

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gudang dan sistem pergudangan memiliki peran yang sangat penting bagi setiap perusahaan. *Warehouse* atau gudang merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan bisnis perdagangan barang, khususnya dalam industri manufaktur. Menurut Firdaus & Susanty (2021), gudang berfungsi sebagai tempat penyimpanan barang yang esensial bagi setiap perusahaan. Manajemen gudang sangat berguna bagi kelangsungan usaha, karena gudang berhubungan langsung dengan penjualan. Selain itu, gudang berperan penting dalam persediaan yang diperlukan untuk menjaga kelancaran proses produksi di perusahaan (Herry, 2020). Sistem penyimpanan yang digunakan dapat menjadi penentu keberhasilan atau kegagalan sebuah bisnis, agar dapat menjaga operasional tetap berjalan dengan maksimal efisiensi dan efektivitas (Lama, et al., 2021). Namun banyak perusahaan masih menggunakan cara tradisional dan manual untuk mengelola inventaris, seperti dengan catatan fisik dan Microsoft Excel. Banyak perusahaan masih mempertahankan metode tradisional dan manual dalam mengelola inventaris mereka.

Penggunaan sistem manajemen stok manual dalam proses penjualan, pengadaan, dan pengiriman barang mengakibatkan pencatatan kartu stok memakan waktu dan berpotensi tinggi dalam terjadinya kesalahan manusia. Sistem pencatatan manual mudah mengalami kesalahan, seperti di penulisan

angka dan kekeliruan dalam membaca akibat tulisan tangan yang kurang jelas. Situasi ini mengakibatkan ketidaksesuaian antara jumlah yang sebenarnya dan catatan yang ada (Edwar Sebastian Eka Saputra, et al., 2024). Selain itu, ada kemungkinan catatan hilang jika tidak disimpan dengan baik dan rapi untuk arsip gudang. Dalam dunia bisnis di era modernisasi, manajemen gudang memainkan peran yang sangat penting dalam menjaga kelancaran operasional. Banyak perusahaan belum mengadopsi teknologi terbaru, masih bergantung pada metode administrasi gudang bersifat tradisional atau manual. Fenomena ini mencakup penggunaan catatan kertas, buku log, dan Excel untuk mengelola inventaris, pengadaan serta pengiriman barang.

Fenomena dari beberapa penelitian seperti “Analisis Penyebab Ketidaksesuaian Pencatatan *Data Sparepart* antara *Stock On System* dan *Stock Aktual* di PT Indonesia Equipment Line” oleh Fadliah, (2024) menjelaskan ketidaksesuaian data *sparepart* mencapai 67,02%, diakibatkan oleh barang keluar yang belum dicatat dalam sistem. Selain itu, 26,79% berasal dari barang masuk juga belum didaftarkan. Kesalahan perhitungan stok nyata dan pencatatan kartu stok masing-masing hanya berkontribusi hanya 1,60%. “Perancangan Sistem Persediaan Barang dalam Pergudangan pada PT. Putrabakti Paramuda Berbasis Web” oleh Deny Andwiyani, (2024) menjelaskan sistem persediaan masih manual dalam pengolahan dan penyimpanan data kurang efektif dan efisien, karena setiap perubahan data memerlukan pembaruan total. “Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Inventaris Toko dan Gudang Berbasis *Website*” menjelaskan bahwa toko Bobo melakukan

pencatatan manual memakan waktu lama dan menghambat efisiensi. Permasalahan lain yaitu kurangnya koordinasi antar pihak terkait, sering menyulitkan pencarian lokasi barang. Akibatnya barang sering tersimpan terlalu lama di gudang karena kurang pemeriksaan dan pengawasan.

Framework Laravel menjadi kunci dalam *warehouse* yang modern. *Framework* adalah kumpulan intruksi yang disusun dalam kelas dan fungsi, masing-masing memiliki tujuan tertentu. *Laravel* adalah *framework* PHP (*Personal Home Page*) yang terkenal dan dipakai untuk pengembangan web. *Framework* ini memiliki berbagai keunggulan, termasuk kemudahan dalam penggunaan dan pembelajaran, modularitas, keamanan yang kuat, serta efisiensi waktu (Astama et al., 2023). Metode *Waterfall* cocok dengan *Framework Laravel* karena sifatnya yang terstruktur linier sejalan dengan pendekatan *Laravel*. Dalam metode ini mengikuti urutan mulai dari perencanaan, analisis, perancangan, implementasi sistem, hingga pemeliharaan. Dengan metode *Waterfall* untuk pengembangan sistem diintegrasikan dengan *Data Flow Diagram* (DFD) sebagai perancangan sistem, merupakan representasi grafis yang memanfaatkan simbol-simbol dalam menggambarkan suatu proses. Dengan menggabungkan metode *Waterfall* dan *Data Flow Diagram*, pada tahap implementasi *Laravel* digunakan untuk mengembangkan sistem yang sesuai dengan DFD. *MySQL* diintegrasikan untuk mengelola data secara *real-time*.



Gambar 1.1 PT Boma Bisma Indra Di Pasuruan

PT Boma Bisma Indra merupakan perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) di Indonesia yang bergerak di manufaktur. Terdapat tiga lokasi utama di Indonesia yang berlokasi di Surabaya, Pasuruan, dan Jakarta. Fokus utama dalam pembuatan produknya adalah peralatan dan mesin untuk berbagai industri, seperti energi, minyak, gas, dan pertanian. PT Boma Bisma Indra yang dikenal dengan sebutan "BBI", memiliki pabrik di wilayah Pasuruan dikenal sebagai pusat operasional dalam produksi untuk peralatan industri berat seperti boiler, bejana tekan, penukar panas dan lainnya. Perusahaan ini berkomitmen untuk terus tumbuh dan mendukung perkembangan industri di Indonesia, melalui produk-produk berkualitas tinggi diharapkan mampu meningkatkan daya saing nasional dan internasional dalam sektor manufaktur.

Bahan baku yang digunakan oleh PT Boma Bisma Indra Pasuruan yaitu Batu Gerinda Potong CS Flex 4 X 3, Batu Gerinda Flexovit 4” X 6 Sus, Batu Gerinda Potong 16” X 3, Blind Flange Ansi 150 RF 2” CS, Bolt +Nut M 12 X 35 A325, Counter Shank Dia 30 (90), Catalyst @200 Kg, Cat Sigmaguard Phenocord Primer Grey, Cat Jotun Epoxy Ligh Grey, Elbow 90” 8” SCH 40 SR 316 L, Flange WNRF 2” 150# SCH. 40 SA/A105N, Flux EF-200 H Kiswel, Flux UV C418 TT, Gas Oksigen, Gas Acetyline C₂H₂, Hempel Thiner 08450, Gasket 2 “X 600 # X 4.5 MM, Gasket 3 ” 150 # 4.5 MM SS 316L, Nozzle Holder AB 50, Plug 1 1/2” SA 105, Ring Plate 3/4” F436 HDG, Spare Roller “Sugino”, Spring Washer M 12 HDG, Spring Washer M 16 HDG, Torchbodyabiplascut 150 BNZ, Thinner GTA 803, Thinner GTA 220, Washer OD.30 X ID. 17, dan lain-lainnya yang disimpan di gudang.



Gambar 1.3 Warehouse PT Boma Bisma Indra Pasuruan

Gudang atau *warehouse* PT Boma Bisma Indra Pasuruan berfungsi sebagai tempat penyimpanan bahan baku serta stok yang diperlukan untuk persediaan, proses produksi, dan produk jadi. Gudang PT Boma Bisma Indra Pasuruan terdiri dari pintu depan atau awal masuk terdapat “Area Penyimpanan Tabung Gas”, sebagai isi ulang gas yang dibutuhkan oleh perusahaan. *Warehouse* dari samping nomor 1 “Gudang Cuaca”, menyimpan bahan atau produk jadi yang memerlukan perlindungan khusus dari cuaca seperti hujan, panas, atau kelembaban tinggi. *Warehouse* dari samping nomor 2 “Gudang B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun)”, menyimpan bahan-bahan B3 seperti bahan kimia industri, memiliki keamanan khusus untuk mencegah kontaminasi atau kecelakaan kerja. Terdapat dua karyawan khusus bagian pergudangan di PT Boma Bisma Indra Pasuruan, bagian *Material Management* dan karyawan gudang administrasi dalam penerimaan barang, pencatatan dan *update stock*.

Proses penyimpanan dan pengembalian stok di PT Boma Bisma Indra Pasuruan memanfaatkan teknologi mesin dan tenaga manusia. Setiap bahan baku dan produk jadi diberi kode unik, serta ditempatkan pada lokasi khusus yang telah ditentukan. Pencatatan barang masuk dan keluar awalnya dilakukan dengan kertas, lalu dimasukkan ke Excel. Kendala yang sering terjadi adalah *human error*, seperti ketidaksesuaian antara saldo akhir pada laporan keuangan “*Quality Assurance*” dan data stok “*Quality Control*” di *warehouse*. Ketidaksesuaian ini bukan disebabkan karena barang yang hilang, melainkan disebabkan perbedaan antara data sistem dan kuantitas aktual di gudang. Penyebab utama adalah kurangnya ketelitian dalam pencatatan laporan

penerimaan barang, bukti pemakaian barang, dan bukti pengembalian barang. “Laporan Penerimaan Barang (LPB)” digunakan saat barang pertama kali masuk ke *warehouse*. “Bukti Pemakaian Gudang (BPG)” mencatat penggunaan bahan untuk produksi, perawatan, proyek, dan operasional. “Bukti Pengembalian Material (BPM)” mencatat pengembalian barang yang sebelumnya diambil dari gudang untuk operasional, tetapi tidak sepenuhnya digunakan oleh perusahaan.

Tabel 1.1 *Stock* Persediaan Bahan Baku Bulan Maret – Agustus 2024 dalam *Warehouse* PT Boma Bisma Indra Pasuruan

No.	Bulan	Stok <i>Admin</i> (Saldo Akhir)	<i>Stock</i> <i>Opname</i>	Selisih Saldo Akhir vs <i>Stock Opname</i>	Presentase
1.	Maret	73.486	73.486	-	0%
2.	April	68.628	68.628	-	0%
3.	Mei	56.415	56.385	30	0,053%
4.	Juni	594	577	17	2,94%
5.	Juli	5.396	5.359	37	0,69%
6.	Agustus	9.316	9.740	424	4,55%
Total:		213.835	214.175	508	8,233%

Sumber: Data Internal *Warehouse* PT Boma Bisma Indra Pasuruan

Berdasarkan Tabel 1 di atas, terlihat perbedaan antara stok yang tercatat dalam sistem dengan hasil *stock opname* di gudang. Kolom “Saldo Akhir” yang dikelola oleh manajemen keuangan dan kolom “*Stock Opname*” yang dikelola oleh manajemen gudang menunjukkan data yang tidak sesuai. Selain itu, dengan hanya satu karyawan yang menangani administrasi gudang, beban kerja

menjadi tinggi, waktu terbatas, serta pengawasan dan kontrol kurang optimal. Hasil wawancara dengan narasumber bagian *Material Management* gudang, menunjukkan bahwa masalah ini menyebabkan ketergantungan antara manajemen keuangan dan gudang, di mana Sumber Daya Manusia (SDM) yang terlibat harus segera menutupi perbedaan dengan bon, memerlukan banyak waktu dalam mencocokkannya.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai manajemen gudang. Oleh karena itu, perlu diperhatikan manajemen inventaris dalam gudang dengan mengintegrasikan *Framework Laravel* dan memadukannya melalui metode *Waterfall* serta *Data Flow Diagram* (DFD) sebagai perancangan sistem inventaris. Data yang dihasilkan dapat diolah menggunakan *MySQL* untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dalam manajemen gudang. Penelitian ini mengusung judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Gudang di PT Boma Bisma Indra Pasuruan”. Dengan merancang dan membangun sistem menggunakan *Framework Laravel* serta memanfaatkan *Data Flow Diagram* untuk mengelola aliran data, menggunakan metode *Waterfall* dalam tahap-tahap pengembangan. Dengan pendekatan ini, diharapkan sistem yang dibangun dapat memberikan manfaat optimal bagi manajemen gudang PT Boma Bisma Indra Pasuruan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, terdapat permasalahan yang membutuhkan solusi. Oleh karena itu, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimana menerapkan *Framework Laravel* untuk mengidentifikasi dan menganalisis kekurangan dalam sistem manajemen gudang PT Boma Bisma Indra Pasuruan, dengan merujuk pada teori manajemen persediaan pada pengelolaan data gudang perusahaan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang permasalahan yang ada dan merancang kerangka kerja yang efektif. Dengan demikian, penelitian ini memiliki tujuan fokus sebagai berikut: Menganalisis pengaruh positif dari penerapan integrasi *Framework Laravel*, *Waterfall*, *Data Flow Diagram (DFD)*, dan *MySQL* dalam meningkatkan pengelolaan gudang di PT Boma Bisma Indra Pasuruan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan baik dari segi teoritis maupun praktis. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Penelitian ini dapat menjadi pedoman bagi peneliti selanjutnya dalam mengembangkan analisis dan penerapan optimasi

manajemen gudang, khususnya di aspek pengelolaan stok, dengan fokus pada topik “*Framework Laravel*”.

- b. Peneliti berikutnya dapat menggali lebih dalam mengenai metrik kinerja yang spesifik, melakukan studi kasus yang lebih luas, serta mengevaluasi integrasi dengan teknologi lain.

2. Manfaat Praktis

- a. Hasil analisis ini dapat menjadi acuan PT Boma Bisma Indra Pasuruan untuk mengoptimalkan manajemen inventaris di gudang, mendukung pengambilan keputusan terkait monitoring stok menggunakan *Framework Laravel*, serta mengurangi risiko ketidaksesuaian data. Dengan sistem ini, perusahaan dapat memastikan akurasi pencatatan stok, memantau barang keluar-masuk, dan mengurangi risiko kelebihan atau kekurangan bahan baku maupun produk jadi.
- b. Mempermudah pelatihan dan adaptasi teknologi, meningkatkan produktivitas Sumber Daya Manusia (SDM) dalam gudang PT Boma Bisma Indra Pasuruan.