

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **I.1 Latar Belakang**

Sistem informasi adalah suatu kombinasi yang terkoordinasi dari orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan dan data yang mengumpulkan, memproses, menyimpan dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi (Kenneth dan Jane, 2020). Seiring perkembangan 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 ekonomi, kesehatan, agama dan tentunya dalam bidang pendidikan (Cholik 2017). Perkembangan sistem informasi (SI) memberikan dampak yang signifikan terhadap strategi dan kebijakan organisasi, baik yang berorientasi pada keuntungan maupun yang memiliki misi sosial, selain tujuan keuntungan (pelayanan publik). Dengan adanya sistem informasi maka data yang ada dapat diproses dengan baik sehingga proses pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan cepat dan proses pengontrolan dan penggunaan sumber daya yang dimiliki dapat dilakukan semaksimal mungkin. Penggunaan SI yang tepat, sesuai dengan visi dan misi organisasi, menjadi penting dalam menghadapi persaingan yang semakin ketat, baik dalam dunia bisnis maupun dunia pendidikan. Saat ini sistem informasi (SI) tidak lagi sekedar alat pendukung tetapi sudah menjadi kebutuhan operasional yang mencakup seluruh aspek aktivitas organisasi.

Pemanfaatan sistem informasi (SI) dan teknologi informasi dalam konteks pendidikan bukan sekedar pelengkap atau tambahan melainkan kebutuhan mendasar untuk meningkatkan proses dan hasil pembelajaran di lembaga pendidikan. Di era digital ini, siswa-siswi tersebut harus mampu menguasai keterampilan digital dan literasi informasi, serta memiliki pemahaman yang baik tentang pemanfaatan sistem informasi dan teknologi informasi dalam konteks pendidikan. Mereka perlu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi yang didukung oleh teknologi. Selain itu, siswa-siswi tersebut juga perlu memahami implikasi etika, privasi, dan

keamanan yang terkait dengan penggunaan teknologi informasi. Namun, terdapat tantangan dalam menghadapi perubahan ini. Tidak semua siswa-siswi tersebut memiliki akses yang sama terhadap teknologi informasi dan sumber daya yang diperlukan untuk memanfaatkannya secara efektif. Selain itu, ada juga kebutuhan untuk meningkatkan pemahaman dan kompetensi para guru dalam memanfaatkan teknologi informasi dalam proses pembelajaran (Saragih, 2019).

Oleh karena itu, diperlukan pendekatan terstruktur dalam perencanaan, perancangan dan pengelolaan sistem informasi dan teknologi informasi, agar kontribusinya dapat lebih optimal. Untuk mencapai hal tersebut, perlu diterapkan penerapan arsitektur enterprise sebagai kerangka yang memandu pengembangan sistem informasi dan teknologi informasi masa depan. Arsitektur perusahaan ini harus disusun agar selaras dengan proses bisnis yang ada, memungkinkan integrasi yang mulus antar komponen TI, dan memfasilitasi adaptasi dan perubahan yang diperlukan dalam organisasi. Dengan cara ini, perusahaan dapat terus mengikuti perkembangan teknologi dan dinamika lingkungan bisnis, sekaligus menjaga keberlanjutan operasionalnya dalam jangka panjang. (Galang Airlangga Pratama 2016).

Teknologi informasi (TI) sebagai bagian dari sistem informasi (SI) telah memiliki perubahan peran yang besar dalam sebuah organisasi. TI tidak hanya diharapkan sebagai perangkat pembantu kegiatan organisasi, tetapi sudah merupakan bagian strategi dari suatu organisasi untuk mencapai tujuannya. Yang menjadi masalah adalah bagaimana menyelaraskan antara strategi bisnis dan strategi teknologi. Untuk menjawab tantangan tersebut, organisasi harus merencanakan arsitektur TI perusahaan sebagai kerangka untuk membuat keputusan TI jangka panjang yang tepat dengan mempertimbangkan kepentingan organisasi secara keseluruhan. Sistem informasi dan komunikasi pada sebuah organisasi jika dibangun tidak berdasarkan desain atau rancangan yang jelas pada awal pembangunannya menyebabkan kerusakan dalam sistem tersebut. Berdasarkan pada Peraturan Menteri Badan Usaha Milik Negara Republik Indonesia Nomor PER-2/MBU/03/2023 tentang Pedoman Tata Kelola Dan Kegiatan Korporasi Signifikan BUMN pada pasal 108 yang menyatakan

bahwa penetapan mengenai rencana strategis TI wajib di terapkan oleh setiap BUMN sebagaimana yang dimaksud memuat peran TI terhadap pengembangan bisnis termasuk transformasi digital, organisasi TI, rencana pembiayaan TI dan IT *Roadmap*. Adapun peraturan yang tertuang dalam Nomor PER-2/MBU/03/2023 pasal 108 bahwa, tidak semua BUMN mungkin memiliki kesiapan yang sama dalam hal sumber daya dan kapabilitas untuk mengembangkan dan menerapkan rencana strategis TI terutama yang mencakup transformasi digital dan tidak memberikan kerangka waktu yang realistis untuk implementasi, yang dapat menyebabkan tekanan pada BUMN yang belum siap. Dengan mengacu pada regulasi tersebut perlunya upaya untuk menghindari terjadinya gangguan pada gangguan Teknologi Informasi. Dilakukan dengan perencanaan sistem secara jelas sebelum sistem tersebut dibangun. Perencanaan sistem secara menyeluruh (melingkupi seluruh aspek dalam organisasi) inilah yang dikenal dengan istilah Enterprise Architecture.

Sistem Informasi ada pada hampir setiap perusahaan atau lembaga pendidikan untuk mendukung kegiatan mereka sehari-hari. Biasanya porsi pengerjaan pengembangan sistem informasi diserahkan kepada orang-orang yang bekerja di bidang Teknologi Informasi. Dengan kemajuan pesat dalam teknologi informasi dan perubahan terus-menerus dalam lingkungan organisasi, dunia usaha menghadapi kebutuhan untuk terus beradaptasi dan berubah untuk memastikan keberlanjutan jangka panjang. Pengembangan riset teknologi informasi (TI) dalam organisasi/perusahaan kecil dan menengah selama dekade terakhir telah menekankan beberapa fokus TI, salah satunya adalah keberhasilan kerangka kerja dalam mengelola aktivitas organisasi. Penggunaan kerangka kerja tersebut dalam merencanakan strategi dan teknologi informasi dapat menjadi panduan yang sangat berharga dalam menentukan arah manajemen di suatu institusi. Salah satu landasan teoretis yang sering digunakan oleh organisasi dalam merancang dan mengelola TI adalah metodologi *Enterprise Architecture*, yang sering diimplementasikan melalui TOGAF (*The Open Group Architecture Framework*). Tahap awal dalam menerapkan tata kelola TI adalah penyusunan rencana utama TI, yang mencakup pendefinisian data dan proses, pengaturan struktur organisasi yang memiliki kemampuan untuk mengkoordinasikan dan

mengelola proses, menetapkan pemilik data dan proses, serta berinteraksi dengan stakeholder.(Tazkiyah Herdi 2021)

*Enterprise Arsitektur* adalah kerangka konseptual yang merinci dan menjelaskan elemen-elemen penting yang membentuk suatu organisasi. Ini mencakup visi, misi, dan tujuan organisasi serta elemen terkait, seperti informasi, fungsi atau kegunaan, posisi organisasi, dan metrik kinerja yang relevan. Dalam konteks ini, *Enterprise Arsitektur* adalah panduan strategis yang merinci bagaimana berbagai aspek organisasi saling berhubungan dan mendukung satu sama lain untuk mencapai tujuannya. Salah satu tujuan dari penerapan arsitektur enterprise adalah menciptakan keselarasan antara fungsi bisnis dengan teknologi informasi atau sistem informasi dari organisasi. Untuk merancang enterprise architecture diperlukan sebuah kerangka pikir yang lebih dikenal dengan istilah enterprise architecture framework. Sebuah enterprise architecture framework merupakan tool yang dapat digunakan untuk merancang enterprise architecture. Berbagai macam metode bisa digunakan dalam merancang enterprise architecture, salah satunya adalah TOGAF ADM. TOGAF (*The Open Group Architecture Framework*) banyak digunakan pada berbagai bidang seperti perbankan, industri manufaktur dan juga pendidikan. *Enterprise Arsitektur* ini juga berfungsi sebagai cetak biru mendasar untuk pengembangan sistem informasi dan teknologi informasi yang mendukung operasional dan pertumbuhan organisasi. Hal ini mencakup pemahaman tentang bagaimana teknologi informasi akan berkontribusi terhadap pencapaian tujuan organisasi dan bagaimana hal itu akan diintegrasikan ke dalam proses bisnis yang ada. Dengan kata lain, *Enterprise Arsitektur* membantu organisasi merencanakan, merancang, dan mengelola sistem informasi dan teknologi dengan cara yang konsisten dengan misi dan visi mereka. Hal ini memastikan bahwa teknologi informasi tidak hanya digunakan secara efektif tetapi juga untuk mendukung tujuan jangka panjang organisasi, menciptakan nilai tambah dan meningkatkan daya saing dalam lingkungan bisnis yang selalu berubah.(Mangapul Siahaan 2020)

TOGAF, *Open Group Architecture Framework*, memberikan pendekatan terperinci dan terstruktur untuk membuat, mengelola, dan mengimplementasikan

sistem informasi dan arsitektur perusahaan melalui metodologi yang disebut pengembangan arsitektur (ADM). ADM adalah pendekatan umum yang mencakup serangkaian langkah pengembangan arsitektur perusahaan termasuk model arsitektur yang digunakan dan dibuat selama proses pengembangan. Dalam konteks ini, ADM adalah platform yang digunakan oleh arsitek dan profesional TI untuk memandu keseluruhan proses desain dan implementasi arsitektur. Metodologi ini mencakup proses penting seperti analisis, perencanaan, desain, implementasi, dan pemeliharaan arsitektur perusahaan. Pada setiap tahap ADM, model arsitektur diterapkan dan diperbarui seperlunya untuk memastikan bahwa arsitektur yang dihasilkan memenuhi visi dan tujuan organisasi. ADM secara efektif menyediakan kerangka kerja yang komprehensif dan terstruktur untuk pengembangan arsitektur yang mendukung kesuksesan jangka panjang suatu organisasi. (Galang Airlangga Pratama 2021)

## **I.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas dapat di temukan berbagai masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana analisis *Enterprise Architecture* pada perusahaan Telkom Regional 7 Makassar unit *Regional Network Operation* (RNO) dari sisi Teknologi Informasi (TI) dengan menggunakan *framework* TOGAF ADM 9.2?
2. Bagaimana merancang *Enterprise Architecture* pada perusahaan Telkom Regional 7 unit *Regional Network Operation* (RNO) Makassar dari sisi Teknologi Informasi (TI) dengan menggunakan *framework* TOGAF ADM 9.2?

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menyelidiki dan memahami bagaimana implementasi *Enterprise Architecture* saat ini berlangsung pada unit *Regional Network Operation* (RNO) dengan menggunakan *framework* TOGAF ADM 9.2.

2. Mengembangkan sebuah model *Enterprise Architecture* yang efektif, yang dapat diintegrasikan dengan kebutuhan dan tujuan spesifik pada unit *Regional Network Operation* (RNO) dalam konteks Teknologi Informasi dengan menggunakan *framework* TOGAF ADM 9.2.

#### **I.4 Batasan Penelitian**

Batasan penelitian ini meliputi tiga aspek utama yang memandu fokus dan cakupan penelitian:

1. Penelitian ini difokuskan pada analisis dan perancangan *Enterprise Architecture* di konteks perusahaan.
2. Dalam kerangka kerja penelitian ini, digunakan TOGAF ADM 9.2 (*The Open Group Architecture Development Method*) sebagai alat bantu untuk memudahkan analisis, perancangan, dan pengembangan *Enterprise Architecture*.
3. Penelitian ini tidak dilengkapi dengan dokumen validasi resmi dari perusahaan. Namun validasi dilakukan melalui pertemuan daring dengan pihak narasumber dari PT. Telkom Regional khususnya pada unit RNO untuk memastikan bahwa data yang digunakan dalam penelitian ini tetap relevan dan akurat, meskipun tidak didukung oleh dokumentasi formal.

#### **I.5 Manfaat Penelitian**

1. Peneliti akan mengembangkan kemampuan analisis yang kuat dalam mengidentifikasi masalah, peluang, dan kebutuhan dalam konteks *Enterprise Architecture* dengan menggunakan *framework* TOGAF ADM 9.2
2. Dengan memiliki *Enterprise Architecture* yang terstruktur dan sesuai dengan kerangka kerja TOGAF ADM 9.2, perusahaan dapat mengoptimalkan proses bisnis dan operasi.