

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Manajemen gudang merupakan salah satu elemen kunci dalam operasional bisnis, terutama bagi perusahaan yang bergerak di bidang perdagangan. Gudang tidak hanya berfungsi sebagai tempat penyimpanan barang, tetapi juga sebagai pusat distribusi yang memastikan ketersediaan produk untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Dalam konteks Toko Bangunan (TB) Mandiri Jaya, yang telah berdiri sejak tahun 1998 dengan jumlah karyawan mencapai 12 orang, pengelolaan gudang yang efektif menjadi hal yang sangat penting untuk menjaga kelancaran operasional. Sebagai toko bangunan yang menyediakan berbagai macam produk material konstruksi, TB. Mandiri Jaya harus mampu mengelola persediaan barang secara optimal agar dapat memenuhi kebutuhan pelanggan sekaligus meminimalkan risiko operasional.

Saat ini, pengelolaan stok barang di TB. Mandiri Jaya masih dilakukan secara manual dengan pencatatan sederhana. Sistem ini sering kali menyebabkan berbagai kendala dalam pengelolaan gudang. Salah satu kendala utama yang dihadapi adalah terjadinya ketidakseimbangan stok barang. Kelebihan stok (overstock) sering kali mengakibatkan penumpukan barang di gudang, yang pada akhirnya membebani ruang penyimpanan dan meningkatkan biaya operasional. Sebaliknya, kekurangan stok (stockout) menyebabkan perusahaan kehilangan peluang penjualan dan menurunkan tingkat kepuasan pelanggan karena barang yang mereka butuhkan tidak tersedia. Ketidakseimbangan ini menjadi tantangan serius bagi TB. Mandiri Jaya dalam menjaga performa bisnisnya, terutama di tengah persaingan usaha yang semakin ketat.

Selain itu, faktor fluktuasi permintaan dari pelanggan dan ketidakpastian pasokan barang dari pemasok juga menjadi hambatan dalam pengelolaan stok. TB. Mandiri Jaya sering kali kesulitan dalam memprediksi kebutuhan barang, terutama pada saat terjadi lonjakan permintaan yang tidak terduga, seperti pada musim pembangunan atau proyek tertentu. Kondisi ini menunjukkan bahwa perusahaan

memerlukan sebuah sistem yang mampu mengelola stok secara lebih terstruktur, presisi, dan responsif terhadap perubahan kondisi pasar.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi masalah tersebut adalah penerapan metode safety stock. Metode ini menawarkan pendekatan sistematis dalam menentukan jumlah stok cadangan yang ideal untuk mengantisipasi ketidakpastian permintaan dan keterlambatan pasokan. Dengan safety stock, perusahaan dapat memastikan bahwa barang tetap tersedia dalam jumlah yang cukup tanpa harus mengalami kelebihan stok yang berlebihan. Selain itu, metode ini juga dapat membantu perusahaan meminimalkan risiko kekurangan stok yang berpotensi mengganggu pelayanan kepada pelanggan. Namun, penerapan metode safety stock yang efektif memerlukan dukungan dari sistem manajemen gudang yang terintegrasi. Sistem ini harus mampu mencatat, memproses, dan menganalisis data stok secara real-time untuk menghasilkan informasi yang akurat dan relevan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem manajemen gudang berbasis metode safety stock di TB. Mandiri Jaya.

Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat membantu perusahaan dalam mengoptimalkan pengelolaan gudang, mulai dari pengendalian stok, perhitungan kebutuhan stok cadangan, hingga pengambilan keputusan yang lebih tepat terkait inventori. Selain memberikan solusi praktis bagi TB. Mandiri Jaya, penelitian ini juga memiliki manfaat akademis dalam mengembangkan literatur tentang implementasi metode safety stock dalam sistem manajemen gudang. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baik bagi dunia industri maupun akademis. Penerapan sistem yang dirancang juga diharapkan dapat menjadi model yang dapat diterapkan di perusahaan serupa untuk menghadapi tantangan yang sama

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah di uraikan dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu bagaimana merancang dan membangun suatu "Implementasi Sistem Manajemen Gudang Pada TB. Mandiri Jaya Menggunakan Metode Safety Stock"

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah sangat penting agar masalah tidak melebar atau menyimpang dari tujuan semula serta mengurangi efektivitas pemecahannya. Karena itu, penulis membatasi masalah pada :

1. Sistem dirancang dengan tiga level hak akses: Admin, Staff Gudang, dan Direktur, masing-masing dengan tugas dan kewenangan yang berbeda.
2. Data yang diolah meliputi data barang, data penerimaan dan pengeluaran barang, dan data pemasok.
3. Sistem menghasilkan informasi berupa laporan stok barang, perhitungan safety stock, dan rekomendasi jumlah pemesanan barang.
4. Perancangan sistem ini berfokus pada antarmuka yang mudah digunakan oleh *user*, penerapan metode safety stock untuk pengelolaan stok.
5. Sistem ini akan dikembangkan menggunakan *PHP* untuk backend, *MySQL* untuk *database*, dan *HTML*, *CSS*, *JavaScript*, serta *Bootstrap* untuk antarmuka pengguna yang responsif.

1.4. Tujuan

1. Mengembangkan sistem informasi manajemen gudang berbasis website di TB. Mandiri Jaya untuk mengatasi permasalahan pengelolaan persediaan barang yang masih manual
2. Menerapkan metode safety stock untuk memastikan ketersediaan barang yang optimal sehingga dapat mencegah kekurangan atau kelebihan stok.
3. Meningkatkan efisiensi pencatatan dan pengelolaan data stok barang secara akurat.
4. Membantu perusahaan dalam mengoptimalkan pengelolaan persediaan guna meminimalkan potensi kerugian akibat ketidakakuratan data stok.
5. Mempermudah monitoring stok barang bagi pemilik usaha.

1.5. Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian Tugas Akhir ini sebagai berikut.

1. Bagi Instansi

Memberikan kemudahan dalam proses manajemen barang.

- a. Membantu staf gudang dalam memonitoring stok barang .
- b. Memudahkan admin dalam merekap laporan penjualan .
- c. Memberikan informasi jelas tentang keluar masuknya barang.

2. Bagi Penulis

Penelitian ini bermanfaat bagi penulis untuk menambah wawasan tentang sistem informasi berbasis website, melatih keterampilan dalam pengelolaan stok menggunakan metode safety stock, serta memberikan pengalaman dalam menyelesaikan masalah nyata dan kontribusi ilmiah sebagai referensi di masa depan.

1.6. Metode Penelitian

1.6.1. Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang benar-benar akurat, relevan, valid, dan juga reliabel maka penulis mengumpulkan sumber data dengan cara :

1. Sumber Data Primer

a. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pihak-pihak terkait di Toko Bangunan Mandiri Jaya, seperti pemilik toko, staf gudang, dan admin. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk mendapatkan informasi mendalam mengenai proses manajemen persediaan saat ini, tantangan yang dihadapi, serta kebutuhan dan harapan mereka terhadap sistem informasi yang baru.

b. Observasi

Observasi dilakukan secara langsung di lapangan untuk memantau proses pengelolaan persediaan dan transaksi yang berlangsung di Toko Bangunan Mandiri Jaya. Observasi ini bertujuan untuk

memahami secara praktis bagaimana sistem manual bekerja, serta mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan.

c. **Dokumentasi**

Dokumentasi yang terkait dengan pengelolaan persediaan, seperti laporan stok barang, catatan transaksi, dan prosedur operasional yang ada saat ini, dianalisis untuk memahami bagaimana data dikumpulkan dan dikelola. Studi dokumentasi ini membantu dalam merancang sistem informasi yang dapat mengatasi kekurangan dari metode manual yang ada

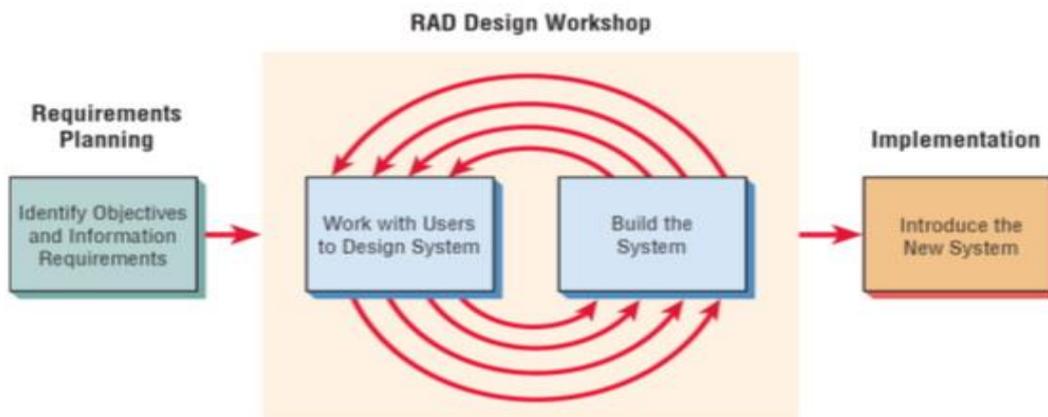
2. Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan informasi yang diperoleh dari sumber yang sudah ada, seperti buku, jurnal, dan laporan penelitian sebelumnya. Peneliti mengumpulkan data ini melalui studi pustaka, yang merujuk pada literatur relevan untuk dijadikan acuan dalam penyusunan tugas akhir.

1.6.2. Metode Pengembangan sistem

Perancangan sistem informasi ini akan menggunakan metode pengembangan Rapid Application Development (RAD). Menurut Mei Prabowo (2020), RAD adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang bersifat bertahap dan fokus pada perancangan yang cepat dan singkat. Metode ini menggunakan iterasi untuk membangun model kerja sistem pada tahap awal, guna mengidentifikasi kebutuhan pengguna dengan melibatkan secara langsung analis dan pengguna dalam evaluasi, perancangan, dan implementasi.

Pendekatan RAD bertujuan untuk mempercepat siklus pengembangan sistem dengan mempersingkat waktu antara perancangan dan implementasi, dibandingkan dengan metode pengembangan sistem tradisional. Selain itu, RAD memungkinkan penyesuaian yang lebih cepat terhadap perubahan kebutuhan bisnis, sambil menghemat waktu dan biaya pengembangan. Tahapan-tahapan dari metode RAD akan dijelaskan lebih lanjut pada Gambar 1.1 berikut



Gambar 1 1 Rapid Application Development

Menurut Prabowo (2020), RAD terdiri dari tiga tahapan yang terstruktur dan saling terkait, di mana setiap proses saling mendukung dan mempengaruhi satu sama lain:

1. Perencanaan Syarat-Syarat (*Requirements Planning*)

Tahap awal, pengguna dan analis berkolaborasi untuk menentukan tujuan aplikasi atau sistem, serta mengidentifikasi kebutuhan informasi yang terkait dengan tujuan tersebut. Proses ini melibatkan diskusi mendalam antara kedua pihak untuk memahami secara rinci kebutuhan bisnis yang perlu dipenuhi oleh aplikasi atau sistem yang akan dikembangkan. Melalui kerja sama yang aktif antara pengguna dan analis, tujuan serta kebutuhan informasi yang jelas dapat ditetapkan, yang akan menjadi dasar yang kokoh untuk tahap pengembangan berikutnya.

2. Workshop Desain RAD (*RAD Design Workshop*)

Tahap ini, terdapat fase desain dan perbaikan yang dapat dilakukan melalui workshop. Dalam workshop ini, analis dan

pengembang perangkat lunak bekerja sama untuk menciptakan dan menyajikan visualisasi desain serta model kerja kepada pengguna. Workshop ini biasanya dapat diselesaikan dalam beberapa hari, tergantung pada kompleksitas dan skala aplikasi yang sedang dikembangkan. Melalui kolaborasi dalam workshop, para pemangku kepentingan dapat memberikan masukan dan umpan balik secara langsung, yang memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan dan penyesuaian desain dengan cepat sesuai dengan kebutuhan dan ekspektasi pengguna.

3. Implementasi (*Implementation*)

Fase implementasi, analis bekerja intensif dengan pengguna melalui workshop untuk merancang aspek bisnis dan non-teknis dari proyek tersebut. Setelah aspek-aspek ini disepakati, sistem atau bagian dari sistem yang baru diuji dan dipresentasikan kepada perusahaan. Proses ini melibatkan kerja sama antara analis dan pengguna untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memenuhi kebutuhan bisnis dan harapan pengguna. Setelah pengujian selesai dan sistem dianggap siap, presentasi kepada perusahaan dilakukan untuk memperkenalkan sistem baru serta memperoleh masukan dan persetujuan dari para pemangku kepentingannya

1.6.3. Metode Perancangan Sistem

Unified Modeling Language (UML) adalah standar industri untuk merancang, memvisualisasikan, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML memfasilitasi komunikasi antar elemen sistem melalui elemen grafis yang membentuk berbagai jenis diagram (Sugiarti, 2018). Jenis-jenis diagram UML meliputi:

1. *Use Case Diagram*

Diagram ini menggambarkan interaksi pengguna dengan sistem, mencakup aktor yang terlibat dan tindakan yang dapat dilakukan.

2. *Class Diagram*

Diagram ini menunjukkan struktur kelas dalam sistem, mencakup atribut, metode, dan hubungan antar kelas, sehingga membantu pengembang memahami interaksi objek dan hierarki sistem.

3. *Sequence Diagram*

Diagram ini menunjukkan urutan interaksi antar objek dalam sistem melalui pesan yang dikirim, membantu pengembang memahami alur pengiriman dan respons pesan.

4. *Statechart Diagram*

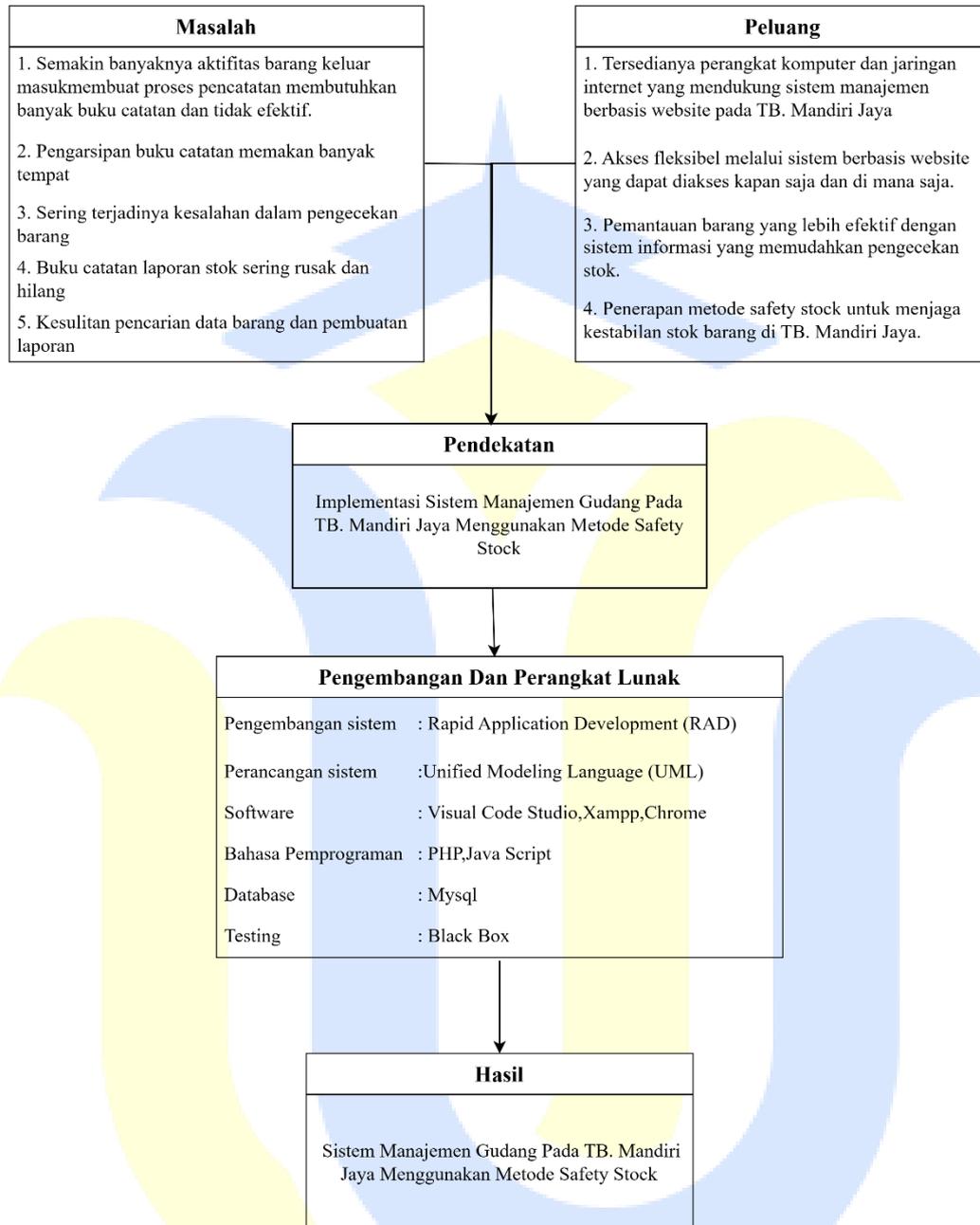
Diagram ini menunjukkan transisi keadaan objek dalam sistem saat menerima pesan atau input, yang dikenal dengan statechart diagram. Diagram ini membantu pengembang untuk memahami perubahan keadaan objek sesuai dengan perubahan input yang diterima.

5. *Activity Diagram*

Diagram ini menggambarkan alur kerja atau aktivitas dalam suatu proses bisnis atau sistem, yang disebut activity diagram. Diagram ini membantu pengembang untuk memahami keseluruhan jalannya proses, termasuk aktivitas yang terlibat dan hubungan antar aktivitas tersebut.

1.7. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dijelaskan pada Gambar 1.2 berikut



Gambar 1 2 Kerangka Pemikiran