

Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Dan Pembelian Berbasis Website Untuk UMKM Studi Kasus PT EDII

Affan Adyatma Putra Hadi¹, Aries Dwi Indriyanti²

^{1,2}Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

¹Affan.21078@mhs.unesa.ac.id

²Ariesdwi@unesa.ac.id

Abstrak—Peningkatan kompleksitas operasional dan persaingan yang semakin ketat mendorong perusahaan, termasuk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), untuk mengadopsi solusi teknologi informasi yang efisien. Sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) telah terbukti menjadi solusi efektif untuk meningkatkan efisiensi operasional dan mengoptimalkan sumber daya. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi Sistem ERP berbasis website khusus untuk UMKM, dengan fokus pada studi kasus PT EDII. Aplikasi ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan unik UMKM, memberikan solusi terpadu untuk manajemen produksi, inventaris, keuangan, dan pemasaran.

Metode penelitian yang digunakan melibatkan analisis kebutuhan bisnis PT EDII, pengembangan prototipe aplikasi, dan evaluasi melalui uji coba implementasi pada lingkungan UMKM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat meningkatkan efisiensi operasional PT EDII dan mendukung pertumbuhan bisnis UMKM secara keseluruhan. Penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan teknologi informasi khususnya dalam konteks UMKM. Aplikasi ini dapat diadopsi oleh UMKM serupa untuk meningkatkan daya saing dan produktivitas, sambil memberikan wawasan berharga bagi peneliti dan praktisi di bidang teknologi informasi dan manajemen bisnis.

Kata Kunci— Enterprise Resource Planning, UMKM, PT EDII.

I. PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran krusial dalam perekonomian, terutama dalam menciptakan lapangan pekerjaan dan mendukung pertumbuhan ekonomi lokal. [1] Namun, banyak UMKM masih menghadapi tantangan dalam mengelola operasional mereka secara efisien, terutama karena keterbatasan sumber daya dan akses terhadap teknologi informasi. Dalam konteks ini, *Enterprise Resource Planning* (ERP) menjadi suatu solusi yang dapat memberikan dampak positif pada UMKM, namun, banyak UMKM yang menghadapi kendala dalam mengadopsi solusi ERP yang umumnya mahal dan kompleks. [4]

Pengembangan Aplikasi ERP berbasis web untuk UMKM, seperti yang akan dilakukan pada studi kasus PT EDII, diharapkan dapat menjadi solusi yang efektif dan terjangkau. PT EDII sebagai perusahaan yang telah berpengalaman dalam mendukung berbagai lini bisnis, termasuk UMKM, dapat menjadi contoh bagaimana penerapan teknologi ini dapat memberikan dampak positif. Melalui pengembangan aplikasi ERP berbasis web, [2] UMKM dapat diharapkan mendapatkan akses yang lebih mudah, biaya implementasi yang terjangkau,

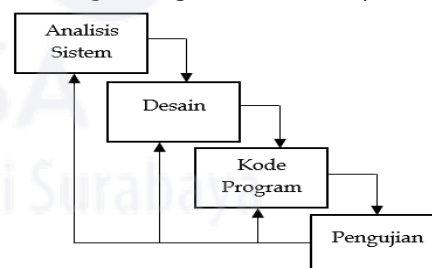
dan fungsionalitas yang disesuaikan dengan skala dan kebutuhan bisnis mereka.

Dengan melibatkan UMKM sebagai fokus utama, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tantangan yang dihadapi oleh UMKM dalam mengelola operasional mereka, serta merancang solusi berupa Aplikasi ERP berbasis web yang dapat membantu meningkatkan efisiensi dan daya saing UMKM. Melalui pendekatan ini, diharapkan UMKM dapat mengoptimalkan pengelolaan sumber daya dan meningkatkan kontribusinya terhadap perkembangan ekonomi lokal. [2]

Aplikasi ERP mempunyai peran penting yang strategis dengan kepentingan persaingan bisnis. Dengan adanya pengembangan aplikasi ERP oleh PT EDII maka data dapat diakses secara *real time*, sehingga data dapat dimanfaatkan secara optimal dan akurat. [6] Sistem informasi yang dirancang diharapkan dapat mengintegrasikan supplier dengan manajemen barang, sehingga dapat mewujudkan inventory yang dapat dikelola secara efisien serta menghindari kecurangan. Pengembangan aplikasi ini juga diharapkan dapat mengurangi *miscommunication* yang sering terjadi karena dokumentasi data yang berbeda

II. METODOLOGI

A. Metode Pengembangan Sistem Waterfall



Gbr. 1 Metode Waterfall

Berdasarkan gambar 1, Pengembangan sistem yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Analisis Sistem

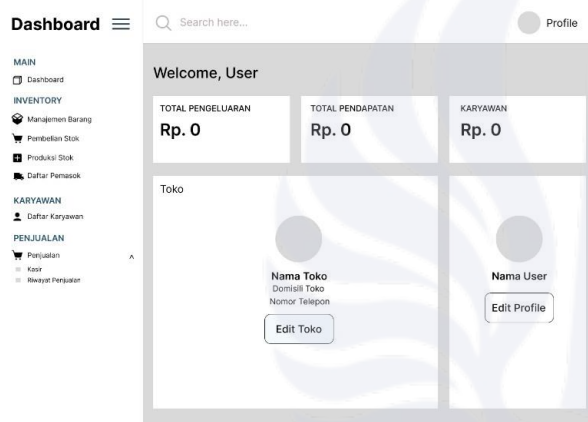
Pada tahapan analisis sistem ini menganalisis permasalahan yang dilakukan peneliti dalam perancangan sistem ERP berdasarkan diskusi Bersama kepala cabang PT EDII dan Account Manager, dapat disimpulkan bahwa Aplikasi ERP EDII dapat dikembangkan menggunakan metode pengembangan Waterfall dan memiliki spesifikasi dimana terdapat tiga level user diantaranya ada user admin utama sebagai

penyedia aplikasi, admin pemilik toko dan user karyawan dengan fitur yang dapat menyelesaikan :

- Mampu melakukan pendaftaran pemilik toko
- Mampu mengelola stok barang
- Mampu mengelola pemasok barang
- Mampu mengelola user karyawan
- Halaman Dashboard untuk admin
- Mampu melakukan penjualan stok melalui kasir
- Terdapat tiga level user

2. Desain

Pada tahapan desain sistem terbagi menjadi dua tahapan, yaitu desain proses dan desain user interface. Pada desain proses dengan memberikan gambaran atau rancangan menggunakan UML. Sedangkan desain user interface memberikan alur atau wireframing dengan gambaran untuk proses perencanaan awal yang bisa dilihat pada gambar dibawah yang merupakan rancangan wireframe tampilan *dashboard user*



Gbr. 2 Wireframe Tampilan Dashboard

3. Pembuatan Kode Program

Pada tahapan pembuatan kode program disesuaikan dengan desain yang telah dibuat dengan mengimplementasi ke dalam kode program menggunakan bahasa pemrograman Framework Laravel dan MySQL sebagai database. Untuk tools software yang digunakan menggunakan visual studio code.

4. Pengujian atau Verifikasi

Setelah dilakukan kode program dalam mengimplementasikan aplikasi yang sudah jadi, maka dilakukan uji coba dengan menggunakan *blackbox testing* pada tahap ini bias dilihat pada table berikut..

TABEL I

Fitur	Skenario Pengujian	Hasil
Login	Memasukan username dan password yang	Tidak valid tetapi dari system tidak ada

	berbeda dengan database.	peringatan atau notifikasi jika inputan salah.
Edit Profil	Menginputkan berupa huruf, angka, tanda baca	Berhasil dan tidak terjadi error atau hang .
Manajemen Barang	Menginputkan berupa huruf, angka, tanda baca	Berhasil dan tidak terjadi error atau hang .

5. Maintenance

Pada tahap ini akan dilakukan perawatan system secara periodik dengan mengevaluasi system yang telah dibuat yang bertujuan untuk memperbaiki kesalahan atau kegagalan, pemeliharaan ini dilakukan untuk menyesuaikan sistem dengan perubahan lingkungan seperti perubahan perangkat lunak maupun perangkat keras.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Sistem Yang Akan Dibuat

Dalam tahap ini gambaran system yang akan dibuat untuk menghasilkan perancangan Sistem *Enterprise Resource Planning* (Modul Keuangan, Logistik dan Sumber Daya Manusia) pada pelaku bisnis usaha menengah agar keamanan data lebih terjaga dan tidak memakan waktu lama. Perancangan aplikasi ini menggunakan beberapa modul yang akan dibangun meliputi :

1. Modul Keuangan

- Pengelolaan keuangan yang mencakup penjualan barang ,
- Dan pembelian barang

2. Modul Logistik

- Pengelolaan stok
- Pengelolaan produksi barang
- Pengelolaan data pemasok

3. Modul Sumber Daya Manusia

- Pengelolaan data karyawan
- Pengelolaan akses karyawan

B. Tinjauan Kondisi UMKM

Dapoer Hanania Selaku pelaku usaha yang bergrak dalam bidang produksi barang dalam bentuk makanan olahan bawang goreng. Beberapa proses bisnis yang dianalisa meliputi keuangan, logistic dan sumber daya manusia. Permasalahan yang terjadi diantaranya :

- Keuangan : transaksi yang masih dicata pada buku yang beresiko pada kesalahan perhitungan.
- Logistik : pengelolaan persediaan barang yang masih menggunakan cara tradisional dengan ditulis pada kertas sehingga beresiko terjadi kesalahan antara persediaan dan catatan pada Gudang dikertas.
- Sumber daya manusia : pencatatan data karyawan yang dilakukan dengan manual pada kertas.

C. Objek dan Data Penelitian

Objek penelitian ini merupakan salah satu tempat penelitian dalam mencari informasi dan membantu permasalahan dalam memberika solusi kepada para pelaku usaha dalam bidang produksi barang berupa makanan olahan.

1. Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada “Dapoer Hanania” Selaku pelaku usaha kecil menengah, berdasarkan Kementerian Koperasi dan UKM RI menyebut hingga 2018 Indonesia memiliki 64,1 juta pelaku usaha industri usaha mikro, kecil dan menengah saat ini. Dari jumlah tersebut, baru 20 persen (12,82 juta) yang melek digital. Artinya masih ada 51,28 juta UMKM belum melek digital.

D. Teknik Pengumpulan Data

Pada pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara dan metode studi literatur Pada pengumpulan data dengan studi literatur ini dilakukan dengan mencari referensi pustaka sebagai acuan dalam penelitian yang dituangkan. Referensi tersebut terdapat di berbagai jurnal di internet yang berhubungan dengan penelitian tersebut. [3]

. Pada pengumpulan data dengan wawancara ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi terkait kebutuhan system dan fitur yang dibutuhkan untuk perancangan system yang akan dibuat.

E. Perancangan Prosedur Yang Akan Dibuat

Perancangan prosedur dari Enterprise Resource Planning (Modul Keuangan, Logistik dan Sumber Daya Manusia) akan dituangan dalam bentuk gambar Usecase dan Class Diagram .

1. Use Case



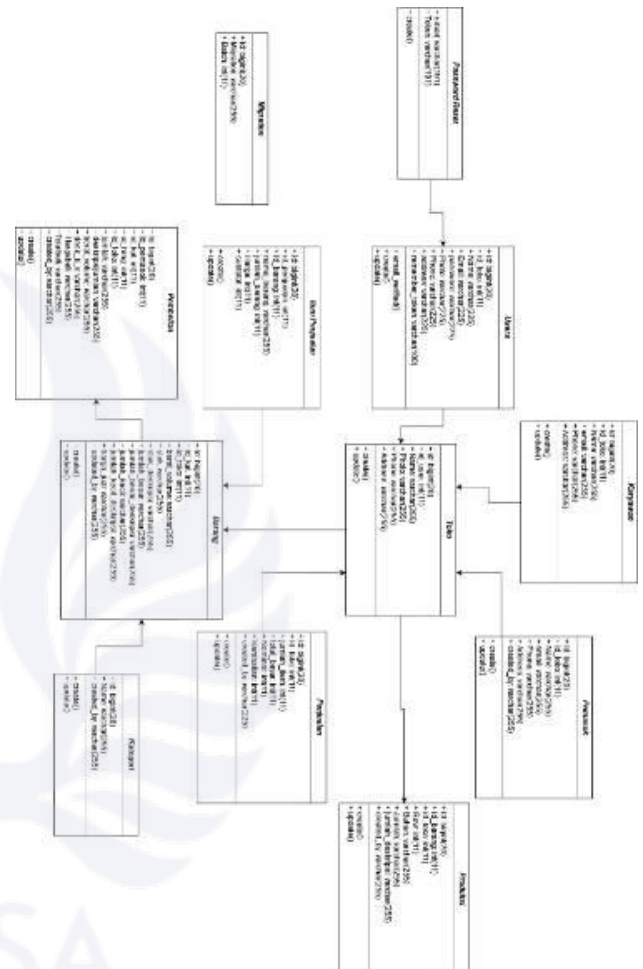
Gbr. 3 Use Case

Pada perancangan sistem pada gambar diatas, terdapat Use Case diagram aplikasi ERP dengan menyatakan terdapat tiga aktor, yaitu Super Admin, Admin Toko dan Karyawan yang dimana Super Admin memiliki akses untuk mengelola data toko dan data Admin Toko, Admin Toko meiliki akses data toko, manajemen barang, manajemen karyawan, manajemen pemasok dan kasir, Karyawan memiliki akses sama

seperti admin toko namun tidak memiliki akses mengelola data karyawan.

2. Class Diagram

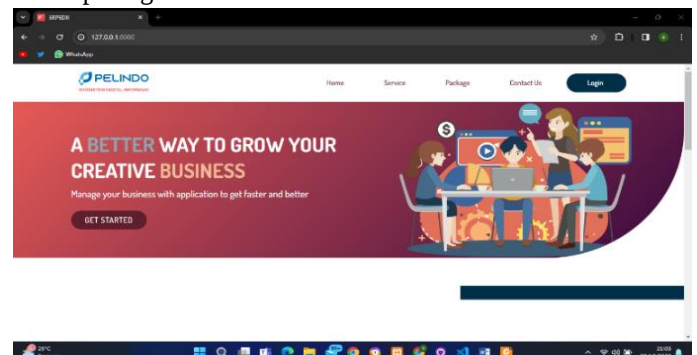
Gambar dibawah merupakan class diagram yang digunakan pada perancangan system yang akan dibuat.



Gbr. 4 Class Diagram

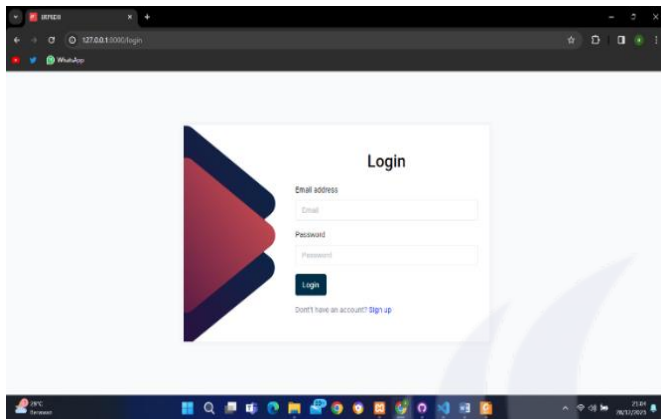
F. Implementasi Sistem

Implementasi system merupakan rangkaian penerapan aplikasi yang sudah dibuat kode program sebelumnya, bias dilihat pada gambar dibawah .



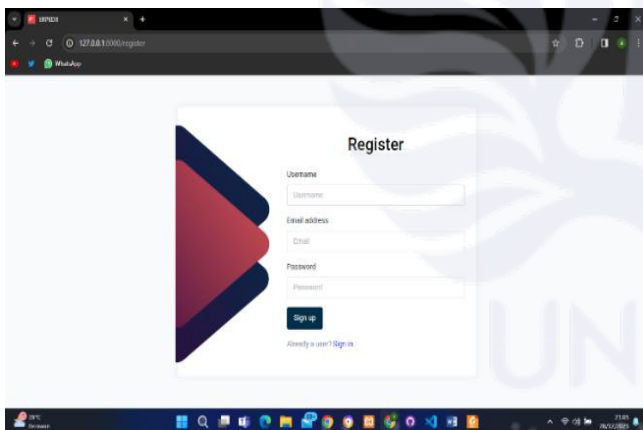
Gbr. 5 Halaman Utama

Pada gambar 5 halaman utama atau *homepage* terdapat beberapa menu seperti tombol login dan informasi layanan.



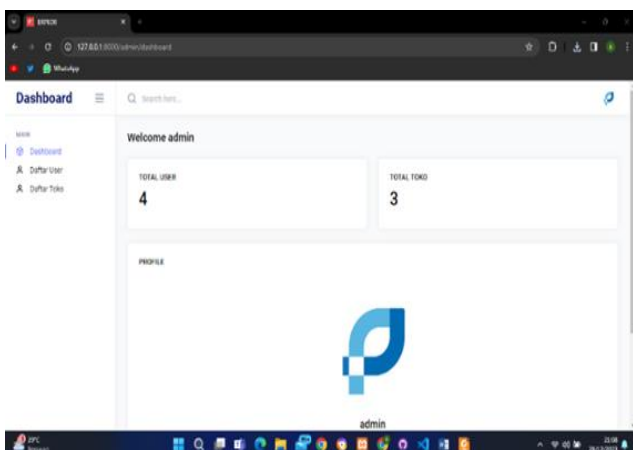
Gbr. 6 Halaman Login

Pada gambar 6 halaman login merupakan dimana user akan memasukkan email dan password untuk mengakses aplikasi.



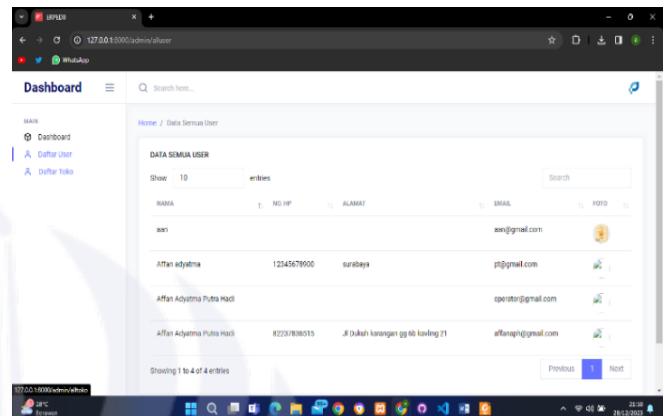
Gbr. 7 Halaman Register

Pada gambar 7 halaman register merupakan dimana user melakukan pendaftaran.



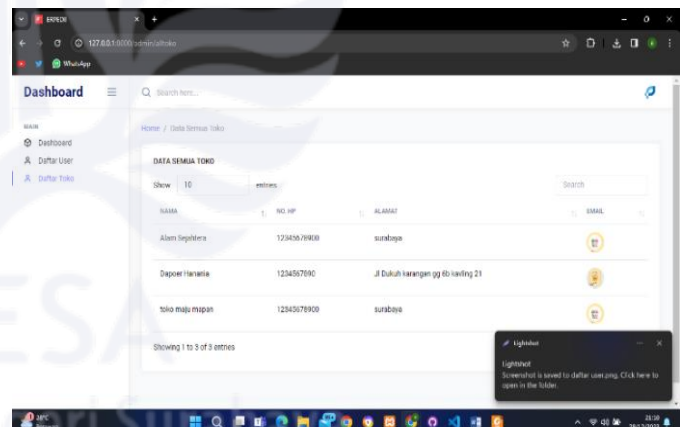
Gbr. 8 Halaman Dashboard Admin

Pada gambar 8 Halaman Dashboard Admin, halaman ini menampilkan jumlah pengguna aplikasi dan jumlah toko.



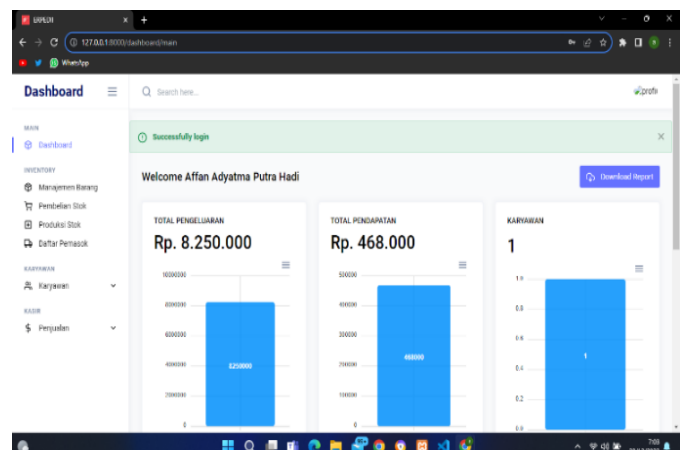
Gbr. 9 Halaman Daftar User

Pada gambar 9 halaman daftar user, halaman ini menampilkan daftar pemilik toko yang menggunakan aplikasi.



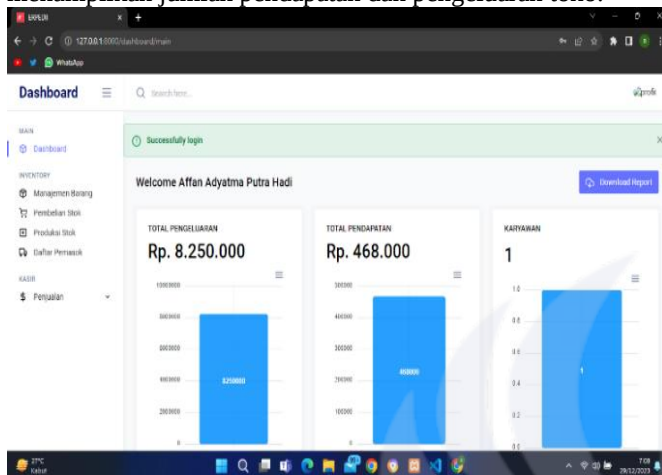
Gbr. 10 Halaman Daftar Toko

Pada gambar 10 halaman daftar toko, halaman ini menampilkan daftar toko yang menggunakan aplikasi.



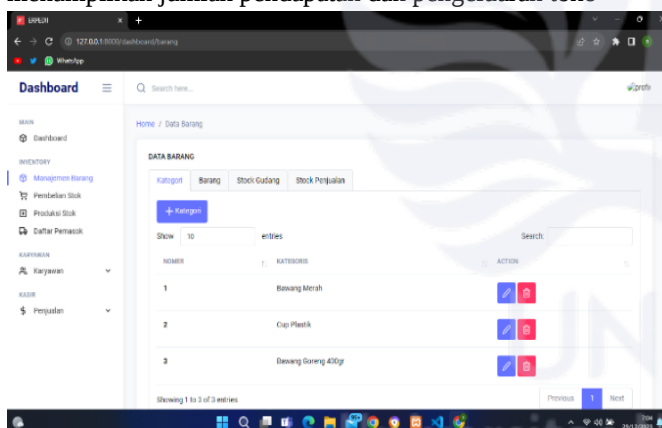
Gbr. 11 Halaman Dashboard Pemilik Toko

Pada gambar 11 halaman Dashboard Pemilik menampilkan jumlah pendapatan dan pengeluaran toko.



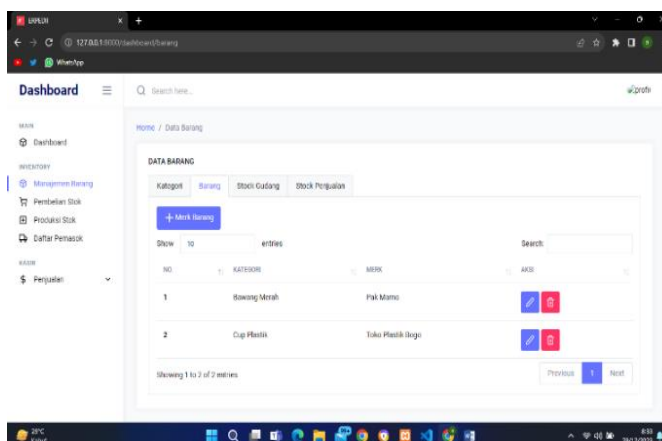
Gbr. 12 Halaman Dashboard Karyawan

Pada gambar 12 halaman Dashboard Karyawan menampilkan jumlah pendapatan dan pengeluaran toko



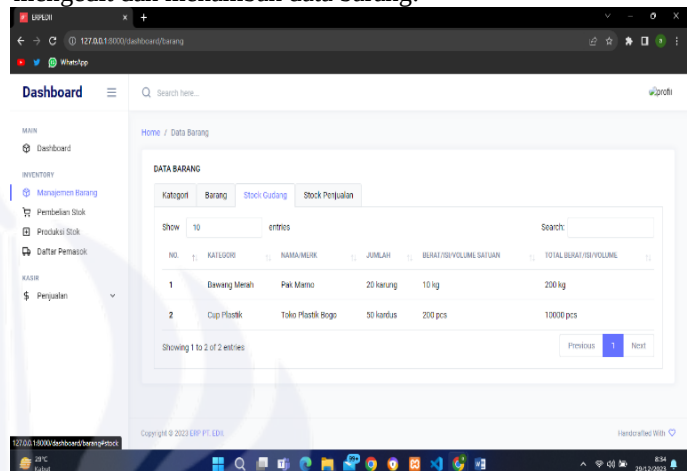
Gbr. 13 Halaman Kategori Barang

Pada gambar 13 halaman ini, pemilik toko dan karyawan dapat mengelola kategori barang seperti menghapus dan menambah kategori barang.



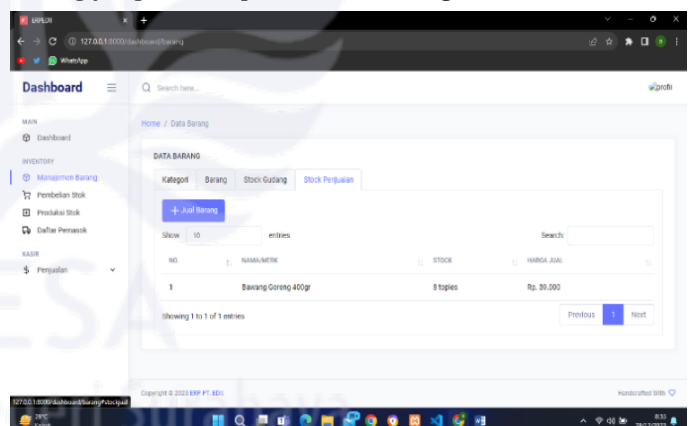
Gbr. 14 Halaman Merk Barang

Pada gambar 14 halaman ini pemilik toko dan karyawan dapat mengelola data merk barang seperti menghapus mengedit dan menambah data barang.



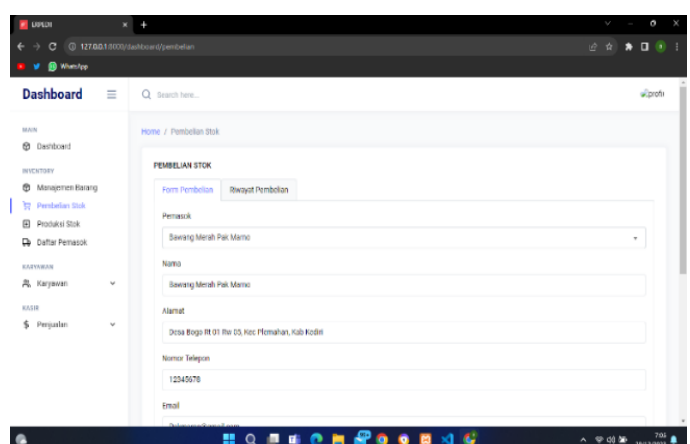
Gbr. 15 Halaman Stok Barang

Pada gambar 15 halaman ini menampilkan data stok barang yang sudah diproduksi di Gudang.



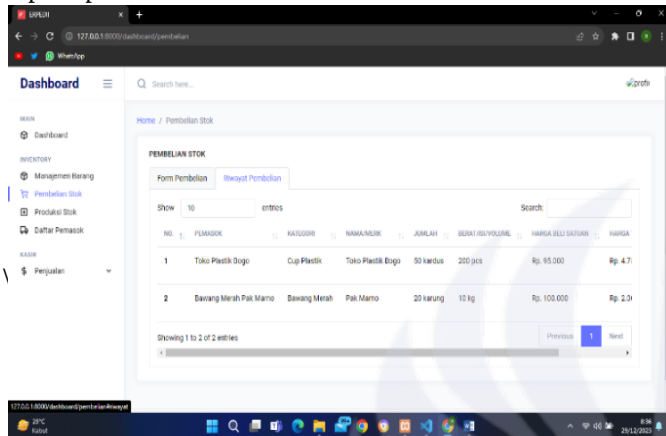
Gbr. 16 Halaman Stok Penjualan

Pada gambar 16 halaman ini menampilkan data stok barang yang akan dijual.



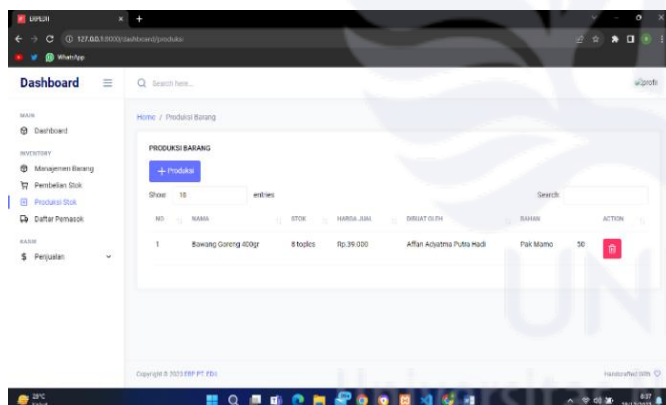
Gbr. 17 Halaman Pembelian Stok

Pada gambar 17 halaman ini menampilkan form dimana pemilik toko dan karyawan melakukan pembelian bahan baku kepada pemasok.



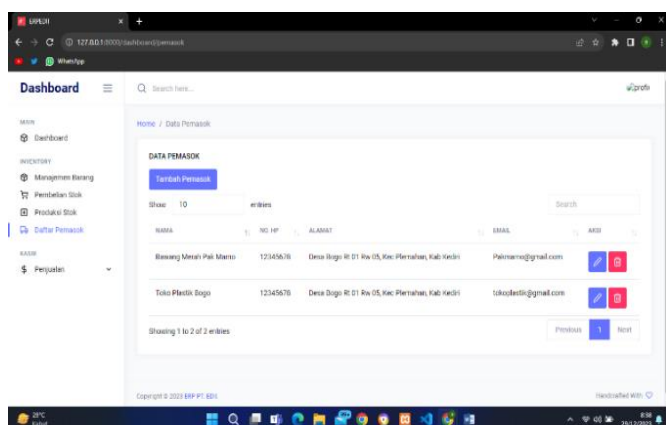
Gbr. 18 Halaman Riwayat Pembelian

Pada gambar 18 halaman ini menampilkan riwayat daftar pembelian bahan baku.



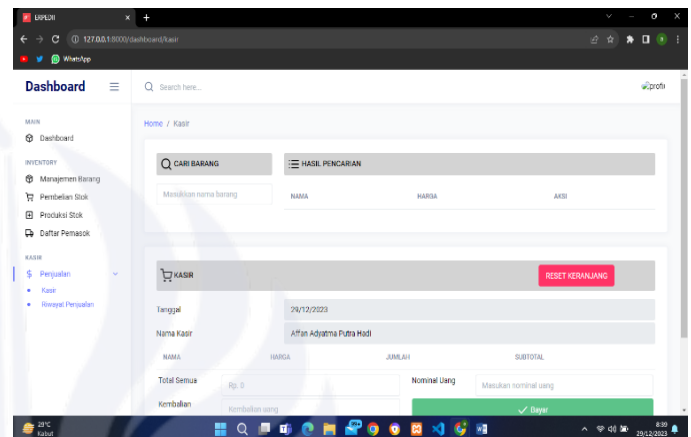
Gbr. 19 Halaman Produksi

Pada gambar 19 Halaman ini pemilik toko dan karyawan dapat meinputkan data barang yang akan diproduksi untuk dijual.



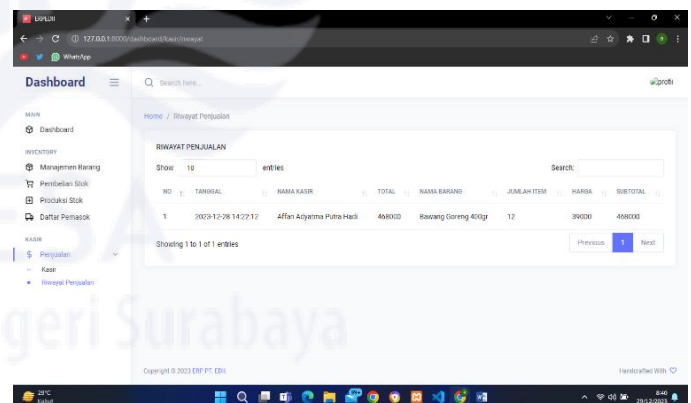
Gbr. 20 Halaman Pemasok

Pada gambar 20 halaman ini pemilik toko dan karyawan dapat menambah data pemasok untuk kebutuhan bahan baku.



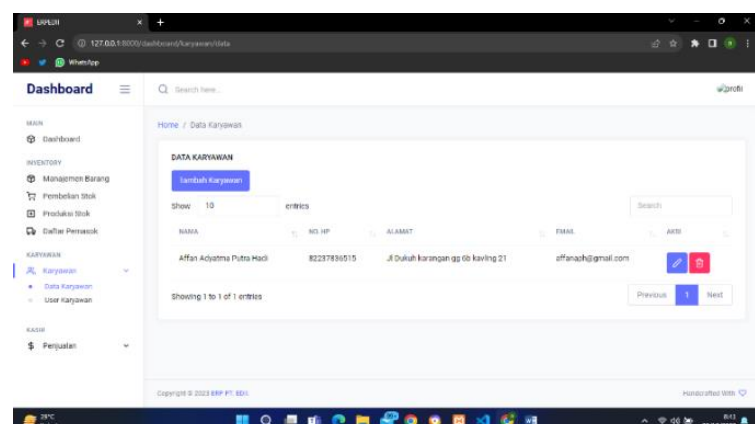
Gbr. 21 Halaman Kasir

Pada gambar 21halaman ini menampilkan form dimana karyawan menginputkan data barang yang akan dibeli oleh customer.



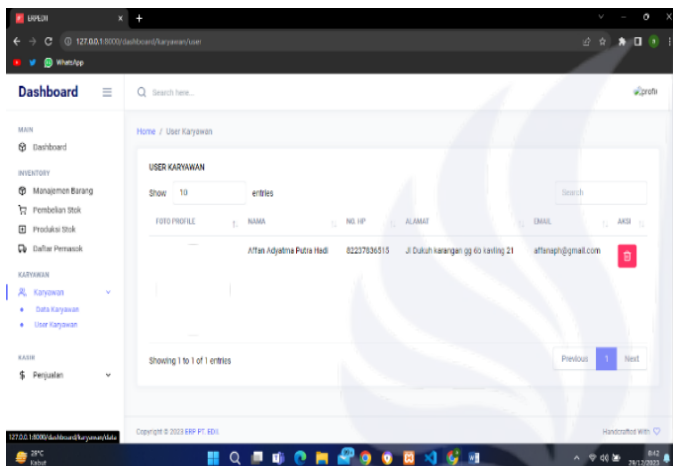
Gbr. 22 Halaman Riwayat Penjualan

Pada gambar 22 halaman ini menampilkan riwayat data penjualan barang.



Gbr. 23 Halaman Data Karyawan

Pada gambar 23 halaman ini menampilkan data karyawan, pemilik dapat mengedit, menambah dan menghapus data karyawan.



Gbr. 24 Halaman User Karyawan

Pada gambar 24 halaman ini menampilkan user karyawan yang dipilih oleh pemilik toko untuk mengelola toko.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan perancangan dan implementasi system yang dibuat, maka dapat disimpulkan bahwa Perancangan aplikasi ERP yang dikembangkan menggunakan metode pengembangan system waterfall dengan modul ERP yang

digunakan diantaranya modul keuangan, modul logistic serta modul sumberdaya manusia dapat menghasilkan laporan pembelian, persediaan dan penjualan barang serta laporan keuangan secara realtime sehingga tidak mengeluarkan banyak biaya dan waktu serta mengurangi terjadinya kecurangan dalam membuat laporan tersebut.

B. Saran

Pengembangan Sistem ERP yang lebih terintegrasi tidak hanya untuk system informasi pembelian, penjualan, persediaan barang namun juga mencakup pengembangan system informasi lainnya antara lain human resources management dan customer relation management serta modul modul penunjang seperti point of sales dan e-commerce.

REFERENSI

- [1] Arfikriyana, F., & Suhendi, S. (2022). Analisis dan Implementasi Modul Akuntansi pada Aplikasi ERP berbasis Open Source. *Jurnal Informatika Terpadu*, 8(1), 13-20.
- [2] Kuswanto, V. (2021). Aplikasi Erp Untuk Mendukung Percepatan Analisa Persaingan Bisnis Dalam Sektor Industri. *Akselerator: Jurnal Sains Terapan dan Teknologi*, 2(1), 21-28..
- [3] Butar Butar, M. W., Sasmita, G. M. A., & Githa, D. P. (2021). Implementasi Enterprise Resource Planning untuk Toko Bangunan Studi Kasus UD. Mandala Jaya. *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Komputer*, 2(2), 383-396.
- [4] Pratama, D. A., Atmaja, D. B., Reinhad, H., & Santoso, G. B. (2019). Rancangan Implementasi Enterprise Resource Planning Berbasis Open Source Menggunakan Software Dolibarr Pada Perusahaan Pt Alwaysproblem. *Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah Lembaga Penelitian Universitas Trisakti*, 4(2), 99-108.
- [5] Sukarta, S., MELIAN, L., & FAUZAN, R. (2015). Rancang Bangun Enterprise Resource Planning (Modul Keuangan, Logistik, & Sumber Daya Manusia) Pada Sentra Industri Kaos Di Bandung Jawa Barat. *Majalah Ilmiah UNIKOM*, 13(2).
- [6] (2002) Azizah, M. N., Setianti, D. I. A., & Nugroho, A. (2024). Penerapan Sistem Enterprise Resource Planning (ERP) Pada Sektor UMKM. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 6(1), 110-116.
- [7] Hasan, G., Sembiring, A. W. B., Hamidah, R. N., Estefania, E., & Noorliana, E. (2022). Penerapan Sistem ERP pada UMKM Zevenstore Di Kota Batam. *Jesya (Jurnal Ekonomi dan Ekonomi Syariah)*, 5(2), 2025-2037. Irfani, M. H. (2015). ERP (enterprise resource planning) dan aspek-aspek penting dalam penerapannya. *Jurnal Eksplora Informatika*, 4(2), 105-114.