

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang begitu pesat mendorong adanya persaingan global bagi setiap organisasi di berbagai sektor, salah satunya pendidikan. Agar tetap kompetitif dan unggul, maka suatu organisasi harus meningkatkan kualitas layanan yang diberikan. Layanan yang diberikan merupakan hasil dari proses bisnis yang ada pada suatu organisasi [1]. Dalam menjalankan proses bisnisnya, tidak menutup kemungkinan akan timbulnya risiko di kemudian hari. Risiko merupakan hal tidak pasti yang berdampak negatif terhadap tujuan yang akan dicapai dan dapat mengancam keberlangsungan proses bisnis [2]. Pengelolaan terhadap kemungkinan timbulnya berbagai risiko ini merupakan hal yang perlu diperhatikan [3]. Dengan menerapkan manajemen risiko yang baik, organisasi dapat melindungi dan menambah aset atau nilai organisasi [4].

Penerapan manajemen risiko tidak terlepas dari standar yang mengaturnya. Salah satu standar manajemen risiko yang banyak diterapkan di Indonesia adalah ISO 31000:2018 [5]. Standar ini layak untuk diterapkan pada organisasi karena merupakan versi terbaru dari ISO 31000:2009, standar yang telah diadopsi oleh Badan Standarisasi Nasional (BSN) Indonesia [6]. ISO 31000:2018 memiliki 8 prinsip, yaitu terintegrasi, terstruktur dan komprehensif, disesuaikan, inklusif, dinamis, informasi terbaik yang tersedia, faktor manusia dan budaya, dan peningkatan berkelanjutan [7]. Salah satu dari kedelapan prinsip tersebut adalah terintegrasi. Prinsip ini menyebutkan bahwa manajemen risiko merupakan bagian integral dari keseluruhan kegiatan organisasi [8]. Hal ini menunjukkan perlunya integrasi manajemen risiko dengan kegiatan atau proses bisnis yang ada pada organisasi.

Penelitian yang dilakukan oleh [9] dan [10] menyebutkan bahwa permasalahan utama pada penerapan manajemen risiko adalah upaya yang beroperasi secara terisolasi, kurangnya keterhubungan dan pandangan holistik terhadap risiko, serta sulitnya pertukaran informasi risiko dan kontrol antara organisasi dan audit eksternal [11]. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pada penelitian sebelumnya telah diusulkan penyelarasan antara manajemen risiko, tata kelola, dan

enterprise architecture (EA) yang bertujuan untuk mendukung secara sistematis pemetaan dan identifikasi risiko ke artefak yang dimodelkan dalam EA. Penelitian tersebut menganalisis hubungan antara manajemen risiko dengan EA dan mengusulkan solusi untuk mengelola risiko secara terintegrasi dan holistik [12]. Berdasarkan dokumen internal *risk register* Institut Teknologi Telkom Surabaya, pengukuran risiko terakhir kali dilakukan pada unit akademik di tahun 2022. Dari hasil pengukuran tersebut terdapat 43 risiko yang dimiliki oleh unit akademik. Pengukuran risiko yang dilakukan hanya membahas risiko yang terjadi pada proses bisnis di unit akademik dan tidak mencakup risiko dari layanan akademik fakultas di IT Telkom Surabaya.

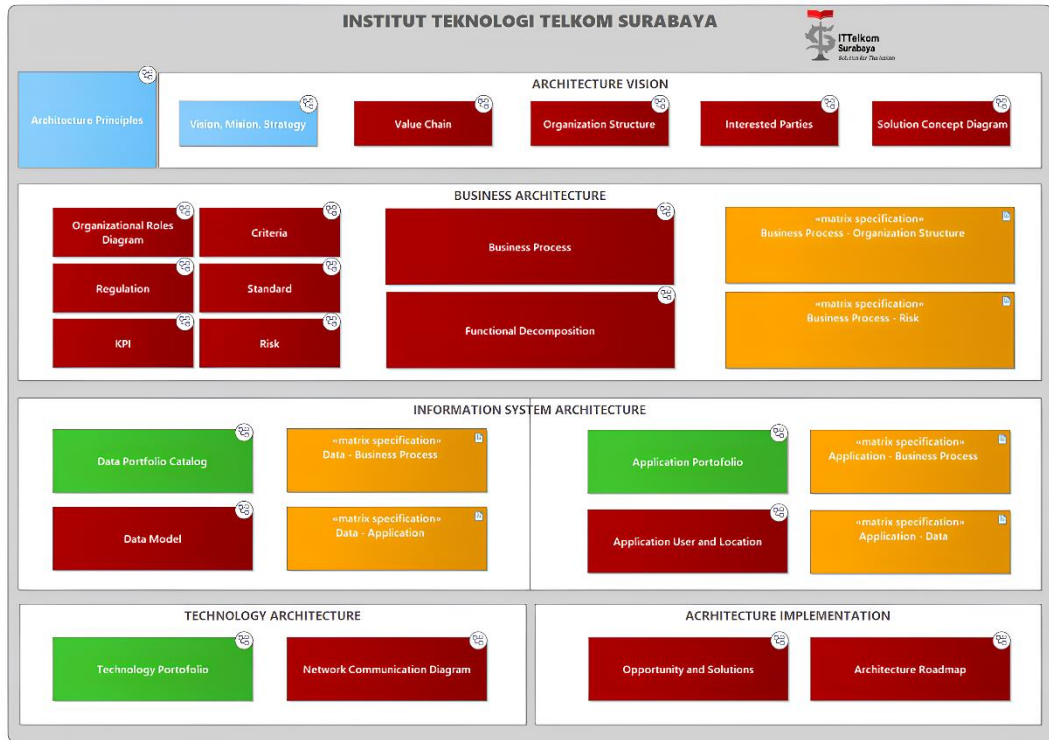
EA dapat dilihat sebagai cetak biru organisasi untuk penempatan sumber daya yang optimal dan sesuai target di lingkungan Teknologi Informasi (TI) untuk dukungan utama dari fungsi bisnis [13]. EA merupakan deskripsi organisasi dari perspektif bisnis dan TI yang terintegrasi [14]. Implementasi EA mengacu pada serangkaian kegiatan yang bertujuan untuk menyelaraskan tujuan bisnis dengan infrastruktur TI dalam suatu organisasi [15]. Dalam implementasinya, EA memiliki beberapa kerangka kerja atau *framework* yang digunakan untuk menjadi panduan dalam membangun proyek atau program EA. Salah satu *framework* yang populer hingga saat ini adalah *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF) dengan tingkat penggunaan keseluruhan mencapai 32% [16]. TOGAF merupakan kerangka kerja yang diperkenalkan oleh Open Group pada tahun 1995. TOGAF dikenal sebagai kerangka yang fleksibel, yang berarti dapat dikombinasikan dengan kerangka kerja lainnya dalam perencanaan EA [17]. TOGAF memberikan metode yang detail mengenai bagaimana cara untuk membangun, mengelola dan mengimplementasikan EA yang disebut dengan *Architecture Development Method* (ADM) [18]. TOGAF ADM memberikan pengaruh positif pada proses manajemen risiko berdasarkan ISO 31000:2009, begitu juga sebaliknya [12]. Hal tersebut yang mendasari pemilihan TOGAF sebagai kerangka kerja pada penelitian ini untuk integrasi manajemen risiko dengan EA.

Banyak organisasi yang telah berhasil mengimplementasikan EA, namun tidak sedikit pula yang mengalami kegagalan. Beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya kegagalan tersebut ialah, pihak eksekutif tidak memberikan arahan yang

spesifik, pengembang EA salah memprediksi risiko, kurangnya pemetaan proses bisnis yang jelas, serta tidak terintegrasinya informasi dan data dengan EA [19]. Faktor-faktor ini dapat dialami oleh seluruh organisasi yang menerapkan EA, tidak terkecuali universitas dan perguruan tinggi.

Institut Teknologi Telkom Surabaya atau ITTelkom Surabaya merupakan perguruan tinggi di Surabaya yang berstandar internasional dan berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT) [20]. ITTelkom Surabaya berdiri pada tanggal 4 September 2018 [21]. Dengan demikian, ITTelkom Surabaya telah berdiri selama 4 tahun lebih yang terhitung dari awal berdiri hingga sekarang. Sebagai perguruan tinggi yang tergolong masih baru, implementasi manajemen risiko merupakan hal yang baru bagi ITTelkom Surabaya. Dalam menjalankan berbagai proses bisnis, tentunya ITTelkom Surabaya tidak terlepas dari tantangan risiko yang harus dihadapi. Risiko yang dihadapi ITTelkom Surabaya diantaranya adalah fasilitas *Wi-Fi* mati atau *error*, jadwal kegiatan perkuliahan yang tidak sesuai atau berganti-ganti, serta adanya perbedaan informasi yang diperoleh antar *stakeholder*. Risiko yang timbul ini dapat memberikan dampak yang mengganggu aktivitas proses bisnis pada ITTelkom Surabaya. Dampak tidak mengimplementasikan manajemen risiko adalah sulitnya mengambil keputusan dan dapat menimbulkan kerugian bagi organisasi. Oleh sebab itu, diperlukan manajemen risiko untuk mengetahui, mencegah, dan memitigasi risiko yang mungkin timbul. Manajemen risiko perlu diterapkan oleh ITTelkom Surabaya untuk melindungi aset-aset yang dimiliki dan meningkatkan kualitas layanannya agar dapat bersaing dengan perguruan-perguruan tinggi lainnya.

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, ITTelkom Surabaya telah memiliki EA yang disusun menggunakan *framework* TOGAF ADM. Gambar 1.1 adalah tampilan halaman *home* EA ITTelkom Surabaya. EA tersebut digunakan untuk menyelaraskan tujuan bisnis dengan infrastruktur TI di ITTelkom Surabaya.



Gambar 1.1 EA IT Telkom Surabaya (EA IT Telkom Surabaya, 2023)

Pada EA IT Telkom Surabaya terdapat empat komponen utama EA, yaitu *business architecture* atau arsitektur bisnis, *information system architecture* atau arsitektur sistem informasi, dan *technology architecture* atau arsitektur teknologi. Di dalam arsitektur bisnis terdapat beberapa bagian, salah satunya halaman *risk* atau risiko. Halaman *risk* pada EA IT Telkom Surabaya berisikan daftar risiko yang dimiliki oleh tiap unit di IT Telkom Surabaya. Gambar 1.2 dan Gambar 1.3 adalah tampilan halaman *risk* unit akademik.

Akademik							
Bagian akademik salah membuka setting pada tgrain	Rapat melebihi waktu yang ditentukan	Kesalahan input data	Mahasiswa tidak melakukan perubahan rencana studi	Dosen tidak melakukan penjadwalan pengabdian	Terdapat dosen yang belum memahami penggunaan tgrain, tgrain dan Clearing	Pembuatan surat aktif mahasiswa terkendala	Mahasiswa tidak hormat cuti kepada dosen wali di semester yang sedang berlangsung
Mahasiswa tidak memenuhi berkas pengunduran diri	Mahasiswa tidak mengetahui alur pindah prodi	Mahasiswa tidak mengetahui cara migrasi kelas	Konva Program studi melaporkan status mahasiswa yang tidak sesuai	Penjadwalan tidak sesuai dengan jangka waktu yang ditentukan	Soal ujian tidak sesuai dengan materi yang telah dipelajari mahasiswa	Tidak semua mahasiswa dapat mengikuti UTS/AJAS secara luring	E-learning tidak dapat diakses saat ujian
Terjadi kesalahan pada saat input standar nilai	Perubahan nilai melebihi waktu yang telah ditentukan	Pembuatan surat permohonan KP lama	Dokumen Kerja praktik yang dikumpulkan mahasiswa tidak sesuai/tidak lengkap	Hariffa TA mahasiswa tidak dapat diarahkan ke perpustakaan	Pelaporan PISCHTTI tidak pasti waktu dan tanggapan nya	Mahasiswa tidak mengajukan perubahan data	Pembuatan berita acara tertunda
Tiga dan geron mahasiswa terkular	Mahasiswa tidak mengetahui program hibah	Peminat Massive Open Online Course sudah	Fasilitas untuk pusat bahasa tidak ada	Pelaporan kegiatan dan pelayanan tidak dilakukan setiap semester	Peminjaman ruang perpustakaan tidak sesuai prosedur	Buku rusak ketika dijemari	Mahasiswa tidak dapat mengembalikan bahan pustaka
uku hilang	Data di database perpustakaan tidak sama dengan yang di rai	Bagian logistik tidak dapat melakukan pengadaan bahan pustaka	Urutan pusat bahasa & Perpustakaan salah memberikan label di bahan pustaka	Mahasiswa tidak mengetahui alur pengumpulan hardcopy laporan magang, TA dan KP	Jalilah tidak dapat dihilangkan	Mahasiswa tidak mengetahui alur request bebas pustaka	sis cerah terima laporan magang, TA dan KP tidak dapat dibuat
Mahasiswa tidak mengetahui alur peminjaman jurnal di perpustakaan	Pustaka baru tidak dapat melakukan jejaring perpustakaan	Mahasiswa melakukan plagiarisme					

Gambar 1.2 Halaman *Risk* Unit Akademik (EA ITTelkom Surabaya, 2023)

Risiko yang ditampilkan adalah berdasarkan pengukuran risiko yang dilakukan pada tahun 2019. Risiko tersebut belum dilakukan pembaharuan hingga saat ini, sehingga diperlukan adanya pembaharuan untuk mengetahui adanya risiko baru yang mungkin timbul. Sebagai pemenuhan kerangka ISO 31000:2018, bahwasanya perlu dilakukan evaluasi risiko secara berkala untuk meningkatkan kapabilitas organisasi [6].

Dalam menjalankan tugas dan fungsinya sebagai perguruan tinggi, ITTelkom Surabaya memiliki beberapa unit, yang setiap unitnya memiliki proses bisnisnya masing-masing. Unit akademik merupakan salah satu unit penting yang menjalankan proses bisnis inti di ITTelkom Surabaya sehingga menjadi fokus pada penelitian ini. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan, terdapat beberapa risiko di unit tersebut. Adapun risiko yang ada pada unit akademik diantaranya adalah jadwal perkuliahan yang sering mengalami pergantian oleh dosen, tingkat kemampuan mahasiswa yang tidak merata, dan pembuatan surat permohonan Kerja Praktik (KP) yang lama. Adanya risiko-risiko tersebut mengganggu jalannya aktivitas proses bisnis yang dapat mengakibatkan hambatan dan kerugian bagi ITTelkom Surabaya. Berdasarkan risiko yang ada, maka unit tersebut perlu melakukan identifikasi, analisis, dan evaluasi risiko yang merupakan bagian dari proses penilaian risiko pada manajemen risiko. Dalam menjalankan proses bisnisnya, unit tersebut masih belum menerapkan manajemen risiko dengan

baik. Mengingat betapa pentingnya manajemen risiko bagi organisasi, maka diperlukan kesadaran dari setiap unit untuk menyusun dan menerapkan manajemen risiko agar tidak menjadi suatu masalah yang berarti.

Berdasarkan kondisi EA ITTelkom Surabaya saat ini dapat disimpulkan bahwa masih belum merepresentasikan pengelolaan risiko yang maksimal karena risiko tidak terintegrasi dengan proses bisnis yang ada. Selain itu, tidak adanya *level* risiko yang ditampilkan sehingga akan membuat pengguna maupun *stakeholder* tidak mengetahui risiko apa saja yang perlu untuk diatasi segera atau yang menjadi prioritas penanganan. Oleh karena itu, diperlukan pengukuran risiko yang terintegrasi dengan organisasi melalui EA. Integrasi manajemen risiko memerlukan penilaian terus menerus terhadap potensi risiko di setiap tingkatan organisasi dan kemudian menggabungkan hasilnya untuk memfasilitasi penetapan prioritas dan pengambilan keputusan yang lebih baik [22].

Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dang dan Pekkola menyebutkan bahwa penelitian di masa mendatang dapat lebih berkonsentrasi pada implementasi EA dari perspektif interoperabilitas dan integrasi, serta keselarasan dan strategi [23] Penelitian tersebut menunjukkan bahwa implementasi EA dari perspektif integrasi merupakan topik yang masih hangat dan belum banyak dilakukan. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Barateiro, José et al. juga menyebutkan bahwa EA dapat digunakan untuk mengungkapkan kekurangan, menunjukkan interaksi yang kompleks antara strategi, proses bisnis, layanan dan infrastruktur, menyediakan landasan untuk analisis yang kompleks (baik oleh aktivitas tata kelola atau manajemen risiko) [12]. Penelitian lain yang juga mengusulkan integrasi manajemen risiko dengan EA dilakukan oleh Grandry, Eric et al. dengan melakukan pemetaan konsep antara *Information System Security Risk Management (ISSRM)* dengan *Enterprise Architecture Management (EAM)* [24]. Oleh karena itu, dengan mempertimbangkan segala permasalahan yang ada dan tingkat kepentingan yang telah dipaparkan, maka disusunlah penelitian ini yang berjudul “Integrasi Manajemen Risiko TI Berdasarkan ISO 31000:2018 dengan *Enterprise Architecture* pada Institut Teknologi Telkom Surabaya”. Penelitian ini akan menghasilkan matriks risiko yang akan diintegrasikan dengan EA ITTelkom

Surabaya, sehingga unit akademik dapat mengetahui dan mengelola risiko dengan baik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan di atas, maka dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil penerapan integrasi manajemen risiko dengan *enterprise architecture* pada unit akademik ITTelkom Surabaya?
2. Bagaimana hasil pengukuran risiko TI yang mencakup arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi di bagian akademik ITTelkom Surabaya?
3. Bagaimana tindakan perlakuan risiko terhadap risiko TI yang terjadi di bagian akademik ITTelkom Surabaya?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk melakukan integrasi manajemen risiko dengan *enterprise architecture* pada unit akademik ITTelkom Surabaya.
2. Untuk melakukan pengukuran risiko TI yang mencakup arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi di bagian akademik ITTelkom Surabaya.
3. Untuk menyusun perlakuan risiko terhadap risiko TI yang terjadi di bagian akademik ITTelkom Surabaya.

Manfaat penelitian ini terbagi dalam dua kategori, yaitu bagi praktisi dan bagi akademisi. Manfaat praktisi merupakan manfaat yang nantinya dapat digunakan oleh ITTelkom Surabaya. Sedangkan manfaat bagi akademisi adalah manfaat yang dapat dimanfaatkan oleh civitas akademika ITTelkom Surabaya

1. Manfaat bagi praktisi adalah untuk membuat rekomendasi perbaikan dan peningkatan kualitas layanan untuk risiko TI yang terjadi di bagian akademik ITTelkom Surabaya sesuai dengan kerangka ISO 31000:2018.

2. Manfaat bagi akademisi adalah sebagai media referensi bagi peneliti selanjutnya yang akan menggunakan konsep dan basis penelitian yang sama di kemudian hari, serta dapat mendukung pembelajaran akademik.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, batasan pertanyaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penerapan manajemen risiko dilakukan pada fase B (*business architecture*), C (*information systems architectures*), dan D (*technology architecture*) yang hasilnya akan mempengaruhi fase berikutnya.
2. Pengukuran risiko menggunakan ISO 31000:2018 dan panduan sesuai dengan standar yang digunakan ITTelkom Surabaya.
3. Analisis manajemen risiko TI hanya dilakukan pada unit akademik ITTelkom Surabaya yang mencakup Fakultas Teknologi Informasi dan Bisnis (FTIB).