

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era digitalisasi yang semakin pesat, pengelolaan gudang (*warehouse management*) menjadi salah satu aspek kritis dalam rantai pasok modern. Sistem pergudangan yang efisien dan terintegrasi menjadi kebutuhan mendasar bagi perusahaan untuk mempertahankan daya saing di pasar global.

Di Indonesia, inovasi dalam bidang sistem manajemen pergudangan masih terbilang langka, terutama untuk sistem yang dikustomisasi sesuai kebutuhan spesifik perusahaan. Dalam konteks ini, sistem *Warehouse Management System* (WMS) yang dikembangkan telah menjadi pionir di Indonesia dan mendapatkan pengakuan dari berbagai pengguna dan pemangku kepentingan terkait. Keunggulan sistem ini terletak pada kemampuannya untuk diintegrasikan secara menyeluruh dengan berbagai platform, mulai dari sistem keuangan, *Internet of Things* (IoT), hingga aplikasi *e-commerce*, yang kini telah memasuki tahap pemeliharaan.

Kompleksitas operasional sistem WMS ini tercermin dari volume data yang dikelola, yang mencapai lebih dari satu juta data per minggu dan terus mengalami pertumbuhan. Karakteristik dinamis ini menjadikan sistem tersebut sebagai solusi yang unik dan bernilai tinggi dalam industri logistik. Terlebih lagi, mengingat masih sangat terbatasnya implementasi sistem pergudangan logistik sejenis di Indonesia, pengembangan sistem ini menjadi semakin signifikan dalam konteks inovasi teknologi nasional.

Keterlibatan penulis dalam proses perancangan dan pengambilan keputusan strategis terkait arah pengembangan sistem memberikan perspektif mendalam tentang aspek teknis dan manajerial dari implementasi WMS. Pengalaman langsung ini tidak hanya memberikan pemahaman komprehensif tentang sistem yang dikembangkan, tetapi juga memberikan landasan yang kuat untuk mengangkat topik ini sebagai laporan tugas

akhir. Melalui pengalaman magang ini, penulis berkesempatan untuk mengaplikasikan pengetahuan teoretis yang diperoleh selama perkuliahan ke dalam konteks praktis yang nyata dan kompleks.

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tersebut, pelaksanaan magang dan pengangkatan topik ini sebagai tugas akhir tidak hanya memberikan manfaat bagi pengembangan profesional penulis, tetapi juga berkontribusi pada dokumentasi dan pengembangan sistem manajemen pergudangan di Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang dipaparkan maka rumusan masalah penelitian ini adalah Bagaimana implementasi fitur sistem manajemen gudang dengan analisis data untuk optimasi pengelolaan inventori untuk dapat lebih mendapatkan *update* data yang terbaharukan dan mengetahui kapasitas dan status gudang agar bisa lebih efektif.

1.3 Ruang Lingkup

Proyek Sistem Manajemen Gudang (WMS) ini telah berhasil diselesaikan dan saat ini sedang dalam tahap pemeliharaan. Sistem ini dibangun menggunakan *backend Laravel* dan *frontend NextJS*, dengan *API* yang menghubungkan kedua bagian. **Logika bisnis utama ditempatkan di backend**, sementara *frontend* berbasis web menyediakan antarmuka yang intuitif bagi pengguna untuk berinteraksi dengan sistem, peneliti memberikan ruang lingkup proyek yang akan dikembangkan sebagai berikut :

1. Project Sistem Manajemen Gudang (WMS) ini berbasis website.
2. Pengembangan modul inti sistem manajemen gudang (WMS) pada proses-proses yang relevan dengan pengelolaan barang Gudang. Modul-modul tersebut meliputi: penerimaan data lelang secara manual melalui unggahan file atau input data langsung, verifikasi dan validasi data lelang, penyimpanan barang berdasarkan kategori dan kondisi, pengelolaan stok dengan memperhitungkan fluktuasi barang, proses picking dan packing untuk persiapan pengiriman. Modul-modul ini akan disesuaikan dengan proses bisnis yang ada

3. Sistem Manajemen Gudang (WMS) ini memungkinkan Menyediakan laporan yang komprehensif untuk memantau kinerja gudang, tingkat persediaan, penjualan, dan aktivitas transaksi.
4. Sistem WMS dirancang untuk mengakomodasi unggahan database Logistik dalam format .xlsx dan sejenisnya melalui modul Inbound. Fitur ini memungkinkan pengguna (Crew) untuk mengunggah data secara mandiri. Supervisor (SPV) berperan sebagai validator utama untuk memastikan akurasi dan kelengkapan data yang diunggah, agar sesuai dengan apa yang di harapkan oleh tim operasional.
5. Pengaturan peran pengguna: Mendefinisikan peran pengguna yang beragam, termasuk Super Admin, Admin, Supervisor (SPV), Operator Gudang, Crew, Kasir, dan Teknisi, dengan hak akses yang berbeda-beda sesuai dengan tanggung jawab masing-masing.
6. Sistem ini menawarkan solusi komprehensif yang meliputi pengolahan data, analisis data melalui dashboard, dan manajemen data barang masuk. Sistem ini mendukung berbagai metode input data, termasuk inbound otomatis dan manual..
7. Integrasi menyeluruh dengan ekosistem e-commerce milik gudang memberikan solusi end-to-end yang efisien..
8. Pemanfaatan *machine learning* untuk meningkatkan efisiensi proses scanning barang melalui pengenalan gambar secara otomatis.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin diperoleh dari penelitian ini adalah untuk mengatasi permasalahan di operasional pada saat pembaharuan data dimana pada saat itu barang datang dan masuk lalu diseleksi berdasarkan kategorinya dengan beberapa kategori seperti, barang dengan tag warna, barang dengan tag kategori dan barang dengan tag rusak/tidak normal, agar data pergudangan selalu *up to date* serta memberikan gambaran aktual tentang kondisi dan status gudang saat itu secara *realtime* dan disegerakan.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menyediakan aksesibilitas yang lebih cepat bagi operasional dalam memantau dan memonitoring arus pergudangan.

2. Membantu pengembangan serta integrasi sistem wms dengan beberapa teknologi lain seperti Iot maupun integrasi dengan sistem yang lainnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi dengan judul “IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN GUDANG DENGAN ANALISIS DATA UNTUK PENGELOLAAN INVENTORI DI PERUSAHAAN LOGISTIK BERBASIS WEBSITE (MAGANG MANDIRI BERSERTIFIKAT)” disusun guna memberi gambaran umum tentang penelitian yang dilakukan sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Berisi latar belakang Dalam era digitalisasi yang semakin pesat, pengelolaan gudang (*warehouse management*) menjadi salah satu aspek kritis dalam rantai pasok modern. Sistem pergudangan yang efisien dan terintegrasi menjadi kebutuhan mendasar bagi perusahaan untuk mempertahankan daya saing di pasar global, yang dimana dibuat untuk memudahkan operasional dalam melakukan operasional pergudangan.

BAB 2 TINJAU PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Membahas mengenai tinjauan pustaka yaitu mengacu penelitian-penelitian yang ada sebelumnya dengan meninjau kelebihan dan kekurangan dari penelitian tersebut sehingga dapat digunakan sebagai referensi. Sedangkan dasar teori berisi konsep dasar serta teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang digunakan untuk mendukung proses analisis permasalahan. Selain itu memberikan gambaran teknologi-teknologi yang digunakan sebagai pendukung penelitian yang akan dilakukan.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Menganalisis sistem dalam aplikasi yang dibangun dimulai dari aspek-aspek yang berkaitan serta merancang sistem dimulai dari segi analisis kebutuhan, terdiri dari kebutuhan masukan, proses, keluaran, perangkat keras, dan perangkat lunak, prosedur pengumpulan data dan rancangan sistem, selanjutnya berisi proses pengujian yang mempermudah dalam melihat skema batasan aplikasi yang harus di uji serta sampai berisi desain tampilan yang dapat mempermudah pengguna layanan dalam penggunaan sistem.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM

Berisi implementasi dan uji coba sistem yang diinginkan dalam pembuatan sistem *warehouse management system* serta menjawab permasalahan yang dihadapi sampai mengetahui keunggulan dan kekurangan dari sistem yang dirancang dengan pengembangannya.

BAB 5 PENUTUP

Berisi kesimpulan serta menjawab permasalahan yang dihadapi sampai mengetahui keunggulan dan kekurangan dari sistem yang dirancang dengan yang sudah ada, serta saran yang dapat di masukan untuk membuat sistem WMS ini lebih baik.