

**Evaluasi Penerapan Tata Kelola Teknologi Informasi (TI) Menggunakan *Framework*
Cobit 2019
(Studi Kasus pada Perguruan Tinggi Harapan Maju)**

Annisya Fitri Khairina Parinduri^{1*} Jogiyanto Hartono²

¹Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

**²Departemen Akuntansi, Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Gadjah Mada,
Yogyakarta, Indonesia**

Intisari

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis penerapan tata kelola TI yang berfokus pada sistem keamanan informasi dan analisis risiko TI di Perguruan Tinggi Harapan Maju dengan menggunakan *framework* COBIT 2019. Adapun metode penelitian yang digunakan ialah metode campuran dengan pendekatan sekuensial, pendekatan sekuensial merupakan pendekatan yang pelaksanaan pengumpulan datanya tidak secara bersamaan antara kuantitatif dan kualitatif, proses analisis data juga dilaksanakan bertahap. Tujuan keseluruhan dari desain ini adalah agar data kualitatif dapat membantu menjelaskan secara detail hasil kuantitatif. Prosedur yang umum dilakukan adalah mengumpulkan data survei, menganalisis data, dan kemudian menindaklanjuti dengan wawancara kualitatif untuk membantu menjelaskan tanggapan survei. Berdasarkan hasil pengolahan data ditemukan bahwa penggunaan aplikasi *e-learning* dan Silam di Perguruan Tinggi Harapan Maju saat ini sudah memberikan penciptaan nilai sehingga terjadi peningkatan efisiensi. Tingkat kapabilitas yang dicapai pada *management objective* EDM 03 dan DSS 05 yaitu level 1 (*initial process*) serta APO 13 mencapai tingkat kapabilitas pada level 0 (*incomplete process*). Jika dibandingkan dengan tingkat kapabilitas yang seharusnya, maka terdapat kesenjangan 2 sampai 4 level yang menunjukkan penerapan tata kelola TI di Perguruan Tinggi Harapan Maju dikategorikan sebagai penerapan yang rendah. Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pentingnya evaluasi tata kelola TI pada suatu organisasi yang sudah menerapkan TI, tata kelola memberikan informasi terkait kondisi TI saat ini dan mengarah kepada keselarasan antara TI dan tujuan organisasi. Penelitian ini menggunakan objek penelitian perguruan tinggi karena saat ini mereka belum memahami pentingnya tata kelola TI dalam ruang lingkup perguruan tinggi.

Kata Kunci: Tata Kelola TI; COBIT 2019; Kinerja Kapabilitas.

Pendahuluan

Teknologi Informasi (TI) membantu organisasi dalam berbagai proses bisnis organisasi dimulai dari kegiatan yang berkaitan dengan proses, perolehan, penyusunan, penyimpanan dan pemanipulasian data dengan berbagai cara dan prosedur untuk mendapatkan informasi yang berkualitas dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan (Siregar and Harahap 2021). Organisasi menunjukkan perhatiannya kepada TI semakin besar dari tahun ke tahun. Berdasarkan penelitian Ali (2019) dari tahun 2012 s.d 2018 ditemukan bahwa terjadi kenaikan investasi TI setiap tahunnya. Hal ini menunjukkan bahwa organisasi memiliki kepercayaan kepada TI untuk memberikan kontribusi yang positif untuk meningkatkan kinerja dan tujuan organisasi. TI memiliki kaitan yang erat dengan sistem informasi, yang mengacu pada kombinasi hubungan antara manusia dan teknologi suatu organisasi untuk menghasilkan informasi. Setiap organisasi membutuhkan informasi untuk membantu pihak yang berkepentingan mengambil keputusan bisnis yang tepat.

Perguruan tinggi merupakan salah satu organisasi yang menggunakan TI dalam menjalankan kegiatan operasionalnya. Hal tersebut dikarenakan perkembangan TI tidak lepas dari perkembangan ilmu

pengetahuan sehingga sudah selayaknya dunia pendidikan terutama perguruan tinggi menggunakan TI dalam kegiatan operasionalnya. Kegiatan operasional Perguruan Tinggi Harapan Maju menggunakan TI diberbagai fungsi seperti tersedianya *e-learning* sebagai aplikasi untuk seluruh kegiatan pembelajaran. Selain itu, seluruh data pribadi mahasiswa dan dosen berada pada sistem penyimpanan informasi akademik yang mengintegrasikan seluruh informasi pribadi dan riwayat pembelajaran. Perguruan Tinggi Harapan Maju juga memiliki Silam (Sistem Informasi dan Layanan Mahasiswa) yang merupakan aplikasi berbasis web yang berfungsi sebagai laman untuk menyediakan pelayanan mahasiswa dan memberikan informasi terkini.

Penerapan TI khususnya pada Perguruan Tinggi Harapan Maju membutuhkan investasi yang besar, dimulai dari pengembangan sistem sampai pengawasan secara menyeluruh untuk keselarasan tata kelola TI, dan pencapaian tujuan perusahaan yang efektif dan efisien. Tata kelola TI dapat dikatakan sebagai kebijakan yang terstruktur dalam suatu organisasi yang bertujuan untuk meyakinkan TI diterapkan selaras dengan pencapaian tujuan institusi dengan memaksimalkan fungsi dan keunggulan TI serta pengelolaan

risiko yang mungkin muncul terkait penerapan TI (Hilmawan, Nurhayati, and Windasari 2015).

Evaluasi tata kelola TI dapat bermanfaat untuk menilai keefektifan dan tingkat memberikan kontribusi kepada institusi untuk memberikan penilaian tingkat kapabilitas penerapan TI diperguruan tinggi tersebut. Untuk mengevaluasi tata kelola TI terdapat berbagai metode atau kerangka kerja yang dapat digunakan, salah satunya yaitu kerangka kerja *Control Objective for Information & Related Technology* (COBIT). COBIT merupakan kerangka kerja dalam standar audit TI, kerangka kerja ini dinilai memiliki cakupan yang menyeluruh dan terlengkap sebagai kerangka kerja audit TI dibandingkan dengan kerangka kerja lainnya, COBIT dikembangkan oleh ISACA dan terdapat beberapa domain yang digunakan dalam proses audit TI tersebut (Kurnia Candra, Atastina, and Firdaus 2015).

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisa penerapan tata kelola TI di Perguruan Tinggi Harapan Maju dengan menggunakan *framework* COBIT 2019, berfokus pada keamanan dan analisa risiko penggunaan TI pada dua website yang dimiliki yaitu *e-learning* dan Silam. Domain yang digunakan dalam penelitian

produktivitas dalam pencapaian tujuan organisasi. Perguruan Tinggi Harapan Maju sejak mengadopsi TI hingga saat ini belum pernah melakukan evaluasi tata kelola TI, sehingga penelitian ini dapat ini terdiri dari tiga grup, yaitu *Evaluate, Direct and Monitor* (EDM), *Align, Plan and Organize* (APO), *Deliver, Service and Support* (DSS).

Manajemen objektif yang digunakan dalam penelitian ini adalah EDM 03, APO 13, dan DSS 05. EDM 03 (*Ensured Risk Optimization*) membahas mengenai optimalisasi penjaminan risiko TI, tujuan manajemen objektif ini adalah memastikan risiko organisasi dapat dipahami dan dikomunikasikan serta memastikan risiko tidak mempengaruhi nilai organisasi. APO 13 (*Managed Security*) membahas mengenai pengelolaan keamanan, manajemen objektif APO 13 membantu organisasi memantau sistem manajemen keamanan informasi, sehingga organisasi mampu menjaga dampak terjadinya insiden keamanan informasi. DSS 05 (*Managed Security Services*) membahas mengenai perlindungan informasi organisasi untuk menjaga tingkat risiko keamanan informasi yang dapat diterima oleh organisasi, hal tersebut harus disesuaikan dengan kebijakan keamanan.

Telaah Literatur

Landasan Teori

Penelitian ini menggunakan teori kapabilitas organisasi (*the organizational capabilities theory*) yang sebelumnya juga telah digunakan oleh banyak peneliti untuk menilai kinerja TI organisasi. Penelitian ini menggunakan teori tersebut untuk menganalisis tata kelola TI dan tingkat kapabilitas TI di Perguruan Tinggi Harapan Maju dengan menggunakan *framework* COBIT 2019. Berdasarkan teori kapabilitas organisasi, kapabilitas merupakan salah satu sumber keunggulan yang kompetitif bagi organisasi dalam keberlanjutan organisasi. Kapabilitas dapat dikatakan pula sebagai kemampuan organisasi secara berulang untuk melaksanakan tugas operasional langsung dan tidak langsung dalam organisasi sehingga memberikan penciptaan nilai untuk meningkatkan efisiensi input dan output (Huo 2012).

Suatu organisasi yang memiliki investasi TI mampu memberikan penciptaan nilai untuk memperoleh informasi lebih relevan, tepat waktu, dan akurat, sehingga dapat dikaitkan sebagai kapabilitas organisasi. Kapabilitas harus diberikan penilaian secara teratur untuk memberikan jaminan

bahwa seluruh biaya yang dikeluarkan untuk investasi TI telah sesuai dengan manfaat yang diberikan organisasi yaitu berupa penciptaan nilai. Evaluasi tata kelola TI menggunakan COBIT 2019 juga mampu digunakan untuk menilai keselarasan antara tujuan bisnis dan tujuan TI, sehingga mampu menganalisis kelemahan dalam struktur dan proses TI dalam organisasi tersebut.

Teori ini juga sejalan dengan teori *social comparison theory*, teori ini merupakan konsep yang berkaitan dengan penilaian dan evaluasi kemampuan serta pendapat mereka sendiri (Festinger 1954). Penelitian ini melakukan evaluasi terhadap tata kelola TI di Perguruan Tinggi Harapan Maju, teori ini memiliki makna dan arah yang sama dengan tujuan penelitian ini sehingga dapat digunakan untuk menjelaskan arah dan penyelesaian penelitian ini.

Tinjauan Pustaka

Meningkatnya ketergantungan pada TI telah mengarahkan organisasi kepada risiko dalam penggunaan TI. Organisasi yang mengadopsi TI perlu mengidentifikasi dan mengelola risiko (Abu Musa 2009). Evaluasi tata kelola TI merupakan solusi

bagi organisasi untuk mengidentifikasi dan mengelola risiko, mengelola TI dengan efektif, serta mengembangkan TI untuk keberhasilan proses bisnis (Abu Musa 2009).

struktur yang membangun sistem tersebut. Perspektif proses menggambarkan implementasi serangkaian prosedur dan mekanisme antarkomponen struktur dalam aktivitas organisasi (Jogiyanto and Abdillah 2011).

The IT Governance Institute (ITGI) menyebutkan bahwa tata kelola TI merupakan bagian dari tata kelola organisasi yang terdiri atas kepemimpinan, struktur, dan proses organisasional yang memastikan bahwa pemanfaatan TI terus berlanjut dan meningkatkan tujuan serta strategi perusahaan (Jogiyanto and Abdillah 2011). Tata kelola TI merupakan bagian dari keseluruhan tata kelola organisasi yang melibatkan pemangku kepentingan untuk memastikan keberlanjutan TI di organisasi yang dapat mendukung tujuan dan strategi organisasi. Tata kelola TI dibutuhkan di semua organisasi, termasuk universitas atau lembaga pendidikan tinggi (Bianchi et al. 2017).

Sistem tata kelola TI membutuhkan struktur dan mekanisme kendali yang harus diatur secara formal atau tidak formal oleh

Sistem tata kelola TI merupakan suatu sistem yang dapat dijelaskan melalui dua perspektif, yaitu struktur dan proses. Perspektif struktur menggambarkan tata kelola TI berdasarkan komponen dan

suatu organisasi, yang disusun dalam suatu regulasi yang bersifat mengikat seluruh yang terlibat (Jogiyanto and Abdillah 2011). Terdapat beberapa regulasi yang berkaitan dengan tata kelola TI, yaitu *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL), COBIT, *The Committee of Sponsoring Organizations* (COSO), dan *International Standard Organization* (ISO).

Berdasarkan beberapa standar yang berkaitan dengan tata kelola TI, Perguruan Tinggi Harapan Maju sebaiknya menggunakan COBIT sebagai standar dalam menilai tingkat kapabilitas tata kelola TI yang berfokus pada keamanan dan analisis risiko TI. COBIT merupakan standar yang memiliki keunggulan sebagai kerangka sistem keamanan informasi yang terintegrasi dalam tata kelola TI yang lebih besar dan luas serta terintegrasi dengan sistem organisasi. COBIT juga merupakan standar yang mampu disesuaikan dengan berbagai jenis organisasi termasuk perguruan tinggi. AICPA secara khusus merekomendasikan untuk menggunakan

COBIT karena hal itu sejalan dengan ketentuan AICPA mengenai penilaian keandalan suatu sistem (Romney and Steinbart 2018).

COBIT 2019 didasarkan pada COBIT 5 dan sumber otoritatif lainnya. COBIT disejajarkan dengan sejumlah hal yang terkait standar dan kerangka kerja. Tujuan tata kelola dan manajemen dalam COBIT dikelompokkan menjadi lima domain. Domain mengungkapkan tujuan utama dan bidang kegiatan tujuan yang terkandung di dalamnya, yaitu sebagai berikut.

1. Tujuan tata kelola dikelompokkan dalam domain *evaluate, direct, and monitor* (EDM).
2. Tujuan manajemen dikelompokkan dalam empat domain, yaitu sebagai berikut.
 - a. *Align, plan, and organize* (APO)
 - b. *Build, acquire, and implement* (BAI)
 - c. *Deliver, service, and support* (DSS)
 - d. *Monitor, evaluate and assess* (MEA)

Manajemen kinerja merupakan bagian yang penting dalam tata kelola dan sistem manajemen. Pada bagian ini akan diungkapkan dan dijelaskan kondisi serta tingkat kemampuan organisasi. Berdasarkan analisis tersebut organisasi akan mengambil tindakan untuk meningkatkan suatu pencapaian yang diperlukan. Berdasarkan konsep dan

metode, manajemen kinerja pada COBIT 2019 terdiri atas tingkat kapabilitas (*capability*) dan tingkat kematangan (*maturity*).

Model kapabilitas yang digunakan untuk menilai tingkat kualitas tata kelola TI di Perguruan Tinggi Harapan Maju adalah *process assessment model* (PAM). PAM difokuskan pada *process outcomes, base practices* dan *work products*. PAM merupakan model yang tepat digunakan pada kasus ini karena organisasi belum pernah melakukan evaluasi terhadap tata kelola TI sehingga pada tahap awal perlu untuk menilai setiap proses tata kelola TI. Dengan penelitian ini, Perguruan Tinggi Harapan Maju diharapkan mampu mengetahui tingkat kapabilitas yang mereka capai, kelemahan yang mungkin ditemukan dapat menjadi pertimbangan untuk meningkatkan kualitas proses dan mengarah pada tingkat *maturity* ke depannya.

Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan, dan menganalisa penerapan tata kelola TI di Perguruan Tinggi Harapan Maju menggunakan *framework* COBIT 2019 yang berfokus pada keamanan dan analisa risiko penggunaan TI. Tujuan penelitian tersebut dapat tercapai dengan

menggunakan metode campuran yaitu perpaduan penelitian kuantitatif dan kualitatif. Metode campuran terdiri dari dua pendekatan yaitu pendekatan paralel konvergen dan pendekatan sekuensial (Creswell 2014), pendekatan sekuensial akan digunakan dalam penelitian ini.

Penelitian ini menggunakan studi kasus dengan objek penelitian yaitu Perguruan Tinggi Harapan Maju. Perguruan tinggi tersebut dipilih karena adopsi TI membutuhkan investasi yang cukup besar sehingga diperlukan evaluasi terhadap tata kelola TI untuk memastikan adopsi tersebut. Dokumen tersebut merupakan dokumen atau prosedur dalam penggunaan TI dalam organisasi tersebut.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pilot Test

Pilot test merupakan salah satu bentuk pengujian untuk menilai pemahaman atas setiap pertanyaan yang terdapat dalam kuesioner. *Pilot test* dilakukan dalam

memberikan dampak yang positif bagi organisasi, Perguruan Tinggi Harapan Maju juga belum pernah melakukan evaluasi terhadap sistem informasi yang ada pada organisasi tersebut sehingga penelitian ini akan berkontribusi menyelesaikan evaluasi tata kelola TI dan menganalisis tingkat kapabilitas dari tata kelola TI tersebut. Teknik pengumpulan data yang dirancang penulis terdiri dari dua yaitu kuesioner, dan wawancara semi terstruktur, serta menambahkan bukti pendukung berupa dokumen yang berkaitan dengan penelitian ini.

rangka untuk menguji reliabilitas dan membangun validitas konten dari suatu instrumen dan untuk memperbaiki pernyataan-pernyataan, format, atau skala-skala yang mungkin tidak sesuai. Pelaksanaan *pilot test* dilaksanakan pada bulan September 2022 dengan tiga orang responden. Berikut adalah hasil dari pengolahan data *pilot test*.

Tabel 1 Hasil *Pilot Test*

No	Nama	Pertanyaan 1	Pertanyaan 2
1	Responden (A)	93,97%	100%
2	Responden (B)	91,57%	96,39%
3	Responden (C)	100%	100%

Kuesioner yang diberikan kepada responden penelitian merupakan kuesioner

yang berisikan pertanyaan berdasarkan aktivitas yang dinilai berdasarkan COBIT

2019, kemudian disesuaikan, dan diperbaiki berdasarkan saran yang diberikan oleh responden *pilot test*.

Proses dan Hasil Kuesioner

Responden yang memberikan respon atas kuesioner sebanyak empat orang. Berdasarkan kuesioner tersebut, data tersebut diolah dengan menggunakan menjawab ya maka akan bernilai satu dan jika responden menjawab tidak maka akan bernilai nol.

Tahapan kedua adalah melakukan perhitungan rentang aktivitas proses pada

statistik deskriptif. *Skala Guttman* yang dipilih oleh penulis untuk mengarahkan responden menjawab pertanyaan dengan tepat. Skala ini hanya menyediakan dua jawab yaitu ya dan tidak. Tahapan pertama dalam proses pengolahan data yaitu membuat rekapitulasi jawaban responden, jika responden

EDM 03, APO 13, dan DSS 05. Penentuan rentang aktivitas dapat dilakukan setelah diketahui nilai pencapaian setiap proses. Nilai pencapaian dapat ditentukan dengan menggunakan rumus berikut.

$$CC = \frac{\sum CLa}{\sum Po} \times 100\%$$

Tabel 2 Keterangan Rumus

Kode	Penjelasan
CC	Nilai pencapaian tingkat kapabilitas tata kelola
$\sum CLa$	Jumlah nilai tata kelola dan manajemen (jumlah respon "Ya")
$\sum Po$	Jumlah keseluruhan aktivitas tata kelola dan manajemen

Jika telah diperoleh nilai pencapaian setiap proses, maka tahap selanjutnya adalah menentukan rentang aktivitas.

Berikut adalah rentang aktivitas sesuai dengan panduan COBIT 2019.

Tabel 3 Rentang Penilaian Aktivitas

No	Nama Peringkat	Rentang Peringkat
1	Fully	Jika tingkat kemampuan yang telah dicapai organisasi lebih dari 85%
2	Largely	Jika tingkat kemampuan yang telah dicapai organisasi antara 50% hingga 85%
3	Partially	Jika tingkat kemampuan yang telah dicapai organisasi antara 15% hingga 50%
4	Not	Jika tingkat kemampuan yang telah dicapai organisasi kurang dari 15%

Berdasarkan proses perhitungan dapat

disimpulkan bahwa pencapaian proses pada *management objective* EDM 03, APO 13, dan DSS 05 masih dibawah 100%. EDM 03 *ensured risk optimization* dan DSS 05 *managed security service* masing-masing mencapai proses sebesar 84,38% dan 64,29% dengan peringkat aktivitas *Largely* yang bermakna secara garis besar perencanaan dan aktivitas tercapai tetapi belum sepenuhnya. Keduanya berada pada peringkat aktivitas yang sama karena

Tahapan terakhir dalam proses analisis data dari instrumen penelitian kuesioner adalah menentukan level kapabilitas yang dimiliki Perguruan Tinggi Harapan Maju di setiap *management objective*. Level kapabilitas yang dijelaskan oleh COBIT 2019 pada setiap level sesuai dengan PAM, PAM diartikan sebagai model penilaian berdasarkan proses dan secara bertahap. Jika suatu *management objective* dapat mencapai peringkat aktivitas *Fully* (rentang aktivitas 85%-100%) maka dapat dilanjutkan ke tahapan yang berikutnya. Jika peringkat aktivitas yang dicapai dibawah *Fully* (rentang aktivitas 85%-100%) maka penentuan level kapabilitas tidak dapat dilanjutkan ke tahapan berikutnya.

Proses pengolahan data pada tahapan terakhir menghasilkan informasi berupa, EDM 03 *ensured risk optimization* dan DSS

pencapaian proses mereka ada pada rentang pencapaian 50% hingga 85%. *Management objective* APO13 *managed security* mencapai proses sebesar 23,61% dengan peringkat aktivitas *partially*. Peringkat aktivitas tersebut bermakna perencanaan dan aktivitas sebagian telah tercapai, peringkat aktivitas tersebut sesuai dengan posisi rentang kemampuan organisasi dengan pencapaian 15% hingga 50%.

05 *managed security service* mencapai level 1 sebagai pencapaian level kapabilitas saat ini. APO13 *managed security* mencapai level 0 sebagai pencapaian level kapabilitas saat ini.

EDM 03 *ensured risk optimization* mencapai level kapabilitas yaitu *initial process* (Level 1). Hal tersebut berdasarkan pencapaian peringkat aktivitas yaitu *Largely*. Peringkat tersebut menunjukkan bahwa EDM 03 secara garis besar sudah tercapai tetapi belum sepenuhnya (*fully*) sehingga untuk penilaian awal, EDM 03 masuk dalam peringkat *largely* dengan pencapaian tingkat kemampuan 84,38%. Pencapaian yang belum sampai pada tingkat aktivitas *fully*, mengakibatkan EDM 03 tidak dapat melanjutkan penilaian ke level 2 dan selanjutnya.

APO13 *Managed Security* mencapai level kapabilitas yaitu *incomplete process*

(Level 0). Hal tersebut berdasarkan pencapaian peringkat aktivitas yaitu *partially*. Peringkat tersebut menunjukkan bahwa APO 13 hanya memiliki kemampuan dan pencapaian sebagian. Penilaian awal, APO 13 masuk dalam peringkat *Partially* dengan pencapaian tingkat kemampuan 23,61%. Pencapaian yang belum sampai pada tingkat aktivitas *fully*, mengakibatkan APO 13 tidak dapat melanjutkan penilaian ke level 2 dan selanjutnya.

Proses dan Hasil Wawancara

Pengumpulan data melalui wawancara bertujuan untuk mengetahui kondisi ruang lingkup teknologi informasi di Perguruan Tinggi Harapan Maju saat ini, untuk mengetahui kelemahan atau kekurangan TI, dan untuk melakukan konfirmasi hasil pengisian kuesioner. Responden penelitian ini terdiri dari empat responden dan terdiri dari dua kelompok narasumber yaitu tim dari UPT SI selaku pelaksana teknis dan tim dari UPT P4M selaku penanggung jawab manajemen mutu di Perguruan Tinggi Harapan Maju.

Proses pengolahan data menggunakan aplikasi Nvivo versi 12, pengolahan data dilakukan berdasarkan transkrip wawancara yang sebelumnya telah

dilakukan proses *member checking*. Transkrip wawancara tersebut diinput pada aplikasi dan kemudian melakukan proses koding. Setelah proses koding, penulis menemukan 10 *nodes* yang berkaitan dengan penelitian ini berdasarkan hasil wawancara. Sepuluh *nodes* tersebut yaitu pemahaman risiko TI, standar risiko TI, kondisi manajemen risiko, strategi risiko, insiden risiko, standar SMKI, pelanggaran SMKI, perlindungan perangkat lunak, pengamanan identitas pengguna, dan penyimpanan data.

Pembahasan

Berdasarkan teori kapabilitas organisasi, kapabilitas merupakan salah satu sumber keunggulan yang kompetitif bagi organisasi dalam keberlanjutan organisasi. Kapabilitas dapat dikatakan pula sebagai kemampuan organisasi secara berulang untuk melaksanakan tugas operasional langsung dan tidak langsung dalam organisasi sehingga memberikan penciptaan nilai untuk meningkatkan efisiensi input dan output (Huo 2012).

Berdasarkan hasil pengolahan data dapat disimpulkan bahwa Perguruan Tinggi Harapan Maju dalam penggunaan aplikasi *e-learning* dan SILAM saat ini sudah memberikan penciptaan nilai sehingga

terjadi peningkatan efisiensi. Aplikasi *e-learning* memberikan kepraktisan kepada dosen dan mahasiswa dalam memperoleh materi, tugas, unggah tugas, dan proses serta hasil ujian mahasiswa (kuis, uts, uas). Aplikasi *e-learning* juga sangat mendukung terutama pada masa pandemi Covid-2019 yang mengakibatkan perkuliahan beralih menjadi perkuliahan daring, aplikasi tersebut menjadi tumpuan untuk berbagi file materi atau hal lainnya yang berkaitan dengan perkuliahan, sehingga aplikasi ini sudah memberikan penciptaan nilai bagi organisasi.

Aplikasi Silam merupakan suatu sistem informasi yang digunakan untuk memberikan kemudahan pelayanan akademik kepada mahasiswa secara daring. Aplikasi ini merupakan aplikasi baru yang merupakan gabungan dari beberapa aplikasi akademik. Sebelum hadirnya Silam, akademik memiliki beberapa aplikasi seperti beasiswa, registrasi, presensi dan hasil studi, serta administrasi akademik. Aplikasi Silam saat ini memberikan kemudahan bagi seluruh mahasiswa dalam akses kegiatan akademik, sehingga aplikasi ini sudah memberikan penciptaan nilai bagi organisasi.

Berdasarkan pengolahan data diketahui bahwa tingkat kapabilitas EDM 03

Perguruan Tinggi Harapan Maju berada pada level 1 (*initial process*) yang bermakna bahwa organisasi telah mengadopsi TI dan menerapkan tata kelola TI serta menjadi tujuan penerapannya, tetapi tidak lengkap dan memiliki karakter aktivitas yang tidak terorganisir. Berdasarkan hasil wawancara tentang pemahaman risiko TI saat ini belum menjadi perhatian oleh manajemen Perguruan Tinggi Harapan Maju. Orientasi standar yang diadopsi sampai saat ini adalah ISO 9001:2015 yang berorientasi pada peningkatan mutu dalam pelayanan. Merujuk pada jawaban responden dari kuesioner terkait pemahaman TI menemukan bahwa setiap staf UPT SI memiliki kewajiban untuk memahami risiko TI pada masing-masing sub unit.

Berdasarkan pengolahan data diketahui bahwa tingkat kapabilitas Perguruan Tinggi Harapan Maju berada pada level 0 yaitu *incomplete process* yang bermakna bahwa organisasi belum menerapkan proses sehingga belum terlihat penerapan tata kelola TI pada organisasi tersebut. Domain APO memiliki tujuan untuk membahas keseluruhan organisasi, strategi dan kegiatan pendukung TI yang telah dilaksanakan oleh organisasi.

Berdasarkan hasil pengisian kuesioner dan wawancara dapat disimpulkan bahwa di Perguruan Tinggi Harapan Maju belum memiliki standar keamanan sistem informasi, keamanan sistem informasi sangat rendah, dan manajemen organisasi memberikan pandangan bahwa keamanan sistem informasi bukan hal yang penting untuk dimiliki. Selain itu, tidak terdapat sosialisasi berkaitan dengan keamanan sistem informasi pada aplikasi *e-learning*, Silam, dan jaringan. Padahal ketiganya memiliki user yang banyak, beragam, dan aktif menggunakan aplikasi tersebut. Rendahnya keamanan sistem informasi tersebut akan menimbulkan kejahatan siber pada TI yang dimiliki Perguruan Tinggi Harapan Maju. Sistem Manajemen Keamanan Informasi (SMKI) dapat membantu organisasi dalam menerapkan kebijakan, perencanaan, penanggung jawab, proses, dan sumber daya untuk meningkatkan keamanan informasi.

Berdasarkan pengolahan data diketahui bahwa tingkat kapabilitas Perguruan Tinggi Harapan Maju berada pada level 1 yaitu *initial process* yang bermakna bahwa organisasi telah mengadopsi TI dan menerapkan tata kelola TI serta menjadi tujuan penerapannya, tetapi tidak lengkap dan memiliki karakter aktivitas yang tidak

terorganisir. *Deliver, service and support* (DSS) memiliki tujuan untuk menangani pengiriman operasional dan dukungan layanan TI, termasuk keamanan.

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan Nvivo ditemukan beberapa hal yang mengarah kepada kelemahan sistem dan jaringan diperguruan tinggi tersebut yaitu rendahnya perlindungan perangkat lunak, rendahnya pengendalian dalam pengamanan identitas pengguna, dan rendahnya pengendalian pengelolaan serta penyimpanan data. Ketiga kelemahan tersebut menjadi ancaman keamanan sistem informasi organisasi.

Rekomendasi

Berikut ini adalah rekomendasi yang diberikan penulis untuk meningkatkan kualitas tata kelola TI pada EDM 03, sebagai berikut.

- a. Organisasi sebaiknya menerapkan standar manajemen risiko.
- b. Menyusun pengendalian internal terkait prosedur identifikasi risiko dan prosedur tindak lanjut risiko berdasarkan standar yang diadopsi.
- c. Menetapkan strategi risiko organisasi sebagai batas toleransi risiko.

- d. Melakukan evaluasi secara berkala terkait risiko TI mengingat penggunaan risiko yang cukup masif.

Rekomendasi untuk meningkatkan kualitas tata kelola TI pada APO 13, sebagai berikut.

- a. Mengadopsi standar keamanan sistem informasi.
- b. Membuat kebijakan pengendalian internal terkait keamanan sistem informasi.

Rekomendasi untuk meningkatkan kualitas tata kelola TI pada DSS 05, sebagai berikut.

- a. Melakukan pembatasan hak akses.
- b. Pengawasan berkala terhadap hak akses istimewa.
- c. Meningkatkan pengawasan dan melakukan *back up* data secara berkala.
- d. Membangun keamanan fisik pada sumber daya informasi. Berdasarkan hasil wawancara kepada responden.
- e. Menetapkan perlindungan perangkat lunak secara terpusat dan memperbarui secara berkala.
- f. Melakukan sosialisasi kepada seluruh pemangku kepentingan terkait keamanan sistem informasi.

Kesimpulan

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisa penerapan tata kelola TI di

Perguruan Tinggi Harapan Maju dengan menggunakan *framework* COBIT 2019 yang berfokus pada keamanan dan risiko TI. Hasil penilaian menggunakan COBIT 2019 dapat memberikan gambaran dan mengukur kualitas penerapan tata kelola TI. Berdasarkan hasil penilaian terhadap aplikasi *e-learning*, Silam, dan jaringan di Perguruan Tinggi Harapan Maju ditemukan hasil EDM 03 dan DSS 05 mencapai tingkat kapabilitas pada level 1 (*initial process*) dan APO 13 mencapai tingkat kapabilitas pada level 0 (*incomplete process*).

Menurut COBIT 2019 level target tingkat kapabilitas organisasi EDM 03 yaitu level 4 sedangkan level tingkat kapabilitas organisasi saat ini berada pada level 1. Terlihat bahwa terdapat *gap* sebanyak 3 tingkat, hal itu menunjukkan kualitas penerapan tata kelola TI terhadap aplikasi *e-learning*, Silam, dan jaringan di Perguruan Tinggi Harapan Maju pada EDM 03 masih cukup rendah dan memerlukan upaya untuk meningkatkan kualitas. Simpulan tersebut didukung oleh hasil wawancara yang menunjukkan organisasi tersebut sudah melakukan perencanaan dan aktivitas terkait manajemen risiko, tetapi masih dengan kemampuan yang terbatas. Organisasi tidak memiliki panduan atau

standar khusus manajemen risiko, manajemen tidak memiliki strategi risiko organisasi, risiko yang diidentifikasi hanya berdasarkan pengalaman. Hal tersebut menunjukkan organisasi memiliki banyak kelemahan dalam identifikasi dan pengelolaan risiko.

Menurut COBIT 2019 level target tingkat kapabilitas organisasi DSS 05 yaitu level 3 sedangkan level tingkat kapabilitas organisasi saat ini berada pada level 1. Terlihat bahwa terdapat *gap* sebanyak 2 tingkat, hal itu menunjukkan kualitas penerapan tata kelola TI terhadap aplikasi *e-learning*, Silam, dan jaringan di Perguruan Tinggi Harapan Maju pada DSS 05 masuk pada kategori sedang. Artinya, organisasi sudah memiliki standar pada sebagian aktivitas, walaupun pada penerapannya masih tidak terorganisir. Simpulan tersebut didukung oleh jawaban responden pada kuesioner dan wawancara, terdapat tiga kelemahan yang ditemukan yaitu rendahnya perlindungan perangkat lunak, tidak adanya pengendalian dalam pengamanan identitas pengguna, dan rendahnya pengendalian pengelolaan serta penyimpanan data. Contoh, perlindungan perangkat lunak merupakan salah satu aktivitas yang dipertimbangkan dalam DSS 05, berdasarkan hasil wawancara ditemukan

bahwa organisasi telah melaksanakan perlindungan perangkat lunak tetapi hanya dilaksanakan sesuai dengan permintaan. Prosedur permintaan tersebut tidak pernah disosialisasikan kepada karyawan. Hal tersebut menunjukkan organisasi sudah memiliki standar yang baik hanya saja prosedur yang ditetapkan tidak tepat.

Menurut COBIT 2019 level target tingkat kapabilitas organisasi APO 13 yaitu level 4 sedangkan level tingkat kapabilitas organisasi saat ini berada pada level 0. Terlihat bahwa terdapat *gap* sebanyak 4 tingkat, hal itu menunjukkan kualitas penerapan tata kelola TI terhadap aplikasi *e-learning*, Silam, dan jaringan di Perguruan Tinggi Harapan Maju pada APO 13 masuk pada kategori sangat rendah. Berdasarkan kuesioner dan wawancara ditemukan bahwa organisasi belum memiliki standar manajemen keamanan informasi, organisasi belum menunjukkan pentingnya menjaga keamanan informasi, kondisi ini bertentangan dengan salah satu rencana strategis yang telah ditetapkan yaitu menjadi perguruan tinggi yang diarahkan kepada pelayanan berbasis pemanfaatan aplikasi dan teknologi informasi dan komunikasi.

Berdasarkan *gap* tingkat kapabilitas organisasi yang masih sangat jauh yaitu

pada rentang 2 sampai 4 tingkat, dapat disimpulkan bahwa tata kelola TI pada Perguruan Tinggi Harapan Maju berdasarkan *framework* COBIT 2019 termasuk dalam penerapan yang rendah. Organisasi belum menunjukkan perhatiannya terhadap pentingnya keandalan sistem informasi, sehingga tidak adanya pengukuran kinerja terukur terkait teknologi informasi. Organisasi masih memiliki kemampuan yang terbatas dalam mengidentifikasi risiko dan mengambil respon yang tepat, organisasi belum memiliki standar keamanan sistem informasi yang merupakan pondasi utama untuk mencapai keandalan sistem informasi, selain itu organisasi juga memiliki kelemahan pada aspek pengendalian internal terkait aktivitas dalam bidang TI, hal tersebut mengakibatkan muncul celah yang dapat mengakibatkan terjadinya risiko.

Keterbatasan

Berdasarkan hasil penelitian ini ditemukan beberapa keterbatasan yaitu evaluasi tata kelola TI pada perguruan tinggi sebaiknya melibatkan pihak manajemen sebagai responden penelitian, penelitian ini memiliki keterbatasan jumlah responden penelitian, dan menurut COBIT 2019

terdapat 40 *management objective*, penelitian ini hanya menggunakan tiga *management objective* yaitu EDM 03, APO 13, dan DSS 05.

Daftar Pustaka

- Ali, Syaiful. 2019. *Revolusi Industri 4.0 dan Dampaknya Terhadap Pendidikan Akuntansi di Indonesia*. Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta.
- Abu Musa, Ahmad. 2009. "Exploring the Importance and Implementation of COBIT Processes in Saudi Organizations: An Empirical Study." *Information Management & Computer Security* 17, no. 2: 73–95. <https://doi.org/10.1108/09685220910963974>.
- Bahari, Bima Ajie, Fahrobby Adnan, and Beny Prasetyo. 2019. "Audit Capability Level Using COBIT 5.0: A University Customer Care Center at University of Jember." *ICOMITEE*.
- Bianchi, Isaias Scalabrin, Rui Dinis Sousa, Rúben Pereira, and Edimara Luciano. 2017. "IT Governance Structures in Brazilian, Dutch and Portuguese Universities." In *Procedia Computer Science*, 121:927–33. Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.11.120>.
- Boritz, J. Efrim. 2005. "IS Practitioners' Views on Core Concepts of Information Integrity." *International Journal of Accounting Information Systems* 6, no. 4: 260–79. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2005.07.001>.

- Creswell, John W. 2014. *E Book Research Design Cressweell 2014 (1)*.
- Festinger, L. 1954. "A theory of social comparison processes". *Human Relations*, no. 7: 117–140.
- Hilmawan, Hadi, Dwi Nurhayati, and Ike Pertiwi Windasari. 2015. "Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 Pada AMIK JTC Semarang." *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer* 3, no. 2: 247–52.
- Huo, B. 2012. "The Impact of Supply Chain Integration on Company Performance: an Organizational Capability Perspective." *Supply Chain Management*, Vol. 17 No. 6, pp. 596-610. <https://doi-org./10.1108/13598541211269210>
- ISACA. 2012. "COBIT 5 : Process Assessment Model" . Diakses pada : 6 Nopember 2021. www.isaca.org.
- ISACA. 2019. "COBIT 2019 Framework: Introduction and Methodology.
- Ishlahuddin, Ahmad, Putu Wuri Handayani, Kasfu Hammi, and Fatimah Azzahro. 2020. "Analysing IT Governance Maturity Level Using COBIT 2019 Framework: A Case Study of Small Size Higher Education Institute (XYZ-Edu)." In *2020 3rd International Conference on Computer and Informatics Engineering, IC2IE 2020*, 236–41. Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. <https://doi.org/10.1109/IC2IE50715.2020.9274599>.
- Ismail, Noor Azizi. 2008. "Information Technology Governance, Funding and Structure: A Case Analysis of a Public University in Malaysia." *Campus-Wide Information Systems* 25, no. 3: 145–60. <https://doi.org/10.1108/10650740810886321>.
- IT Governance Indonesia. 2012. "5 Prinsip Yang Mendasari COBIT 5". Diakses pada : 6 Nopember 2021. <https://itgid.org/prinsip-cobit-5/>.
- IT Governance Indonesia. 2012. " Pengertian COBIT 5 dan Fungsinya Untuk Information Security". Diakses pada : 6 Nopember 2021. <https://itgid.org/pengertian-cobit-5/>
- Jogiyanto and Willy Abdillah . 2011. *Sistem Tatakelola Teknologi Informasi*. Yogyakarta: ANDI.
- Jogiyanto. 2017. *Metodologi Penelitian Bisnis, Salah Kaprah dan Pengalaman-Pengalaman*. Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta.
- Ko, Denise, and Dieter Fink. 2010. "Information Technology Governance: An Evaluation of the Theory-Practice Gap." *Corporate Governance* 10, no. 5: 662–74. <https://doi.org/10.1108/14720701011085616>.
- Kurnia Candra, Rio, Imelda Atastina, and Yanuar Firdaus. 2015. "Audit Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 5 Pada Domain DSS (Delivery, Service, and Support) (Studi Kasus: IGracias Telkom University)." *E-Proccrding of Engineering* 2: 1129–44.
- Lomas, Elizabeth. 2010. "Information Governance: Information Security and Access within a UK Context." *Records Management Journal* Vol. 20 No. 2, pp. 182-198. <https://doi.org/>

10.1108/09565691011064322

- Muttaqin, F, M Idhom, F A Akbar, MHP Swari, and ED Putri. 2020. "Measurement of the IT Helpdesk Capability Level Using the COBIT 5 Framework." *Journal of Physics: Conference Series*.
- Nyonawan, Marwandy, Suharjito, and Ditdit Nugeraha Utama. 2018. "Evaluation of Information Technology Governance in STMIK Mikroskil Using COBIT 5 Framework." *International Conference on Information Management and Technology*.
- Priyatni, Endah Tri, Ani Wilujeng Suryani, Rifka Fachrunnisa, Achmad Supriyanto, Imbalan Zakaria. 2020. *Pemanfaatan Nvivo dalam Penelitian Kualitatif*. Malang: LP2M Universitas Negeri Malang.
- Romney, Marshall B, and Paul John Steinbart. 2018. *Accounting Information Systems*. www.ebook3000.com.
- Rubino, Michele, Filippo Vitolla, and Antonello Garzoni. 2017. "The Impact of an IT Governance Framework on the Internal Control Environment." *Records Management Journal* 27, no. 1: 19–41. <https://doi.org/10.1108/RMJ-03-2016-0007>.
- Sabari Gilad, Eli Rohn, and Guy Leshem. 2016. "Explaining Small Business InfoSec Posture Using Social Theories." *Journal Information & Computer Security Vol. 24, No 5*. <https://doi.org/10.1108/ICS-09-2015-0041>.
- Sabatini, Gabriella, Djoko Budiyanto Setyohadi, and Yohanes Sigit Purnomo. 2017. "Information Technology Governance Assessment in Universitas Atma Jaya Yogyakarta Using COBIT 5 Framework." *EECSI*.
- Selwyn, Neil. 2011. *Education and Technology Key Issues and Debates*. India: Replika Press Pvt Ltd.
- Siregar, Sylvia Veronica, and Siti Nurwahyuningsih Harahap. 2021. "The Effect of Business Uncertainty on IT Governance." *Journal of Financial Reporting and Accounting*. <https://doi.org/10.1108/JFRA-12-2020-0364>.
- Subsermsri, Pilastpongs, Kallaya Jairak, and Prasong Praneetpolgrang. 2015. "Information Technology Governance Practices Based on Sufficiency Economy Philosophy in the Thai University Sector." *Information Technology and People* 28, no. 1: 195–223. <https://doi.org/10.1108/ITP-10-2013-0188>.
- Sugiarto. 2017. *Metodologi Penelitian Bisnis*. Yogyakarta: ANDI.
- Tristiyanto, and C. Octaria. 2019. "IT Governance Audit at Lampung University Using COBIT 5 Framework Focus on EDM Domain." In *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 1338. Institute of Physics Publishing. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1338/1/012060>.
- Turban, Efraim, Jon Outland, David King, Jae Kyu Lee, Ting-Peng Liang, and Deborrah C Turban. 2018. *Springer*

*Texts in Business and Economics
Electronic Commerce 2018 A
Managerial and Social Networks
Perspective Ninth Edition.*
<http://www.springer.com/series/10099>

Uma Sekaran and Roger Bougie. 2016.
Research Methods for Business.
www.wileypluslearningspace.com.

Wahyu Imami, Liliandara, and Yusi Tyroni
Mursityo. 2018. "Audit Tata Kelola
Teknologi Informasi Pada Dinas
Komunikasi Dan Informatika
(DISKOMINFO) Kota Probolinggo

Menggunakan Kerangka Kerja
COBIT 4.1 Domain Plan and
Organise Dan Acquire and
Implement." Vol. 2. [http://j-
ptiik.ub.ac.id](http://j-ptiik.ub.ac.id).

Wyk, Jana van, and Riaan Rudman. 2019.
"COBIT 5 Compliance: Best Practices
Cognitive Computing Risk
Assessment and Control Checklist."
Meditari Accountancy Research 27,
no. 5: 761–88.
[https://doi.org/10.1108/MEDAR-04-
2018-0325](https://doi.org/10.1108/MEDAR-04-2018-0325).

