

Sistem Informasi Manajemen Inventori Berbasis Web untuk Meningkatkan Proses Pengelolaan Gudang di Industri Manufaktur Otomotif (Studi Kasus : PT.AnekaRubberindo Piranti Sejati)

Mohammad Fickry Pratama¹, Bias Yulisa Geni²

^{1,2}Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Dian Nusantara

Corresponding author

E-mail: bias.yulisa.geni@undira.ac.id



Diterima : 15-12-2025
Direvisi : 23-12-2025
Dipublikasi : 05-01-2026

Abstrak: Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi diberbagai sektor industri, termasuk manufaktur otomotif. PT. Aneka Rubberindo Piranti Sejati sebagai perusahaan manufaktur komponen karet otomotif menghadapi tantangan dalam pengelolaan persediaan yang masih dilakukan secara manual, sehingga sering mengalami ketidakakuratan data, keterlambatan pencatatan, dan kesulitan dalam pelacakan stok. Kerja praktek ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Inventori Berbasis Web untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan gudang pada industri manufaktur otomotif. Metodologi pengembangan sistem menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian dan validasi. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dengan bahasa pemograman PHP, database MYSQL, serta teknologi frontend HTML5, CSS3, dan Javascript. Fitur utama yang diterapkan antara lain sistem autentikasi pengguna, dashboard monitoring, pengelolaan data barang, pencatatan transaksi barang masuk dan keluar, serta pembuatan laporan otomatis dalam format PDF dan Excel.

Kata Kunci: sistem informasi, manajemen inventori, aplikasi web,Laravel, industri manufaktur otomotif,

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat di era digital saat ini telah mendorong transformasi berbagai sektor industri, termasuk sektor manufaktur otomotif(Rezy & Ikasari, 2023). Peminatan penulis pada bidang teknologi informasi, khususnya dalam pengembangan

sistem informasi dan automasi proses bisnis, menjadi dasar untuk memilih kerja praktik yang relevan dengan kompetensi dan minat studi yang sedang dijalani.

PT. Aneka Rubberindo Piranti Sejati merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang produksi komponen karet untuk sektor otomotif. Dengan memanfaatkan teknologi informasi, PT. Aneka Rubberindo Piranti Sejati berupaya mendukung aktivitas pengelolaan inventori secara lebih cepat, efisien, dan akurat.

Pengelolaan inventori dalam industri manufaktur otomotif memiliki peran yang sangat penting dalam menjamin ketersediaan bahan baku, kelancaran proses produksi, serta pengiriman produk kepada pelanggan secara tepat waktu. Namun, dalam praktiknya, pengelolaan inventori secara manual seringkali menghadapi berbagai kendala, seperti ketidakakuratan data, keterlambatan pencatatan, hingga kesulitan dalam pelacakan stok barang (Prasetyo, 2025). Seiring dengan perkembangan teknologi, penerapan sistem informasi berbasis web menjadi solusi untuk mendukung proses pencatatan, pengelolaan, dan pelacakan barang secara lebih cepat, akurat, dan terintegrasi (Rezy & Ikasari, 2023).

Dalam kegiatan kerja praktek ini, penulis mengembangkan sebuah Sistem Informasi Manajemen Inventori Berbasis Web untuk mempermudah proses pencatatan barang masuk dan barang keluar, monitoring stok, serta pembuatan laporan secara otomatis (Mulia, n.d.). Pengembangan sistem dilakukan dengan menerapkan prinsip-prinsip rekayasa perangkat lunak, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian fungsionalitas, hingga pemeliharaan aplikasi. Pemeliharaan sistem mencakup perbaikan bug (debugging), optimalisasi performa aplikasi, serta penyesuaian antarmuka pengguna agar tetap relevan dengan kebutuhan operasional di lapangan (Mulia, n.d.).

Dengan adanya pengembangan Sistem Informasi Manajemen Inventori Berbasis Web ini, diharapkan dapat membantu PT. Aneka Rubberindo Piranti Sejati dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan gudang, sehingga mendukung kelancaran operasional perusahaan secara keseluruhan (Asfian & Fitriati, 2024).

Tujuannya yaitu untuk memahami prinsip kerja dalam pengembangan dan pengelolaan Sistem Informasi Manajemen Inventori Berbasis Web di lingkungan industri manufaktur otomotif. Untuk mengetahui bagaimana proses pengelolaan, pencatatan, monitoring, dan pelaporan data barang di gudang produksi secara digital dan terintegrasi. Agar mahasiswa mampu menghubungkan pengetahuan teori yang telah diperoleh selama masa perkuliahan dengan praktik nyata di dunia industri. Untuk memenuhi salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan program studi Strata 1 (S1) di Universitas Dian Nusantara.

KAJIAN PUSTAKA

Visual Studio Code

Visual Studio Code merupakan kode editor yang dikembangkan oleh Microsoft dan dapat digunakan di Windows, Linux, dan MacOS. VS Code mendukung berbagai bahasa pemrograman seperti JavaScript, Python, PHP, C++, dan lain-lain. Fitur utamanya meliputi penyorotan sintaksis, penyelesaian kode otomatis (IntelliSense), debugging, manajemen kontrol, serta dukungan ekstensi untuk menambahkan fungsionalitas sesuai kebutuhan pengembang.

Laragon

Laragon adalah aplikasi untuk membuat lingkungan pengembangan lokal yang ringan, cepat, dan mudah digunakan, terutama untuk pengembangan web. Laragon menyediakan server web lokal lengkap dengan Apache/Nginx, PHP, MySQL/MariaDB, serta mendukung Node.js, Python, dan bahasa pemrograman lain.

Browser

Browser adalah perangkat lunak yang digunakan untuk mengakses, menerima, dan menampilkan halaman website serta berbagai konten online lainnya dari internet. Cangan sistem dianggap selesai dan siap untuk masuk ke tahap implementasi selanjutnya.

PHP

PHP adalah bahasa pemrograman open-source yang digunakan terutama untuk membangun aplikasi web dinamis dan interaktif. PHP berjalan di sisi server dan dapat dikombinasikan dengan HTML, CSS, dan JavaScript untuk menghasilkan halaman web yang responsif.

HTML5

HTML5 adalah versi terbaru dari HTML (Hypertext Markup Language), yaitu bahasa markup yang digunakan untuk menentukan struktur dan tampilan halaman web. HTML5 memperkenalkan banyak fitur baru seperti elemen semantik, dukungan multimedia tanpa plugin tambahan, serta kompatibilitas yang lebih baik dengan perangkat mobile dan teknologi web modern.

CSS3

CSS3 adalah versi terbaru dari Cascading Style Sheets yang digunakan untuk mengatur tampilan dan tata letak halaman web. CSS3 memiliki banyak fitur baru seperti animasi, efek transisi, shadow, transparansi, gradien warna, yang sebelumnya tidak tersedia di versi CSS sebelumnya.

JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman skrip yang berjalan di sisi klien(browser) dan digunakan untuk membuat halaman web menjadi dinamis dan interaktif. JavaScript dapat digunakan untuk memanipulasi elemen HTML, menangani event pengguna, serta berkomunikasi dengan server tanpa harus memuat ulang halaman. JavaScript dapat diintegrasikan secara internal maupun eksternal dalam file HTML, dan menjadi salah satu teknologi utama dalam pengembangan web modern.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Hasil Pekerjaan

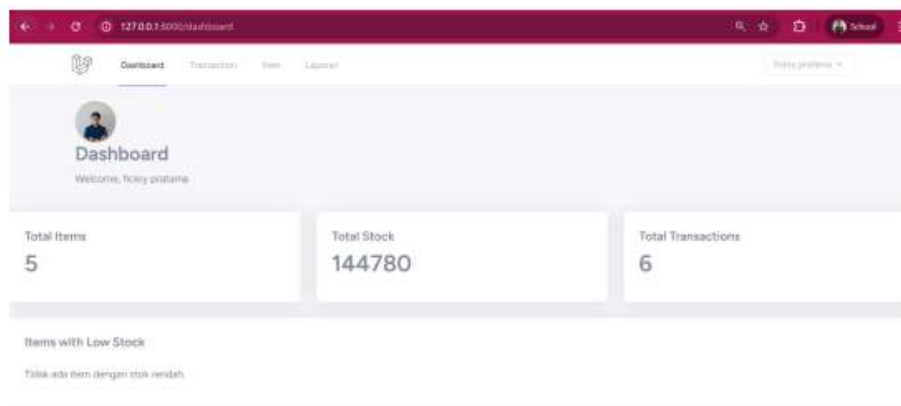
Hasil utama dari kerja praktek ini adalah berhasil dikembangkannya Sistem Informasi Manajemen Inventori Berbasis Web yang dapat digunakan untuk mendukung proses pengelolaan gudang di PT. Aneka Rubberindo Piranti Sejati. Fitur utama seperti login, dashboard, transaksi barang masuk dan keluar, manajemen data barang, serta laporan stok dan transaksi telah berjalan dengan baik. Sistem ini mampu meningkatkan efisiensi proses pencatatan barang, mempercepat akses data, serta memudahkan proses monitoring stok dan pelaporan. Laporan stok dan transaksi kini dapat diakses serta dicetak secara otomatis,

sehingga mendukung kebutuhan pelaporan harian dan bulanan gudang. Sistem yang dikembangkan juga mendapatkan umpan balik positif dari user gudang, terutama terkait kemudahan penggunaan dan kecepatan akses data. Secara keseluruhan, aplikasi yang dihasilkan mampu memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan inventori di perusahaan.

Evaluasi dan Dampak

Secara keseluruhan, tugas yang penulis lakukan selama kerja praktek di PT. Aneka Rubberindo Piranti Sejati telah memenuhi target yang ditetapkan di awal pelaksanaan. Sistem Informasi Manajemen Inventori Berbasis Web yang dikembangkan oleh penulis mampu membantu pihak perusahaan, khususnya divisi gudang, dalam memantau dan mengelola aktivitas keluar masuk barang secara lebih efisien, terstruktur, dan akurat. Penerapan aplikasi ini terbukti memudahkan proses pencatatan transaksi barang, mempercepat pembuatan laporan stok, serta meminimalkan risiko kesalahan pencatatan yang sebelumnya sering terjadi pada proses manual.

Hasil Tampilan Sistem



Gambar 1. Form Dashboard

Form dashboard menampilkan ringkasan sistem dengan informasi kunci seperti total items (5), total stock (144,780), dan total transaksi (6). Dashboard tersebut dengan profil “fickry pratama” dan menampilkan status “Items with Low Stock” yang saat ini kosong, menunjukkan tidak ada item dengan stok rendah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Selama melaksanakan kerja praktek di PT. Aneka Rubberindo Piranti Sejati periode 20 Maret 2025 hingga 19 Juni 2025, penulis telah berhasil mencapai beberapa hasil penting: Berhasil mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Inventori Berbasis Web yang dapat digunakan untuk mendukung proses pengelolaan gudang di PT. Aneka Rubberindo Piranti Sejati dengan menggunakan framework Laravel, PHP, MySQL, HTML5, CSS3, dan JavaScript. Mengimplementasikan fitur-fitur utama sistem meliputi form login dengan autentikasi user, dashboard yang menampilkan ringkasan data penting (total items, total stock, total transaksi), form transaksi untuk pencatatan barang masuk dan keluar, form manajemen data barang, dan fitur laporan yang dapat dicetak dalam format PDF dan Excel. Meningkatkan efisiensi proses pengelolaan inventori dari sistem manual menjadi sistem digital yang terintegrasi, sehingga mempercepat proses pencatatan barang, monitoring stok, dan pembuatan laporan secara otomatis. Memperoleh pengalaman praktis dalam penerapan metodologi pengembangan perangkat lunak, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga validasi dengan pengguna akhir. Mengembangkan kemampuan teknis dan non-teknis dalam berkomunikasi dengan tim, manajemen waktu, pemecahan masalah, serta adaptasi teknologi baru dalam lingkungan kerja industri manufaktur.

Memberikan pelatihan komprehensif kepada seluruh staff gudang mengenai penggunaan Sistem Informasi Manajemen Inventori Berbasis Web agar dapat memaksimalkan manfaat sistem dan mengurangi resistensi terhadap perubahan dari proses manual ke digital. Mengimplementasikan sistem backup data secara berkala dan meningkatkan keamanan sistem dengan menambahkan fitur-fitur keamanan seperti enkripsi data, log aktivitas pengguna, dan kontrol akses berbasis role untuk melindungi data inventori yang sensitif. Mempertimbangkan pengembangan fitur tambahan seperti notifikasi otomatis untuk stok minimum, integrasi dengan sistem produksi, dan dashboard analitik untuk mendukung pengambilan keputusan strategis terkait manajemen inventori. Menyusun Standard Operating Procedure (SOP) yang jelas untuk penggunaan sistem inventori digital dan memastikan konsistensi dalam proses pencatatan dan pelaporan di seluruh divisi gudang.

DAFTAR RUJUKAN

- Asfian, F. H. M., & Fitriati, D. (2024). Program Studi Teknik Informatika Universitas Pancasila, Jakarta, Indonesia Jl. Lenteng Agung Raya No.56 Jakarta, Indonesia 12630 4520210085@univpancasila.ac.id-1, desti.fitriati@univpancasila.ac.id-2. 5.
- Mulia, N. (n.d.). PEMBUATAN APLIKASI WEBSITE MANAJEMEN INVENTORI SPAREPART MOBIL UNTUK TOKO ABM. 2(3).
- Rezy, A. F., & Ikasari, I. H. (2023). Systematic Literature Review: Sistem Informasi Manajemen Inventory Barang Berbasis Web. 1(1).