

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan untuk memanfaatkan berbagai sistem informasi dalam mendukung aktivitas bisnisnya. Sistem ini termasuk pengelolaan data, transaksi, pelaporan, dan koordinasi antar bagian sehingga proses operasional dapat berjalan lebih efisien dan efektif. [1]. Selain itu, perusahaan dapat meningkatkan akurasi data, mempercepat pengambilan keputusan, dan mengurangi kesalahan operasional dengan menggunakan sistem yang terintegrasi [2].

Namun demikian, banyak perusahaan mengembangkan sistem secara bertahap sesuai kebutuhan jangka pendek tanpa memanfaatkan perencanaan arsitektur yang terintegrasi. Kondisi ini sering menyebabkan berbagai masalah, seperti kurangnya integrasi antar sistem, duplikasi data, inkonsistensi informasi, dan alur proses bisnis yang belum optimal. Selain itu, sistem yang tidak dirancang secara menyeluruh menjadi kurang fleksibel dan tahan lama seiring meningkatnya kompleksitas bisnis[3].

Dalam beberapa tahun terakhir, pemanfaatan teknologi informasi terus berkembang dan banyak diterapkan untuk mendukung aktivitas monitoring logistik, distribusi barang, serta pengelolaan inventory di berbagai sektor industri. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penerapan smart logistics berbasis digital mampu meningkatkan visibilitas proses distribusi, mempercepat pertukaran informasi antar bagian, serta membantu perusahaan dalam melakukan pengambilan keputusan secara lebih efektif [4]. Selain itu, penggunaan teknologi cloud computing dan aplikasi berbasis web dinilai memberikan kemudahan dalam akses data karena informasi dapat dipantau secara real-time dari berbagai lokasi. Digitalisasi pada proses monitoring inventory juga dinilai mampu mengurangi risiko human error, mempercepat proses pencatatan data, dan meningkatkan efisiensi operasional Perusahaan [5].

Di sisi lain, berbagai penelitian terbaru juga menekankan pentingnya integrasi antara proses bisnis dan teknologi informasi sebagai bagian dari transformasi digital perusahaan. Sistem yang belum terintegrasi dengan baik sering menyebabkan keterlambatan penyampaian informasi, redundansi data, serta kurang optimalnya proses monitoring operasional [6]. Oleh sebab itu, diperlukan suatu pendekatan yang dapat menyelaraskan kebutuhan bisnis dengan pengembangan sistem informasi dan teknologi agar aktivitas operasional dapat berjalan lebih efektif dan terstruktur. Salah satu pendekatan yang banyak digunakan adalah Enterprise Architecture karena mampu membantu organisasi dalam memetakan keterkaitan antara proses bisnis, data, aplikasi, dan teknologi secara menyeluruh.

Namun demikian, tidak semua perusahaan memiliki perencanaan Enterprise Architecture (EA) yang terstruktur. Kondisi tersebut sering menjadi penyebab ketidaksesuaian antara strategi bisnis dan teknologi informasi yang digunakan dalam operasional perusahaan. Dampaknya, berbagai aktivitas bisnis masih dilakukan secara manual dan belum terintegrasi secara optimal. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan metode yang mampu mengevaluasi sistem yang sedang berjalan sekaligus merancang target arsitektur yang sesuai dengan kebutuhan bisnis organisasi. Pendekatan Enterprise Architecture dapat digunakan untuk menggambarkan hubungan antara proses bisnis dan teknologi informasi sehingga mendukung integrasi sistem secara lebih efektif [7]. The Open Group Architecture Framework (TOGAF), dengan metode Architecture Development Method (ADM), adalah kerangka kerja arsitektur yang mampu memberikan panduan yang jelas dalam proses perencanaan, pengembangan, dan pengelolaan Enterprise Architecture. Melalui tahapan yang terstruktur, framework ini membantu organisasi dalam mengidentifikasi kondisi saat ini, menentukan kebutuhan bisnis, serta merancang arsitektur target yang sesuai dengan strategi perusahaan.[8].

PT Tifico Fiber Indonesia, Tbk, yang berdiri sejak tahun 1973 dengan nama awal PT Teijin Indonesia Fiber Corporation, adalah perusahaan yang memproduksi serat sintetis. Perusahaan memperoleh persetujuan pendirian pada tahun 1973 dan memulai pembangunan fasilitas produksinya pada tahun 1974. Pada tahun 1976, perusahaan memulai kegiatan komersial pertamanya. Perusahaan pertama kali terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 1980 dengan kode emiten TFECO. Pada tahun 2010, konsorsium membeli perusahaan dan mengubah namanya menjadi PT Tifico Fiber Indonesia, Tbk [9].

PT Tifico Fiber Indonesia, Tbk membutuhkan sistem monitoring yang mampu menyediakan informasi status pengiriman barang, seperti Estimated Time of Departure (ETD), Estimated Time of Arrival (ETA), status shipment, proses *customs clearance*, dan lokasi penyimpanan barang. Kebutuhan tersebut muncul karena perusahaan manufaktur memiliki proses distribusi dan pengiriman yang melibatkan berbagai divisi sehingga memerlukan informasi yang akurat dan terintegrasi. Namun, hingga saat ini proses monitoring masih dilakukan menggunakan Microsoft Excel sebagai media pencatatan dan pelaporan [9]. Kondisi tersebut menyebabkan keterbatasan dalam integrasi data, keterlambatan pembaruan informasi, serta belum tersedianya notifikasi otomatis untuk mendukung koordinasi antar divisi. Selain itu, sistem yang digunakan belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan bisnis perusahaan karena belum didukung oleh perencanaan Enterprise Architecture yang terstruktur.

Berdasarkan hasil wawancara, penggunaan Microsoft Excel juga menimbulkan beberapa kendala, seperti proses input data yang masih dilakukan secara manual, tingginya potensi human error, terjadinya duplikasi data, serta keterbatasan akses informasi secara real-time bagi pihak-pihak yang berkepentingan [10]. Selain itu, sistem yang ada belum mampu memberikan notifikasi otomatis ketika terjadi perubahan status pengiriman, sehingga proses koordinasi antar divisi menjadi kurang efektif dan berpotensi menyebabkan keterlambatan penyampaian informasi.[10]. Selain itu, sistem berbasis Excel tidak dapat memberikan notifikasi otomatis tentang perubahan status pengiriman, yang membuat koordinasi antar divisi kurang efektif dan dapat menyebabkan keterlambatan data.

Dengan mempertimbangkan kondisi tersebut, evaluasi sistem monitoring saat ini diperlukan untuk menentukan perbedaan antara sistem yang saat ini digunakan dan kebutuhan bisnis. Penelitian ini menggunakan pendekatan TOGAF untuk melihat arsitektur sistem yang berjalan, menemukan masalah dengan proses pengawasan berbasis Excel, dan merancang arsitektur sistem pengawasan terintegrasi yang dapat memberikan pembaruan status dan notifikasi otomatis secara real-time[11]. Dengan adanya perancangan arsitektur yang terstruktur, diharapkan sistem yang diusulkan dapat meningkatkan akurasi data, transparansi proses pengiriman, serta efektivitas koordinasi antar divisi di PT Tifico Fiber Indonesia, Tbk.

1.2 Rumusan Masalah

Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah tersebut, analisis dan desain arsitektur sistem yang terintegrasi menggunakan pendekatan TOGAF diperlukan.

1. Bagaimana kondisi sistem monitoring pengiriman yang berjalan saat ini di PT Tifico Fiber Indonesia, Tbk?
2. Bagaimana merancang Enterprise Architecture menggunakan framework TOGAF ADM untuk mendukung pengembangan sistem Monitoring Shipment dan Inventory di PT Tifico Fiber Indonesia?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat dilakukan secara terarah, sistematis, dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan, maka diperlukan pembatasan ruang lingkup penelitian. Tujuan nya adalah untuk menghindari pembahasan yang terlalu luas dan memastikan bahwa fokus penelitian tetap pada masalah utama yang telah diidentifikasi, yaitu evaluasi dan perancangan arsitektur sistem monitoring pengiriman barang. Selain itu, masalah harus dibatasi agar penelitian tidak melebar ke aspek teknis implementasi Enterprise Architecture menggunakan kerangka kerja TOGAF. Dengan demikian, Batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini berfokus pada perancangan Enterprise Architecture dan pengembangan sistem Monitoring Shipment dan Inventory di PT Tifico

- Fiber Indonesia, Tbk. Ruang lingkup sistem mencakup monitoring pengiriman barang yang meliputi informasi Estimated Time of Departure (ETD), Estimated Time of Arrival (ETA), status On Going, proses Custom Clearance, lokasi penyimpanan barang, Incoming Material Control (IMC), balancing stock, dashboard monitoring, serta pengelolaan pengguna melalui fitur user setting dan role-based access control (RBAC), Quality Cost Delivery (QCD), document production, dan system, permission document.
2. Sistem yang dianalisis adalah sistem monitoring yang saat ini masih menggunakan Microsoft Excel sebagai media pencatatan dan pelaporan.
 3. Penelitian ini menggunakan kerangka kerja TOGAF dengan pendekatan Architecture Development Method (ADM) untuk menganalisis kondisi arsitektur saat ini dan merancang arsitektur yang diusulkan.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis kondisi sistem monitoring pengiriman barang yang sedang berjalan di PT Tifico Fiber Indonesia, Tbk.
2. Merancang arsitektur sistem monitoring yang terintegrasi menggunakan pendekatan Enterprise Architecture dengan kerangka kerja TOGAF guna meningkatkan akurasi data, ketersediaan informasi secara real-time, serta efektivitas koordinasi antar divisi.

1.4.2 Manfaat Penelitian

1. Memberikan deskripsi mengenai kondisi pelaksanaan proses monitoring shipment dan inventory yang saat ini diterapkan di PT Tifico Fiber Indonesia, termasuk berbagai permasalahan yang muncul akibat penggunaan sistem pencatatan dan pelaporan yang masih dilakukan secara manual.
2. Menyediakan hasil analisis terhadap sistem yang sedang berjalan serta kebutuhan sistem yang diperlukan perusahaan sebagai dasar dalam

merancang pengembangan sistem monitoring shipment dan inventory yang lebih terstruktur.

3. Menghasilkan rancangan Enterprise Architecture dengan menggunakan framework TOGAF ADM yang mencakup aspek bisnis, data, aplikasi, dan teknologi sebagai pedoman dalam pengembangan sistem Monitoring Shipment dan Inventory di PT Tifico Fiber Indonesia.
4. Menyusun blueprint arsitektur sistem Monitoring Shipment dan Inventory berbasis web yang dapat dijadikan acuan atau referensi dalam proses pengembangan dan implementasi sistem informasi di lingkungan perusahaan.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memaparkan latar belakang penelitian yang menjelaskan permasalahan sistem monitoring pengiriman barang yang masih menggunakan Microsoft Excel, serta urgensi penerapan Enterprise Architecture menggunakan TOGAF. Selain itu, bab ini juga berisi rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi kajian teori yang berkaitan dengan penelitian, meliputi konsep sistem informasi, monitoring pengiriman barang, Enterprise Architecture (EA), serta kerangka kerja TOGAF dan Architecture Development Method (ADM). Bab ini juga memuat penelitian terdahulu yang relevan sebagai referensi dan dasar dalam melakukan analisis serta perancangan arsitektur sistem.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan profil PT Tifico Fiber Indonesia, Tbk serta gambaran umum proses monitoring pengiriman barang yang sedang berjalan. Selain itu, bab ini memaparkan tahapan penelitian berdasarkan metode TOGAF, teknik pengumpulan data yang digunakan, serta metode analisis yang diterapkan dalam penelitian.

BAB IV ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN

Bab ini memuat hasil analisis kondisi sistem yang berjalan (as-is) serta identifikasi permasalahan dan kesenjangan (gap analysis). Selanjutnya, bab ini menyajikan perancangan arsitektur sistem monitoring yang diusulkan (to-be) menggunakan tahapan TOGAF, yang meliputi Preliminary Phase, Architecture Vision, Business Architecture, Information Systems Architecture (Data dan Application Architecture), Technology Architecture, serta Opportunities and Solutions.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi simpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran yang dapat diberikan kepada PT Tifico Fiber Indonesia, Tbk dalam pengembangan sistem monitoring pengiriman barang, serta rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.

