BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi tentunya telah memberikan kemudahan dalam penyampaian informasi secara singkat dan akurat. Saat ini teknologi informasi menjadi salah satu hal yang tidak dapat dipisahkan dari suatu organisasi dalam mendukung dan meningkatkan proses bisnis organisasi. Namun dengan berkembangnya teknologi maka semakin besar keinginan negatif atau positif orang untuk mengendalikan dan memproses akses dari informasi tersebut. Pengendalian teknologi informasi dapat berasal dari individu atau kelompok, pihak internal ataupun eksternal dengan berbagai tujuan tertentu. Setiap aset TI disuatu organisasi menjadi aset penting bagi kelancaran proses bisnis. Ketergantungan suatu organisasi terhadap teknologi informasi maka akan memperbesar dampak risiko yang akan dialami perusahaan.

PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang layanan teknologi informasi, dan jasa telekomunikasi di Indonesia. Dalam menjalankan fungsi dan tugas pokok dalam bidang teknologi informasi, secara umum PT. Telkom Indonesia Tbk memiliki sistem teknologi informasi dalam upaya meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam membangun *customer experience* yang berkualitas. Pada PT. Telkom Indonesia Tbk terdapat divisi IT (*Information Technology*) dimana divisi ini merupakan unit pelaksana pada sistem informasi yang berperan dalam pemenuhan kebutuhan informasi berupa pengembangan dan pelayanan teknologi informasi yang berguna untuk mendukung visi dan misi dari perusahaan. Dalam pemenuhan kebutuhannya pada divisi ini terdapat proses *fulfillment* layanan Indihome yang mencakup proses pemenuhan pemasangan layanan baru kepada pelanggan. Semakin bertumbuhnya perkembangan teknologi pada PT. Telkom Indonesia Tbk maka semakin meningkat ancaman risiko yang akan dihadapi. Beragam kemungkinan ancaman risiko yang timbul pada aset TI yaitu serangan siber, serangan DDoS, kebocoran data, gangguan operasi dan lain-lain. Ancaman-ancaman yang timbul tersebut yang sangat mempengaruhi proses kerja yang tidak optimal, kerugian finansial, dan penurunan kualitas perusahaan sehingga tujuan perusahaan tidak tercapai.

Risiko sangat beragam dan hampir seluruh aktivitas diperusahaan memiliki risikonya sendiri. Dalam hal ini, untuk mengurangi terjadi ancaman perlu dilakukannya pengelolaan, tetapi sebelum itu perlu dilakukannya identifikasi, pemantauan dan evaluasi terhadap risiko menggunakan metode yang tepat untuk mengetahui penyebab yang berpotensi menimbulkan kerawanan ataupun ancaman risiko.

Dari kajian diatas, penulis melakukan penelitian terkait manajemen risiko aset kritis teknologi informasi sehingga menghasilkan saran ataupun usulan untuk diterapkan untuk meminimalisir risiko. Untuk proses analisis dan penilaian penulis menggunakan kerangka kerja *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Risiko dapat diukur dengan berbagai metode seperti kuantitatif, kualitatif dan semi-kuantitatif.

Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) adalah suatu metode yang berfungsi dalam menetapkan kemungkinan kegagalan suatu elemen atau kesalahan yang terjadi pada proses, sistem, atau struktur desain. Tujuan utama menerapkan pendekatan FMEA adalah untuk menentukan potensi mode kegagalan yang ada pada unit sistem, kemudian menilai dampak pada kinerja sistem, mengurangi pembentukan mode kegagalan yang baru. Penerapan FMEA mempunyai cara untuk memprioritaskan mode kegagalan berdasarkan *Risk Priority Number* (RPN). Untuk mendapatkan skor RPN diperlukan tingkat keparahan efek kegagalan (S), probabilitas kejadian dari mode kegagalan (O), dan probabilitas kegagalan terdeteksi (D).

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dituliskan pada latar belakang, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi tingkat kerawanan dan risiko keamanan aset kritis teknologi informasi pada proses *fulfillment* layanan Indihome di divisi IT PT. Telkom Indonesia Tbk saat ini?
2. Bagaimana langkah penilaian risiko terhadap aset kritis menggunakan metode FMEA?

3. Bagaimana rancangan dan hasil strategi mitigasi yang dilakukan dengan menggunakan *control objective* yang direkomendasikan agar upaya mitigasi risiko terkait kontrol-kontrol terkoordinasi dengan baik?
4. Apakah usulan mitigasi yang sudah dilakukan sudah memadai?

I.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang ada, maka tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui profil risiko keamanan aset kritis teknologi informasi terkait tingkat kerawanan dan risiko keamanan yang ada saat ini pada teknologi informasi pada proses *fulfillment* layanan Indihome di divisi IT PT. Telkom Indonesia Tbk dengan menggunakan metode pengumpulan data seperti wawancara, pengisian kuisioner, dan mengumpulkan data berupa catatan informasi yang bersumber langsung dari narasumber.
2. Menerapkan metode FMEA untuk penilaian risiko pada setiap aset kritis
3. Merancang dan menampilkan rancangan strategi mitigasi menggunakan *control objective* yang direkomendasikan sebagai upaya pemberian perlakuan pada risiko yang memiliki level kerentanan yang sangat tinggi
4. Diharapkan mitigasi yang sudah dirancang sudah sesuai dengan yang diharapkan

I.4 Batasan Penelitian

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan terhadap proses bisnis *provisioning* layanan Indihome di perusahaan PT. Telkom Indonesia Tbk
2. Penelitian difokuskan pada analisis manajemen risiko aset kritis teknologi informasi pada proses *fulfillment* layanan Indihome PT. Telkom Indonesia Tbk
3. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan kerangka kerja *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) pada aset teknologi di perusahaan PT. Telkom Indonesia Tbk
4. Dikarenakan keterbatasan waktu, penelitian ini hanya sampai pada langkah melakukan mitigasi risiko.

I.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dijelaskan, maka manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Membantu pelaksanaan implementasi perancangan manajemen risiko teknologi informasi melalui output yang dihasilkan dari penelitian ini.
2. Bagi peneliti diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat sebagai cara menilai tingkat potensial risiko dan sebagai syarat pemenuhan syarat dalam menyelesaikan perkuliahan pada studi S1 Sistem Informasi
3. Sebagai dokumentasi dan referensi bagi penelitian selanjutnya yang mengangkat topik yang sama namun dengan sudut pandang yang berbeda

I.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi literatur teori dasar yang relevan dengan permasalahan yang diteliti serta hubungan antar konsep yang menjadi kajian penelitian. Bab ini juga membahas penelitian terdahulu terkait topik penelitian.

Bab III Metodologi Penelitian

Bab ini menjelaskan langkah-langkah penelitian secara rinci meliputi: tahap merumuskan masalah penelitian, merumuskan hipotesis, dan mengembangkan model penelitian, mengidentifikasi dan melakukan operasionalisasi variabel penelitian, menyusun kuesioner penelitian, merancang pengumpulan dan pengolahan data, melakukan uji instrumen, merancang analisis pengolahan data.

Bab IV Analisis dan Perancangan

Bab ini menjelaskan proses penerapan metode yang digunakan. Selain itu juga pada bab ini dilakukan analisis untuk menemukan masalah yang menyebabkan sesuatu risiko itu terjadi. Analisis tersebut nantinya akan memberikan hasil yang sesuai dengan yang diteliti Hasil analisis tersebut disajikan dalam bentuk penyajian tabular, dimana hasil dari identifikasi dan kerangka kerja akan dimuat pada bab ini.

Bab V Implementasi dan Pngujian

Bab ini menyajikan implementasi dari analisis yang dilakukan pada bab sebelumnya Bab ini juga menyajikan rekomendasi kontrol berdasarkan standar yang direkomendasikan dalam bentuk tabular. Penyajian tersebut berisi penurunan gap terhadap kontrol yang direkomendasikan dan menurunkan nilai dari setiap kagori penilaian dan target yang akan dicapai. Bab ini juga menyajikan pernyataan validasi dari narasumber objek penelitian. Untuk penelitian yang berfokus pada penilaian manajemen risiko maka penamaan bab ini mengikuti tahapan penerapan metode FMEA yang digunakan dalam penelitian

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini menjelaskan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan serta jawaban dari pertanyaan yang disajikan pada rumusan masalah pada bab pendahuluan. Saran terhadap penelitian dari yang disusun penulis disampaikan pada bab ini untuk penelitian-penelitian selanjutnya.