

## Perancangan Sistem Informasi Pengendalian Persediaan Barang Produksi pada PT. Harmonics Techindo Agung

Devi Alisa Putri <sup>1</sup>, Hasan Basri <sup>2\*</sup>, Alif Rizqi Mulyawan <sup>3</sup>, Salman Alfarizi <sup>4</sup>  
Nurul Ichsan <sup>5</sup>, Deni Gunawan <sup>6</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Bina Sarana Informatika PSDKU Kabupaten Karawang  
Jl. Banten No.1, Karangpawitan, Kec. Karawang Barat, Kabupaten Karawang, Jawa Barat, Indonesia  
<sup>4,5,6</sup> Universitas Bina Sarana Informatika

Jl. Kramat Raya No.98 Senen Jakarta Pusat, Indonesia  
email korespondensi: <sup>1</sup>devialisa0609@gmail.com, <sup>2\*</sup>hasan.hhi@bsi.ac.id, <sup>3</sup>alif.aqm@bsi.ac.id,  
<sup>4</sup>salman.slz@bsi.ac.id, <sup>5</sup>nurul.nrc@bsi.ac.id, <sup>6</sup>deni.dee@bsi.ac.id

Artikel Info : Diterima : 10-04-2025 | Direvisi : 10-05-2025 | Disetujui : 10-06-2025

**Abstrak** Teknologi informasi yang sangat penting bagi suatu instansi dan perusahaan dapat digunakan untuk memperlancar suatu pekerjaan dalam mencapai tujuan secara optimal. PT. Harmonics Techindo Agung merupakan perusahaan yang bergerak dibidang industri manufaktur, Perancangan sistem informasi pengendalian persediaan barang produksi pada PT. Harmonics Techindo Agung dilakukan karena sistem yang digunakan masih dilakukan secara manual yang mengakibatkan data mudah hilang, waktu yang cukup lama dalam pengolahan data, serta sering terjadinya kesalahan dalam penginputan data. Untuk mengatasi hal tersebut maka penulis menggunakan metode Prototipe dalam proses pengendalian persediaan barang produksi pada PT. Harmonics Techindo Agung untuk membantu pengembangan perangkat lunak dalam membuat model perangkat lunak yang memberikan gambaran ide, bereksperimen dengan perancangan sehingga dapat memberikan kemudahan bagi perusahaan dalam mengelola data yang lebih cepat, akurat dan efektif.

Kata Kunci : Persediaan, Sistem Infomasi

**Abstract-** Information technology that is very important for an agency and company can be used to facilitate a job in achieving goals optimally. PT. Harmonics Techindo Agung is a company engaged in the manufacturing industry, Designing an information system for controlling production goods inventory at PT. Harmonics Techindo Agung is done because the system used is still done manually which results in data being easily lost, a long time in data processing, and frequent errors in data input. To overcome this, researchers use the Prototype method in the process of controlling production goods inventory at PT. Harmonics Techindo Agung to help software development in creating software models that provide an idea of ideas, experimenting with designs so that they can provide convenience for companies in managing data faster, more accurately and effectively.

Keywords: Inventory, Information System

### PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi informasi sangatlah penting dalam pekerjaan dan bisnis. Teknologi informasi merupakan suatu alat yang sangat penting dan menunjang bagi suatu lembaga, instansi, atau perusahaan baik negeri maupun swasta, baik dalam skala kecil, sedang, dan besar, sehingga informasi dapat digunakan untuk memperlancar pekerjaan dan dapat mencapai tujuan secara optimal (Amdi Rizal et al., 2022). Perkembangan dunia teknologi informasi saat ini semakin banyak memasuki berbagai bidang, oleh karena itu semakin banyak perusahaan yang berusaha meningkatkan operasional bisnisnya terutama pada industri yang berkaitan erat dengan teknologi informasi itu sendiri. Salah satu perkembangan terpenting dalam teknologi informasi adalah meningkatnya kebutuhan akan penggunaan alat data fungsional untuk menghasilkan informasi yang diperlukan . (Suhardi, 2022). Dalam era digital yang semakin berkembang pesat, teknologi informasi telah menjadi faktor penting dalam perkembangan bisnis modern untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan daya saing dalam bisnis (Anggraeni & Maulani, 2023)

Persediaan merupakan suatu aset yang berisi barang-barang milik suatu usaha yang dimaksudkan untuk dijual selama suatu periode usaha tertentu (Wijayanto & Parjito, 2022). Barang-barang tersebut yang biasanya dapat dijumpai di gudang tertutup, lapangan, gudang terbuka, atau tempat-tempat penyimpanan lain, baik berupa bahan baku, barang setengah jadi, barang jadi, barang-barang untuk keperluan operasi, atau barang-barang untuk keperluan suatu perusahaan (Nuroh et al., 2024). Persediaan sangatlah penting dalam suatu perusahaan dalam menghadapi perubahan barang produksi serta mengantisipasi perubahan harga dalam permintaan barang yang banyak dalam memnuhi keinginan konsumen (Amdi Rizal et al., 2022).

Palam Sistem informasi persediaan barang dirancang untuk mencapai tujuan dalam mendukung rutinitas



## Profitabilitas

kerja departemen perusahaan, pengambilan keputusan departemen yang mengatur kontrol persediaan serta penyusunan laporan internal dan laporan eksternal (Sari & Wirasmita, 2020). Adapun dalam sistem informasi persediaan barang selanjutnya ialah akan diproses lebih lanjut untuk menjadi barang jadi dan kemudian dijual sebagai kegiatan perusahaan (Meilano et al., 2019). PT. Harmonics Techindo Agung sebagai perusahaan yang bergerak dibidang industri manufaktur, pada perusahaan tersebut proses pengolahan dan pencatatan data barang masuk, data barang keluar, dan data pengiriman barang hingga pembuatan laporan masih menggunakan sistem yang manual menggunakan ms.excel.

Berdasarkan informasi diatas di lihat dari proses pengolahan dan pencatatan persediaan barang masih secara manual, permasalahan yang sering terjadi adalah, data yang disimpan mudah hilang, memerlukan waktu yang cukup lama dalam mengolah dan mencari data persediaan barang yang dibutuhkan, pembuatan laporan yang lebih lama kemudian sering terjadi kesalahan dalam penginputan suatu data. Oleh karena itu penulis mengusulkan untuk merancang prototipe sistem informasi sebagai solusi dalam permasalahan sistem pencatatan dan pengolahan data persediaan barang produksi yang masih dilakukan secara manual guna untuk memperlancar proses pengolahan data persediaan barang produksi.

## METODE PENELITIAN

### Teknik Pengumpulan Data

#### 1. Observasi

Observasi dilakukan dengan pengamatan dan pencatatan langsung ke lapangan terhadap kegiatan yang sedang berjalan di PT. Harmonics Techindo Agung untuk mengetahui sistem pengendalian persediaan barang produksi.

#### 2. Wawancara

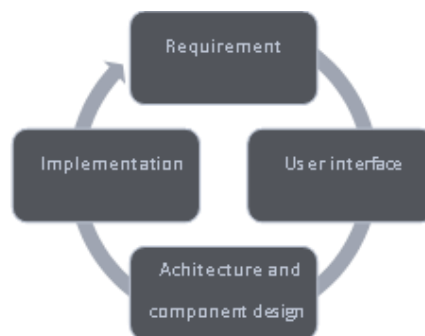
Wawancara dilaksanakan dengan bertatap muka dan tanya jawab langsung untuk mendapatkan informasi secara lengkap guna mendapatkan informasi atau data yang diperlukan mengenai kegiatan yang berhubungan dengan pengendalian persediaan barang produksi pada PT. Harmonics Techindo Agung.

#### 3. Studi Pustaka

Studi pustaka penulis gunakan dengan mengumpulkan, dan mempelajari data-data dan informasi dari berbagai media seperti buku, jurnal ilmiah dan data-data yang dapat memperoleh sumber-sumber lainnya yang relevan.

### Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pada metode pengembangan perangkat lunak penulis menggunakan metode prototipe. Metode prototipe salah satu pendekatan dalam rekayasa perangkat lunak yang secara langsung mendemonstrasikan bagaimana sebuah perangkat lunak atau komponen-komponen perangkat lunak akan bekerja dalam lingkungannya sebelum tahapan konstruksi aktual dilakukan (Siswidiyanto et al., 2020). Pada tahapan metode prototipe terdiri dari beberapa tahapan seperti gambar berikut ini (ARSAD & Muare, 2024) :



Gambar 1.Tahapan Metode Prototipe

#### a.Implementation

Pada tahap implementation ini dibuat aplikasi berdasarkan model prototipe sebelumnya yang telah dievaluasi oleh pengguna dan disesuaikan dengan keinginan pengguna. Setelah aplikasi dibuat, pengujian akan dilakukan untuk membuat produk akhir, yang kemudian akan ditinjau oleh pengguna. Jika memenuhi kebutuhan pengguna, maka akan diterapkan di perusahaan (Junior et al., 2023)..

#### b.Requirement

Requirement dimulai dengan merumuskan masalah, melakukan tinjauan pustaka, dan menetapkan batasan masalah. Dari kegiatan sebelumnya telah diidentifikasi kebutuhan perusahaannya dan dari kedua kegiatan tersebut tujuan penelitiannya juga untuk menganalisis kebutuhan sistem berdasarkan kebutuhan perusahaan.

#### c.User Interface

User Interface merupakan pembuatan prototipe untuk aplikasi yang akan dimulai dan kemudian pengujian akan

## Profitabilitas

dilakukan langsung oleh pengguna (Togatorop et al., 2021)... Jika pengguna puas dengan prototipe user interface yang dibuat, maka prototipe selanjutnya akan dibuat.

### d. Architecture and component design

Pada tahap ini pelanggan akan melakukan verifikasi terhadap prototipe yang telah dibangun dengan tujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dirancang telah sesuai dengan tujuan dan kebutuhan pelanggan (Kurniawan & Syarifuddin, 2020).. Apabila prototipe yang dibangun tidak sesuai dengan keinginan pelanggan maka akan dilakukan perbaikan dan penyempurnaan kembali. Langkah ini akan memperbaiki tampilan input dan output yang tidak konsisten atau memerlukan penambahan fungsionalitas baru (Irawan, 2024).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisa Kebutuhan Pengguna

Kebutuhan pengguna dapat digunakan untuk memonitoring sebuah sistem dengan baik. Pada kebutuhan pengguna ini mempunyai 2 akses pengguna, yaitu:

1. Kebutuhan *Warehouse*  
Warehouse dapat mengelola data purchase order, mengelola barang masuk, mengelola barang keluar, mengelola laporan penjualan, mengelola retur, dan mengelola surat jalan.
2. Kebutuhan Sales  
Sales dapat melihat dan unduh data purchase order, melihat dan unduh stok barang, mengelola laporan penjualan, melakukan retur, dan mengunduh surat jalan.

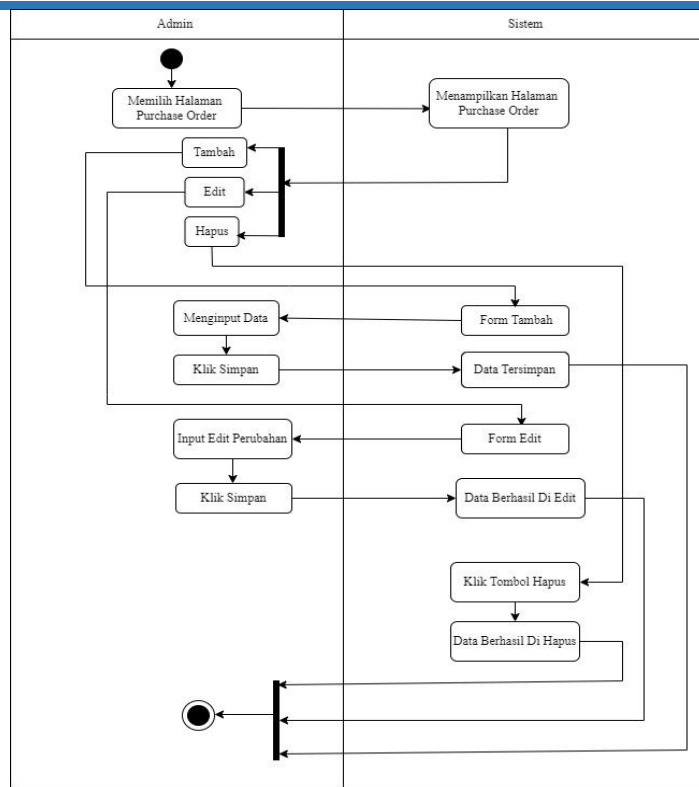
### Analisa Kebutuhan Sistem

Kebutuhan ini digunakan untuk memenuhi apa saja yang diinginkan oleh pengguna. Berikut adalah kebutuhan sistem yang dibuat, yaitu:

1. Sistem Pengguna  
Pengguna melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password*, selanjutnya akan masuk pada halaman *dashboard* dengan beberapa tampilan menu untuk digunakan sesuai dengan kebutuhan.
2. Sistem Purchase Order  
Setelah pengguna *login*, pengguna dapat menambahkan data purchase order.
3. Sistem Barang Masuk dan Barang Keluar  
Setelah pengguna menambahkan data purchase order, maka selanjutnya pengguna akan menambahkan data barang yang masuk dan data barang yang akan keluar.
4. Sistem Penjualan dan Retur  
Sistem ini untuk menambahkan data penjualan dan data retur.
5. Sistem Stok Barang  
Pada sistem stok barang ini pengguna bisa melihat data stok barang dan mengunduh data stok barang tersebut.
6. Sistem Surat Jalan  
Sistem surat jalan ini pengguna bisa mengelola data surat jalan dan mengunduh surat jalan tersebut.

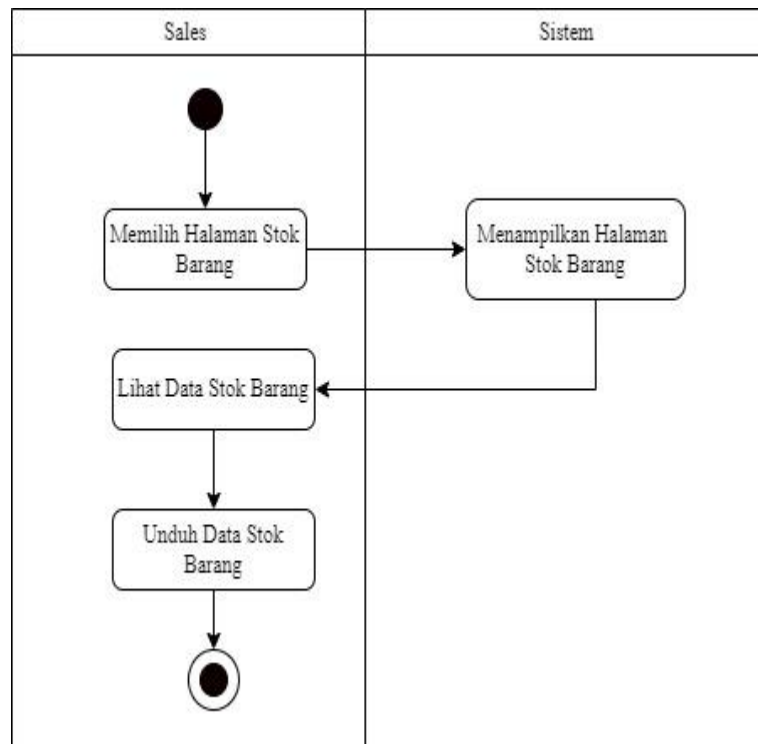
### Desain

Pada tahapan desain ini penulis menggambarkan proses sistem usulan pada PT. Harmonics Techindo Agung dalam bentuk Diagram Activity untuk memberikan gambaran aktivitas bisnis yang diusulkan kedalam bentuk perancangan sistem informasi berbasis website. Activity diagram merupakan rancangan aktivitas atau aliran kerja dalam sebuah sistem yang akan dijalankan untuk mendefinisikan atau mengelompokkan alur tampilan dari sebuah sistem.



Sumber : Hasil Penelitian (2025)

Gambar 2. Activity Diagram *Purchase Order* Hak Akses Admin

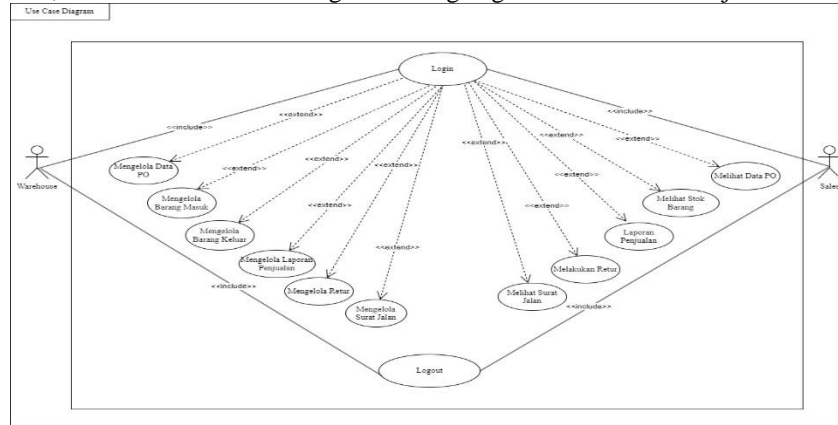


Sumber : Hasil Penelitian (2025)

Gambar 3. Activity Diagram *Stok Barang* Hak Akses User

**Profitabilitas**

Setelah menggambarkan proses bisnis menggunakan activity diagram, kemudian penulis menggambarkan desain menggunakan use case diagram yang bertujuan memperjelas analisis dari desain perangkat lunak yang akan dibangun. Use case diagram ini merupakan deskripsi sistem dari sudut pandang pengguna, use case diagram bekerja dengan cara menjabarkan interaksi yang akan dilakukan antar sistem satu dengan sistem lainnya atau sistem yang ada didalam sistem itu sendiri, melalui sebuah cerita singkat tentang bagaimana sistem bekerja.



Sumber : Hasil Penelitian (2025)

Gambar 4. Use Case Diagram

Tabel 1. Deskripsi Use Case Diagram Admin

<b>Tujuan</b>	Admin dapat mengelola data <i>purchase order</i> dengan menambah data <i>purchase order</i>
<b>Aktor</b>	Admin
<b>Kondisi Awal</b>	Admin dapat melakukan <i>log in</i> dengan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> kemudian akan memasuki halaman <i>dashboard</i>
<b>Skenario Utama</b>	Admin memilih menu <i>purchase order</i> untuk mengelola data <i>purchase order</i> dengan memilih tambah data maka akan muncul format untuk menambah data <i>purchase order</i> . Setelah itu admin akan mengisinya kemudian admin memilih tombol simpan dan data akan tersimpan.
<b>Skenario Alternatif</b>	Apabila tidak memilih menu <i>purchase order</i> maka admin tidak dapat mengelola data <i>purchase order</i> , maka pengelolaan data <i>purchase order</i> tidak dapat dilakukan.
<b>Kondisi Akhir</b>	Sistem akan menampilkan data terbaru apabila terjadi penambahan, perubahan, dan penghapusan data <i>purchase order</i> .

Tabel 2. Deskripsi Use Case Diagram User

<b>Tujuan</b>	User dapat melihat dan mengunduh data <i>purchase order</i>
<b>Aktor</b>	User
<b>Kondisi Awal</b>	User dapat melakukan <i>log in</i> dengan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> kemudian akan memasuki halaman <i>dashboard</i>
<b>Skenario Utama</b>	User memilih menu stok barang untuk melihat data stok barang kemudian akan memilih tombol unduh untuk mengunduh data stok barang, setelah itu data pun akan terunduh.
<b>Skenario Alternatif</b>	Apabila tidak memilih menu stok barang maka user tidak dapat melihat dan mengunduh data stok barang, maka pengunduhan data stok barang tidak dapat dilakukan.

**Profitabilitas**

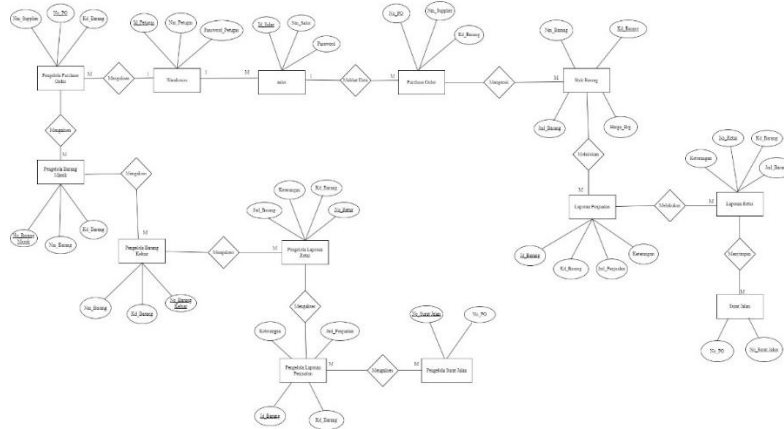
**Kondisi Akhir**

Sistem akan menampilkan data unduhan stok barang.

Setelah dilakukannya tahap desain activity diagram dan use case diagram, selanjutnya penulis melakukan desain database. Untuk memastikan kebutuhan pengelolaan data yang digunakan pada sistem pengendalian persediaan barang produksi.

**ERD (Entity Relationship Diagram)**

*Entity Relationship Diagram* ialah sebuah diagram yang menampilkan relasi dari sebuah basis data yang entitasnya saling terhubung mulai dari objek hingga atributnya.

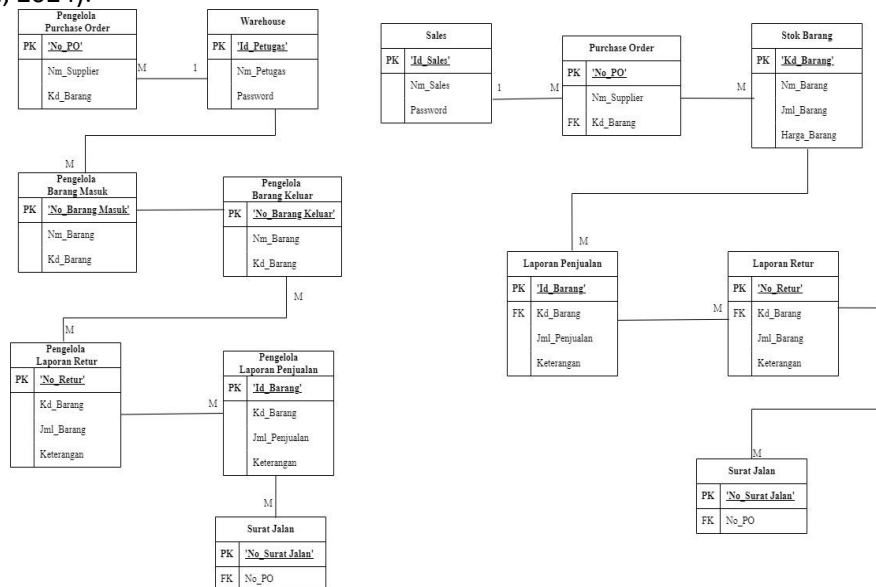


Sumber : Hasil Penelitian (2025)

Gambar 5. Entity Relationship Diagram

**LRS (Logical Record Structure)**

*Logical Record Structure* adalah sebuah penampilan kembali struktur catatan-catatan yang di gambarkan ke dalam sebuah tabel-tabel yang terbuat dari hasil himpunan pada setiap entitas yang ada di dalam sistem (Wati et al., 2024).



Sumber : Hasil Penelitian (2025)

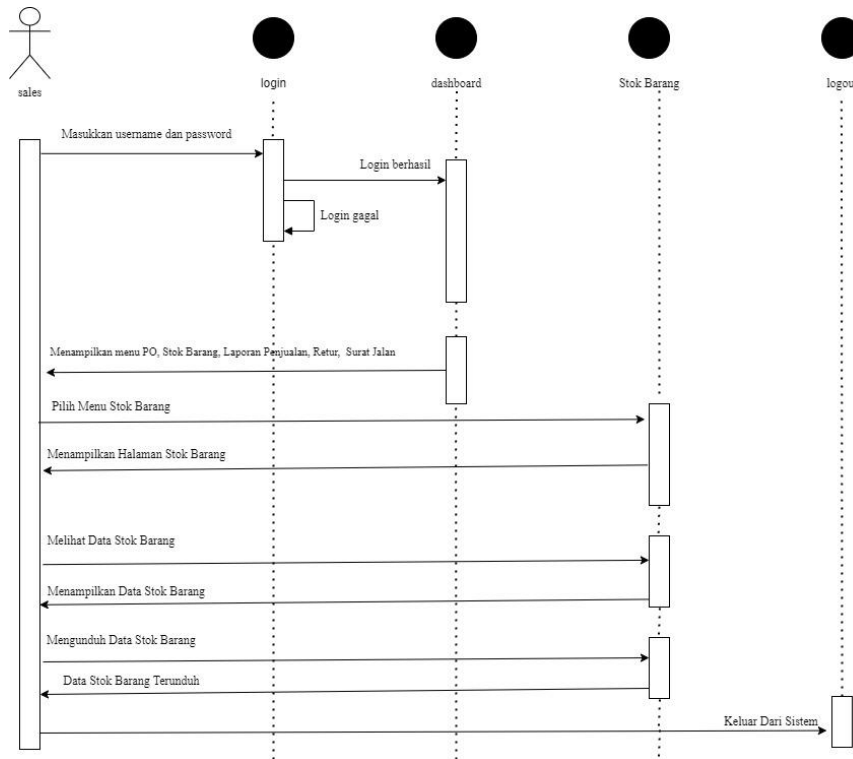
Gambar 6. Logical Record Structure

Setelah tahapan desain database dirancang menggunakan *Entity Relationship Diagram* dan *Logical Record Structured* Kemudian selain itu penulis membuat sebuah *sequence diagram* yang digunakan untuk dapat memastikan interaksi user dengan sistem yang akan dibuat.

**Sequence Diagram**

**Profitabilitas**

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem yang berupa message yang digambarkan terhadap waktu. Sequence diagram terdiri antara dimensi vertical (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait).

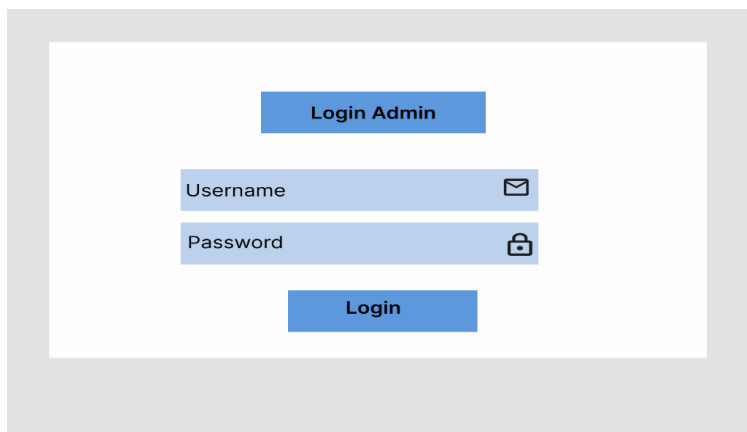


Sumber : Hasil Penelitian (2025)

Gambar 7. Sequence Diagram

**User Interface**

User Interface yang dibuat dalam penelitian ini dibagi kedalam 2 kategori yaitu : user interface admin/Warehouse dan user interface user/sales.

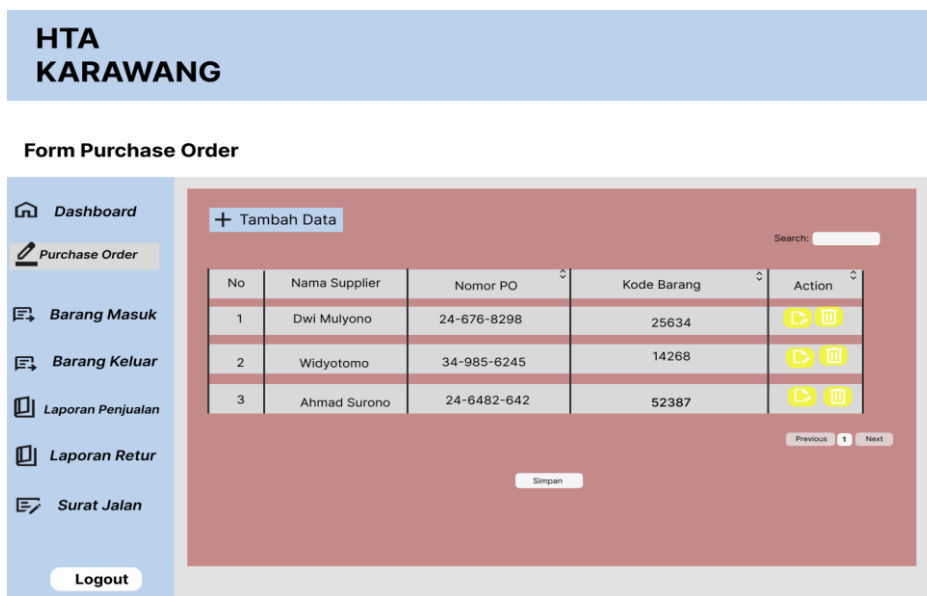


Sumber : Hasil Penelitian (2025)

Gambar 8. User Interface Login Admin



Sumber : Hasil Penelitian (2025)  
Gambar 9. User Interface Dashboard Admin

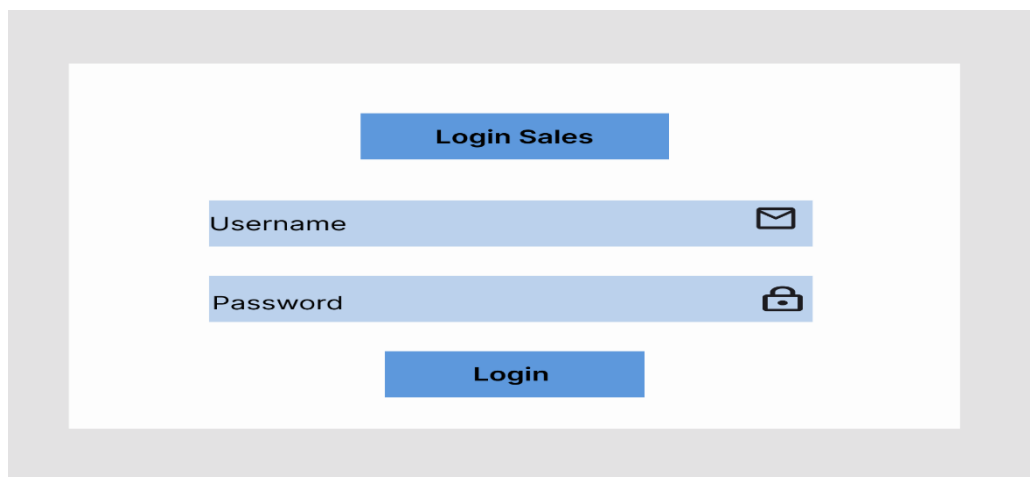


Sumber : Hasil Penelitian (2025)  
Gambar 10 . User Interface Purchase Order



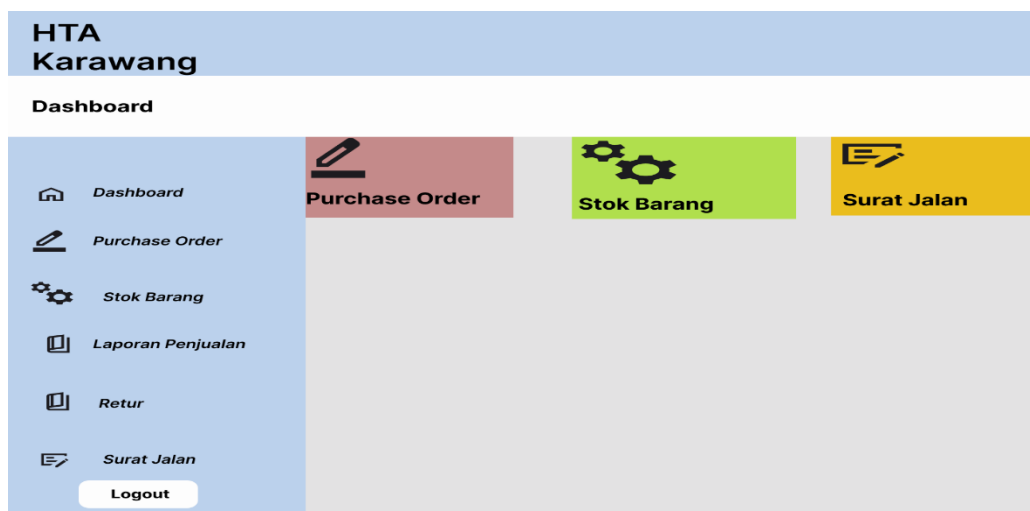
Sumber : Hasil Penelitian (2025)

Gambar 11 . User Interface Tambah Purchase Order



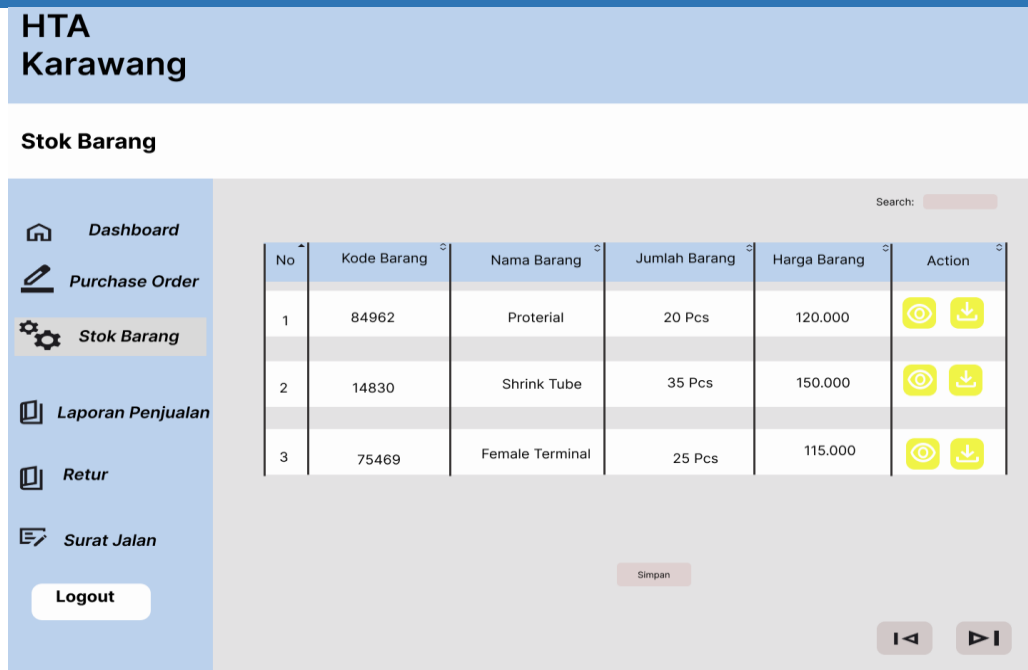
Sumber : Hasil Penelitian (2025)

Gambar 12 . User Interface Login User/Sales



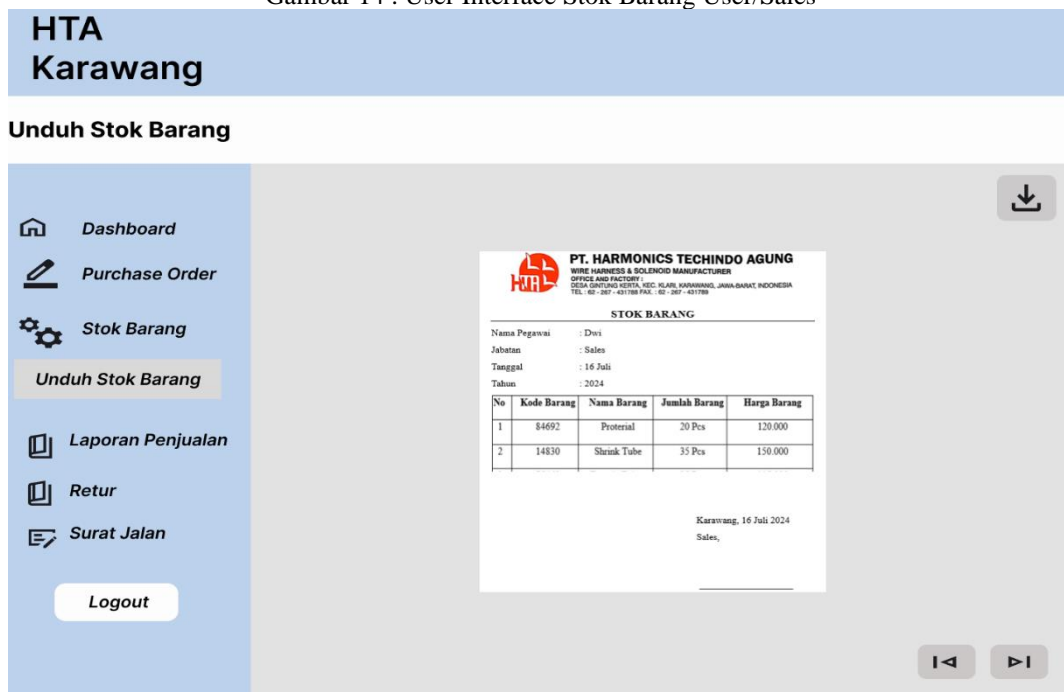
Sumber : Hasil Penelitian (2025)

Gambar 13 . User Interface Dashboard User/Sales



Sumber : Hasil Penelitian (2025)

Gambar 14 . User Interface Stok Barang User/Sales



Sumber : Hasil Penelitian (2025)

Gambar 15 . User Interface Unduh Stok Barang User/Sales

## KESIMPULAN

kesimpulan pada penelitian ini adalah menghasilkan sebuah perancangan sistem informasi pengendalian persediaan barang produksi yang dirancang menggunakan prootipe untuk mengurangi permasalahan dalam proses pengelolaan data barang produksi, sehingga hasil dari perancangan ini dapat dibuat berbasis website agar dapat mudah dalam menyampaikan sebuah informasi yang lebih efektif dan akurat untuk memudahkan aksesibilitas pengelolaan datanya.

## REFERENSI

- Amdi Rizal, M., Ahmad, I., Aftirah, N., & Lestari, W. (2022). Aplikasi Inventory Persediaan Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming (Studi Kasus: Esha 2 Cell). *TELEFORTECH: Journal of Telematics and Information*, 3(2), 45–51.
- Anggraeni, R., & Maulani, I. E. (2023). Pengaruh Teknologi Informasi Terhadap Perkembangan Bisnis Modern. *Jurnal Sosial Teknologi*, 3(2), 94–98.
- ARSAD, R., & Muare, M. S. (2024). Perancangan Sistem Informasi Jdih Berbasis Web Dengan Metode Prototype. *Seminar Nasional Teknologi & Sains*, 3(1), 67–75.
- Irawan, A. S. (2024). Perancangan Smart Home Menggunakan Bluetooth Pada Smartphone Android Dan Arduino. *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer Dan Science*, 3(8), 2109–2115.
- Junior, Y. Y., Aditya, E., Ramadhan, M., & Djutalov, R. (2023). Analisis Monitoring Sistem Pegawai Menggunakan Metode Agile Berbasis Web Di Kantor. *Journal of Research and Publication Innovation*, 1(4), 1395–1403.
- Kurniawan, t bayu, & Syarifuddin. (2020). Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman Pada Cafeteria NO Caffe di TANjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan MySQL. *Jurnal Tikar*, 1(2), 192–206.
- Meilano, R., Damanik, F., Barat, P. J. J. L., & Jambi, L. V. A. B. K. (2019). ELTI Jurnal Elektronika, Listrik dan Teknologi Informasi Terapan Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Barang dengan Metode Waterfall. *Ojs. Politeknikjambi. Ac. Id*, 2(1), 30–34.
- Nuroh, S., Rifai, A., Sularno, S. O., Ridwan, W., & Suherman, U. (2024). ANALISIS PENERAPAN MANAJEMEN PERSEDIAAN PADA PT. CITRA NUSANTARA CATERING. *Servqual: Jurnal Ilmu Manajemen*, 1(2), 1–11.
- Sari, N. I., & Wirasmita, D. (2020). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku Produksi. *JUS TEKNO (Jurnal Sains Dan Teknologi)*, 4(2).
- Siswidiyanto, S., Wijayanti, D., & Haryadi, E. (2020). Sistem Informasi Penyewaan Rumah Kontrakan Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Prototype. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 15(1), 16–23.
- Suardi, S. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Jadwal Penerimaan Barang Masuk Logistik Pada PT. Food Beverages Indonesia Dengan Metode Waterfall. *Prosiding Sains Dan Teknologi*, 1(1), 193–196.
- Togatorop, P. R., Simanjuntak, R. P., Manurung, S. B., & Silalahi, M. C. (2021). Pembangkit Entity Relationship Diagram Dari Spesifikasi Kebutuhan Menggunakan Natural Language Processing Untuk Bahasa Indonesia. *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 9(2), 196–206. <https://doi.org/10.35508/jicon.v9i2.5051>
- Wati, R., Jeprianto, Sudewi, & Maseleno, A. (2024). Perancangan Aplikasi Sistem Penjualan Top-Up Game Online Berbasis Website Memanfaatkan Fitur Mern Fullstack Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Teknik*, 18(1), 93–104.
- Wijayanto, I., & Parjito, P. (2022). Komparasi Metode FIFO Dan Moving Average Pada Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Barang Dalam Menentukan Harga Pokok Penjualan (Studi Kasus Toko Satrio Seputih Agung). *J. Teknol. Dan Sist. Inf*, 3(2), 55–62.