

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Service Oriented Architecture (SOA) dapat didefinisikan sebagai sebuah pendekatan arsitektur yang menggunakan service sebagai konstruksi dasar untuk mendukung pengembangan yang cepat dengan biaya yang rendah dan memiliki kemudahan dalam mengatur komposisi aplikasi yang terdistribusi dalam lingkungan yang heterogen sekalipun [1]. Dalam konteks perusahaan jasa trucking, SOA dapat membantu memudahkan integrasi dan interoperabilitas antara berbagai sistem dan aplikasi yang digunakan dalam operasi perusahaan, seperti sistem manajemen pengiriman, sistem manajemen armada, sistem manajemen gudang, dan sebagainya.

PT Argo Kencana Transindo (PT AKT) merupakan perusahaan bidang jasa transportasi atau ekspedisi pengiriman barang. Sampai saat ini perusahaan dalam menjalankan operasionalnya masih menggunakan sistem informasi yang hanya terintegrasi komputerisasi aplikasi yaitu *Microsoft excel, Microsoft word* dan juga sistem sederhana namun belum ada sistem informasi yang terintegrasi antar departemen untuk dapat mengelola banyak pekerjaan yang ada.

PT AKT bergerak dalam bidang jasa angkutan (ekspedisi / *trucking*) dimana dalam proses bisnis berkaitan dengan *client* yang menggunakan jasa dari PT AKT. *Client* akan meminta jasa armada yang sedang kosong untuk membawa atau mengambil barang yang dibutuhkan *client*, terkadang *client* membutuhkan beberapa armada yang harus digunakan, tetapi pada saat itu juga tidak bisa memeriksa secara langsung untuk ketersediaan armada. Pemantauan yang dilakukan masih secara sederhana, yaitu admin PT AKT menghubungi langsung supir / *driver* yang sedang membawa armada. Hal tersebut menyebabkan data yang didapatkan tidak akurat dikarenakan supir bisa saja salah menyebutkan lokasi.

Untuk industri jasa *trucking*, waktu pengiriman yang cepat dan efisien sangat penting untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dan mempertahankan daya saing di pasar yang kompetitif. Dengan penerapan SOA, perusahaan jasa *trucking* dapat mempercepat pengiriman dengan mengintegrasikan sistem dan aplikasi yang berbeda, mengotomasikan proses bisnis, dan meningkatkan visibilitas dan pengawasan atas operasi bisnis PT AKT.

Menurut [13] dalam [2] SOA muncul dengan menawarkan adaptif dan reaktif terhadap lingkungan serta menawarkan solusi atas kompleksitas bisnis, keberagaman sistem dan teknologi. Dalam perkembangan suatu organisasi tentunya ada peluang perubahan proses bisnis di masa mendatang yang memungkinkan perubahan kebutuhan *user* dan tentunya akan berimbas pada perubahan alur bisnis proses dari sistem lama juga, sehingga diharapkan ada solusi yang dapat mengakomodir peluang tersebut. Dengan adanya SOA dapat membantu perubahan – perubahan kebutuhan user di masa mendatang dimana SOA merepresentasikan fungsi dalam bentuk *service*, mendukung multiplatform dan menjawab tuntutan independensi serta keterkaitan yang rendah (*loose coupling*) untuk kebutuhan komputasi yang kompleks. SOA bersifat reusable dimana layanan yang ada dapat digunakan kembali sehingga dapat menghemat biaya dan pengembangan. Selain itu SOA digunakan dikarenakan SOA berfokus pada pengembangan sebuah arsitektur yang berbasis service, yang mana hal ini sejalan dengan kebutuhan PT AKT yang membutuhkan sebuah arsitektur sistem yang dapat diintegrasikan dan dapat dibangun dengan cepat tanpa mengganggu proses yang sudah berjalan.

Selain itu dengan memanfaatkan SOA, perusahaan angkutan truk dapat lebih mudah untuk dapat terintegrasi dengan sistem dan layanan lain seperti sistem manajemen transportasi dan penyedia logistik. Hal ini dapat membantu menyederhanakan komunikasi dan berbagi data di seluruh rantai pasokan yang mengarah ke operasi yang lebih efektif dan efisien. Secara keseluruhan, tesis ini bertujuan untuk mengeksplorasi manfaat potensial SOA untuk perusahaan jasa angkutan truk, serta tantangan dan pertimbangan yang mungkin muncul saat menerapkan pendekatan arsitektur ini.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka identifikasi masalah dari penelitian adalah:

- 1.2.1. Kendala user dalam penarikan data karena adanya data yang belum saling terhubung antar divisi.
- 1.2.2. Kendala proses pemesanan armada masih manual dan belum adanya live tracking pesanan.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah adalah:

- 1.3.1. Bagaimana supaya memudahkan user dalam penarikan data dan data antar divisi saling terhubung?
- 1.3.2. Bagaimana supaya memudahkan user pada proses pemesanan armada dan live tracking pesanan

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah yang ada dalam ruang lingkup tesis sebagai berikut:

- 1.4.1. Penelitian berfokus pada perancangan arsitektur sistem menggunakan Service Oriented Architechture (SOA) dan menggunakan teknologi webservice.
- 1.4.2. Penelitian ini hanya memberikan sebuah solusi rancangan arsitektur sistem untuk PT AKT, proses implementasi hanya sampai spesifikasi kebutuhan server dan topologi jaringan aplikasi dari rancangan yang dibuat.

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan dari tesis ini adalah :

- 1.5.1. Membuat perancangan arsitektur sistem menggunakan SOA sebagai solusi pengembangan sistem pada PT AKT untuk memudahkan user dalam penarikan data dan data antar divisi saling terhubung.
- 1.5.2. Membuat perancangan arsitektur sistem yang terpisah dari sistem internal PT AKT, sebagai solusi pengembangan sistem pada PT AKT yang bisa diakses oleh client untuk proses pemesanan dan live tracking pesanan.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat dari tesis ini adalah mempermudah PT AKT dalam pengembangan sistem selanjutnya dengan solusi arsitektur yang dibuat dan mempermudah PT AKT dalam mengorganisir data yang sebelumnya tidak saling terhubung.

1.7. Kontribusi Penelitian

Kontribusi dari penelitian yang dilakukan adalah :

- 1.7.1. Untuk PT AKT, penelitian ini dapat dijadikan sebagai pedoman pengembangan sistem dengan solusi arsitektur sistem berbasis SOA yang telah dirancang.
- 1.7.2. Untuk Pembaca, penelitian ini dapat dijadikan khazanah keilmuan dan referensi pengembangan sistem berbasis SOA untuk penelitian selanjutnya.