

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Seiring berkembangnya zaman saat ini, teknologi informasi dan sistem informasi telah berkembang sangat pesat. Perkembangan teknologi ini pula memberikan kenyamanan serta kemudahan untuk para penggunanya sehingga teknologi menjadi hal yang sangat penting. Dampak dari perkembangan teknologi ini terjadi dalam segala bidang seperti seperti ekonomi, kesehatan, agama dan tentunya dalam bidang pendidikan (Cholik 2017).

Perkembangan teknologi tersebut juga dimanfaatkan di dunia pendidikan, atau yang sering kita dengar dengan sebutan Pendidikan 4.0. Pada era ini dunia pendidikan telah melibatkan kecanggihan teknologi dalam proses pembelajarannya guna membuat proses pembelajaran tersebut dapat berlangsung dengan maksimal dan terus menerus tanpa adanya batasan ruang dan waktu (Surani 2019). Untuk menunjang perkembangan Pendidikan 4.0 ini, dilakukan upaya-upaya perubahan sehingga seluruh bagian yang ada di sekolah dapat mengikuti perubahan tersebut. Misalnya seorang guru dituntut dalam peningkatan kualitas serta proses pembelajaran dengan menggunakan teknologi informasi tersebut. Upaya ini dilakukan untuk mendorong sekolah dalam mencetak lulusan yang berkualitas dan berkompeten. Diharapkan dengan upaya ini, sekolah mampu beradaptasi dan siap bersaing di era digital ini.

Pemanfaatan teknologi di bidang pendidikan seperti di sekolah dapat membantu dalam meningkatkan produktivitas yang baik dari manajemen sekolah. Sehingga melalui pemanfaatan teknologi informasi sekolah mampu meningkatkan kualitas layanan pendidikan sekolah. Seiring perkembangan teknologi, sekolah-sekolah di Indonesia diharapkan mampu memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kinerja sekolah.

SMA Negeri 1 Singaraja adalah sekolah yang berada di pusat kota Singaraja di Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. Berdiri sejak tahun 1950 telah menamatkan lebih dari 12.000 siswa. SMA Negeri 1 Singaraja juga termasuk dalam sekolah

tertua yang ada di Provinsi Bali. Saat ini SMA Negeri 1 Singaraja memiliki peserta didik sejumlah 1102 orang, guru sejumlah 67 orang dan pegawai sejumlah 30 orang. Memiliki visi yang sangat mulia yaitu Unggul dalam Mutu, Berkarakter, Berwawasan Global, sekolah membuat misi yaitu misi pertama untuk mencapai keunggulan mutu pendidikan, misi kedua untuk mencapai karakter, dan misi ketiga untuk mencapai wawasan global.

SMA Negeri 1 Singaraja dalam misi untuk mencapai wawasan global menyebutkan beberapa misinya, yaitu mengoptimalkan kegiatan sosial dan kemanusiaan, memberdayakan IT (*Information Technology*) dan bilingual serta membudayakan perilaku berpikir dan bertindak global. Jika dikaitkan dalam misi tersebut, SMA Negeri 1 Singaraja akan memberdayakan Teknologi Informasi (TI) dan Sistem Informasi (SI) dalam kegiatan-kegiatan yang ada di sekolah.

Namun kondisi saat ini, pemanfaatan TI dan pengembangan SI dalam tata kelola SMA Negeri 1 Singaraja belum sepenuhnya memiliki arsitektur dan menggunakan *framework*. Informasi ini didapatkan dalam wawancara bersama Kepala Sekolah dan Kepala Tim Pengembang Informatika. Pemanfaatan TI dan pengembangan SI saat ini hanya pada level dalam memenuhi satu kebutuhan dari unit kerja atau divisi tertentu. Sehingga, SI yang sudah ada tersebut belum mampu mengelola kebutuhan unit kerja lainnya secara menyeluruh dan belum adanya integrasi antara sistem yang akan dikembangkan untuk memenuhi semua kebutuhan kerja dari semua divisi.

Pada beberapa proses bisnis sekolah masih mengandalkan *file excel* sebagai media pencatatan data. Hal ini menimbulkan masalah berupa redundansi data dan inkonsistensi data. Terjadi pula duplikasi file data yang sama dan *file* data tersebut disimpan dalam beberapa lokasi yang berbeda, ini juga disebut dengan redundansi data. Selain menghabiskan tempat penyimpanan data, redundansi data juga dapat menimbulkan inkonsistensi data. Ini terjadi ketika atribut yang sama pada data yang sama memiliki nilai yang berbeda. Inkonsistensi data terjadi ketika ada perubahan nilai pada suatu atribut, perubahan tercatat hanya pada satu file data saja. Inkonsistensi data sering terjadi terutama pada data siswa.

Demi meningkatkan pemanfaatan TI dalam tata sekolah khususnya SMA Negeri 1 Singaraja, optimalisasi melalui arsitektur *enterprise* perlu dilakukan untuk

meningkatkan setiap proses bisnis yang berlangsung. Arsitektur *enterprise* merupakan bagian dari prinsip, metode, dan model yang digunakan dalam merancang dan merealisasikan struktur organisasi *enterprise*, bisnis proses, sistem informasi dan infrastruktur (Lankhorst 2013). Sehingga, arsitektur *enterprise* tersebut dapat menyediakan pendekatan sistematis dalam mengelola aset sistem informasi serta mengarahkan kebutuhan strategi bisnis. Arsitektur *enterprise* juga dapat membantu dalam mendukung pengambilan keputusan yang strategis dan membantu mengelola perubahan, menelusuri dampak perubahan organisasi dan bisnis terhadap sistem.

Mengembangkan dan memelihara arsitektur *enterprise* merupakan suatu proses yang kompleks secara teknis serta melibatkan banyak *stakeholders* dan melalui proses pengambilan keputusan dalam organisasi. Proses yang kompleks ini mengharuskan adanya pengelolaan berdasarkan suatu petunjuk yang jelas. Ada beberapa metode yang digunakan sebagai petunjuk dalam perancangan arsitektur *enterprise*, diantaranya adalah *The Zachman Framework for Enterprise Architecture*, *The Federal Enterprise Architecture (FEA)*, *The Gartner Methodology* dan *The Open Group Architectural Framework (TOGAF)*.

TOGAF dikembangkan oleh *The Open Group* pada tahun 1995. Pengembangan awal TOGAF sebenarnya digunakan oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat. Namun pada perkembangan TOGAF, *framework* ini banyak digunakan pada berbagai bidang seperti perbankan, industri manufaktur dan juga pendidikan. *Framework* TOGAF memberikan metode yang detail dalam bagaimana membangun dan mengelola serta mengimplementasikan *framework* dan sistem informasi yang disebut dengan *Architecture Development Method (ADM)*.

Adapun karakteristik dan kelebihan yang dimiliki oleh TOGAF ADM yaitu : (1) Merupakan 3 kerangka kerja yang sering digunakan dalam merancang arsitektur, (2) Bersifat terbuka dan dapat digunakan untuk umum, (3) pendekatan TOGAF dapat digunakan diberbagai aspek dalam perancangan arsitektur sistem, (4) bersifat *open source* oleh karena itu dapat digunakan sesuai tujuan dalam perancangan arsitektur sistem serta untuk tempat perancangan sistem tanpa terikat dengan vendor tertentu, (5) dapat diintergerasikan dengan sistem yang berbeda-beda dan (6) terfokus ke siklus implementasi (ADM) dan proses (Sucahyana 2019).

Hal ini yang membedakan TOGAF ADM dengan *framework* lainnya, sehingga layak dijadikan rekomendasi dalam pengembangan sistem informasi.

SMA Negeri 1 Singaraja merupakan sebuah sekolah yang selalu dan tidak akan berhenti untuk berkembang. Sehingga, untuk mendukung keberlangsungan sekolah penting untuk didukung dengan adanya sebuah sistem informasi yang dapat menampung berbagai kebutuhan dalam pengelolaan data sekolah. Dengan data yang terus bertambah, yang menyebabkan pengolahan data menjadi semakin kompleks, maka dibutuhkan desain arsitektur *enterprise* yang sesuai dengan *goals* sekolah serta dapat membantu dalam pengelolaan sekolah secara maksimal. Rancangan arsitektur *enterprise* sistem informasi menggunakan metode TOGAF ADM dalam penelitian ini sebuah rekomendasi serta diharapkan dapat menjawab berbagai kebutuhan pengelolaan data sekolah tersebut.

1.2. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang telah dipaparkan, maka adapun identifikasi masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Belum ada model standar arsitektur *enterprise* yang dapat membantu dalam pengelolaan sekolah untuk digunakan sebagai pedoman mengembangkan SI untuk mendukung pencapaian tujuan organisasi.
2. Sistem informasi yang telah ada di SMA Negeri 1 Singaraja masih bersifat sektoral dan belum terintegrasi.
3. Belum semua proses bisnis melibatkan pemanfaatan SI dan TI, sehingga sering ditemukan redundansi dan inkonsistensi data.

1.3. Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi atas beberapa batasan masalah yang ditetapkan, sebagai berikut.

1. Menyusun kerangka kerja berupa pemodelan arsitektur *enterprise* sistem informasi pada SMA Negeri 1 Singaraja.
2. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Singaraja yang mencakup bagian tata kelola administrasi.
3. Penelitian ini hanya sampai pemodelan arsitektur sistem dan tidak ada rancangan rincian biaya dalam pengerjaan proyek sistem informasi sekolah ini.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada identifikasi masalah pada bagian 1.2, rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana model arsitektur *enterprise* sistem informasi untuk mendukung aktivitas bisnis di SMA Negeri 1 Singaraja?
2. Bagaimana efektivitas model arsitektur *enterprise* sistem informasi untuk mendukung aktivitas bisnis di SMA Negeri 1 Singaraja?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan deskripsi rumusan masalah pada bagian 1.4, tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah sebagai berikut.

1. Untuk mendefinisikan TOGAF ADM sebagai model arsitektur *enterprise* sistem informasi guna mendukung aktivitas bisnis di SMA Negeri 1 Singaraja.
2. Untuk menguji efektivitas model arsitektur *enterprise* sistem informasi guna mendukung aktivitas bisnis di SMA Negeri 1 Singaraja.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dihasilkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Manfaat Akademik

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan referensi yang dapat memperkaya pengetahuan dalam bidang pemodelan arsitektur *enterprise* sistem informasi di lingkungan jenjang pendidikan menengah atas, dengan memanfaatkan TOGAF ADM.

b. Manfaat Praktis

Diharapkan penelitian ini bisa menjadi sumbangan pemikiran bagi SMA Negeri 1 Singaraja dan dapat digunakan sebagai referensi dalam upaya peningkatan dalam pemanfaatan teknologi informasi dan pengelolaan sistem informasi yang selaras dengan strategi bisnis sekolah.