

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Enterprise Resource Planning (ERP) adalah sistem perangkat lunak terintegrasi yang dirancang untuk mengelola dan mengotomatiskan proses bisnis utama dalam suatu organisasi. ERP mengkonsolidasikan data dari berbagai departemen, seperti keuangan, sumber daya manusia, rantai pasok, dan manufaktur, ke dalam satu platform yang memungkinkan komunikasi yang lancar dan akses informasi secara *real-time*.

Evolusi ERP berawal dari sistem *Material Requirements Planning* (MRP) pada tahun 1960-an yang berfokus pada manajemen inventaris dan perencanaan produksi. Seiring waktu, ERP berkembang mencakup fungsi yang lebih luas seperti *Customer Relationship Management* (CRM), *Business Intelligence*, dan solusi berbasis *cloud*, memungkinkan perusahaan untuk mengoptimalkan operasi serta meningkatkan pengambilan keputusan [1, 2].

Pentingnya ERP terletak pada kemampuannya meningkatkan efisiensi, mengurangi biaya operasional, dan meningkatkan akurasi data. Dengan mengintegrasikan berbagai fungsi bisnis, ERP menghilangkan redundansi, menyederhanakan alur kerja, dan menyediakan satu sumber data yang dapat diandalkan bagi para pengambil keputusan. Perusahaan yang mengadopsi ERP sering kali mengalami peningkatan dalam pelaporan keuangan, manajemen inventaris, serta layanan pelanggan. Namun, keberhasilan implementasi ERP memerlukan perencanaan yang matang, komitmen dari pemangku kepentingan, dan pelatihan yang memadai. Tantangan seperti biaya implementasi yang tinggi dan resistensi terhadap perubahan sering terjadi, tetapi organisasi yang berhasil menerapkan ERP dapat memperoleh keunggulan kompetitif di industri mereka [3].

Dalam dunia bisnis modern, ERP memainkan peran penting dalam transformasi digital dengan mendukung otomatisasi, skalabilitas, dan pengambilan keputusan strategis. Solusi ERP berbasis *cloud* semakin populer karena memungkinkan perusahaan mengakses data secara *real-time* dari mana saja serta berintegrasi dengan teknologi terbaru seperti kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence* - AI) dan *Internet of Things* (IoT) [1, 3].

Dalam industri seperti konstruksi, manufaktur, dan ritel, ERP membantu

mengelola rantai pasok yang kompleks, melacak perkembangan proyek, dan memastikan kepatuhan terhadap regulasi. Seiring dengan perubahan pasar yang cepat, ERP tetap menjadi alat yang sangat penting untuk meningkatkan efisiensi, mendorong inovasi, dan memastikan pertumbuhan bisnis yang berkelanjutan.

PT Cranium Royal Aditama menanggapi popularitas ERP di masa modern dengan mengembangkan sistem ERP Cranium. Sistem ini dapat mengintegrasikan fungsi-fungsi bisnis ke dalam satu sarana atau platform, yang memungkinkan pengelolaan data dan proses bisnis yang lebih efektif dan efisien. Pengembangan sistem ERP Cranium tetap mempertimbangkan keberlanjutan dan fleksibilitas akan kebutuhan konsumen, sehingga pemilihan *tech stack* yang akan digunakan penting untuk memastikan ERP Cranium dapat digunakan dalam jangka panjang dan oleh jangkauan konsumen yang lebih luas.

Sifat berkelanjutan dan fleksibel sistem ERP Cranium mendukung kemudahan pengembangan dan penggunaan di berbagai platform. Java Spring Boot, NextJS, dan PostgreSQL dipilih oleh perusahaan untuk mengembangkan ERP Cranium. Java Spring Boot digunakan untuk sistem *backend* dan dipilih karena popularitasnya dan dapat dikembangkan menggunakan Windows, Linux, maupun MacOS. Selain itu, Java Spring Boot dipilih untuk menunjang arsitektur *modular monolithic*, sehingga memungkinkan ERP untuk dikembangkan secara fleksibel dan adaptif terhadap kebutuhan konsumen. NextJS dengan TypeScript dipilih untuk mengembangkan *frontend* dengan memanfaatkan fitur *types* dari TypeScript dan fitur *filesystem based router* yang disediakan oleh Next untuk memudahkan navigasi. Selain itu, Next juga menyediakan fitur *client side rendering* sehingga tidak perlu memuat ulang halaman setiap melakukan permintaan data ke server *backend*. PostgreSQL dipilih sebagai sistem basis data dengan mempertimbangkan fleksibilitas dan skalabilitasnya.

Kegiatan kerja magang ini akan berfokus pada pengembangan fitur-fitur pada ERP Cranium sebagai *full stack developer* menggunakan Java Spring Boot, NextJS, dan PostgreSQL, dengan tujuan mengembangkan ERP Cranium sesuai dengan kebutuhan konsumen.

1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Maksud dari pelaksanaan kerja magang adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan fitur-fitur dalam modul *Master* dan *Selling* sistem *Enterprise Resource Planning* dengan arsitektur *modular monolithic*

menggunakan *framework Java Spring Boot* dan *NextJS*.

2. Mengimplementasikan proses bisnis yang dibutuhkan oleh perusahaan dalam *software Enterprise Resource Planning*.

Tujuan dari kerja magang ini adalah mengembangkan *platform* Enterprise Resource Planning berbasis *website* dengan teknologi pemrograman NextJS (TypeScript) sebagai *frontend* dan Spring Boot sebagai *backend*. Kegiatan kerja magang diharapkan dapat berkontribusi dalam mengembangkan dan meningkatkan kualitas ERP yang dikembangkan oleh Cranium.

1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Jangka waktu pelaksanaan magang berkisar 6 bulan, dimulai dari tanggal 6 Januari 2025 sampai dengan 5 Juli 2025. Prosedur pelaksanaan kerja magang adalah sebagai berikut:

1. Jam kerja ditetapkan pada 08.00 hingga 17.00 dengan jam istirahat pada pukul 12.00 hingga 13.00, dari hari Senin hingga Jumat.
2. Sifat kerja magang ditetapkan *hybrid*, dengan kerja magang dilakukan secara *Work from Office* (WFO) pada hari Selasa dan Kamis, serta secara *Work from Home*. Kerja WFO dilakukan di Cranium Tower, yang beralamat di Jalan Musi Nomor 31, Cideng, Gambir, Jakarta Pusat.
3. Kegiatan harian berupa *check in* yang dilakukan setiap jam 9.00 ketika WFH dan 10.00 ketika WFO, serta *check out* yang dilakukan setiap jam 16.00. *Check in* merupakan rapat harian yang dilakukan untuk mengulas kembali pekerjaan yang sudah dikerjakan di hari sebelumnya, dan merencanakan pekerjaan yang akan dikerjakan di hari itu. *Check out* merupakan rapat harian yang dilakukan untuk mengulas kembali pekerjaan yang sudah dikerjakan di hari itu serta membahas kesulitan atau hambatan yang dihadapi selama satu hari tersebut.