

Implementasi ERP sebagai Pengintegrasian Sumber Daya Perusahaan pada PT. KSteel Nusantara

Muhammad Naufal Al Hazmi¹, Raissa Amanda Putri²

¹Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Jl. Lap. Golf No.120, Kp. Tengah, Kec. Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara, Indonesia, 20353
e-mail: ¹naufalah13@gmail.com, ²raissa.ap@uinsu.ac.id

Submitted Date: June 07th, 2023
Revised Date: June 28th, 2023

Reviewed Date: June 22nd, 2023
Accepted Date: June 30th, 2023

Abstract

PT KSteel Nusantara is a fabrication company and distributor of building materials which in practice still uses manual recording and has not maximally utilized the development of integrated information technology, especially in the field of sales and warehouse. So that there are several problems such as the length of time recording, prone to data loss and not yet integrated between these two fields. This study aims to implement the Warehouse Management module and the Sales Management module in an integrated information system based on Enterprise Resource Planning (ERP) at PT KSteel Nusantara. In this study using data collection methods that include interviews, literature studies, and observations. Then for system design using a visual modeling method, namely UML (Unified Modeling Language) which contains Use Case Diagrams, Activity Diagrams, Sequence Diagrams and Class Diagrams and uses the Waterfall system development method. The results of the implementation of the Warehouse Management module and the Sales Management module based on Enterprise Resource Planning (ERP) show an increase in operational efficiency through better integration between the sales and warehouse fields, as well as optimization of data management in business processes.

Keywords: ERP; Integration; Modul; Sales; Warehouse

Abstrak

PT KSteel Nusantara adalah perusahaan fabrikasi dan distributor bahan bangunan yang pada praktiknya masih menggunakan pencatatan secara manual dan belum secara maksimal memanfaatkan perkembangan teknologi informasi terintegrasi khususnya pada bidang sales dan gudang. Sehingga terjadi beberapa masalah seperti lamanya waktu pencatatan, rentan kehilangan data dan belum terintegrasi antara kedua bidang ini. Studi ini bertujuan untuk mengimplementasikan modul Warehouse Management dan modul Sales Management dalam sistem informasi terintegrasi berbasis Enterprise Resource Planning (ERP) di PT KSteel Nusantara. Dalam penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data yang mencakup Wawancara, Studi Pustaka, maupun Observasi. Kemudian untuk perancangan sistem menggunakan metode pemodelan secara visual yaitu UML (Unified Modeling Language) di mana di dalamnya berisi Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram dan Class Diagram serta menggunakan metode pengembangan sistem Waterfall. Hasil implementasi modul Warehouse Management dan modul Sales Management berbasis Enterprise Resource Planning (ERP) menunjukkan peningkatan efisiensi operasional melalui integrasi yang lebih baik antara bidang penjualan dan gudang, serta optimalisasi pengelolaan data dalam proses bisnis.

Kata Kunci: ERP; Integrasi; Modul; Sales; Warehouse

1 Pendahuluan

Seiring dengan perkembangan perusahaan di berbagai sektor, mereka semakin menyadari pentingnya peran teknologi informasi dalam mengembangkan bisnis mereka agar tetap maju dan bersaing dengan perusahaan lain (Manik & Sari, 2020). Selain bergantung pada teknologi informasi dalam bentuk perangkat keras, bisnis perlu dilengkapi dengan sistem manajemen, aplikasi, dan pengguna yang memiliki pengetahuan tentang cara menangani berbagai masalah yang mungkin muncul di dalam organisasi. Karena permintaan akan informasi dan pentingnya sistem terus meningkat, semakin penting untuk menerapkan struktur manajemen yang efektif. Basis data yang mampu mengatur data secara efektif dan menangani koneksi antardata digunakan sebagai bagian dari sistem manajemen. Ini memastikan bahwa informasi dianggap berharga dan berpengaruh di seluruh proses pengambilan keputusan oleh manajemen perusahaan (Sambiu & Amir, 2018).

Tingkat persaingan yang semakin tinggi dalam dunia bisnis memperkuat pengaruh penggunaan teknologi informasi. Sejalan dengan kompleksitas persaingan yang terus meningkat, perusahaan-perusahaan berusaha untuk meningkatkan basis pelanggan mereka dengan menyediakan layanan yang cepat dan biaya yang kompetitif dibandingkan dengan pesaing mereka (Wijaya et al., 2019). Salah satu cara untuk mencapai keberhasilan ini adalah melalui integrasi sistem informasi dan peningkatan efisiensi dalam proses bisnis.

Implementasi sistem ERP oleh perusahaan dapat meningkatkan inovasi dan kualitas kinerja yang berdampak langsung pada kinerja bisnis, terutama dengan meningkatkan akurasi pertukaran informasi antar departemen, merespons permintaan pelanggan dengan lebih cepat, dan membantu pengambilan keputusan serta pengelolaan sumber daya yang efektif (Hapsari, 2019).

PT KSteel Nusantara adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang pabrikasi dan distribusi bahan bangunan. Sebagai perusahaan yang aktif dalam industri konstruksi, PT KSteel Nusantara memiliki komitmen yang kuat dalam menyediakan berbagai produk bahan bangunan berkualitas tinggi kepada konsumennya. Dengan pengalaman dan keahlian yang dimiliki, perusahaan ini telah mampu memenuhi kebutuhan

pasar dengan solusi yang inovatif dan efisien. Sebagai distributor bahan bangunan, PT KSteel Nusantara memainkan peran penting dalam memastikan ketersediaan dan distribusi produk-produk berkualitas kepada para pelanggan. Selain itu, sebagai perusahaan pabrikasi, PT KSteel Nusantara memiliki fasilitas produksi yang modern dan berstandar internasional, yang memungkinkan mereka untuk memproduksi berbagai komponen dan struktur bangunan dengan tingkat akurasi dan kualitas yang tinggi. Dari bermacam-macam jasa dan produk yang diberikan, PT KSteel Nusantara berkomitmen untuk menjadi mitra yang handal dan terpercaya bagi pelanggan dalam memenuhi kebutuhan bahan bangunan mereka.

Pada praktiknya PT KSteel Nusantara masih menggunakan sistem pencatatan manual dan belum terkomputerisasi khususnya pada bidang sales dan gudang sehingga timbul beberapa masalah. Salah satunya adalah keterbatasan dalam kemampuan mengelola data serta kesulitan dalam memantau stok barang yang tersedia. Selain itu dengan masih menggunakan pencatatan manual mengakibatkan pencatatan membutuhkan waktu yang lebih lama, rentan terhadap kesalahan manusia, dan sulit untuk menghasilkan laporan yang akurat dan real-time. Selain itu, kurangnya integrasi antara divisi penjualan dan divisi gudang juga menyebabkan ketidakselarasan informasi, kesalahan pengiriman barang, dan kesulitan dalam merespons permintaan pelanggan dengan cepat.

Untuk mengatasi masalah tersebut, solusi yang dapat diterapkan adalah dengan menggunakan sistem ERP dalam modul Sales Management dan Warehouse Management. Dalam modul Sales Management, sistem ERP akan mengintegrasikan dan mengotomatisasi proses penjualan mulai dari pemesanan hingga pengiriman barang. Dengan demikian, informasi penjualan dapat dicatat secara real time, mempermudah tim sales dalam memonitor status pesanan, mengelola persediaan, dan memberikan pelayanan pelanggan yang lebih baik. Selain itu, laporan penjualan yang akurat dan terkini dapat dihasilkan dengan mudah.

Perusahaan sangat perlu membangun sistem informasi terintegrasi yang berbasis ERP (Enterprise Resource Planning) untuk mendapatkan keunggulan kompetitif di pasar global. Terdapat 10 modul dalam ERP yang menangani divisinya masing-masing. Di sini

penulis memilih 2 Modul yang akan dikerjakan dalam penelitian ini. Kedua modul tersebut adalah Modul Warehouse Management dan Modul Sales Management.

2 Metode Penelitian

2.1 Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, data-data yang dikumpulkan oleh penulis didapat melalui teknik wawancara, observasi, dan studi pustaka. Penjelasan mengenai sumber data tersebut adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

Penulis melakukan wawancara dengan supervisor PT. KSteel Nusantara untuk memperoleh data dan kriteria yang relevan yaitu data sales yang berisi laporan penjualan, data customer, data supplier dan faktur. Dan data warehouse yang terdiri dari stock barang dan surat jalan.

2. Observasi

Penulis melakukan pengamatan langsung di Kantor PT. KSteel Nusantara untuk memperoleh informasi yang diperlukan. Observasi ini membantu penulis mendapatkan pemahaman yang lebih dalam tentang bagaimana praktik bisnis diterapkan, alur kerja apa yang ada, dan masalah apa yang mungkin tidak diungkapkan oleh sumber informasi lain.

3. Studi Pustaka

Penulis melakukan studi pustaka meninjau penelitian-penelitian sebelumnya berupa artikel dan buku-buku yang berkaitan dengan permasalahan penelitian ini. Dengan bantuan pencarian literatur, penulis mendapatkan gambaran menyeluruh tentang tren pengembangan, praktik terbaik, dan konsep teoretis yang terkait dengan penerapan sistem ERP di lingkungan industri yang sesuai.

2.2 Jenis Data

Informasi yang diperoleh dan dikumpulkan oleh penulis dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu:

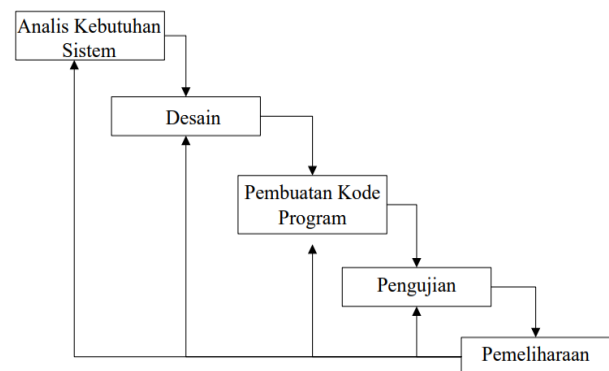
1. Data Primer, data yang dikumpulkan dalam penelitian ini termasuk jenis data primer yang diperoleh melalui wawancara dan observasi langsung. Penulis melakukan observasi dan wawancara kepada Supervisor PT. KSteel Nusantara, dengan fokus pada informasi tentang

ketersediaan barang, data supplier, data customer, data faktur dan surat jalan.

2. Data sekunder merupakan data yang didapat dari penelitian terdahulu atau buku-buku yang berhubungan dengan tema penelitian, yang digunakan sebagai dasar atau referensi dalam merumuskan beberapa pertanyaan selama wawancara.

2.3 Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini penulis akan menerapkan metode pengembangan sistem waterfall yang akan diterapkan untuk membangun sistem ERP pada Modul Sales dan Warehouse.



Gambar 1. Metode Waterfall

Tahapan-tahapan dalam metode Waterfall adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini, data-data dikumpulkan untuk menganalisis kebutuhan sistem. Tahap ini menghasilkan kebutuhan pengguna atau permintaan pengguna dalam pembuatan sistem.

2. Desain

Pada titik proses ini, tujuannya adalah untuk menyajikan garis besar perspektif yang akan dikembangkan serta prosedur yang perlu dilakukan. Gunakan diagram kasus, diagram aktivitas, diagram urutan, dan diagram kelas adalah bagian dari toolkit UML (Unified Modeling Language), yang digunakan untuk mendesain sistem komputer. Selain itu, Microsoft Visio 2019 digunakan sebagai alat referensi untuk pembuatan antarmuka basis data dan jenis aplikasi lainnya.

3. Pembuatan Kode Program

Selama fase ini, desain diubah menjadi bahasa pemrograman yang dapat dibaca komputer sehingga dapat dieksekusi oleh komputer. Pada

penelitian ini, penulis mengimplementasikan algoritma pada database menggunakan server lokal XAMPP Versi 7.4.27 dan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor (PHP)* untuk melakukannya. Penulis memanfaatkan editor teks Visual Studio Code untuk menulis kode untuk bahasa pemrograman *Cascading Style Sheets (CSS)* yang digunakan untuk antarmuka pengguna.

4. Pengujian

Kemudian pada tahapan keempat, dilakukannya pengujian pada program dalam rangka memastikan bahwa sistem yang dibuat dapat berjalan seperti yang diinginkan dan untuk menemukan apakah ada bug maupun kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi. Keakuratan dari perhitungan sistem juga akan diuji supaya dapat dievaluasi tingkat keakuratan dari sistem tersebut. Kemudian diuji juga keefektifan dari produk agar dapat menilai sejauh mana keberhasilan sistem atau produk yang telah dibangun.

5. Pemeliharaan

Tahap ini melibatkan implementasi sistem kepada pengguna dan melibatkan proses pemeliharaan atau perawatan sistem oleh pengguna.

2.4 Mekanisme ERP

Mekanisme dasar yang menjadi inti dari sistem ERP adalah integrasi modul, yang memungkinkan setiap modul terhubung secara langsung dan secara real-time, menciptakan kemudahan dan efisiensi dalam proses kerja. Dalam penelitian ini, penulis bertujuan untuk mengintegrasikan modul sales dengan modul warehouse dengan pendekatan yang spesifik. Dalam pendekatan tersebut, ketika pengguna menginputkan data faktur penjualan, sistem secara otomatis akan mengurangi jumlah stok barang yang ada di modul warehouse.

Dengan demikian, proses pencatatan data dapat dilakukan dengan lebih cepat dan efektif, menghindari kesalahan manusia yang mungkin terjadi dalam pencatatan manual. Integrasi ini tidak hanya mempercepat proses kerja, tetapi juga meningkatkan akurasi informasi yang dihasilkan. Data stok barang yang terkini dan terintegrasi secara otomatis akan memastikan bahwa pengelolaan persediaan menjadi lebih efisien, dan perusahaan dapat merespon permintaan pelanggan

dengan lebih cepat dan akurat. Dengan demikian, penggunaan mekanisme integrasi ini memberikan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan kinerja operasional perusahaan.

2.5 Pengertian Enterprise Resource Planning

Perencanaan Sumber Daya Perusahaan, terkadang dikenal sebagai ERP, adalah sebuah konsep yang mencoba mengatur dan mengelola sumber daya perusahaan secara terintegrasi. Sumber daya ini mencakup hal-hal seperti uang tunai, tenaga kerja, peralatan, suku cadang, waktu, bahan, dan kapasitas. Konsep ini mempengaruhi semua tingkatan manajemen, mulai dari level eksekutif hingga operasional, dan memiliki niat utama memaksimalkan nilai tambah untuk setiap pihak yang terlibat dalam perusahaan (Tiana & Prasetyaningrum, 2020).

Penerapan ERP dapat memberikan dampak positif pada kinerja perusahaan, khususnya dalam meningkatkan akurasi pertukaran informasi antardepartemen, meningkatkan responsifitas terhadap pelanggan, serta mendukung pengambilan keputusan dan pengelolaan sumber daya yang efektif. Selain itu, kehadiran ERP juga dapat mengurangi biaya-biaya operasional perusahaan, seperti biaya pengawasan dan pemeliharaan, sehingga secara keseluruhan meningkatkan perusahaan dalam hal keefesienan (Hapsari, 2019).

2.6 Pengertian Implementasi

Implementasi memiliki arti sebagai pelaksanaan atau penerapan suatu konsep atau sistem. Selain itu, implementasi juga melibatkan aktivitas, tindakan, atau mekanisme tertentu.

Implementasi bukan hanya sekadar aktivitas, tetapi merupakan suatu kegiatan yang direncanakan dengan sungguh-sungguh, berdasarkan norma-norma yang ditetapkan, untuk mencapai suatu tujuan yang telah diputuskan. Oleh karena itu, implementasi tidak berada dalam ruang hampa, melainkan dipengaruhi oleh berbagai aspek yang saling berhubungan (Rosad, 2019).

Dalam proses pengembangan sistem yang telah dirancang, diperlukan tahap implementasi sebagai pengujian dan evaluasi hasil sistem yang telah dibangun. Penerapan sistem melibatkan pembuatan dan penerapan keseluruhan sistem, baik dari segi perangkat lunak maupun perangkat keras yang digunakan (Samsudin et al., 2019).

2.7 Pengertian Integrasi

Integrasi adalah salah satu jenis interaksi yang mungkin terjadi antara penyelidikan ilmiah dan praktik keagamaan. Selama proses integrasi, tradisi agama mewariskan ajarannya kepada komunitas ilmiah, sedangkan komunitas ilmiah mewariskan sebagian temuannya kepada komunitas agama. Dalam pandangan Kuntowijoyo, inti integrasi adalah upaya mengintegrasikan wahyu Tuhan dengan penemuan akal manusia yang dikaitkan dengan ilmu pengetahuan. Ini dilakukan tanpa menyangkal kehadiran Tuhan (yang akan menjadi sekularisme) atau mengabaikan peran yang dimainkan manusia di dunia (Ramadanti, 2020).

Pentingnya integrasi data dalam perusahaan besar telah banyak dibahas dalam berbagai referensi dengan istilah "enterprise". Tujuan tambahan untuk pertumbuhan organisasi adalah untuk memastikan ketersediaan data yang terstruktur dengan baik dan dikendalikan melalui satu sumber data. Agar berhasil dalam upaya ini, sangat penting untuk memutuskan dan mempersiapkan sesuai dengan pendekatan yang tepat.

2.8 Pengertian Modul ERP

Komponen atau bagian yang ditempatkan di dalam sistem Enterprise Resource Planning (ERP) dikenal sebagai modul ERP. Modul-modul ini berfungsi untuk mengelola dan mengintegrasikan berbagai proses bisnis dan fungsi operasional yang ada dalam suatu perusahaan. Dengan adanya modul-modul ERP yang terintegrasi, data dan informasi dapat mengalir dengan lancar antara departemen dan proses bisnis yang berbeda. Ini memungkinkan perusahaan untuk memiliki visibilitas yang lebih baik atas keseluruhan operasionalnya dan memudahkan koordinasi dan pengambilan keputusan yang efektif. Selain itu, modul ERP juga sering disertai dengan beberapa fitur tambahan yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan (Fatmawati et al., 2022).

Pengguna ERP dapat mengakses modul-modul ini melalui antarmuka yang mudah digunakan dan terintegrasi dalam satu sistem, memungkinkan mereka untuk bekerja secara efisien dan berkolaborasi dalam menjalankan tugas-tugas mereka. ERP memiliki 10 modul di dalamnya, yang antara lain Modul Accounting

Management, Modul Inventory Management, Modul Manufacturing Management, Modul Purchasing Management, Modul Warehouse Management, Modul Supply Chain Management, Modul Project Management, Modul Customers Relationship Management, Modul Sales Management, Modul Human Resource Management.

2.9 Pengertian Modul Warehouse Management

Warehouse Management System (WMS) adalah program komputer berbasis database yang mencatat setiap transaksi yang terjadi di gudang untuk meningkatkan efisiensi operasional di gudang dengan memastikan kualitas data inventaris dan mendokumentasikan setiap transaksi yang terjadi di gudang (Putri & Nurcaya, 2019).

Proses menerapkan manajemen gudang semacam ini membutuhkan kontrol dan pemantauan aliran produk baik yang masuk maupun keluar dari fasilitas. Gudang memainkan peran yang sangat penting dalam operasi perusahaan karena bisnis tidak akan dapat berfungsi dengan baik tanpa gudang yang efektif, pengadaan dan produksi barang akan sulit dikendalikan. Dengan menerapkan sistem manajemen gudang yang tepat, perusahaan dapat mengurangi biaya operasional yang dikeluarkan (Radhila, 2018).

2.10 Pengertian Modul Sales Management

Modul Manajemen Penjualan (Sales Management) menekankan perubahan pasar dengan penggunaan strategi perusahaan yang Capaian utama modul ini yaitu Buat struktur data yang dapat merekam, menilai, dan mengelola aktivitas penjualan sehingga Anda dapat membuat pelanggan senang dan menghasilkan keuntungan besar di periode akuntansi berikutnya (Aziza & Rahayu, 2019).

Modul manajemen penjualan memberikan bantuan kepada bisnis dalam administrasi aliran penjualan mereka, dimulai dengan pendaftaran data klien dan berlanjut hingga pembuatan kutipan untuk pemrosesan pesanan penjualan, pengiriman produk, pembuatan faktur, dan penagihan (pengumpulan pembayaran). Pengguna diberi kemampuan untuk mengatur dan menangani pesanan penjualan secara hierarkis melalui penggunaan modul ini. Pengguna dapat membuat

pesanan baru serta memeriksa pesanan yang telah dilakukan. Prosedur pengiriman produk, penagihan, dan waktu pengiriman yang telah ditentukan sesuai dengan parameter pada setiap pesanan akan dipicu setelah pesanan dikonfirmasi (Fathi et al., 2019).

2.11 Pengertian Unified Modeling Language

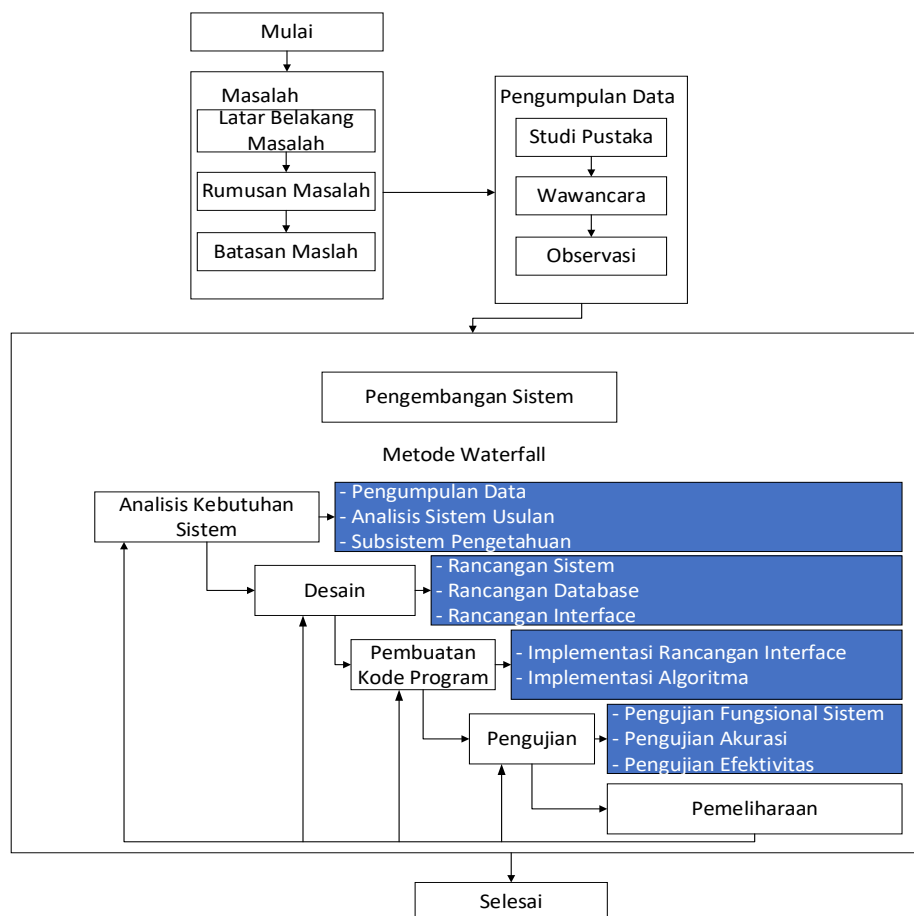
Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan yang dapat digunakan di berbagai domain aplikasi yang berbeda. Untuk mengidentifikasi, membuat, memvisualisasikan, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak, seseorang dapat menggunakan Unified Modeling Language (UML), yang menawarkan bahasa pemodelan, ide pemodelan, dan notasi grafis yang mudah untuk memodelkan beragam domain aplikasi (Suendri et al., 2021). Sebuah model grafis dihasilkan sebagai hasil akhir dari pemodelan menggunakan UML. Model ini menyajikan sejumlah sudut pandang terhadap sistem dalam

bentuk diagram yang beragam (Alfina & Harahap, 2019).

Visualisasi, definisi, bangunan, dan dokumentasi dari banyak komponen berbeda yang membentuk sistem perangkat lunak adalah semua area di mana UML dapat digunakan. Perbandingan lebih lanjut dapat dilakukan antara penggunaan cetak biru yang dirancang oleh arsitek dan penggunaan diagram UML oleh arsitek perangkat lunak untuk membantu pemrogram dan pengembang dalam proses pembuatan perangkat lunak. Arsitek merancang cetak biru, yang kemudian digunakan oleh perusahaan konstruksi untuk membangun gedung (Batubara & Putri, 2021).

2.12 Kerangka Berpikir

Sebagai kesimpulan dari teknik bagaimana data dikumpulkan dan sistem dikembangkan yang digunakan dalam penelitian ini, diuraikan dalam kerangka berpikir berikut:



Gambar 2. Kerangka Berpikir

3 Hasil & Pembahasan

Pada bagian implementasi akan dilakukan penerapan sistem agar bisa dijalankan dengan baik. Pada tahapan implementasi ini akan dijelaskan mengenai penggunaan Program, implementasi Database dan implementasi *User Interface*.

3.1 Peralatan Keras

Dalam proses pengembangan sistem, digunakan laptop dengan spesifikasi tertentu. Spesifikasi peralatan keras yang digunakan dalam perancangan sistem ini meliputi:

1. Processor Intel ® Core i3 7 th Gen
2. Memory RAM 4 GB
3. HDD 512 GB
4. VGA NVIDIA MX 230

3.2 Perangkat Lunak

Dalam pengembangan sistem, terdapat kebutuhan akan perangkat lunak atau software yang digunakan. Untuk perancangan sistem ini, digunakan software berikut:

1. Sistem Operasi Windows 10
2. XAMPP Version 7.4.27
3. Visual Studio Code
4. Microsoft Office Visio 2019
5. Google Chrome

3.3 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Pada tahap ini, tujuan utama dari usulan perancangan sistem Enterprise Resource Planning (ERP) pada PT. KSteel Nusantara adalah untuk menciptakan sistem yang mudah dijalankan, menjaga keamanan data, dan mengurangi waktu yang dibutuhkan. Perancangan ini akan menggantikan metode pencatatan manual dengan penggunaan sistem komputerisasi. Beberapa modul yang akan dikembangkan meliputi Modul Sales dan Modul Warehouse:

1. Modul Sales meliputi:
 - a. Pengelolaan Data Keuangan
 - b. Pengelolaan Data Consumer
 - c. Pengelolaan Data Supplier
 - d. Pengelolaan Data Faktur Penjualan
2. Modul Warehouse meliputi:
 - a. Pengelolaan Stok Barang
 - b. Pengelolaan Surat Jalan

3.4 Tinjauan Kondisi PT KSteel Nusantara

PT. KSteel Nusantara merupakan perusahaan Fabrikasi dan Distributor bahan bangunan, di mana produk yang dijual adalah produk dari pabrik sendiri sekaligus produk dari produksi pabrik yang lain yang didapat dari beberapa supplier. Proses bisnis yang penulis analisa meliputi manajemen penjualan dan manajemen gudang. Terdapat beberapa permasalahan di antaranya:

1. Sales

Pencatatan data penjualan dan faktur penjualan masih dicatat pada buku yang beresiko pada kehilangan data sekaligus sulit dalam pencarian data.

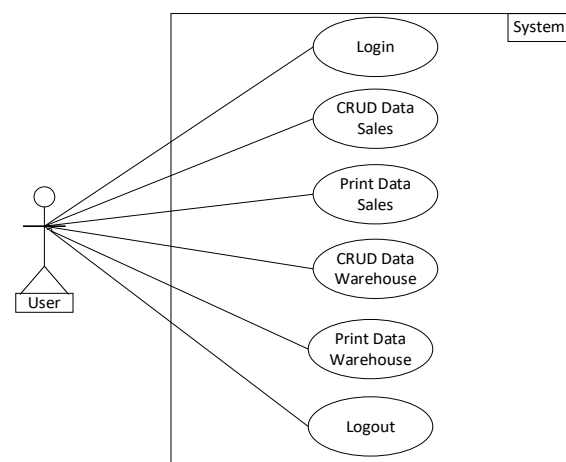
2. Warehouse

Untuk memantau persediaan, baik dari pabrik itu sendiri maupun dari pemasok, serta untuk mengajukan dokumentasi perjalanan, daftar periksa yang ditulis di atas kertas tetap digunakan. Sebagai konsekuensinya, ada kemungkinan persediaan di gudang dan catatan kertas termasuk ketidakakuratan, dan ada juga kemungkinan catatan kertas berisi data yang hilang.

3.5 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan prosedur dari Enterprise Resource Planning (Modul Sales, & Modul Warehouse) Pada PT. KSteel Nusantara akan di tuangkan dalam bentuk UML (Unified Modeling Language) yang terdiri dari Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram dan Class Diagram.

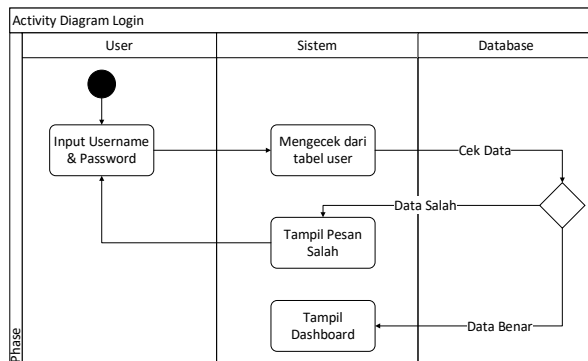
1. Use Case Diagram



Gambar 3. Use Case Diagram

Pada use case diagram menerangkan beberapa aktivitas yang dapat dilakukan oleh user. Login, menampilkan, menambahkan, menghapus, menyunting dan mencetak setiap tabel dari setiap sub-modul dari modul sales dan modul warehouse sampai melakukan logout.

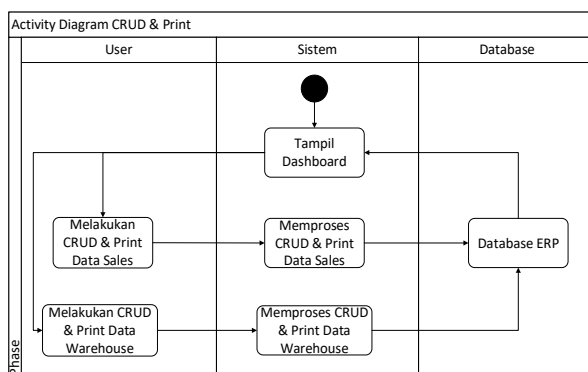
2. Activity Diagram Login



Gambar 4. Activity Diagram Login

Activity diagram login menggambarkan langkah-langkah yang terlibat dalam proses autentikasi *user* ke dalam sistem. Dimulai dari *user* memasukkan akun login, sistem melakukan verifikasi data, dan berinteraksi dengan database untuk memeriksa kecocokan data, selanjutnya menghasilkan tindakan respons yaitu menampilkan dashboard.

3. Activity Diagram CRUD & Print

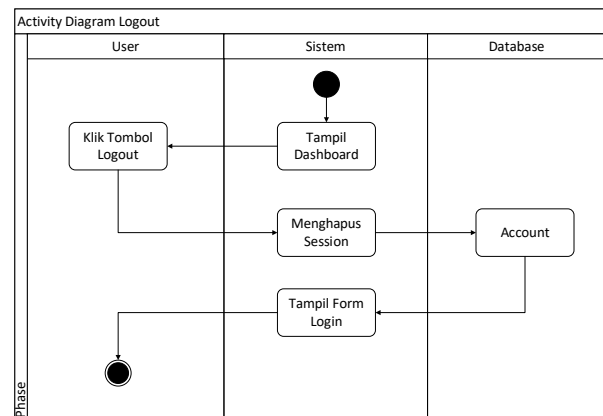


Gambar 5. Activity Diagram CRUD & Print

Activity diagram CRUD & Print menggambarkan aktivitas yang ada ketika *user* sudah berada di dalam sistem. Dimulai dari dashboard dimana *user* dapat melakukan CRUD dan print data sales maupun warehouse yang

kemudian akan diproses oleh sistem menuju database dan setelah proses selesai akan kembali ke dashboard.

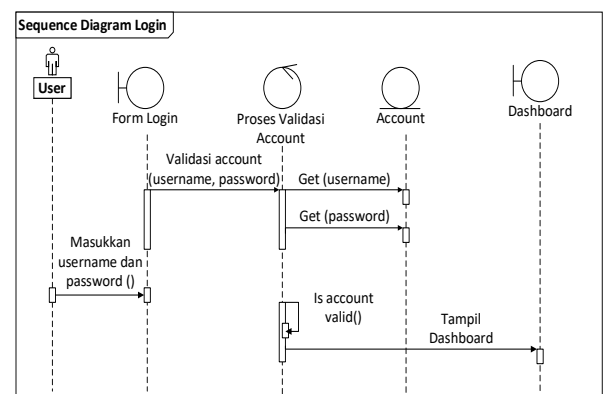
4. Activity Diagram Logout



Gambar 6. Activity Diagram Logout

Activity diagram logout menggambarkan proses langkah demi langkah yang harus diikuti oleh *user* untuk keluar dari sistem dengan aman dan tepat. Diagram ini mencakup aktivitas-aktivitas seperti klik tombol logout, membersihkan sesi, dan mengakhiri akses ke sistem.

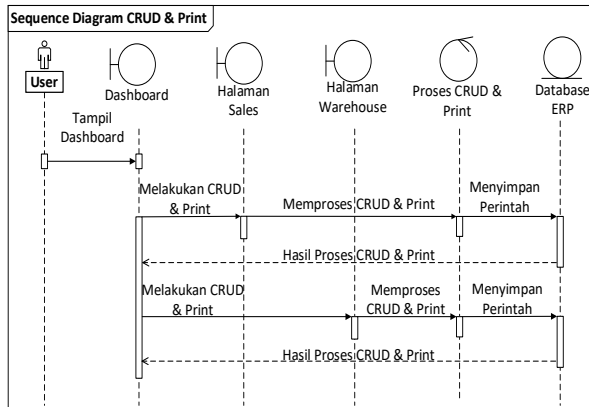
5. Sequence Diagram Login



Gambar 7. Sequence Diagram Login

Dimulai dengan *user* memasukkan akun untuk login, sistem menerima permintaan tersebut dan mengirimkannya ke database. Database memeriksa kecocokan data login yang dimasukkan dengan data yang ada. Kemudian, respons dari database dikirim kembali ke sistem, yang akan menampilkan dashboard sesuai dengan hasil verifikasi.

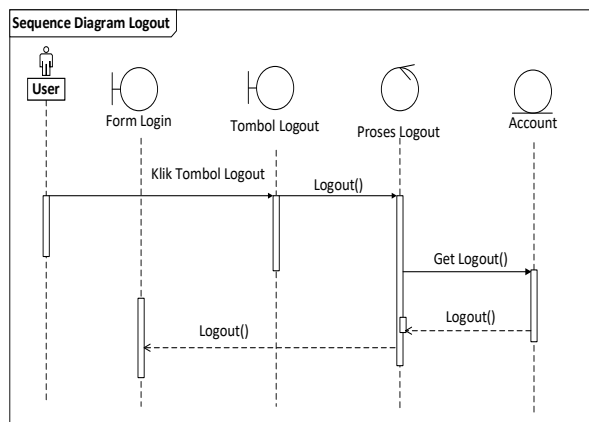
6. Sequence Diagram CRUD & Print



Gambar 8. Sequence Diagram CRUD & Print

Sequence Diagram CRUD & Print dimulai dari dashboard kemudian melakukan perintah CRUD dan print yang akan diproses oleh sistem menuju ke database ERP. Kemudian hasil perintah dari CRUD dan print ini akan dikembalikan lagi ke dashboard sehingga *user* dapat melakukan perintah yang lainnya.

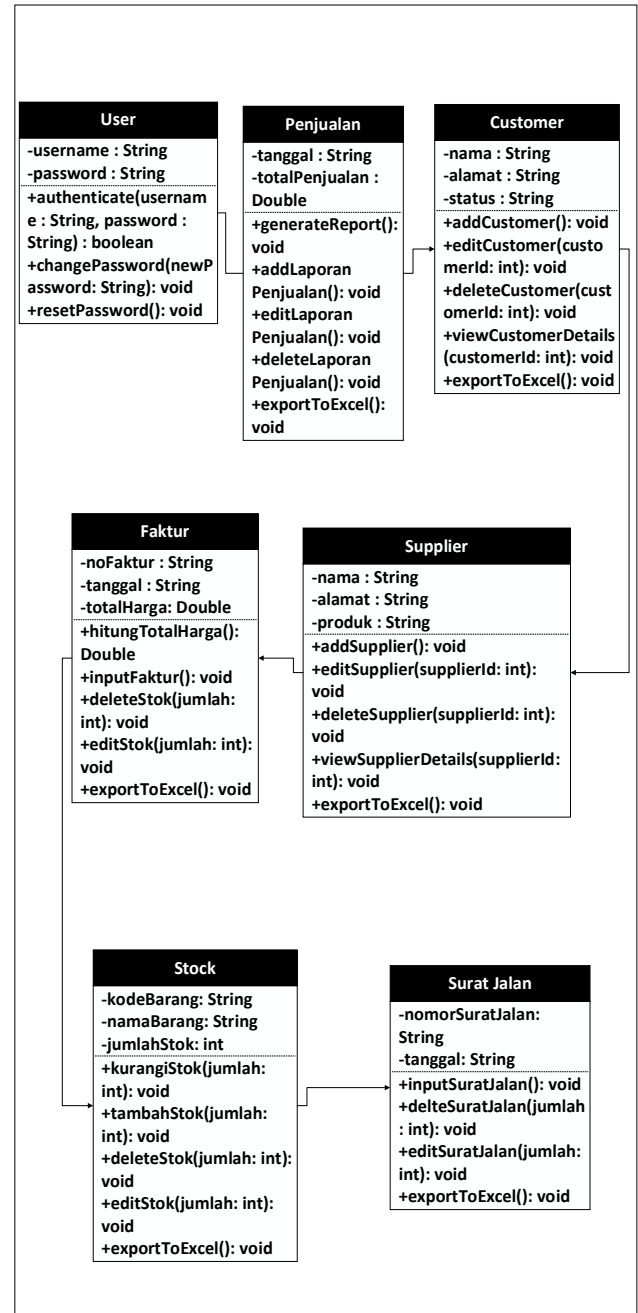
7. Sequence Diagram Logout



Gambar 9. Sequence Diagram Logout

Sequence diagram logout adalah representasi grafis urutan interaksi antara *user* dan sistem saat *user* melakukan proses keluar dari sistem. Diagram ini menunjukkan bagaimana pesan-pesan dan tindakan-tindakan dikirim antara objek-objek yang terlibat dalam proses logout.

8. Class Diagram ERP



Gambar 10. Class Diagram ERP

Class diagram di sini menggambarkan interaksi kelas apa saja yang ada pada sistem ERP ini sekaligus juga atribut-atribut yang ada di dalamnya. Class diagram ini sangat membantu dalam proses perancangan dan analisis sistem.

3.6 Impelementasi Perangkat Basis Data

Tabel 1. Spesifikasi kebutuhan data

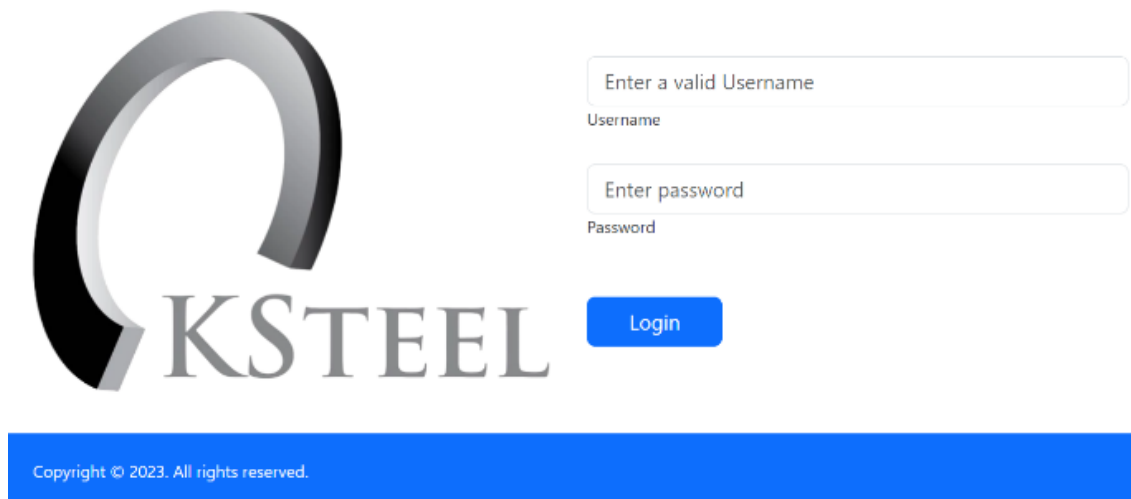
No	Nama Data	Penjelasan
1	Data Penjualan	Menyediakan informasi tentang pendapatan keuangan yang diperoleh perusahaan dari penjualan produk
2	Data Customer	Sebagai data master customer
3	Data Supplier	Sebagai data master supplier
4	Data Faktur	Merekam dan mengawasi setiap transaksi penjualan

		yang dilakukan oleh perusahaan
5	Data Stock	Persediaan atau ketersediaan barang di gudang atau lokasi penyimpanan perusahaan
6	Data Surat Jalan	Informasi pengiriman barang dari perusahaan kepada pelanggan atau penerima lainnya

3.7 Implementasi Antarmuka

Antarmuka yang dihasilkan dari implementasi adalah:

1. Halaman Login

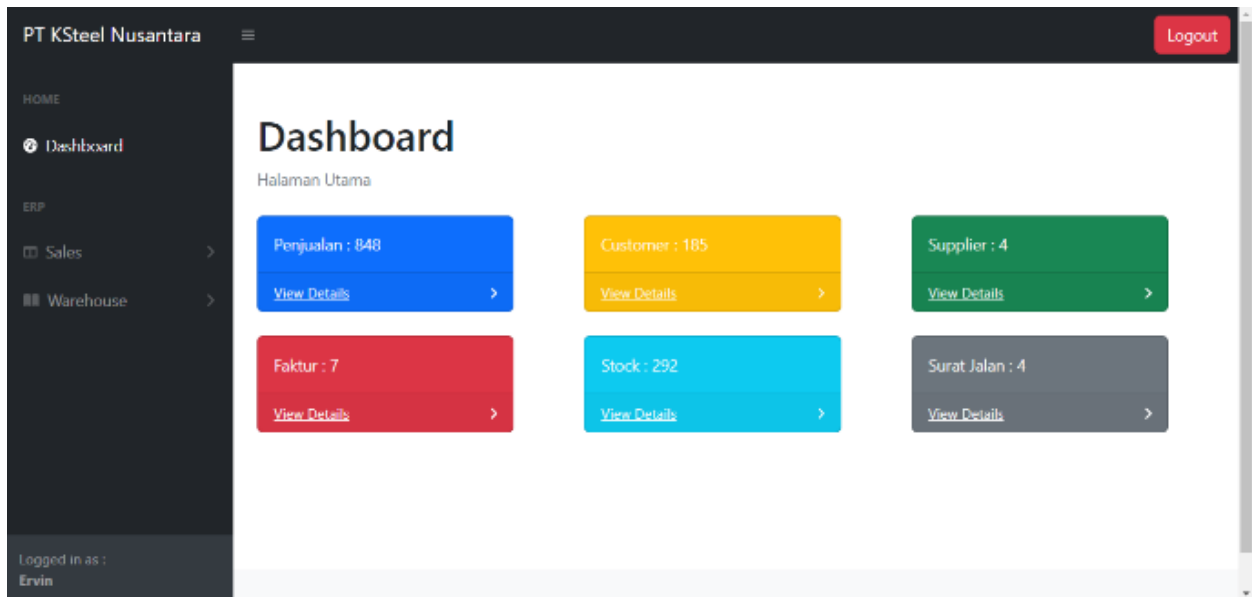


Gambar 11. Halaman login

Halaman login didesain dengan tujuan memberikan akses kepada *user* untuk masuk ke dalam sistem. *User* dapat menggunakan akun yang

telah disediakan untuk mengakses sistem melalui halaman login.

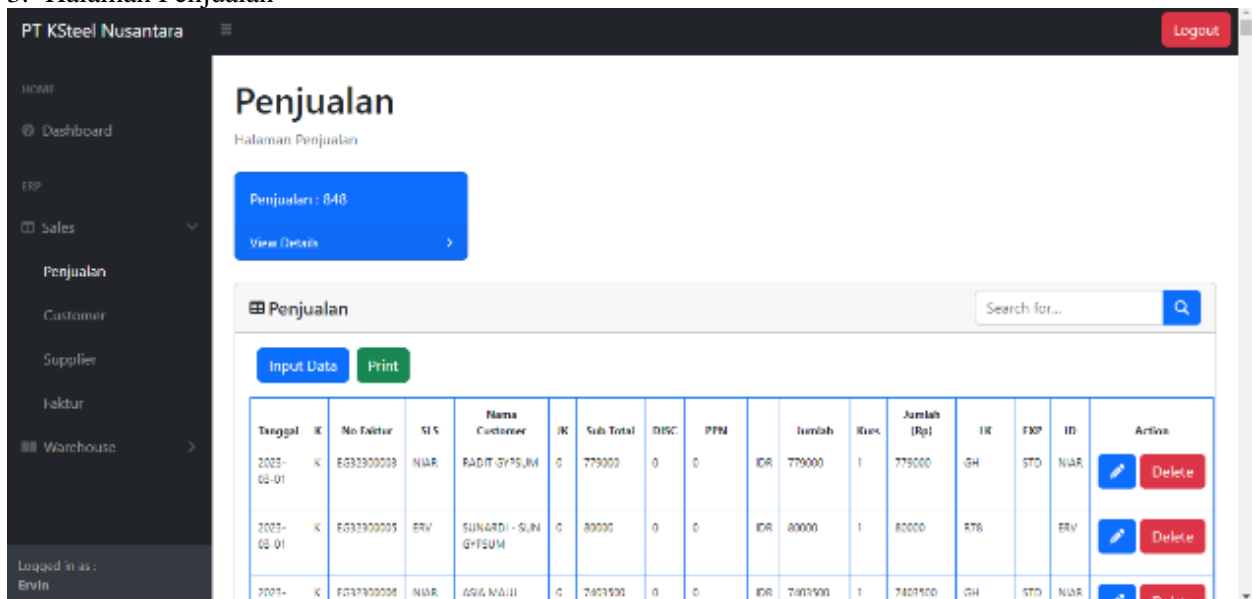
2. Halaman Utama



Gambar 12. Halaman utama

Pada halaman utama atau halaman dashboard ini menampilkan informasi-informasi utama mengenai setiap sub-modul yang ada pada sistem ERP.

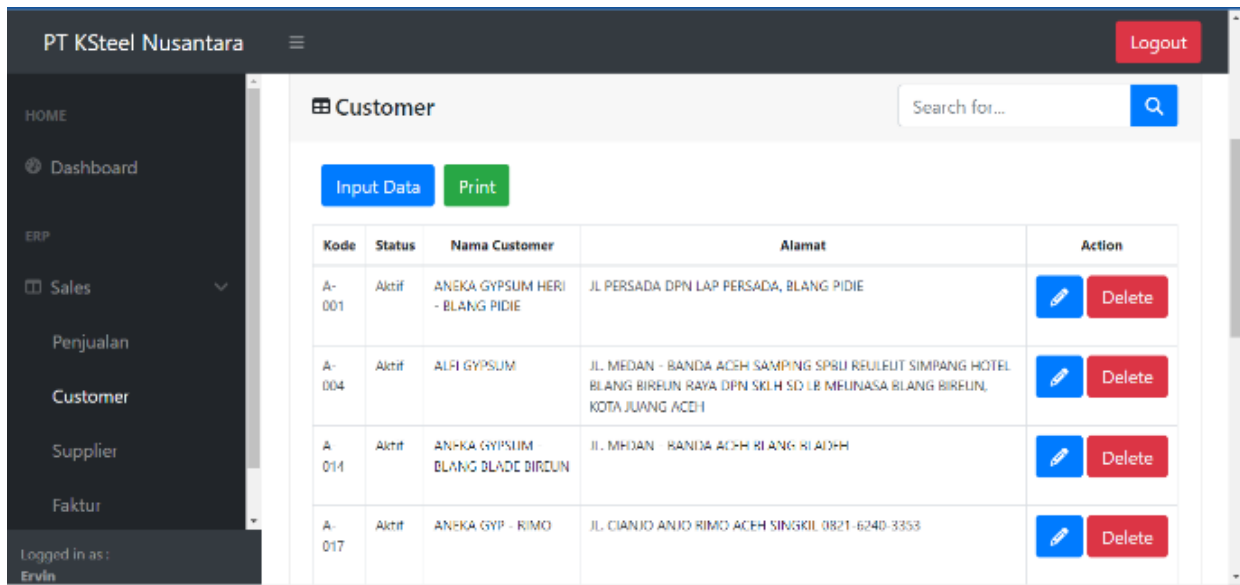
3. Halaman Penjualan



Gambar 13. Halaman penjualan

Halaman penjualan menampilkan tabel dan data mengenai laporan penjualan. Di sini user dapat menambah, menyunting menghapus dan mencetak data penjualannya.

4. Halaman Customer

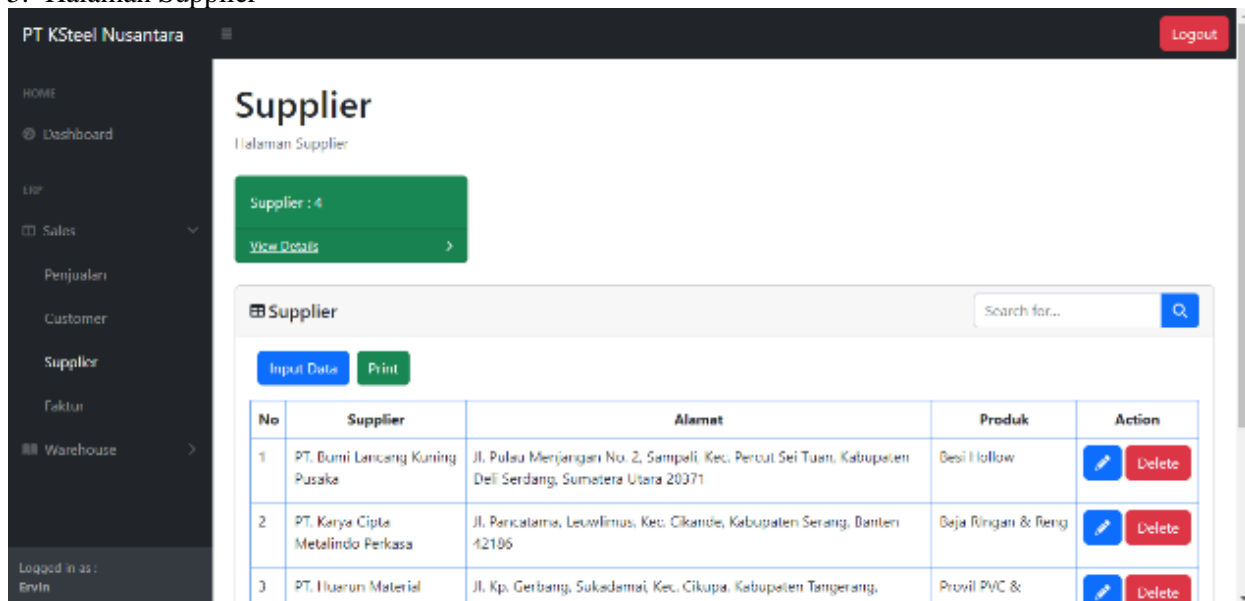


Gambar 14. Halaman customer

Halaman customer menampilkan tabel dan data mengenai informasi customer dari PT. KSteel Nusantara. Di sini *user* dapat menambah,

menyunting menghapus dan mencetak data customer.

5. Halaman Supplier

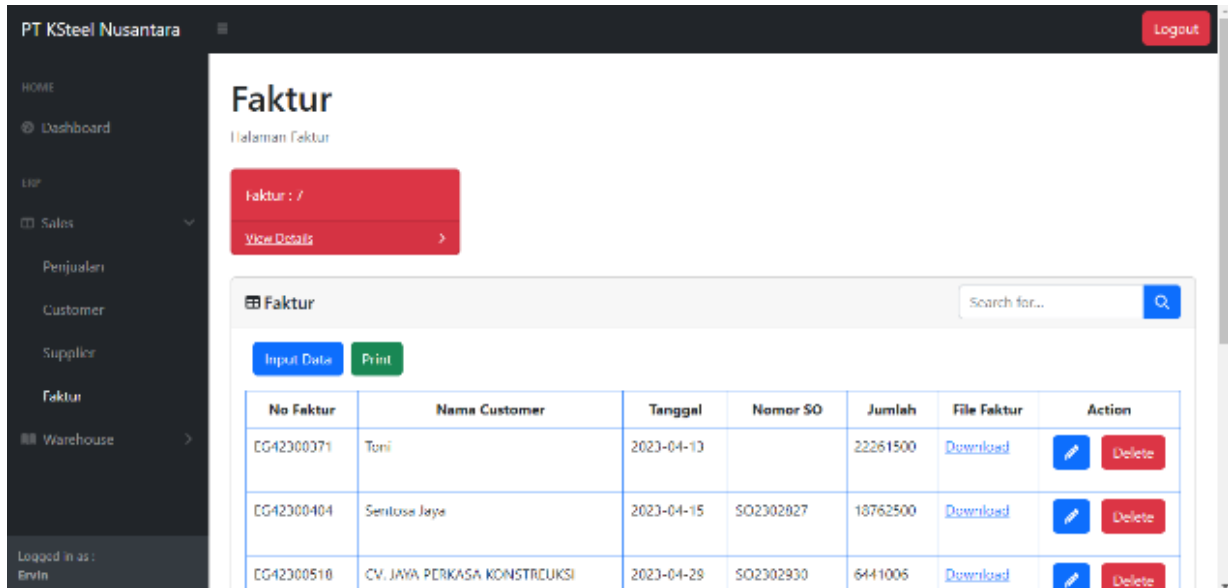


Gambar 15. Halaman Supplier

Pada halaman supplier ini menampilkan tabel dan data mengenai informasi supplier pemasok barang ke perusahaan karena di samping memproduksi produk sendiri PT. KSteel Nusantara

juga sebagai perusahaan distributor. Di sini *user* dapat menambah, menyunting menghapus dan mencetak data supplier.

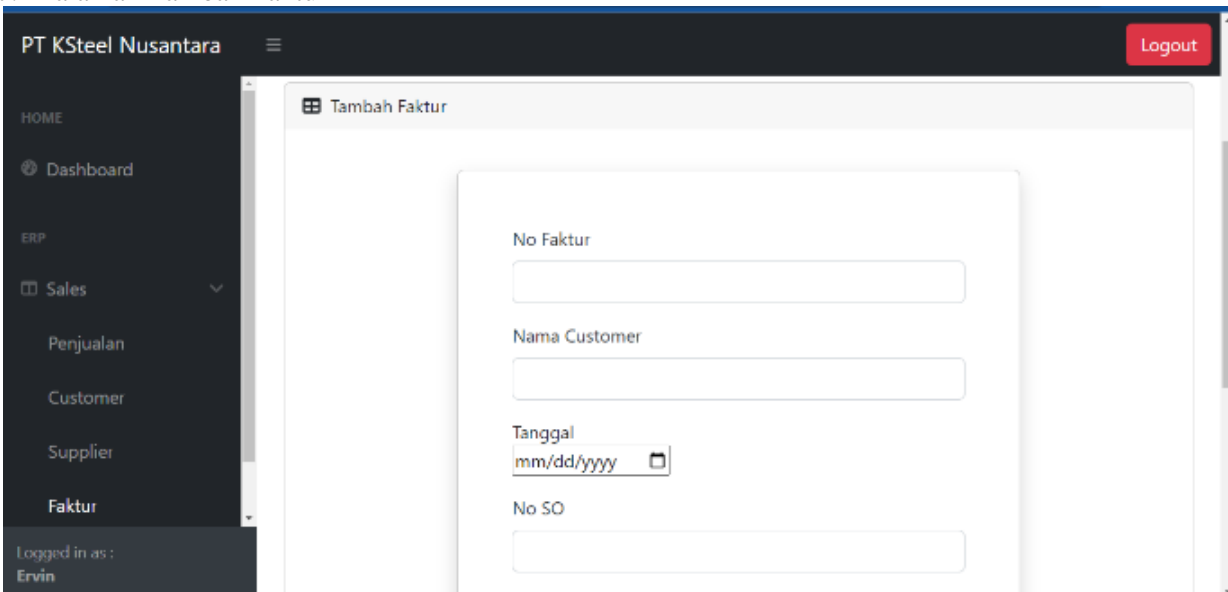
6. Halaman Faktur



Gambar 16. Halaman faktur

Halaman Faktur menampilkan tabel dan data mengenai laporan penjualan. Di sini *user* dapat menambah, menyunting menghapus dan mencetak data Faktur.

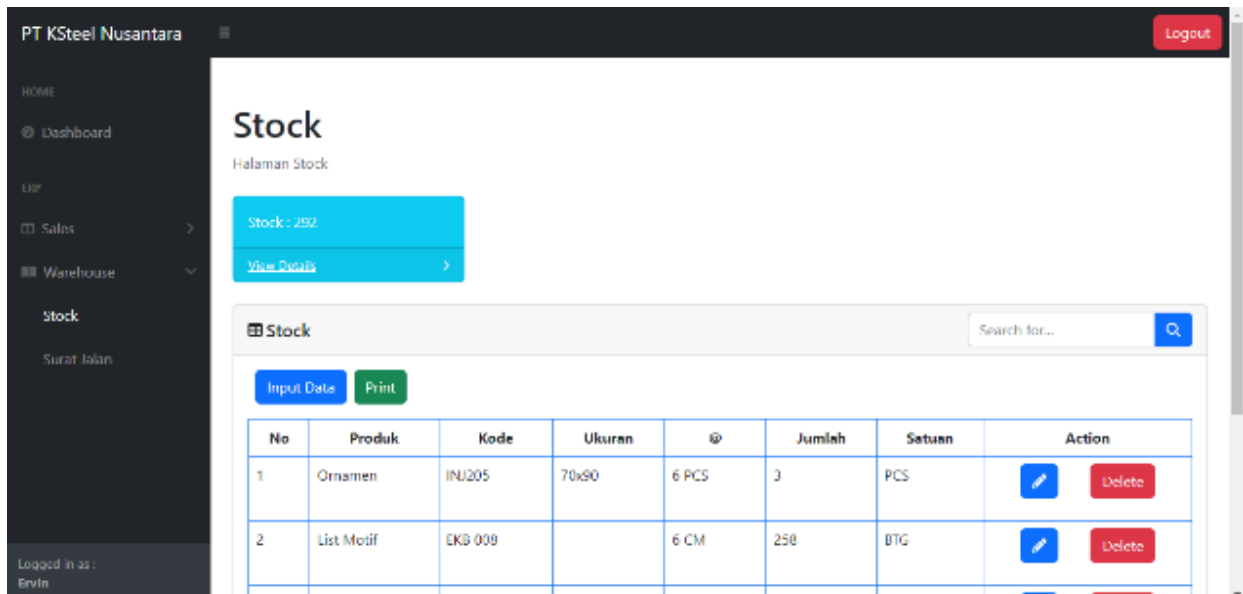
7. Halaman Tambah Faktur



Gambar 17. Halaman tambah faktur

Pada halaman tambah faktur *user* dapat menambahkan data faktur perusahaan. Dan ketika *user* menambahkan faktur maka secara otomatis stock barang akan berkurang.

8. Halaman Stock

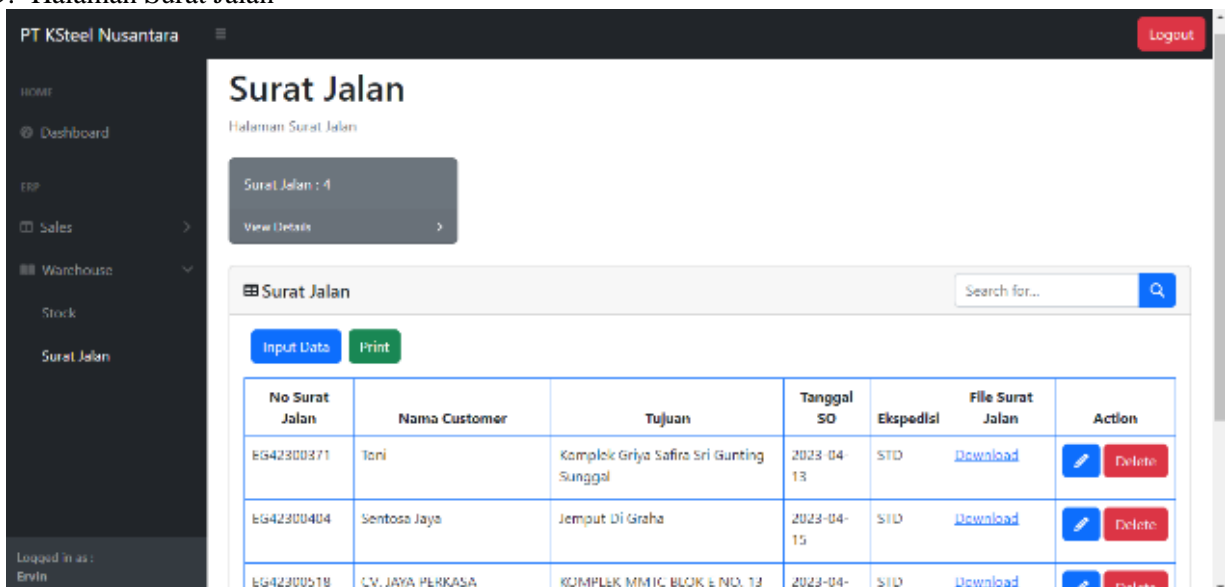


Gambar 18. Halaman stock

Halaman stock barang menampilkan tabel dan data mengenai stock barang yang tersedia. Di

sini *user* dapat menambah, menyunting menghapus dan mencetak data stock barang.

9. Halaman Surat Jalan

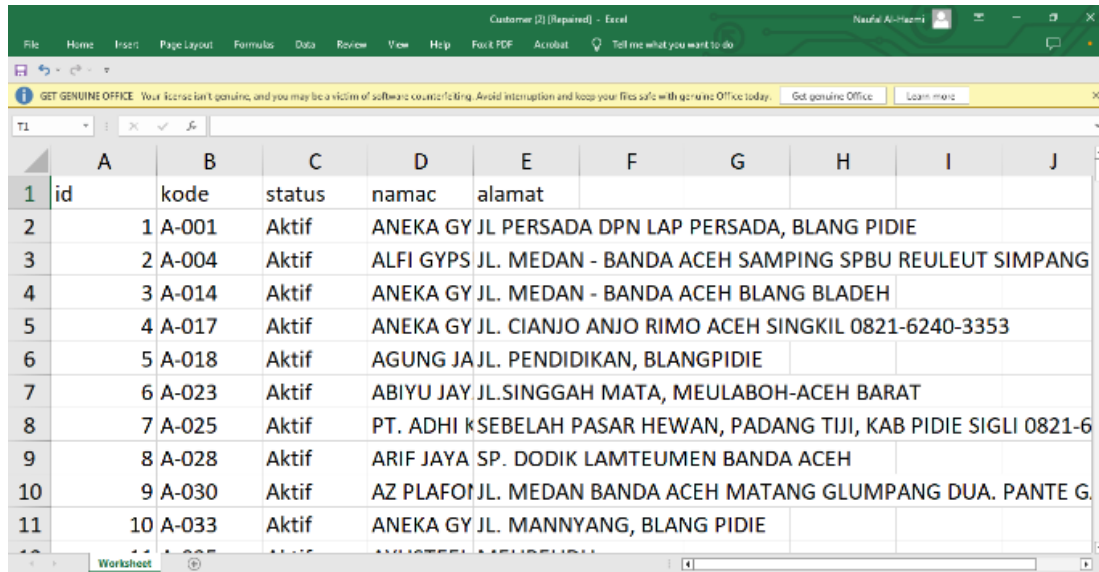


Gambar 19. Halaman surat jalan

Pada halaman surat jalan ini menampilkan tabel dan juga data mengenai laporan surat jalan. Di

sini *user* dapat menambah, menyunting menghapus dan mencetak data surat jalan.

10. Hasil Cetak



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	id	kode	status	namac	alamat					
2		1 A-001	Aktif	ANEKA GY	JL. PERSADA DPN LAP PERSADA, BLANG PIDIE					
3		2 A-004	Aktif	ALFI GYPS	JL. MEDAN - BANDA ACEH SAMPING SPBU REULEUT SIMPANG					
4		3 A-014	Aktif	ANEKA GY	JL. MEDAN - BANDA ACEH BLANG BLADEH					
5		4 A-017	Aktif	ANEKA GY	JL. CIANJO ANJO RIMO ACEH SINGKIL 0821-6240-3353					
6		5 A-018	Aktif	AGUNG JA	JL. PENDIDIKAN, BLANGPIDIE					
7		6 A-023	Aktif	ABIYU JAY	JL. SINGGAH MATA, MEULABOH-ACEH BARAT					
8		7 A-025	Aktif	PT. ADHI K	SEBELAH PASAR HEWAN, PADANG TIJI, KAB PIDIE SIGLI 0821-6					
9		8 A-028	Aktif	ARIF JAYA	SP. DODIK LAMTEUMEN BANDA ACEH					
10		9 A-030	Aktif	AZ PLAFON	JL. MEDAN BANDA ACEH MATANG GLUMPANG DUA. PANTE G					
11		10 A-033	Aktif	ANEKA GY	JL. MANNYANG, BLANG PIDIE					

Gambar 20. Hasil cetak

Pada setiap tabel yang ada pada setiap halaman, *user* dapat mencetak tabel tersebut ke dalam bentuk file excel. Sehingga, proses pemindahan data dari tabel ke format file Excel dapat dilakukan dengan cepat dan efisien, memudahkan *user* dalam mengelola dan menganalisis informasi lebih lanjut sesuai dengan kebutuhannya.

4 Kesimpulan

Hasil implementasi modul Warehouse Management dan modul Sales Management berbasis Enterprise Resource Planning (ERP) menunjukkan peningkatan efisiensi operasional melalui integrasi yang lebih baik antara bidang penjualan dan gudang, serta optimalisasi pengelolaan data dalam proses bisnis. Dengan adanya sistem ERP yang terintegrasi, PT KSteel Nusantara diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan, mengurangi kesalahan dan kehilangan data, serta memberikan pelayanan yang lebih baik kepada pelanggan. Penggunaan sistem terkomputerisasi akan menggantikan metode pencatatan manual, yang diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan persediaan barang dan memastikan keamanan data yang lebih baik.

Dengan mengimplementasikan modul Warehouse Management dan modul Sales Management dalam sistem ERP, PT KSteel Nusantara diharapkan dapat mencapai hasil yang positif. Di antaranya, meningkatkan efisiensi operasional gudang dengan menjaga keakuratan

data persediaan dan mengurangi biaya perusahaan. Selain itu, diharapkan sistem ini mampu mengelola data keuangan, data konsumen, data supplier, faktur penjualan, stok barang, dan surat jalan dengan lebih baik.

5 Saran

Kemudian untuk saran yang dapat penulis berikan untuk penelitian berikutnya ialah memberikan peningkatan dalam hal fitur dan juga tampilan serta apabila dibutuhkan dapat menambahkan modul-modul lainnya. Selain itu bisa membangun sistem berbasis mobile sehingga pelaksanaannya dapat dilakukan di mana saja dan berjalan lebih fleksibel. Serta memperbaiki apabila terjadi kesalahan-kesalahan atau bug dan juga dapat memperkuat sistem keamanannya.

References

- Alfina, O., & Harahap, F. (2019). Pemodelan UML Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Kelas Siswa Siswa Tunagrahita. *METHOMIKA: Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, 3(2), 143-150.
- Aziza, S., & Rahayu, G. H. N. N. (2019). Implementasi sistem enterprise resource planning berbasis Odoo modul sales dengan metode RAD pada PT XYZ. *Journal Industrial Servicess*, 5(1), 49-57.
- Batubara, M. Z., & Putri, R. A. (2021). ZISWAHIB *Processing Website Design* (Zakat, Infaq, Alms, Waqf, Grants) at the North Sumatra Branch of Orphans House Using the Bootstrap

- Framework V.5.1.3. *International Conference on Sciences Development and Technology*, 1(1), 78-83.
- Fathi, Z. M., Ridwan, A. Y., & Saputra, M. (2019). Perancangan Sistem Erp Manajemen Rantai Pasok Halal Untuk Industri Makanan Modul Sales Management Dengan Metode Asap (studi Kasus: Vannisa Brownies). *eProceedings of Engineering*, 6(2) 8264-8274.
- Fatmawati, T., Kramanandita, R., & Miza, R. (2022). Rancangan Implementasi Enterprise Resource Planning (ERP) pada Sistem Pengelolaan Sales Order PT Jaya Mandiri Indotech. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen*, 20(1), 33-44.
- Hapsari, D. P. (2019). Pengaruh Enterprise Resource Planning terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan. *Owner: Riset Dan Jurnal Akuntansi*, 3(2), 108-116.
- Manik, D. A., & Sari, P. I. (2020). Penggunaan Analisis Swot Dalam Mengembangkan Keterampilan Dan Potensi Usaha Dodol Nanas Kecamatan Sungai Gelam Muaro Jambi. *SJEE: Scientific Journals of Economic Education*, 4(1), 13-24.
- Putri, I. G. A. P. A., & Nurcaya, I. N. (2019). Penerapan Warehouse Management System Pada Pt Uniplastindo Interbuana Bali. *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*, 8(12), 7216-7238.
- Radhila, A. (2018). Implementasi Warehouse Management Menggunakan Metode Pdca Studi Kasus Di CV. Innotech Solution - Malang. *Jurnal Valtech*, 1(1), 230-241.
- Ramadanti, E. C. (2020). Integrasi Nilai-Nilai Islam Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Tawadhu*, 4(1), 1053-1062.
- Rosad, A. M. (2019). Implementasi Pendidikan Karakter Melalui Manajemen Sekolah. *Tarbawi: Jurnal Keilmuan Manajemen Pendidikan*, 5(02), 173-190.
- Sambiu, I. H., & Amir, Y. (2018). Sistem Informasi Pesediaan Obat Pada Puskesmas Kalumata Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO - Ilmu Komputer & Informatika*, 1(1), 10-19.
- Samsudin, S., Irawan, M. D., & Harahap, A. H. (2019). Mobile App Education Gangguan Pencernaan Manusia Berbasis Multimedia Menggunakan Adobe Animate CC. (*JurTI*) *Jurnal Teknologi Informasi*, 3(2), 141-148.
- Suendri, S., Triase, T., & Afzalena, S. (2021). Implementasi Metode Job Order Costing Pada Sistem Informasi Produksi Berbasis Web. *JS (Jurnal Sekolah)*, 4(2), 97-106.
- Tiana, E., & Prasetyaningrum, E. (2020). Pengembangan Teknologi ERP Modul Customer Relationship Management Studi Kasus Gudang ACC Sampit. *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, 1(4), 381-388.
- Wijaya, R. A., Qurratu'aini, N. I., & Paramastri, B. (2019). Pentingnya Pengelolaan Inovasi Dalam Era Persaingan. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis Indonesia*, 5(2), 217-227.