

AUDIT SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA DENGAN FRAMEWORK COBIT 5

Putu Aditya Pratama¹, Gede Rasben Dantes², Gede Indrawan³

¹Ilmu Komputer, Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, Indonesia

²Ilmu Komputer, Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, Indonesia

³Ilmu Komputer, Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, Indonesia
e-mail: adityapratamaputu@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengukuran atau penilaian kinerja dan harapan perusahaan atau instansi terutama Universitas Pendidikan Ganesha dalam pelayanan terhadap sistem informasi yang ada. Pengukuran terhadap kinerja atau operasional dilakukan dengan cara audit menggunakan kerangka kerja COBIT 5 dengan menggunakan domain *Deliver Service and Support* (DSS) dan *Monitor Evaluate and Assess* (MEA). Dari kedua domain yang digunakan akan dilakukan pengambilan data dengan cara observasi, wawancara, dan pemberian kuesioner terhadap beberapa responden yang melakukan atau melaksanakan prosedur operasional terhadap sistem informasi baik dari perawatan, *backup* data, maupun *maintenance*. Hasil data dari kuesioner yang diberikan diolah dengan metode perhitungan skala likert untuk dihitung level harapan pencapaian atau tingkat kapabilitas yang dicapai Universitas Pendidikan Ganesha. Dari hasil perhitungan data yang ada, didapatkan nilai kapabilitas 2,7 dengan nilai *gap* sebesar 1,3 yaitu pada level 3 *Established Process*, level yang diharapkan atau ditargetkan yaitu level 4. Untuk mencapai level 4 dengan nilai *gap* sebesar 1,3 maka dibuatkan beberapa rekomendasi antara lain pada pelayanan dan perawatan sistem, mengelola fasilitas sesuai dengan hasil atau data yang didapatkan, dan sesuai dengan yang diharapkan Universitas Pendidikan Ganesha, terutama pada pelaksanaan atau operasional sistem informasi.

Kata kunci: audit, COBIT 5, sistem informasi, SOP

Abstract

This research aimed to measure or to assess the performance and expectations of companies or institutions, especially Universitas Pendidikan Ganesha in service of existing information systems. Measurement of performance or operations was carried out by means of an audit using the COBIT 5 framework with the domain of Deliver Service and Support (DSS) and Monitor Evaluate and Assess (MEA). From the two domains used, data was collected by observation, interviews, and questionnaires to several respondents who carried out operational procedures for information systems both from maintenance, backup data, and maintenance. The results of the data from the questionnaire were processed using the Likert scale to calculate the expected level of achievement or capability level achieved by Universitas Pendidikan Ganesha. Result shows that the capability value of 2.7 with a gap value of 1.3, which is at level 3 Established Process, the level expected or targeted is level 4. To reach level 4 with a gap value of 1.3, a number of recommendations are made between others on service and maintenance of the system, managing facilities in accordance with the results or data obtained and in accordance with what is expected by Universitas Pendidikan Ganesha, especially in the implementation or operation of information systems.

*Corresponding author.

Keywords : *audit, COBIT 5, information system, SOP*

PENDAHULUAN

Sistem informasi adalah salah satu sistem yang wajib dimiliki setiap Perguruan Tinggi swasta maupun negeri, dimana setiap proses yang dilakukan akan selalu berhubungan dengan sistem informasi yang merupakan salah satu penunjang yang paling penting dalam Perguruan Tinggi (PT) sebagai penyelenggara pendidikan, terutama pada Universitas Pendidikan Ganesha yang memiliki sistem informasi yang sangat banyak untuk menunjang setiap kegiatan akademik, kegiatan kemahasiswaan dan kegiatan lain yang menggunakan sistem untuk memudahkan setiap kegiatan yang dijalankan.

Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan yang baik terhadap semua sistem informasi yang ada pada Universitas Pendidikan Ganesha. Pengelolaan sistem informasi Universitas Pendidikan Ganesha sudah dilakukan, namun pengelolaannya belum maksimal dan terstruktur sesuai dengan pendekatan dan metode yang ada sehingga sangat sulit untuk mengukur seberapa besar kegunaan sistem informasi yang digunakan untuk membantu menunjang setiap kegiatan yang berlangsung pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Harapan besar terhadap sistem informasi yang digunakan sudah pasti adalah sistem yang baik dan berfungsi sesuai dengan harapan semua orang namun antara harapan dan kenyataan yang ada terkadang berbeda atau tidak sesuai dengan harapan semua orang, dimana adanya sistem informasi yang tidak berjalan sesuai dengan keinginan atau harapan Universitas Pendidikan Ganesha, oleh karena itu akan dilakukan Audit Sistem Informasi pada Universitas Pendidikan Ganesha menggunakan Framework COBIT 5.

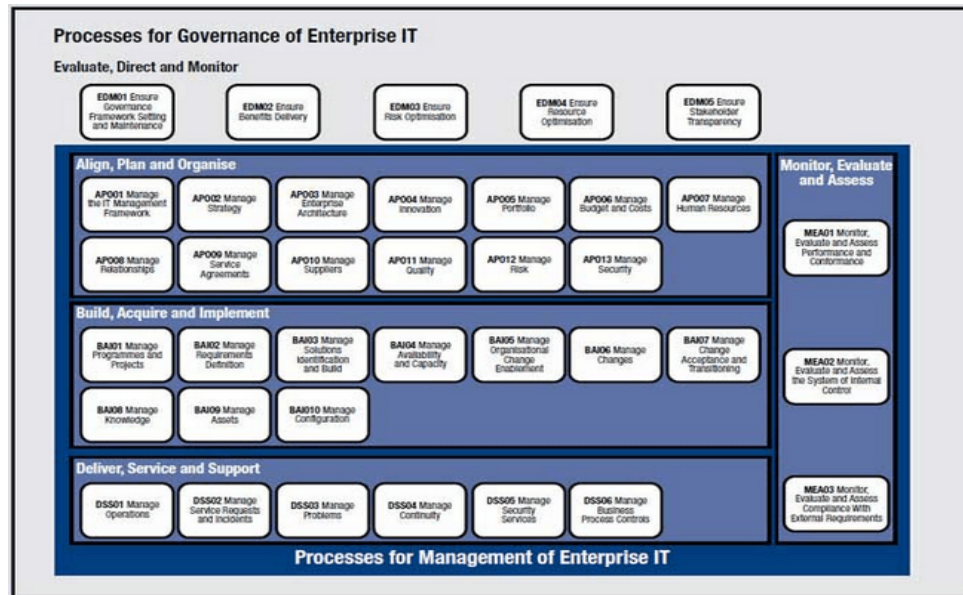
Cobit (2015) dalam penelitian yang dilakukan Aa Rahmad Hidayat menjelaskan

bahwa dalam melakukan pengukuran terhadap pengelolaan TI dan penggunaannya pada suatu perusahaan atau organisasi, maka ITGI merupakan lembaga yang mengatur tata kelola TI dengan standar tools dan framework yang digunakan, diantaranya *The Infrastructure Library* (ITIL), *Committee of Sponsoring Organization of the Treadway Commission* (COSO), ISO/ IEC 38500 (*The International Organization for Standardization*), *Control Objectives for Information and related Technology* (COBIT) dan lain sebagainya.

Berdasarkan ISACA (2012), COBIT 5 merupakan generasi terbaru yang digunakan untuk melakukan audit sistem mengenai tata kelola dan manajemen IT, dimana COBIT 5 digunakan oleh banyak pengguna komunitas IT, keamanan, asuransi, risiko, dan juga digunakan oleh banyak perusahaan pada bidang bisnis untuk melakukan audit. Dalam COBIT 5 terdapat beberapa domain seperti EDM, APO, BAI, DSS, dan MEA, dimana domain yang ada pada framework COBIT 5 akan digunakan sebagai acuan dalam melakukan audit sistem. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dilakukan audit sistem informasi menggunakan framework COBIT 5 pada Universitas Pendidikan Ganesha dengan mengacu pada domain yang terdapat pada framework COBIT 5 untuk mendapatkan hasil audit sistem yang baik, serta dapat menghasilkan rekomendasi dari hasil audit sistem yang dilakukan, dan mampu memberikan hasil yang memuaskan.

METODE

COBIT 5 merupakan standarisasi yang digunakan dalam penelitian ini, dengan masing masing domain yang akan ditunjukkan pada gambar proses framework COBIT 5 :



Gambar 1. Proses Framework COBIT 5

Berdasarkan hasil evaluasi dan observasi terhadap kondisi saat ini terutama pada standar prosedur operasional (SOP) yang berjalan pada UPT TIK Universitas Pendidikan Ganesha, dari semua domain proses yang ada pada COBIT 5 dipilih dua domain yang menjadi acuan untuk mendukung proses audit sistem dengan domain yang digunakan yaitu Deliver, Service and Support (DSS) dan MEA dengan subdomain sebagai berikut:

- DSS-01 *Manage Operations* dengan subdomain: DSS-01.01 Prosedur Operasional, DSS-01.02 Pelayanan dan Maintenance Sistem, DSS-01.03 Monitoring Infrastruktur Sistem, DSS-01.04 Mengelola Fasilitas.
- DSS-02 *Manage Service Requests and Incidents* dengan subdomain : DSS-02.01 Mendefinisikan Insiden dan Servis Layanan, DSS-02.02 Merekam, Mengklasifikasikan dan Memprioritaskan Insiden dan Servis Layanan, DSS-02.03 Memverifikasi, Menyetujui dan Memenuhi Permintaan Layanan (Service Requests), DSS-02.04 Menyelidiki dan Mendiagnosa Insiden, DSS-02.05 Menyelesaikan dan Memulihkan Insiden, DSS-02.06 Mengidentifikasi Status dan Menghasilkan Laporan.
- DSS-03 *Manage Problems* dengan subdomain: DSS-03.01 Identifikasi dan

klasifikasi Masalah, DSS-03.02 Memutuskan dan Menutup Masalah.

- DSS-04 *Manage Continuity* dengan subdomain: DSS-04.01 Update Fasilitas, DSS-04.02 Update Sistem.
- DSS-05 *Manage Security Services* dengan subdomain: DSS-05.01 Menjaga Sistem dari Serangan Malware, DSS-05.02 Mengelola Keamanan Jaringan, DSS-05.03 Mengelola Identitas Pengguna dan Akses Sistem, DSS-05.04 Backup Data
- DSS-06 *Manage Business Process Controls* dengan subdomain: DSS-06.01 Control Informasi, DSS-06.02 Control Aset Informasi.
- MEA-01 *Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance* dengan subdomain: MEA-01.01 Monitoring dan Perencanaan, MEA-01.02 Analisa Data.
- MEA-02 *Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control* dengan subdomain: MEA-02.01 Unit Control Sistem Informasi, MEA-02.02 Perawatan Berskala.
- MEA-03 *Monitor, Evaluate and Assess Compliance with External Requirements* dengan subdomain: MEA-03.01 Penyesuaian Standar Sistem Informasi, MEA-03.02 Dokumentasi dan Control Sistem, MEA-03.03 Ruang Lingkup Sistem.

Semua domain proses yang dipilih akan membantu dalam proses audit sesuai dengan kondisi saat ini untuk mendapatkan data yang sesuai dan tepat yang dibutuhkan dalam penelitian ini terkait dengan audit sistem informasi menggunakan framework COBIT 5.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Daftar Partisipan Kuesioner

Metode kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini digunakan untuk pengumpulan data yang melibatkan orang

lain sebagai responden dengan memberikan pertanyaan atau pernyataan berupa tulisan, responden merupakan partisipan yang berkaitan langsung dengan pelayanan terhadap sistem informasi yang digunakan, meliputi penanggung jawab dan pengelola. Penanggung jawab adalah orang yang bertanggung jawab dan membawahi langsung pengelolaan terhadap sistem informasi. Sedangkan pengelola adalah petugas atau tenaga teknis yang menangani langsung pelayanan terhadap sistem informasi (Tabel 1).

Tabel 1. Daftar Partisipan Kuesioner

No	Partisipan	Jumlah
1	Ketua UPT TIK Universitas Pendidikan Ganesha	1
2	Ketua Divisi Pengembangan Sistem Informasi	1
3	Ketua Divisi Server dan Data Center	1
4	Ketua Divisi Infrastruktur dan Internet	1
5	Ketua Divisi Konten dan Multimedia	1
6	Ketua Divisi Helpdesk dan Dokumentasi	1
7	Pengelola atau Pelaksana	6

Hasil Pengolahan Data Kuesioner

Hasil dari pengolahan data kuesioner yang didapat dari responden yaitu penanggung jawab dan pengelola atau

pelaksana, dengan menggunakan langkah – langkah pengolahan kuesioner menggunakan perhitungan skala likert dengan hasil sebagai berikut:

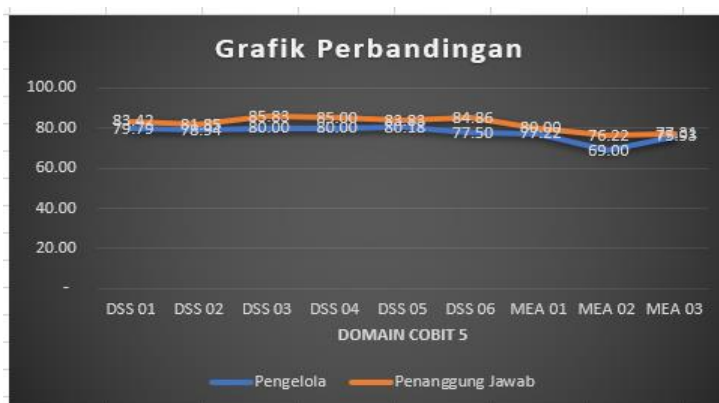
Tabel 2. Indeks Persentase COBIT 5 dengan Skala Likert

Domain	Pengelola	Penanggung Jawab
DSS 01 <i>Manage Operation</i>	79.79	83.42
DSS 02 <i>Manage Service Request and Incidents</i>	78.94	81.85
DSS 03 <i>Manage Problems</i>	80.00	85.83
DSS 04 <i>Manage Continuity</i>	80.00	85.00
DSS 05 <i>Manage Security Services</i>	80.18	83.83
DSS 06 <i>Manage Business Process Controls</i>	77.50	84.86
MEA 01 <i>Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance</i>	77.22	80.00
MEA 02 <i>Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control</i>	69.00	76.22
MEA 03 <i>Monitor, Evaluate and Assess Compliance with External Requirements</i>	75.93	77.31

Hasil perhitungan di atas didapatkan berdasarkan metode skala Likert dengan rumus – rumus yang ada pada skala Likert. Gambar 2 menunjukkan bahwa pergerakan

dari grafik garis atau indeks persentase hampir serupa atau sama, namun disetiap indeks skor yang didapat masih terdapat

besaran gap antara pengelola dan penanggung jawab.

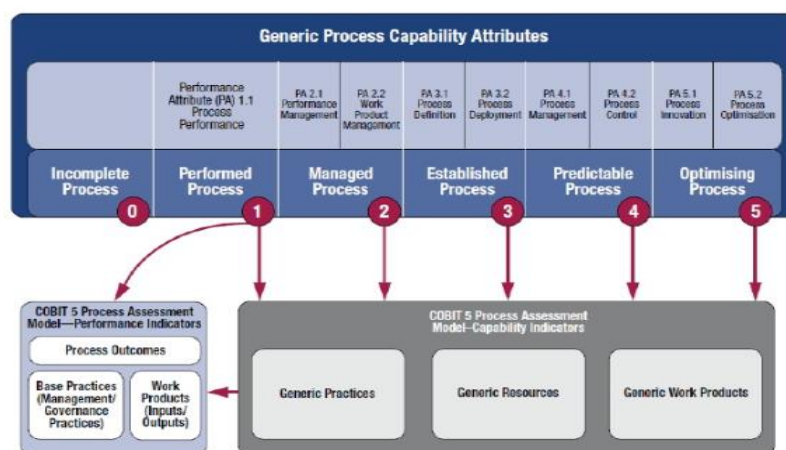


Gambar 2. Grafik Perbandingan Domain COBIT 5

Proses Capabilitas COBIT 5

Berdasarkan hasil penilaian audit sistem dengan data yang didapatkan berdasarkan hasil pernyataan atau jawaban responden terhadap kuesioner yang diberikan, untuk melihat tingkat pencapaian berdasarkan model kapabilitas COBIT 5

dengan mengukur tingkat proses-proses yang dilakukan mencapai tujuan yang diharapkan atau tidak, tentunya hal ini sangat bermanfaat untuk proses perbaikan sehingga kinerja yang dihasilkan meningkat dan berpengaruh pada output yang dihasilkan.



Gambar 3. Proses Kapabilitas COBIT 5

Gambar 3 menunjukkan bahwa terdapat enam tingkat suatu proses yang dapat dicapai:

0 *Incomplete Process*, dimana pada tingkat ini proses – proses tidak

diimplementasikan atau gagal untuk mencapai tujuan prosesnya.

1 *Performed Process*, pada tingkat ini proses – proses di implementasikan dan mencapai tujuan prosesnya.

*Corresponding author.

2 *Managed Process*, pada tingkat ini dimana proses yang dijalankan dan dijelaskan dan diimplementasikan dalam suatu pengelolaan seperti sudah direncanakan, dilakukan monitoring, dan disesuaikan, serta produknya digunakan secara tepat, dikendalikan dan dipelihara.

3 *Established Process*, pada tingkat ini proses yang dilakukan atau dikelola telah didefinisikan atau dijelaskan sebelumnya dan telah diimplementasikan menggunakan proses yang telah didefinisikan yang mampu mencapai hasil pada prosesnya.

4 *Predictable Process*, pada tingkat ini proses yang dijalankan atau didefinisikan sebelumnya sekarang beroperasi dalam batas yang ditentukan untuk mencapai hasil dalam prosesnya.

5 *Optimizing Process*, pada tingkat ini proses yang dijelaskan atau didefinisikan sebelumnya terus ditingkatkan untuk

memenuhi tujuan bisnis saat ini yang relevan dan yang diproyeksikan.

Dalam Melakukan pengukuran tingkatan yang dicapai dalam setiap proses, maka setiap atribut dalam setiap level harus diberikan rating dengan skala sebagai berikut:

Not Achieved, untuk pencapaian 0% - 15%

Partially Achieved, untuk pencapaian 15% - 50%.

Largely Achieved, untuk pencapaian 50% - 85%.

Fully Achieved, untuk pencapaian 85% - 100%.

Dalam penentuan tingkat kapabilitas yang dicapai pada setiap proses, untuk dapat dinyatakan mencapai tingkatan kapabilitas tertentu apabila seluruh atribut memiliki rating *Fully Achieved* atau *Largely Achieved*, berikut tingkatan pencapaian berdasarkan data yang didapatkan:

Tabel 3. Tingkat Pencapaian Rating Kapabilitas

Domain	Hasil		Rating
	1	2	
DSS 01 <i>Manage Operation</i>	79.79	83.42	L
DSS 02 <i>Manage Service Request and Incidents</i>	78.94	81.85	L
DSS 03 <i>Manage Problems</i>	80.00	85.83	F
DSS 04 <i>Manage Continuity</i>	80.00	85.00	F
DSS 05 <i>Manage Security Services</i>	80.18	83.83	L
DSS 06 <i>Manage Business Process Controls</i>	77.50	84.86	L
MEA 01 <i>Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance</i>	77.22	80.00	L
MEA 02 <i>Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control</i>	69.00	76.22	L
MEA 03 <i>Monitor, Evaluate and Assess Compliance with External Requirements</i>	75.93	77.31	L

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi target capability level yang diharapkan UPT TIK Universitas Pendidikan Ganesha adalah 4.00 untuk mengetahui jarak *gap* yang ada diantara hasil pengukuran *capability level* (Tabel 4). Berdasarkan data yang didapatkan maka hasil penilaian *capability level* yang dilakukan pada setiap proses, maka langkah yang akan dilakukan selanjutnya yaitu melakukan perhitungan untuk mengetahui rata-rata *capability level* yang

dicapai dengan perhitungan sebagai berikut :

Capability Level =

$$\frac{(0 \times y_0) + (1 \times y_1) + (2 \times y_2) + (3 \times y_3) + (4 \times y_4) + (5 \times y_5)}{z}$$

Keterangan z dimana $Y_n(y_0...y_5)$ adalah jumlah proses yang berada di level n sedangkan (z) adalah jumlah proses yang dilakukan evaluasi, maka didapatkan hasil sebagai berikut :
CapabilityLevel=

$$\frac{(0 \times 0) + (1 \times 0) + (2 \times 2) + (3 \times 7) + (4 \times 0) + (5 \times 0)}{9}$$

$$\text{Capability Level} = \frac{0+0+4+21+0+0}{9}$$

$$\text{Capability Level} = 2,7$$

Tabel 4. Pencapaian Proses

Domain	Level		Gap
	Target Level	Level Existing	
DSS 01 <i>Manage Operation</i>	4	3	1
DSS 02 <i>Manage Service Request and Incidents</i>	4	3	1
DSS 03 <i>Manage Problems</i>	4	3	1
DSS 04 <i>Manage Continuity</i>	4	3	1
DSS 05 <i>Manage Security Services</i>	4	3	1
DSS 06 <i>Manage Business Process Controls</i>	4	3	1
MEA 01 <i>Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance</i>	4	3	1
MEA 02 <i>Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control</i>	4	2	2
MEA 03 <i>Monitor, Evaluate and Assess Compliance with External Requirements</i>	4	2	2

Hasil perhitungan mendapatkan rata-rata *capability level* pada UPT TIK Universitas Pendidikan Ganesha sebesar 2,7 dan memiliki angka *gap* sebesar 1,3 untuk mencapai target level 4.00, sebagai implementasi target UPT TIK Universitas Pendidikan Ganesha.

Dari hasil semua pembahasan yang dilakukan maka dapat ditentukan level yang telah dicapai oleh UPT TIK Universitas Pendidikan Ganesha yaitu level 3 dengan nilai rata – rata 2,7 dengan nilai *gap* sebesar 1,3. Untuk mencapai level harapan yaitu level 4.00, dimana dengan nilai *gap* sebesar 1,3 dapat diselesaikan dengan melakukan perbaikan dan peningkatan layanan berdasarkan data yang telah didapatkan.

Hasil Rekomendasi

Berdasarkan hasil perhitungan dan pembahasan pada penelitian ini terkait dengan audit sistem informasi dengan framework COBIT 5 dimana mengarah pada penilaian terhadap operasional pelaksanaan terkait dengan sistem informasi yang ada dengan domain yang digunakan yaitu DSS dan MEA diberikan beberapa rekomendasi yang didapatkan berdasarkan data yang didapatkan :

- a. Rekomendasi pada domain DSS-01.02 pada pelayanan dan perawatan sistem dimana dari hasil yang didapatkan harus dilakukan perbaikan terhadap dokumentasi dan perawatan yang dilakukan, dimana dokumentasi yang dilakukan masih kurang, serta perawatan secara berskala dan update sistem dan dokumen operasional yang masih kurang atau belum dilaksanakan secara penuh, dimana dokumentasi dan upgrade dokumen operasional dilakukan untuk mengetahui sejauh mana sistem berjalan.
- b. Rekomendasi pada domain DSS-01.04 mengelola fasilitas terutama pada mengelola aplikasi yang terinstall untuk menunjang kinerja sistem informasi serta menjaga dokumentasi sistem secara lengkap dan terupdate untuk mengetahui bagaimana performa sistem informasi yang berjalan setelah dilakukan instalasi terhadap aplikasi yang digunakan dan berjalan.
- c. Rekomendasi pada domain DSS-02.04 menyelidiki dan mendiagnosa terjadinya incident atau error yang terjadi pada sistem dimana perlunya dilakukan penyelidikan secara

- mendalam terhadap sistem yang terjadi error dan dilakukan pencatatan penyebab terjadinya eror atau incident yang terjadi pada sistem serta dokumentasi setiap penanganan yang dilakukan untuk menanggulangi terjadinya error kembali pada sistem sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.
- d. Rekomendasi pada domain DSS-02.06 melakukan peninjauan langsung proses input dan output yang dilakukan secara teratur sesuai dengan prosedur keamanan yang ditetapkan untuk mengetahui data yang masuk merupakan data yang valid dan bukan data yang tidak tepat atau salah dan untuk menghindarkan dari serangan malware.
 - e. Rekomendasi pada domain DSS-05.02 pengelolaan keamanan jaringan harus dilakukan pembaharuan terhadap standar pengelolaan semua komponen jaringan yang ada untuk meningkatkan kualitas sistem, serta dilakukan dokumentasi untuk mengetahui semua pembaharuan yang dilakukan untuk keamanan jaringan.
 - f. Rekomendasi pada domain DSS-05.03 mengelola akses pengguna dan identitas pengguna setelah adanya perubahan status seperti pensiun, pengunduran diri, wisuda dan dropout diperlukannya update atau dokumentasi untuk memantau akses pengguna yang akan menggunakan sistem.
 - g. Rekomendasi pada domain DSS-05.04 proses backup data diperlukannya dokumentasi terhadap proses backup data yang dilakukan, serta melakukan penjadwalan, pengambilan dan pencatatan backup data sesuai dengan prosedur yang ditetapkan serta dilakukan pengujian terhadap data yang dilakukan backup untuk memastikan bahwa data dapat dipulihkan kembali.
 - h. Rekomendasi pada domain MEA-02.01 dimana kontrol informasi harus ditentukan kriteria untuk kelengkapan dan keakuratan sumber informasi,

perlunya dilakukan pengecekan semua informasi yang didapat sebelum dilakukan input kedalam sistem, serta dilakukan dokumentasi terhadap data atau informasi yang didapatkan untuk mengetahui kejelasan sumber yang diterima atau diberikan, untuk menghindarkan pada kesalahan input data atau informasi.

Rekomendasi yang terakhir pada domain MEA-03.02 dokumentasi dan kontrol sistem pada tahap ini harus dilakukan dokumentasi setiap proses dan perubahan yang terjadi pada sistem sesuai dengan prosedur yang ditetapkan, serta dilakukan kontrol terhadap semua hasil dokumentasi untuk mendapatkan data yang sesuai dengan hasil atau keadaan sistem dan juga selalu terupdate.

SIMPULAN

Dari semua hasil yang didapatkan maka dapat disimpulkan bahwa hasil audit sistem informasi yang dilakukan dengan framework COBIT 5, menunjukkan bahwa Universitas Pendidikan Ganesha masih berada pada level 3 yaitu pada level Established Process dengan nilai kapabilitas sebesar 2,7 dengan gap sebesar 1,3 untuk mencapai target level harapan yaitu level 4.

Untuk mencapai target yang diharapkan yaitu pada level 4, ada beberapa saran perbaikan yang harus dilakukan untuk memenuhi target level yang diharapkan sesuai dengan hasil audit yang dilakukan pada UPT TIK Universitas Pendidikan Ganesha dengan kerangka kerja COBIT 5 sebagai acuan dalam pengambilan data dan perbaikan untuk mencapai level yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhawiyah, Yunita, Nia Kumaladewi, and Meinarini Caturutami. 2017. "Rancang Bangun Sistem Informasi Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode Psycological Appraisal." 10(2): 119–26.
- Andry, Johaness Fernandes. 2016. "Audit of IT Governance Based on COBIT 5 Assessments: A Case Study." Jurnal

- Teknologi dan Sistem Informasi 2(2): 27.
- Enabling and Transforming Business
- Chen, Song et al. 2013. "One-Step Preparation of Organosiloxane-Derived Silica Particles.": 1–15.
- Solikin. (2004). Model Audit Sistem Informasi di Perguruan Tinggi dengan Menggunakan Kerangka COBIT. STMIK AMIK Bandung.
- Cobit, I. M. (2015). Jurnal Informasi Volume VII No.2 / November / 2015, VII(2), 33–47.
- Sulaeman, Fietri Setiawati. 2015. "Audit Sistem Informasi Framework Cobit 5 Data Nasabah PT. AF per Tahun." Media Jurnal Informatika 7(2): 37–42.
- ISACA. (2012). COBIT 5 Implementation. USA: ISACA
- ISACA. 2012. "COBIT 5: A Business Framework for Governance and Management of Enterprise IT." USA: ISACA.
- Tello, Iveth, Christian Ruiz, and Sang Guun Yoo. 2018. "Analysis of COBIT 5 Process 'DSS02 - Manage Service Requests and Incidents' for the Service Desk Using Process Mining." International Conference on eDemocracy and eGovernment, ICEDEG 304–10.
- Maidin, Siti Sarah, Marini Othman, and Mohammad Nazir Ahmad. 2014. "Information Sharing in Governance of Flood Management in Malaysia: Cobit Based Framework." International Conference on IT Convergence and Security, ICITCS.
- Ward, J., Peppard, J., Strategic Planning for Information Systems, 3rd Edition, John Wiley & Sons, 2002.
- Maniah, Sri Lestari (2008) Model Audit Sistem Informasi Akademik Proses Penyampaian dan Dukungan. Widyatama. Bandung.
- Weber, Ron. (1999). Information System Control and Audit. Prentice Hall.
- Rainer, R, Kelly, Jr, Turban, Efraim (2009) Introduction to Information System: