

Audit Manajemen Sumber Daya Dan Pengukuran Performa Sistem Informasi Akademik Universitas Hindu Indonesia Menggunakan *Framework* COBIT 4.1

I Kadek Noppi Adi Jaya¹, I Made Oka Widyantara², Rukmi Sari Hartati³

[Submission: 24-10-2018, Accepted: 31-03-2019]

Abstract— The rapid development of information technology is one of the answers to the fulfillment of the need for information systems of all types of organizations. Information technology capability in improving the efficiency and effectiveness of business processes in an organization makes information technology believed to be able to be a tool in accelerating the organization's steps to achieve business goals. The university as an educational organization cannot be separated from the use of this information technology. The development of information technology services is so important to support and provide maximum services in the education service sector. A tangible manifestation of information technology development in education services in the form of developing academic information systems. To find out the level of service that has been successfully provided to users through the implementation of an academic information system would require evaluation in the form of information system governance. COBIT figures have provided assessment parameters that can provide the highest size and how well the management and performance of information technology in an institution using a maturity model. Qualitative methods are used to collect, process, analyze and conclude data in order to obtain maturity levels in the COBIT region 4.1. The number of respondents to be used in this study were 120 respondents. Data processing obtained from the average over the entire IT process has a current maturity level which gives good results with a maturity level of 2.95. With the expected maturity level of 5, it means that there is a maturity gap so it needs to be given an improvement strategy that contains steps to achieve the expected level of maturity.

Intisari— Perkembangan teknologi informasi yang begitu pesat dewasa menjadi salah satu jawaban bagi pemenuhan kebutuhan akan sistem informasi dari segala jenis organisasi. Kemampuan teknologi informasi dalam meningkatkan efisiensi dan efektifitas proses bisnis dalam suatu organisasi menjadikan teknologi informasi dipercaya mampu menjadi alat bantu dalam mempercepat langkah organisasi mencapai tujuan bisnis. Universitas sebagai salah satu organisasi pendidikan tidak lepas dari pemanfaatan teknologi informasi ini. Pengembangan layanan teknologi informasi menjadi begitu penting untuk mendukung dan memberikan pelayanan maksimal pada sektor layanan pendidikan. Wujud nyata dari pengembangan teknologi

informasi dalam layanan pendidikan berupa pengembangan sistem informasi akademik. Untuk mengetahui tingkat layanan yang telah berhasil diberikan bagi pengguna melalui implementasi sistem informasi akademik tentu memerlukan evaluasi dalam bentuk tata kelola sistem informasi. angka COBIT telah menyediakan parameter penilaian yang dapat memberikan ukuran setinggi dan sebaik apa pengelolaan dan performa teknologi informasi pada suatu lembaga dengan menggunakan maturity model. Metode kualitatif digunakan untuk melakukan pengumpulan, mengolah, menganalisis serta menyimpulkan data guna memperoleh maturity level pada wilayah COBIT 4.1. Jumlah responden yang akan dipakai dalam penelitian ini adalah sebanyak 120 orang responden. Pengolahan data yang diperoleh dari rata-rata atas seluruh proses TI memiliki tingkat kematangan saat ini memberikan hasil yang cukup baik dengan tingkat maturity sebesar 2.95. Dengan tingkat kematangan harapan sebesar 5, berarti terdapat kesenjangan kematangan sehingga perlu diberikan strategi perbaikan yang berisi langkah-langkah untuk mencapai tingkat kematangan yang diharapkan.

Kata Kunci—Audit, COBIT, Manajemen Sumber Daya, Pengukuran performa, Sistem Informasi Akademik.

I. PENDAHULUAN

Teknologi informasi (TI) menjadi teknologi yang semakin banyak diterapkan oleh hampir seluruh organisasi baik pemerintah, sektor industri, sektor swasta dan dunia pendidikan. Sekarang ini perguruan tinggi di Indonesia sudah menggunakan teknologi informasi sebagai pendukung pengajaran dan pelayanan administrasi. Diperkirakan sekitar 20% perguruan tinggi yang telah memanfaatkan sistem teknologi informasi dan komunikasi dalam kegiatan pendidikannya [1]

Sejak tahun 2013, Sistem informasi akademik diimplementasikan di Universitas Hindu Indonesia untuk mengelola layanan perangkat lunak dalam dunia pendidikan termasuk didalamnya pengolahan data yang terkait dengan kegiatan akademik seperti registrasi, pembayaran kuliah, perkuliahan dan ujian. Sistem informasi akademik ini dipergunakan oleh mahasiswa, pegawai dan dosen dari 6 Fakultas yang terdiri dari 12 program studi.

Sistem informasi akademik yang telah diimplementasikan tentu memerlukan evaluasi untuk mengetahui tata kelola sistem informasi dalam memberikan layanannya bagi institusi dan civitas akademik di Universitas Hindu Indonesia. Sehubungan dengan hal tersebut maka diperlukan audit tata kelola untuk mengetahui sejauh mana performa sistem informasi akademik yang berjalan di

¹Mahasiswa,, Magister Teknik Elektro Universitas Udayana, Gedung Pascasarjana Universitas Udayana Jl. PB Sudirman Denpasar-Bali 80232 (tlf/fax:0361-239599; e-mail: noppi.adijaya@gmail.com)

^{2,3}Magister Teknik Elektro Universitas Udayana, Gedung Pascasarjana Universitas Udayana Jl. PB Sudirman Denpasar-Bali80232(tlf/fax:0361-239599;e-mail:oka.widyantara@unud.ac.id)



Universitas Hindu Indonesia dan manajemen sumber daya IT dalam memberikan pelayanan sistem informasi bagi pengguna dan menemukan potensi pengembangan yang masih dimiliki dalam rangka perbaikan menuju kondisi TI yang lebih baik.

Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT) merupakan kerangka kerja instrumen audit yang dikembangkan oleh *Information System Audit and Control Association* (ISACA). Kerangka kerja COBIT menjadi salah satu alat yang dapat dipergunakan untuk memantau dan mengukur performansi dari teknologi informasi termasuk sistem informasi yang telah diimplementasikan oleh suatu organisasi. Parameter penilaian yang mampu mengukur tingkat pengelolaan dan performa suatu teknologi informasi pada suatu lembaga disediakan pada kerangka kerja COBIT dalam bentuk pengukuran berupa *maturity model*. *Maturity model* mengukur kesadaran penggunaan (*management awareness*) teknologi informasi dan juga tingkat kematangan (*maturity level*) pengelolaan teknologi informasi. Dengan model pengukuran yang disediakan dalam COBIT ini mampu memberikan gambaran tingkat kematangan yang sedang berjalan sehingga dapat dievaluasi dan dibuatkan rekomendasi strategi untuk mencapai tingkat kematangan yang lebih tinggi.

Terdapat empat domain utama dalam kerangka kerja COBIT yang bertujuan untuk mengidentifikasi proses-proses TI yang berjalan. Keempat domain tersebut yaitu 1) domain *Planning and Organization* (PO), 2) *Acquisition and Implementation* (AI), 3) *Delivery and Support* (DS), dan 4) *Monitoring and Evaluate* (ME). Cakupan dalam domain PO berupa taktik dan strategi, serta fokus mengidentifikasi langkah dan cara dari teknologi informasi sehingga dapat memberikan kontribusi terbaik dalam mencapai tujuan bisnis. Domain kedua yaitu domain AI berperan dalam mewujudkan strategi teknologi informasi dengan mengidentifikasi, mengembangkan atau mencari, serta mengimplementasikan dan mengintegrasikan solusi teknologi informasi kedalam proses bisnis. Domain ketiga yaitu domain DS terkait dengan implementasi nyata dari layanan yang diperlukan oleh institusi meliputi layanan sistem dan teknologi informasi, pengelolaan keamanan dan keberlanjutan layanan, dukungan layanan bagi pengguna, serta pengelolaan data dan fasilitas operasional. Terakhir adalah domain ME yang mencakup penilaian dan pengawasan dari waktu ke waktu terhadap kualitas dan kepatuhan terhadap peraturan dan persyaratan kontrol. Beberapa penelitian terkait dengan penggunaan COBIT untuk melakukan audit sistem informasi telah berhasil mengukur tingkat kematangan dan memberikan rekomendasi dasar untuk perbaikan yang dapat dilakukan pada setiap institusi yang diteliti diantaranya [2][3][4][5]. Beberapa penelitian secara khusus memilih audit pada hanya satu atau beberapa domain pilihan seperti penelitian [8] menggunakan cobit 4.1 yang terbatas pada domain *Deliver and Support* (DS) yaitu DS5 dan DS9 untuk mengevaluasi sistem informasi manajemen kepegawaian di pemerintah provinsi Bali. Penelitian [9] menggunakan cobit 4.1 pada domain *Acquisition and Implementation* (AI) khususnya proses AI3 dalam melakukan audit terhadap infrastruktur aplikasi pelayanan publik pemerintah kota Denpasar. Penelitian [10] melakukan audit terhadap layanan broadband campus dengan Cobit 4.1 pada tiga domain utama yaitu domain DS, ME dan PO.

Kondisi tata kelola saat ini dapat diketahui dengan pengukuran yang sesuai dengan standar COBIT. Tingkat kematangan yang belum optimal membuat perlu adanya target tingkat kematangan untuk perbaikan tata kelola[6]. Kesenjangan yang muncul dari tingkat kematangan tersebut digunakan sebagai acuan dalam penentuan saran perbaikan dalam menuju tata kelola yang lebih baik. Melakukan audit dengan menggunakan framework COBIT 4.1 yang mencakup semua domain yang tersedia dalam framework berpeluang untuk memperoleh hasil analisis dan evaluasi yang menyeluruh.

II. METODE DAN TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan audit terhadap manajemen sumber daya dan performa sistem informasi akademik yang berjalan di Universitas Hindu Indonesia untuk mengetahui tingkat kematangan (*maturity level*) saat ini dari sistem informasi akademik yang telah berjalan dan diimplementasikan. Kesenjangan antara tingkat maturity saat ini dengan tingkat maturity harapan dianalisis untuk memperoleh rekomendasi yang tepat untuk menutup kesenjangan tersebut sehingga nantinya dapat mencapai tingkat maturity harapan. Pelaksanaan audit ini menjadi bentuk strategi dalam meningkatkan layanan dan tata kelola dari sistem informasi akademik sehingga diharapkan mampu meningkatkan pelayanan pada pengguna.

Kerangka kerja COBIT digunakan sebagai alat untuk mengaudit karena pedoman manajemen COBIT 4.1 memberikan informasi untuk mengontrol, mengukur dan mengatur proses TI tertentu [7]. COBIT 4.1 dipergunakan sebagai acuan dalam penyusunan kuesioner yang didistribusikan di universitas. Hasil kuesioner dipergunakan sebagai sumber data untuk mengukur bagaimana tingkat kematangan sumber daya dan performa sistem informasi akademik yang berjalan di Universitas Hindu Indonesia dan menentukan target kematangan yang diharapkan.

Metode kualitatif dipergunakan sebagai metode dalam penelitian ini, dimana pengumpulan data, pengolahan data, analisis data serta pengambilan simpulan hasil audit mempergunakan tingkat maturity pada wilayah COBIT 4.1. Pengumpulan data dalam penelitian ini mempergunakan teknik wawancara secara langsung, observasi keadaan teknologi di Universitas dan juga penyebaran kuesioner bagi pengelola dan pengguna sistem informasi akademik. Fokus area yang dijadikan penelitian adalah pada manajemen sumber daya dan pengukuran performa sistem informasi. Wilayah manajemen sumber daya dipilih untuk mengevaluasi sejauh mana tingkat kematangan sumber daya yang dimiliki di Universitas Hindu Indonesia dalam mengatur sistem untuk memberikan pelayanannya kepada pengguna. Performa sistem informasi akademik diaudit untuk memberikan hasil evaluasi tentang kemampuan sistem informasi akademik dalam memberikan layanan informasi akademik bagi civitas akademik di lingkungan Universitas Hindu Indonesia.

Sesuai dengan pemetaan fokus area terhadap IT proses yang akan dievaluasi, domain yang akan dipergunakan adalah domain *Plan and Organise* (PO), *Acquire and Implement* (AI), *Deliver and Support* (DS) serta *Monitor and Evaluate* (ME) dengan rincian empat IT proses pada domain PO yaitu PO2, PO3, PO4 dan PO7. Dua IT proses pada

domain AI yaitu AI3 dan AI5. Enam IT Proses pada domain DS yaitu DS1, DS3, DS6, DS9, DS11 dan DS13. Terdapat dua IT Proses yang dievaluasi pada domain ME yaitu ME1 dan ME4.

Maturity level dalam penelitian ini diperoleh melalui analisis terhadap empat belas proses yang terdapat dalam kerangka kerja COBIT 4.1 yang terkait langsung dengan area manajemen sumber daya dan pengukuran performa sistem informasi. Pengukuran maturity level diperoleh dengan mengukur maturity index dari setiap atribut maturity dalam setiap proses. Maturity index sendiri dianalisis berdasarkan data hasil kuesioner yang disebarikan pada responden yang mewakili pihak pengelola dan pengguna sistem informasi dengan mengacu pada diagram RACI.

2.1 Tahapan Penelitian

Tahapan audit terhadap manajemen sumber daya dan pengukuran performa sistem informasi akademik Universitas



Gambar 1: Tahapan penelitian

Hindu Indonesia yang akan dilakukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.

Tahapan yang dilakukan meliputi pemilihan proses TI berdasarkan COBIT 4.1 serta pelaksanaan proses wawancara, melakukan observasi terhadap sumber daya teknologi informasi terkait sistem informasi akademik di Universitas dan menyebarkan kuesioner bagi pengelola dan pengguna layanan sistem informasi akademik. Hasil wawancara dan observasi menjadi data acuan dalam menyusun RACI sedangkan hasil kuesioner diolah dan dianalisis untuk memperoleh tingkat maturity sebagai hasil evaluasi terhadap keberadaan sistem informasi akademik di Universitas Hindu Indonesia.

2.2 Pemetaan Responden dan Kuesioner

Hasil wawancara dan observasi yang diperoleh di Universitas Hindu Indonesia sebagai tempat penelitian menjadi acuan dalam penyusunan tabel RACI dalam penelitian ini. Tabel RACI menyajikan pihak-pihak yang terlibat dalam setiap proses teknologi informasi khususnya sistem informasi akademik sehingga pantas untuk menjadi responden kuesioner. RACI merupakan singkatan dari

Responsible, Accountable, Consulted, dan Informed. *Responsible* merupakan pihak yang mengerjakan instruksi. *Accountable* merupakan pihak yang berhak memutuskan suatu kebijakan dan mempertanggungjawabkan keputusan kebijakan tersebut. *Consulted* merupakan pihak yang diajak melakukan komunikasi dan memberikan pertimbangan tentang suatu keputusan kebijakan yang akan dibuat. *Informed* merupakan pihak yang diberikan laporan terkait perkembangan proses dari suatu keputusan ataupun kebijakan yang telah atau akan diambil. Berdasarkan struktur organisasi, hasil wawancara dan observasi diperoleh bahwa pihak-pihak yang terkait tata kelola sistem informasi akademik di Universitas Hindu Indonesia adalah rektor, wakil rektor bidang akademik, kabag administrasi akademik dan kemahasiswaan, biro administrasi umum dan keuangan, kepala unit TIK, staf unit TIK, operator TIK serta dosen dan mahasiswa.

Berdasarkan rekomendasi kerangka kerja COBIT 4.1 dapat disusun pemetaan responden dalam bentuk tabel RACI. Pertimbangan akan proses bisnis yang terkait dengan pengelolaan sistem informasi akademik dan juga analisa

TABEL I
DIAGRAM RACI PENELITIAN

Proses		Rektor	WR Bidang Akademik	Kabag Adm Akademik dan Kemahasiswaan	Biro Adm. Umum dan Keuangan	Kepala Unit TIK	Staff Unit TIK	Operator SIA	Dosen dan Mahasiswa
Plan and Organise									
PO2	Merencanakan Arsitektur Informasi	I	C	A		R			
PO3	Merencanakan Arah Teknologi				C	A	R		
PO4	Mengatur Proses TI Setiap Unit.	I	I	C		A	R		
PO7	Menrencanakan Sumber daya TI		I	C		A	R	R	
Acquire and Implement									
AI3	Memelihara Infrastruktur TI.				R	A	R	R	I
AI5	Pengadaan Sumber daya TI	C			R	A	R	I	
Deliver and Support									
DS1	Mengelola tingkat layanan		I	C		A/R	R	R	R
DS3	Mengelola Kinerja.		C			A/R	R	R	
DS6	Mengidentifikasi dan mengalokasikan biaya				R	A	R		
DS9	Mengelola Konfigurasi					C	A/R	R	
DS11	Mengelola Data	I	C	C		A	R	R	
DS13	Mengelola operasi					C	A	R	
Monitor and Evaluate									
ME1	Memantau dan Mengevaluasi Kinerja TI	I	C	C		A/R	R	R	R
ME4	Menyediakan Tata Kelola TI	A	C	C		R	R	R	R



terhadap tugas pokok serta fungsi setiap pihak yang terkait dengan tata kelola sistem informasi akademik menjadi acuan dalam penyusunan tabel RACI dalam tiap prosesnya. Tabel RACI untuk audit sistem informasi akademik di Universitas Hindu Indonesia ditampilkan pada tabel 1. Informasi mengenai proses bisnis, serta tugas pokok dan fungsi setiap pihak yang terkait dengan layanan TI pada sistem informasi akademik diperoleh melalui prosedur wawancara dan observasi serta studi literatur di Universitas Hindu Indonesia. Adapun pihak yang dinyatakan sebagai responden untuk memperoleh data dalam penelitian ini berdasarkan tabel RACI hanya pihak yang terlibat langsung dengan dalam proses IT sesuai dengan rekomendasi COBIT 4.1 yaitu dengan peran *Responsible* (R) dan *Accountable* (A).

Jumlah responden yang akan dipakai dalam penelitian ini adalah sebanyak 120 orang responden yang terbagi kedalam pihak internal pengelola sistem informasi akademik sebagai pihak penyedia dan yang menangani setiap permasalahan terkait sistem informasi akademik berjumlah 5 orang dan pihak eksternal yaitu pengguna sistem informasi akademik dalam hal ini adalah mahasiswa dan dosen sebanyak 115 orang.

Tabel 2 menampilkan data responden pihak internal, sedangkan tabel 3 menampilkan data responden dari pihak eksternal dalam audit sistem informasi akademik di Universitas Hindu Indonesia.

TABEL II
RESPONDEN PIHAK INTERNAL SISTEM INFORMASI AKADEMIK UNHI

No	Responden	Jumlah	Keterangan
1	Biro Adm. Umum dan Keuangan	1	Pelaksana bagian pengadaan
1	Kepala Unit TIK	1	Penanggung jawab IT
2	Staff teknis sistem informasi (Staff unit TIK)	1	Petugas pelaksana teknis operasional sistem informasi akademik
3	Staff teknis jaringan (Staff unit TIK)	1	Petugas pelaksana teknis dan maintenance jaringan komputer
4	Operator SIA	1	Petugas pelayanan informasi dan pengaduan sistem informasi
Total Responden		5	

TABEL III
RESPONDEN PIHAK EKSTERNAL SISTEM INFORMASI AKADEMIK UNHI

No	Responden	Jumlah	Keterangan
1	Dosen	30	Dosen pengguna sistem informasi akademik
2	Mahasiswa	85	Mahasiswa pengguna sistem informasi akademik
Total Responden		115	

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perhitungan Maturity Level

Perhitungan *maturity level* pada proses teknologi informasi yang telah dipilih dilakukan secara bertahap menggunakan COBIT 4.1. Proses *Maturity Assessment Tools* digunakan untuk setiap proses teknologi informasi yang telah dipilih dan akan dihitung *maturity level*-nya sesuai dengan

daftar pernyataan yang ada pada standar COBIT 4.1. Hasil dari perhitungan dikelompokkan pada indek kematangan dengan representasi indeks kematangan ditunjukkan pada tabel 4.

Maturity level merepresentasikan kematangan proses-proses TI dalam hal ini adalah sistem informasi akademik di Universitas Hindu Indonesia. Perhitungan *maturity level* dilakukan dengan menghitung tingkat kepatuhan pada setiap level yang kemudian dinormalisasi untuk memperoleh tingkat kepatuhan proses TI tersebut dan terakhir menghitung nilai kontribusinya. Hasil perhitungan PO2 yang mendefinisikan arsitektur informasi ditampilkan pada tabel 5. Perhitungan kuesioner untuk semua proses IT yang dilakukan pada semua responden dapat dilihat pada

TABEL IV
REPRESENTASI INDEKS KEMATANGAN (ITGI, 2007)

Indeks Kematangan	Level Kematangan
0 – 0.49	0 – Non Existent
0.50 – 1.49	1 – Initial / Ad Hoc
1.50 – 2.49	2 – Repeatable but Intuitive
2.50 – 3.49	3 – Defined Process
3.50 – 4.49	4 – Managed and Measurable
4.50 – 5.00	5 – Optimised

Level	Tingkat Kepatuhan	Kontribusi	Nilai
0	0.33	0.00	0.00
1	0.83	1.00	0.83
2	0.67	1.00	0.67
3	0.60	1.00	0.60
4	0.67	1.00	0.67
5	0.57	1.00	0.57
Maturity Level			3.34

TABEL VI
MATURITY LEVEL PROSES TI

Proses IT	Maturity	Keterangan
PO2 Merencanakan Arsitektur Informasi	3.34	Defined
PO3 Merencanakan Arah Teknologi	3.06	Defined
PO4 Mengatur Proses TI Setiap Unit.	3.18	Defined
PO7 Menrencanakan Sumber daya TI	2.8	Defined
AI3 Memelihara Infrastruktur TI.	3.17	Defined
AI5 Pengadaan Sumber daya TI	3.03	Defined
DS1 Mengelola tingkat layanan	2.69	Defined
DS3 Mengelola Kinerja.	3.08	Defined
DS6 Mengidentifikasi dan mengalokasikan biaya	3.13	Defined
DS9 Mengelola Konfigurasi	3.14	Defined
DS11 Mengelola Data	2.95	Defined
DS13 Mengelola operasi	3.13	Defined
ME1 Memantau dan Mengevaluasi Kinerja TI	2.31	Repeatable but Intuitive
ME4 Menyediakan Tata Kelola TI	2.37	Repeatable but Intuitive
Rata-rata maturity level	2.95	Defined

Tabel 6.

3.2 Analisis Perhitungan Maturity Level

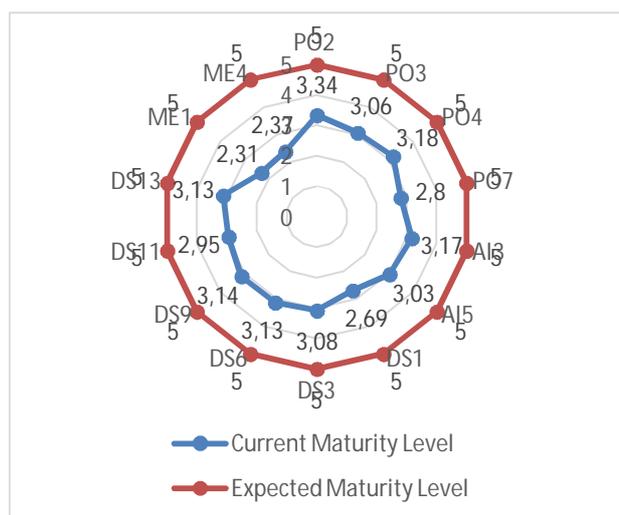
Pengolahan data yang diperoleh dari rata-rata atas seluruh proses TI memiliki tingkat kematangan saat ini memberikan hasil yang cukup baik dengan tingkat maturity *defined* (2.95). Secara umum, ini berarti sudah ada prosedur yang sudah distandarisasi, didokumentasi dan dikomunikasikan pelatihan. Universitas telah memberikan tugas bahwa seluruh proses harus diikuti, tetapi pelaksanaannya masih diberikan kepada setiap individu di unit kerja, sehingga berbagai ketidaksesuaian atau penyimpangan mungkin saja terjadi. Walaupun telah ada prosedur standar yang dijalankan, namun hanya formalisasi dari praktek yang berkembang saat ini.

Target atau ekspektasi kematangan proses TI adalah kondisi tingkat kematangan proses yang diharapkan dan digunakan sebagai referensi dalam model tata kelola TI di universitas. Target kematangan proses TI ditentukan dengan melihat bahwa kebutuhan akan pelayanan maksimal kepada para pengguna sistem informasi akademik. Maka dari hal-hal tersebut dapat ditentukan bahwa untuk mendukung tercapainya paling tidak tingkat kematangan yang diharapkan yaitu pada tingkat kematangan 5 atau standar yang dioptimalkan yang juga merupakan tingkat kematangan maksimum. Perbedaan antara tingkat kematangan dan tingkat kematangan yang diharapkan diperoleh ketika hal ini memunculkan celah. Kesenjangan kematangan dapat dilihat lebih jelas dalam bentuk diagram grafis seperti yang

berisi langkah-langkah untuk mencapai tingkat kematangan yang diharapkan. Penelitian selanjutnya dapat melakukan mapping dengan referensi ITIL 3.0 sehingga memungkinkan untuk mencapai perbaikan menuju tingkat kematangan yang diharapkan. Hasil analisis kesenjangan *maturity level* yang dicapai dengan *maturity level* harapan memudahkan penetapan arah kebijakan pada manajemen sumber daya dan pemilihan teknologi untuk menunjang performa sistem informasi akademik yang telah dikelola dengan efektif dan efisiensi.

REFERENSI

- [1] TESCA (2012), "Pemetaan, Perhitungan Indeks, dan Pemeringkatan Perguruan Tinggi di Indonesia atas Pelaksanaan Teknologi Informatika & Komunikasi (TIK) di Lingkungan Kampus".
- [2] Rasha Adnan Khter and Dr. Marini Othman, "Cobit Framework as A Guideline of Effective it Governance in Higher Education: A Review", *International Journal of Information Technology Convergence and Services (IJITCS)*, Vol. 3, No.1, 2013.
- [3] Samir BAHSANI, Abdelaali HIMI, et al, "Towards a Pooling of ITIL V3 and COBIT", *International Journal of Computer Science Issues (IJCSI)*, Vol. 8, Issue 6, No 2. ISSN (Online): 1694-0814, 2011.
- [4] Satyareni, D. H., & Mahanani, F. 2014. *Audit Sistem Informasi Akademik Perguruan Tinggi (PT) XYZ Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 4.1*. In Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI) (Vol. 1, No. 1).
- [5] Jaya, P. A., Widyantara, I. M., & Linawati, L. 2017. Audit Penerapan Aplikasi Sistem Keuangan Pemerintah Daerah Kabupaten Klungkung Menggunakan COBIT Domain PO dan ITIL. *Teknologi Elektro*, 16(1), 53-60.
- [6] Arliyana, S. 2015. *Audit Tata Kelola Sistem Teknologi Informasi Dan Komunikasi Perguruan Tinggi (Studi Kasus: STMIK PALANGKARAYA)*. Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi.
- [7] Krisanthi, G. T., Sukarsa, I. M., & Bayupati, I. P. A. 2014. Governance audit of application procurement using COBIT framework. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*. JATIT
- [8] Laksmidewi, A., Linawati, L., & Widyantara, I. M. O. Evaluasi Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian dengan DS5 dan DS9 COBIT 4.1 Studi Kasus: Pemprov Bali. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 17(1), 25-32.
- [9] Kumbara, C. R., Linawati, L., & Widyantara, I. M. O. (2017). Audit Infrastruktur Aplikasi Pelayanan Publik Pemerintah Kota Denpasar. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 16(2), 78-83.
- [10] Prabowo, F., Wirastuti, N., & Kumara, I. (2017). Evaluasi Layanan Broadband Campus Dengan Menggunakan Framework Cobit 4.1. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 16(2), 25-30.



Gambar 2: Diagram Analisis Kesenjangan Maturity Level

ditunjukkan pada Gambar 2.

IV. KESIMPULAN

Secara umum penelitian ini telah berhasil mengukur manajemen sumber daya dan performa Sistem Informasi Akademik Universitas Hindu Indonesia menggunakan pendekatan berbasis COBIT. Melalui pengukuran kinerja sistem tersebut dapat diketahui bahwa mekanisme tata kelola teknologi informasi terkait dengan penerapan Sistem Informasi Akademik di Universitas Hindu Indonesia telah teridentifikasi dengan cukup baik dengan nilai maturity sebesar 2.95. Untuk mencapai tingkat kematangan harapan 5 atau standar yang dioptimalkan, terdapat kesenjangan kematangan sehingga perlu diberikan strategi perbaikan yang



[Halaman ini sengaja di kosongkan]