

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi saat ini sangat pesat, menuntut suatu instansi atau organisasi untuk menerapkan teknologi informasi[1]. Penerapan dan pengelolaan teknologi informasi sangat berguna bagi organisasi jika selaras dengan visi dan misi organisasi. Teknologi informasi memungkinkan perusahaan untuk mempercepat arus informasi organisasi. Namun, seiring dengan perkembangan teknologi, sering kali disalahgunakan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab, yang dapat menyebabkan ancaman keamanan. Sehingga perlu adanya keamanan sistem informasi untuk mencegah ancaman yang akan menimbulkan kerugian bagi organisasi. Dalam meningkatkan keamanan sistem informasi yang baik perlu adanya penerapan TI agar proses berjalan secara efektif dan efisien.

Keamanan sistem informasi merupakan hal yang sangat penting bagi organisasi[2]. Informasi data adalah aset yang dimiliki organisasi. Sehingga secara tidak langsung, keamanan sistem dapat mengurangi risiko terjadinya kebocoran data. Semakin banyak data dari suatu perusahaan maka akan semakin berisiko terjadinya kebocoran data. Pemanfaatan sistem keamanan sistem informasi sangat berguna bagi perusahaan untuk memastikan kerahasiaan dan sensitivitas data dari ancaman yang mungkin terjadi. Mengelola keamanan sistem informasi yang efektif bukanlah tugas yang mudah. Organisasi perlu menghadapi berbagai tantangan, termasuk kompleksitas infrastruktur teknologi, kebutuhan untuk mematuhi peraturan dan standar keamanan, serta keterbatasan sumber daya dan anggaran.

Institut Teknologi Telkom Purwokerto, sebuah perguruan tinggi swasta yang unik karena fokus pada pengembangan ilmu pengetahuan berbasis teknologi informasi dalam berbagai bidang seperti *Healthcare*, *Agro-Industry*, *Tourism*, dan *Small Medium Enterprise (HATS)*[3]. Memiliki 3 Fakultas dan 14 program studi, institut ini telah memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan teknologi informasi di Jawa Tengah. Meskipun demikian, dalam menerapkan

keamanan sistem informasi, Institut Teknologi Telkom Purwokerto saat ini menggunakan ISO 27000, sebuah standar global untuk melaksanakan keamanan data, sebagai kerangka kerja eksekutif. Hal ini mungkin disebabkan oleh kebutuhan akan kerangka kerja yang dapat memberikan panduan yang jelas dalam melindungi informasi sensitif, namun belum memadai untuk menangani kompleksitas dan tuntutan keamanan yang semakin berkembang. Penerapan COBIT 2019 menjadi langkah yang lebih tepat untuk meningkatkan keamanan sistem informasi. COBIT 2019 memberikan kerangka kerja yang komprehensif untuk mengelola, mengendalikan, dan meningkatkan keamanan sistem informasi sesuai dengan tujuan organisasi. Menganalisis sistem keamanan informasi menggunakan COBIT 2019 memungkinkan Institut Teknologi Telkom Purwokerto memperbaiki manajemen keamanan sistem informasi mereka, meningkatkan efisiensi, dan mengurangi risiko keamanan yang mungkin timbul. Keseluruhan layanan yang sudah diterapkan pada organisasi belum adanya standar yang mentatakelolakan menggunakan framework COBIT 2019 dan Institut Teknologi Telkom Purwokerto sudah memiliki pengelolaan sistem keamanan informasi, namun belum menggunakan standar COBIT 2019, sehingga pengelolaan manajemen keamanan sistem informasi menjadi kurang efisien. Semakin banyaknya data yang terhubung dengan internet maka semakin kompleks juga keamanan sistem informasi yang harus diterapkan[4]. Hal ini menuntut perlunya strategi yang matang dalam mengelola risiko keamanan, termasuk kebijakan yang kuat, penggunaan teknologi keamanan yang mutakhir, serta kesadaran dan keterampilan yang memadai dari seluruh pengguna sistem informasi.

COBIT merupakan salah satu kerangka kerja TI yang membantu suatu perusahaan atau organisasi untuk mencapai tujuan dan menghadapi tantangan dalam transformasi digital[5]. COBIT dikembangkan oleh ISACA (Information Systems Audit and Control Association) dan ITGI (*Information Technology Governance Institute*)[6]. Di Dalam kerangka kerja COBIT 2019 terdapat 5 domain yang digunakan EDM, APO, BAI, DSS, dan MEA[7]. Perbedaan COBIT 2019 dengan versi yang sebelumnya yaitu pada COBIT 2019 memiliki 5 prinsip

dan dari kelima prinsip tersebut dibedakan menjadi 2 golongan. Kedua golongan tersebut adalah *government system* dan *government framework*. Keunggulan yang dimiliki COBIT 2019 dari COBIT versi sebelumnya adalah organisasi dapat memperbarui manajemen risiko menjadi lebih baik dari sebelumnya. Penelitian ini difokuskan pada keamanan sistem informasi dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 2019 karena beberapa alasan. Pertama, COBIT 2019 tidak hanya mencakup aspek tata kelola TI tetapi juga menyediakan panduan yang komprehensif untuk mengelola risiko dan keamanan informasi secara efektif. Kedua, COBIT 2019 memiliki pendekatan yang holistik dan terintegrasi yang memungkinkan organisasi untuk align strategi TI dengan tujuan bisnis secara lebih efektif. Ketiga, COBIT 2019 dirancang untuk fleksibel dan dapat diintegrasikan dengan standar lain seperti ISO 27000, sehingga memungkinkan analisis yang lebih mendalam dan menyeluruh dalam konteks keamanan informasi. Oleh karena itu, penggunaan COBIT 2019 dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih lengkap dan strategi yang lebih baik dalam pengelolaan keamanan sistem informasi di Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Identifikasi keamanan sistem informasi di Institut Teknologi Telkom Purwokerto dilakukan untuk mengukur tingkat keamanan yang diterapkan oleh organisasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan analisis manual COBIT 2019 dan pengolahan data menggunakan kuesioner untuk mengukur *capability level* dengan menganalisis kondisi saat ini (*as-is*). Pendekatan ini dipilih karena COBIT 2019 menawarkan dua cara dalam menganalisis data, yaitu dengan menggunakan *design factor* dan dengan *mapping* buku/ analisis manual COBIT 2019 serta pengolahan data menggunakan kuesioner. Diharapkan, metode ini dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang tingkat keamanan sistem dan memberikan rekomendasi perbaikan yang bermanfaat dalam meningkatkan keamanan sistem di Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Melalui pemetaan COBIT 2019, didapatkan *domain-domain* yang relevan untuk menyelesaikan permasalahan, sehingga hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan penjelasan yang komprehensif tentang keamanan

sistem dan memberikan rekomendasi yang tepat guna untuk meningkatkan keamanan sistem di institusi tersebut.

1. 2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang digambarkan, yang menjadi masalah utama adalah pengelolaan keamanan sistem informasi di Institut Teknologi Telkom Purwokerto belum menggunakan COBIT 2019. Untuk itu, perlu adanya identifikasi tingkat keamanan sistem informasi yang ada di ITTP.

1. 3. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, pertanyaan penelitian yakni sebagai berikut :

1. Apa saja faktor – faktor yang berkaitan dengan tata kelola khususnya yang berkaitan keamanan sistem informasi di Institut Teknologi Telkom Purwokerto menggunakan kerangka kerja COBIT 2019?
2. Pada level berapakah tingkat kematangan atau kesiapan keamanan sistem informasi berdasarkan COBIT 2019?
3. Apa rekomendasi yang sesuai dengan tata kelola keamanan sistem informasi yang dapat diimplementasikan oleh Institut Teknologi Telkom Purwokerto?

1. 4. Batasan Masalah

Berikut batasan - batasan masalah penelitian ini yakni :

1. Penelitian ini hanya dalam lingkup Institut Teknologi Telkom Purwokerto
2. Framework yang digunakan untuk menganalisis keamanan sistem informasi adalah COBIT 2019

1. 5. Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa tujuan sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi dan mengevaluasi faktor – faktor yang berkaitan dengan tata kelola khususnya yang berkaitan keamanan sistem informasi di Institut Teknologi Telkom Purwokerto menggunakan kerangka kerja COBIT 2019
2. Mengukur tingkat kematangan atau kesiapan keamanan sistem informasi berdasarkan COBIT 2019
3. Memberikan rekomendasi yang sesuai dengan tata kelola keamanan sistem informasi yang dapat diimplementasikan oleh Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

1. 6. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yakni :

1. Penelitian ini diharapkan membantu Institut Teknologi Telkom Purwokerto dalam pengambilan keputusan terkait keamanan sistem informasi
2. Penelitian ini diharapkan membantu Institut Teknologi Telkom Purwokerto dalam mengidentifikasi kelemahan dan celah keamanan yang ada dalam pengelolaan sistem informasi mereka