

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam era modern ini, perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam cara manusia menjalani kehidupan sehari-hari. Fenomena ini tidak hanya mencakup aspek personal, tetapi juga berpengaruh pada sektor bisnis dengan cara yang luar biasa. Peningkatan pesat dalam teknologi telah memberikan dampak positif pada efisiensi operasional suatu bisnis sehingga fenomena transformasi digital dapat terjadi. Transformasi digital merupakan sebuah proses luar biasa yang memanfaatkan sumber daya teknologi digital yang ada pada saat ini untuk menghasilkan sebuah hasil yang lebih baik dalam sebuah organisasi dalam memberikan pengalaman baru [1].

Teknologi informasi memainkan peran kunci dalam mengubah paradigma tradisional manajemen gudang, dari sistem manual menggunakan buku catatan atau *spreadsheet Excel* menjadi suatu sistem yang lebih efisien dan terstruktur. Manajemen gudang merupakan sebuah proses perencanaan, pengorganisasian, pengendalian, dan pengawasan aktivitas operasi gudang dengan tujuan memastikan ketersediaan stok barang secara efisien dan akurat [2]. Dengan terus berkembangnya teknologi, terbuka peluang untuk mengoptimalkan proses bisnis, termasuk pengelolaan gudang, melalui pemanfaatan solusi berbasis teknologi informasi. Teknologi ini tidak hanya memberikan kemudahan dalam pengelolaan data, tetapi juga memungkinkan akses *real-time* terhadap informasi yang krusial untuk pengambilan keputusan yang cepat dan akurat. Oleh karena itu, memasukkan aspek teknologi informasi dalam pengelolaan gudang bukan hanya sebuah kemajuan, melainkan suatu keharusan untuk mendukung kemajuan dan keberlanjutan bisnis di tengah dinamika pasar yang semakin kompleks.

Agar tercipta manajemen gudang yang baik maka dibutuhkan sistem pencatatan gudang yang baik dan efisien. Pencatatan gudang merupakan proses dokumentasi dan rekam jejak yang dilakukan oleh suatu perusahaan atau organisasi terkait semua aktivitas yang terjadi di dalam gudang. Hal ini mencakup pencatatan stok barang, pemindahan barang, penerimaan dan pengeluaran barang, serta kegiatan lainnya yang terkait dengan manajemen persediaan. Pencatatan gudang memiliki peran krusial dalam menjaga keteraturan, akurasi, dan kelancaran operasional gudang. Pencatatan gudang melibatkan informasi-informasi seperti jumlah stok barang, tanggal penerimaan atau pengeluaran barang, lokasi penyimpanan, nomor sertifikasi, dan informasi-informasi lain yang relevan. Tujuan utama dari pencatatan gudang adalah untuk memberikan visibilitas yang maksimal terhadap stok, memudahkan pelacakan barang, dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat. Pencatatan gudang yang baik tidak hanya membantu dalam mengoptimalkan manajemen persediaan, tetapi juga meminimalkan risiko kesalahan manusia, kehilangan barang, dan mempercepat proses audit. Selain itu, dengan adanya pencatatan gudang yang terkomputerisasi, perusahaan dapat merespon lebih cepat terhadap perubahan permintaan pasar dan mengoptimalkan efisiensi operasional secara keseluruhan. Dengan kata lain, pencatatan gudang adalah fondasi penting dalam manajemen logistik dan distribusi barang, berkontribusi pada kesuksesan operasional dan keberlanjutan bisnis.

Pencatatan gudang secara manual, yang telah menjadi metode konvensional dalam mengelola persediaan dan aktivitas gudang, memiliki sejumlah kekurangan yang dapat mempengaruhi efisiensi dan akurasi operasional. Risiko kesalahan manusia, seperti penulisan atau penghitungan yang salah, seringkali muncul, menyebabkan ketidakakuratan data stok dan potensi kesalahan dalam pengambilan keputusan dan dapat mengakibatkan kerugian bagi perusahaan [3]. Selain itu, proses manual memerlukan waktu yang lebih lama, menghambat respons terhadap perubahan pasar atau kebutuhan gudang secara cepat. Keterbatasan dalam pelacakan stok dan

kesulitan dalam analisis data juga menjadi tantangan, membuat pemrosesan informasi menjadi lebih sulit. Rentan terhadap kehilangan data dan kesulitan dalam penyesuaian persediaan menjadi masalah lainnya, sementara ketidakfleksibelan dalam pencatatan manual seringkali membuat penyesuaian persediaan menjadi rumit. Oleh karena itu, beralih ke metode pencatatan gudang yang terotomatisasi dan berbasis teknologi informasi menjadi langkah yang krusial untuk mengatasi kelemahan-kelemahan ini dan meningkatkan efisiensi pengelolaan gudang secara menyeluruh.

Oleh karena kekurangan-kekurangan tersebut, transisi dari pencatatan gudang manual ke solusi otomatis berbasis teknologi informasi menjadi krusial. Solusi ini mengurangi risiko kesalahan manusia, mempercepat pemrosesan data, dan meningkatkan akurasi informasi gudang. Dengan sistem terotomatisasi, perusahaan dapat merespons perubahan pasar dengan lebih mudah, meningkatkan efisiensi operasional, dan memberikan visibilitas yang lebih baik terhadap persediaan. Pemanfaatan analisis data juga memungkinkan pengambilan keputusan strategis yang lebih baik, mendukung kesiapan terhadap tantangan logistik, dan mengoptimalkan rantai pasokan. Dengan demikian, penerapan solusi teknologi informasi tidak hanya mengatasi kekurangan, tetapi juga membuka peluang untuk meningkatkan produktivitas dan daya saing di pasar yang terus berkembang.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan tantangan yang muncul dari penggunaan metode pencatatan gudang secara manual, penulis rumuskan masalah penelitian sebagai berikut,

1. Bagaimana cara mengembangkan sistem yang dapat mempermudah pekerja dalam melakukan manajemen barang dari gudang?
2. Bagaimana cara mengembangkan sistem yang dapat mengurangi resiko dari kesalahan manusia dalam melakukan pencatatan stok dan pemindahan barang yang mempengaruhi ketidakakuratan data gudang?

3. Bagaimana cara mengembangkan sistem yang mempermudah pekerjaan dalam pelacakan stok secara efisien dan akurat dimana saja dan kapan saja?

C. Batasan Penelitian

Penulis mengatur batasan penelitian untuk pengembangan sistem pencatatan gudang berbasis web dengan tujuan memberikan arah yang lebih terfokus demi mencapai tujuan penelitian. Beberapa pembatasan yang diterapkan melibatkan aspek-aspek berikut,

1. Sistem yang dikembangkan akan berbasis *website*.
2. Sistem akan berawal dari pembelian barang dan berakhir saat barang keluar dari gudang.
3. Sistem hanya dapat digunakan oleh karyawan gudang dan manajemen perusahaan, tidak mendukung akses eksternal seperti pemasok atau pelanggan.
4. Sistem tidak mencakup integrasi dengan *software* pihak ketiga seperti ERP (Enterprise Resource Planning) atau sistem akuntansi.

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut,

1. Membangun sistem yang dapat mempermudah pekerjaan karyawan dalam melakukan pencatatan dari masuk dan keluar suatu barang dari gudang.
2. Membangun sistem yang dapat mengurangi resiko terjadinya kesalahan manusia dalam melakukan pencatatan stok dan pemindahan barang yang dapat meningkatkan keakuratan data gudang.
3. Membangun sistem yang mempermudah dalam melakukan pelacakan stok secara efisien dan akurat dimana saja dan kapan saja.

E. Metode Penelitian

1. Studi Literatur

Dalam tahap Studi Literatur, penulis melakukan riset terhadap literatur-literatur yang memiliki kemiripan dengan penelitian penulis

sehingga dapat menjadi referensi bagi penulis dalam melakukan penelitian. Literatur yang digunakan antara lain bersumber dari jurnal, makalah, dan artikel internet. Dengan adanya referensi dari literatur yang ada, peneliti dapat memastikan bahwa penelitian yang akan dilakukan memiliki dasar yang kuat dan relevan dengan perkembangan yang ada.

2. Analisis Kebutuhan (Requirement Analysis)

Dalam tahap Analisis Kebutuhan, penulis melakukan wawancara dengan calon pengguna *website*, yaitu karyawan PT. Global Mega Indonesia, untuk menggali kebutuhan pengguna dan memahami permasalahan yang ada pada pencatatan gudang yang selama ini dilakukan secara manual. Data-data yang diperoleh dari wawancara tersebut dianalisis untuk memastikan bahwa *website* yang dibangun dapat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada tahap ini, penulis menghasilkan deskripsi umum, kebutuhan fungsional, kebutuhan non-fungsional, persyaratan teknis, dan *flowchart*. Hasil dari analisis ini menjadi dasar dalam penyusunan *database*, perancangan UI/UX, perancangan arsitektur perangkat lunak, dan penentuan alur proses sistem (*workflow*). Dengan perencanaan yang matang di tahap ini, pengembangan *website* dapat berjalan sesuai kebutuhan pengguna dan mampu mengatasi permasalahan secara efisien.

3. Perancangan (Design)

Dalam tahap Perancangan, penulis melakukan perancangan untuk *website* yang akan dibangun dengan menggunakan data yang telah dihasilkan pada tahap analisis kebutuhan sebagai dasar dari perancangan *database*, perancangan UI/UX, perancangan arsitektur perangkat lunak, dan perancangan *workflow*. Pada tahap ini penulis juga melakukan analisis dari fitur-fitur yang akan dibuat sehingga dapat mempermudah pengguna dalam menggunakan *website* yang akan dibangun.

4. Implementasi (Implementation)

Dalam tahap implementasi, penulis memulai pembangunan *website* berdasarkan dari data yang didapat sebelumnya dan sesuai dengan

perancangan *database*, perancangan arsitektur perangkat lunak, perancangan *workflow*, dan perancangan UI/UX yang telah dilakukan sebelumnya. Dalam tahap ini penulis menggunakan *framework* Laravel sebagai *back-end* dan *framework* Vite Next.js sebagai *front-end* dari *website* yang dibangun.

5. Pengujian (*Testing*)

Dalam tahap pengujian, penulis akan mulai menguji *website* yang telah diselesaikan pada tahap implementasi. Dalam tahap pengujian ini penulis memeriksa kembali keseluruhan dari *website* yang telah dibangun, sehingga penulis dapat mengetahui apabila terdapat *bug* yang menghambat kelancaran dari *website* dan akan diperbaiki setelah menemukan semua *bug* yang ada. Metode *black box testing* akan digunakan dalam tahap ini, dimana pengujian difokuskan terhadap fungsi-fungsi yang terdapat pada sistem yang telah dibuat. Dengan menggunakan metode *black box testing* cenderung dapat menemukan ketidak sesuaian yang terdapat pada fungsi-fungsi yang diujikan, kesalahan struktur data, kesalahan pengaksesan basis data, kesalahan antar muka, dan kesalahan performa[4]. Selain itu, pengujian juga melibatkan calon pengguna sistem untuk mengevaluasi apakah sistem yang dibangun telah sesuai dengan kebutuhan mereka, memberikan umpan balik, dan memastikan pengalaman pengguna berjalan dengan baik. Kombinasi pengujian ini memastikan bahwa sistem tidak hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga memenuhi ekspektasi pengguna.

6. Deployment

Dalam tahap *deployment* yang merupakan tahap terakhir, penulis menerapkan *website* yang telah melewati tahap pengujian ke tahap produksi agar dapat digunakan oleh pengguna secara nyata. Proses ini mencakup instalasi sistem pada *server* produksi, konfigurasi *domain*, serta pengaturan *server* untuk memastikan performa dan keamanan sistem berjalan optimal. Selain itu, penulis juga menyediakan dokumentasi pengguna untuk mempermudah calon pengguna dalam memahami dan menggunakan sistem.