

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Selama lebih dari 60 tahun PT. E-T-A (*Elektrotechnische Apparate GmbH*) didirikan dengan kantor pusat perusahaan di Altdorf dekat Nuremberg. PT. E-T-A Indonesia sendiri diresmikan pada tahun 2008 dengan kantor pusat di Jalan Berbek Industri III/5 Sidoarjo. Saat ini PT. E-T-A Indonesia adalah pemimpin pasar dalam desain dan produksi *circuit breaker* untuk perlindungan peralatan. Salah satu bagian dari PT. E-T-A Indonesia adalah Departemen *Engineering*. Departemen *Engineering* memiliki tugas untuk membuat rancangan dan membangun produk. Setiap produk diproduksi dari banyak komponen yang berbeda. Setiap komponen dari setiap pemasok memiliki spesifikasi yang berbeda-beda, namun spesifikasi komponen Departemen *Engineering* belum terkomputerisasi. Sebagian data komponen tersimpan pada database Dynamic Ax 2009 namun Engineering tidak memiliki hak untuk mengelola data komponen. Selain itu data komponen yang tersimpan dalam database Dynamic Ax 2009 adalah data komponen yang pernah terjadi transaksi. Kadang, Departemen *Engineering* memiliki katalog komponen baru namun tidak dapat menyimpan katalog baru. Untuk mengatasi permasalahan ini, Departemen *Engineering* mengembangkan proyek Software Part Development.

Tujuan proyek Software Part Development adalah untuk pengelolaan data komponen Departemen *Engineering* dan pemasoknya. Software Part Development telah mencapai pada tahap kedua yang dijalankam oleh mahasiswa magang di PT. E-T-A Indonesia. Pengembangan proyek pada tahap pertama

mencapai pada pengumpulan dan pengolahan data komponen. Hasil tahap pertama berupa file dalam bentuk Microsoft Excel. Pada tahap kedua, pengembangan proyek mencapai *prototype* perangkat lunak untuk pengelolaan data komponen dan pemasok. Departemen *Engineering* menginginkan agar *prototype* dapat dikembangkan menjadi perangkat lunak yang dapat diterapkan. Perangkat lunak yang disebut Engineering Part Software akan menjadi target pengembangan proyek Software Part Development di tahap berikutnya.

Engineering Part Software (EPS) adalah sistem yang akan dibangun dalam penelitian ini untuk membantu Departemen *Engineering* dalam mengelola data komponen, data pemasok, dan spesifikasi komponen. Pengembangan Engineering Part Software berdasarkan hasil analisis *prototype* yang dikembangkan pada tahap kedua Software Part Development. Selain pengelolaan data komponen, *prototype* juga memiliki fungsi untuk menampilkan data *purchase* yang tersimpan dalam database sistem *Enterprise Resource Planning* PT. E-T-A Indonesia yang menggunakan Dynamic Ax 2009. Sebagian data komponen *Engineering* dan data pemasok juga tersimpan di Dynamic Ax 2009.

Dynamic Ax 2009 atau yang dikenal Axapta adalah sebuah sistem *Enterprise Resource Planning* produksi oleh Microsoft. Di PT. E-T-A Indonesia, database Dynamic Ax 2009 tersimpan dalam Microsoft SQL Server 2005. Semua transaksi *purchase* di PT. E-T-A Indonesia telah terekam di Dynamic Ax 2009 tidak terkecuali *purchase request* yang dilakukan oleh Departemen *Engineering*. Departemen *Engineering* dapat membuat *purchase request* dengan memilih komponen dan pemasoknya dalam Dynamic Ax 2009. EPS harus didukung dengan pembangunan *middleware* untuk menghubungkan database EPS yang

tersimpan dalam MySQL dengan database Dynamic Ax 2009 yang tersimpan dalam Ms SQL Server 2005.

Middleware adalah perangkat lunak yang menengahi antara program aplikasi dan jaringan yang berfungsi untuk mengatur interaksi antara aplikasi di node komputasi yang heterogen (Yong dkk., 2009). Dalam penelitian ini, aplikasi *middleware* membaca data dari Ms SQL Server 2005 lalu menyimpannya dalam MySQL. Penggunaan Dynamic Ax 2009 di siang hari sangat padat maka aplikasi *middleware* harus dijalankan secara otomatis pada malam hari agar tidak mengganggu kinerja Dynamic Ax 2009.

Kekurangan antarmuka *prototype* pada tahap kedua menurut Departemen *Engineering* adalah visualisasi data komponen berupa tabel yang menyulitkan dalam mengambil informasi. Visualisasi data didefinisikan sebagai berbagai jenis cara untuk membuat gambar, diagram, atau animasi dengan tujuan untuk mengkomunikasikan sebuah pesan/informasi (Mihaly melalui Ernawati, [2012]). Saat ini terdapat banyak data, namun tidak dapat digunakan dengan potensial terbaik karena data tidak divisualisasi (Fry, 2008). Ketika pencarian informasi data komponen, Departemen *Engineering* membutuhkan perbandingan harga, rating pemasok, dan ada tidaknya *history* pembelian. Visualisasi data komponen berupa tabel tidak menampilkan hubungan antarvariabel perbandingan harga, rating pemasok, dan ada tidaknya *history* pembelian.

Terdapat beberapa metode dalam pengembangan sistem. Pengembangan EPS akan menggunakan metode *prototyping*. Menurut Kendall & Kendall (2002), *prototyping* adalah suatu cara yang baik untuk mendapatkan umpan balik mengenai sistem yang diajukan dan bagaimana sistem tersebut tersedia untuk

memenuhi kebutuhan informasi para pengguna. Saat pelanggan atau pengguna mempunyai kebutuhan yang masuk akal, namun tidak ada petunjuk tentang spesifikasi dari kebutuhan itu, maka harus dibuat *prototype* dahulu (Pressman, 2010).

Dalam penelitian ini membahas mengenai rancang bangun *middleware* untuk mendukung visualisasi data pada pengembangan EPS di PT. E-T-A Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Hasil tahap kedua pada proyek Software Part Development berupa *prototype* tidak menyelesaikan permasalahan Engineering dalam pengelolaan data komponen yang belum terkomputerisasi. Visualisasi data komponen dengan tabel tidak dapat dipahami dengan mudah oleh pengguna. Maka permasalahan pertama pada penelitian ini adalah bagaimana membuat rancangan dan membangun EPS yang menerapkan teknik visualisasi data.
- b. Data komponen yang tersimpan pada Dynamic Ax 2009 hanyalah data yang telah terjadi transaksi dan Engineering tidak dapat mengelola data komponen. Maka permasalahan kedua dalam penelitian adalah bagaimana membuat rancangan dan membangun aplikasi *middleware* yang dapat mengintegrasikan database Dynamic Ax 2009 dengan database EPS?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Membuat rancangan dan membangun EPS yang menerapkan teknik visualisasi data.
- b. Membuat rancangan dan membangun aplikasi *middleware* yang dapat mengintegrasikan database Dynamic Ax 2009 dengan database EPS.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah membantu Departemen *Engeenering* PT. E-T-A Indonesia dalam pembangunan EPS.

1.5 Batasan Masalah

Ruang lingkup sistem yang meliputi :

- a. Pengolahan data produk dan data pemasok dilakukan oleh Departemen *Engeenering*. Pengolahan data produk dan data pemasok untuk menyediakan informasi tentang data produk dan data pemasok. Dengan fungsi ini pengguna dapat menyimpan katalog pemasok baru meskipun belum pernah dilakukan transaksi pemasok dengan PT. E-T-A Indonesia. Fungsi ini dibangun karena Dynamic Ax 2009 hanya menyimpan data produk dan pemasok yang pernah dilakukan transaksi. Fungsi ini juga dapat menyimpan spesifikasi setiap komponen.
- b. Aplikasi *middleware* dapat terhubung dengan database Dynamic Ax 2009 dan database EPS. Aplikasi hanya akan mengambil data komponen, data pemasok, dan *purchase* yang terkait dengan departemen *Engineering*.