

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem informasi bekerja sebagai instrumen esensial yang mengintegrasikan manusia dan teknologi untuk mengoptimalkan operasional, mempercepat pengelolaan data, dan mendukung proses pengambilan keputusan yang efektif (Fila et al., 2025). Khususnya dalam ranah logistik, kehadiran sistem informasi pergudangan sangat krusial untuk memantau pergerakan barang, menjaga akurasi persediaan, dan menjamin kelancaran operasional distribusi (Janah et al., 2024). Untuk mencapai hal tersebut, implementasi sistem berbasis web menjadi solusi yang sangat relevan karena menawarkan sentralisasi data dan aksesibilitas tinggi. Sistem ini memungkinkan koordinasi antara admin dan pemilik gudang berjalan lebih sinkron dan transparan, sekaligus melengkapi keterbatasan pencatatan manual yang belum mendukung pemantauan secara real-time (Syahputra & Chotijah, 2025).

Kebutuhan akan alat bantu pemantauan yang terpusat dan responsif ini sangat sejalan dengan dinamika operasional yang terjadi di PT Gudang Botol. Sebagai sebuah perusahaan distributor yang berfokus menyalurkan berbagai kemasan botol plastik berbahan PET, HDPE, dan PP, arus pergerakan barang terjadi dengan ritme yang cepat. Selama ini, perusahaan telah mengandalkan Microsoft Excel secara luring sebagai media pencatatan persediaan. Harus diakui, aplikasi tersebut telah banyak membantu perusahaan dalam merapikan proses pendataan dasar di masa-masa awal operasional. Namun, seiring dengan peningkatan volume dan ritme bisnis perusahaan kini, dibutuhkan adanya sebuah pembaruan alat bantu. Perusahaan menuntut adanya sebuah sistem terintegrasi yang mampu menyajikan data secara real-time. Oleh karena itu, pengembangan sistem informasi baru ini ditujukan agar pemilik perusahaan dapat langsung memantau arus keluar-masuk barang secara seketika, mengurangi jeda waktu pelaporan manual, serta menjaga sinkronisasi yang presisi antara data digital dan fisik di lapangan.

Tentu saja, guna mewujudkan sistem informasi pergudangan berbasis web yang andal tersebut, perancangannya tidak dapat dilakukan secara sembarangan. Diperlukan sebuah kerangka pengembangan yang mampu menjembatani analisis kebutuhan hingga

implementasi teknis secara sistematis. Terkait hal ini (Rosenberg et al., 2005) menekankan pentingnya perencanaan awal yang matang, mengingat banyak proyek perangkat lunak mengalami kegagalan akibat desain yang terus berubah serta kebutuhan yang tidak stabil selama proses berlangsung. Di sinilah metode *ICONIX Process* dipilih sebagai pendekatan yang paling ideal untuk menyelesaikan masalah di PT Gudang Botol.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana mengembangkan sistem informasi pergudangan berbasis *web* di PT Gudang Botol menggunakan metode *ICONIX Process* guna menghasilkan alat bantu pemantauan stok, pencatatan barang masuk, dan barang keluar yang efektif, terstruktur, serta terintegrasi secara *real-time*.

1.3 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah yang telah ditetapkan, tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sebuah prototipe sistem informasi pergudangan berbasis *web* di PT Gudang Botol menggunakan pendekatan metode *ICONIX Process*. Sistem ini dirancang secara khusus untuk menjadi alat bantu operasional yang mendukung proses pencatatan mutasi barang (masuk dan keluar) serta pemantauan ketersediaan stok secara lebih efektif, terstruktur, dan *real-time*.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berarti, baik dari segi praktis maupun akademis, yang dijabarkan sebagai berikut:

1.4.1 Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata bagi operasional PT Gudang Botol berupa sebuah alat bantu pemantauan pergudangan berbasis *web* yang fungsional. Sistem ini diharapkan mampu mendigitalisasi proses pencatatan arus barang secara *real-time*, sehingga meminimalkan potensi *human error* yang sering terjadi pada pencatatan manual, mempercepat penelusuran data historis, serta menyajikan informasi persediaan yang presisi bagi pemilik perusahaan (*owner*) sebagai landasan pengambilan

keputusan operasional. Bagi admin gudang, kehadiran sistem ini akan sangat menyederhanakan rutinitas pencatatan dan pembaruan data, sehingga tata kelola administrasi logistik menjadi jauh lebih rapi, konsisten, dan sistematis.

1.4.2 Manfaat Akademis

Secara akademis, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur dan referensi ilmiah pada disiplin ilmu Informatika, khususnya mengenai rekayasa perangkat lunak dan pengembangan sistem informasi logistik. Penelitian ini juga diharapkan mampu memberikan tinjauan empiris terkait efektivitas penerapan metode *ICONIX Process* yang menjembatani spesifikasi kebutuhan operasional hingga perancangan arsitektur sistem secara iteratif. Lebih lanjut, hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan rujukan bagi peneliti selanjutnya yang bermaksud mengkaji topik perancangan sistem informasi pergudangan, terutama yang berfokus pada digitalisasi riwayat mutasi barang, pengelolaan hak akses pengguna, dan kapabilitas penyajian laporan *real-time* berbasis *web*.

1.5 Batasan Penelitian

Guna menjaga agar pembahasan tetap terarah, terfokus, dan tidak menyimpang dari tujuan awal yang telah ditetapkan, maka ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada poin-poin berikut:

1. Penelitian berfokus pada pengembangan prototipe sistem informasi pergudangan berbasis *web* yang disesuaikan dengan studi kasus dan kebutuhan operasional di PT Gudang Botol.
2. Fungsi utama dari sistem yang dikembangkan berpusat pada digitalisasi pengelolaan basis data barang, pencatatan arus barang masuk, pencatatan arus barang keluar, serta fitur pemantauan (*monitoring*) ketersediaan stok secara *real-time*.
3. Ruang lingkup sistem tidak mencakup modul pengelolaan keuangan (akuntansi), pencatatan transaksi penjualan secara komersial, perhitungan biaya pengiriman, maupun manajemen rantai pasok (*supply chain*) secara menyeluruh.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penyusunan laporan skripsi ini disusun untuk memberikan gambaran secara umum dan terstruktur mengenai isi dari masing-masing bab. Adapun sistematika penulisan yang digunakan dalam laporan ini adalah sebagai berikut:

1. **BAB I PENDAHULUAN** Bab ini menguraikan latar belakang permasalahan yang terjadi pada pengelolaan persediaan di PT Gudang Botol, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian secara praktis dan akademis, batasan penelitian, serta sistematika penulisan laporan.
2. **BAB II TINJAUAN PUSTAKA** Bab ini membahas tinjauan literatur (*literature review*) dari penelitian-penelitian terdahulu yang relevan, serta landasan teori yang mendukung pengembangan sistem. Teori yang dibahas meliputi konsep *Master Data Management* (MDM), penjelasan metode *ICONIX Process*, *Unified Modeling Language* (UML), pengujian *Black-Box*, serta teknologi yang digunakan yaitu kerangka kerja Next.js, React, Typescript, dan basis data MySQL.
3. **BAB III METODOLOGI PENELITIAN** Bab ini menjelaskan langkah-langkah sistematis yang dilakukan dalam pengembangan aplikasi sistem informasi pergudangan menggunakan metode *ICONIX Process*. Tahapan yang dijabarkan mencakup tahap *Requirements*, tahap Analisis, tahap Desain, serta tahap Implementasi dan Pengujian.
4. **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN** Bab ini berisi penjabaran detail dari penerapan tahapan metode *ICONIX Process* yang telah direncanakan. Pembahasan mencakup tahap *Requirement* (wawancara, penyusunan spesifikasi kebutuhan/SRS, *Domain Model*, dan prototipe antarmuka), tahap Analisis (*Robustness Diagram*), tahap Desain (*Sequence* dan *Class Diagram*), tahap Implementasi (basis data, kode, dan antarmuka), serta hasil dari pengujian sistem menggunakan pengujian *Black-Box*.
5. **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN** Bab ini merupakan bagian penutup yang berisi kesimpulan mengenai hasil implementasi sistem informasi pergudangan berbasis web di PT Gudang Botol. Selain itu, bab ini juga memuat saran-saran yang relevan untuk pengembangan, penyempurnaan, dan pengelolaan sistem di masa yang akan datang.