

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi Informasi (TI) menjadi penting dalam mendukung pertumbuhan dan keberlanjutan semua jenis organisasi (Bianchi & Sousa, 2016). TI memerlukan pengaturan atau pengelolaan oleh perusahaan atau organisasi agar informasi di dalam perusahaan atau organisasi tersebut telah mendukung tujuan perusahaan atau organisasi, sumber daya digunakan secara tepat dan bertanggung jawab serta risiko teknologi informasi dikelola dengan baik (Uky & Riyanarto, 2015). Institusi pendidikan tinggi adalah jenis organisasi yang memanfaatkan teknologi informasi sebagai daya dukung utama dalam memberikan pelayanan kepada seluruh pengguna serta berperan penting untuk keunggulan bersaing. Oleh karena itu, TI merupakan hal yang harus diperhatikan dan dikelola dengan baik oleh perusahaan atau organisasi untuk mempertahankan proses bisnis yang dijalankan. Pada saat kegiatan perguruan tinggi belum tergantung pada TI, permasalahan yang muncul masih bisa diatasi dengan solusi manual. Kejadian tersebut tidak berlaku jika peran TI di perguruan tinggi semakin meningkat, dimana saat ada layanan TI yang mengalami masalah, tidak mudah untuk kembali ke prosedur manual karena infrastrukturnya sudah tidak ada lagi, karena semua sudah terkomputerisasi.

Universitas Quality Medan merupakan salah satu perguruan tinggi swasta di Medan yang telah memiliki berbagai aplikasi untuk mendukung aktivitas kerja mulai dari Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB), Aplikasi Akademik (Portal Akademik), Perpustakaan Digital (*elibrary*), *E-Learning*, bahkan sampai penggunaan aplikasi keuangan, baik untuk manajemen perguruan tinggi sendiri atau untuk mahasiswa. Permasalahan terkait Tata kelola TI di Universitas Quality Medan berdasarkan hasil wawancara awal dan observasi, ditemukan suatu masalah, yakni belum adanya dokumen pemetaan terkait risiko TI, dikarenakan belum pernah diadakan audit TI dan kurangnya pemahaman tentang manajemen

risiko TI, risiko TI apa saja yang mungkin akan dialami dan seberapa besar pengaruh risiko TI tersebut terhadap layanan TI yang disediakan untuk membantu aktivitas akademik di Universitas Quality Medan. Risiko tersebut diantaranya berupa gangguan jaringan internet, gangguan arus listrik, kurang optimalnya dukungan teknis operasional, gangguan komunikasi data antara pengguna dengan *server* dan lain sebagainya. Oleh karena itu, peneliti akan melakukan penilaian risiko terkait TI melalui proses bisnis dengan menggunakan *framework* COBIT 5 dalam mengelola dan meminimalisir risiko TI khususnya pada domain proses APO12 (*Manage Risk*) dan EDM03 (*Ensure Risk Optimisation*). Digunakannya domain tersebut karena dalam COBIT 5, hanya ada dua domain yang membahas secara terperinci mengenai manajemen risiko TI (Nurfitri & Suprpto, 2018). Proses awal dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi risiko TI, selanjutnya melakukan analisis dan penilaian risiko berdasarkan hasil identifikasi risiko dengan menggunakan FMEA (*Failure Modes and Effects Analysis*) dalam menentukan bobot pada masing-masing risiko dikategorikan sesuai dengan komponen TI menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) untuk memudahkan manajemen Universitas Quality Medan dalam memprioritaskan tindakan terhadap risiko TI, sehingga penelitian ini akan menghasilkan dokumen pemetaan risiko TI dan prioritas respon terhadap risiko-risiko TI tersebut.

Menurut *IT Governance Institute*, perusahaan yang telah menerapkan COBIT 5 mengalami peningkatan manajemen risiko yang berkaitan dengan TI, meningkatkan komunikasi dan hubungan antara bisnis dengan TI, menurunkan biaya TI, meningkatkan penyampaian tujuan bisnis dan meningkatkan daya saing TI (Andry, 2016). COBIT 5 mencakup model referensi proses, mendefinisikan dan menjelaskan secara rinci sejumlah proses tata kelola dan manajemen. COBIT 5 menyediakan model referensi proses yang mewakili semua proses yang biasanya ditemukan di perusahaan yang berkaitan dengan aktivitas TI, menawarkan model referensi umum dapat dimengerti oleh IT operasional dan manajer bisnis. Model proses yang diusulkan bersifat lengkap, komprehensif (Astuti et al, 2017). Selain itu, manfaat dalam penerapan COBIT 5 adalah untuk mengelola risiko terkait TI pada tingkatan yang dapat diterima, mengelola

informasi dengan kualitas yang tinggi untuk mendukung keputusan bisnis, mencapai tujuan strategi dan manfaat bisnis melalui pemakaian TI secara efektif dan inovatif, mencapai tingkat operasional yang lebih baik dengan aplikasi teknologi yang handal dan efisien, mengoptimalkan biaya dari layanan dan teknologi TI.

Berdasarkan latar belakang dan beberapa literatur review tersebut, sehingga akan dilakukan penelitian dengan judul "*Analisis Risiko Teknologi Informasi Menggunakan Metode FMEA dan SAW dengan COBIT 5*".

1.2 Masalah Penelitian

Berdasarkan pembahasan yang dipaparkan pada latar belakang di atas maka dapat dirumuskan beberapa hal yang berkaitan dengan permasalahan penelitian ini yaitu:

1.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, masalah penelitian ini dapat diidentifikasi menjadi:

1. Teknologi informasi yang ada di Universitas Quality Medan belum pernah di audit apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum.
2. Seberapa besar risiko TI yang mungkin terjadi pada layanan TI yang ada di Universitas Quality Medan.
3. Belum adanya pemetaan risiko TI
4. Risiko TI mana saja yang menjadi prioritas untuk dilakukan penanganannya.

1.2.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana evaluasi proses TI APO12 dan EDM03 di COBIT 5 sebagai dasar metode penelitian untuk melakukan penilaian risiko TI?

2. Bagaimana hasil identifikasi risiko TI pada proses bisnis di Universitas Quality Medan?
3. Bagaimana hasil pemetaan risiko TI pada proses bisnis di Universitas Quality Medan?
4. Bagaimana hasil pemrioritasan dari respon terhadap risiko TI pada proses bisnis di Universitas Quality Medan?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi apa saja risiko yang terdapat pada layanan TI yang ada di Universitas Quality Medan.
2. Mengidentifikasi hasil penilaian risiko terhadap proses TI yang terdapat pada layanan TI di Universitas Quality Medan dengan pendekatan COBIT 5 pada domain APO12 dan EDM03
3. Mengidentifikasi level risiko TI pada layanan TI di Universitas Quality dengan FMEA.
4. Mengidentifikasi prioritas penanganan risiko TI pada layanan TI di Universitas Quality Medan.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini, penulis berharap dapat memberikan manfaat yaitu:

1. Bagi akademisi penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi mengenai implementasi manajemen risiko proses teknologi informasi pada layanan TI di Universitas Quality Medan.
2. Bagi Universitas Quality Medan penilaian risiko yang dihasilkan dan prioritas respon terhadap risiko TI yang diusulkan diharapkan dapat digunakan sebagai panduan atau acuan untuk mengelola risiko serta menjadi pedoman untuk mengantisipasi kerugian yang dikarenakan risiko pada layanan TI yang sesuai dengan kerangka kerja COBIT 5.

1.4 Ruang Lingkup Masalah

Ruang lingkup masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan standard framework COBIT 5.0 dengan fokus pada domain proses APO12 (*Manage Risk*) dan EDM03 (*Ensure Risk Optimisation*). Pemilihan menggunakan domain ini karena pertimbangan dalam permasalahan tersebut berkaitan dengan manajemen risiko TI pada layanan TI yang ada di Universitas Quality Medan
2. Menggunakan FMEA dalam proses penilaian level risiko TI dan SAW untuk memberikan rekomendasi prioritas penanganan risiko TI yang ada.

1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder, dimana data primer didapat langsung dari objek penelitian berupa hasil observasi, wawancara dan kuesioner, sedangkan data sekunder didapat dari literature review, internet, jurnal, serta buku-buku yang sesuai dengan penelitian ini. Adapun beberapa pendekatan yang dilakukan sebagai berikut:

1. Kajian dokumen

Kajian dokumen memiliki tujuan untuk memahami keadaan TI di Universitas Quality Medan yang tertuang dalam dokumen Standar Operasional Prosedur.

2. Wawancara

Wawancara bertujuan untuk mendapatkan latar belakang masalah dan pemahaman terkait risiko proses bisnis yang dihadapi, wawancara dilakukan terhadap beberapa orang pemangku kepentingan yang ada di Universitas Quality Medan,

3. Kuesioner

Tahapan pengumpulan data selanjutnya dengan memberikan kuesioner yang ditujukan kepada sejumlah responden yang ada di Universitas Quality Medan dengan tujuan untuk mempelajari persepsi dan sikap dari setiap responden.

Pengajuan kuesioner penelitian yang berisi tentang pertanyaan tertulis mengenai aktivitas-aktivitas yang terdapat dalam proses COBIT 5 khususnya pada domain APO12 dan EDM03.

1.5.2 Metode Analisis Data

Metode analisis data pada penelitian ini menggunakan *framework* COBIT 5 yakni *process assessment* model. Metode ini dilakukan sebagai acuan dalam melakukan usulan tata kelola teknologi informasi dengan COBIT 5 untuk mengukur tingkat kapabilitas, menganalisis kesenjangan dan Metode FMEA dalam memberikat tingkat risiko TI dan memberikan rekomendasi prioritas perbaikan risiko TI dengan metode SAW. Berikut adalah tahapan-tahapan dalam metode analisis data yang digunakan:

1. *Initiation*

Pada tahap ini peneliti melakukan identifikasi awal pada Universitas Quality Medan bertujuan untuk memperoleh pemahaman tentang organisasi saat ini. Pada tahap ini juga dilakukan pengumpulan data dan informasi untuk mengetahui kondisi organisasi saat ini yang nantinya akan dievaluasi.

2. *Planning the Assessment*

Pada tahapan *Planning the Assessment* melakukan rencana penilaian yang bertujuan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan pada EDM03 (*Ensure Risk Optimisation*) dan APO12 (*Manage Risk*). Mengkonversikan struktur organisasi yang terdapat di COBIT 5 terhadap fungsional-fungsional yang terdapat dalam struktur organisasi Universitas Quality Medan, kemudian membuat kuesioner yang dikembangkan dari COBIT 5. Pertanyaan yang dibuat pada kuesioner dikembangkan dari *framework* COBIT 5.

3. *Data Collection*

Pada tahap ini peneliti melakukan pengumpulan data dari hasil temuan yang terdapat pada sistem yang dijalankan oleh Universitas Quality Medan. Dilakukan dengan observasi dan wawancara kepada pihak yang terkait dengan sistem atau layanan TI yang dijalankan tersebut untuk dapat menemukan bukti dari aktivitas pada proses yang telah dilakukan.

4. *Data Validation*

Pada tahap ini peneliti melakukan validasi data dari kuesioner yang telah diisi para responden sesuai dengan identifikasi RACI Chart. Tahap ini meliputi rekapitulasi jawaban responden, rekapitulasi hasil perhitungan kemudian melakukan interpretasi data yang menunjukkan tingkat kematangan atau *Capability Level*.

5. *Process Attribute Level*

Pada tahap ini peneliti memberikan tingkat pada atribut yang ada pada setiap indikator proses kapabilitas. Untuk menunjukkan hasil capability level dari hasil perhitungan kuesioner pada tahap sebelumnya dan melakukan analisis gap pada tahap selanjutnya.

6. *Tingkat Risiko*

Pada tahapan ini untuk menghitung bobot menggunakan metode FMEA. Dalam menentukan bobot pada FMEA masing-masing risiko dikategorikan sesuai dengan komponen TI-nya kemudian diberi nilai 1-10 untuk *Severity*. Setelah selesai dihitung akan mendapatkan hasil risiko tertinggi

7. *Rekomendasi Prioritas*

Kemudian menghitung bobot dengan menggunakan metode SAW untuk menentukan kriteria. Hasil perhitungan bobot dari SAW akan digunakan dalam menentukan prioritas manajemen risiko yang diterapkan di Universitas Quality Medan, selain itu akan menghasilkan profil pemetaan Risiko TI yang ada.

8. *Reporting and Result*

Pada tahap ini peneliti melaporkan hasil dari evaluasi yang telah dilakukan dengan memberikan laporan dari hasil identifikasi risiko dan analisis risiko dan pemrioritasan risiko TI serta rekomendasi respon terhadap risiko tersebut.

1.6 **Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan tesis ini diuraikan dalam 5 bab, dimana secara garis besar masing-masing bab membahas hal-hal berikut ini; Bab 1 merupakan Pendahuluan yang berisi mengenai topik penelitian, latar belakang masalah,

rumusan masalah, tujuan dan manfaat, serta ruang lingkup penelitian yang diharapkan dan dan sistematika penulisan. Bab 2 berisi kajian literatur, tinjauan objek penelitian dan tinjauan pustaka terkait masalah dan metode yang berhubungan dengan penelitian dan konsep kerangka pemecahan masalah. Bab 3 Metodologi Penelitian, bab ini berisikan tahapan-tahapan metode yang digunakan dalam penelitian. Bab 4 Hasil dan Pembahasan yang diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang peneliti kemukakan dalam latar belakang masalah. Bab 5 berisikan kesimpulan dan hasil dari penelitian tersebut serta memberikan saran untuk organisasi dan penelitian selanjutnya.

