15304–15313, 2022.
- [12] F. Nugroho, “analisis keberhasilan penerapan sistem enterprise resource planning ( ERP ) DI,” vol. 1, no. 6, pp. 1–20, 2024.
- [13] A. Anggrani and W. Prasetyoning, “Enterprise Resource Planning Implementation Towards Improving Company Performance,” vol. 12, no. 3, pp. 797–804, 2024, doi: 10.37641/jimkes.v12i3.2608.
- [14] U. I. Arsyah, M. Pratiwi, and A. Muhammad, “Perancangan Sistem Informasi Laporan Keuangan pada Sekolah Menengah Pertama,” vol. X, no. 1, pp. 23–30, 2023.
- [15] M. Syahdan, N. Nanang, S. Suryaningrat, and S. Machfud, “bulletin of computer science research Implementasi Entreprises Resource Planning Berbasis Web dan Mobile Menerapkan Metode SCRUM,” vol. 5, no. 5, pp. 1283–1291, 2025, doi: 10.47065/bulletincsr.v5i5.711.