

AUDIT SISTEM INFORMASI SURAT ELEKTRONIK MAHASISWA DENGAN COBIT 5 UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PELAYANAN

Chintya Nayang^{1*}, Hafizh Prayoga², Satrio Utomo Widodo³, Muhammad Iskandar Madani Siahaan⁴
^{1,2,3,4} Universitas Islam Negeri Sumatera Utara,

e-mail : ¹chintyanayang@gmail.com, ²hafizprayoga23@gmail.com,
³satrioutomowidodo1932@gmail.com, ⁴iskandarmadanishn03@gmail.com

Penggunaan Sistem Informasi Surat Elektronik Mahasiswa di universitas menghadapi tantangan terkait efektivitas layanan yang diberikan kepada mahasiswa. Studi ini mengaudit efektivitas sistem menggunakan kerangka kerja COBIT 5, dengan fokus pada domain APO11, BAI03, DSS01, dan MEA01. Metode penelitian mencakup analisis data kuesioner (kuantitatif) serta wawancara dan diskusi (kualitatif). Hasil analisis menunjukkan bahwa dalam kondisi saat ini(As-is), sistem masih memiliki tingkat kemampuan yang perlu ditingkatkan. Namun, dengan kondisi yang diharapkan (To-be), terdapat peningkatan yang signifikan dalam semua domain yang dievaluasi. Misalnya, domain APO11 menunjukkan GAP antara level 3 menjadi 5. Analisis GAP menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang perlu diatasi untuk mencapai kondisi yang diinginkan. Rekomendasi mencakup peningkatan infrastruktur IT, manajemen keamanan informasi, manajemen layanan, dan manajemen risiko, dengan harapan sistem dapat memberikan layanan yang lebih optimal dan mengurangi risiko terkait. Studi ini memberikan wawasan yang mendalam tentang efektivitas Sistem Informasi Surat Elektronik Mahasiswa dan memberikan landasan bagi perbaikan di masa depan.

Kata Kunci: Audit, COBIT 5, Efektivitas Pelayanan, Sistem Informasi, Surat Elektronik.

I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan[1][2]. Salah satu inovasi yang diimplementasikan oleh salah satu Universitas adalah pengembangan aplikasi layanan surat elektronik yang disebut Sistem Informasi Surat Elektronik Mahasiswa[3]. Diluncurkan pada tahun 2020, Sistem Informasi Surat Elektronik Mahasiswa membantu mahasiswa dalam mengelola surat-menyurat secara online, sehingga mereka tidak perlu lagi datang ke kampus dengan membawa berbagai persyaratan yang merepotkan. Meskipun begitu, masih ada pertanyaan mengenai seberapa efektif penggunaan Sistem Informasi Surat Elektronik

Mahasiswa dalam meningkatkan layanan surat menyurat, yang memerlukan penelitian lebih lanjut.

Masalah utama yang dihadapi dalam penelitian ini adalah belum adanya evaluasi yang komprehensif mengenai efektivitas pelayanan Sistem Informasi Surat Elektronik Mahasiswa. Beberapa mahasiswa masih melaporkan kesulitan dalam penggunaan aplikasi, seperti kendala teknis dan kurangnya respons dari pihak administrasi. Selain itu, belum jelas sejauh mana aplikasi ini mampu memenuhi kebutuhan dan ekspektasi mahasiswa serta berkontribusi pada peningkatan efisiensi surat-menyurat di lingkungan kampus. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengaudit efektivitas pelayanan Sistem Informasi Surat Elektronik Mahasiswa menggunakan kerangka kerja COBIT 5 [4][5][6], sehingga dapat memberikan gambaran yang jelas tentang kinerja sistem ini.

COBIT 5 (Control Objectives for Information and Related Technologies) adalah kerangka kerja komprehensif untuk tata kelola dan manajemen TI perusahaan. COBIT 5 menyediakan serangkaian metrik, indikator, proses, dan tujuan kontrol yang komprehensif untuk berbagai proses TI[7]-[10]. COBIT 5 mendukung organisasi dalam menciptakan nilai optimal dari TI, menjaga keseimbangan antara manfaat yang diperoleh, tingkat risiko yang dioptimalkan, serta penggunaan sumber daya yang efisien.

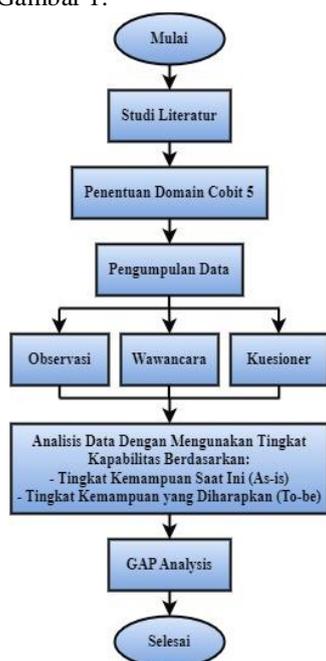
Pada penelitian sebelumnya mengenai evaluasi tata kelola TI menggunakan COBIT 5, proses audit didalamnya menggunakan domain *Delivery Service and Support* (DSS) . Fokus DSS yang digunakan adalah DSS01 dan DSS04 yang bertujuan untuk meninjau layanan TI perpustakaan. Hasil audit menunjukkan capability level yang didapat terletak pada *established process* dan *predictable process* yang ditentukan sebagai level target[11]. Hal ini menunjukkan bahwa organisasi sudah mencapai tingkat kematangan yang cukup baik dalam proses tata kelola TI mereka. Penelitian relevan menggunakan seluruh sub domain DSS sebagai acuan juga dilakukan untuk mengetahui kondisi serta kualitas tata kelola pada sistem informasi akademik pada salah satu akademik kebidanan[12]. Penelitian lain yang menggunakan framework COBIT 5 untuk mengaudit sistem informasi[13][14] dan yang berfokus pada domain

MEA dengan capaian nilai 2,4 dengan jumlah responden sebanyak 5 orang[15]. Audit sistem informasi juga dilakukan menggunakan COBIT 5 dengan domain proses MEA untuk mengevaluasi tata kelola berupa tingkat kematangan pemanfaatan TI dalam pengelolaan data kegiatan penelitian dan pengabdian kepada Masyarakat yang mendapatkan hasil level 1 pada semua proses nya[16]. Dengan demikian, berdasarkan penelitian tersebut memperkuat argumen bahwa framework COBIT 5 merupakan alat yang efektif dan komprehensif untuk mengevaluasi dan meningkatkan tata kelola TI di berbagai sektor.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengaudit efektivitas pelayanan Sistem Informasi Surat Elektronik Mahasiswa dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 5. Penelitian ini menggunakan beberapa domain COBIT 5 untuk melakukan audit yang lebih komprehensif (APO11, BAI03, DSS01, dan MEA01) untuk memberikan gambaran yang lebih holistik tentang efektivitas dan keamanan sistem. Sehingga hasil dari penelitian ini dapat memberikan wawasan yang mendalam tentang kinerja sistem ini, mengidentifikasi kekuatan dan kelemahannya, serta memberikan rekomendasi yang konkret untuk perbaikan di masa depan. Dengan demikian, diharapkan Sistem Informasi Surat Elektronik Mahasiswa dapat berfungsi lebih optimal dalam mendukung kebutuhan administrasi akademik mahasiswa.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggabungkan pendekatan kuantitatif untuk mengevaluasi tingkat kapabilitas dengan menganalisis data dari kuesioner[17], serta pendekatan kualitatif melalui wawancara dan diskusi[18][19]. Pendekatan ini bertujuan untuk menghubungkan tujuan organisasi dengan prinsip COBIT 5[20]. Penjelasan tentang metode penelitian ini disajikan dalam diagram yang menggambarkan tahapan penelitian, seperti yang terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

A. Studi Literatur

Pada fase ini, peneliti melakukan tinjauan terhadap literatur sebelumnya untuk mendapatkan pemahaman mengenai konsep-konsep teoritis terkait evaluasi pengelolaan teknologi informasi dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 5. Peninjauan ini mencakup penelitian terdahulu yang membahas implementasi dan evaluasi COBIT 5 dalam berbagai konteks organisasi.

B. Penentuan Domain COBIT 5

Menentukan domain yang relevan dengan aktivitas-aktivitas terkait objek penelitian untuk mendapatkan visi, misi, dan strategi[21][22]. Diskusi dilakukan dengan administrasi sistem informasi surat elektronik mahasiswa. Hal ini bertujuan agar proses yang dibahas sesuai dengan tujuan untuk mengaudit efektivitas pelayanan sistem informasi surat elektronik mahasiswa.

C. Pengumpulan Data

Pada Fase pengumpulan data, peneliti melakukannya dengan tiga tahap, yaitu:

- 1) Observasi,
Pada saat fase pengumpulan data, peneliti melakukan observasi langsung dengan penegelora Sistem Informasi Elektronik Mahasiswa
- 2) Wawancara,
Selanjutnya setelah selesai tahap observasi, peneliti melakukan wawancara dengan pengelola Ssitem Informasi Surat Elektronik Mahasiswa.
- 3) Kuesioner,

Pada tahap kuesioner, dilakukan menggunakan google form yang disebar secara online kepada Mahasiswa di Fakultas Sains dan Teknologi, disini penulis menggunakan sub domain APO11 Penyediaan Layanan yang Diperlukan, BAI03 Manajemen Keamanan Informasi, DSS01 Manajemen Layanan, MEA01 Manajemen Risiko, kuesioner dibuat beberapa pertanyaan sesuai dengan sub domain dan pengukuran ordinal mengukur objek dari tingkatan terendah sampai tertinggi, menggunakan skala likert sebagai tingkatan/bobot dari sebuah pertanyaan. Set objek untuk nomor 1 = Sangat Tidak Setuju, 2= Tidak Setuju, 3= Ragu-ragu, 4= Setuju, 5= Sangat Setuju.

D. Analisis Data

Setelah data dikumpulkan, data dianalisis sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan. Hasil analisis ini akan memberikan gambaran tentang kondisi saat ini (As-is) dan kondisi yang diharapkan (To-be).

E. Analisis Kesenjangan (GAP)

Analisis kesenjangan adalah metode yang digunakan untuk membandingkan kinerja aktual yang saat ini berjalan dengan kinerja potensial yang diharapkan[23][24]. Hal ini digunakan untuk menilai apakah sistem yang berjalan saat ini memberikan pelayanan yang efektif atau tidak. Dengan melakukan analisis kesenjangan, peneliti dapat mengidentifikasi perbedaan antara kondisi saat ini (As-is) dan kondisi yang diharapkan (To-be), sehingga dapat memberikan

rekomendasi yang tepat untuk meningkatkan efektivitas pelayanan Sistem Informasi Surat Elektronik Mahasiswa.

III. HASIL DAN IMPLEMENTASI

Dari hasil yang diperoleh dari visi misi suatu universitas, dapat ditentukan beberapa domain COBIT-5 yang bisa dipakai untuk mengaudit sebuah Sistem Informasi Surat Elektronik Mahasiswa. Beberapa domain yang paling relevan untuk audit ini termasuk APO11 (Menyediakan Layanan IT yang Diperlukan), BAI03 (Manajemen Keamanan Informasi), DSS01 (Manajemen Layanan), dan MEA01 (Manajemen Risiko).

A. Analisis Data

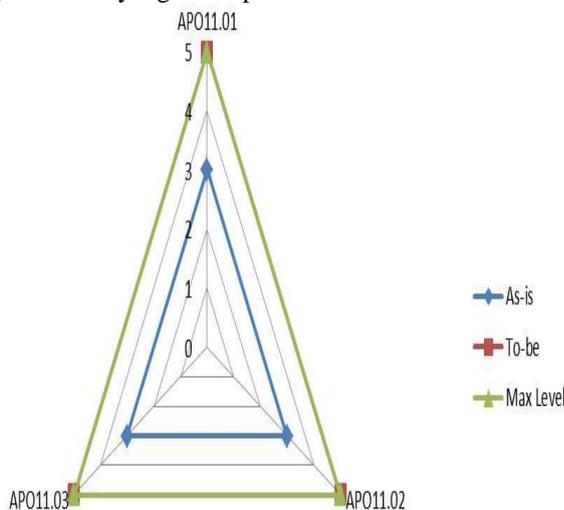
1) Process Atribut Level APO11

Tabel 1. Hasil Pencapaian Kapabilitas Domain APO11

No	Sub-Process	Capability Value		Level of Capability	
		As-is	To-be	As-is	To-be
1.	APO11.01	2,70	4,78	3	5
2.	APO11.02	2,61	4,73	3	5
3.	APO11.03	2,71	4,77	3	5
Rata-rata		2,67	4,76	3	5

Berdasarkan tabel yang tersaji, dapat dilihat bahwa dalam situasi yang ada (As Is), rata-rata kemampuan proses dalam domain APO11 (Penyediaan Layanan yang Diperlukan) berada pada angka 2,67, sementara dalam kondisi yang diharapkan (To Be), angka tersebut meningkat signifikan menjadi 4,76. Perubahan yang terjadi mencerminkan peningkatan yang substansial dalam kemampuan sistem informasi untuk menyediakan layanan yang dibutuhkan.

Selain itu, penting untuk dicatat bahwa kemampuan semua sub-proses dalam domain APO11 telah meningkat dari level 3 (Proses Terdefinisi) menjadi level 5 (Proses Terotomatisasi). Ini menunjukkan bahwa proses-proses tersebut telah mencapai tingkat kematangan yang tinggi, di mana mereka tidak hanya jelas dalam definisinya tetapi juga dapat dijalankan secara otomatis dengan efisien. Ini memberikan gambaran bahwa sistem informasi telah berhasil meningkatkan kinerja dan kualitas layanan sesuai dengan standar yang diharapkan.



Gambar 2. Diagram Representatif APO11

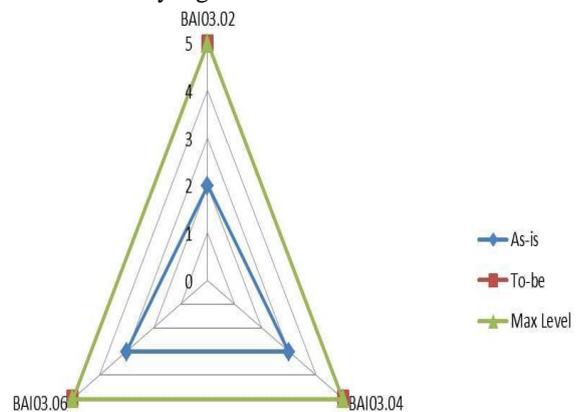
2) Process Atribut Level BAI03

Tabel 2. Hasil Pencapaian Kapabilitas Domain BAI03

No	Sub-Process	Capability Value		Level of Capability	
		As-is	To-be	As-is	To-be
1.	BAI03.02	2,17	4,71	2	5
2.	BAI03.04	2,72	4,76	3	5
3.	BAI03.06	2,73	4,78	3	5
Rata-rata		2,54	4,75	3	5

Berdasarkan tabel yang disajikan, terlihat bahwa dalam situasi saat ini (As-Is), rata-rata nilai kemampuan proses dalam domain BAI03 (Manajemen Keamanan Informasi) adalah 2,54, sedangkan dalam situasi yang diharapkan (To-Be), nilai tersebut meningkat secara signifikan menjadi 4,75. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang cukup besar dalam kemampuan manajemen keamanan informasi sistem.

Selain itu, ketiga sub-proses dalam domain BAI03 juga menunjukkan peningkatan yang konsisten dari level kemampuan 2 hingga 3 menuju level 5. Ini mengindikasikan bahwa tidak hanya nilai rata-rata kemampuan secara keseluruhan meningkat, tetapi juga setiap sub-prosesnya mencapai tingkat kemampuan tertinggi yang memungkinkan, yaitu level 5. Hal ini menandakan bahwa perusahaan telah berhasil meningkatkan kemampuan manajemen keamanan informasi mereka secara menyeluruh, yang berpotensi untuk memberikan perlindungan yang lebih baik terhadap data dan informasi yang sensitif.



Gambar 3. Diagram Representatif BAI03

3) Process Atribut level DSS01

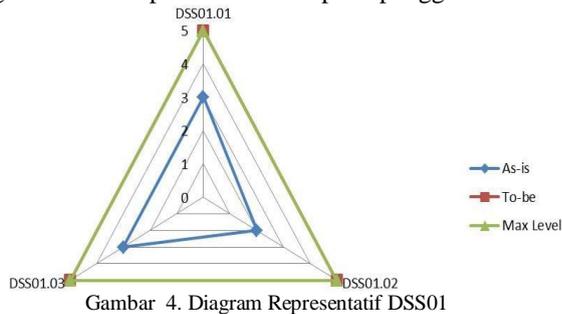
Tabel 2. Hasil Pencapaian Kapabilitas Domain DSS01

No	Sub-Process	Capability Value		Level of Capability	
		As-is	To-be	As-is	To-be
1.	DSS01.01	2,82	4,73	3	5
2.	DSS01.02	2,30	4,80	2	5
3.	DSS01.03	2,64	4,80	3	5
Rata-rata		2,59	4,78	3	5

Melalui tabel yang disajikan, terlihat bahwa dalam kondisi saat ini (As-Is), nilai rata-rata kemampuan proses dalam domain DSS01 (Manajemen Layanan) adalah 2,59, menunjukkan tingkat kemampuan yang cukup baik.

Namun, jika melihat situasi yang diharapkan (To-Be), terdapat peningkatan yang signifikan dalam nilai rata-rata menjadi 4,78. Ini mengindikasikan adanya upaya peningkatan kemampuan manajemen layanan.

Selain itu, perhatian khusus perlu diberikan pada sub-proses kedua, DSS01.02, yang mengalami peningkatan yang paling besar dalam nilai kemampuan dari 2,30 menjadi 4,80. Hal ini menunjukkan fokus pada perbaikan aspek tertentu dari manajemen layanan, yang berdampak positif secara keseluruhan. Dengan meningkatnya kemampuan manajemen layanan, diharapkan pelayanan yang lebih baik dapat diberikan kepada pengguna sistem.



Gambar 4. Diagram Representatif DSS01

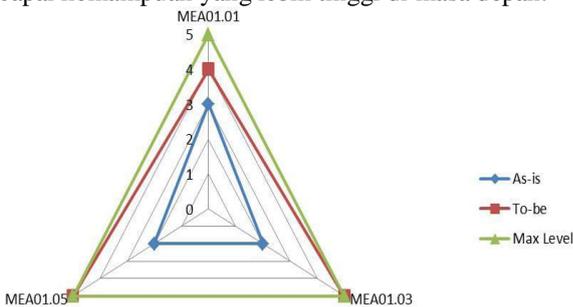
4) Process Atribut level MEA01

Tabel 3. Hasil Pencapaian Kapabilitas Domain MEA01

No	Sub-Process	Capability Value		Level of Capability	
		As-is	To-be	As-is	To-be
1.	MEA01.01	2,53	3,53	3	4
2.	MEA01.03	2,22	4,77	2	5
3.	MEA01.05	2,32	4,69	2	5
Rata-rata		2,36	4,33	2	4

Melalui tabel tersebut, terlihat perubahan yang signifikan dalam pengelolaan risiko pada sistem informasi surat elektronik mahasiswa di universitas tertentu. Rata-rata kemampuan proses dalam domain MEA01 (Manajemen Risiko) menunjukkan peningkatan yang cukup besar dari 2,36 menjadi 4,33. Ini menandakan adanya upaya konkret untuk meningkatkan pemahaman dan pengelolaan risiko secara menyeluruh.

Dari tabel, perubahan yang paling mencolok terjadi pada sub-proses MEA01.03, di mana kemampuan meningkat drastis dari 2,22 menjadi 4,77. Ini menunjukkan bahwa langkah-langkah spesifik telah diambil untuk meningkatkan kemampuan manajemen risiko, fokus pada area tertentu yang diidentifikasi selama audit. Dengan demikian, tabel tersebut mencerminkan komitmen yang serius dari universitas dalam meningkatkan pengelolaan risiko, dengan harapan mencapai kemampuan yang lebih tinggi di masa depan.



Gambar 5. Diagram Representatif MEA01

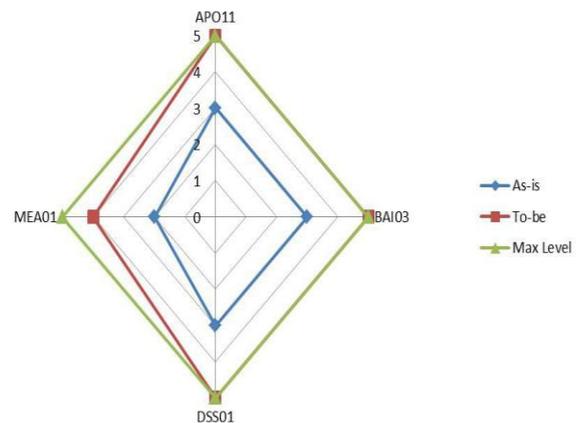
B. Analisis Kesenjangan (GAP)

Analisis GAP adalah proses untuk memahami perbedaan antara kondisi saat ini (As-is) dan kondisi yang diinginkan (To-be)[25]. Ini membantu dalam menentukan langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

Tabel 4. Analisis Kesenjangan (GAP)

No.	Domain	As-is	To-be	GAP
1.	APO11	3	5	2
2.	BAI03	3	5	2
3.	DSS01	3	5	2
4.	MEA01	2	4	2
Rata-Rata		3	5	2

Tabel di atas menunjukkan hasil dari analisis GAP atau Kesenjangan untuk empat domain yang dianalisis: APO11, BAI03, DSS01, dan MEA01. Pada setiap domain, terdapat penilaian untuk kondisi saat ini (As-is) dan kondisi yang diinginkan (To-be), serta perbedaan antara keduanya yang disebut sebagai GAP. GAP ini mencerminkan seberapa jauh sistem informasi surat elektronik mahasiswa di universitas tersebut berada dari mencapai tujuan yang diinginkan dalam masing-masing domain. Misalnya, dalam domain APO11, nilai As-is adalah 3 dan nilai To-be adalah 5, sehingga terdapat GAP sebesar 2. Ini menunjukkan bahwa ada perbedaan antara kondisi saat ini dan kondisi yang diinginkan, yang memerlukan tindakan untuk menutupi kesenjangan tersebut dan mencapai tingkat yang diharapkan. Rata-rata GAP untuk keempat domain tersebut adalah 2, menunjukkan konsistensi dalam perbedaan antara As-is dan To-be di seluruh domain tersebut.



Gambar 6. Diagram Representatif GAP

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, ada beberapa rekomendasi perbaikan yang dapat diusulkan untuk meningkatkan sistem informasi surat elektronik mahasiswa di universitas tersebut :

1. Penyempurnaan Layanan IT (APO11)

Mengingat peningkatan signifikan yang dibutuhkan dalam penyediaan layanan IT, langkah-langkah perbaikan harus difokuskan pada peningkatan infrastruktur dan sumber daya yang diperlukan untuk mendukung layanan yang lebih baik. Ini mungkin melibatkan investasi dalam teknologi baru, pelatihan bagi staf, dan pembaruan prosedur operasional untuk meningkatkan efisiensi dan responsifitas layanan IT.

2. Meningkatkan Manajemen Keamanan Informasi (BAI03)

Untuk meningkatkan kemampuan dalam manajemen keamanan informasi, perlu dilakukan evaluasi menyeluruh terhadap kebijakan keamanan yang ada dan implementasinya. Hal ini bisa mencakup peningkatan dalam pemantauan keamanan, penguatan kontrol akses, dan pelaksanaan tindakan keamanan proaktif untuk mengurangi risiko keamanan informasi.

3. Peningkatan Manajemen Layanan (DSS01)

Fokus perbaikan dalam manajemen layanan harus ditujukan pada peningkatan proses-proses operasional yang ada, seperti manajemen perubahan, manajemen insiden, dan manajemen permintaan. Selain itu, penting untuk meningkatkan komunikasi antara penyedia layanan dan pengguna akhir, serta memperbaiki pemantauan kinerja layanan untuk memastikan responsifitas dan kualitas layanan yang optimal.

Melalui implementasi rekomendasi ini, diharapkan sistem informasi surat elektronik mahasiswa di universitas tersebut dapat meningkatkan kinerjanya, memberikan layanan yang lebih baik kepada pengguna, dan mengurangi risiko yang terkait dengan operasional sistem informasi.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini mengaudit efektivitas Sistem Informasi Surat Elektronik Mahasiswa di universitas menggunakan kerangka kerja COBIT 5 dengan fokus pada domain APO11, BAI03, DSS01, dan MEA01. Analisis menunjukkan bahwa kondisi saat ini (As-is) dari sistem memiliki tingkat kapabilitas yang memerlukan peningkatan signifikan. Namun, melalui perencanaan yang matang dan implementasi perbaikan, kondisi yang diharapkan (To-be) dapat tercapai, yang terlihat dari peningkatan nilai kapabilitas di semua domain yang dievaluasi.

Pentingnya hasil penelitian ini terletak pada identifikasi kesenjangan antara kondisi saat ini dan kondisi yang diharapkan, yang menjadi dasar untuk rekomendasi perbaikan. Rekomendasi ini mencakup peningkatan infrastruktur IT, manajemen keamanan informasi, manajemen layanan, dan manajemen risiko. Implementasi rekomendasi ini akan membantu sistem informasi surat elektronik mahasiswa dalam memberikan layanan yang lebih optimal, meningkatkan efisiensi operasional, dan mengurangi risiko terkait.

Saran untuk aplikasi dan pengembangan sistem di masa depan termasuk perlunya pemantauan berkelanjutan dan evaluasi berkala untuk memastikan bahwa perbaikan yang telah diimplementasikan terus memberikan manfaat yang diharapkan. Selain itu, universitas harus mempertimbangkan pelatihan yang berkelanjutan bagi staf terkait dan melibatkan mahasiswa dalam proses evaluasi untuk mendapatkan umpan balik yang lebih komprehensif dan relevan. Dengan demikian, sistem informasi dapat berkembang secara dinamis sesuai dengan kebutuhan dan ekspektasi pengguna, memastikan

dukungan optimal bagi aktivitas akademik dan administrasi mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Ekowansyah, Y. H. Chrisnanto, Puspita, and N. Sabrina, "Audit sistem informasi akademik menggunakan COBIT 5 di Universitas Jenderal Achmad Yani," *Pros. Semin. Nas. Komput. dan Inform.*, vol. 2017, pp. 201–205, 2017.
- [2] G. Morris William Tangka, A. Tanny Liem, and J. Yuan Mambu, "Information Technology Governance Audit Using the COBIT 5 Framework at XYZ University," in *2020 2nd International Conference on Cybernetics and Intelligent System (ICORIS)*, IEEE, Oct. 2020, pp. 1–5. doi: 10.1109/ICORIS50180.2020.9320803.
- [3] Maudy Andini, Fakhrrur Rozi, and Abdi Mubarak Syam, "Persepsi Mahasiswa Ilmu Komunikasi Stambuk UINSU Tentang Sistem Informasi Surat Elektronik Mahasiswa," *J. JISOS*, vol. Vol. 1 No, no. 11, pp. 1–10, 2022.
- [4] D. Audit and E. R. P. Systems, "Audit sistem informasi," pp. 1–3.
- [5] D. F. Murad, E. Fernando, M. Irsan, R. R. Kosala, B. Ranti, and S. H. Supangkat, "Implementation of COBIT 5 Framework for Academic Information System Audit Perspective: Evaluate, Direct, and Monitor," in *2018 International Conference on Applied Information Technology and Innovation (ICAITI)*, IEEE, Sep. 2018, pp. 102–107. doi: 10.1109/ICAITI.2018.8686700.
- [6] S. A. Wulandari, A. P. Dewi, M. R. Pohan, D. I. Senses, M. Mishbah, and Syamsudin, "Risk Assessment and Recommendation Strategy Based on COBIT 5 for Risk: Case Study SIKN JIKN Helpdesk Service," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 161, pp. 168–177, 2019, doi: 10.1016/j.procs.2019.11.112.
- [7] L. Moudoubah, K. Mansouri, and M. Qbadou, "COBIT 5 Concepts: Towards the Development of an Ontology Model," 2022, pp. 247–256. doi: 10.1007/978-3-030-91738-8_24.
- [8] C. D. Saputra and I. Riadi, "Analysis of Risk Assessment on Integrated Information System using COBIT 5 Framework," *Int. J. Comput. Appl.*, vol. 183, no. 23, pp. 38–45, Sep. 2021, doi: 10.5120/ijca2021921602.
- [9] O. Purwaningrum, "STUDI LITERATUR : FRAMEWORK COBIT 5 PADA TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI," *SCAN - J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 16, no. 2, Oct. 2021, doi: 10.33005/scan.v16i2.2598.
- [10] H. Berrada, J. Boutahar, and S. E. G. El Houssaïni, "Simplified IT Risk Management Maturity Audit System based on 'COBIT 5 for Risk,'" *Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl.*, vol. 12, no. 8, 2021, doi: 10.14569/IJACSA.2021.0120875.
- [11] M. A. Mz, "Cobit 5 Untuk Tata Kelola Audit Sistem Informasi Perpustakaan," *J. Teknoinfo*, vol. 15, no. 2, p. 67, 2021, doi: 10.33365/jti.v15i2.1078.
- [12] M. S. A. K. M. AMAN and B. Sugiantoro, "AUDIT SISTEM INFORMASI AKADEMI KEBIDANAN AR-RAHMA MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5," *J. Inform. Polinema*, vol. 9, no. 3, pp. 265–272, May 2023, doi: 10.33795/jip.v9i3.876.
- [13] E. W. Kristianto, "Evaluasi Sistem Informasi menggunakan COBIT 5 (Studi Kasus: Perusahaan Mentari Primajayaabadi)," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 9, no. 1, pp. 595–605, Mar.

- 2022, doi: 10.35957/jatisi.v9i1.1635.
- [14] E. Zuraidah and B. M. Sulthon, "Audit Sistem Informasi Penjualan Pada UMKM MAM Menggunakan Framework Cobit 5," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 5, p. 1450, Oct. 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i5.4985.
- [15] A. P. Rabhani *et al.*, "AUDIT SISTEM INFORMASI ABSENSI PADA KEJAKSAAN NEGERI KOTA BANDUNG MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 9, no. 2, pp. 275–280, Aug. 2020, doi: 10.32736/sisfokom.v9i2.890.
- [16] T. Handayani and B. V. Christioko, "Audit Sistem Informasi menggunakan Framework Cobit 5 pada LPPM Universitas Semarang," *IJCIT (Indonesian J. Comput. Inf. Technol.)*, vol. 8, no. 1, Aug. 2023, doi: 10.31294/ijcit.v8i1.11843.
- [17] J. Y. Mambu, J. Rewah, A. C. Iskak, and O. N. Sigarlaki, "Evaluasi Sistem Informasi Universitas Klabat Menggunakan Framework COBIT 5.0 Pada Domain MEA," *CogITO Smart J.*, vol. 5, no. 2, pp. 181–190, Dec. 2019, doi: 10.31154/cogito.v5i2.190.181-190.
- [18] Q. A. Al-Fatlawi, D. S. Al Farttoosi, and A. H. Almagtome, "Accounting Information Security and IT Governance Under COBIT 5 Framework: A Case Study," *Webology*, vol. 18, no. Special Issue 02, pp. 294–310, Apr. 2021, doi: 10.14704/WEB/V18SI02/WEB18073.
- [19] H. Tetiawadi, H. Abijono, P. Malinau, S. Tinggi Teknologi Cahaya Surya, and H. Artikel, "Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit-5 pada Politeknik Malinau," *Digit. Transform. Technol. / e*, vol. 3, no. 2, pp. 1010–1020, 2023.
- [20] P. D. Driya, I. G. L. A. R. Putra, and I. M. A. Pradyana, "Teknik Pengumpulan Data Pada Audit Sistem Informasi Dengan Framework Cobit," *Inser. Inf. Syst. Emerg. Technol. J.*, vol. 2, no. 2, p. 70, 2022, doi: 10.23887/insert.v2i2.40235.
- [21] R. Wijaya, R. Novita, E. Jonatan, L. A. Novanto, and J. Hartanto, "Audit Sistem Absensi Online Menggunakan Framework COBIT 5 Pada Penyedia Akses Jaringan," *JBASE - J. Bus. Audit Inf. Syst.*, vol. 3, no. 2, Aug. 2020, doi: 10.30813/jbase.v3i2.2268.
- [22] F. Ajismanto, "Analisis Domain Proses COBIT Framework 5 Pada Sistem Informasi Worksheet (Studi Kasus: Perguruan Tinggi STMIK, Politeknik Palcomtech)," *CogITO Smart J.*, vol. 3, no. 2, pp. 207–221, Jan. 2018, doi: 10.31154/cogito.v3i2.75.207-221.
- [23] R. Sekar, A. N. Afifah, and E. Zuraidah, "KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Audit Sistem Informasi Aplikasi Absensi Greatday Menggunakan Framework Cobit 5," *Media Online*, vol. 4, no. 2, pp. 926–936, 2023, doi: 10.30865/klik.v4i2.1173.
- [24] M. Erstiawan and T. Soebijono, "AUDIT SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT PADA SEKOLAH TINGGI æœXæ SURABAYA," *J. Ris. Mhs. Akunt.*, vol. 10, no. 1, pp. 71–81, Apr. 2022, doi: 10.21067/jrma.v10i1.6652.
- [25] E. N. Enggar, "AUDIT SISTEM INFORMASI PADA APLIKASI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEPEGAWAIAN (SIMPEG) MENGGUNAKAN MODEL FRAMEWORK COBIT 4.1," *J. Manaj. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 6, no. 1, pp. 48–61, Jan. 2023, doi: 10.36595/misi.v6i1.737.