

Design of Web-Based Warehouse Information System

Hesti Rian^{1*)}, Handa Gustiawan²⁾, Akbar Ramadhan Liansyah³⁾

¹⁾³⁾Program Studi Manajemen Informatika, Politeknik LP3I Jakarta

²⁾Program Studi Sistem Informasi, Universitas Mohammad Husni Thamrin

^{*)}Correspondence author: hestiriangustiawan@gmail.com, Jakarta, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.37012/jtik.v11i1.2574>

Abstract

Basically, a company engaged in manufacturing requires adequate warehouse inventory management to support every job done, especially when the work is still done manually. Every item that comes out of stock is recorded on a card, then later monitored whether it matches the records on the card with the inventory in the warehouse. The purpose of this study is to design a web-based information system as a solution to problems arising from manual data processing. The data collection method used by the author is a literature study and field study. Data collection that covers all goods to fulfill each business process is still done manually which causes many errors or discrepancies between the available data and the existing goods. Another obstacle, because the data collection is still done manually, causes the re-data collection process on existing data to take time, because the search for the required data must be searched for one by one. This study identifies in detail the deficiencies that occur in the warehouse storage management process starting from the mismatch between the recorded stock of goods and the physical stock of goods, the data search process is also hampered and inefficient and tends to be time consuming because the data is searched manually, and there is inaccuracy in the reporting of warehouse goods so that it disrupts the work process. With the Design of this Warehouse Information System, it is expected to be a Solution to the existing problems.

Keywords: Design, Information Systems, Warehouse

Abstrak

Pada dasarnya sebuah perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur membutuhkan manajemen penyimpanan barang persediaan gudang yang memampuni untuk mendukung setiap pekerjaan yang dikerjakan, terlebih lagi ketika pekerjaannya masih dilakukan dengan manual. Setiap barang yang keluar dari persediaan dicatat pada kartu, lalu nanti dimonitoring apakah sesuai catatan dengan persediaan yang ada di gudang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sebuah sistem informasi berbasis web sebagai permasalahan solusi yang timbul dari pengolahan data secara manual. Metode pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis adalah studi pustaka dan studi lapangan. Pendataan yang mencakup seluruh barang untuk memenuhi setiap proses bisnis masih dilakukan dengan manual yang menyebabkan banyak kesalahan atau ketidaksesuaian antara data yang tersedia dengan barang yang ada. Kendala lainnya, karena pendataan yang masih dilakukan secara manual, menyebabkan untuk proses pendataan kembali pada data yang sudah ada memakan waktu, dikarenakan pencarian data yang dibutuhkan harus dicari satu persatu datanya. Penelitian ini mengidentifikasi secara rinci kekurangan-kekurangan yang terjadi dalam proses manajemen penyimpanan barang gudang mulai dari ketidaksesuaian antara stok barang yang dicatat dengan stok fisik barang yang ada, proses pencarian data juga menjadi terhambat dan tidak efisien dan cenderung memakan waktu karena data-datanya dicari secara manual, serta adanya ketidaktepatan waktu dalam pelaporan barang gudang sehingga mengganggu proses pekerjaan. Dengan adanya Perancangan Sistem Informasi Gudang ini diharapkan dapat menjadi Solusi dari permasalahan yang ada.

Kata Kunci: Perancangan, Sistem Informasi, Gudang

PENDAHULUAN

Pemakaian teknologi informasi pada masa kini sudah mengalami perkembangan yang pesat di berbagai macam bidang bisnis perusahaan. Proses ini merubah sistem yang pada semulanya manual menjadi terkomputerisasi. Salah satu bidang di perusahaan yang mengalami komputerisasi adalah bidang persediaan barang gudang. Perusahaan membutuhkan manajemen penyimpanan barang persediaan gudang yang memumpuni untuk mendukung setiap pekerjaan yang dikerjakan ketika pendataan barang gudang masih dilakukan secara manual. Perancangan sebuah sistem informasi berbasis web sebagai solusi permasalahan yang timbul dari pengolahan data secara manual. Dengan merubah sistem menjadi terkomputerisasi, diharapkan pengelolaan persediaan barang menjadi lebih efektif dan efisien, penyajian laporan barang gudang menjadi lebih akurat dan tepat waktu.

METODE

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode *waterfall*, dengan tahapan sebagai berikut :

1. Analisis, kegiatan menganalisa data yang didapatkan dari permasalahan perekrutan magang.
2. Desain Sistem, kegiatan membuat desain sistem sesuai kebutuhan menggunakan UML.
3. Pengkodean, kegiatan pembangunan aplikasi program sesuai desain sistem yang sudah dibuat.
4. Pengujian, kegiatan uji coba sistem aplikasi untuk melihat apakah sistem sudah dapat berjalan dengan baik tanpa ada kesalahan.
5. Implementasi, kegiatan program aplikasi sudah dapat digunakan oleh user.

Analisis kebutuhan software dengan prosedur seperti:

Halaman Admin :

1. Admin dapat melakukan login
2. Admin dapat mengelola data customer
3. Admin dapat mengelola data supplier
4. Admin dapat mengelola data operator

5. Admin dapat mengelola data stok barang gudang
6. Admin dapat mengelola data pembelian barang
7. Admin dapat mengelola data pengambilan barang

Halaman Gudang :

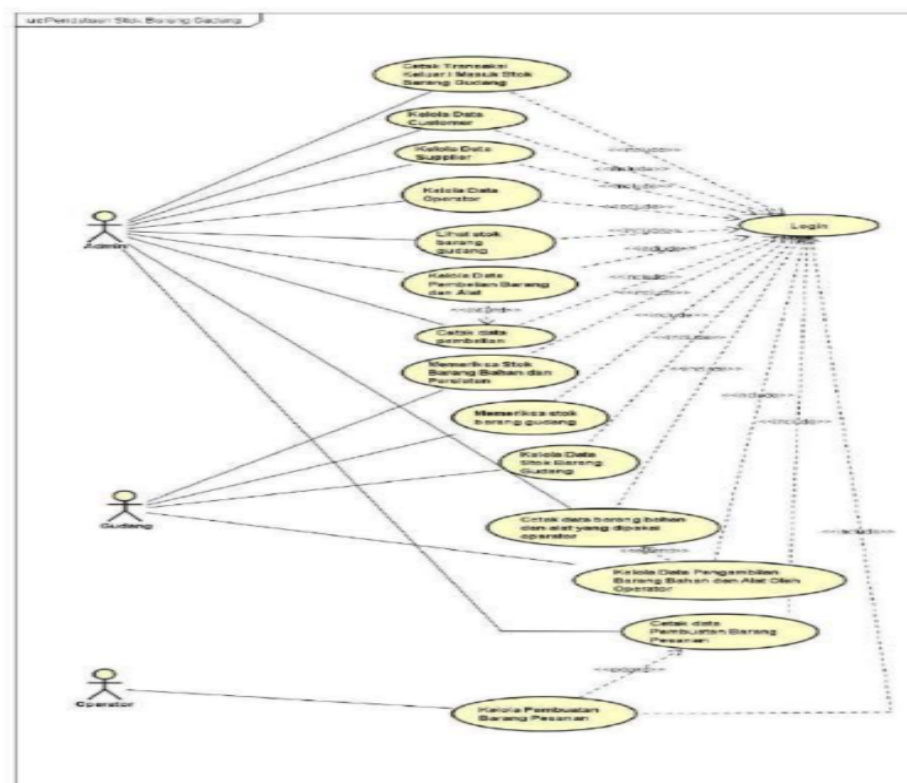
1. Gudang dapat melakukan login
2. Gudang dapat mengelola data stok barang gudang
3. Gudang dapat mengelola data pengambilan barang

Halaman Operator :

1. Operator dapat melakukan login
2. Operator dapat mengelola data pemesanan barang

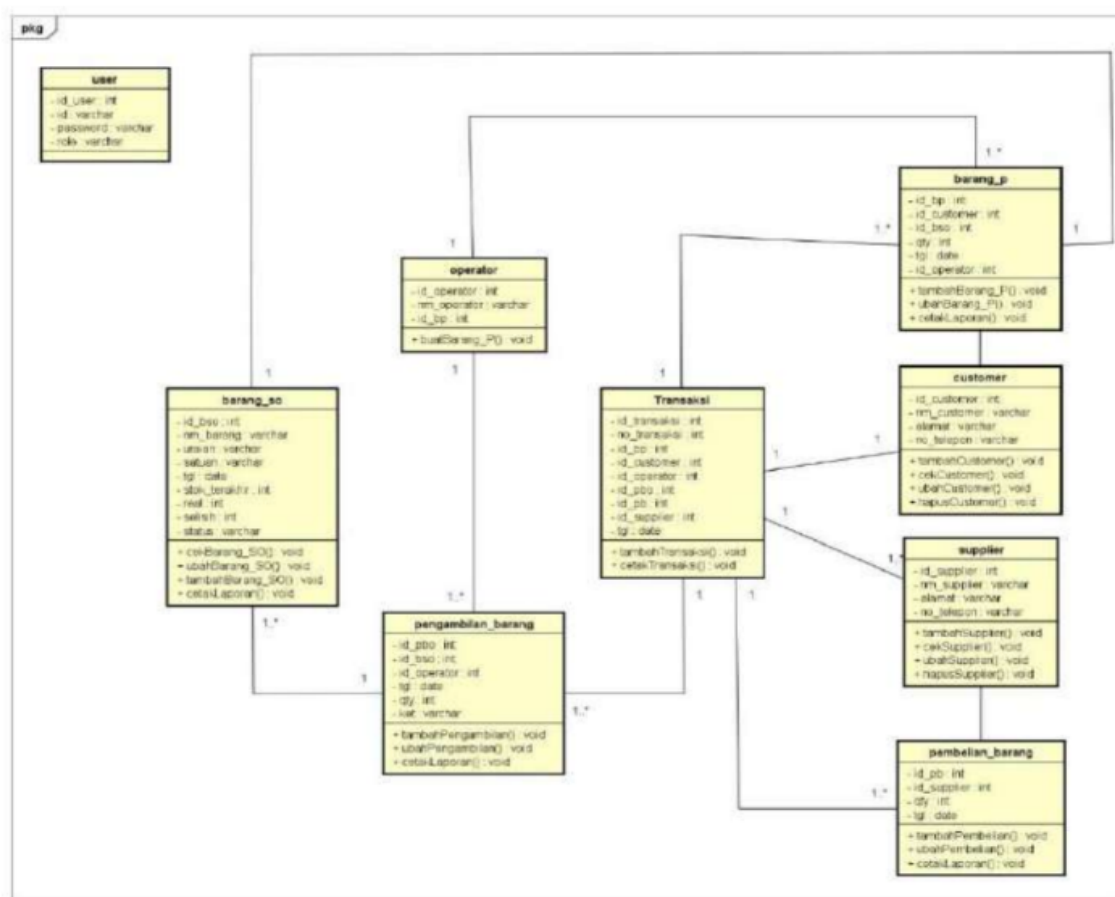
HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain sistem usulan digambarkan menggunakan *Use Case diagram* di bawah ini:



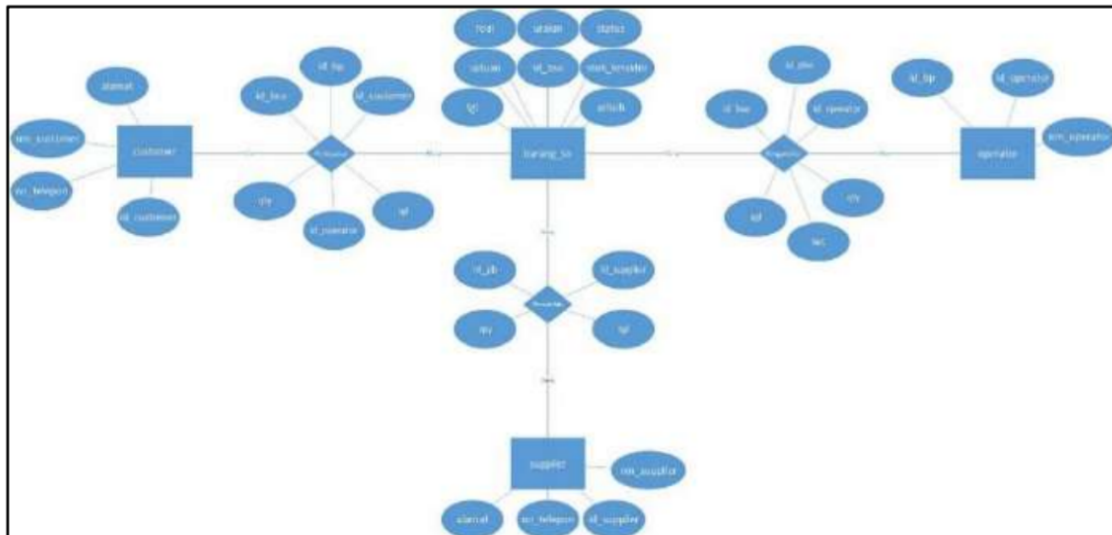
Gambar 1. *Use Case Diagram*

Pada Use case Diagram ini terdapat tiga user seperti Admin dengan beberapa use case yang dapat diakses melalui login terlebih dahulu yaitu seperti mengelola data customer, supplier, operator, stok barang gudang, pembelian barang dan pengambilan barang. User kedua yaitu Gudang. Gudang dapat mengakses beberapa use case melalui login terlebih dahulu yaitu seperti mengelola data stok barang gudang dan pengambilan barang. User ketiga yaitu Operator dapat mengelola data pemesanan barang melalui login terlebih dahulu.



Gambar 2. Class Diagram

Class Diagram terdiri dari class operator, supplier, customer, barang, transaksi, pembelian barang dan pengambilan barang.



Gambar 3. *Entity Relationship Diagram*

Entity-entitynya terdiri dari Operator, Supplier, Customer dan Barang dengan cardinality rasio adalah one to many.

LOGO

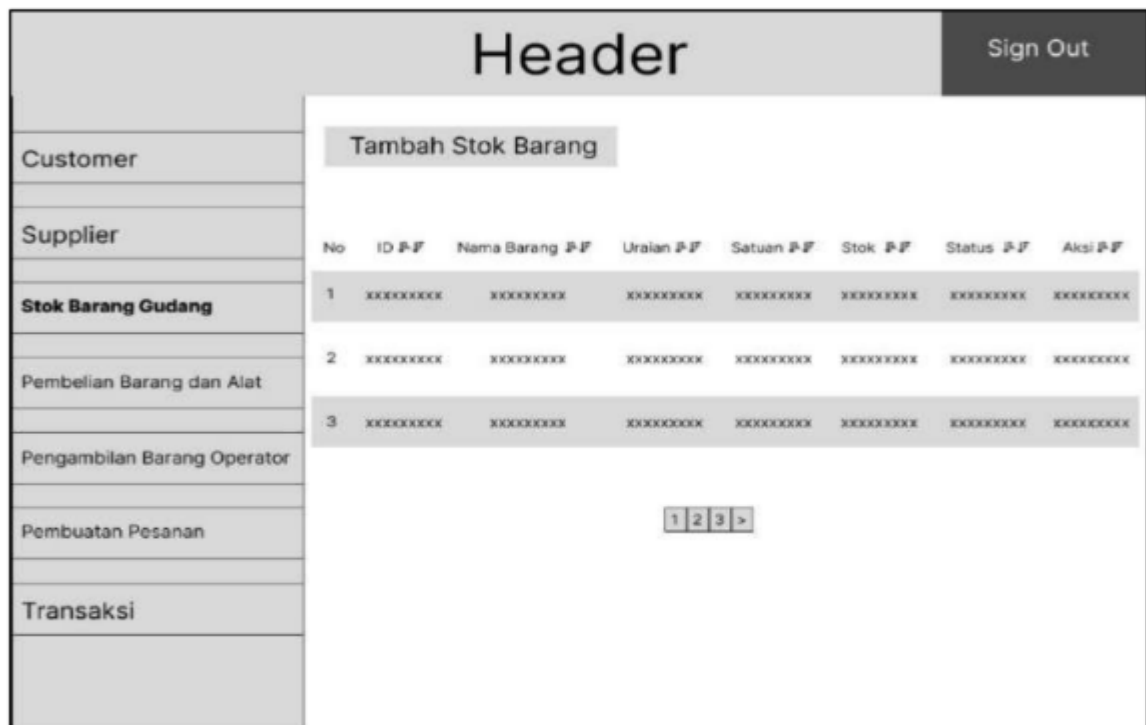
Username

Password

Sign In

Register

Gambar 4. *Perancangan User Interface Form Login*



Gambar 5. Perancangan *User Interface* Data Stok Barang

Perancangan Desain User Interface dibuat mulai dari login, form-form master sampai dengan laporan.

Kebutuhan Infrastuktur :

1. Sistem Operasi Windows 10
2. Kebutuhan Hardware
 - Laptop/Komputer dengan RAM 4 GB
 - Printer
3. Kebutuhan Software
 - a. *Text Editor* : *Visual Studio Code*
 - b. *Web Browser* : *Google Chrome*
 - c. *Web server* : *Xampp*
 - d. *Database* : *Mysql*
 - e. *Program* : *PHP versi 7.4*

Tabel 1. Hasil Pengujian *Black Box Testing Form Login*

No.	Fungsi Yang Diuji	Kondisi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Login	Username dan Password benar	Sistem menerima akses login lalu masuk ke halaman dashboard	Sesuai	Valid
2	Login	Username salah	Sistem menolak akses login lalu menampilkan pesan "Login tidak valid"	Sesuai	Valid
3	Login	Username benar dan password salah	Sistem menolak akses login lalu menampilkan pesan "Password salah"	Sesuai	Valid

Hasil pengujian dari form login dengan empat kondisi, kondisi pertama Username dan Password benar, kondisi kedua Username salah, kondisi ketiga Username benar dan password salah.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Perancangan Sistem Informasi Gudang Berbasis Web akan mempermudah pendataan barang masuk, barang keluar dan stok barang pada divisi gudang. Program ini juga perlu dilakukan pelatihan dan sosialisasi kepada para pengguna agar dapat menjalankannya dengan baik serta sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan.

Dengan mengadopsi sistem berbasis web, proses pencatatan barang masuk, barang keluar, dan stok gudang menjadi lebih terstruktur, cepat, dan akurat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode waterfall, yang mencakup tahapan analisis, desain sistem, pengkodean, pengujian, dan implementasi.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem yang dirancang dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Agar implementasi berjalan optimal, diperlukan pelatihan dan sosialisasi kepada pengguna agar mereka dapat memanfaatkan sistem dengan baik sesuai prosedur yang telah ditetapkan.

REFERENSI

- Enterprise, Jubilee. (2022). PHP Edisi Lengkap. Elex Media Komputindo.
- Falahah Suprato. (2018). Rekayasa Perangkat Lunak. Lentera Ilmu Cendekia.
- Farhan Fadhillah, et al. (2022). Teori Gudang Digunakan Dalam Proses Pergudangan (Tinjauan Empat Aspek). Abnus Publisher.
- Hansel, Melkior. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Gudang Berbasis Website (Studi Kasus Slingbag Salatiga). Jatisi, 9(1), 373. doi: [10.35957/jatisi.v9i1.1503](https://doi.org/10.35957/jatisi.v9i1.1503).
- Hidayatullah, Priyanto. (2021). Pemrograman Web Edisi 3. Informatika.
- Kurnialensya, Taufik. (2022). Tutorial Projek Pemrograman Web Server PHP dan MySQL. Deepublish.
- Munawar. (2022). Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek Dengan UML Edisi 2. Informatika.
- Pressman, Roger, S. (2023). Rekayasa Perangkat Lunak. Andi.
- Romindo, R et.al. (2021). Sistem Informasi. PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Rosa A.S, M. Shalahuddin. (2019). Rekayasa Perangkat Lunak: Terstruktur dan Berorientasi Objek. Informatika.
- Sarabia, Rainier. (2023). Test-Driven Development With PHP 8. Packt.
- Setiyadi, Didik. (2020). Sistem Basis Data dan SQL. Mitra Wacana Media.
- Sidik, Betha. (2019). HTML 5 Dasar-dasar Untuk Pengembangan Aplikasi Berbasis Web. Informatika.
- Tohari, Hamim. (2022). Perancangan Basis Data. Andi Offset.
- Tohari, Hamim. (2021). Analisis Serta Perancangan Sistem Informasi Melalui Pendekatan UML. Andi Publisher