

AUDIT SISTEM INFORMASI E-PAYMENT DENGAN FRAMEWORK COBIT 2019**Dimas Aryo Saputra¹**¹Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Islam Indragiri,Email: dimasaryosaputra9@gmail.com**ABSTRAK**

Di era digital saat ini, teknologi informasi (TI) memainkan peran penting dalam berbagai sektor, termasuk pendidikan, dengan tujuan meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan transparansi operasional. Salah satu penerapan TI yang cukup penting adalah sistem informasi e-payment, yang di lingkungan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) digunakan untuk transaksi seperti pembayaran sekolah, pembelian perlengkapan, dan kegiatan lainnya yang bersifat finansial. Meskipun demikian, implementasi sistem informasi tidak lepas dari tantangan, seperti kegagalan sistem, risiko keamanan data, dan ketidaksesuaian dengan kebutuhan pengguna. Oleh karena itu, audit sistem informasi diperlukan untuk menjamin bahwa sistem yang digunakan telah memenuhi tujuan organisasi dan selaras dengan prinsip tata kelola TI. Framework COBIT 2019 merupakan salah satu kerangka kerja yang umum digunakan dalam audit dan pengelolaan TI karena kemampuannya dalam membantu organisasi mencapai tujuan bisnis melalui pengelolaan dan tata kelola TI yang efektif. Audit berbasis COBIT 2019 memungkinkan evaluasi menyeluruh terhadap kapabilitas proses TI serta identifikasi kesenjangan antara kondisi aktual dan ideal, sekaligus memberikan rekomendasi perbaikan. Berdasarkan hasil audit terhadap Sistem Informasi E-payment, didapatkan tingkat kapabilitas proses APO12 dengan rincian sebagai berikut: APO12.01 sebesar 100%, APO12.02 sebesar 42%, APO12.03 sebesar 83%, APO12.04 sebesar 75%, APO12.05 sebesar 100%, dan APO12.06 sebesar 100%. Gap analysis menunjukkan bahwa proses yang telah memenuhi standar terdapat pada APO12.01 (pengumpulan data) dan APO12.05 (penentuan portofolio tindakan manajemen risiko). Oleh karena itu, disarankan untuk menyusun Standar Operasional Prosedur (SOP) terkait manajemen risiko agar setiap penanganan risiko dilakukan sesuai dengan standar yang berlaku.

Kata Kunci: Audit, Cobit 2019, Framework, Sistem Informasi**ABSTRACT**

In today's digital era, information technology (IT) plays a crucial role across various sectors, including education, with the aim of enhancing operational efficiency, effectiveness, and transparency. One significant implementation of IT is the e-payment information system, which is utilized in Vocational High Schools (SMK) to facilitate financial transactions such as tuition payments, the purchase of school supplies, and other monetary activities. However, the implementation of information systems is not without challenges, such as system failures, data security risks, and incompatibility with user needs. Therefore, an information system audit is essential to ensure that the system in use aligns with organizational goals and adheres to sound IT governance principles. The COBIT 2019 framework is one of the widely used tools for IT governance and audit, as it helps organizations achieve their business objectives through effective governance and management of IT. An audit based on COBIT 2019 enables a comprehensive evaluation of IT process capabilities, identifies gaps between current and expected conditions, and provides actionable improvement recommendations. Based on the audit of the E-payment Information System, the capability levels of process APO12 were found to be as follows: APO12.01 scored 100%, APO12.02 scored 42%, APO12.03 scored 83%, APO12.04 scored 75%, APO12.05 scored 100%, and APO12.06 scored 100%. The gap analysis indicated that the processes meeting the target standards were APO12.01 (collect data) and APO12.05 (define a risk management action portfolio). Therefore, it is recommended to develop a Standard Operating Procedure (SOP) related to risk management to ensure that every risk-handling activity is conducted in accordance with established standards.

Keywords: *Audit, Cobit 2019, Framework, Information System*

1 PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, pemanfaatan teknologi informasi (TI) telah menjadi pendorong utama dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas di berbagai sektor, termasuk sektor pendidikan. Salah satu teknologi yang banyak diadopsi adalah sistem informasi elektronik atau e-payment, yang memungkinkan proses transaksi dilakukan secara daring dan terotomatisasi. Sistem ini menghadirkan kemudahan dalam transaksi keuangan, seperti pembayaran biaya pendidikan, pembelian perlengkapan sekolah, dan kegiatan lain yang berkaitan dengan dana. Namun, kemudahan tersebut harus diimbangi dengan penerapan sistem yang andal dan terukur (Nugroho, 2021)

Penerapan sistem informasi e-payment dalam institusi pendidikan, khususnya di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), menjadi kebutuhan penting untuk menyesuaikan dengan gaya hidup digital siswa dan orang tua. Sistem ini mendukung transparansi dan akuntabilitas lembaga dalam pengelolaan keuangan. Namun, kompleksitas infrastruktur dan integrasi antar sistem membuka peluang terjadinya kesalahan operasional, celah keamanan, dan ketidaksesuaian dengan prosedur yang berlaku. Oleh karena itu, evaluasi dan pengawasan terhadap sistem menjadi langkah yang tidak dapat diabaikan (Wulandari & Pratama, 2021)

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk menilai kesesuaian dan efektivitas sistem informasi adalah melalui kegiatan audit. Audit sistem informasi bertujuan untuk memastikan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan standar, kebijakan, dan kebutuhan organisasi. Selain itu, audit juga berfungsi untuk mendeteksi risiko yang mungkin terjadi serta menyarankan langkah-langkah perbaikan. Dalam konteks ini, audit tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga menyentuh aspek manajerial dan strategis organisasi (Harahap & Sitompul, 2022)

Untuk mendukung proses audit sistem informasi secara sistematis, dibutuhkan kerangka kerja (framework) yang diakui secara internasional. Salah satu framework yang banyak digunakan adalah COBIT (Control Objectives for Information and Related Technologies), khususnya versi terbaru yaitu COBIT 2019. Framework ini memberikan panduan dalam pengelolaan dan tata kelola TI dengan menggabungkan prinsip manajemen risiko, kepatuhan, dan nilai bisnis. COBIT 2019 dirancang untuk membantu organisasi mencapai tujuan bisnis melalui tata kelola TI yang efektif dan efisien (ISACA, 2019)

COBIT 2019 menawarkan pendekatan berbasis proses yang mencakup domain governance dan management. Salah satu domain penting yang sering digunakan dalam audit sistem informasi adalah domain APO (Align, Plan and Organize), yang mencakup proses-proses seperti pengelolaan risiko, perencanaan strategis TI, dan pengelolaan arsitektur TI. Dalam konteks audit e-payment, proses APO12 (Manage Risk) menjadi titik fokus untuk menilai sejauh mana organisasi telah mengidentifikasi, menilai, dan mengelola risiko yang berkaitan dengan sistem pembayaran elektronik (ISACA, 2019)

Hasil audit berdasarkan framework COBIT 2019 tidak hanya memberikan penilaian terhadap kondisi saat ini, tetapi juga membantu mengidentifikasi kesenjangan (gap) antara kapabilitas proses yang ada dengan target kapabilitas yang diinginkan. Penilaian ini dilakukan melalui pengukuran tingkat kapabilitas (capability level) dari setiap proses yang diaudit. Dengan demikian, organisasi dapat memahami area mana yang perlu ditingkatkan dan langkah-langkah konkret apa yang perlu dilakukan (Ramadhani & Siregar, 2023)

Implementasi audit sistem informasi berbasis COBIT 2019 pada sistem e-payment juga mampu meningkatkan kesadaran organisasi terhadap pentingnya dokumentasi, monitoring, serta pembuatan kebijakan dan prosedur standar. Salah satu rekomendasi penting yang sering muncul dari hasil audit adalah perlunya penyusunan SOP (Standard Operating Procedure) dalam pengelolaan risiko TI, khususnya dalam menangani insiden dan kerentanan sistem secara sistematis (Putri & Hidayat, 2023)

Audit yang dilakukan juga berperan dalam meningkatkan kepercayaan pemangku kepentingan, baik internal maupun eksternal. Di sektor pendidikan, kepercayaan orang tua, siswa, dan pihak terkait terhadap sistem pembayaran digital sangat penting. Audit dengan pendekatan COBIT 2019 menunjukkan bahwa institusi tidak hanya mengadopsi teknologi, tetapi juga memastikan teknologi tersebut dikelola dengan baik dan sesuai standar (Vasarhelyi, Kuenkaikaew, & Litley, 2020)

Selain meningkatkan kepercayaan, hasil audit dapat menjadi acuan dalam pengambilan keputusan strategis terkait pengembangan sistem informasi ke depan. Temuan-temuan dari proses audit dapat dijadikan dasar dalam menetapkan prioritas pengembangan, investasi infrastruktur, dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia di bidang TI. Dengan demikian, audit tidak hanya berfungsi sebagai alat kontrol, tetapi juga sebagai instrumen perencanaan jangka Panjang (Nugroho, 2021)

Berdasarkan berbagai alasan tersebut, audit sistem informasi e-payment menggunakan framework COBIT 2019 merupakan langkah strategis untuk memastikan keberlanjutan, keamanan, dan efisiensi sistem dalam mendukung kegiatan organisasi, khususnya di lingkungan pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan evaluasi menyeluruh terhadap proses manajemen risiko dalam sistem e-payment dengan menggunakan pendekatan COBIT 2019 serta memberikan rekomendasi perbaikan berdasarkan temuan audit (Wulandari & Pratama, 2021)

Tinjauan Pustaka

1. Kapabilitas IT

Kemampuan perusahaan untuk mengumpulkan sumber daya TI dan menggunakannya bersama dengan sumber daya perusahaan lainnya disebut kapabilitas TI (Putra et al., 2022). Perusahaan yang mengatur dan mengintegrasikan sumber daya TI dengan lebih baik dapat mengumpulkan data tentang pelanggan mereka, berbagi keahlian, dan meningkatkan operasi mereka (Bayastura et al., 2021). Oleh karena itu, untuk mencapai kinerja sumber daya TI yang unggul diperlukan penggabungan antara infrastruktur TI, kemampuan TI manusia, dan sumber daya tak berwujud yang diaktifkan oleh TI dengan sumber daya khusus perusahaan lainnya untuk mempersiapkan dan menilai kemampuan TI di seluruh perusahaan. Dampak kemampuan TI terhadap kinerja bisnis telah menerima banyak perhatian positif, dan perusahaan dengan kemampuan TI yang unggul cenderung mengungguli pesaing mereka. Beberapa penelitian berpendapat bahwa keunggulan kompetitif dari kapabilitas TI bergantung pada apakah perusahaan sepenuhnya memanfaatkan kapabilitas TI yang mereka miliki untuk menyeimbangkan konteks evolusi dan dampak TI sebagai kapabilitas (Wahyu et al., 2022). Dalam lingkungan bisnis yang semakin terdigitalisasi, kapabilitas TI sekali lagi menjadi penting sebagai mekanisme utama yang memungkinkan perusahaan untuk menciptakan koneksi digital yang kaya antara aktivitas dan entitas dalam rantai nilai mereka. Kapabilitas TI memungkinkan bisnis untuk memanfaatkan teknologi digital baru dan merespons perubahan kebutuhan pasar mereka (Bayastura et al., 2021). Oleh karena itu, untuk mencapai kinerja sumber daya TI yang unggul diperlukan penggabungan antara infrastruktur TI, kemampuan TI manusia, dan sumber daya tak berwujud yang diaktifkan oleh TI dengan sumber daya khusus perusahaan lainnya untuk mempersiapkan dan menilai kemampuan TI di seluruh perusahaan. Dampak kemampuan TI terhadap kinerja bisnis telah menerima banyak perhatian positif, dan perusahaan dengan kemampuan TI yang unggul cenderung mengungguli pesaing mereka. Beberapa penelitian berpendapat bahwa keunggulan kompetitif dari kapabilitas TI bergantung pada apakah perusahaan sepenuhnya memanfaatkan kapabilitas TI yang mereka miliki untuk menyeimbangkan konteks evolusi dan dampak TI sebagai kapabilitas (Wahyu et al., 2022). Dalam lingkungan bisnis yang semakin terdigitalisasi, kapabilitas TI sekali lagi menjadi penting sebagai mekanisme utama yang memungkinkan perusahaan untuk menciptakan koneksi digital yang kaya antara aktivitas dan entitas dalam rantai nilai mereka. Kapabilitas TI memungkinkan bisnis untuk memanfaatkan teknologi digital baru dan merespons perubahan kebutuhan pasar.

2. COBIT

Untuk memfasilitasi tata kelola TI, COBIT berfungsi sebagai manual menyeluruh dan kerangka audit yang menetapkan prosedur kerja untuk mengelola koordinasi teknologi informasi dan operasi bisnis saat ini (Belo et al., 2020). COBIT juga bermanfaat bagi pengguna TI karena membantu membujuk pengguna untuk menggunakan sistem dalam proses bisnisnya (Alfianto et al., 2022). COBIT 2019 merupakan versi terbaru. COBIT dibuat dan dikembangkan berdasarkan prinsip-prinsip yang menggambarkan kebutuhan inti dari sistem tata kelola TI dan prinsip-prinsip pengembangan sistem tata kelola organisasi dengan menggunakan indikator kinerja tata kelola (Devanti et al., 2019). COBIT.2019 mempunyai enam prinsip sebagai sistem tata kelola yang dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Agar setiap bisnis dapat menjamin penggunaan TI bermanfaat dan memenuhi kebutuhan pemangku kepentingan, diperlukan mekanisme tata kelola. Bisnis harus menerapkan struktur tata kelola dan strategi untuk mencapai nilai tersebut, yaitu keseimbangan antara komponen sumber daya, risiko, dan imbalan. Sistem tata kelola TI perusahaan terdiri dari beberapa bagian yang mungkin berbeda jenisnya dan digabungkan untuk berfungsi secara keseluruhan.
- 2) Setiap kali terjadi faktor desain (seperti perubahan teknologi atau strategi), sistem tata kelola harus mampu membangun sistem yang memperhitungkan dampak sistem EGIT.
- 3) Sistem tata kelola harus dapat membedakan dua dimensi yang berbeda: dimensi tata kelola dan dimensi aktivitas dan struktur manajemen.
- 4) Dengan menggunakan fitur desain yang berbeda sebagai kriteria adaptasi komponen sistem panduan, sistem tata kelola harus dapat berubah untuk memenuhi tuntutan bisnis.
- 5) Sistem tata kelola harus mencakup perusahaan dari awal hingga akhir, dengan fokus pada keseluruhan teknologi informasi yang terlibat di dalamnya, dan bukan pada fungsi-fungsi teknologi informasi. Untuk mencapai tujuan organisasi, terlepas dari di mana pemrosesan terjadi di dalam perusahaan.

2 METODE PENELITIAN

Tahapan audit sistem informasi berfungsi sebagai panduan dalam menyusun alur kegiatan yang akan dilaksanakan secara sistematis dan saling berkaitan. Penelitian ini menggunakan metode audit sistem informasi berbasis framework COBIT 2019, yang bertujuan untuk memastikan bahwa teknologi informasi yang diterapkan telah sesuai dan memberikan kontribusi nyata terhadap keberlangsungan aktivitas bisnis. Proses pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, serta dokumentasi, di mana informasi yang diperoleh berbentuk narasi atau pernyataan, sehingga termasuk dalam pendekatan kualitatif (Gouwnalan & Tanaamah, 2023).

Audit sistem informasi merupakan proses sistematis untuk mengevaluasi dan menilai efektivitas sistem informasi yang digunakan dalam suatu organisasi. Tujuan utamanya adalah untuk memastikan bahwa pengelolaan teknologi informasi (TI) telah berjalan dengan efisien dan mendukung pencapaian visi serta misi organisasi secara aman, handal, dan sesuai dengan peraturan yang berlaku. Salah satu kerangka kerja yang umum digunakan untuk mendukung kegiatan ini adalah COBIT (Control Objectives for Information and Related Technologies) versi 2019. COBIT 2019 hadir sebagai penyempurnaan dari versi sebelumnya dengan memberikan panduan yang lebih fleksibel dan terstruktur dalam tata kelola serta manajemen TI. Melalui kerangka ini, auditor dapat mengimplementasikan prinsip-prinsip tata kelola TI secara lebih efektif dalam kegiatan audit.

Tahapan awal dalam proses audit adalah perencanaan, yang mencakup identifikasi tujuan, ruang lingkup audit, serta pembagian tanggung jawab dalam tim auditor. Pada fase ini, auditor perlu memahami framework COBIT 2019 dan menyesuaikannya dengan kondisi organisasi yang diaudit, termasuk proses bisnis dan infrastruktur TI yang digunakan. Kegiatan utama dalam tahap perencanaan antara lain menentukan ruang lingkup audit, seperti aspek keamanan informasi atau pengelolaan risiko, memilih domain dan proses yang relevan dari

lima domain utama COBIT 2019 (EDM, APO, BAI, DSS, MEA), serta menetapkan tujuan spesifik audit, seperti menilai efektivitas kontrol TI atau tingkat kepatuhan terhadap peraturan yang berlaku.

Tahap berikutnya adalah penilaian risiko dan kontrol yang ada. Auditor akan mengidentifikasi berbagai ancaman potensial terhadap sistem informasi, termasuk risiko terhadap kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan data. Selain itu, dilakukan juga penilaian atas kontrol yang telah diterapkan oleh organisasi untuk mengelola risiko-risiko tersebut. COBIT 2019 menyediakan panduan dalam mengidentifikasi serta menilai efektivitas kontrol, sehingga auditor dapat menilai sejauh mana sistem mampu melindungi organisasi dari risiko yang merugikan.

Setelah risiko dan kontrol dievaluasi, langkah selanjutnya adalah menilai tingkat kepatuhan organisasi terhadap kebijakan internal maupun peraturan eksternal yang berlaku. COBIT 2019 memberikan prinsip-prinsip tata kelola yang dapat digunakan untuk menilai apakah kebijakan dan prosedur organisasi telah sejalan dengan praktik terbaik. Penilaian ini meliputi telaah terhadap kebijakan TI, prosedur operasional, serta kepatuhan terhadap regulasi seperti peraturan perlindungan data pribadi (contohnya GDPR atau UU PDP di Indonesia), yang menjadi aspek krusial dalam tata kelola informasi digital.

Selanjutnya, auditor melaksanakan pengujian terhadap kontrol serta mengevaluasi kinerja sistem yang digunakan. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai harapan dan bahwa kontrol yang diterapkan mampu berfungsi secara optimal. Pengujian mencakup audit terhadap pengendalian internal serta pengukuran kinerja sistem TI menggunakan indikator yang relevan. Hasil evaluasi ini dibandingkan dengan target atau standar yang telah ditetapkan sebelumnya oleh organisasi.

Tahapan penting berikutnya adalah pelaporan hasil audit. Dalam tahap ini, auditor menyusun laporan yang memuat temuan utama, kesimpulan dari proses audit, serta rekomendasi perbaikan. Laporan harus disusun secara jelas dan komunikatif agar dapat digunakan oleh pihak manajemen sebagai dasar pengambilan keputusan. Laporan biasanya berisi ringkasan kelemahan kontrol, ketidaksesuaian kebijakan, risiko yang belum tertangani, serta saran perbaikan yang bersifat praktis dan aplikatif.

Tahap terakhir dari proses audit sistem informasi adalah pelaksanaan tindak lanjut. Tindak lanjut bertujuan untuk memastikan bahwa rekomendasi yang diberikan dalam laporan audit telah diterapkan dengan baik oleh manajemen. Auditor dapat menjadwalkan audit lanjutan atau evaluasi ulang guna memverifikasi implementasi perbaikan dan peningkatan efektivitas kontrol TI. Tahapan ini penting agar siklus audit benar-benar menghasilkan perubahan nyata dalam pengelolaan teknologi informasi organisasi.

Dengan pendekatan yang sistematis melalui enam tahapan tersebut—mulai dari perencanaan hingga tindak lanjut—auditor dapat memberikan nilai tambah yang signifikan bagi organisasi dalam menjaga keberlangsungan, keamanan, dan efisiensi penggunaan sistem informasi, khususnya sistem e-payment. Framework COBIT 2019 memfasilitasi proses ini dengan menyediakan panduan, indikator, serta praktik terbaik yang telah terbukti secara global. Audit tidak hanya menjadi alat pengawasan, tetapi juga sarana strategis dalam mewujudkan tata kelola TI yang matang dan berkelanjutan.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Audit sistem informasi terhadap platform e-payment di lingkungan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dilakukan dengan mengacu pada domain APO12 - Manage Risk dalam kerangka kerja COBIT 2019. Proses audit ini mencakup enam aktivitas utama dalam APO12, yaitu: APO12.01 (Collect data), APO12.02 (Identify risk), APO12.03 (Analyze risk), APO12.04 (Maintain a risk profile), APO12.05 (Define a risk management action portfolio), dan APO12.06

(Respond to risk). Penilaian dilakukan berdasarkan tingkat kapabilitas (capability level) yang dinilai dari keterpenuhan praktik dan prinsip tata kelola dalam masing-masing aktivitas.

Hasil audit menunjukkan bahwa APO12.01 (Collect data) memperoleh skor 100%, yang berarti organisasi telah melakukan proses pengumpulan data risiko secara optimal. Data dikumpulkan melalui berbagai sumber, termasuk dokumentasi internal, hasil wawancara, dan observasi langsung terhadap proses operasional. Ini menunjukkan bahwa organisasi telah memiliki pemahaman awal yang baik terhadap potensi risiko yang dihadapi dalam operasional sistem e-payment.

Pada aktivitas APO12.02 (Identify risk), tingkat keterpenuhan hanya sebesar 42%, yang menandakan bahwa proses identifikasi risiko belum dilakukan secara menyeluruh dan sistematis. Risiko-risiko yang berkaitan dengan aspek keamanan data, kesalahan transaksi, dan kerentanan sistem belum didokumentasikan dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa organisasi belum memiliki kerangka kerja risiko yang komprehensif dan terdokumentasi, sehingga berpotensi menimbulkan celah keamanan atau gangguan operasional.

Selanjutnya, APO12.03 (Analyze risk) memperoleh nilai 83%, menunjukkan bahwa proses analisis risiko sudah dilakukan dengan cukup baik, namun belum sepenuhnya memenuhi semua kriteria yang disyaratkan oleh COBIT 2019. Analisis telah mencakup pengukuran dampak dan kemungkinan dari masing-masing risiko, namun masih terdapat kekurangan dalam penerapan alat atau metode kuantitatif, seperti risk matrix atau skala prioritas.

Proses APO12.04 (Maintain a risk profile) memperoleh skor 75%, yang berarti organisasi telah mulai mengelola dan memelihara profil risiko, meskipun belum sepenuhnya terintegrasi dalam proses bisnis. Informasi terkait risiko belum diperbarui secara berkala dan belum dimasukkan ke dalam sistem manajemen risiko terpusat. Ini berpotensi menghambat kemampuan organisasi dalam merespon perubahan risiko secara dinamis.

Aktivitas APO12.05 (Define a risk management action portfolio) memperoleh skor sempurna 100%, yang menunjukkan bahwa organisasi telah memiliki rencana aksi yang jelas dalam mengelola risiko, termasuk mitigasi, transfer, atau penerimaan risiko. Strategi penanganan risiko telah disusun dalam bentuk dokumen dan telah dibagikan kepada pihak-pihak terkait. Praktik ini mendukung terciptanya kesadaran risiko di seluruh tingkatan organisasi.

Terakhir, pada APO12.06 (Respond to risk) juga diperoleh skor 100%, menandakan bahwa organisasi telah secara efektif merespon risiko yang teridentifikasi. Tindakan mitigasi telah dilakukan sesuai prosedur, dan terdapat bukti pelaksanaan serta tindak lanjut atas insiden yang terjadi sebelumnya. Ini menunjukkan kematangan organisasi dalam menghadapi ancaman terhadap sistem informasi. Analisis kesenjangan (gap analysis) menunjukkan bahwa dua aktivitas telah memenuhi seluruh kriteria sesuai framework COBIT 2019, yakni APO12.01 dan APO12.05. Sementara aktivitas lainnya masih memerlukan peningkatan, terutama pada tahap identifikasi risiko (APO12.02) dan pemeliharaan profil risiko (APO12.04). Oleh karena itu, direkomendasikan agar institusi menyusun dan mengimplementasikan Standard Operating Procedure (SOP) khusus terkait manajemen risiko sistem informasi.

Penyusunan SOP tersebut penting untuk memastikan bahwa seluruh proses pengelolaan risiko dilakukan secara konsisten dan sesuai standar. Selain itu, perlu dilakukan pelatihan berkala kepada staf dan manajemen agar pemahaman terhadap risiko dan praktik pengendalian dapat ditingkatkan. Implementasi teknologi pendukung seperti dashboard monitoring risiko juga dapat membantu meningkatkan kualitas dan kecepatan respons terhadap risiko TI.

Secara keseluruhan, hasil audit ini menunjukkan bahwa sistem informasi e-payment yang digunakan oleh institusi pendidikan telah memenuhi sebagian besar standar manajemen risiko yang ditetapkan oleh COBIT 2019. Namun demikian, perbaikan tetap diperlukan untuk mengoptimalkan kinerja sistem dan memperkuat ketahanan organisasi terhadap potensi gangguan teknologi di masa depan.

4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil audit sistem informasi e-payment menggunakan framework COBIT 2019 pada domain APO12 (Manage Risk), dapat disimpulkan bahwa secara umum sistem telah menunjukkan tingkat kematangan yang cukup baik dalam pengelolaan risiko teknologi informasi. Hal ini terlihat dari capaian tingkat kapabilitas yang tinggi pada aktivitas APO12.01 (Collect data), APO12.05 (Define a risk management action portfolio), dan APO12.06 (Respond to risk) yang masing-masing memperoleh skor 100%. Ketiga proses ini mencerminkan kesiapan organisasi dalam pengumpulan informasi, penyusunan strategi manajemen risiko, dan respon terhadap ancaman yang muncul.

Namun, masih terdapat beberapa kelemahan pada aktivitas APO12.02 (Identify risk) dan APO12.04 (Maintain a risk profile) yang masing-masing hanya memperoleh skor 42% dan 75%. Hal ini menunjukkan bahwa proses identifikasi risiko belum dilaksanakan secara menyeluruh dan berkelanjutan, serta belum terintegrasi secara optimal dalam sistem informasi manajemen risiko organisasi. Selain itu, mekanisme pembaruan profil risiko masih bersifat sporadis dan tidak terdokumentasi dengan baik.

Secara keseluruhan, audit ini menunjukkan bahwa sistem e-payment telah berjalan secara fungsional dan memberikan kontribusi positif terhadap operasional organisasi. Namun, untuk mencapai tata kelola TI yang lebih ideal dan berkelanjutan, dibutuhkan penguatan dalam proses identifikasi serta pengelolaan profil risiko agar sistem dapat lebih adaptif dan tangguh terhadap perubahan serta potensi ancaman ke depan.

REFERENSI

- [1] Alfianto, U., Hermadi, I., & Wahjuni, S. (2022). Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 2019 terhadap Pencapaian IT Master Plan Lembaga Pelatihan XYZ. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(11). <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v7i11.9932>
- [2] Bayastura, S. F., Krisdina, S., & Widodo, A. P. (2021). Analysis and Design of Information Technology Governance Using the Cobit 2019 At Pt. Xyz. *JIKO*, 4(1).
- [3] Devanti, K., Parwita, W. G. S., & Sandika, I. K. B. (2019). Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 5 Pada Pt. Bisma Tunas Jaya Sentral. *Jurnal Sistem Informasi Dan Komputer Terapan Indonesia (JSIKTI)*, 2(2). <https://doi.org/10.33173/jsikti.59>
- [4] Gouwnalan, S. K., & Tanaamah, A. R. (2023). Penggunaan Framework Cobit 2019 dalam Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 9(2). <https://doi.org/10.28932/jutisi.v9i2.6373>
- [5] Harahap, M. F., & Sitompul, L. A. (2022). Strategi implementasi continuous auditing berbasis teknologi informasi. *Jurnal Akuntansi Digital*, 6(2), 102–114.
- [6] ISACA. (2019). *COBIT 2019 Framework: Governance and Management Objectives*. ISACA.
- [7] Nugroho, D. (2021). Audit sistem informasi berbasis COBIT 2019 pada sistem pembayaran digital. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 8(2), 45–52.
- [8] Putra, B., Jazman, M., Megawati, M., & Salisah, F. N. (2022). IT Governance Audit at the Kampar Regency Library and Archives Department Using COBIT 2019 and ITIL 4. *Jurnal Teknik Informatika (JUTIF)*, 3(6). <https://doi.org/10.20884/1.jutif.2022.3.6.406>

[9] Putri, S. N., & Hidayat, R. (2023). Audit kepatuhan perlindungan data pribadi pada sistem informasi keuangan pendidikan. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Sistem Informasi*, 9(1), 20–31.

[10] Ramadhani, A., & Siregar, A. (2023). Analisis manajemen risiko keamanan informasi pada audit sistem TI. *Jurnal Sistem dan Keamanan Informasi*, 11(1), 33–44.

[11] Vasarhelyi, M. A., Kuenkaikaew, S., & Littley, J. (2020). The acceptance and routinization of continuous auditing in financial reporting. *International Journal of Accounting Information Systems*, 38, 100475.

[12] Wahyu, P., Martika, N., Putra Githa, D., Made, I., & Raharja, S. (2022). Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 5 (Studi Kasus: Badan Narkotika Nasional Provinsi Bali). *JITTER-Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Komputer*, 3(1).

[13] Wulandari, R., & Pratama, Y. A. (2021). Audit TI berbasis risiko pada implementasi cloud computing di perguruan tinggi. *Jurnal Informatika dan Keamanan Siber*, 4(3), 89–98.