

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah landasan penting bagi pembangunan suatu masyarakat dan perkembangan individu. Seiring dengan kemajuan zaman pendidikan menjadi kunci utama dalam membentuk generasi yang mampu beradaptasi dan memberikan kontribusi positif dalam masyarakat global. Pesatnya perkembangan teknologi digital telah memberi pengaruh besar dalam dunia pendidikan. Ada dorongan kuat yang menuntut guru untuk “*Literasi digital*” dan memanfaatkan teknologi digital kedalam kegiatan pembelajaran(Hidayat et al., 2019). Tuntutan global menuntut dunia pendidikan untuk selalu senantiasa menyesuaikan perkembangan teknologi terhadap peningkatan mutu pendidikan, terutama penyesuaian penggunaan sistem informasi dan komunikasi bagi dunia pendidikan khususnya pada proses pembelajaran(Hanifah et al., 2021).

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah satu forum pendidikan kejuruan yang didirikan untuk membentuk lulusan supaya siap kerja sinkron menggunakan minat serta bakatnya. Hal ini sangat sesuai dengan pernyataan peraturan Pemerintah No. 29 Tahun 1990 mengenai pendidikan menengah, bahwa pendidikan menengah kejuruan merupakan pendidikan dalam jenjang menengah yang mengutamakan pengembangan kemampuan anak didik untuk melaksanakan jenis pekerjaan tertentu(Ayu Megawaty et al., 2021).

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Budi utomo Perak merupakan salah satu sekolah kejuruan dari 50 sekolah kejuruan yang berada di Kabupaten Jombang. SMK Budi utomo sekolah yang berada dibawah naungan Yayasan Pendidikan Budi Utomo (YPBU) gadingmangu, yang mana ada beberapa sekolah yang di naungannya yaitu SMP Budi Utomo Perak, SMA Budi Utomo Perak, SMK Budi Utomo Perak. SMK Budi Utomo Perak telah menerapkan layanan sistem informasi untuk menunjang dan mendukung aktivitas pembelajaran. Salah satu penerapan layanan sistem informasi tersebut adalah penggunaan *website*. *Website* merupakan salah satu layanan sistem informasi yang banyak diakses oleh pengguna Internet di seluruh dunia yang dapat menyajikan informasi berupa teks, gambar, maupun video(Reza Destrianto et al., 2017).

Sebagai salah satu layanan informasi di SMK Budi Utomo Perak adalah *website* GIES (*Gading Integrated Education System*), yang mana *website* GIES tersebut sebuah *website* yang sistemnya sudah terintegrasi dalam manajemen informasi yang bertujuan untuk memudahkan dalam manajemen sekolah serta untuk menunjang administrasi pendidikan bagi para guru dan tata usaha sekolah. *Website* GIES merupakan *website* yang sangat penting bagi SMK Budi utomo karna *website* GIES berguna untuk keberlangsungan kinerja para guru dan begitu juga administrasi bagi tata usaha sekolah. Karna pada *website* GIES terdapat data sekolah, data keuangan, data guru dan nilai - nilai dari setiap siswa. Sebagai aset informasi penting untuk menjalankan kegiatan proses bisnis di sekolah. *website* GIES menjadi pusat informasi data untuk sekolah, maka perlu dijaga keamanannya dari pihak internal dan external. *Website* GIES termasuk layanan sistem informasi yang memuat data aset informasi sekolah, semakin besar aset informasi yang tersimpan maka semakin besar pula risiko yang akan terjadi. Apabila terdapat suatu risiko maka akan sangat membahayakan dan merugikan dalam keamanan *website* GIES.

Setelah melakukan identifikasi melalui observasi mulai dari tanggal 3 September sampai 16 oktober dan wawancara bersama informan selaku pengelola *website* mengatakan bahwa “*website* GIES SMK Budi Utomo Perak telah banyak mengalami gangguan server akibat *over head* dan terkena petir, website terkena serangan cyber dari orang tidak bertanggung jawab dan salah satu gangguan terbesar pada saat tahun 2018 pada saat itu pengunjung *website* GIES mengalami peningkatan yang sangat tinggi dalam waktu singkat sampai angka ribuan yang menjadikan server *over head* dan melebihi batas maksimumnya yang mengakibatkan server down dan *website* GIES tidak bisa diakses kemudian mengakibatkan beberapa kerugian yang dialami seperti transaksi pembayaran SPP sekolah tidak masuk akan tetapi sudah ada invoice terkirim, beberapa data nilai siswa hilang yang mana kejadian tersebut menyebabkan sekolah dirugikan dan nama baik sekolah menjadi jelek.” Berdasarkan hasil kesimpulan wawancara bersama informan selaku pengelola *website* GIES mengatakan bahwa “Pada *website* GIES belum pernah dilakukannya penilaian risiko dan selama tahun 2018 - 2024 pernah terjadi bebrapa kegagalan website dan server down sehingga

menyebabkan *website* GIES tidak bisa diakses dalam jangka waktu beberapa jam karena masih dalam masa recovery sehingga menyebabkan beberapa kegiatan yang menggunakan *website* GIES terganggu.

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut untuk meminimalisir permasalahan yang serupa perlu adanya identifikasi penilaian risiko dan sebuah pemetaan mitigasi risiko yang harus dilakukan agar mengetahui ketika terjadi gangguan atau kendala yang mengancam pada *website* GIES. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif studi kasus dengan wawancara kepada pengelola *website* GIES SMK Budi Utomo. Berdasarkan laporan Badan siber dan sandi negara (BSSN) pada tahun 2021 Di Indonesia yang menjadi peringkat pertama yang menjadi sektor yang sering dilakukan serangan siber yaitu pada sektor pendidikan sebanyak 2.217 kasus (Metode et al., n.d.). Dalam melakukan proses menganalisis manajemen risiko keamanan sistem informasi banyak metode yang dapat digunakan untuk menganalisisnya yaitu *NIST SP 800-30*, *ISO 27005*, *Octave-S* dan *Octave Allegro* (Syafitri, 2016).

Berdasarkan pembahasan di atas permasalahan yang pernah terjadi adalah gangguan pada *website* GIES. Maka perlu adanya analisis penilaian risiko dan membuat pemetaan mitigasi risiko sebagai upaya untuk penanganan segera jika terjadi risiko tersebut. Peneliti ingin melakukan penelitian dengan metode *Octave Allegro* dikarenakan mempunyai titik fokus utama yaitu pada aset sistem informasi yang digunakan, dimana aset sistem informasi itu disimpan, diolah, diproses dan dikirim. Maka penelitian ini diangkat dengan judul yaitu “Analisis Manajemen Risiko Keamanan Informasi Pada *Website* GIES SMK Budi Utomo Perak Menggunakan Metode *Octave Allegro*” yang mana dari penelitian ini akan menghasilkan pemetaan mitigasi dan penanganan risiko pada *Website* GIES SMK Budi Utomo Perak.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- a. Bagaimana mengidentifikasi risiko pada *website* GIES SMK Budi Utomo Perak Jombang dengan menggunakan *Octave Allegro*?

- b. Bagaimana pemetaan mitigasi risiko berdasarkan identifikasi risiko menggunakan *Octave Allegro* yang akan menjadi pedoman mitigasi pihak IT pada *website* GIES SMK Budi Utomo Perak ?

I.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi risiko - risiko keamanan sistem informasi pada *website* GIES SMK Budi Utomo Perak Jombang dengan menggunakan *Octave Allegro*.
2. Mendefinisikan langkah - langkah mitigasi risiko keamanan sistem informasi pada *website* GIES SMK Budi Utomo Perak Jombang dengan menggunakan *Octave Allegro*.

Selain itu manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Akademik
Sebagai referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan manajemen risiko sistem informasi menggunakan metode *Octave Allegro*.
2. Bagi Pengelola *website* GIES
 1. Mengetahui tingkat risiko yang akan terjadi pada *website* GIES SMK Budi Utomo Perak Jombang.
 2. Sekolah SMK Budi Utomo Perak Jombang dapat menjadikan dokumen perancangan kontrol keamanan sebagai bahan evaluasi keamanan pada *website* GIES SMK Budi Utomo Perak Jombang.
3. Bagi Peneliti
 1. Dapat meningkatkan pemahaman dan pengetahuan peneliti tentang manajemen risiko keamanan sistem informasi.
 2. Dapat menambah pengetahuan dan wawasan terkait penggunaan *Octave Allegro*.

I.4 Batasan Penelitian

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, maka terbentuklah ruang lingkup permasalahan yang penulis dapat uraikan yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian ini mencakup implementasi seluruh sistem informasi pada *website* GIES SMK Budi Utomo Perak Jombang.
2. Penelitian Ini dilakukan pada *website* GIES SMK Budi Utomo Perak Jombang.

I.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan pada peneliti dalam penyelesaian permasalahan yaitu sebagai berikut:

I.5.1 Metode Kualitatif

Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang menggambarkan dan menyebutkan peristiwa, fenomena dan situasi sosial yang diteliti (Magister et al., n.d.). Data yang ada pada penelitian ini didapatkan dengan teknik wawancara kepada pihak internal SMK Budi Utomo Perak, dan juga telah didapatkan dengan melakukan teknik observasi, dimana peneliti akan turun langsung ke lapangan untuk mencari informasi maupun data yang dibutuhkan dalam analisis manajemen risiko sistem informasinya.

Metode kualitatif sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku sesuai tempat dan latar belakang individu secara holistic. Metode penelitian kualitatif dengan jenis studi kasus merupakan penelitian yang mendalam tentang individu, satu kelompok, satu organisasi, satu program kegiatan, dan sebagainya dalam waktu tertentu dengan tujuan untuk memperoleh deskripsi yang utuh dan mendalam dari sebuah entitas dengan menghasilkan data yang selanjutnya dianalisis untuk menghasilkan teori (Penyusun et al., 2022).

I.5.2 Metode Tahap Pengumpulan Data

a. Metode Studi Literatur

Menurut (Marzali, 2017) Tahapan studi literatur adalah suatu penelusuran dan penelitian kepustakaan dengan membaca berbagai buku, jurnal, dan publikasi pustaka lain yang berkaitan dengan topik penelitian, untuk menghasilkan satu tulisan berkenaan dengan satu topik atau isu tertentu (Ahyyar et al., 2020).

Metode ini juga digunakan untuk mencari informasi berkaitan dengan objek pengamatan melalui *website* resminya. Sehingga dapat mengetahui detail dari kegunaan *website* GIES SMK Budi Utomo. Selain itu metode ini juga digunakan dalam memperoleh informasi mengenai penerapan di Administrasi dan Pembelajaran. Beragam informasi yang diperoleh kemudian dapat digunakan dalam mengidentifikasi masalah dan penentuan batasan masalah serta dalam menyusun kajian pustaka, sebagai dasar dan sumber dalam melakukan penelitian.

b. Metode Wawancara

Teknik wawancara merupakan teknik penggalan informasi melalui percakapan secara langsung antara peneliti dengan partisipan. Perkembangan teknologi dan komunikasi telah memungkinkan wawancara dilakukan baik secara tatap muka maupun melalui telepon, zoom, whatsapp, dan lain-lain (MSi et al., 2020a). Yang bertujuan untuk mengumpulkan berbagai data dalam bentuk informasi yang diberikan oleh narasumber itu sendiri. Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan oleh peneliti sebagai pewawancara dengan bagian IT SMK Budi Utomo Perak sebagai narasumber. Wawancara dilakukan secara *Offline* hal tersebut telah dilakukan kesepakatan antara, peneliti, dan informan atau narasumber.

c. Metode Observasi

Observasi yang dilakukan seseorang tentang sesuatu yang direncanakan ataupun yang tidak direncanakan, baik secara sepintas ataupun dalam jangka waktu yang cukup lama, dapat melahirkan suatu masalah (sumber masalah) (Rita Fiantika et al., 2022). Dalam penelitian ini, peneliti melakukan observasi secara langsung pada SMK Budi Utomo Perak untuk mendapatkan informasi dan data yang lebih akurat.

I.5.3 Instrumen Pengambilan Data

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, observasi, dan studi literatur. Dengan instrumen pengumpulan data penelitian yakni menggunakan wawancara. Peneliti akan menentukan informan atau narasumber yang tepat sehingga didapatkan data atau informasi yang relevan.

Dan pada teknik observasi, peneliti akan terlibat langsung dalam kegiatan sehari-hari pada objek penelitian, agar dapat memahami proses bisnis yang berjalan.