BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada saat melakukan audit Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (SI/TI) diperlukan sebuah kerangka kerja atau standarisasi yang mendukung fokus lingkup audit. Teknologi Informasi sangatlah luas, oleh karena itu diperlukan fokus audit terkait hal tersebut. Keamanan Informasi menjadi salah 1 fokus penting didalam pembahasan topik SI/TI. Isu kehilangan data bahkan manipulasi data oleh pihak *illegal*, akan menjadikan sumber data tidak *valid*, tidak konsisten, akurasi data menjadi rendah dan sistem mudah rentan terhadap ancaman (Perdana, 2018). Oleh karena itu keamanan informasi sudah menjadi dasar tata kelola SI/TI yang harus di evaluasi. Dalam dunia pendidikan, keamanan informasi menjadi salah satu tolok ukur penting dalam memastikan pengelolaan tata kelola SI/TI yang baik. Banyaknya isu yang di peroleh dianggap tidak penting, bahwa keamanan informasi dalam dunia pendidikan, contohnya adalah banyak *website* sekolah maupun perguruan tinggi mengalami *deface*, retas situs judi *online*, hingga peretasan SIAKAD untuk manipulasi nilai. Audit tata kelola SI/TI dan juga standarisasi keamanan informasi merupakan sebuah kerangka kerja dan standarisasi yang populer, yang sering digunakan oleh para peneliti adalah COBIT yang dimana menggunakan versi terbaru COBIT 2019 dan ISO 27001.

COBIT 2019 merupakan kerangka kerja tata kelola SI/TI atau *IT Governance* (ITG) dan ISO 27001 merupakan standarisasi internasional keamanan informasi atau *Information Security Framework* (ISF). Kedua alat tersebut merupakan alat audit yang memiliki bidang fokus berbeda. Jika COBIT 2019 berfokus pada bidang pengelolaan tata kelola SI/TI dari dokumentasi, implementasi hingga peningkatan, maka ISO 27001 berfokus kepada keamanan teknologi informasi dan komunikasi mulai dari dokumentasi, implementasi, peningkatan hingga prosedur respon kejadian yang terjadi. Berbeda dengan ke 2 alat tersebut, standarisasi yang populer digunakan oleh para peneliti pada saat melakukan audit

dengan fokus bidang manajemen pendidikan yaitu ISO 21001. Standarisasi internasional tersebut sering digunakan oleh banyak peneliti yang berkaitan erat dengan manajemen organisasi pendidikan untuk mengevaluasi mutu kualitas pendidikan dan peningkatan (Tohet & Cahyono, 2020) hingga digunakan oleh pemerintah Indonesia untuk kajian penyelarasan undang-undang tentang pendidikan yang akan dikembangkan (Sitorus, 2021).

Dari paparan data tersebut, diperlukan kajian lebih lanjut bagaimana sebenarnya korelasi antara ITG, ISF dengan ISO 21001. Sejalan dengan data tersebut, populasi dalam penelitian ini yaitu Departemen Teknik Komputer dan Teknik Informatika Universitas Diponegoro (UNDIP), yang merupakan perguruan tinggi negeri di Semarang, Jawa Tengah, departemen tersebut merupakan naungan Fakultas Teknik. ISO 21001 sebagai produk standarisasi internasional sangat *relate* dengan *core business* Departemen Teknik Komputer dan juga Departemen Teknik Informatika UNDIP Semarang, yang lingkup bidang jasanya adalah pada pendidikan. Maka ISO 21001 menjadi standarisasi utama yang harus dimiliki oleh Departemen tersebut. Namun masa kini, SI/TI telah menjalar ke semua lini bidang, tak terkecuali bidang pendidikan. Oleh karena itu perlu mengadopsi sebuah standarisasi tata kelola audit SI/TI yang baik, yang dapat menjangkau dan relevan dengan adanya standarisasi utama ISO 21001. Dari beberapa paragraf sebelumnya yang telah dipaparkan, terdapat hubungan antara *framework* tata kelola SI/TI dan tata kelola Manajemen Organisasi Pendidikan, dimana *framework* tata kelola SI/TI akan membantu mengevaluasi tata kelola manajemen organisasi pendidikan yang memanfaatkan dan mengadopsi SI/TI.

Kedua jenis *framework* tersebut sebenarnya tidak ada keterikatan hubungan khusus, namun dalam konteks permasalahan manajemen organisasi pendidikan yang mengadopsi SI/TI maka kedua jenis *framework* tersebut sangatlah relevan untuk digunakan. Hal tersebut yang mendorong dan memotivasi untuk dilakukan penelitian ini, yaitu mencari korelasi antara COBIT 2019-ISO 21001 dan ISO 27001-ISO 21001, riset ini akan memberikan gambaran perlu atau tidak melakukan evaluasi tata kelola SI/TI dan keamanan informasi dalam manajemen organisasi

pendidikan. Selain itu riset ini juga akan memberikan gambaran perspektif antara manakah ISO 27001 dan COBIT 2019 yang memiliki korelasi paling kuat dengan ISO 21001. Harapan dari adanya hasil riset ini, dapat diusulkan kepada *stakeholder* atau pemangku kepentingan pada Departemen Teknik Komputer dan Teknik Informatika UNDIP agar menggunakan salah 1 dari standarisasi audit SI/TI, baik ISO 27001 atau COBIT 2019, sebagai bagian kolaborasi *tools* audit 21001. Sebelumnya sudah dilakukan kajian terhadap alat audit SI/TI. Terdapat kerangka kerja atau *framework* yang dapat digunakan untuk melakukan audit dan evaluasi tata kelola SI/TI, dalam hal ini dikenal dengan istilah IT *Governance*, dimana *framework* yang dapat digunakan seperti: COBIT *(Control Objectives forInformation and Related Technologies),* ITIL *(Information Technology Infrastructure Library),* ISO *(International Organization for Standardization)* (Erasmus & Marnewick, 2021), COSO *(Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission*) (Nachrowi dkk., 2020).

COBIT merupakan kerangka kerja popular yang sering digunakan untuk melakukan audit SI/TI, COBIT 5 adalah jenis varian dari kerangka kerja tersebut. Hingga kini terdapat pembaruan pada kerangka kerja COBIT yaitu COBIT 2019. Pembaruan yang ada pada COBIT 2019, dirancang untuk mengatasi setiap keterbatasan yang dimiliki oleh COBIT 5 dan mengurangi sisi kompleksitas penggunaan kerangka kerja COBIT 5 (Asakdiyah & Fauzi, 2024). COSO adalah sebuah *framework* yang dapat digunakan untuk melakukan evaluasi tata kelola IT, dimana *framework* terbaru pendekatan ini adalah pada tahun 2016 (Shimels & Lessa, 2023). Jenis variannya COSO ERM berfokus kepada Manajemen Resiko *Enterprise*. Bertujuan menilai faktor-faktor resiko yang terdapat pada manajemen organisasi. Pada *framework* ISO terdapat banyak standarisasi, yang sering digunakan untuk melakukan audit tata kelola SI/TI adalah ISO 27001, ISO 27002, ISO 9001 dan ISO 38500.

ISO 27001 digunakan sebagai standar keamanan sistem informasi, secara khusus menyediakan standarisasi dokumen yang berfokus kepada kontrol keamanan informasi pada organisasi, juga disediakan sertifikat implementasi ISO

tersebut, yaitu *Information Security Management System* (ISMS) *Cerfiticion* (Ermana dkk., 2012). ISO 27002 digunakan untuk melakukan *monitoring* dan evaluasi terhadap kebijakan terkait kontrol keamanan informasi yang sudah berjalan. ISO 27001 dan 27002, merupakan standarisasi yang saling berkaitan, namun terdapat perbedaan pada fokus audit. ISO 9001 merupakan standarisasi yang berfokus pada manajemen pengolahan data pada sistem informasi (Amrullah, 2015). Sedangkan ISO 38500 merupakan standarisasi yang berfokus kepada tata kelola SI/TI dengan mengacu kepada keterkaitan antara SI/TI yang dimiliki organisasi dengan bisnis atau *goal* organisasi (Lestari, 2017). *Framework* ITIL merupakan IT *Service Management* yang paling sering digunakan dalam proses penilaian tata kelola SI/TI, digunakan oleh organisasi dalam merancang dan menjalankan pengelolaan SI/TI, berfokus kepada kualitas pelayanan layanan Teknologi Informasi, hal tersebut merupakan salah satu dasar pengukuran manfaat dari SI/TI yang dimiliki oleh organisasi (Herlinudinkhaji & Daru, 2015). Pendekatan tersebut sering digunakan sebagai kerangka kerja penilaian audit dan evaluasi sebuah tata kelola SI/TI.

Dengan ini untuk mencari tahu posisi kuadran atau tingkat kematangan dari tata kelola SI/TI tersebut dan rekomendasi perbaikan. *Framework* COBIT sendiri mengalami pembaharuan versinya dari adanya COBIT 5 kemudian menjadi COBIT 2019, sedangkan pada *framework* ISO terdapat banyak standar pada SI/TI yang dapat digunakan seperti: ISO 9001, ISO 27001, ISO 27002 dan ISO 38500. Selanjutnya pada pendekatan COSO juga memiliki kerangka yang berfokus pada manajemen resiko yaitu COSO ERM *(Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission Enterprise Risk Management).* Dalam melakukan evaluasi dan proses audit diperlukan kerangka kerja yang sesuai studi kasus. Pada pengujian ini digunakan aplikasi statistik SmartPLS pada saat melakukan pengujian hasil instrumentasi kuesioner.

Dalam melakukan analisis korelasi, terdapat algoritma KMO di dalam aplikasi SmartPLS, sehingga hanya diperlukanmemasukkan data hasil kuesioner, kemudian akan didapatkan nilai-nilai standar deskriptif statistik, *T-Value, T-Pair*

dan lainnya, sehingga peneliti hanya perlu melakukan analisa nilai-nilai tersebut. Dari *reasoning* pada paragraf sebelumnya, pemilihan COBIT 2019 dan ISO 27001 dilakukan atas dasar referensi-referensi terkait ITG dan ISF yang paling sering digunakan oleh peneliti-peneliti audit SI/TI. Dari ke 2 alat audit tersebut, akan dikaji temuan keterkaitan dengan ISO 21001. Selanjutnya akan dikaji variabel-variabel penelitian yang relevan untuk dievaluasi, kemudian dilakukan pemeriksaan dengan menggunakan SmartPLS agar dapat mengetahui ada atau tidak korelasi antara variabel-variabel yang ada di dalam COBIT 2019, ISO 27001 dan ISO 21001. Selain itu juga dilakukan pengukuran kekuatan korelasi menggunakan *T-Value*. Sehingga dari usulan penelitian ini akan menghasilkan kajian korelasi antara ISO 27001-ISO 21001 dengan COBIT 2019- ISO 21001. Terkait indikator yang akan dilakukan analisis korelasi pada COBIT 2019 dan ISO 27001 terhadap ISO 21001, akan dilakukan pemetaan domain dan klausul, dan setiap masing-masing domain dan klausul akan dibuat indikator pernyataan-pertanyaan dalam instrumentasi kuesioner.

1.2 Identifikasi Masalah

Melakukan kajian riset untuk mencari korelasi alat audit ISO 27001-ISO 21001 dengan COBIT 2019-ISO 21001 yang telah diketahui bahwa, ISO 27001 merupakan ISF atau alat audit yang berfokus kepada Keamanan Teknologi Informasi, COBIT 2019 merupakan ITG atau alat audit yang berfokus kepada pengelolaan tata kelola SI/TI, sedangkan yang akan dicari keterkaitan korelasi adalah ISO 21001, alat audit yang berfokus kepada manajemen organisasi pendidikan

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimana pengaruh korelasi antara ISO 27001 dan COBIT 2019 pada pemilihan alat audit SI/TI terhadap ISO 21001?

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yaitu mencari dan mengkaji alat audit SI/TI yang tepat dan sesuai antara ISO 27001 dan COBIT 2019 terhadap ISO 21001.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini antara lain, memberikan dampak evaluasi atau audit dan masukan yang sangat baik kepada Departemen Teknik Komputer dan Teknik Informatika UNDIP, yang akan berimplikasi kepada peningkatan mutu kualitas pendidikan pada Departemen tersebut.

1.6 Korelasi RP-RQ-RO

Gambaran korelasi RP RQ RO dari penelitian ini yaitu:

1. Perbedaan fokus antara COBIT 2019 dan ISO 27001 terkait korelasi dengan ISO 21001, serta bagaimana variabel-variabel yang ada dalam COBIT 2019 dan ISO 27001 dapat diselaraskan dengan ISO 21001 untuk mendukung implementasi manajemen pendidikan yang efektif. (RP)
2. Bagaimana cara mengidentifikasi dan memilih variabel-variabel yang harus dievaluasi dalam COBIT 2019 dan ISO 27001 yang dapat dicocokkan dengan variabel dalam ISO 21001? Serta variabel kunci apa saja yang relevan untuk diterapkan dalam ISO 21001 dalam konteks manajemen organisasi pendidikan?
3. Mengidentifikasi dan mengevaluasi variabel-variabel yang relevan dalam COBIT 2019 dan ISO 27001, serta mencocokkan dengan variabel dalam ISO 21001 untuk implementasi yang efektif, serta menyusun rekomendasi terkait pengintegrasian variabel-variabel dari COBIT 2019 dan ISO 27001 dengan ISO 21001 untuk meningkatkan pengelolaan sistem informasi dan keamanan data dalam organisasi pendidikan.

1.7 Kebaruan Penelitian

Penelitian ini melakukan analisis hubungan antara ISO 27001 (keamanan informasi) dan COBIT 2019 (tata kelola TI) dalam mendukung implementasi ISO 21001 (manajemen pendidikan). Fokusnya adalah bagaimana kedua standar ini dapat meningkatkan keamanan data dan tata kelola TI, yang pada gilirannya mendukung peningkatan mutu pendidikan.