BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era perubahan yang cepat dan pesatnya perkembangan teknologi informasi serta komunikasi, sektor pendidikan tengah mengalami transformasi signifikan dengan dampak positif berupa kemudahan dalam menemukan informasi dan pengetahuan yang memperdalam pemahaman serta mempermudah penerapan ilmu dalam kehidupan sehari-hari [1] [2]. Penggunaan teknologi yang tepat tidak hanya membantu memudahkan pencarian informasi, tetapi juga meningkatkan kualitas operasional sekolah, sehingga dapat membangun lingkungan belajar yang interaktif dan mendukung perkembangan siswa di tengah perkembangan era digital [3]. Salah satu instansi pendidikan yang telah mengadopsi teknologi yaitu SMAN 17 Surabaya.

SMAN 17 Surabaya merupakan sebuah lembaga pendidikan yang mengusung visi yaitu “membentuk generasi yang berakhlak mulia, berprestasi unggul, berkarakter mandiri, berbudaya lingkungan dan berwawasan global”. Sekolah ini dipimpin oleh kepala sekolah yang berdedikasi dengan peran penting dalam memimpin dan mengarahkan seluruh kegiatan akademik serta administrasi sekolah. Dibawah kepemimpinannya, SMAN 17 Surabaya terus berusaha meningkatkan mutu pendidikan dan prestasi siswa. Dengan komitmen tinggi dari seluruh staf pengajar dan administrasi, SMAN 17 Surabaya berusaha untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan penuh dorongan, guna mendukung siswa berkembang menjadi individu yang kompeten, berkarakter, dan berprestasi [4].

SMAN 17 Surabaya memiliki misi untuk mengembangkan pembelajaran representatif yang berbasis *web* dan *e-learning* dengan ditunjang pustaka digital dan pengembangan kualitas tenaga pendidik dan kependidikan sehingga mampu berkompetisi di era digital. Selaras dengan kedua misi tersebut, SMAN 17 Surabaya berkomitmen untuk mengoptimalkan pemanfaatan TI dan SI dalam mendukung berbagai aktivitas dan proses yang berlangsung di lingkungan sekolah. Namun, berdasarkan wawancara dengan Wakil Kepala Sekolah Bidang Hubungan Masyarakat, sistem yang ada belum terintegrasi dan pemanfaatan SI/TI di sekolah tersebut masih belum didukung oleh arsitektur sehingga belum ada pedoman untuk perencanaan sistem informasi.

Beberapa proses bisnis di SMAN 17 Surabaya masih dilakukan secara manual tanpa dukungan SI/TI, sementara sebagian lainnya hanya mengandalkan *microsoft excel*, *google classroom*, *whatsapp group*, dan *smartclass* yang belum terintegrasi. Hal ini menyebabkan penyebaran data di berbagai platform, sehingga rawan terjadi kesalahan pencatatan dan redundansi data. Redundansi data ialah kondisi dimana data yang sama disimpan secara berulang di berbagai *file*, padahal hal tersebut sebetulnya tidak diperlukan [5]. Sebagai contoh, dalam pengelolaan perpustakaan, pencatatan peminjaman dan pengembalian buku masih dilakukan secara konvensional melalui buku catatan dan lembar absensi, yang sering kali mengakibatkan ketidaksesuaian antara data dan kondisi riil. Laporan bulanan pun menjadi sulit disusun secara akurat karena data tersebar dan harus direkap manual. Untuk meningkatkan dan mengoptimalkan pemanfaatan SI/TI di SMAN 17 Surabaya, diperlukan arsitektur *enterprise* yang berperan dalam merancang, merencanakan serta mengelola sistem informasi.

Arsitektur *enterprise* merupakan gambaran perencanaan dalam pengembangan satu atau lebih sistem. Ini mencakup pengorganisasian logis dari proses bisnis utama dan kapabilitas TI yang sesuai dengan kebutuhan integrasi [7]. Arsitektur *enterprise* berfungsi sebagai panduan untuk pengembangan sistem atau kumpulan sistem yang mendukung organisasi secara menyeluruh [8]. Dalam studi kasus *enterprise*, diperlukan kerangka kerja atau *framework* untuk mengatur inovasi dan mengembangkan arsitektur dengan lebih mudah dan terstruktur. Dengan adanya *framework*, Dengan adanya framework, proses yang terintegrasi dapat dioptimalkan untuk mendukung perubahan strategi bisnis. TOGAF dikenal sebagai *framework open source* yang netral, menggunakan pendekatan yang menyeluruh dalam membangun arsitektur *enterprise*, dan berfokus pada siklus ADM [9]. TOGAF juga memiliki beberapa fitur yang tidak ditemukan pada *framework* lain, seperti penggunaan pendekatan berbasis objek dan perhatian terhadap aspek-aspek tambahan selain empat elemen dasar arsitektur *enterprise*, seperti analisis gap, tata kelola, dan manajemen perubahan [10].

TOGAF (The Open Group Architecture Framework) merupakan kerangka kerja arsitektur yang berperan sebagai alat bantu dalam proses adopsi, pengembangan, pemanfaatan, dan pemeliharaan arsitektur perusahaan [11]. Penggunaan *framework* TOGAF menimbulkan keuntungan bagi yang mengimplementasikannya akan memperoleh manfaat dari solusi sistem yang sepenuhnya terbuka dengan biaya yang

lebih murah. Selain itu, berdasarkan temuan dari studi sebelumnya, sekitar 92% kompleksitas yang terkandung dalam metodologi TOGAF ADM justru menjadi faktor utama dalam menyusun arsitektur SI/TI secara lebih efektif dibandingkan pendekatan metodologis lainnya. Kemudian, *Input* dan *output* dari kerangka kerja TOGAF pun dinilai lebih unggul jika dibandingkan dengan metodologi-metodologi lainnya [12]. TOGAF memiliki proses arsitektur yang terstruktur dan mendalam serta dilengkapi dengan *architecture knowledge base* atau basis pengetahuan arsitektur yang komprehensif [13]. Hal ini menjadikan TOGAF sangat ideal bagi institusi seperti sekolah yang baru memulai penerapan *enterprise architecture*, karena *framework* ini tidak hanya menyediakan panduan teknis yang sistematis, tetapi juga mendukung dokumentasi, standarisasi, dan pengelolaan aset arsitektur secara berkelanjutan. TOGAF menyediakan metode yang terperinci untuk merancang arsitektur *enterprise* yaitu ADM (*Architecture Development Method*). TOGAF ADM merepresentasikan tahapan-tahapan dalam proses ADM serta model arsitektur yang digunakan dan dikembangkan selama proses perancangan arsitektur dalam suatu organisasi [12].

Oleh karena itu, dipilihlah metode TOGAF ADM untuk merancang arsitektur *enterprise* pada SMAN 17 Surabaya. Dalam penerapannya, organisasi dapat menyesuaikan penggunaan elemennya dengan secara sengaja memilih beberapa elemen, menyesuaikan beberapa, mengecualikan beberapa, dan membuat yang lain [14]. Dalam skripsi ini, implementasi TOGAF ADM akan dibatasi hingga fase e: *opportunities and solutions* dikarenakan adanya keterbatasan waktu dan sumber daya untuk fase f: *migration planning*, dan fase selanjutnya yaitu fase g: *implementation governance* dan fase h: *architecture change management* dapat dilaksanakan ketika tahap implementasi sedang berlangsung [5].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah yang akan diselesaikan adalah “Bagaimana hasil rancangan arsitektur *enterprise* menggunakan *framework* TOGAF ADM pada SMAN 17 Surabaya”.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disampaikan sebelumnya, diperlukan penetapan batasan masalah agar pembahasan dalam skripsi tetap terarah

dan sesuai dengan fokus yang telah ditentukan. Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Objek dalam penelitian ini adalah SMAN 17 Surabaya dan seluruh data yang digunakan diperoleh dari SMAN 17 Surabaya.
2. Terdapat 6 fase utama TOGAF ADM yang digunakan, yaitu *preliminary phase*, *phase a: architecture vision*, *phase b: business architecture*, *phase c: information system architecture*, *phase d: technology architecture*, dan *phase e: opportunities and solutions*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka tujuan skripsi ini adalah untuk menghasilkan arsitektur *enterprise* menggunakan *framework* TOGAF ADM pada SMAN 17 Surabaya.

1.5 Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari skripsi ini diantaranya yaitu:

1. Mendukung proses bisnis yang ada di SMAN 17 Surabaya dengan pengoptimalisasi pemanfaatan SI/TI.
2. Memberikan pedoman pengembangan SI/TI di SMAN 17 Surabaya.