

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang semakin maju dan luas dimanfaatkan oleh Universitas ABC sebagai salah satu peluang perkembangan kemajuan IPTEK dan melihat indeks kemajuan penggunaan teknologi di kalangan siswa, dosen, dan masyarakat sekitar universitas. Setiap aplikasi yang digunakan dan diimplementasikan dengan sesuai alur, proses bisnis, dan kebutuhan akan memiliki risiko. Risiko bisa terjadi dari segi mana saja, dari segi *software* maupun *hardware*. Timbulnya risiko juga dapat diperoleh dari penggunaan aplikasi, dari developer sebagai pembuat aplikasi dan, dari biaya yang dapat merugikan perusahaan jika risiko yang ditimbulkan aplikasi sangat banyak dan harus terus dilakukan perbaikan dan pemeliharaan. Salah satu contoh dari studi kasus yang diangkat dalam penelitian ini dan telah digunakan oleh hampir semua universitas di Indonesia dan merupakan salah satu bagian dari perkembangan teknologi era kemajuan saat ini adalah Aplikasi XYZ.

Penerimaan mahasiswa tiap tahun akan dilakukan oleh pihak universitas dalam menerima calon-calon mahasiswa baru untuk melanjutkan proses pembelajaran lebih lanjut setelah selesai dari sekolah menengah atas (SMA). Proses penerimaan mahasiswa baru dilakukan oleh pihak universitas dengan beberapa tahapan dan untuk sekarang sudah dapat dilakukan secara online melalui aplikasi. Alur dari proses sistem penerimaan mahasiswa baru melalui Aplikasi XYZ bertujuan memudahkan calon-calon mahasiswa. Proses diawali dengan calon-calon mahasiswa membuat akun pribadi, mengisi identitas diri, melakukan pembayaran administrasi pendaftaran, dan lainnya yang disesuaikan dengan kebutuhan dan alur penerimaan mahasiswa baru. Sebagai tanda bukti pendaftaran calon-calon mahasiswa baru yang telah berhasil mendaftar akan memperoleh kartu tanda bukti yang selanjutnya akan digunakan sebagai bukti konkret.

Penerapan Aplikasi XYZ ini memiliki dampak positif dan negatif, pada penyedia aplikasi. Pada saat pandemi ini dan kondisi teknologi yang semakin berkembang dampak positifnya adalah proses pendaftaran lebih efisien dan memperluas jangkauan pendaftaran. Dengan adanya aplikasi ini, pengetahuan orang-orang mengenai teknologi semakin update dan semakin maju. Untuk dampak negatif terdapat biaya atau pengeluaran dalam pembuatan, pemeliharaan, dan perbaikan aplikasi. Semua hal tersebut yang merupakan dampak terhadap aplikasi dari segi kerugian bisa disebabkan karena aplikasi yang mengalami kerusakan ataupun timbulnya suatu risiko yang menyebabkan penggunaan dan proses berjalannya aplikasi mengalami kehambatan. Aplikasi XYZ sendiri dari pengamatan terhadap pengembangan yang dilakukan belum mengimplementasikan manajemen risiko yang baik, sehingga pengembang merespon risiko yang terjadi pada aplikasi secara *sporadic* dan reaktif, bukan berdasarkan apa yang telah direncanakan dari awal sebelum pembuatan aplikasi. Risiko sendiri adalah sebuah kejadian yang sangat merugikan bagi suatu perusahaan atau penyedia aplikasi dan bersifat sangat tidak pasti dalam jangka waktu tertentu [1]. Risiko yang timbul ini harus dikendalikan terlebih dahulu dengan upaya untuk tidak terjadinya gangguan atau timbulnya risiko lain yang lebih besar terhadap penyedia aplikasi dan aplikasi itu sendiri. Pada aplikasi yang dijadikan sebagai objektif dalam penelitian ini umumnya yang timbul adalah risiko dari segi teknologi, keuangan, dan sistem operasional.

Dengan timbulnya risiko pada Aplikasi XYZ diperlukannya suatu Teknik untuk mengendalikan risiko tersebut. Teknik ini disebut risk management atau manajemen risiko. Manajemen risiko adalah suatu proses yang dimana pengelolaan risiko sendiri dilakukan terhadap suatu ketidakpastian yang berkaitan dengan ancaman yang terjadi pada suatu aplikasi [2]. Manajemen risiko sendiri disini adalah suatu konsep baru yang digunakan dalam upaya bisnis bidang e-commerce ataupun lainnya termasuk salah satunya bidang pendidikan [2]. Metodologi manajemen risiko sendiri sering digunakan dalam tahap manajemen proyek yang terbaru akan pengelolaan risiko. Hal tersebut dilakukan karena konsep ini memiliki adaptabilitas yang tinggi terhadap setiap perubahan yang terjadi. Salah satu metode yang digunakan dalam konsep manajemen risiko adalah dengan menggunakan pendekatan standar SNI ISO/IEC 27005:2018. Pendekatan ini adalah suatu indeks yang ditentukan dan diterapkan untuk memantau, menerapkan, mengkaji, memelihara, dan perbaikan terhadap sistem manajemen keamanan sistem informasi terutama dalam mengatasi tumbuhnya suatu risiko terhadap suatu aplikasi [3]. Alasan penggunaan pendekatan ini adalah karena metode pendekatan ini sangat sesuai dengan sasaran kebutuhan perusahaan dalam penerapan dan proses manajemen risiko yang terjadi pada suatu aplikasi. Alasan lain menggunakan pendekatan ISO 27005:2018 adalah karena ISO 27005:2018 adalah bagian dari keluarga ISO 27005 yang memiliki beberapa kelebihan seperti, mengurangi vulnerability, mengurangi threat, mengurangi impact dan lainnya . Pendekatan ini juga digunakan dalam konsep manajemen risiko adalah untuk menilai kesesuaian terhadap suatu pihak baik secara internal maupun eksternal dan dapat melihat hasil akhir daftar risiko, daftar ancaman dan daftar keterkaitan antara risiko yang terjadi dengan ancamannya dan bagaimana solusi yang tepat untuk mengatasi risiko tersebut dengan mengacu pada nilai risiko yang telah di peroleh sebelumnya. Oleh karena itu dalam penelitian ini peneliti memanfaatkan kelebihan dan manfaat dari ISO 27005 sendiri terutama dalam proses sistem keamanan informasi dan manajemen informasi yang baik pada Aplikasi XYZ sebagai upaya dalam pengurangan tingkat risiko.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan mempelajari dan melihat latar belakang yang telah dipaparkan diatas serta permasalahan diketahui bahwa setiap penerapan dan perkembang teknologi terbaru pada sebuah aplikasi atau dalam sebuah perancangan proyek oleh suatu perusahaan ataupun bidang lainnya termasuk bidang sektor pendidikan akan menimbulkan tumbuhnya suatu risiko. Sebagaimana diketahui bahwa objek dalam penelitian adalah suatu Aplikasi XYZ dan digunakan serta diakses oleh semua orang termasuk calon-calon mahasiswa atau kalangan remaja rentang usia 17 - 19 tahun. Dengan melihat jumlah pengaksesan aplikasi tersebut akan mengalami dampak seperti gangguan pada aplikasi, proses pemasukan data inputan kedalam database yang mengalami kegagalan akibat server akses jaringan yang lemah dan lainnya. Semua itu adalah suatu risiko yang ditimbulkan, oleh karena itu diperlukanlah suatu manajemen untuk mengatasi risiko tersebut dengan melihat risiko yang tumbuh serta ancaman dan tingkat risiko yang disebabkan antara risiko yang timbul dengan ancaman yang ada. Dengan ini dapat disimpulkan rumusan masalah yang menjadi pokok utama pembahasan dalam penelitian ini adalah :

1. Apa saja risiko yang ditimbulkan dalam penerapan dan penggunaan Aplikasi XYZ serta apa saja ancaman yang diprediksi dari segi risiko yang ditimbulkan aplikasi tersebut?

2. Apa saja solusi yang dapat disimpulkan setelah melihat data nilai risiko, daftar risiko yang ditimbulkan serta ancamannya? dan apakah solusi tersebut sudah sesuai dengan apa yang diharapkan oleh pihak Universitas ABC?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang dipaparkan sebelumnya, maka dalam penelitian ini dapat diidentifikasi suatu tujuan terhadap rumusan masalah sebelumnya. Sebagaimana diketahui tujuan ini sebagai alat bantu dalam penelitian. Adapun tujuannya sebagai berikut :

- a. Untuk mengetahui apa saja risiko yang ditimbulkan pada setiap aset yang dimiliki oleh Aplikasi XYZ termasuk ancaman apa saja yang berpotensi mempengaruhi aplikasi tersebut. Serta untuk mengetahui bagaimana penerapan manajemen risiko pada Aplikasi XYZ setelah dilakukannya analisis risiko.
- b. Untuk mengetahui solusi apa saja yang direkomendasikan untuk memperbaiki peningkatan timbulnya risiko berdasarkan data risiko dan ancaman yang sebelumnya. Serta untuk mengetahui apakah rekomendasi tersebut sudah sesuai dengan yang ingin dicapai oleh pihak Universitas ABC.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan melihat rumusan masalah yang dipaparkan sebelumnya, maka dalam penelitian ini dapat diidentifikasi suatu batasan masalah terhadap rumusan masalah sebelumnya. Sebagaimana diketahui batasan masalah ini sebagai tujuan dan alat bantu dalam penelitian. Adapun batasan masalahnya sebagai berikut :

- a. Target pengguna dalam penelitian ini adalah staff yang menangani dan mengelola Aplikasi XYZ di Universitas ABC dan pengguna aplikasi tersebut yaitu calon-calon mahasiswa baru yang mendaftar di Universitas ABC khususnya dari Jawa barat.
- b. Aplikasi XYZ akan dilakukan analisis untuk menentukan kriteria, identifikasi aset dan ancaman, serta menilai risiko berdasarkan fakta dan data real dari database dan data yang masuk pada Aplikasi XYZ tersebut.
- c. Melakukan perhitungan rasio dan nilai probabilitas tingkat risiko yang terjadi untuk mendapatkan suatu solusi dalam menangani pertumbuhan risiko kedepannya pada Aplikasi XYZ.
- d. Melakukan interview dengan staff pengelola Aplikasi XYZ mengenai solusi yang dihasilkan apakah sesuai dengan yang diharapkan oleh pihak universitas atau tidak serta memperlihatkan prototype daftar risiko dan ancaman serta nilai probabilitas pertumbuhan risiko pada Aplikasi XYZ.

1.5 Sistematika Penulisan

1. Bab I Pendahuluan :

Pada bab ini titik fokus penjelasannya yaitu mengenai latar belakang penelitian yang akan dilakukan, rumusan masalah yang akan jadi ajuan dalam penelitian ini, kemudian Batasan masalah dan tujuan akhir dalam penelitian ini. Tidak lupa juga setelah tujuan terdapat sistematika penulisan sebagai landasan mengenai isi dari laporan penelitian tersebut.

2. Bab II Landasan Teori :

Pada bab ini berisi penjelasan mengenai teori yang mendukung atau sebagai ajuan dalam topik penelitian yang dilakukan. Semua studi atau teori yang dijadikan sebagai bahan informasi dalam penelitian ini dimasukkan dalam bab ini. Sumber informasi yang dijadikan sebagai landasan teori pada penelitian ini dapat di review dari jurnal, buku, atau sumber lainnya yang mendukung kecuali Wikipedia, blog, dan materi kuliah.

3. Bab III Alur Pemodelan :

Pada bab ini berisi mengenai penjelasan rancangan dan sistem yang dibuat dan yang telah dijelaskan sebelumnya dibagian pendahuluan dan landasan teori. Pada bab ini tidak berisi mengenai teori tetapi lebih kepada mengenai rancangan dan sistem yang dibuat dari awal hingga akhir dan sedikit penjelasan untuk alur sistem tersebut. Uraian mengenai sistem yang dibangun atau dirancang disertai dengan sampel data dan metode yang dipakai sebagai pendukung dalam rancangan sistem tersebut.

4. Bab IV Evaluasi :

Pada bab ini berisi dua sub bagian ,yaitu hasil pengujian dan analisis hasil pengujian. Hasil pengujian sendiri adalah berisi mengenai hasil terhadap pengujian yang telah dilakukan, kemudian menampilkan hasil terhadap metode yang dilakukan dalam pengujian apakah baik atau buruk, dan bagaimana perbandingannya saat digunakan. Kemudian analisis hasil pengujian, yaitu berisi hasil akhir dari penelitian yang dilakukan baik dari segi kondisi, pengaruh, dan lain-lain. Dimana hasil akhir ini adalah tujuan dari penelitian ini sebagai titik fokus utama dalam menangani masalah yang diangkat dalam penelitian ini.

5. Bab V Kesimpulan :

Pada bab ini berisi mengenai kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan selama pengerjaan tugas akhir ini dan penelitian yang dilakukan secara keseluruhan. Serta terdapat saran untuk penelitian selanjutnya.