BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keamanan informasi merupakan salah satu aspek penting dari sebuah sistem komputerisasi. Namun hal ini sering kurang mendapat perhatian dari para pemilik dan pengelola sistem. Fokus implementasi pada umumnya hanya pada kemampuan dalam mengakses dan menyediakan informasi secara cepat dan akurat. Padahal dengan semakin berkembangnya teknologi, maka ancaman terhadap informasi yang terkandung di dalam sebuah sistem semakin meningkat sehingga diperlukan adanya penerapan sistem keamanan informasi.

Pada mulanya penggunaan komputer sangat terbatas yang disebabkan karena jumlah komputer yang masih sedikit. Tetapi saat ini di dalam sebuah komputer dapat dibangun sebuah sistem yang terhubung dengan komputer lain dimana menyimpan data-data yang sifatnya rahasia. Informasi saat ini telah berkembang menjadi sangat penting karena sangat mendukung berjalannya bisnis sebuah organisasi sehingga dituntut adanya sebuah sistem yang menjamin keamanan informasi yang terkandung di dalam sebuah sistem komputerisasi. Sistem keamanan informasi akan mencegah dampak buruk dari ancaman yang dapat membahayakan informasi maupun organisasi.

Pada tahun 2008, Kementerian Komunikasi dan Informasi (Kominfo) dalam meningkatkan kesadaran akan pentingnya keamanan informasi telah menyelenggarakan sosialisasi dan bimbingan teknis kepada instansi penyelenggara pelayanan publik, baik di lingkungan pemerintah pusat maupun daerah^[2]. Dalam melakukan sosialisasi, Kementerian Kominfo menggunakan standar ISO 27001 untuk pendekatan dalam melakukan penerapan keamanan informasi. Kementerian Kominfo berharap nantinya semua instansi penyelenggara pelayanan publik memiliki dokumentasi sistem manajemen keamanan informasi yang memenuhi standar ISO 27001.

Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Utara adalah salah satu instansi pemerintahan daerah yang bergerak dalam peningkatan mutu pendidikan masyarakat provinsi Sumatera Utara. Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Utara telah memiliki sistem informasi yang berperan untuk pemenuhan kebutuhan akan informasi pendidikan (data sekolah, guru, murid, dsb) baik dalam lingkup daerah sampai provinsi. Sistem informasi yang dimiliki oleh Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Utara dipusatkan dan dikelola oleh Sub Bagian Program. Aktivitas yang berlangsung di dalam sistem informasi, meliputi penyusunan program tahunan, data hasil peninjauan, dan pelaksanaan Jaringan Pendidikan (Jardiknas). Data yang diolah oleh Sub Bagian Program tentunya cukup besar, penting, dinamis, dan rahasia sehingga penerapan sistem keamanan informasi tentunya akan sangat mendukung operasional sistem informasi ini.

Dalam mendukung sosialisasi penerapan keamanan informasi yang dilakukan Kementerian Kominfo untuk seluruh instansi penyelenggara pelayanan publik, maka perancangan sistem keamanan informasi akan dilakukan berdasarkan kebutuhan kontrol keamanan yang dipilih melalui standar ISO 27001. ISO 27001 merupakan sebuah model yang

dipakai untuk penetapan, penerapan, pengoperasian, pemantuan, pengkajian, pemeliharaan, dan perbaikan Sistem Manajemen Keamanan Informasi (SMKI)^[5]. Penentuan kontrol-kontrol keamanan akan berdasarkan keadaan sistem informasi Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Utara yang diketahui melalui hasil analisis risiko. Setelah menentukan kontrol-kontrol yang sesuai, dilakukan analisis tingkat kematangan Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Utara dalam menerapkan kontrol-kontrol tersebut sebagai acuan dalam melakukan perancangan sistem keamanan informasi. Tingkat kematangan ini akan digunakan sebagai alat untuk melaporkan pemetaan dan pemeringkatan kesiapan keamanan informasi di Kementerian/Lembaga^[2].

Analisis risiko diawali dengan mengidentifikasi risiko-risiko yang mungkin terjadi. Risiko adalah sesuatu yang terjadi akibat adanya kelemahan pada aset yang menimbulkan ancaman dalam kurun waktu tertentu (probabilitas), serta memberikan dampak kepada organisasi. Kemudian dilanjutkan dengan analisis risiko berdasarkan risiko yang telah diidentifikasi. Dalam melakukan analisis risiko akan digunakan standar manajemen risiko ISO 27005 yang menyediakan panduan bagi kegiatan manajemen risiko keamanan informasi dalam suatu organisasi, khususnya dalam rangka mendukung persyaratan-persyaratan SMKI sebagaimana didefinisikan oleh ISO 27001^[3]. Analisis tingkat kematangan akan dilakukan dengan menggunakan kerangka kerja *Capability Maturity Model for Integration* (CMMI) yang telah ditetapkan oleh Kementerian Kominfo dalam melakukan analisis tingkat kematangan untuk instansi penyelenggara pelayanan publik dalam melakukan penerapan keamanan informasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat dirumuskan masalah yang menjadi dasar dari penelitian tugas akhir ini adalah :

“Bagaimana perancangan sistem keamanan informasi berbasis *risk management* menggunakan ISO 27001 dan ISO 27005 yang sesuai dengan keadaan sistem informasi Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Utara?”

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah:

“Membuat sebuah perancangan sistem keamanan informasi berbasis *risk management* dengan menggunakan ISO 27001 dan ISO 27005 yang sesuai dengan keadaan sistem informasi Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Utara.”

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada Tugas Akhir ini adalah :

1. Perancangan sistem keamanan informasi dilakukan berdasarkan kondisi sistem informasi Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2013.
2. ISO 27001 hanya dipakai dalam penentuan kontrol keamanan yang sesuai dengan hasil analisis risiko.

3. Perancangan sistem keamanan informasi hanya untuk risiko-risiko yang akan dimitigasi.
4. Perancangan sistem keamanan informasi dilakukan untuk aliran data yang berada pada Sub Bagian Program Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Utara yang bertanggung jawab dalam pemrosesan informasi organisasi.

1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah

Metodologi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah pada tugas akhir ini adalah:

1. Tahap Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan pencarian tentang keamanan informasi, manajemen risiko, ISO 27001, ISO 27005, dan CMMI. Pencarian dilakukan baik melalui buku (*textbook*), jurnal, maupun website.

2. Tahap Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan kuisioner kepada bagian Sub Bagian Program sesuai kebutuhan untuk melakukan analisis risiko dan perancangan sistem keamanan informasi.

3. Tahap Analisis

Melakukan analisis dari data-data yang telah didapatkan dan memberikan bobot penilaian untuk setiap data yang mempengaruhi dalam pengambilan keputusan perlakuan risiko.

4. Tahap Perancangan Sistem

Melakukan perancangan sistem keamanan informasi berdasarkan kontrol keamanan yang dipilih berdasarkan ISO 27001 sesuai dengan hasil analisis pada tahap sebelumnya.

5. Tahap Laporan

Membuat laporan dalam bentuk dokumentasi dari tahap-tahap yang telah dilakukan selama pengerjaan Tugas Akhir.