

# Optimalisasi Operasi Packing Melalui Sistem Manajemen Gudang Dengan Menggunakan Sistem Terintegrasi Barcode

Oleh:

Priyo Imam Cahyono,

Hindarto

Program Studi Informatika

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Juli, 2024

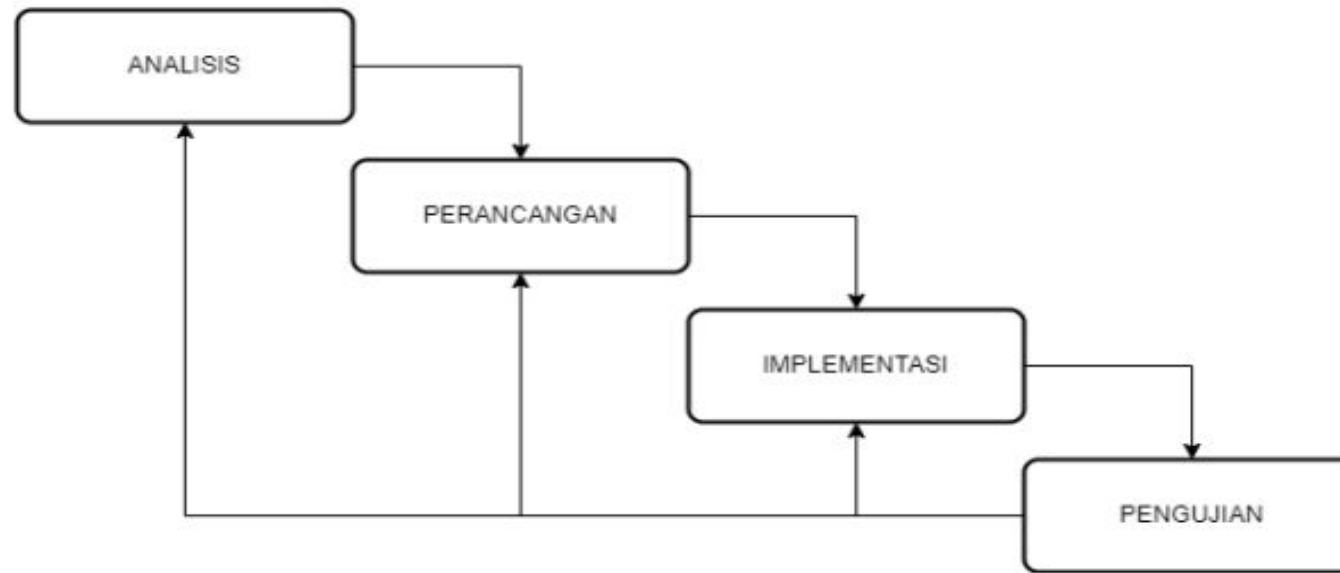
# Pendahuluan

Dalam era globalisasi dan persaingan bisnis yang semakin ketat, efisiensi operasional menjadi kunci keberhasilan bagi perusahaan, terutama dalam konteks manajemen gudang dan distribusi. Operasi packing menjadi salah satu tahapan kritis dalam rantai pasok yang mempengaruhi ketersediaan barang, waktu pengiriman, dan kepuasan pelanggan. Keberhasilan operasi packing tidak hanya berdampak pada kelancaran proses distribusi, tetapi juga pada citra perusahaan dimata konsumen. Namun, proses ini masih dihadapkan pada berbagai tantangan yang dapat menghambat efisiensi dan efektivitasnya. Termasuk kesalahan manual, lambatnya proses identifikasi barang, dan kurangnya integrasi antara sistem manajemen gudang dengan teknologi terkini. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki potensi optimalisasi operasi packing melalui sistem manajemen gudang terintegrasi dengan penggunaan sistem barcode. Penelitian ini akan mengeksplorasi bagaimana teknologi barcode dapat digunakan untuk mengatasi tantangan-tantangan yang ada dalam proses packing dan bagaimana integrasi dengan sistem manajemen gudang dapat meningkatkan efisiensi operasional. Dalam upaya untuk mengatasi tantangan tersebut, penggunaan sistem terintegrasi berbasis barcode telah muncul sebagai solusi yang menjanjikan. Teknologi barcode memungkinkan identifikasi barang secara cepat dan akurat, sementara integrasi dengan sistem manajemen gudang dapat meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan. Penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan strategi dan teknologi yang efektif dalam meningkatkan efisiensi dan kinerja operasional gudang. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memperkuat posisi perusahaan dalam pasar yang kompetitif dengan memberikan solusi inovatif yang dapat meningkatkan kepuasan pelanggan.

# Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

1. Bagaimana merancang sistem berbasis barcode yang efisien untuk mengidentifikasi setiap barang yang masuk ke dalam gudang?
2. Bagaimana tingkat akurasi dan efisiensi proses packing dapat ditingkatkan melalui penerapan sistem berbasis barcode pada divisi packer di gudang?
3. Bagaimana penggunaan sistem berbasis barcode dapat mengurangi tingkat kesalahan identifikasi barang selama proses packing di divisi gudang?

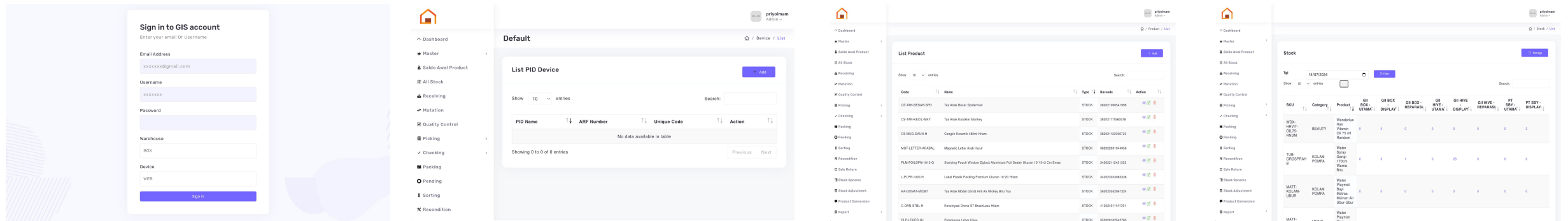
# Metode



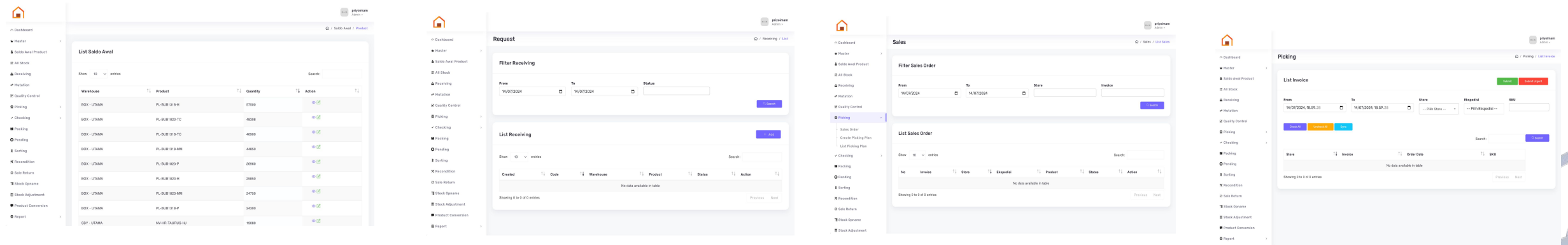
Dalam penelitian ini, metode pengembangan aplikasi yang digunakan adalah metode SDLC (*System Development Life Cycle*) model waterfall. Alasan penulis memilih metode ini, karena langkah pembuatan yang berurutan dan tidak fokus pada tahapan tertentu, sehingga dapat menghasilkan perangkat lunak dengan sistem yang berkualitas. Gambar 3.1. merupakan gambaran dari tahapan metode SDLC model waterfall yang dimulai dari tahap Analisis, Perancangan, Implementasi, dan Pengujian.

# Hasil

## User Interface Web



UI Web Log In & UI Dashboard



UI Web Master & All Stock

UI Web Saldo Awal Product & Receiving

UI Web Sales Order & Create Picking Plan

# Hasil

## User Interface Mobile

**Sign in to GIS account**  
Enter your email Or Username

Email Address  
xxxxxxx@gmail.com

Username  
xxxxxxx

Password

Warehouse  
BOX

Device  
WEB

Sign in

**Main Menu**

Picking 26

Sorting

Request 0

Opname 0

**Picking Plan - List**

Refresh

14-07-2024

Select Store

Shopee	Store	Quantity
	SH-BLS	2
	SH-GDS <b>Urgent</b>	5
	SH-KLA	4
	SH-MMG	2
	SH-NVM	2
	SH-PDM	2
<b>Total</b>		<b>17</b>

Tiktok	Store	Quantity
	TT-NVM	2
	TT-PDM	4

**Sorting - Basket**

Submit

Refresh

Scan Basket

**Request - List**

Submit

Refresh

No Data Available

**Opname Input**

Submit

Refresh

Select Inventory \*

-- Select Warehouses --

Scan Barcode

Quantity

Last At :

Last Scan :

Last Qty :

Setor

UI Mobile Login, Dashboard & Picking

UI Mobile Sorting, Request & Opname

# Pembahasan

NO.	PENGUJIAN	HASIL PENGUJIAN	STATUS
1	Mengisi email dan password yang belum didaftarkan	Sistem menampilkan user not found	Berhasil
2	Mengisi email dan password yang sudah didaftarkan	Masuk kedalam sistem dashboard	Berhasil
3	Menambahkan toko	Sistem menampilkan toko yang telah di tambahkan	Berhasil
4	Menambahkan basket	Sistem menampilkan basket yang telah di tambahkan di dalam menu master basket	Berhasil
5	Edit basket	Sistem menampilkan basket yang telah berhasil di edit di dalam menu master basket	Berhasil
6	Hapus basket	Sistem menampilkan basket yang telah berhasil di edit di dalam menu master basket	Berhasil

# Pembahasan

NO.	PENGUJIAN	HASIL PENGUJIAN	STATUS
6	Hapus basket	Sistem menampilkan basket yang telah berhasil di edit di dalam menu master basket	Berhasil
7	Hapus Transaksi	Sistem menampilkan basket yang telah berhasil di edit di dalam menu picking sales order	Berhasil
8	Membuat picking plan	Sistem menampilkan picking plan telah berhasil dibuat di menu picking list picking plan	Berhasil
9	Checking	Sistem menampilkan basket telah di checking	Berhasil
10	Packing	Sistem akan memproses packing dan jika selesai akan menampilkan keranjang telah berhasil di packing	Berhasil
11	Scan paket yang telah di packing	Sistem menampilkan resi atau invoice telah di tambahkan	Berhasil



# Temuan Penting Penelitian

Berdasarkan data di samping, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem ini telah memberikan dampak positif yang cukup signifikan terhadap proses packing. Sistem ini berhasil mengoptimalkan proses packing, terbukti dari penurunan kesalahan yang cukup signifikan berdasarkan hasil perbandingan kesalahan proses packing dari penelitian. Fungsi-fungsi sistem juga telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Melalui sistem manajemen gudang yang dikembangkan ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi yang jelas, interaktif, dan informatif dalam meningkatkan operasional gudang secara keseluruhan. Sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dan ketepatan dalam proses packing, tetapi juga memberikan manfaat yang lebih luas dalam manajemen gudang, yang pada akhirnya dapat meningkatkan produktivitas dan kinerja operasional yang cukup signifikan

DATA KOMPLAIN



# Manfaat Penelitian

## Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki berbagai manfaat yang dapat dirasakan oleh berbagai pihak, baik dari sisi akademis maupun praktis dalam dunia industri. Berikut adalah beberapa manfaat utama yang diharapkan dari penelitian ini:

### 1. Manfaat Akademis

Penelitian ini memberikan kontribusi yang signifikan dalam literatur ilmiah mengenai manajemen gudang dan sistem packing. Beberapa manfaat akademis yang dihasilkan antara lain:

- **Penambahan Pengetahuan:** Penelitian ini menambah wawasan mengenai implementasi teknologi barcode dalam manajemen gudang, khususnya dalam proses packing.
- **Landasan untuk Penelitian Selanjutnya:** Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya yang berfokus pada pengembangan dan penyempurnaan sistem manajemen gudang berbasis teknologi.
- **Model Implementasi:** Penelitian ini memberikan model implementasi sistem manajemen gudang yang dapat diadaptasi dan diujicobakan dalam berbagai konteks industri lainnya.

# Manfaat Penelitian

## 2. Manfaat Praktis

Penelitian ini juga memiliki manfaat praktis yang dapat langsung dirasakan oleh perusahaan, antara lain:

- **Peningkatan Efisiensi Operasional:** Implementasi sistem manajemen gudang berbasis barcode terbukti mampu meningkatkan efisiensi dalam proses packing, mengurangi waktu identifikasi barang, dan mengoptimalkan keseluruhan proses distribusi.
- **Penurunan Kesalahan Manual:** Dengan sistem ini, kesalahan manual yang sering terjadi dalam proses packing dapat diminimalkan secara signifikan, sehingga mengurangi biaya yang disebabkan oleh kesalahan pengiriman.
- **Peningkatan Kepuasan Pelanggan:** Penurunan kesalahan dan peningkatan kecepatan dalam proses packing dan pengiriman barang berdampak positif terhadap kepuasan pelanggan. Kepuasan pelanggan yang lebih tinggi dapat meningkatkan loyalitas pelanggan dan memperbaiki citra perusahaan.
- **Pengambilan Keputusan yang Lebih Baik:** Integrasi sistem manajemen gudang dengan teknologi terkini memungkinkan perusahaan untuk mendapatkan data yang lebih akurat dan real-time, sehingga memudahkan pengambilan keputusan yang lebih tepat dan cepat.

# Referensi

- [1] Purnomo, F., Isha, N., Dzikri, M., Novianto, R., & Sahara, S. (2023). EFEKTIVITAS PENGGUNAAN BARCODE PADA SISTEM PERGUDANGAN PT MULTI TERMINAL INDONESIA (Cargo Distribution Center - CDC Banda). *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(15), 136-141. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8206914>
- [2] Kusbandono, H., Rahayu, B., & Sustiyatik, E. (2021). Penerapan Sistem Manajemen Pergudangan Di Pt. Xx. *RISK : Jurnal Riset Bisnis Dan Ekonomi*, 2(1), 87–113. <https://doi.org/10.30737/risk.v2i1.1762>
- [3] Hasyim, A. M., Dwanoko, Y. S., & Aziz, A. (2020). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN GUDANG APOTEK MENGGUNAKAN MODEL SOFTWARE DEVELOPMENT LIFE CYCLE (SDLC) DI APOTEK MARIFA. *RAINSTEK : Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 1(4), 11–21. <https://doi.org/10.21067/jtst.v1i4.3119>
- [4] Reza Kurnia Lesmana. (2023). Optimalisasi Pengelolaan Gudang Indomarco Melalui Sistem Informasi Berbasis Web untuk Meningkatkan Produktivitas dan Manajemen Stok. *Journal of Computers and Digital Business*, 2(2), 49–56. <https://doi.org/10.56427/jcbd.v2i2.98>
- [5] Huda Fadhilah, Yuli Asriningtias (2023). Rancang Bangun Aplikasi Sistem Manajemen Gudang Berbasis Web Mobile Pada CV. Intan Mulia Abadi *Journal of Information Technology and Computer Science* <https://doi.org/10.31539/intecom.v6i2.8058>

# Referensi

- [6] Hery, Renaldo Laih, J., Alencia Haryani, C., & E. Widjaja, A. . (2022). Penerapan Teknologi Qr Code Berbasis Web pada Sistem Manajemen Inventaris di Gudang PT XYZ. *Technomedia Journal*, 7(2 October), 202–215.  
<https://doi.org/10.33050/tmj.v7i2.1903>
- [7] Farisky Baihaqqi, Nana Suarna, Odi Nurdiawan (2023). SISTEM INFORMASI GUDANG BERBASIS WEB UNTUK PENYIMPANAN BARANG DI PT MITRA SUKSES BANGUN BERSAMA. Vol. 7 No. 2 (2023): JATI Vol. 7 No. 2  
<https://doi.org/10.36040/jati.v7i2.7317>
- [8] Adiguna, Arel Riedsa, Mochamad Chandra Saputra, and Fajar Pradana. "Analisis dan perancangan sistem informasi manajemen gudang pada PT Mitra Pinasthika Mulia Surabaya." *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* 2.2 (2018): 612-621.
- [9] Makatengkeng, Charles, Arrazi H. Jan, and Jacky SB Sumarauw. "Analisis Sistem Manajemen Pergudangan Pada Pt. Timur Laut Jaya Manado." *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi* 7.4 (2019).
- [10] Agusvianto, Hendra. "Sistem informasi inventori gudang untuk mengontrol persediaan barang pada gudang studi kasus: PT. Alaisys Sidoarjo." *JIEET (Journal of Information Engineering and Educational Technology)* 1.1 (2017): 40-46.

