

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam upaya mempertahankan eksistensi dan mengembangkan usaha di tengah persaingan yang semakin ketat, setiap perusahaan harus memperhatikan kualitas produk yang dihasilkannya. Kualitas produk ditentukan oleh keinginan pelanggan. Kualitas didefinisikan sebagai keseluruhan ciri serta sifat barang dan jasa yang berpengaruh pada kemampuan memenuhi kebutuhan yang dinyatakan maupun yang tersirat. Universitas Negeri Islam Raden Fatah adalah sebuah universitas Islam negeri di Palembang. Nama UIN Palembang diambil dari nama Raden Fatah, seorang ulama asal Palembang dan pendiri Kerajaan Demak.

UIN Raden Fatah Palembang merupakan satu dari beberapa universitas yang memiliki pusat layanan informasi tercepat internasionalisasi dari setiap pelayanan fakultas hingga pascasarjana. Terbukti dari setiap proses penggunaan sistem informasinya mulai dari pendataan mahasiswa baru, pengaduan masalah individu mahasiswa sampai dengan pengajuan aplikasi bisa dilayani dengan cepat pada pusat teknologi dan informasi tepatnya di BAK kampus B UIN Raden Fatah Palembang. Namun tidak sedikit yang menjadi masalah dalam sebuah layanan informasi kampus tersebut, misalnya contoh data diri mahasiswa yang tidak aktif lagi kuliah ternyata masih bisa terdeteksi dengan baik, bahkan masih bisa digunakan untuk membuka akun mahasiswa tersebut.

Akibatnya banyak orang luar kampus dengan sengaja menggunakan data diri mahasiswa yang tidak aktif untuk masuk ke ruang lingkup kampus UIN Raden Fatah Palembang dan memanfaatkan identitas data tersebut untuk keperluan wifi gratis. Masalah tersebut ditakutkan dapat menyebabkan keamanan data mahasiswa menjadi terancam dan disalahgunakan dengan hal yang tidak baik. Lewat dari masalah tersebut, juga terdapat keunggulan sistem informasi yang digunakan pada

setiap mahasiswa untuk mempermudah aktivitas administrasi bayaran UKT, Restart Email, pengubahan biodata ijazah yang salah, pendaftaran wisuda, penyetopan UKT dan masih banyak lagi. Pastinya semua sistem informasi yang digunakan merupakan fasilitas dari kampus yang diharapkan memberikan nilai manfaat bagi mahasiswa yang belajar di UIN Raden Fatah Palembang. Dalam hal ini pembahasan yang akan dijabarkan mengenai beberapa sistem informasi yang digunakan dalam proses pembelajaran secara online, seperti *E-Learning*, Silayak, dan SIMAK. Namun pada penelitian ini Penulis hanya mengambil analisa pada SIMAKnya. Sistem Informasi Akademik (SIMAK) UIN Raden Fatah Palembang merupakan sistem informasi pelayanan yang menyediakan PUTIPD (Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data) UIN Raden Fatah Palembang bagi mahasiswa dan dosen untuk memperoleh informasi di bidang akademik. Misalnya tentang penjadwalan mata kuliah per semester, informasi nilai akhir semester serta proses pendaftaran wisuda dilakukan dalam aplikasi yang bernama SIMAK. Selain itu, dalam proses kegiatan yang dilakukan pada SIMAK ini dapat membantu Mahasiswa dan Dosen salah satunya untuk melihat data pribadi, data nilai, data krs, dll.

Sistem akademik ini bertujuan untuk mendukung terselenggaranya pendidikan agar perguruan tinggi dapat memberikan pelayanan informasi yang lebih baik dan efektif kepada masyarakat internal dan eksternalnya melalui internet. Dengan begitu banyak persyaratan pendidikan yang berbeda dan peraturan terkait, manajemen akademik di lembaga pendidikan dapat menjadi tugas yang sangat menyita waktu, tenaga, dan pikiran. Oleh karena itu, kami telah mengembangkan sistem informasi pembelajaran yang merespon secara cepat dan langsung terhadap permasalahan dan kebutuhan yang berkaitan dengan manajemen pembelajaran di universitas tanpa mengenal lelah. Dengan adanya sistem tersebut diharapkan pengolahan data antara pengguna dengan sistem akademik yang menerima masukan dari mahasiswa, serta transaksi kegiatan perkuliahan dan kegiatan administrasi antara mahasiswa dengan pihak universitas dapat terlaksana dengan baik.

Sebelumnya penulis melaksanakan penelitian menggunakan teknik pengumpulan data melalui wawancara ke pada staf IT dari UIN Raden Fatah

Palembang tepatnya Kampus B Jakabaring, dalam membantu menjaga keamanan SIMAK ini staff IT UIN Raden Fatah Palembang menggunakan aplikasi tambahan yaitu, *Firewall*. Firewall adalah sistem keamanan yang melindungi komputer Anda dari berbagai ancaman di Internet. Dengan kata lain, fungsi firewall adalah bertindak sebagai partisi atau dinding yang membatasi komputer anda dari Internet. Melalui firewall ini Anda dapat mengontrol data, informasi, dan aktivitas apa yang diizinkan dari Internet ke komputer Anda dan sebaliknya. Sebelum digunakan oleh mahasiswa dan dosen, SIMAK ini sudah melakukan pengujian yaitu, *Web Testing*. *Web Testing* yang pernah dilakukan adalah *Fungsional*, *Usability* dan *Unit Testing*, pengujian – pengujian ini menggunakan atau membuat kuisisioner yang kemudian di bagikan ke pada *user*, *Performance* (kecepatan koneksi), *Security* (keamanan SIMAK UIN ini menggunakan *Firewall*) dan *Crowd* (percobaan SIMAK untuk pertama kali yang di bagikan ke 1 fakultas dulu). Tetapi dalam menerapkan SIMAK ini bisa munculnya resiko akibat terjadi kesalahan dalam menerapkan penggunaannya salah satunya koneksi *system error*, *hardware* yang rusak, *network* yang gagal, *backup* data yang gagal, *power failure*, penyalahgunaan hak akses, *cybercrime* masih banyak lagi.

Untuk meminimalkan efek dari ancaman atau masalah tersebut penulis menerapkan manajemen risiko yang bertujuan mengatasi risiko penyebab kebocoran data atau keamanan mengenai sistem informasi yang ada dalam kampus UIN Raden Fatah Palembang sekaligus guna mengantisipasi kerugian yang terjadi serta mengimplementasikan mekanisme yang bisa untuk meminimalkan terjadinya kerugian (Emmet Vaughan dan Therese Vaughan). Manajemen risiko penting dilakukan untuk menghindari risiko yang terjadi dalam suatu perusahaan. Risiko didefinisikan sebagai konsekuensi yang tidak menyenangkan dari perilaku. Manfaat yang diperoleh perusahaan dari manajemen risiko yang tepat termasuk memastikan pencapaian tujuan, kemampuan untuk mengatasi berbagai peluang buruk yang muncul, meningkatkan keuntungan perusahaan, dan mengamankan pekerjaan.

Tujuan manajemen risiko pada umumnya adalah untuk menggunakan berbagai informasi terlebih dahulu sebagai dasar untuk mengantisipasi bahaya atau ketidaknyamanan yang mungkin dihadapi dengan memperhitungkan,

mempertimbangkan, dan menghindari hal-hal yang tidak diinginkan secara cermat. Dengan adanya pengelolaan dan manajemen resiko sistem informasi ini Penulis menggunakan metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*). FMEA adalah singkatan dari Failure Mode Effect Analysis yang berarti analisis untuk menemukan pengaruh dan efek yang kemungkinan besar dapat menyebabkan kegagalan pada produk dan proses produksi. Ada beberapa alasan meluasnya penggunaan

FMEA adalah metode yang digunakan untuk mengidentifikasi mode kegagalan yang dapat menyebabkan setiap mode kegagalan dan menentukan efek kegagalan yang terkait dengan setiap mode kegagalan (John Moubray). FMEA digunakan untuk mengidentifikasi dan memprioritaskan potensi kegagalan, risiko dan dampak, yang dikenal sebagai *Risk Priority Number* (RPN). RPN diperoleh dengan mengalikan *Severity*, *Occurrence*, dan *Detection*. *Severity* merupakan rating yang mengacu pada seriusnya dampak dari suatu potensial *failure mode* (dampak 1-10). *Occurrence* adalah klasifikasi yang mengacu pada frekuensi cacat pada produk insulasi. Deteksi adalah kontrol proses yang secara khusus mengidentifikasi akar penyebab kegagalan. Rentan nilai RPN adalah 1-1000 (semakin besar angka RPN maka semakin besar pula resiko kegagalan yang terjadi).

Hasil FMEA ini biasanya tersedia dalam bentuk rekomendasi untuk tindakan korektif. Hal ini dilakukan untuk mengurangi risiko kegagalan, mengurangi jumlah kegagalan, dan meningkatkan kemampuan deteksi. Dengan adanya analisa menggunakan FMEA ini hasil dari analisa penelitian ini nanti dapat mengetahui beberapa kategori dengan hasil dari perhitungan nilai RPN dan dapat mengetahui mitigasi dari hasil RPN yang tinggi.

Dengan penjelasan latar belakang di atas maka Penulis mengambil judul **“ANALISA MANAJEMEN RESIKO KEAMANAN PADA SISTEM INFORMASI AKADEMIK (SIMAK) UIN RADEN FATAH PALEMBANG MENGGUNAKAN METODE *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS* (FMEA)”**.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah penelitian ini, yaitu :

- a. Bagaimana mengetahui kategori dari perhitungan RPN pada SIMAK menggunakan metode FMEA?
- b. Bagaimana mengetahui kegagalan apa saja yang butuh mitigasi dari hasil kategori nilai RPN?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka batasan masalah dalam penulisan ini tertuju pada Manajemen Resiko Keamanan Pada Sistem Informasi Akademik Menggunakan Metode *Failure Mode And Effect Analysis* dimana untuk mengetahui hasil perhitungan RPN pada SIMAK dan mengetahui apa saja yang perlu di adakan mitigasi dari kegagalan SIMAK.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu untuk :

- a. Untuk mengetahui kategori dari perhitungan RPN pada SIMAK menggunakan metode FMEA?
- b. Untuk mengetahui kegagalan apa saja yang butuh mitigasi dari hasil kategori nilai RPN?

1.5. Manfaat Penelitian

Secara Teoritis Yaitu:

- a. Dari hasil penelitian yang dilakukan, pastinya skripsi ini diharapkan bisa menambah wawasan dan ilmu pengetahuan bagi peneliti sendiri maupun pembaca.
- b. Dengan penelitian ini diharapkan dapat memperoleh khazanah tentang manajemen resiko keamanan sistem informasi pada SIMAK UIN Raden fatah Palembang menggunakan metode FMEA.

Secara Praktis Yaitu:

- a. Bagi Pihak Universitas UIN Raden Fatah Palembang
Dapat digunakan sebagai acuan untuk memperbaiki dan mencegah resiko ancaman yang ada pada SIMAK.
- b. Bagi Pihak Pengguna SIMAK
Mendapatkan pelayanan yang lancar dan lebih baik lagi dalam menggunakan SIMAK UIN Raden Fatah Palembang.
- c. Bagi masyarakat
Diharapkan dapat dijadikan sebagai landasan dalam menindak sebuah sistem layanan informasi dalam meningkatkan aksesibilitas data yang disajikan secara cepat dan akurat dan tetap memperhatikan keamanan data pribadi gunanya untuk menjaga privasi dan tidak disalahgunakan dengan hal yang buruk
- d. Bagi Peneliti
Dapat memahami dan mengetahui bagaimana cara menganalisa manajemen resiko keamanan sistem informasi pada SIMAK UIN Raden fatah Palembang menggunakan metode FMEA serta dapat menyelesaikan tugas akhir (skripsi) dengan tepat waktu sesuai dengan prosedur dari kampus.

1.6. Sistematika Penulisan

Istilah sistematika menulis itu sendiri adalah suatu tata cara, metode, atau perintah untuk menyelesaikan suatu karya tulis atau kajian yang meliputi pendahuluan, tujuan, dan metode. Dengan menggunakan sistematika penulisan diharapkan pembaca bisa memahami penulisan karya ilmiah ini dengan urutan yang sistematis sehingga tidak membingungkan bagi yang mmebaca.

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini penulis menjelaskan mengenai latar belakang, perumusah masalah, tujuan penelitian, Batasan masalah, manfaat penelitian dan juga sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini penulis membahas tentang penelitian sebelumnya serta membahas dari setiap pengertian judul , gunanya agar pembaca dapat melihat perbedaan masalah yang menjadi pembanding antara penelitian terdahulu dengan penelitian sekarang.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang waktu, tempat, alat dan bahan, metode pengumpulan data, sejarah UIN, visi dan misi, metodologi penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini penulis menjelaskan tentang hasil penelitian yang sudah dilakukan yaitu analisa manajemen resiko keamanan sistem informasi akademik (SIMAK) UIN Raden Fatah Palembang menggunakan metode failure mode and effect analysis (FMEA).

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dari hasil penelitian penulis serta berisi saran yang bermanfaat dari penulis.