

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini memaparkan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup, serta sistematika penulisan dari laporan penelitian mengenai Pengembangan Sistem Informasi *Warehouse Management System* Menggunakan *ICONIX Process* (Studi Kasus: CV Joy Antara Fiha)..

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi kini menjadi peran utama dalam meningkatkan keunggulan kompetitif di berbagai bidang (Nadhiroh dkk., 2021). Di sektor percetakan, teknologi informasi diterapkan untuk mengoptimalkan berbagai proses operasional, salah satunya dalam pengelolaan gudang. Teknologi informasi memungkinkan pengelolaan gudang yang lebih terorganisir, sehingga dapat menggantikan pengelolaan gudang secara manual. Pengelolaan gudang secara manual membuat pencatatan pergerakan material menjadi tidak pasti dan akan menghambat proses produksi.

Sistem manajemen gudang memiliki peran penting dalam keberhasilan operasional perusahaan. Sistem informasi yang baik sangat penting untuk meningkatkan efektivitas manajemen pergudangan (Widyadana & Evanthi, 2023). Salah satu sistem informasi yang dapat digunakan untuk meningkatkan manajemen pergudangan adalah *Warehouse Management System* (WMS), dimana tujuan utamanya adalah mengontrol segala proses yang terjadi di dalamnya, seperti *putaway* (penyimpanan) dan *move* (pergerakan) (Haslindah dkk., 2017). Sistem informasi ini memungkinkan perusahaan untuk memantau persediaan bahan baku dan produk jadi dengan lebih akurat serta mengurangi risiko kekurangan atau kelebihan stok. Selain itu, WMS membantu dalam penjadwalan produksi dan pengiriman, sehingga pesanan pelanggan dapat dipenuhi tepat waktu.

Namun, banyak perusahaan yang masih menghadapi tantangan dalam manajemen pergudangan, seperti yang dialami oleh CV Joy Antara Fiha. Perusahaan ini masih melakukan pencatatan pergerakan stok secara manual yaitu pencatatan tertulis secara berkala yang rentan terhadap kesalahan. Selain itu, batas waktu pengerjaan yang tidak fleksibel sering menghambat kelancaran operasional, terutama dalam memenuhi kebutuhan pelanggan. Masalah lainnya adalah tidak adanya riwayat material masuk dan keluar yang terdokumentasi dengan baik, sehingga menyulitkan perusahaan dalam

menganalisis data untuk pengambilan keputusan yang strategis. Masalah-masalah tersebut menunjukkan perlunya penerapan sistem yang terintegrasi untuk mengoptimalkan manajemen pergudangan.

Pengembangan *Warehouse Management System* (WMS) membutuhkan metodologi yang terstruktur dan sistematis untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Metodologi seperti *Waterfall*, *Agile*, dan *ICONIX Process* sering digunakan dalam pengembangan sistem. *Waterfall* mengikuti pendekatan linier, di mana setiap fase diselesaikan secara berurutan. Namun, metode ini kurang fleksibel dalam menangani perubahan kebutuhan di tengah pengembangan (Balaji & Murugaiyan, 2012). Sebaliknya, *Agile* menawarkan fleksibilitas melalui iterasi cepat dan kolaborasi tim yang intensif, namun bisa menjadi kompleks dan memerlukan lebih banyak manajemen serta dokumentasi, terutama dalam proyek berskala kecil hingga menengah (Ebert & Paasivaara, 2017).

Metodologi *ICONIX Process* menawarkan pendekatan minimalis yang menggabungkan struktur *Waterfall* dan fleksibilitas *Agile*. *ICONIX Process* berfokus pada penghilangan ambiguitas antara *use case* dan kode sumber, dengan tahapan yang mencakup pemodelan domain, analisis *robustness*, dan pembuatan *sequence diagram*. Metodologi ini memberikan keseimbangan antara dokumentasi yang cukup dan fleksibilitas, menjadikannya cocok untuk proyek yang membutuhkan efisiensi dan akurasi dalam pengembangan sistem (Rosenberg dkk., 2005).

Dengan mempertimbangkan permasalahan yang ada, pengembangan *Warehouse Management System* (WMS) di CV Joy Antara Fiha menggunakan *ICONIX Process* diharapkan dapat menjadi solusi yang tepat. Metodologi ini tidak hanya membantu memastikan setiap tahapan pengembangan sistem berjalan dengan baik, tetapi juga mengurangi kesalahan pencatatan manual dan membantu dalam pengelolaan stok yang menjadi langkah CV Joy Antara Fiha untuk mengadaptasi teknologi informasi dalam operasional bisnisnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan pada sub bab sebelumnya, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perancangan dan pengembangan *Warehouse Management System* (WMS) yang sebelumnya dijalankan secara manual menjadi digital menggunakan *ICONIX Process* di CV Joy Antara Fiha?
2. Apakah sistem informasi yang dikembangkan mampu melakukan pencatatan dan memantau pergerakan material?
3. Bagaimana sistem informasi membantu dalam penjadwalan waktu pengerjaan produk, sehingga jadwal pengerjaan produk tidak saling bertabrakan dan dapat diselesaikan tepat waktu?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan dapat dicapai oleh penulis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan mengembangkan *Warehouse Management System* (WMS) yang sebelumnya dijalankan secara manual menjadi digital menggunakan *ICONIX Process* di CV Joy Antara Fiha.
2. Mengembangkan sistem informasi yang mampu melakukan pencatatan dan memantau pergerakan material.
3. Mengembangkan sistem informasi yang dapat melakukan penjadwalan waktu pengerjaan produk, sehingga jadwal pengerjaan produk tidak saling bertabrakan dan dapat diselesaikan tepat waktu.

1.4 Manfaat Penelitian

Di bawah ini merupakan manfaat dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis.

1. Bagi CV Joy Antara Fiha:
 - a. Menjadi alat untuk mengelola stok persediaan material serta melakukan pendataan pergerakan material.
 - b. Menjadi alat untuk mengelola penjadwalan waktu pengerjaan produk.
2. Bagi Penulis:
 - a. Menambah wawasan dan pengetahuan dalam bidang teknologi informasi, khususnya dalam pengembangan sistem informasi *Warehouse Management System*.

- b. Memberikan kontribusi terhadap pengembangan teknologi di perusahaan, sehingga meningkatkan sumber daya manusia dan operasional perusahaan.
- c. Menjadi pengalaman praktis yang berguna dalam karir penulis di masa depan, khususnya dalam bidang sistem informasi.

1.5 Ruang Lingkup

Batasan-batasan untuk setiap pembahasan yang ada dalam penelitian ini diperlukan agar pembahasan tidak menyimpang dari rumusan masalah dan tujuan penelitian. Batasan-batasan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Sistem Informasi *Warehouse Management System* (WMS) ini dikembangkan berdasarkan kebutuhan dari CV Joy Antara Fiha melalui sesi wawancara dengan pemilik CV Joy Antara Fiha.
2. Sistem Informasi ini hanya digunakan di dalam CV Joy Antara Fiha.
3. Sistem Informasi ini memiliki 1 aktor yaitu admin.
4. Sistem Informasi ini memerlukan validasi dan penyesuaian stok persediaan bahan baku secara berkala untuk memastikan kesesuaian jumlah stok yang tercatat di sistem dengan stok yang ada di gudang.
5. Sistem Informasi ini menyediakan fungsionalitas pengisian data pesanan yang dilakukan oleh admin. Hal ini dilakukan karena produk yang ada di dalam pesanan merupakan *customized product* yang membutuhkan spesifikasi khusus dari pelanggan.
6. Pengembangan sistem informasi ini menggunakan bahasa pemrograman web JavaScript.
7. Pengembangan sistem informasi ini menggunakan kerangka kerja (*framework*) *Next.js* sebagai *Front End* dan *Express.js* sebagai *Back End*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan memberikan gambaran mengenai setiap pembahasan yang ada pada masing-masing bab dari laporan penelitian ini, seperti yang dapat dilihat di bawah ini:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memaparkan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup, serta sistematika penulisan dari laporan penelitian mengenai Pengembangan Sistem Informasi *Warehouse Management System* Menggunakan *ICONIX Process* (Studi Kasus: CV Joy Antara Fiha).

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memaparkan tinjauan pustaka berupa teori-teori yang digunakan untuk proses pengimplementasian oleh penulis pada kegiatan penelitian mengenai Pengembangan Sistem Informasi *Warehouse Management System* Menggunakan *ICONIX Process* (Studi Kasus: CV Joy Antara Fiha).

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan pembahasan mengenai metode penelitian yang digunakan dalam laporan penelitian mengenai metode Pengembangan Sistem Informasi *Warehouse Management System* Menggunakan *ICONIX Process* (Studi Kasus: CV Joy Antara Fiha).

BAB IV IMPLEMENTASI

Bab ini memaparkan hasil pengujian dan analisis dari proses implementasi metode penelitian yang telah diterapkan oleh penulis pada kegiatan penelitian mengenai Pengembangan Sistem Informasi *Warehouse Management System* Menggunakan *ICONIX Process* (Studi Kasus: CV Joy Antara Fiha).

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menyajikan kesimpulan dari laporan penelitian yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, serta memberikan saran dari penulis yang bermanfaat untuk Pengembangan Sistem Informasi *Warehouse Management System* Menggunakan *ICONIX Process* (Studi Kasus: CV Joy Antara Fiha).