



Pemetaan dan Analisis Kematangan Tata Kelola Sistem Informasi Akademik Perguruan Tinggi Menggunakan COBIT 5 (Studi Kasus di STIKI Malang)

Amelia Arta Aisyah¹, Koko Wahyu Prasetyo^{2*}

^{1,2)} Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia, Prodi Sistem Informasi, Jalan Raya Tidar 100 Malang 65146, Indonesia

Informasi Artikel

Diterima: 20-07-2023
Direvisi: 28-07-2023
Diterbitkan: 31-07-2023

Kata Kunci

IT governance; academic systems; higher education; cobit 5;

Email Penulis:

¹⁾
1181131099@mhs.stiki.ac.id
^{2*)} koko@stiki.ac.id

^{*)} Penulis korespondensi

Abstrak

Dengan bertambahnya jumlah program studi dan mahasiswa di STIKI Malang tersebut, pihak manajemen akademik harus pula meningkatkan kualitas layanan informasi akademik. STIKI Malang membutuhkan pola tata kelola yang optimal, sehingga tata kelola sistem informasi dapat memenuhi kebutuhan tersebut. Penerapan COBIT 5 memungkinkan organisasi tersebut untuk mengelola layanan informasi akademik secara holistik. Terlebih pada kegiatan perwalian di awal semester, konsistensi tata kelola organisasi sangat diperlukan. COBIT 5 bersifat generik dan dapat diterapkan di berbagai organisasi, baik komersial, nirlaba, atau sektor publik. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kematangan tata kelola Sistem Informasi Akademik yang ada di STIKI Malang dengan melakukan pemetaan terhadap COBIT 5. Aktivitas penelitian ini mencakup pengukuran kematangan capability level pada tata kelola sistem informasi yang ada di STIKI Malang. Hasil penelitian capability level terhadap 9 proses menunjukkan terdapat 6 proses dengan kematangan level 1 dan ada 3 proses dengan kematangan level 0. Tingkat capability level tersebut menunjukkan bahwa tata kelola di STIKI sudah relevan sesuai dengan kerangka COBIT 5, namun masih perlu dilakukan penataan tata kelola aktivitas bisnis secara lebih terpolada dan konsisten.

Abstract

Academic administration at STIKI Malang must raise the standard of academic information services in order to accommodate the growing number of study programs and students. In order for information system governance to address these demands, STIKI Malang needs an ideal governance pattern. This organization may handle academic information services comprehensively thanks to the implementation of COBIT 5. Consistency in organizational governance is required, particularly during the processes associated with course selection at the start of the semester. COBIT 5 is universal and may be used by any organization, whether it is private, public, or nonprofit. This study uses a COBIT 5 mapping to evaluate the governance maturity of the current Academic Information System at STIKI Malang. This study project involves evaluating the STIKI Malang information system governance maturity level. According to the findings of the capacity level research on 9 processes, 6 processes have maturity level 1 and 3 processes have maturity level 0. This capability level demonstrates the relevance of governance at STIKI in terms of the COBIT 5 framework, although it is still necessary to structure the activity governance of the company's operations in a more systematic and uniform way.

1. Pendahuluan

Pendidikan ialah faktor yang sangat diutamakan oleh masyarakat, dengan pendidikan masyarakat di Indonesia lebih menjadi teratur dan lebih berbudaya, sehingga masyarakat Indonesia lebih mampu untuk mengembangkan pengetahuan yang didapatkan. Pendidikan tinggi menjadi salah satu sumber inovasi dan solusi untuk berkembangnya bangsa seiring dengan perkembangan zaman saat ini. Menurut Deklarasi UNESCO (Ludeman, 1998), pendidikan tinggi memiliki visi dan misi penting untuk berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan dan pembangunan masyarakat secara keseluruhan.

Sekolah Tinggi Informatika dan Komputer Indonesia (STIKI) merupakan salah satu perguruan tinggi yang ada di Kota Malang yang berdiri sejak tahun 1985. STIKI bergerak di bidang pendidikan yang berfokus pada bidang informatika. STIKI terdiri dari beberapa program studi seperti Teknik Informatika, Sistem Informasi, Desain Komunikasi Visual dan Manajemen Informatika. Seiring bertambahnya jumlah program dan mahasiswa di perguruan tinggi tersebut, pihak manajemen perlu menyeimbangkan pola manajemen dengan kualitas layanan. Dalam hal ini dibutuhkan penerapan tata kelola sistem informasi yang optimal, sehingga antara pihak akademik dan pengguna yang lain dapat saling berkolaborasi dengan baik.

Salah satu tantangan bagi institusi perguruan tinggi adalah untuk mengembangkan sebuah sistem yang mampu mengintegrasikan kebutuhan informasi serta merencanakan pemanfaatan sumber daya yang optimal bagi institusi tersebut (Prasetyo, 2018). Kajian yang dilakukan oleh Bernardus et al. (2020) menunjukkan bahwa aktivitas tata kelola dan perencanaan strategis yang dilakukan terkait sumber daya sistem informasi di sebuah institusi dapat memberikan sejumlah manfaat positif terhadap institusi tersebut. Studi lebih lanjut juga menunjukkan bahwa manfaat positif dari tata kelola strategis sistem informasi dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah keselarasan antara aspek perencanaan dengan proses bisnis yang sedang berjalan pada institusi tersebut (Bernardus et al, 2021).

Keberhasilan penerapan tata kelola sistem informasi pada institusi STIKI Malang saat ini dilihat dari seberapa besar capaian target institusi dengan berpatokan kepada prosedur operasional standar yang diterapkan. Tata kelola yang ada pada bidang akademik STIKI Malang sendiri merupakan poin penting yang harus diperhatikan sebagai penyelenggaraan pendidikan pada perguruan tinggi. Oleh karena itu, penting untuk mengetahui apakah tata kelola informasi yang diterapkan oleh STIKI khususnya pada Sistem Informasi Akademik (SIKAD) dan SAKTI sudah sesuai dengan kerangka kerja COBIT 5. Sistem informasi tersebut sudah terintegrasi dan digunakan untuk menginputkan jadwal, menginputkan mata kuliah dan dosen pengampu, melakukan pengambilan mata kuliah, dan masih banyak fitur lainnya. Sedangkan SAKTI merupakan sistem informasi yang menampilkan seluruh kegiatan akademik dari mahasiswa seperti mata kuliah yang diambil, nilai mata kuliah, jadwal mata kuliah, data diri mahasiswa dan beberapa informasi lainnya.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini akan menggunakan framework COBIT 5 untuk menilai kematangan tata kelola sistem informasi di perguruan tinggi dengan menggunakan STIKI Malang sebagai studi kasus. COBIT 5 adalah sebuah kerangka kerja tata kelola informasi yang dapat dimanfaatkan oleh pemangku kepentingan untuk memastikan pencapaian tujuan organisasi secara spesifik, sehingga dapat diterapkan dan ditindaklanjuti oleh organisasi yang bersangkutan (ISACA, 2012). Dengan penerapan COBIT 5 memungkinkan untuk mengatur dan mengelola kegiatan organisasi secara holistik dan komprehensif, serta dapat memberikan penilaian terhadap setiap detail. COBIT 5 bersifat umum dan berguna untuk organisasi dari semua ukuran, baik komersial, nirlaba atau sektor publik.

Sejumlah studi telah mencoba menerapkan kerangka kerja COBIT 5 untuk melakukan asesmen terhadap tata kelola aplikasi sistem informasi di sebuah organisasi. Rabhani et al. (2020) telah melakukan audit sistem informasi menggunakan COBIT 5 terkait domain *Monitor, Evaluate, and Assess* (MEA). Asesmen terhadap proses-proses yang terlibat dilakukan dengan menggunakan instrumen kuesioner terhadap *stakeholder* yang terlibat. Penelitian Doharma et al. (2021) juga memanfaatkan COBIT 5 untuk melakukan asesmen pada domain *Delivery, Support, and Service* (DSS). Penelitian tersebut lebih lanjut melakukan asesmen dengan memperhatikan sejumlah komponen *process attributes* (PA) yang telah ditentukan di dalam COBIT 5. Sedangkan studi yang dilakukan oleh Zuraidah dan Sulthon (2022) melibatkan hampir seluruh domain yang

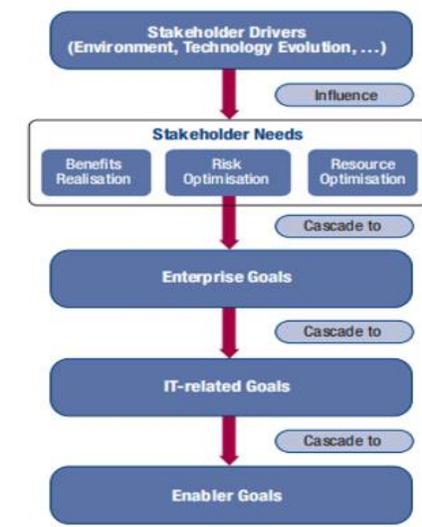
ada di dalam COBIT 5 mengkombinasikannya lebih lanjut dengan melakukan kajian *gap analysis* dengan mempertimbangkan tingkat kematangan kapabilitas yang diinginkan oleh organisasi pengelola aplikasi.

Secara lebih spesifik, beberapa studi telah dilakukan untuk mengkaji tingkat kapabilitas tata kelola informasi pada institusi perguruan tinggi. Penelitian Hardinata (2019) mencoba melakukan asesmen terhadap kemampuan tata kelola TI dengan menggunakan teknik *gap analysis*. Penelitian tersebut berfokus pada domain pada COBIT 5 dengan mengacu pada *IT-related goals* 11 yaitu *Optimisation of IT assets, resources, and capabilities*. Studi yang dilakukan oleh Yunis dan Elly (2021) menggunakan model penilaian kapabilitas tata kelola TI dengan menggabungkan dua kerangka kerja, yaitu COBIT 5 dan ITIL v3. Domain yang dikaji pada studi tersebut meliputi *Align, Plan, and Organize (APO)* dan *Evaluate, Direct, and Monitor (EDM)*. Wella dan Tampi (2017) dan Purnomo (2017) juga melakukan evaluasi terhadap tata kelola TI pada domain EDM, meski studi yang dilakukan oleh Wella dan Tampi juga melibatkan domain APO dalam studi tersebut. Studi yang dilakukan oleh Rahayu et al. (2020) melakukan asesmen terhadap tata kelola sistem akademik perguruan tinggi dengan meliputi domain EDM, APO, MEA, dan BAI (*Build, Acquire, and Implement*). Penelitian Pratama et al. (2020) juga melakukan evaluasi terhadap sistem informasi di perguruan tinggi dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 5, khususnya terkait domain DSS dan MEA. Sedangkan studi yang dilakukan oleh Riani et al. (2021) melakukan asesmen tata kelola sistem informasi terkait domain MEA saja. Sejumlah penelitian tersebut menunjukkan bahwa asesmen terhadap tata kelola sistem informasi dapat melibatkan sejumlah domain yang berbeda yang dipengaruhi oleh prioritas tujuan organisasi dan nilai yang ingin dicapai oleh masing-masing institusi.

Dengan memperhatikan beberapa studi tersebut di atas, maka penelitian ini akan mencoba melakukan asesmen tata kelola TI dengan terlebih dahulu melakukan pemetaan terhadap tujuan kunci dari institusi studi kasus, sehingga domain yang menjadi obyek asesmen baru akan diketahui setelah pemetaan selesai dilakukan.

2. Metode Penelitian

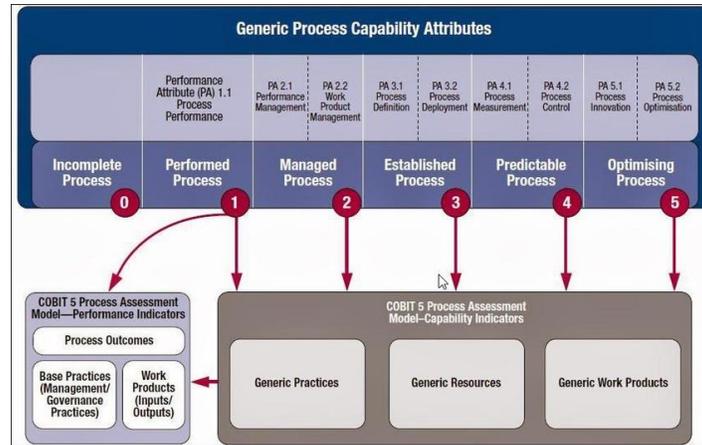
Tahapan aktivitas yang dilakukan dalam penelitian ini akan mengacu pada model Goals Cascade yang disajikan pada kerangka kerja COBIT 5 (Gambar 1). Model tersebut akan menghasilkan beberapa obyektif yang spesifik terkait aspek tata kelola TI yang akan dikaji.



Gambar 1. Goals Cascade COBIT 5 (ISACA, 2012)

Data yang akan diolah pada penelitian ini akan diambil dengan pendekatan kualitatif, dimana teknik observasi dan wawancara akan dilakukan terhadap personil kunci yang berwenang terkait tata kelola TI di institusi studi

kasus. Setelah sejumlah tujuan dan obyektif berhasil dirumuskan (*enterprise goals, IT related goals, dan enabler goals*) maka akan dilakukan asesmen terhadap proses-proses yang relevan terhadap obyektif tersebut. Asesmen akan dilakukan dengan menggunakan acuan skala process capability level yang ditentukan di kerangka kerja COBIT 5 (Gambar 2).



Gambar 2. Process capability attributes pada COBIT 5 (ISACA, 2012)

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan analisis identifikasi kebutuhan institusi yang dilakukan dengan wawancara terhadap pemangku kepentingan (*stakeholders*) yang terkait, diperoleh bahwa tujuan institusi STIKI Malang yang relevan dengan pengelolaan sistem informasi akademik berfokus pada optimasi proses bisnis dan fungsionalitasnya (*optimization of business processes and functionalities*). Dengan mengacu pada COBIT 5, maka obyektif pengelolaan TI (*IT related goals*) yang relevan dengan studi kasus dapat disajikan melalui Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Pemetaan IT-related Goals

Enterprise Goal	Kode	IT-related Goals
Optimization of business processes and functionalities	ITG-09	IT agility
	ITG-12	Enablement and support of business processes by integrating applications and technology into business processes

Setelah melakukan identifikasi IT Related Goals, tahap selanjutnya adalah identifikasi IT Process yang dilakukan berdasarkan hasil dari pemetaan Enterprise Goals to IT Related Goals. Pemetaan ini dilakukan dengan melakukan pemetaan terhadap IT Related Goals to IT Related Process pada COBIT 5. Hasil identifikasi IT process disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil pemetaan IT process berdasarkan COBIT 5

IT Processes	Keterangan
EDM04 Ensure Resource Optimisation	Organisasi berusaha untuk mendefinisikan dan mengembangkan strategi pengelolaan IT yang baik
APO01 Manage the IT Management Framework	Suatu proses untuk mengelola kerangka manajemen IT. Pengelolaan yang berkaitan dengan perencanaan implementasi dan pengendaliannya.
APO03 Manage Enterprise Architecture	Proses untuk mengelola arsitektur enterprise atau arsitektur organisasi atau organisasi yang menerapkan IT
APO04 Manage Innovation	Sebuah proses yang bertujuan untuk sebuah organisasi memiliki kapabilitas dalam pengelolaan inovasinya

APO08	Manage Relationships	Pengelolaan hubungan antara bisnis dan IT didalam sebuah organisasi agar keduanya berjalan beriringan dan sejalan, sehingga keberadaan IT di organisasi memberikan value bagi bisnis itu sendiri.
APO10	Manage Suppliers	Pengelolaan mitra strategi dalam pengembangan IT di organisasi
BAI02	Manage Requirements Definition	Pengelolaan harapan dari pengguna IT yang berasal dari kebutuhan IT nya sehari hari
BAI07	Manage Change Acceptance and Transitioning	Pengelolaan masa transisi untuk kondisi yang diinginkan
BAI08	Manage Knowledge	Pengelolaan pengetahuan yang relevan, terkini, tervalidasi untuk mendukung semua aktivitas proses sebagai fasilitas pengambilan keputusan

Berdasarkan dari hasil pemetaan sebelumnya, diperoleh 9 proses COBIT 5 yang akan dinilai berdasarkan *capability level* yang ada pada COBIT 5. Untuk melakukan penilaian berdasarkan *capability level* pada COBIT 5 masing-masing proses dicek secara bertahap apakah proses tersebut telah memenuhi persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi pada masing-masing level. Ada 4 skala penilaian untuk melakukan analisa yaitu:

1. Tidak tercapai (N – *not achieved*)

Tidak ada atribut atau tidak ada bukti pencapaian atribut yang ditentukan dalam proses yang dinilai. Proses ini berada pada kisaran angka 0 sampai 15%.

2. Sebagian tercapai (P – *partially achieved*)

Ada beberapa bukti pencapaian dalam proses yang dinilai. Dikategorikan pada proses ini jika nilai yang diperoleh berada pada kisaran 15% sampai 50%.

3. Tercapai (L – *largely achieved*)

Ada bukti pencapaian dalam proses yang dinilai. Termasuk kategori ini jika nilai yang diperoleh berada pada kisaran 50% sampai 85%.

4. Sepenuhnya tercapai (F – *fully achieved*)

Ada bukti pencapaian yang lengkap. Pada kategori ini nilai yang diperoleh berada pada kisaran 85% sampai 100%.

Berdasarkan asesmen yang dilakukan terhadap 9 proses yang teridentifikasi di atas, maka ditemukan hasil evaluasi *process capability level* dapat ditampilkan melalui Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil asesmen process capability level

IT Processes	Lv 1	Lv 2	Lv 3	Lv 4	Lv 5	Level
	<i>P.A</i>	<i>P.A</i>	<i>P.A</i>	<i>P.A</i>	<i>P.A</i>	
	<i>1.1</i>	<i>2.1</i>	<i>2.2</i>	<i>3.1</i>	<i>3.2</i>	
	<i>4.1</i>	<i>4.2</i>	<i>5.1</i>	<i>5.2</i>		
EDM04	<i>L</i>	<i>F</i>	<i>P</i>			1
Ensure Resource Optimisation						

APO01 Manage the IT Management Framework	<i>L</i>	<i>L</i>	<i>P</i>	1
APO03 Manage Enterprise Architecture	<i>L</i>	<i>L</i>	<i>P</i>	1
APO04 Manage Innovation	<i>L</i>	<i>P</i>		0
APO08 Manage Relationships	<i>L</i>	<i>L</i>	<i>P</i>	1
APO10 Manage Suppliers	<i>P</i>			0
BAI02 Manage Requirements Definition	<i>L</i>	<i>L</i>	<i>P</i>	1
BAI07 Manage Change Acceptance and Transitioning	<i>F</i>	<i>L</i>	<i>P</i>	1
BAI08 Manage Knowledge	<i>P</i>			0

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi tata kelola TI yang dilakukan terhadap studi kasus, dapat diketahui bahwa dari 9 proses, terdapat 3 proses yang relevan dengan capability level 0 yaitu proses APO04 (Manage Innovation), APO 10 (Manage Suppliers), BAI08 (Manage Knowledge). Sedangkan terdapat 6 proses yang relevan dengan capability level 1, yaitu EDM04 (Ensure Resource Optimisation), APO01 (Manage the IT Management Framework), APO03 (Manage Enterprise Architecture), APO 08 (Manage Relationship), BAI02 (Manage Requirements Definition), BAI07 (Manage Change Acceptance and Transitioning).

Hal ini mengindikasikan bahwa kegiatan tata kelola TI di STIKI khususnya terkait layanan sistem informasi akademik masih perlu melakukan pembenahan. Proses yang penting untuk dievaluasi kembali adalah proses yang terkait dengan inovasi layanan (APO04), pengelolaan mitra dan vendor layanan (APO10), serta aktivitas pengelolaan pengetahuan yang terkait proses bisnis (BAI08). Sejumlah proses yang lain telah relevan dengan level 1 yang berarti bahwa proses-proses tersebut sudah mencapai tujuan aktivitas yang diharapkan. Namun demikian, masih diperlukan adanya penyusunan ulang terhadap mekanisme dan prosedur yang lebih terpolad dan akuntabel.

5. Referensi

- Bernadus, G. S., Sri, P. L., Alexius, U. B., & Aedah, A. R. (2020). Realization of the Benefits and Determinants of Information Systems Strategic Planning for Higher Educations in Indonesia using Systematic Literature Review. *Journal of Advanced Research in Dynamical & Control Systems*, 12(6), 2552-2563.
- Bernadus, G. S., Aedah, A. R., & Aang, S. (2021). Evaluating The Model of Realization of The Benefits of The Success of The Strategic Planning Information System at Higher Education in Indonesia. *ICIC Express Letters, Part B: Applications*, 12(11), 1027-1034.
- Doharma, R., Prawoto, A. A., & Andry, J. F. (2021). Audit Sistem Informasi Menggunakan Framework Cobit 5 (Studi Kasus: Pt Media Cetak). *JBASE-Journal of Business and Audit Information Systems*, 4(1).
- Hardinata, R. S. (2019). Audit Tata Kelola Teknologi Informasi menggunakan Cobit 5 (Studi Kasus: Universitas Pembangunan Panca Budi Medan). *Jurnal Teknik dan Informatika*, 6(1), 42-45.
- ISACA. (2012). COBIT 5: A business framework for the governance and management of enterprise IT. Isaca.
- Ludeman, R. B. (1998). World Declaration on Higher Education for the Twenty-first Century: Vision and Action and Framework for Priority Action for Change and Development in Higher Education.
- Prasetyo, K. W. (2018). Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem Informasi Manajemen Kinerja Internal Perguruan Tinggi Di STIKI Malang. *Jurnal Dinamika Dotcom*, 9(1).
- Pratama, P. A., Dantes, G. R., & Indrawan, G. (2020). Audit Sistem Informasi Universitas Pendidikan Ganesha Dengan Framework Cobit 5. *JST (Jurnal Sains Dan Teknologi)*, 9(2), 153-161.
- Purnomo, H. (2017). Penilaian Tingkat Kapabilitas Proses Tata Kelola Teknologi Informasi Dengan Cobit 5 Pada Domain Edm (Studi Kasus Di Pt. Nusa Halmahera Minerals) (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- Rabhani, A. P., Maharani, A., Putrie, A. A., Anggraeni, D., Azisabil, H. F., Cantika, I., ... & Firmansyah, R. (2020). Audit Sistem Informasi Absensi Pada Kejaksaan Negeri Kota Bandung Menggunakan Framework Cobit 5. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, 9(2), 275-280.
- Rahayu, T., Matondang, N., & Hananto, B. (2020). Audit Sistem Informasi Akademik Menggunakan Metode Cobit 5. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, 13(1), 117-123.
- Riani, E., Yonathan, J., & Oliver, L. (2021). Audit Sistem Informasi Akademik (SIMAK) Menggunakan Framework COBIT 5 di Universitas Universal. *Journal of Digital Ecosystem for Natural Sustainability*, 1(2), 88-90.
- Wella, W., & Tampi, A. (2017). Tingkat Kapabilitas Tata Kelola TI Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Sam Ratulangi. *Ultima InfoSys: Jurnal Ilmu Sistem Informasi*, 8(1), 9-14.
- Yunis, R., & Elly, E. (2021). Penilaian Kapabilitas Tata Kelola TI Perguruan Tinggi dengan Framework COBIT 5 dan ITIL V3. *Jurnal SIFO Mikroskil*, 22(1), 33-46.
- Zuraidah, E., & Sulthon, B. M. (2022). Audit Sistem Informasi Penjualan Pada UMKM MAM Menggunakan Framework Cobit 5. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(5), 1450-1459.