

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada jaman ini dimana teknologi semakin berkembang dalam setiap bidang kehidupan, dari kegiatan sehari-hari hingga dalam proses bisnis perusahaan, perusahaan harus dapat menyesuaikan dan beradaptasi di dalam dunia persaingan yang selalu berubah. Agar dapat beradaptasi dalam lingkungan baru ini, tentunya dapat dilihat dalam penggunaan teknologi-teknologi terbaru seperti *ERP (Enterprise Resource Planning)* yang memberikan manfaat yang besar dalam pengintegrasian keseluruhan proses bisnis sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi bagi perusahaan tersebut [1]. Contoh dari pengintegrasian ini dapat dilihat dalam proses-proses bisnis utama yaitu keuangan, *procurement*, proses manufaktur, *inventory*, *web portal*, *CRM*, dan pengelolaan sumber daya manusia. Selain itu, sistem *ERP* juga berfungsi sebagai pusat *database* dimana semua data transaksi, *inventory*, sumber daya manusia, tersimpan, dicatat, dikelola, dan diproses [2]. Ketika suatu perusahaan terus berkembang tentunya informasi yang dikelola akan semakin besar, disini sistem *ERP* dapat memberikan dukungan dalam bentuk *module*. Modul ini merupakan aplikasi-aplikasi yang dibangun dari perusahaan untuk setiap area fungsional operasi bisnis seperti modul produksi, manajemen, keuangan, dan penjualan sebelumnya [3].

Sejarah dari *ERP* dimulai pada tahun 1960an ditandai dengan dibangunnya *software Material Requirements Planning (ERP)* yang dikembangkan oleh perusahaan manufaktur traktor dengan IBM dengan tujuan mengelola perusahaan manufaktur tersebut dalam pengelolaan material procurement, production, *delivery of products*, dan monitor *inventory flow*. Meskipun

pengembangan MRP terus meningkat, kesulitan terkait dengan sumber daya dan biaya mempersulit perusahaan lainya untuk mengadopsi teknologi baru ini. Pada tahun 1980an sistem *ERP* (MRP II) muncul dengan solusi-solusi baru untuk mendukung proses manufaktur selain *inventory* dan produksi. Sistem *ERP* memungkinkan semua department dalam perusahaan ikut terlibat dalam koordinasi dan perencanaan sehingga dapat meningkatkan keseluruhan efisiensi dan efektivitas proses bisnis perusahaan. Sekarang *ERP* dapat mengintegrasikan keseluruhan proses bisnis perusahaan untuk semua department dari product development ke *sales* and marketing [4]. Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa rata-rata perusahaan *industry* sekarang sudah memakai *ERP* untuk mengelola proses bisnisnya, salah satunya adalah PT XYZ.

PT XYZ merupakan salah satu perusahaan farmasi terbesar di Indonesia dan merupakan salah satu anak perusahaan dibawah salah satu grup farmasi terbesar yang sudah mejadi korporasi multi-nasional. PT XYZ telah memproduksi berbagai macam produk sejak pendiriannya pada tahun 1946 seperti obat sakit kepala, obat batuk, dan minuman berenergi [5].Seperti perusahaan-perusahaan *industry* lainya yang memiliki lini produksi, PT XYZ memiliki *ERP* sendiri menggunakan *ERP* dari *Oracle E-Business Suite* atau *EBS*. Salah satu penggunaan *Oracle E-Business Suite* ini adalah pengelolaan *sparepart inventory* untuk peralatan dan mesin yang digunakan.

Permasalahan utama yang dihadapi oleh PT XYZ dalam pengelolaan *sparepart* adalah *interface* dari *EBS* yang sudah “kuno” sehingga mempersulit dalam melakukan planning dan *control* terhadap *flow sparepart*. Untuk melakukan *issue* material dan monitoring material ada beberapa proses yang harus dilewati melalui berbagai menu yang berbeda dalam *EBS* yang tidak intuitif sehingga kesalahan dapat terjadi [6]. Kesalahan ini akan menyebabkan informasi yang tidak akurat. Contoh kesalahan yang dapat terjadi adalah *Stockout* dimana suatu mesin atau alat memerlukan perbaikan namun tidak ada

stok sparepart yang tersedia dalam inventori dan *Deadstock* dimana terdapat kelebihan stok untuk sparepart satu mesin atau alat yang tidak diperlukan. Kedua masalah ini menyebabkan efek *high cost* pada inventori PT XYZ. Oleh karena itu dibutuhkan sistem *management* berdasarkan *industry 4.0* berbasis web yang dapat memproses *issue inventory sparepart* agar dapat menjadi lebih efektif dan efisien [7].

Perancangan sistem *inventory management* berbasis web dalam PT XYZ diberi nama ESS-BPPM dan dilakukan oleh dua orang developer, satu untuk Frontend dan satu untuk Backend. Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu, pembuatan sistem *management* berbasis web ini dilakukan dengan menggunakan metode Agile. Pemilihan metode Agile ini didasari oleh beberapa faktor seperti skala aplikasi yang lebih besar, skala perusahaan PT XYZ yang lebih besar, permintaan requirements yang spesifik dari user, serta kekurangan tenaga kerja dalam divisi ITnya sendiri [8]. Kedua, pembangunan aplikasi ESS-BPPM ini dilakukan untuk Intranet Portal PT XYZ saja sehingga hanya karyawan PT dan dengan jaringan PT aplikasi dapat dibuka. Ketiga adalah pembangunan Frontend aplikasi menggunakan Next.JS untuk memastikan tampilan UI mutakhir. Terakhir, aplikasi ESS-BPPM akan dibangun menggunakan arsitektur *micro services* untuk skalabilitas dan kemudahan maintenance aplikasi dipadu dengan framework ASP .NET Core 6 dan bahasa pemrograman C# untuk membangun REST APIs dari sisi backend. Hasil aplikasi yang telah dibangun akan dievaluasi melalui User Acceptance Testing (UAT).

U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang dapat disimpulkan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi *backend* ESS-BPPM yang dapat diintegrasikan dalam portal intranet?
2. Bagaimana hasil pengujian *User Acceptance Testing* terhadap aplikasi yang telah dibangun dalam menyelesaikan masalah pengelolaan sparepart mesin sesuai dengan requirement dari user?

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka batasan masalah yang dapat disimpulkan adalah:

1. Sistem yang akan dirancang dan dibangun akan berupa *web app* untuk pengelolaan *inventory sparepart* mesin di PT XYZ
2. Membangun sistem yang disesuaikan dengan cara pembuatan sistem pada PT XYZ dari bahasa pemrograman, *framework*, *database*, dan proses *development*.
3. Melakukan pengujian sistem melalui QA test Sistem *Integration Test* dan *User Acceptance Test*.

## 1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Dari permasalahan yang sudah dibahas pada latar belakang diatas, berikut merupakan tujuan dan manfaat dari pengembangan sistem aplikasi ESS-BPPM

### 1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah:

Merancang dan membangun aplikasi ESS-BPPM untuk Intranet portal PT XYZ yang dapat menyelesaikan masalah pengelolaan *sparepart* mesin sesuai dengan kebutuhan dan *requirement user* dengan *Functional Design Specification*.

#### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

Berikut merupakan manfaat dari penelitian ini adalah:

Memberikan kemudahan bagi *user* dalam pengelolaan inventaris suku cadang mesin dari pelacakan, perubahan, pengelolaan stok, dan *monitoring* yang sebelumnya dilakukan dalam *Oracle EBS* sekarang dilakukan dalam aplikasi ESS-BPPM dalam intranet portal PT XYZ.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

##### **1. BAB 1 PENDAHULUAN**

BAB I membahas latar belakang dari penelitian ini, rumusan masalah berdasarkan latar belakang, batasan masalah, tujuan dan manfaat dari penelitian dan sistematika penulisan.

##### **2. BAB II LANDASAN TEORI**

Bab II membahas studi literatur terkait objek penelitian, *framework* yang digunakan, *software/* alat yang digunakan dalam penelitian, dan penelitian terdahulu.

##### **3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab III membahas metode penelitian yang digunakan, alur penelitian dari awal sampai akhir, sejarah singkat terkait PT XYZ, teknik pengumpulan data, pengambilan sampel, dan teknik analisa data.

##### **4. BAB IV HASIL DAN DISKUSI**

BAB IV meliputi keseluruhan hasil dari penelitian dan rancang bangun aplikasi E-SS BPPM secara bertahap dan terstruktur dimulai

dari dokumentasi URS (*User Requirement Specifications*) sampai tahap UAT (*User Acceptance Test*).

#### 5. BAB V KESIMPULAN

BAB V membahas hasil dan kesimpulan akhir penelitian ini serta saran dan masukan yang dapat dilakukan pada penelitian selanjutnya.

