

Analisis dan Evaluasi Sistem Informasi Akademik Menggunakan COBIT® 5 PAM (Process Assesment Model) (Studi Kasus Pada Universitas Singaperbangsa Karawang)

Bagja Nugraha*

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Singaperbangsa Karawang, Jl. H.S.
Ronggowaluyo, Karawang 41361

*E-mail: bagjanugraha@yahoo.com

Abstrak: Menganalisis dan mengevaluasi tingkat kapabilitas dalam proses penerapan tatakelola teknologi informasi yang berjalan di Universitas Singaperbangsa Karawang dan disesuaikan dengan standar nasional PTN yang tertuang dalam peraturan Menteri Pendidikan Tinggi Riset dan Teknologi. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif. COBIT® 5 PAM (Process Assesment Model) memberikan pedoman proses-proses dan dukungan praktis untuk membantu pimpinan dan manajemen eksekutif dalam memahami dan melaksanakan peran yang sesuai dalam merencanakan SIA. Organisasi dapat menggunakan prinsip-prinsip, proses-proses, dan hal-hal praktis yang terdapat pada COBIT® 5 PAM (Process Assesment Model) untuk memperoleh manfaat strategik dan menciptakan level bisnis nyata yang lebih berarti. Hasil penelitian ini diketahui bahwa berdasarkan indeks pada *capability model* berada pada level 2.1 itu berarti UNSIKA telah menggunakan layanan teknologi informasi dari kegiatan operasional akademiknya, dengan COBIT® 5 PAM (Process Assesment Model) ini diharapkan dapat menghasilkan suatu portofolio atau langkah-langkah yang terbaik bagi pihak UNSIKA pada saat akan mengambil keputusan untuk merencanakan proses Integrasi PTS ke PTN sesuai UU Kemenristek DIKTI.

Kata kunci: COBIT® 5 PAM (Process Assesment Model), Capability Level, Tata Kelola TI, Balance Score card, Enterprise IT.

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada tahun 2015 pemerintah Indonesia telah menetapkan 14 perguruan tinggi swasta menjadi perguruan tinggi negeri diantaranya Universitas Singaperbangsa Karawang merupakan salah satu institusi perguruan tinggi yang mempunyai tugas dan tanggung jawab untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat dalam menyiapkan Sumber Daya Manusia (SDM) masa depan yang bermutu dan berdaya saing tinggi. Merujuk peraturan menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 49 Tahun 2014 tentang standar nasional perguruan tinggi, oleh karena itu Universitas Singaperbangsa karawang harus

memenuhi standar yang telah diterapkan oleh pemerintah yaitu : Standar kompetensi lulusan;Standar isi pembelajaran;Standar proses pembelajaran; Standar penilaian pembelajaran;Standar dosen dan tenaga kependidikan;Standar sarana dan prasarana pembelajaran; Standar pengelolaan pembelajaran; dan Standar pembiayaan pembelajaran. Dalam prosesnya untuk menjadi perguruan tinggi negeri Universitas Singaperbangsa Karawang membutuhkan sumber informasi yang mutakhir dan selalu terkini. Ketergantungan Universitas Singaperbangsa Karawang dalam penggunaan Teknologi Informasi sudah sangat tinggi, terlihat dari proses penerimaan mahasiswa baru, perkuliahan, sampai dengan kelulusan dan wisuda sudah menggunakan system informasi.

Berdasarkan beberapa permasalahan diatas maka penulis membuat suatu usulan evaluasi dan *assesment* tatakelola TI yang tepat untuk Universitas Singaperbangsa Karawang. Model acuan pembuatan tata kelola terdapat bermacam-macam seperti *Peterson, Weill&Ross*, ITGI, AS 8015 dan COBIT. Pembuatan tatakelola TI dalam penulisan tesis ini menggunakan kerangka kerja COBIT 5.0 (*Control Objectives For Information And Related Technology*), dimana model perancangan COBIT lebih bersifat praktis, lebih kuat dalam checklist audit dan cocok untuk monitoring proses TI untuk membantu tercapainya pelaksanaan tatakelola TI yang baik. Sedangkan pada model [1] dan [2], lebih bersifat teoritis dan model ini sesuai untuk pengaturan atau pembentukan tatakelola TI. Dan untuk model ITGI dan AS 8015 lebih berorientasi pada proses-proses yang harus dilakukan dalam penerapan tatakelola TI [3].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian tersebut maka dirumuskan permasalahan yang nantinya akan diuraikan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah analisis dan evaluasi penilaian proses Sistem Informasi Akademik dalam mengatasi masalah integrasi PTS ke PTN pada Universitas Singaperbangsa Karawang menurut COBIT 5 model PAM?
2. Bagaimanakah penilaian kinerja sumber daya yang terkait dalam mendukung proses integrasi PTS ke PTN pada Universitas Singaperbangsa?
3. Bagaimana membuat usulan dan rekomendasi Universitas Singaperbangsa Karawang menerapkan kemampuan tatakelola teknologi informasi pada perubahan status PTS ke PTN?

2. Landasan Teori

2.1 Tata Kelola Teknologi Informasi

Definisi lain mengenai *IT governance* yang lebih terkenal adalah:

1. “*IT governance is the responsibility of executives and the board of directors, and consists of the leadership, organisational structures and processes that ensure that the enterprise’s IT sustains and extends the organisation’s strategies and objectives*” [4].
2. “*Specifying the decision rights and accountability framework to encourage desirable behavior in using IT.*” (Weill & Ross, 2004) [2].

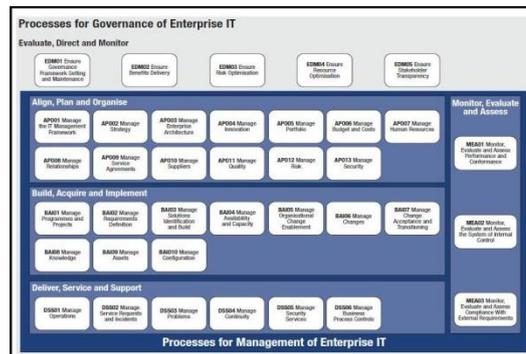
Dari pengertian di atas dapat dilihat bahwa tata kelola teknologi informasi merupakan *framework* yang spesifik dalam pengambilan keputusan dan akuntabilitas untuk mendukung kebiasaan universitas dalam menggunakan teknologi informasi.

2.2 COBIT

COBIT (*Control Objectives for Information and related Technology*) adalah suatu panduan standar praktek manajemen teknologi informasi dan sekumpulan dokumentasi *best practices* untuk tata kelola TI yang dapat membantu auditor, manajemen, dan pengguna untuk menjembatani pemisah (*gap*) antara risiko bisnis, kebutuhan pengendalian, dan permasalahan-permasalahan teknis. COBIT dikembangkan oleh *IT Governance Institute* (ITGI), yang merupakan bagian dari *Information Systems Audit and Control Association* (ISACA). COBIT memberikan arahan (*guidelines*) yang berorientasi pada bisnis, dan karena itu *business process owners* dan manajer, termasuk juga auditor dan pengguna, diharapkan dapat memanfaatkan arahan ini dengan sebaik-baiknya. COBIT merupakan suatu cara untuk menerapkan tata kelola TI. COBIT berupa kerangka kerja yang harus digunakan oleh suatu organisasi bersamaan dengan sumber daya lainnya untuk membentuk suatu standar yang umum berupa panduan pada lingkungan yang lebih spesifik. Secara terstruktur, COBIT terdiri dari seperangkat *control objectives* untuk bidang Teknologi Informasi, dirancang untuk memudahkan tahapan-tahapan audit bagi auditor. (Campbell, 2005:27).

2.4 Model Referensi Proses Dalam COBIT 5

Model proses referensi dalam COBIT 5 adalah suksesor dari model proses COBIT 4.1, dengan mengintegrasikan model proses dari *RiskIT* dan *ValIT*. Secara total ada 37 proses tata kelola dan manajemen dalam COBIT 5 sebagaimana dapat dilihat dalam gambar 1.



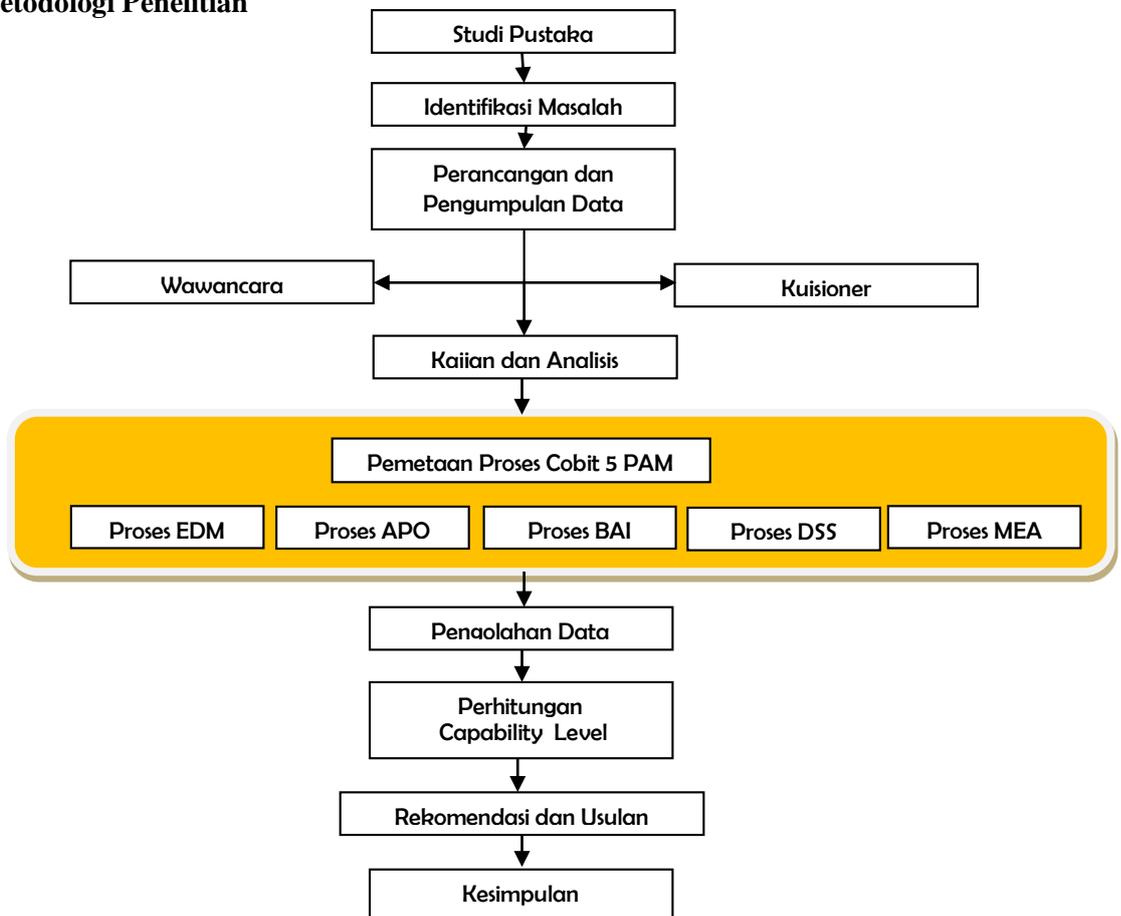
Gambar 1 Model Referensi Proses dalam COBIT 5 (Sumber: ISACA, ITGI COBIT 5 PAM, 2013;11)

3. Obyek Dan Metodologi Penelitian

3.1 Obyek Penelitian

Pada tanggal 2 Pebruari 1982 didirikanlah sebuah Universitas dengan nama Universitas Singaperbangsa Karawang. pada tahun 2014 Unsika beralih status menjadi Perguruan Tinggi Negeri yang diresmikan oleh Presiden Republik Indonesia di Surabaya pada tanggal 06 Oktober 2014 yang ditetapkan dengan Peraturan Presiden RI nomor 123 tahun 2014, tentang pendirian Universitas Singaperbangsa Karawang.

3.2 Metodologi Penelitian



4. Analisa Hasil Penelitian

4.1 Pemetaan dan Pemilihan *Domain COBIT® 5*

Proses pemilihan domain ini diawali dengan melihat objektivitas tata kelola yaitu optimalisasi sumber daya (*Resource Optimisation*), Sumber daya ini berkaitan dengan Sistem Informasi Akademik yang ada di Universitas Singaperbangsa Karawang dalam mendukung integrasi PTS ke PTN. Hal ini dapat di lihat pada Tabel 1 dibawah ini :

Tabel 1 Identifikasi Tujuan Strategis dengan *Balance Score Card*

<i>BSC Dimension</i>	Tujuan Strategis
<i>Finance</i>	Penyesuaian penggunaan sarana dan prasarana terhadap pesatnya perkembangan teknologi informasi untuk meningkatkan kegiatan akademik dan non akademik
<i>Customer</i>	1. Menghasilkan lulusan yang memiliki keahlian dibidangnya serta berakhlak mulia 2. Menghasilkan inovasi di bidang IPTEKS untuk pembangunan berkelanjutan melalui penelitian dan setudi lainnya
<i>Internal</i>	Mengaplikasikan inovasi di bidang IPTEKS dalam bentuk pengabdian pada masyarakat untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat
<i>Learning and Growth</i>	Meningkatkan kemampuan akademik dan non akademik Sumber Daya Manusia (SDM) dengan kualifikasi sesuai dengan perkembangan

Proses selanjutnya memilih *Enterprise Goals* (EG) dengan memetakan berdasarkan dimensi *balance score card* (BSC) dan pemilihan proses diseleksi yang mempunyai tanda *Primary* di objek tata kelola yaitu resource optimization. Pada proses *enterprise goals* dengan objek tata kelola terdapat 14 *enterprise goals* yang terpilih, diantaranya 6 berkategori *Primary (P) enterprise goals* dan 7 berkategori *Secondary (S) enterprise goals*.

Pada proses selanjutnya melakukan seleksi terhadap 14 *enterprise goals* yang telah dipilih dengan 17 *IT-related Goals*, sehingga akan didapatkan *IT related goals* yang dibutuhkan untuk proses seleksi pemilihan proses-proses di COBIT 5.

Proses selanjutnya hasil dari *Mapping IT – Related Goals* maka semua hasil pemetaan tersebut akan di petakan kembali dengan proses yang terdapat pada COBIT5.

Hasil pemetaan diatas menjadikan *IT-Related Goals* dapat disupport oleh proses dalam COBIT 5 sehingga pemilihan proses dapat disesuaikan dengan tujuan strategis yang di lakukan oleh Universitas Singaperbangsa Karawang serta mendukung proses integrasi PTS ke PTN yang disesuaikan menurut Undang-undang Perguruan tinggi. Berikut adalah hasil pemetaan proses diatas yang disesuaikan dengan kebutuhan pada Universitas Singaperbangsa Karawang.

4.2 Proses Domain COBIT yang di Assesment Berdasarkan Pemetaan

Dibawah ini adalah deskripsi proses COBIT 5 yang di *assesment*:

Tabel 3 Proses COBIT 5 yang di Assesment

<i>Proses ID</i>	EDM04
<i>Process Name</i>	Memastikan Optimalisasi Sumber Daya
<i>Process Description</i>	Memastikan bahwa kemampuan yang berkaitan dengan TI memadai dan cukup (orang, proses dan teknologi) serta tersedia untuk mendukung tujuan perguruan tinggi secara efektif dengan biaya yang optimal.
<i>Process Purpose Statement</i>	Memastikan bahwa kebutuhan sumber daya universitas terpenuhi dengan cara yang optimal, biaya TI dioptimalkan, memungkinkan peningkatan realisasi keuntungan, serta kesiapan untuk perubahan di masa depan.
<i>Proses ID</i>	APO001
<i>Process Name</i>	Mengelola Kerangka Manajemen Teknologi Informasi
<i>Process Description</i>	Memperjelas dan mempertahankan visi dan misi Universitas. Memastikan bahwa mekanisme yang tepat dan otoritas diletakkan ditempatnya, sejalan dengan prinsip-prinsip dan kebijakan membimbing, dan terus menerus ditingkatkan dan selaras dengan kebutuhan Universitas
<i>Process Purpose Statement</i>	Memberikan pendekatan manajemen yang konsisten untuk memungkinkan persyaratan tata kelola universitas harus dipenuhi, meliputi proses manajemen, struktur organisasi, peran dan tanggungjawab, kegiatan handal dan berulang, serta keterampilan dan kompetensi.
<i>Proses ID</i>	APO007
<i>Process Name</i>	Mengelola Sumber Daya Manusia
<i>Process Description</i>	Menyediakan pendekatan terstruktur untuk memastikan penataan, penempatan, keputusan, dan keterampilan sumber daya manusia yang optimal. Hal ini termasuk mengkomunikasikan peran dan tanggung jawab, rencana pembelajaran dan pengembangan, dan ekspektasi kinerja yang didukung oleh staf-staf yang kompeten dan termotivasi.
<i>Process Purpose Statement</i>	Mengoptimalkan kemampuan sumber daya manusia untuk memenuhi tujuan universitas.
<i>Proses ID</i>	BAI08
<i>Process Name</i>	Mengelola Pengetahuan
<i>Process Description</i>	Mempertahankan ketersediaan dari pengetahuan relevan, saat ini, yang sudah divalidasi dan dapat dipercaya untuk mendukung seluruh aktivitas proses dan memfasilitasikan pembuatan keputusan. Merencanakan untuk pengidentifikasian, pengumpulan, pengorganisasian, pemeliharaan, penggunaan dan penghapusan dari pengetahuan.
<i>Process Purpose Statement</i>	Menyediakan pengetahuan yang dibutuhkan untuk mendukung seluruh staff dalam aktivitas pekerjaannya dan untuk menginformasikan pembuatan keputusan dan meningkatkan produktivitas

4.3 Penilaian Tingkat Kapabilitas Proses

Berdasarkan hasil proses penilaian terhadap proses EDM04, APO01, APO07 dan BAI08, maka dapat dirangkum ke dalam tabel berikut:

Tabel 7 Hasil Penilaian Kapabilitas Proses

ID Process	Nama Proses	Proses yang dinilai	Process Capability Level					
			Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
Evaluate, Direct, and Monitor								
EDM04	Ensure Resource Optimisation				Fully Achieved			
Align, Plan, and Organize								
APO01	Manage the IT management framework				Fully Achieved			
APO07	Manage human resources				Fully Achieved			
Build, Acquire, and Implement								
BAI08	Manage Knowledge				Fully Achieved			

Dari hasil penilaian capability level, keempat proses yang diteliti (EDM04, APO01, APO07, BAI08) berada di level 2 dengan status fully achieved (F) yaitu 100%. Pada proses EDM04, proses performance record belum berjalan dengan baik, sehingga ini belum menjadikan proses EDM04 (ensure resources) memenuhi syarat untuk masuk ke level 3. Begitupula untuk proses APO01 (*Manage the IT management framework*) (APO07 (manage human resources) dan BAI08 (manage knowledge), pada universitas belum terdapat proses definition and process deployment berupa SOP yang menjadi syarat untuk penilaian level 3. Berdasarkan data hasil penilaian level masing-masing, dilakukan perhitungan besarnya rata-rata terkait tingkat kapabilitas sumber daya Sistem Informasi akademik di Universitas Singaperbangsa Karawang. Perhitungan dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Tingkat Kapabilitas} = \frac{(0 \cdot L_0) + (1 \cdot L_1) + (2 \cdot L_2) + (3 \cdot L_3) + (4 \cdot L_4) + (5 \cdot L_5)}{JP} \tag{1}$$

Keterangan :

Ln = Jumlah proses yang berada di level n

JP = Jumlah proses yang di-assessment

Berdasarkan data pencapaian level masing-masing proses, maka perhitungan rata-rata tingkat kapabilitas adalah sebagai berikut:

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka hasil tingkat kapabilitas berada di level 2.

4.4 Rekomendasi Hasil *Assesment*

Tabel 8 Usulan Pelaksanaan Assesment

Usulan/ Rekomendasi	
<i>EDM04</i>	
EDM04.	<p>Pimpinan UNSIKA harus membuat suatu tim independen untuk mengevaluasi sumberdaya yang terdapat pada universitas serta mengoptimalkan seluruh kinerja yang terdapat pada Universitas.</p> <p>Dilakukannya <i>communication of resourcing strategies</i> yang disampaikan dalam bentuk rapat dengan internal user dan eksternal user yang terkait secara berkala. Adanya pemantauan terhadap alokasi dan keefektifitasan dari penggunaan sumber daya dan kemampuan yang ada, dengan cara mendaftarkan skill atau kemampuan yang dimiliki oleh masing-masing staff, dosen tiap unit dan program studi, serta melakukan monitoring dan evaluasi secara berkala setiap enam bulan sekali</p>
<i>APO01</i>	
APO001	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pimpinan dan jajarannya harus segera menentukan kerangka kerja Proses SIA supaya sasaran strategis yang telah dibuat pada renstra dapat dilakukan. 2. Harus dilakukan penilaian kualitas proses strategi TI pada saat ini. Dalam hal ini pimpinan dan stafnya harus melakukan pendefinisian dan pengimplementasian proses secara konsisten mengikuti proses-proses yang tersedia untuk memperjelas dan mengaktifkan hubungan antara strategi institusi. <p>Seluruh level manajemen harus melaporkan kegiatan atau program investasi TI harus didokumentasikan dan dijadikan bahan untuk pembelajaran secara rutin. Pelaporan anggaran keuangan yang dilakukan hendaknya dilengkapi dengan kesimpulan akan manfaat dan nilai yang diperoleh setelah pelaksanaan sebuah program.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pimpinan UNSIKA diharapkan melakukan keselarasan antara strategi bisnis dan peran TI di UNSIKA dalam bentuk rapat koordinasi. 2. Melakukan keselarasan terhadap pemahaman yang sama tentang peran TI dan fungsi TI harus dikomunikasikan. <p>Pimpinan UNSIKA harus mengoptimalkan segala sumberdaya yang ada untuk mengoptimalkan potensi pengembangan IT di UNSIKA</p> <p>Dibutuhkan suatu regulasi untuk memetakan tanggung jawab tentang kepemilikan data informasi SIA yaitu dengan berkoordinasi dengan DIR-TIK siapa saja yang harus diberikan akses untuk mengelola data SIA</p> <p>Membuat metrik antara aktivitas dan ukuran kinerja yang telah disetujui oleh pimpinan UNSIKA supaya memudahkan pelaksanaan proses SIA</p> <p>Satuan kendali mutu melakukan analisis yang tepat untuk mengetahui tingkat keberhasilan sebuah program, selain ketepatan, dan kesesuaian budget dan anggaran, perlu juga melihat sampai akhir, dampak pelaksanaannya dan tingkat kepatuhan akan aturan yang telah ditetapkan</p>

APO07

- APO07**
1. Analisis kesenjangan perlu dilakukan untuk melihat kekurangan dan kelebihan sumber daya. Diperlukan sebagai landasan untuk proses pembagian alokasi kerja dan proses perekrutan yang akan dilakukan
 2. Pelatihan dan pendidikan untuk karyawan perlu dilakukan untuk menghindari ketergantungan pada pegawai tertentu dan untuk meningkatkan kompetensi sumber daya manusia dalam institusi.
 3. Membuat inventori sumberdaya manusia yang telah ada untuk melihat kondisi sumber daya pada institusi UNSIKA
 4. Penetapan sumber daya yang diperlukan, termasuk manajer proyek, tim proyek seperti sumber daya bisnis yang ditetapkan.
 5. Pendefinisian dan pendokumentasian semua proyek, termasuk bisnis, proses bisnis, SDM, teknologi yang diperlukan untuk memenuhi tujuan dari institusi UNSIKA.

BAI08

- BAI08**
1. Pendokumentasian perencanaan pengelolaan program dan sumber daya yang akan digunakan dalam pengelolaan program.
 2. Pelaporan kondisi sumber daya TI harus selalu diperbaharui untuk dapat memberikan gambaran investasi yang dapat dilakukan.
 3. Pelaporan yang rutin akan kemajuan pelaksanaan program dan kendala yang dihadapi kepada sponsor bisnis dan *stakeholder* yang terlibat.
 1. Pengawasan dilakukan secara rutin dan efektif sehingga pimpinan dapat melihat kondisi dan kemajuan program yang nyata
 2. Pelaporan harus dibuat sesuai standar yang telah ditetapkan dan berisi solusi kerja, manfaat serta layanan yang telah dilakukan sebuah program
 3. Pimpinan harus lebih aktif melakukan pengawasan baik disisi penyampaian manfaat, penggunaan dana program dan penanganan resiko yang dilakukan
 1. Ketika persetujuan program pengembangan SIA ini telah dilakukan, pastikan bahwa program ini diselesaikan dengan baik.
 2. Penutupan program bukan berarti satu akhir untuk pemantauan dan optimasi keuntungan
 3. Pendefinisian peran dan tanggung jawab yang jelas untuk kelanjutan investasi
-

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Tingkat Kapabilitas (Capability level) berada pada level 2 (managed Process) berkaitan dengan proses EDM04 (*Ensure Resource Optimisation*), APO001 (*Manage the IT management framework*), APO007 (*Manage Human Resources*), BAI08 (*Manage Knowledge*), pada level 2 performa proses sudah dikelola mencakup perencanaan, monitor dan work products-nya dijalankan, dikontrol, dikelola dengan tepat.
2. Pengukuran analisis dan evaluasi dengan *COBIT 5 PAM* sangatlah penting dilakukan agar strategi dalam kaitannya integrasi PTS ke PTN yang dilakukan UNSIKA dan dengan diterapkannya *assessment* ini dalam pengembangan Sistem Informasi Akademik sebagai pendukung operasional berjalan searah dengan sasaran strategi di UNSIKA

3. Pengelolaan Sumber daya layanan akademik sudah di mulai dengan perencanaan yang sesuai dengan tujuan rencana strategis UNSIKA.

5.2 Saran

Beberapa saran dalam penelitian ini antara lain:

1. UNSIKA diharapkan untuk melakukan semua domain proses EDM04 (*Ensure Resource Optimisation*), APO001 (*Manage the IT management framework*), APO007 (*Manage Human Resources*), BAI08 (*Manage Knowledge*). supaya dapat memaksimalkan hasil dari manfaat atas *assessment* yang telah dilakukannya baik mantaat finansial dan non finansialnya, karena proses-proses *COBIT 5 PAM* memuat pedoman dalam melaksanakan hal-hal yang diperlukan oleh sebuah organisasi dalam melakukan perencanaan Sistem Informasi Akademik.
2. Perlu ada perbaikan dan meningkatkan pelaksanaan dari domain proses EDM04 (*Ensure Resource Optimisation*), APO001 (*Manage the IT management framework*), APO007 (*Manage Human Resources*), BAI08 (*Manage Knowledge*), BAI08 (*Manage Knowledge*). hingga level 5 dan melakukannya dalam manajemen organisasi yang terorganisis. Hal ini diperlukan untuk dapat memahami manajemen dalam pentingnya pengelolaan SIA UNSIKA dalam tercapainya PTN yang bersaing dalam dunia pendidikan.

Referensi

- [1] R. Peterson. Information Strategies and Tacties for Information Technology Governance. W.Van Gembergen, Ed, Strategies for Information Technolgy Governance, Hershey, PA: Idea Group Publishing, 2014
- [2] Weill, Peter dan Ross. Jeanne W .IT Governance; How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results, Harvard Business School Press, Boston, 2004
- [3] Risma Bayu Putra.. Rancangan Tata Kelola TI untuk Institusi Pemerintah Studi Kasus BAPPENAS Sist. Inf. MTI-UI, vol. 1, pp. 7–25, 2008
- [4] ISACA.. COBIT 5: Enabling Process. Rolling Meadows, IL, USA. ISACA. (2013). COBIT Process Assessment Model (PAM):Using COBIT 5. Rolling Meadows, IL, USA, 2013