

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengelolaan barang yang baik dapat meningkatkan efisiensi operasional dengan memastikan bahwa stok barang dikelola dengan tepat. Hal ini mengurangi risiko kekurangan atau kelebihan stok yang dapat mengganggu kelancaran operasional[1]. Pengelolaan stok barang di Toko Cahaya Kaka sering menghadapi kendala seperti kesalahan pencatatan manual menggunakan buku catatan yang memerlukan pengecekan berulang dan rentan terhadap kesalahan input. Laporan stok juga dibuat secara manual dengan menghitung ulang setiap transaksi, sehingga memakan waktu yang lama dan meningkatkan risiko *human error*. Hal ini mengakibatkan stok yang tidak akurat, dan berdampak pada keterlambatan operasional, terutama ketika persediaan barang esensial mengalami kekurangan mendadak. Karna kegiatan manajemen barang tidak hanya pencatatan barang masuk dan barang keluar, namun juga meliputi berbagai aspek, seperti pencatatan dan pengontrolan stok barang, serta mempercepat dalam proses pembuatan laporan.

Persediaan barang merupakan salah satu aset yang mempunyai nilai yang sangat besar bagi operasional, oleh karena itu apabila sebuah perusahaan mengalami perkembangan usaha yang pesat, sebuah sistem manajemen persediaan serta pengelolaan barang harus diterapkan dengan baik[2]. Namun, seiring dengan bertambahnya skala operasi perusahaan, pengelolaan barang menjadi semakin kompleks. Hal ini dapat mengakibatkan inefisiensi jika tidak ditangani dengan baik, terutama bagi perusahaan yang masih mengandalkan sistem

manual.

Pada umumnya, perencanaan barang yang tidak sesuai dengan standarisasi perencanaan kebutuhan barang yang ada di Perusahaan tersebut, serta kurangnya pengawasan pengelolaan barang, terutama dalam pembuatan laporan dapat mengganggu jalannya operasional [3]. Teknologi telah berkembang pesat dalam beberapa dekade terakhir, dan salah satu perkembangan yang paling signifikan adalah penerapan teknologi berbasis web dan *Artificial Intelligence (AI)*.

Dalam menghadapi permasalahan pencatatan dan pengelolaan stok barang, terdapat beberapa alternatif solusi yang dapat digunakan sebelum akhirnya memutuskan untuk mengembangkan website sebagai sistem utama. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan adalah penggunaan *spreadsheet* yang ditingkatkan, di mana data stok dan transaksi dicatat secara digital menggunakan perangkat lunak seperti *Microsoft Excel* atau *Google Sheets* dan diperlukan sistem pemantauan inventaris secara real-time untuk melacak arus stok internal secara real-time, merencanakan pembelian di masa mendatang, dan meningkatkan visibilitas inventaris di industri. Penggunaan *spreadsheet* ini akan membantu menjembatani kesenjangan antara kesalahan manusia yang tak terduga dan visibilitas inventaris[4]. Solusi ini memang lebih terorganisir dibandingkan metode pencatatan manual, tetapi tetap memiliki keterbatasan, seperti risiko kesalahan input, kurangnya sistem otomatisasi, serta keterbatasan dalam akses multi-user secara real-time. Teknologi *RFID (Radio Frequency Identification)* atau sistem *barcode*, juga bisa dijadikan alternatif lain, *RFID* secara signifikan meningkatkan keandalan sistem inventaris dibandingkan metode manual atau *barcode*, meskipun

memiliki tantangan dalam biaya implementasi[5].

Dari berbagai alternatif tersebut, solusi yang paling efektif adalah pengembangan sistem berbasis *website*. *Website* dipilih karena memiliki fleksibilitas tinggi, dapat diakses dari berbagai perangkat tanpa perlu instalasi tambahan, serta memungkinkan integrasi dengan berbagai teknologi seperti *database management system* dan *Artificial Intelligence* untuk otomatisasi proses pencatatan. Selain itu, berdasarkan penelitian sebelumnya, sistem berbasis *website* telah terbukti mampu meningkatkan efisiensi operasional dan akurasi pencatatan dibandingkan metode konvensional

Website sebagai platform manajemen barang yang terintegrasi dengan AI memiliki potensi besar untuk menyelesaikan berbagai permasalahan manajemen barang yang saat ini banyak dihadapi oleh perusahaan, seperti ungkapan Singh dalam penelitiannya, "Integrasi AI dalam sistem manajemen inventaris telah merevolusi operasi rantai pasokan, meningkatkan efisiensi, akurasi, dan proses pengambilan keputusan. Analisis komprehensif ini memberikan wawasan tentang kondisi AI dalam manajemen inventaris saat ini dan menyoroti masa depannya yang menjanjikan, yang ditandai dengan efisiensi dan kemajuan teknologi." [6].

Melalui *website* yang akan dibuat ini, perusahaan dapat melakukan pencatatan dan pengontrolan stok barang, pencatatan barang masuk dan barang keluar, serta mempercepat dalam proses pembuatan laporan, yang terhubung langsung dengan sistem inventaris. Internet seluler mengacu pada akses internet nirkabel kapan saja dan di mana saja melalui perangkat seluler. Temuan penelitian menunjukkan bahwa fleksibilitas yang dirasakan merupakan penentu signifikan

dari niat perilaku untuk menggunakan internet seluler[7].

Sementara itu, AI menawarkan kemampuan responsif terhadap pembuatan laporan yang jauh lebih canggih daripada sistem konvensional. Dari masalah di atas solusi yang tepat ialah membuat sebuah *website* manajemen barang, dan dengan adanya integrasi teknologi berbasis web dan AI diharapkan dapat memberikan berbagai keunggulan, di antaranya implementasi *website* pencatatan dan pengontrolan stok barang, pencatatan barang masuk dan barang keluar, serta mempercepat dalam proses pembuatan laporan. Dan sebagai AI yang dimana berupa *chatbot* dalam sistem manajemen barang akan difokuskan pada fungsi-fungsi dasar.

AI akan berperan untuk memberikan laporan data stok dan pencatatan, sehingga memudahkan perusahaan untuk mengontrol stok barang yang tersedia kapan saja. Hal ini sangat penting bagi perusahaan untuk menghindari kelebihan atau kekurangan stok yang dapat mengganggu operasional. Dengan adanya fitur-fitur ini, AI akan menjadi alat bantu yang akan mendukung proses operasional.

Proses pengembangan bertahap memungkinkan perusahaan untuk menerapkan teknologi secara lebih terstruktur, sehingga manfaat dari sistem dapat dirasakan secara progresif sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Dengan demikian, sistem tidak hanya berperan sebagai alat otomatisasi, tetapi juga sebagai solusi yang memberikan nilai tambah signifikan bagi manajemen perusahaan. Untuk penelitian ini, pendekatan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Incremental SDLC untuk memungkinkan pengembangan sistem manajemen barang berbasis AI dilakukan secara bertahap.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh implementasi *website* sebagai sistem manajemen barang yang terintegrasi dengan AI?
2. Apa saja keuntungan yang diperoleh dari penerapan sistem manajemen barang berbasis AI, dibandingkan dengan sistem manual?

1.3 Batasan Masalah

1. Fokus Penelitian ini adalah membahas tentang implementasi *Artificial Intelligence* (AI) dalam sistem manajemen barang, khususnya dalam aspek pengelolaan stok, pencatatan, dan pembuatan laporan.
2. Penelitian ini di gunakan oleh perusahaan yang akan menggunakan *website* sebagai platform untuk sistem pengelolaan barang.
3. Penelitian ini akan membahas implementasi AI berupa *chatbot* yang akan diimplementasikan ke *website* sistem manajemen barang di Toko material Cahaya Kaka

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menerapkan sistem manajemen barang berbasis AI dan dapat mengetahui pengaruh implementasi sistem berbasis *website* ini, dan mengetahui keuntungan yang didapatkan melalui penerapan *website* ini seperti peningkatan fungsionalitas dalam pembuatan laporan, dan yang lainnya.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian ilmiah mengenai penggunaan teknologi AI dalam sistem manajemen barang berbasis *website*. Dengan memahami bagaimana integrasi AI dapat mempengaruhi efisiensi dan efektivitas pengelolaan barang, penelitian ini berkontribusi pada literatur akademik yang ada dan membuka ruang bagi penelitian lebih lanjut dalam bidang ini. Serta dengan adanya sistem yang lebih responsif dan dapat diandalkan, pengguna akhir, baik admin gudang maupun kepala gudang, dapat mengakses informasi dengan lebih cepat dan tepat, sehingga memperbaiki pengalaman mereka dalam mengelola inventaris.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN, Bab ini berisi latar belakang masalah yang menjelaskan alasan pemilihan topik penelitian, serta pentingnya penelitian ini. Terdapat rumusan masalah yang mencakup pertanyaan-pertanyaan yang akan dijawab melalui penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, Bab ini menyajikan tinjauan pustaka yang relevan dengan topik penelitian. Di dalamnya terdapat dasar-dasar teori yang digunakan, kajian-kajian sebelumnya yang berkaitan dengan sistem manajemen barang. Tinjauan ini akan menjadi landasan teoritis untuk penelitian yang dilakukan.

BAB III METODE PENELITIAN, Bab ini menjelaskan metode penelitian yang digunakan, termasuk pendekatan kualitatif-rekayasa

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN Bab ini menyajikan hasil penelitian yang

diperoleh dari pengembangan sistem manajemen barang. Penulis akan menjelaskan proses pengembangan aplikasi.

BAB V PENUTUP, Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang dilakukan serta saran-saran yang dapat diberikan berdasarkan temuan yang diperoleh selama proses penelitian.

