

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era globalisasi dan perkembangan teknologi yang semakin pesat, *Enterprise Resource Planning* atau ERP dapat menjadi kunci untuk memastikan kelangsungan dan efisiensi operasional perusahaan [1]. Teknologi internet telah menjadi tulang punggung dalam transaksi bisnis modern, memungkinkan perusahaan untuk melakukan integrasi sistem yang lebih baik dan meningkatkan kecepatan serta akurasi informasi. PT Polytech Indo Hausen, sebagai perusahaan manufaktur yang bergerak dalam produksi dan distribusi kantong plastik, menghadapi berbagai tantangan dalam mengelola sumber daya dan informasi secara holistik. Menyadari pentingnya pengelolaan tersebut, perusahaan mengambil inisiatif untuk mengembangkan sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) berbasis web dengan fokus pada modul *Inventory Management*.

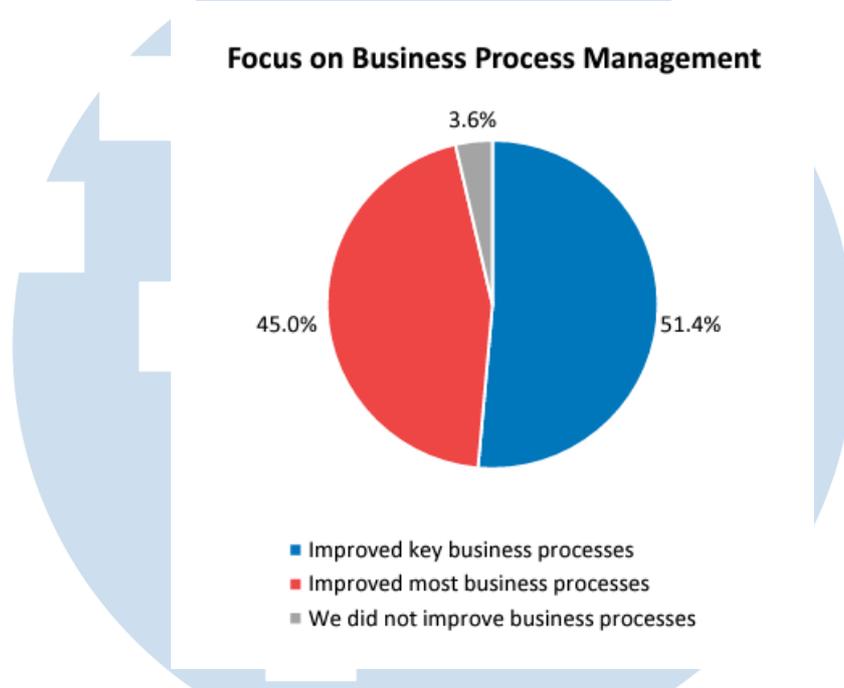
Pengembangan sistem ERP berbasis web dengan modul *Inventory Management* di PT Polytech Indo Hausen, tidak hanya merupakan *respons* terhadap tuntutan bisnis global yang dinamis, tetapi juga menjawab tantangan konkret yang dihadapi perusahaan dalam mengoptimalkan operasionalnya. Proses pengembangan sistem ini dapat mencakup perancangan sistem, pembangunan sistem, pengujian sistem, implementasi, dan pemeliharaan [2]. Pemanfaatan *Enterprise Resource Planning* (ERP) membawa semua sistem dalam perusahaan bersatu secara terintegrasi melalui satu *database*, menciptakan kemudahan dalam pertukaran data. Dengan ERP, berbagai departemen seperti keuangan, produksi, dan pemasaran dapat beroperasi secara lebih efisien karena informasi yang dihasilkan dapat diakses dan dibagikan dengan cepat antar bagian. Hal ini membantu meningkatkan kolaborasi dan koordinasi dalam pengelolaan bisnis [3].

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan sistem ERP berbasis web mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan inventori. *Framework* yang digunakan adalah PHP untuk pengembangan dan MySQL sebagai basis data, sistem yang dikembangkan dapat mengotomatisasi proses yang sebelumnya dilakukan secara manual. Hasilnya berhasil mengimplementasikan sistem manajemen inventori berbasis web yang mengotomatisasi proses manual, meningkatkan efisiensi bisnis dan juga menunjukkan bahwa sistem inventori berbasis web dapat mendukung pekerjaan perusahaan dengan lebih efektif, menyederhanakan proses yang kompleks dan meningkatkan efisiensi operasional [4].

Modul *Inventory Management* menjadi fokus utama pengembangan sistem ERP ini, mengingat peran krusialnya dalam menjaga kelancaran rantai pasokan. Proses manual yang masih digunakan dalam pencatatan persediaan barang di gudang dapat menimbulkan kesalahan perhitungan dan keterlambatan dalam pembuatan laporan persediaan [5]. Implementasi ERP tidak hanya dianggap sebagai *respons* terhadap tuntutan bisnis *global*, tetapi juga sebagai solusi konkret untuk mengatasi tantangan yang dihadapi perusahaan. Ketidakmampuan dalam manajemen inventori dapat menyebabkan kerugian finansial dan ketidakpastian dalam pemenuhan pesanan, sementara pengelolaan gudang yang tidak efisien dapat memperlambat proses logistik [6]. Dengan mengintegrasikan modul ini secara menyeluruh, memungkinkan PT Polytech Indo Hausen untuk meningkatkan ketepatan persediaan, mengurangi biaya penyimpanan, dan merampingkan proses distribusi.

Dalam kasus PT Polytech Indo Hausen, dengan sebelas pabrik yang tersebar di seluruh Indonesia, pengelolaan persediaan menjadi kompleks dan sulit untuk diintegrasikan. Tanpa modul yang terintegrasi, PBIT dapat mengalami "*blind spot*" dalam pengelolaan persediaan, yang dapat mengakibatkan keputusan produksi dan distribusi yang kurang tepat. ERP dapat membantu perusahaan untuk mengelola proses bisnis mereka, Bisnis adalah suatu organisasi yang melakukan kegiatan perdagangan dengan tujuan untuk mendapatkan

keuntungan. Bisnis memiliki proses yang disebut proses bisnis. Proses bisnis adalah deskripsi aktivitas yang terjadi dalam sebuah organisasi [7].



Gambar 1.1 Statistik Business Process Improvement (2022)

Gambar 1.1 menunjukkan statistik peningkatan proses bisnis setelah implementasi ERP berdasarkan survei yang dilakukan oleh *Panorama Consulting Solutions* pada tahun 2022, setelah perusahaan mengimplementasikan ERP, sebesar 45% mengatakan bahwa ERP meningkatkan semua bisnis proses, dan hanya 3.6% yang mengatakan tidak meningkatkan bisnis proses, dan 51.4% mengatakan meningkatkan bidang tertentu dalam bisnis proses [8].

Pengembangan sistem ERP berbasis web dengan modul *inventory management* yang terintegrasi dapat menjadi langkah strategis PBIT untuk mengatasi tantangan konkret yang dihadapinya. Dengan merancang solusi yang memungkinkan aksesibilitas yang lebih luas, otomatisasi proses, dan integrasi data persediaan, dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengoptimalkan pengambilan keputusan, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Langkah ini bukan sekadar mengikuti tren digitalisasi, melainkan sebuah solusi cerdas untuk

membangun fondasi yang kokoh dalam menghadapi dinamika bisnis di era digital yang penuh persaingan.

Sementara itu, pemilihan *Node.js* sebagai teknologi *backend* menjadi pilihan yang tepat untuk memastikan kinerja tinggi dan skalabilitas sistem. Dengan *model* asinkron *non-blocking*, *Node.js* dapat menangani beban kerja yang tinggi dengan responsivitas yang optimal. Integrasi *Node.js* dengan *Express.js* pada bagian *backend* meningkatkan efisiensi pengembangan dan memudahkan penanganan permintaan HTTP, *middleware*, dan *route*, yang sangat penting dalam sistem ERP yang kompleks. *Framework* ini memfasilitasi pembuatan *server* yang cepat dan ringan dengan kode yang mudah dikelola, yang mendukung kebutuhan untuk proses bisnis yang beragam dan dinamis di PT Polytech Indo Hausen.

Pilihan menggunakan *React JS* sebagai *framework* untuk pengembangan *frontend* merupakan langkah yang baik dalam mengembangkan sistem pada *website*. *React JS*, dengan pendekatan komponen yang *modular*, memberikan antarmuka pengguna yang dinamis, dan mudah diakses dari berbagai perangkat. Keputusan ini sejalan dengan visi PT Polytech Indo Hausen untuk memberikan pengalaman pelanggan yang optimal melalui teknologi terkini. Integrasi *React JS* di sisi *frontend* dan *Node.js* bersama *Express.js* di sisi *backend* menciptakan sinergi yang optimal dalam pengembangan sistem ERP berbasis web ini. Teknologi ini mendukung pengembangan aplikasi yang mudah skalabel, yang sangat penting untuk mengakomodasi pertumbuhan dan perluasan fungsi dalam perusahaan.

Oleh karena itu, transformasi digital di PT Polytech Indo Hausen dengan mengimplementasikan sistem ERP berbasis web ini menjadi langkah strategis yang menciptakan dasar yang kokoh dalam menghadapi kompleksitas bisnis modern. Melalui pemanfaatan *React JS* dan *Node JS* dengan integrasi *Express JS*, sistem ini diharapkan dapat mencapai efisiensi operasional yang lebih tinggi, responsibilitas terhadap perubahan pasar, dan daya saing yang lebih baik di era digital yang terus berkembang. Dengan fokus pada modul manajemen

inventori, sistem ERP ini bertujuan untuk meningkatkan akurasi dan keefisienan dalam pengelolaan stok, yang krusial untuk kelancaran operasional perusahaan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, berikut merupakan temuan-temuan yang akan menjadi rumusan masalah pada penelitian ini:

1. Bagaimana fitur-fitur yang harus dikembangkan dalam modul *Inventory Management* sistem berbasis web?
2. Bagaimana modul *Inventory Management* dapat dirancang untuk mendukung kebutuhan operasional inventori PT Polytech Indo Hausen?
3. Bagaimana pengembangan *Inventory Management* menggunakan *React JS* dan *Express JS*?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, terdapat batasan – batasan tertentu seperti:

1. Penelitian ini terbatas pada data yang dapat diakses secara internal di PT Polytech Indo Hausen untuk integrasi dalam sistem ERP.
2. Evaluasi kinerja dari implementasi ERP akan difokuskan pada efisiensi operasional, terutama dalam manajemen inventori, bukan pada seluruh aspek kinerja perusahaan.
3. Penelitian ini masih dalam tahap pengembangan, dan masih memerlukan evaluasi lebih lanjut untuk memastikan efektivitasnya.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai pada penelitian, sebagai berikut:

1. Mengembangkan dan mengimplementasikan fitur-fitur dalam modul *Inventory Management* sistem berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan PT Polytech Indo Hausen.
2. Merancang modul *Inventory Management* yang dapat mendukung kebutuhan operasional inventori PT Polytech Indo Hausen.
3. Mengevaluasi pengembangan *Inventory Management* menggunakan *React JS* dan *Express JS* untuk memahami keefektifannya dalam meningkatkan fungsi manajemen persediaan.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang diharapkan dari penelitian yang dibuat ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini dapat membantu dalam mengidentifikasi dan mengembangkan fitur-fitur yang diperlukan dalam sistem Manajemen Inventori yang berbasis web untuk memenuhi kebutuhan spesifik PT Polytech Indo Hausen.
2. Memberikan panduan dalam merancang modul *Inventory Management* yang dapat mendukung kebutuhan operasional inventori perusahaan.
3. Membantu dalam mengevaluasi keefektifan dari menggunakan teknologi *React JS* dan *Express JS* dalam pengembangan modul Manajemen Inventori.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam memahami dan mengidentifikasi pembahasan yang terdapat dalam skripsi ini secara keseluruhan, maka sistematika penulisan yang berfungsi sebagai kerangka dan pedoman penulisan skripsi perlu dijelaskan. Sistematika penulisannya adalah sebagai berikut:

1. Bagian Awal Skripsi

Bagian awal skripsi mencakup halaman sampul depan, halaman judul, halaman pernyataan tidak plagiat, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman persetujuan publikasi karya ilmiah, halaman kata pengantar, halaman abstrak, halaman daftar isi, halaman daftar tabel, halaman daftar gambar, dan halaman daftar lampiran.

2. Bagian Utama Skripsi

Bagian utama terdiri dari beberapa bab dan sub bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mencakup latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab landasan teori ini berupa teori-teori yang digunakan dalam penelitian yang berisi penelitian terdahulu, konsep ERP (*Enterprise Resource Planning*), modul *inventory management, framework* atau teknologi yang digunakan (*React JS, Node JS, Express JS, MongoDB, Tailwind CSS*), *tools* atau *software* yang digunakan (*Visual Studio Code, MongoDB Compass*).

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan skripsi ini yang mencakup gambaran umum objek penelitian yaitu PT Polytech Indo Hausen dan lingkup pengembangan sistem, metode penelitian yang digunakan, termasuk alur penelitian dan metode pengembangan sistem, teknik pengumpulan data, dan variabel penelitian.

BAB IV ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN

Bab ini menyajikan analisis dan hasil penelitian yang meliputi analisis masalah yang dihadapi dan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem, desain sistem yang dikembangkan, termasuk diagram-diagram yang relevan seperti use case diagram, activity diagram, class diagram, entity relationship diagram, menyajikan hasil implementasi sistem yang meliputi pengembangan frontend dengan react js, backend dengan express js, database dengan mongodb, menjelaskan metode pengujian yang dilakukan dan hasil pengujian sistem, dan menyajikan hasil dari evaluasi implementasi sistem.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menyajikan simpulan yang merangkum tujuan utama dari penelitian ini, dan memberikan saran rekomendasi untuk penelitian lebih lanjut serta penerapan praktis hasil penelitian.

3. Bagian Akhir Skripsi

Bagian akhir dari skripsi ini tentang daftar pustaka dan daftar lampiran.

