



Perancangan Sistem Informasi Pergudangan Di PT Multi Jaya Teknik Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter

Warehouse Information System Design at PT. Multi Jaya Teknik Based on Web Using Codeigniter Framework

Farhan Alvindra

Universitas Asahan

Email: Farhanjunior56@gmail.com

Article history :

Abstract

Received : 28-01-2025

Revised : 29-01-2025

Accepted : 01-02-2025

Published: 05-02-2025

A warehouse is a part of a company with a lot of data and information that requires systematic management. The existence of a warehouse information system that uses computer technology in the form of the web is one way for companies to meet information needs that are faster and more accurate than manual methods. The aim of this research is to build a web-based warehousing information system at Agro Arum using the CodeIgniter framework which can process data easily and quickly, and can provide up to date information. The system development method used in this research is the extreme programming system development method with system development stages in the form of Planning, Design, Coding and Testing. The results of this research are that the system built makes it easier to collect data on incoming and outgoing goods and can provide fast and accurate inventory information. From the research results, it is hoped that the system that has been built will be developed so that it can display reports in graphic form, can be used online, and can be developed into an order and tracing system.

Keyword: Information Systems, Warehousing, Website

Abstrak

Gudang merupakan bagian dari suatu perusahaan yang mempunyai banyak data dan informasi sehingga memerlukan pengelolaan yang sistematis. Adanya sistem informasi gudang yang menggunakan teknologi komputer berupa web menjadi salah satu cara bagi perusahaan untuk memenuhi kebutuhan informasi yang lebih cepat dan akurat dibandingkan dengan cara manual. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sistem informasi pergudangan pada Agro Arum berbasis web dengan menggunakan framework CodeIgniter yang dapat mengolah data dengan mudah dan cepat, serta dapat memberikan informasi yang up to date. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan sistem extreme programming dengan tahapan pengembangan sistem berupa Perencanaan, Perancangan, Pengkodean dan Pengujian. Hasil dari penelitian ini adalah sistem yang dibangun memudahkan dalam pendataan barang masuk dan keluar serta dapat memberikan informasi persediaan barang secara cepat dan akurat. Dari hasil penelitian diharapkan dapat dikembangkan sistem yang telah dibangun sehingga dapat menampilkan laporan dalam bentuk grafik, dapat digunakan secara online, dan dapat dikembangkan menjadi sistem pemesanan dan penelusuran.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pergudangan, Website

PENDAHULUAN

Sistem informasi pergudangan mempunyai peran penting dalam perusahaan karena sebagai penggerak utama seluruh kegiatan juga operasional perusahaan dalam mencapai tujuannya, baik untuk memperoleh keuntungan maupun untuk mempertahankan kelangsungan hidup perusahaan. Berhasil tidaknya suatu perusahaan dalam mempertahankan eksistensi perusahaan dimulai dari



sistem gudang itu sendiri dalam mempertahankan perusahaan dalam meningkatkan efektifitas dan efisiensi secara maksimal. Oleh karena itu perlu adanya perancangan sistem persediaan barang atau inventory yang diharapkan dapat membantu perusahaan mengatasi masalah pencatatan, permintaan barang dan stok barang maupun barang keluar di gudang yang dapat mempermudah dalam proses pengambilan keputusan secara tepat dengan tersediaya informasi yang tepat waktu, akurat dan relevan.

Persediaan barang merupakan salah satu aktivitas kerja yang penting bagi perusahaan dagang, karena persediaan barang merupakan unsur utama dalam bidang perdagangan. Kesalahan kecil mengenai persediaan barang akan mengakibatkan masalah yang fatal, baik itu penumpukan di gudang maupun kekosongan barang. Perusahaan membutuhkan dukungan teknologi berupa sistem informasi yang dapat mempermudah dan mempercepat dalam memberikan informasi mengenai keadaan persediaan barang.

METODE PENELITIAN

1. Studi lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi.

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

a. Pengamatan (*observation*)

Merupakan salah satu metode pengumpulan data yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Kegiatannya dengan melakukan pengamatan langsung terhadap kegiatan proses pencatatan barang masuk dan barang keluar pada gudang.

b. Sampel

Mengambil contoh-contoh data yang diperlukan khususnya data barang yang masuk dan juga keluar .

c. Wawancara (*interview*)

Wawancara dilakukan oleh penulis untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam penulisan penelitian ini lebih akurat. Adapun wawancara dilakukan staff gudang pada PT. Multi JayaTeknik.

2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data mengenai pengolahan sistem yang sedang berjalan dari berbagai sumber bacaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Sistem

Sistem Informasi Pergudangan PT Multi Jaya Teknik merupakan sistem yang dibuat untuk memberikan informasi barang masuk, barang keluar dan barang *ready stock* pada gudang PT Multi Jaya Teknik. Informasi tersebut digunakan oleh petugas atau pemilik untuk memantau lalu lintas barang.

Perancangan Sistem

Perancangan atau desain didefinisikan sebagai proses aplikasi berbagai teknik dan prinsip bagi tujuan pendefinisian suatu perangkat, suatu proses atau sistem dalam detail yang menandai untuk memungkinkan relisasi fisiknya untuk mengendalikan proses desain, A.Davis mengusulkan serangkaian prinsip-prinsip dasar dalam perancangan desain sebagai berikut:

1. Desain tidak boleh menderita karena tunnel vision (visi terowongan).
2. Desain tidak boleh berulang.
3. Desain harus terstruktur untuk mengkomondasikan perubahan.



4. Desain harus terstruktur untuk berdegradasi dengan baik, bahkan pada saat dan event-event (kejadian-kejadian) menyimpang atau menghadapi kondisi operasi.
5. Desain bukan pengkodean dan pengkodean bukanlah desain.
6. Desain harus dinilai kualitasnya pada saat desain dibuat, bahkan setelah jadi.
7. Desain harus dikaji untuk meminimalkan kesalahan-kesalahan konseptual (semantik).

Identifikasi Masalah

Beberapa temuan masalah pada sistem yang sedang berjalan di gudang milik Agro Arum, diuraikan permasalahan, penyebab permasalahan dan titik keputusan dari permasalahan yang ada sebagai berikut:

Permasalahan	Penyebab Masalah	Titik Keputusan
Sering terjadi kesalahan pada saat pendataan barang masuk dan barang keluar	Sistem pengelolaan pergudangan masih	Proses pengolahan data
serta memerlukan usaha yang lebih dan memakan waktu yang lama dalam pendataan barang	dilakukan secara manual	
Kesulitan pada saat melakukan pengecekan persediaan barang	Tidak ada sistem informasi pergudangan yang dapat memberikan informasi persediaan barang secara <i>up to date</i>	Sistem informasi pergudangan

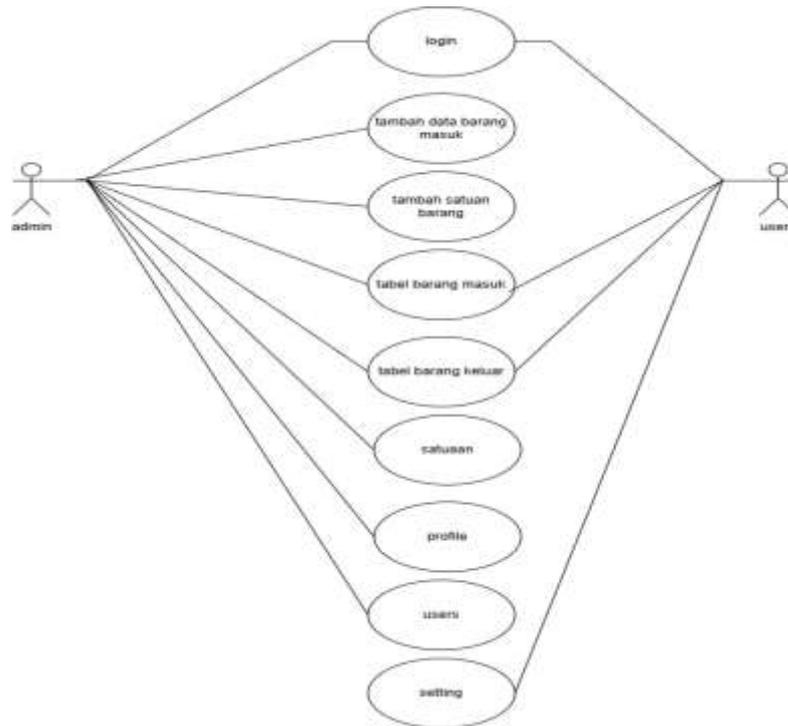
Uraian Pemecahan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, diuraikan pemecahan masalah dari titik keputusan sehingga dapat diterapkan pada sistem usulan sebagai berikut:

Titik Keputusan	Usulan Pemecahan Masalah
Proses pengolahan data	Proses pengolahan data yang tersistem sehingga kecil terjadi kesalahan pendataan serta lebih mudah dan cepat dalam pendataan barang
Sistem informasi pergudangan	Sistem informasi pergudangan yang dapat memberikan informasi persediaan barang secara <i>up to date</i>

1. Use Case Diagram

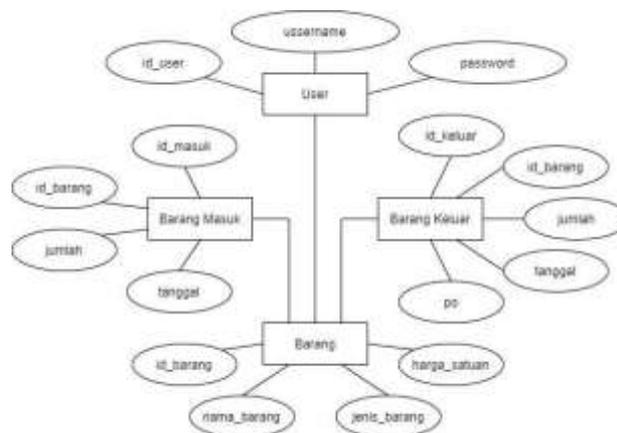
Use case diagram adalah diagram dalam pemodelan sistem berorientasi objek yang berfungsi untuk menjelaskan apa yang akan dilakukan oleh sistem dan siapa saja yang akan berinteraksi dengan sistem.



Keterangan gambar diatas merupakan use case diagram yang menggambarkan interaksi antara aktor admin dan User dengan sistem informasi pergudangan. Aktor admin dapat melakukan proses login untuk mengakses sistem dan selanjutnya melakukan tambah data barang masuk,tambah satuan barang,tabel barang masuk,tabel barang keluar,satuan,profile,dan users sedangkan aktor users dapat melakukan login,tabel barang masuk,tabel barang keluar,dan setting Diagram ini menunjukkan hubungan fungsionalitas utama sistem dengan aktor admin dan users yang menggunakannya.

2. *Entity Relation Diagram*

Entity relation diagram adalah diagram dalam pemodelan sistem berorientasi objek yang berfungsi untuk mengonstruksi basis data relasional.





3. Pengkodean

Tahap coding merupakan kegiatan penerapan pemodelan yang telah dibuat menjadi user interface dengan menggunakan bahasa pemrograman. Pada tahap ini penulis menggunakan framework yang dapat membantu dalam perancangan web. Penulis menggunakan framework CodeIgniter dengan konsep MVC (*Model, View, Controller*).

Terdapat 3 komponen yang membangun MVC, yaitu:

a. Model

Model berhubungan langsung dengan database untuk memanipulasi data berupa insert, update, delete, search, menangani validasi dari bagian controller, namun tidak dapat berhubungan langsung dengan bagian view.

b. View

View merupakan bagian yang menangani logika presentasi pada suatu aplikasi web, bagian ini biasanya berupa file template HTML yang dikelola oleh controller. View berfungsi untuk menerima dan menyajikan data kepada pengguna.

c. Controller

Controller merupakan bagian yang mengatur hubungan antara model dan view. Controller berfungsi menerima permintaan dan data dari pengguna untuk kemudian menentukan apa yang akan diproses oleh aplikasi.

Implementasi Interface

1. Interface Halaman Login

Interface halaman *login* merupakan halaman yang digunakan oleh *user* untuk melakukan *login* terhadap sistem.



2. Interface Halaman Utama

Interface halaman utama merupakan halaman yang muncul ketika admin atau petugas berhasil melakukan *login* sistem untuk masuk ke menu sistem. Pada halaman utama, terdapat menu master barang, master retailer, master produsen, master petugas, transaksi barang masuk, transaksi barang keluar, manajemen pengguna dan profil gudang.





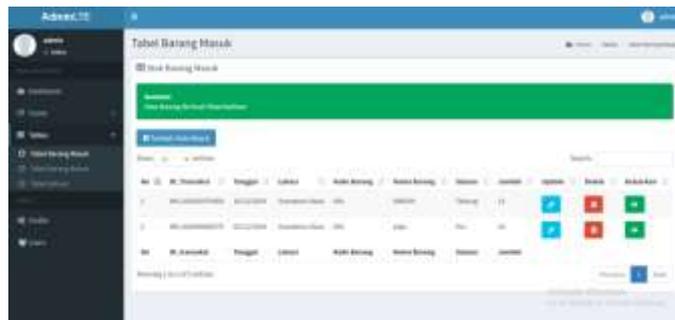
3. Interface Halaman Master Barang

Interface halaman master barang merupakan halaman yang digunakan oleh admin atau petugas untuk melihat daftar barang dan *stock* barang.



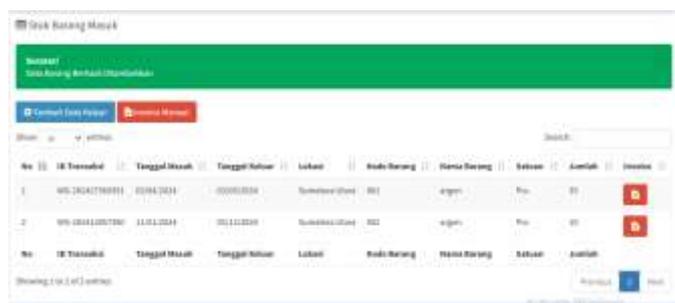
4. Interface Halaman Transaksi Barang Masuk

Interface halaman transaksi barang masuk merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk melihat daftar penerimaan.



5. Interface Halaman Transaksi Barang Keluar

Interface halaman transaksi barang keluar merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk melihat daftar pengeluaran.





Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk melihat apakah sistem yang dibuat sesuai dengan tujuan pembuatan dan layak untuk dipergunakan. Penulis menggunakan metode pengujian sistem *black box testing*, bertujuan untuk mengetahui bahwa bagian-bagian didalam sistem yang telah dibuat berjalan sesuai fungsi yang diinginkan. Diantara hasil pengujian menu pada sistem yang telah dibangun adalah sebagai berikut:

No.	Fungsi Yang Diuji	Cara Pengujian	Halaman Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	<i>Login</i>	Admin/Petugas memasukan <i>username</i> dan <i>password</i>	Admin/Petugas masuk ke halaman utama untuk admin/petugas	Berhasil (✓) Gagal ()
2.	Master Barang	Klik menu master barang	Admin/Petugas dapat melihat daftar barang	Berhasil (✓) Gagal ()
3.	Master Retailer	Klik menu master retailer	Admin/Petugas dapat melihat daftar retailer	Berhasil (✓) Gagal ()
4.	Master Produsen	Klik menu master produsen	Admin/Petugas dapat melihat daftar Produsen	Berhasil (✓) Gagal ()
5.	Master Petugas	Klik menu master petugas	Admin/Petugas dapat melihat daftar petugas	Berhasil (✓) Gagal ()
6.	Transaksi Barang Masuk	Klik menu transaksi barang masuk	Admin/Petugas dapat melihat daftar penerimaan	Berhasil (✓) Gagal ()
7.	Transaksi Barang Keluar	Klik menu transaksi barang keluar	Admin/Petugas dapat melihat daftar Pengeluaran	Berhasil (✓) Gagal ()
8.	Manajemen Pengguna	Klik menu manajemen pengguna	Admin/Petugas dapat melihat daftar pengguna	Berhasil (✓) Gagal ()
9.	Profil Gudang	Klik menu profil gudang	Admin/Petugas dapat melihat profil gudang	Berhasil (✓) Gagal ()
10.	<i>Logout</i>	Klik tombol <i>logout</i>	Admin/Petugas keluar sistem dan kembali ke halaman <i>login</i>	Berhasil (✓) Gagal ()

Dari pengujian sistem yang telah dilakukan, didapati kesimpulan bahwa sistem yang telah dibangun berfungsi sebagaimana yang diharapkan. Sistem dapat memproses data berdasarkan menu yang disediakan sistem.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Sistem yang dibangun mempermudah dalam pendataan barang masuk dan barang keluar serta dapat memberikan informasi persediaan barang dengan cepat dan akurat.



2. Sistem memiliki 2 *user* sebagai pengguna sistem yaitu admin dan petugas, yang dapat diatur langsung melalui *interface* sistem sehingga memudahkan dalam pengaturan pengguna.
3. Sistem dapat memberikan dokumentasi laporan yang dapat diunduh dan dicetak berupa data master barang, master retailer, master produsen, master petugas, transaksi barang masuk, detail penerimaan, transaksi barang keluar, detail pengeluaran dan manajemen pengguna.
4. Sistem informasi pergudangan ini berbasiskan *web* sehingga dinamis untuk pengembangan selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Faiza, A. Shabib, A. I. (2017). Proposal of Tailored Extreme Programming Model for Small Projects. *International Journal of Computer Applications*, 171.
- Agusvianto, H. (2017). 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), 40–46.
- Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), 30–37.
- Rahman, A. (2016). Analisis Dan Implementasi Sistem Aplikasi Inventory Items Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter. *AL ULUM JURNAL SAINS DAN TEKNOLOGI*, 2(1), 35–38.
- S. Cristian, J. Claudia, M. Erika, U. L. (2020). Applying PHP Codeigniter For Easy Web Development. *International Journal Of Scientific & Technology Research*, 9(3).
- Sujarwadi, A. (2017). SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB PADA DESA TRESNOMAJU KECAMATAN NEGERIKATON KAB. PESAWARAN. *PROSIDING KMSI*, 2(1).
- Supriyatna, A., & Informatika, M. (2018). Metode Extreme Programming Pada Pembangunan Web Aplikasi Seleksi Peserta Pelatihan Kerja. *Jurnal Teknik Informatika*, 11(1), 1–18.