

AUDIT SISTEM INFORMASI UNTUK MENINGKATKAN KAPABILITAS PROSES PADA SISTEM INFORMASI AKDEMIK DI PERGURUAN TINGGI MENGGUNAKAN COBIT 4.1 BERDASARKAN ISO/IEC 15504 (STUDI KASUS STKIP GARUT)

Dian Nurdiana, Andri Suryadi
STKIP Garut

Diannurdiana88@gmail.com, suryadi.andri@yahoo.com

ABSTRAK. Sistem informasi akademik merupakan sebuah sistem yang berfungsi untuk membantu layanan akademik, sistem akademik yang baik tentunya bisa memberikan pelayanan yang maksimal terhadap mahasiswanya. STKIP Garut merupakan salah satu perguruan tinggi yang sudah menggunakan sistem informasi akademik, namun terdapat beberapa permasalahannya seperti data tidak akurat dan perangkat lunak yang masih banyak *bug*. Oleh karena itu butuh sebuah model yang bisa meningkatkan kapabilitas IT sehingga bisa meningkatkan kinerja dari sistem informasi akademik. Model pengukuran COBIT 4.1 menggunakan metode Process Assessment Model merupakan salah satu model yang digunakan untuk meningkatkan kapabilitas proses IT, model ini mendukung penilaian kapabilitas kinerja tata kelola teknologi informasi dengan menyediakan indikator sebagai pedoman dalam interpretasi tujuan proses dan keluaran yang didefinisikan dalam COBIT 4.1 dan atribut proses yang didefinisikan dalam ISO/IEC 15504 dengan pengukuran kapabilitas didasarkan pada sembilan atribut proses, kesembilan atribut di atas terdapat dalam level-level kapabilitas proses dan harus dipenuhi untuk mencapai suatu level. Dari hasil penelitian ini didapatkan tingkat pencapaian kapabilitas proses pada sistem informasi akademik di STKIP Garut, kemudian memberikan rekomendasi untuk bisa menyelesaikan permasalahan yang sedang dihadapi dan rekomendasi untuk meningkatkan level kapabilitas proses berdasarkan COBIT 4.1 menggunakan metode Process Assessment Model.

Kata Kunci: *Sistem Informasi akademik Cobit 4.1; Proses Assessment Model; Kapabilitas Proses.*

PENDAHULUAN

Bagian ini berisi latar belakang, diskripsi permasalahan dan tujuan penelitian. Pada pendahuluan ini menyiratkan **kebaruan** yang ditawarkan. Sistem informasi merupakan salah satu sumber utama dari organisasi yang harus dikelola dengan baik seperti sumber daya lainnya. Karena, dengan pengelolaan dan memelihara sistem informasi akan memberikan keuntungan kompetitif terhadap keberlangsungan proses bisnis dari organisasi. Salah satu keuntungan kompetitif dari memelihara sistem informasi yaitu dapat meningkatkan arus informasi antara perusahaan maupun elemen lingkungannya sehingga diharapkan bisa meningkatkan pencapaian tujuan organisasi.

Namun di era globalisasi saat ini pengelolaan terhadap sistem informasi tidaklah mudah, hal ini dikarenakan oleh pergeseran atau perubahan dari permintaan konsumen dan kompetitif ekonomi yang berubah dengan cepat mengakibatkan proses bisnis perusahaan harus bisa mengimbangi perubahan tersebut. Sehingga sistem informasi juga harus bisa merespon dan membantu dalam pendukung keputusan dengan cepat agar mampu mencapai tujuan organisasi dengan cepat juga.

Sistem informasi akademik adalah salah satu perkembangan dalam mengelola informasi. Dengan dikembangkan sistem informasi akademik bertujuan membantu dalam mengelola data-data akademik yang ada di perguruan tinggi. Sehingga diharapkan dengan adanya sistem informasi akademik dapat membantu layanan akademik yang lebih baik.

STKIP Garut merupakan salah satu perguruan tinggi yang sudah mengembangkan dan menerapkan sistem informasi akademik untuk membantu proses layanan akademik kepada mahasiswanya. Sistem informasi akademik ini di kelola dan dikembangkan oleh divisi yang khusus mengelola sistem informasi dan komputerisasi dilingkungan STKIP Garut. Menurut divisi yang mengelola sistem informasi di STKIP Garut, sistem informasi akademik yang saat ini benar-benar dibutuhkan oleh lembaga saat ini, oleh karena itu pada saat ini mereka sedang focus dalam

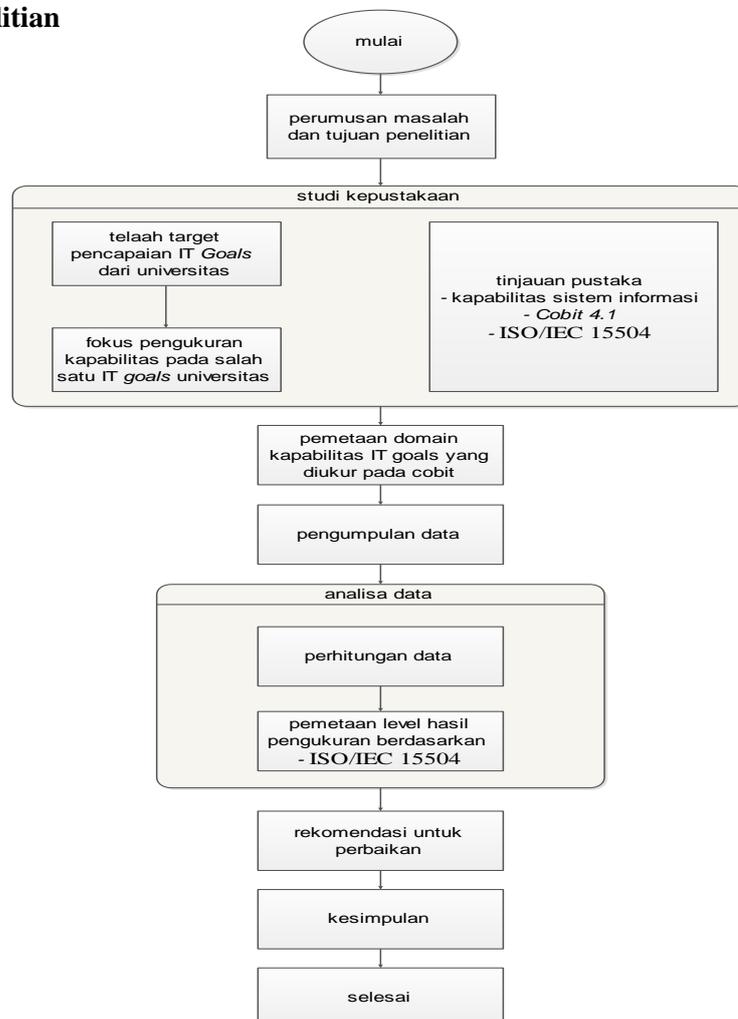
mengembangkan sistem informasi akademik agar bisa membantu dengan maksimal terhadap layanan akademik untuk mahasiswanya. Namun dalam pengembangannya terdapat beberapa masalah yang sering dihadapi seperti tidak akuratnya data dan masih ada masalah diperangkat lunak yang disebabkan oleh kesalahan kode program pada aplikasi yang mana hal ini akan berpengaruh terhadap layanan akademik terhadap mahasiswanya.

Dari permasalahan diatas maka perlu pengelolaan yang mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang terjadi saat ini. Dengan menyelesaikan permasalahan-permasalahan tersebut diharapkan bisa meningkatkan kualitas maupun kinerja dari sistem informasi akademik di STKIP Garut. Cobit 4.1 Process Assesment Model merupakan salah satu model yang berisi kerangka dasar dari proses pengelolaan IT. Model ini memberikan penilaian sejauh mana pencapaian kapabilitas proses yang telah dilakukan oleh STKIP Garut dalam mengimplementasikan sistem informasi akademiknya. Setelah mengetahui posisi pencapaian kapabilitas proses, kemudian kita bisa merekomendasikan bagaimana cara menyelesaikan permasalahan dan menaikkan level kapabilitas proses dari sistem informasi akademik. Karena semakin baik level kapabilitas proses yang dicapai maka kinerja dan pengelolaan dari sistem informasi akademik di STKIP Garut akan lebih baik.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis bermaksud membuat penelitan yang berjudul “Audit Sistem Informasi Untuk Meningkatkan Kapabilitas Proses Pada Sistem Informasi Akademik Di Perguruan Tinggi Menggunakan Cobit 4.1 Berdasarkan ISO/IEC 15504 (Studi kasus STKIP Garut)”.

METODE PENELITIAN

1 Tahapan Penelitian



Gambar 3.1. Desain Penelitian

2. Perumusan Masalah dan Tujuan Penelitian

Pada bagian pertama penelitian ini akan membahas sekilas mengenai perumusan masalah dan tujuan dari penelitian ini. Rumusan masalah memuat uraian yang menyebutkan secara spesifik maksud atau tujuan yang hendak dicapai dari penelitian yang dilakukan. Maksud-maksud yang terkandung didalam kegiatan tersebut baik maksud utama maupun tambahan harus dikemukakan dengan jelas.

3. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan diharapkan mampu menggali seluruh informasi yang terkait dengan permasalahan yang akan diteliti dan obyek yang menjadi tujuan penelitian. Studi kepustakaan ini memberikan dasar bagi arah penelitian yang akan dilakukan serta menjadi awal pemikiran bagi setiap peneliti sehingga penelitian yang dilakukan dapat dijadikan acuan kembali di kemudian hari.

3.1. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka merupakan pencarian dasar-dasar teori yang mendukung dengan penelitian. Tinjauan pustaka ini bisa berupa *paper* dari peneliti sebelumnya ataupun teori-teori yang berkaitan dengan permasalahan penelitian seperti audit sistem informasi, *framework* tatakelola sistem informasi dan teori pendukung lainnya yang digali oleh penulis. Studi literatur dilakukan dengan membaca, merangkum, kemudian menuliskannya kembali dengan metode yang telah ditentukan. Penelitian ini memfokuskan diri pada model tingkat kapabilitas proses dari universitas dengan menggunakan Cobit 4.1 berdasar pada ISO 15504 yang merupakan standar dari dimensi kapabilitas.

3.2. Telaah Target Pencapaian Universitas

Proses ini dilakukan untuk meninjau target pencapaian IT dari universitas. Peninjauan bisa dilakukan dengan cara menggali dokumen maupun wawancara dengan bagian IT di universitas. Dari proses ini diharapkan bisa mengetahui potensi terutama dalam mengelola sistem informasi. Dari target pencapaian IT universitas nantinya akan dipetakan dengan IT *goal* pada Cobit 4.1 yang akan lebih jelas di bahas pada tahap selanjutnya.

3.3. Fokus Penelitian Pada Salah Satu IT *Goal* Organisasi

Selanjutnya setelah mengetahui target pencapaiannya kemudian untuk memfokuskan dalam analisis maka perlu difokuskan target pencapaian mana yang akan diukur. Tujuan dari memfokuskan target pencapaian IT ini dimaksudkan agar bisa mengetahui kapabilitas apa yang nantinya akan diukur menggunakan Cobit 4.1 berdasarkan ISO 15504. Selain itu apabila tidak difokuskan maka cakupan proses ITnya akan sangat luas, sehingga bila proses IT tersebut difungsikan semuanya maka dibutuhkan pengerjaan yang lama.

4. Pemetaan Domain

Pemilihan domain COBIT didapatkan dengan menyelaraskan tujuan bisnis dengan tujuan IT. Pemetaan domain Cobit 4.1 berawal dari visi-misi organisasi, kemudian visi-misi tersebut dipetakan kedalam 4 perspektif antara lain: *Financial (Corporate) Perspective*, *Customer Perspective*, *Internal Perspective*, *Learning and Growth Perspective*. Setiap perspektif memiliki beberapa *business goals* yang berkaitan dengan perspektifnya. Kemudian setiap *business goals* juga memiliki beberapa *IT goals*. Sama dengan *business goals*, *IT goals* juga memiliki beberapa *process* yang dimasukkan kedalam 4 kategori domain. Pemetaan dilakukan langsung dari IT *goal* STKIP kepada IT *goal* COBIT 4.1.

5. Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data pada penelitian ini penulis menggunakan dua cara. Pertama, dengan cara mengadakan wawancara terpimpin yang dilakukan dengan membawa sederetan pertanyaan lengkap dan terperinci seperti yang dimaksudkan dalam wawancara terstruktur.

6. Analisa Data

6.1. Perhitungan Data

Setelah dilakukan pengumpulan data, selanjutnya data-data tersebut diolah dengan metode statistik pengolahan kuisioner. Dari hasil perhitungan akan didapatkan nilai berupa persentasi ketercapaian dari proses kapabilitas. Pada penelitian ini terdapat lima opsi jawaban yaitu jawaban 1 sampai dengan 5. Dengan kriteria sebagai berikut :

Tabel 3.1. Kriteria

No	Kriteria
1	Sangat kurang
2	Kurang
3	Cukup
4	Baik
5	Sangat baik

6.2. Pemetaan Level Hasil Pengukuran Berdasarkan ISO 15504

Metode COBIT 4.1 Process Assessment Model mendukung penilaian kapabilitas kinerja tata kelola teknologi informasi dengan menyediakan indikator sebagai pedoman dalam interpretasi tujuan proses dan keluaran yang didefinisikan dalam COBIT 4.1 dan atribut proses yang didefinisikan dalam ISO/IEC 15504. Pengukuran kapabilitas didasarkan pada sembilan atribut proses. Kesembilan atribut di atas terdapat dalam level-level kapabilitas proses dan harus dipenuhi untuk mencapai suatu level.

1. Level 0 - *Incomplete process*
2. Level 1 - *Performed process*
3. Level 2 - *Managed process*
4. Level 3 - *Established process*
5. Level 4 - *Predictable process*
6. Level 5 - *Optimising process*

Dalam melakukan pengukuran, setiap atribut pada tiap level juga harus diberikan rating dengan skala sebagai berikut:

Tabel 3.2. Skala Pencapaian Kapabilitas

Skala	Pencapaian
0% - 15%	<i>Not Achieved</i>
15% - 50%	<i>Partially Achieved</i>
50% - 85%	<i>Largely Achieved</i>
85% - 100%	<i>Fully Achieved</i>

Sebuah proses dapat dinyatakan mencapai tingkatan kapabilitas tertentu apabila seluruh atribut yang ada pada tingkat tersebut memiliki rating "*Fully Achieved*" atau "*Largely Achieved*", dengan seluruh atribut pada tingkat di bawahnya memiliki rating "*Fully Achieved*".

7. Rekomendasi Untuk Perbaikan

Untuk permasalahan yang dihadapi organisasi, rekomendasi yang diberikan akan berdasarkan kontrol apa saja yang belum tercapai sesuai dengan Cobit 4.1. Ketercapaian kontrol tersebut dapat dilihat dari hasil analisa kesenjangan yang dilakukan sebelumnya.

8. Kesimpulan

Pada tahapan akhir ini penulis menyimpulkan hasil penelitian yang diperoleh. Kesimpulan yang diperoleh memuat bagaimana kondisi tata kelola sistem informasi untuk proses pengelolaan sistem informasi akademik pada organisasi saat ini, kondisi tata kelola sistem informasi yang diharapkan sebagai acuan perbaikan dan strategi perbaikan bagi manajemen untuk mencapai kondisi yang diharapkan tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengukuran Kapabilitas Menggunakan PAM

Dalam rangka melakukan penelitian mengenai kemampuan IT, maka penelitian dilakukan melalui beberapa tahap instrumen penelitian. Perkembangan yang cepat dari instrumen penelitian yang semakin handal dan valid dapat meminimalkan kesalahan pada pengukuran. Pengukuran kapabilitas pada penelitian ini akan berfokus pada pengelolaan sistem akademik.

Metode pengukuran pada penelitian ini akan menggunakan metode pengukuran Cobit 4.1 berdasarkan ISO/IEC 15504. Level kapabilitas akan dibagi menjadi 5 level seperti pada tabel 4.1:

Tabel 4.1. *Tingkat Kapabilitas pada ISO/IEC 15504*

Tingkat Kapabilitas pada ISO/IEC 15504	
Level Kapabilitas	Attribute
5- <i>Optimizing</i>	PA.5.1 <i>Process Innovation</i> PA 5.2 <i>Process Optimization</i>
4- <i>Predictable</i>	PA.4.1 <i>Process Measurement</i> PA 4.2 <i>Process Control</i>
3- <i>Established</i>	PA.3.1 <i>Process Definition</i> PA 3.2 <i>Process Deployment</i>
2- <i>Managed</i>	PA.2.1 <i>Performance Management</i> PA2.2 <i>Work Product Management</i>
1- <i>Performed</i>	PA.1.1 <i>Process Performance</i>

Penilaian model proses didefinisikan dalam dokumen ini sesuai dengan ISO / IEC 15504-2 persyaratan untuk model proses penilaian, dan dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan penilaian terhadap kemampuan setiap proses COBIT 4.1.

Dalam melakukan pengukuran, setiap atribut pada tiap level juga harus diberikan rating dengan skala sebagai berikut [ISACA, 2011]:

Tabel 4.2. *Skala Pencapaian Kapabilitas*

Skala	Pencapaian
0% - 15%	<i>Not Achieved</i>
15% - 50%	<i>Partially Achieved</i>
50% - 85%	<i>Largely Achieved</i>
85% - 100%	<i>Fully Achieved</i>

Sebuah proses dapat dinyatakan mencapai tingkatan kapabilitas tertentu apabila seluruh atribut yang ada pada tingkat tersebut memiliki rating “*Fully Achieved*” atau “*Largely Achieved*”, dengan seluruh atribut pada tingkat di bawahnya memiliki rating “*Fully Achieved*” [Ducan, 2002].

Untuk lebih jelasnya mengenai metode penelitian ini bisa dilihat pada gambar 3.1. Pada gambar tersebut menggambarkan tahapan yang dilakukan dalam penelitian, mulai dari awal sampai akhir dari penelitian yang bertujuan memberikan kesimpulan dan saran dari penelitian.

2. Pemetaan antara IT Goal STKIP GARUT dan IT Goal Cobit 4.1

Dalam era modern sekarang ini, informasi menjadi suatu komoditi yang sangat penting. Penguasaan informasi beserta teknologinya menjadi kunci keberhasilan dalam

persaingan global saat ini. STKIP GARUT sebagai sebuah Institusi yang mempunyai komitmen untuk mengikuti perkembangan teknologi informasi sudah seharusnya memiliki sebuah team (divisi) yang handal dibidang tersebut, maka dengan alasan itulah STKIP GARUT Center didirikan.

6.1. Target Pencapaian atau IT Goal STKIP GARUT

Tabel 4.3 dibawah menunjukkan target pencapaian IT STKIP GARUT Center di STKIP GARUT).

Tabel 4.3. Target Pencapaian STKIP GARUT

No	Target Pencapaian STKIP GARUT
1	Menyusun <i>blue print</i> STKIP GARUT yang jelas tentang pengembangan, pengelolaan dan pemanfaatan sistem informasi termasuk sistem yang mengatur aliran data, ototisasi akses data, dan sistem disaster recovery.
2	Menyusun sistem pendukung pengambilan keputusan (<i>Decision Support System</i>) yang membantu pimpinan dalam melakukan perencanaan dan analisa evaluasi diri dengan lebih baik dan pengambilan keputusan yang lebih obyektif. Ada sistem pendukung pengambilan keputusan yang meliputi: Pangkalan data Data yang telah diolah menjadi informasi
3	Menyusun/memastikan bahwa sistem informasi yang dimiliki berupa basis data dan informasi yang didalamnya mencakup: Aset, sarana dan prasarana, a. Administrasi akademik, profil mahasiswa dan lulusan, dosen dan tenaga pendukung b. Sumber daya manusia c. Sistem Pembelajaran
4	Memastikan bahwa perguruan tinggi memiliki sistem informasi yang dimanfaatkan untuk komunikasi internal dan eksternal kampus serta akses bagi mahasiswa dan dosen terhadap sumber-sumber informasi ilmiah. Ada bukti bukti bahwa sistem informasi yang dikembangkan telah dimanfaatkan untuk komunikasi internal dan eksternal kampus serta akses bagi mahasiswa dan dosen terhadap sumber-sumber informasi ilmiah yang meliputi: a. Website Institusi b. Fasilitas Internet c. Jaringan Lokal d. Jaringan Nirkabel e. E-Mail/Blog http://blog.STKIP GARUT .ac.id

6.2. IT Goals Pada Cobit 4.1

Di dalam CobiT 4.1 secara garis besar IT goals dipetakan ke dalam 28 goals yang digambarkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.4. IT Goals Pada Cobit 4.1

No	Deskripsi IT Goals Cobit 4.1
1	Merespon kebutuhan bisnis sejalan dengan strategi bisnis.
2	Merespon kebutuhan tata kelola sejalan dengan arahan atasan.
3	Menjamin kepuasan pengguna dengan layanan dan tingkat layanan yang diberikan.
4	Mengoptimalkan penggunaan informasi.
5	Membuat TI agility
6	Menentukan bagaimana kebutuhan fungsi dan pengandaian bisnis diterjemahkan ke dalam solusi otomatis yang efektif dan efisien.
7	Membuat dan memelihara sistem aplikasi yang terpadu dan terstandarkan.
8	Membuat dan memelihara infrastuktur TI yang terpadu dan terstandarkan.
9	Membuat dan memelihara keterampilan IT yang dapat merespon strategi TI
10	Menjamin kepuasan dan hubungan pihak ketiga.
11	Memastikan aplikasi terintegrasi ke dalam proses bisnis.
12	Menjamin transparansi dan pemahaman biaya, manfaat, strategi, kebijakan dan tingkat pelayanan TI.
13	Memastikan penggunaan dan kinerja yang tepat dari aplikasi dan solusi teknologi.
14	Account untuk dan melindungi semua aset TI
15	Mengoptimalkan kemampuan dari sumber daya dan infrastruktur TI
16	Mengurangi pemberian layanan dan solusi yang cacat.
17	Melindungi pencapaian tujuan TI.
18	Menetapkan kejelasan dampak risiko bisnis terhadap tujuan dan sumber daya TI.
19	Memastikan bahwa informasi rahasia dan kritis tidak diketahui oleh orang-orang yang seharusnya tidak memiliki akses.
20	Memastikan bahwa otomasi transaksi bisnis dan pertukaran informasi dapat dipercaya.
21	Memastikan bahwa layanan dan infrastruktur TI harus tahan dan dapat sepat pulih dari kegagalan karena kesalahan, serangan disengaja, atau bencana.
22	Memastikan dampak bisnis yang minimal akibat dari gangguan atau perubahan layanan TI
23	Memastikan bahwa layanan TI tersedia pada saat diperlukan.
24	Meningkatkan itu efisiensi biaya dan kontribusinya terhadap profitabilitas bisnis.
25	Memberikan proyek yang tepat waktu, tepat anggaran, dan kualitas yang memenuhi standar.
26	Menjaga integritas dari informasi dan proses infrastruktur.
27	Memastikan bahwa TI sesuai dengan undang-undang, peraturan dan kontrak.
28	Memastikan bahwa TI dapat menunjukkan kualitas layanan dengan biaya yang efisien, perbaikan berkelanjutan dan kesiapan pada perubahan yang akan

datang.

6.3. Pemetaan IT Goals (Target Pencapaian) Dengan IT Goals pada Cobit 4.1.

Untuk memfokuskan penelitian ini, maka target pencapaian atau IT Goal STKIP GARUT yang akan diukur dalam penelitian ini adalah sistem informasi akademik STKIP GARUT. Tabel 4.5 menunjukkan pemetaan dari target pencapaian atau IT Goal STKIP GARUT dengan IT Goal pada Cobit 4.1. hasil pemetaan tersebut bertujuan untuk memilih domain mana yang sesuai dengan target pencapaian IT organisasi.

Tabel 4.5. Pemetaan Antara IT Goal STKIP GARUT dan IT Goal Cobit 4.1

No	IT Goals STKIP GARUT	No	IT Goal Cobit 4.1
4	Memastikan bahwa perguruan tinggi memiliki sistem informasi yang dimanfaatkan untuk komunikasi internal dan eksternal kampus serta akses bagi mahasiswa dan dosen terhadap sumber-sumber informasi ilmiah. Ada bukti bahwa sistem informasi yang dikembangkan telah dimanfaatkan untuk komunikasi internal dan eksternal kampus serta akses bagi mahasiswa dan dosen terhadap sumber-sumber informasi ilmiah	1	Memastikan aplikasi terintegrasi ke dalam proses bisnis.

Setelah melakukan pemetaan antara IT goal STKIP GARUT dan IT goal Cobit 4.1 diperoleh IT Goal nomor 11 pada Cobit 4.1. Selanjutnya adalah menghubungkan antara IT goal dengan proses yang sesuai berdasarkan Cobit 4.1. Tabel 4.6 dibawah ini menunjukkan nomor proses yang sesuai dengan IT goal Cobit 4.1.

Tabel 4.6. Pemetaan IT Goal Dengan Proses

No	IT Goals Cobit 4.1	Proses
6	Memastikan aplikasi terintegrasi ke dalam proses bisnis.	AI1, AI2, dan AI6.

Dari hasil menghubungkan atau pemetaan IT goal dengan proses didapatkan nomor proses yang sesuai yaitu AI1, AI2, dan AI6. Tabel 4.7 menjelaskan keterangan dari nomor proses yang dihasilkan dari pemetaan.

Tabel 4.7. Keterangan Proses Pada Cobit 4.1

No	Keterangan Proses Pada Cobit 4.1
AI1	<i>Identify automated solutions:</i> Memenuhi kebutuhan bisnis untuk mengidentifikasi solusi otomatis yang menerjemahkan persyaratan fungsional dan kontrol bisnis menjadi solusi yang efektif dan efisien
AI2	<i>Acquire and maintain application software:</i> Memenuhi kebutuhan bisnis dengan menyelaraskan aplikasi yang tersedia dengan persyaratan keamanan bisnis pada waktu yang tepat dan dengan biaya yang wajar.
AI6	<i>Manage changes:</i> Memenuhi kebutuhan bisnis dengan mengelola perubahan TI dengan strategi bisnis untuk mencari solusi dan mengurangi kerusakan pada pelayanan.

3. Daftar Kuisioner Berdasarkan Level Dari PAM (*Process Assessment Model*)

Tabel dibawah ini merupakan daftar pernyataan yang dijadikan kusioner untuk melihat sejauh mana kapabilitas proses yang dicapai oleh organisasi. Daftar pernyataan ini didapat dari pemetaan proses Cobit 4.1 dan ISO 15504.

Tabel 4.8. *Daftar Kuisioner*

Level 1	
1	Kebutuhan bisnis dan persyaratan teknis seperti infrastruktur untuk pengembangan Sistem Informasi Akademik sudah ada dan dipelihara secara berkala.
2	Resiko dari pengembangan Sistem Informasi Akademik diuniversitas telah diidentifikasi dan dianalisis.
3	Kelayakan kebutuhan bisnis dari pengembangan Sistem Informasi Akademik sudah disiapkan sebelumnya.
4	Keperluan dan kelayakan dari hasil analisis sebelumnya disetujui oleh semua pihak.
5	Spesifikasi desain disusun berdasarkan kebutuhan bisnis dan dikelola untuk sistem yang baru.
6	Aplikasi kontrol, keamanan, ketersediaan dan auditability kontrol diterapkan pada saat pengembangan, desain dan implementasi Sistem Informasi Akademik.
7	Aplikasi perangkat lunak Sistem Informasi Akademik dikembangkan dan dipelihara sesuai dengan spesifikasi desain dan standar pengembangan.
8	Pengembangan dan pemeliharaan Sistem Informasi Akademik sesuai dengan persyaratan dari rencana jaminan kualitas (QA).
9	Persyaratan perangkat lunak Sistem Informasi Akademik tergantung pada persyaratan manajemen.
10	Sebuah strategi untuk aplikasi perangkat lunak Sistem Informasi Akademik sudah sesuai dengan kebutuhan.
11	Perubahan standar dan prosedur yang terkait termasuk perubahan yang mendadak untuk pengembangan Sistem Informasi Akademik sudah ditetapkan dan dikomunikasikan.
12	Perubahan kebutuhan Sistem Informasi Akademik akan dievaluasi, diprioritaskan dan disahkan.
13	Perubahaan yang terjadi pada Sistem Informasi Akademik akan dicatat dan dilaporkan.
Level 2	
1	Sasaran hasil untuk kinerja proses Sistem Informasi Akademik diidentifikasi.
2	Kinerja dari proses Sistem Informasi Akademik sudah rencanakan dan dipantau.
3	Kinerja dari proses Sistem Informasi Akademik disesuaikan untuk memenuhi rencana strategis IT.
4	Penanggung jawab dan kewenangan untuk melakukan proses Sistem Informasi Akademik sudah ditetapkan dan dikomunikasikan.
5	Sumber daya (infrastruktur, hardware, software dan manusia) dan informasi yang diperlukan untuk melakukan proses Sistem Informasi Akademik disediakan dan dialokasikan tersendiri.
6	Antarmuka antara pihak-pihak yang terlibat dalam Sistem Informasi Akademik dikelola untuk memastikan komunikasi yang efektif.
7	Persyaratan untuk produk kerja Sistem Informasi Akademik (portpolio, SLA dan dokumen lainnya) sudah ada.
8	Persyaratan untuk dokumentasi dan kontrol dari produk kerja Sistem Informasi Akademik (portpolio, SLA dan dokumen lainnya) sudah ada.
9	Produk kerja Sistem Informasi Akademik (portpolio,SLA dan dokumen lainnya) secara tepat diidentifikasi, didokumentasikan dan dikendalikan

10	Produk kerja Sistem Informasi Akademik (portpolio, SLA dan dokumen lainnya) dikaji sesuai dengan pengaturan yang direncanakan dan disesuaikan seperlunya untuk memenuhi kebutuhan Sistem Informasi Akademik.
Level 3	
1	Adanya pedoman proses standar dari Sistem Informasi Akademik seperti standar kinerja minimum, standar prosedur, persyaratan pelaporan dan pemantauan.
2	Urutan dan hubungan antara Sistem Informasi Akademik yang satu dengan yang lain sudah terintegrasi.
3	Kemampuan yang diperlukan dan peran untuk melakukan proses Sistem Informasi Akademik diidentifikasi sebagai bagian dari proses standar.
4	Infrastruktur yang diperlukan dan lingkungan kerja untuk melakukan proses dari Sistem Informasi Akademik sudah standar.
5	Metode yang cocok untuk memantau efektivitas dan kesesuaian proses dari Sistem Informasi Akademik tersebut telah ditetapkan.
6	Sebuah Proses deployment/implementasi dari Sistem Informasi Akademik digunakan sesuai dengan standar.
7	Dibutuhkan peranan, tanggung jawab dan kewenangan untuk melakukan proses deployment/implementasi dari Sistem Informasi Akademik sudah ditentukan tugasnya dan dikomunikasikan.
8	Tenaga kerja yang melakukan deployment/implementasi dari Sistem Informasi Akademik sudah memiliki dasar pendidikan, pelatihan dan pengalaman.
9	Sumber daya dan informasi yang diperlukan untuk melakukan proses deployment/implementasi dari Sistem Informasi Akademik telah disediakan, dialokasikan dan digunakan.
10	Infrastruktur dan lingkungan kerja yang diperlukan untuk melakukan proses deployment/implementasi dari Sistem Informasi Akademik disediakan, dikelola dan dipelihara.
11	Data-data yang berkaitan dengan Sistem Informasi Akademik dikumpulkan dan dianalisis sebagai dasar untuk memahami proses deployment/implementasi dari Sistem Informasi Akademik, untuk menunjukkan kesesuaian dan efektivitas, serta mengevaluasi perbaikan kedepannya.
Level 4	
1	Kebutuhan Sistem Informasi Akademik dalam memproses informasi untuk mendukung tujuan bisnis yang relevan telah ditetapkan.
2	Hasil proses pengukuran Sistem Informasi Akademik diperoleh dari mengolah informasi yang dibutuhkan misalnya informasi kinerja, keamanan dan kecepatan dalam mengolah informasi.
3	Hasil dari pengukuran dianalisis untuk melihat Sistem Informasi Akademik apakah sudah mendukung terhadap tujuan organisasi.
4	Langkah dan frekuensi pengukuran pada Sistem Informasi Akademik diidentifikasi dan ditetapkan sesuai dengan tujuan pengukuran.
5	Hasil pengukuran dikumpulkan, dianalisis dan dilaporkan untuk memantau sejauh mana kinerja Sistem Informasi Akademik terpenuhi.
6	Hasil pengukuran digunakan untuk mengetahui karakteristik kinerja dari Sistem Informasi Akademik, karakteristik biasanya ditunjukkan dengan nilai atau level. Misalnya level 1 menunjukkan infrastruktur dari Sistem Informasi Akademik sudah standar.
7	Analisis dan teknik kontrol terhadap Sistem Informasi Akademik ditentukan dan diterapkan.
8	Kontrol untuk mengurangi terjadinya resiko terhadap kinerja Sistem Informasi Akademik sudah ditetapkan.
9	Data pengukuran pada proses PA4.1 dianalisis untuk mengetahui bentuk kontrol yang akan digunakan.
10	Melakukan tindakan perbaikan Sistem Informasi Akademik untuk mengatasi masalah.

11	Kontrol yang sudah ada dibuat kembali atau ditambahkan apabila ada kasus yang berbeda.
Level 5	
1	Tujuan proses perbaikan didefinisikan untuk mendukung tujuan bisnis yang relevan.
2	Data-data yang digunakan untuk pengolahan Sistem Informasi Akademik dianalisis untuk mengidentifikasi apabila ada yang mempengaruhi terhadap kinerja Sistem Informasi Akademik.
3	Data-data yang digunakan untuk pengolahan Sistem Informasi Akademik dianalisis untuk mengidentifikasi inovasi yang bisa dikembangkan kedepannya.
4	Peningkatan inovasi dari pengembangan Sistem Informasi Akademik berasal dari teknologi baru.
5	Strategi dalam mengimplementasi Sistem Informasi Akademik dibuat bertujuan untuk proses perbaikan.
6	Setiap perubahan yang dilakukan pada proses AI6 akan dinilai seberapa besar pengaruh terhadap kinerja Sistem Informasi Akademik
7	Pelaksanaan perubahan terhadap Sistem Informasi Akademik pada saat pengembangan maupun implementasi disepakati dan dikelola untuk memastikan apabila ada masalah atau gangguan terhadap kinerja maka akan ditindaklanjuti.
8	Ketika perubahan yang dilakukan berhasil maka akan dievaluasi kembali apakah sudah sesuai dengan tujuan bisnis yang sudah ditetapkan.

4. Analisis Hasil Pengumpulan Data

Pada COBIT 4.1 *Process Assessment Model*, ketercapaian suatu level diukur berdasarkan ketercapaian atribut yang ada pada level tersebut dan level sebelumnya. Berdasarkan aturan pada ISO/IEC 15504, ketercapaian level 2 dapat diukur apabila level 1 telah terpenuhi dan atribut pada level 1 telah mencapai rating "Fully Achieved". Ketercapaian level 3 dapat diukur bila level 2 terpenuhi dan semua atribut pada level 2 telah mencapai rating "Fully Achieved". Hal ini berlaku pula untuk level-level selanjutnya. Namun, pada penelitian ini, akan dilakukan pengukuran untuk semua level pada kapabilitas proses sehingga seluruh kuesioner akan diberikan untuk pengumpulan data. Hal ini untuk mengetahui ketercapaian seluruh level pada pengelolaan sistem informasi akademik di STKIP GARUT .

4.4.1. Pengukuran Ketercapaian Pada Level 1

Tabel 4.9. Pengukuran Ketercapaian Pada Level 1

Nomor Soal	Rekapitulasi Jawaban					A					Jumlah	B
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
1			3	1		0	0	9	4	0	13	0.65
2			4			0	0	12	0	0	12	0.6
3		1	3			0	2	9	0	0	11	0.55
4		2	1	1		0	4	3	4	0	11	0.55
5		1	1	2		0	2	3	8	0	13	0.65
6		2	2			0	4	6	0	0	10	0.5
7		1	3			0	2	9	0	0	11	0.55
8		1	3			0	2	9	0	0	11	0.55
9			3	1		0	0	9	4	0	13	0.65
10			4			0	0	12	0	0	12	0.6
11			4			0	0	12	0	0	12	0.6
12		1	1	2		0	2	3	8	0	13	0.65
13		1	1	2		0	2	3	8	0	13	0.65
											Skala =	0.596153846
											Skala =	60%

Dari hasil pengukuran pada level 1 berdasarkan jawaban para responden, didapatkan ketercapaian kapabilitas pada level 1 sebesar 60%. Nilai tersebut menunjukkan skala ketercapaian diposisi *Largely Achieved* berdasarkan ISO 15504.

4.4.2. Pengukuran Ketercapaian Pada Level 2

Tabel 4.10 Pengukuran Ketercapaian Pada Level 2

Nomor Soal	Rekapitulasi Jawaban					A					Jumlah	B
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
1		1	2	1		0	2	6	4	0	12	0.6
2			4			0	0	12	0	0	12	0.6
3		1	2	1		0	2	6	4	0	12	0.6
4			4			0	0	12	0	0	12	0.6
5		1	3			0	2	9	0	0	11	0.55
6		1	2	1		0	2	6	4	0	12	0.6
7		2	2			0	4	6	0	0	10	0.5
8			4			0	0	12	0	0	12	0.6
9			4			0	0	12	0	0	12	0.6
10			4			0	0	12	0	0	12	0.6
											Skala =	0.585
											Skala =	59%

Dari hasil pengukuran pada level 2 berdasarkan jawaban para responden, didapatkan ketercapaian kapabilitas pada level 2 sebesar 59%. Nilai tersebut menunjukkan skala ketercapaian diposisi *Largely Achieved* berdasarkan ISO 15504.

4.4.3. Pengukuran Ketercapaian Pada Level 3

Tabel 4.11 Pengukuran Ketercapaian Pada Level 3

Nomor Soal	Rekapitulasi Jawaban					A					Jumlah	B
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
1			4			0	0	12	0	0	12	0.6
2		1	3			0	2	9	0	0	11	0.55
3			4			0	0	12	0	0	12	0.6
4		1	3			0	2	9	0	0	11	0.55
5		1	3			0	2	9	0	0	11	0.55
6			4			0	0	12	0	0	12	0.6
7			4			0	0	12	0	0	12	0.6
8			4			0	0	12	0	0	12	0.6
9			4			0	0	12	0	0	12	0.6
10			4			0	0	12	0	0	12	0.6
11		1	1	2		0	2	3	8	0	13	0.65
											Skala =	0.590909091
											Skala =	60%

Dari hasil pengukuran pada level 3 berdasarkan jawaban para responden, didapatkan ketercapaian kapabilitas pada level 3 sebesar 60%. Nilai tersebut menunjukkan skala ketercapaian diposisi *Largely Achieved* berdasarkan ISO 15504.

4.4.4. Pengukuran Ketercapaian Pada Level 4

Tabel 4.12 Pengukuran Ketercapaian Pada Level 4

Nomor Soal	Rekapitulasi Jawaban					A					Jumlah	B
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
1			4			0	0	12	0	0	12	0.6
2		1	3			0	2	9	0	0	11	0.55
3		1	2	1		0	2	6	4	0	12	0.6
4		1	1	2		0	2	3	8	0	13	0.65
5		1	1	2		0	2	3	8	0	13	0.65
6			4			0	0	12	0	0	12	0.6
7			4			0	0	12	0	0	12	0.6
8			3	1		0	0	9	4	0	13	0.65
9			4			0	0	12	0	0	12	0.6
10		1	3			0	2	9	0	0	11	0.55
11		1	1	2		0	2	3	8	0	13	0.65
											Skala =	0.609090909
											Skala =	61%

Dari hasil pengukuran pada level 4 berdasarkan jawaban para responden, didapatkan ketercapaian kapabilitas pada level 4 sebesar 61%. Nilai tersebut menunjukkan skala ketercapaian diposisi *Largely Achieved* berdasarkan ISO 15504.

4.4.5. Pengukuran Ketercapaian Pada Level 5

Tabel 4.13 Pengukuran Ketercapaian Pada Level 5

Nomor Soal	Rekapitulasi Jawaban					A					Jumlah	B
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
1		1	1	2		0	2	3	8	0	13	0.65
2		1	2	1		0	2	6	4	0	12	0.6
3		1	2	1		0	2	6	4	0	12	0.6
4		2		2		0	4	0	8	0	12	0.6
5		1	1	2		0	2	3	8	0	13	0.65
6		1	3			0	2	9	0	0	11	0.55
7		1	3			0	2	9	0	0	11	0.55
8		1	2	1		0	2	6	4	0	12	0.6
											Skala =	0.60000
											Skala =	60%

Dari hasil pengukuran pada level 5 berdasarkan jawaban para responden, didapatkan ketercapaian kapabilitas pada level 5 sebesar 60%. Nilai tersebut menunjukkan skala ketercapaian diposisi *Largely Achieved* berdasarkan ISO 15504.

4.4.6. Analisis Hasil Pengukuran



Gambar 4.1 Pencapaian Skala Kapabilitas

Dari hasil pengukuran yang dilakukan untuk level 1 sampai dengan level 5 pada dengan menggunakan COBIT 4.1 *Process Assessment Model*. Level 1 memiliki ketercapaian sebesar 60% yang berarti skala ketercapaian diposisi *Largely Achieved*, Level 2 memiliki ketercapaian sebesar 59% yang berarti skala ketercapaian diposisi *Largely Achieved*, Level 3 memiliki ketercapaian sebesar 60% yang berarti skala ketercapaian diposisi *Largely Achieved*, Level 4 memiliki ketercapaian sebesar 61% yang berarti skala ketercapaian diposisi *Largely Achieved*, Level 5 memiliki ketercapaian sebesar 60% yang berarti skala ketercapaian diposisi *Largely Achieved*.

Berdasarkan standar yang ada dalam COBIT 4.1 *Process Assessment Model*, tata kelola sistem informasi akademik di STKIP GARUT telah mencapai tingkat kapabilitas level 1. Karena pada sebuah proses dapat dinyatakan mencapai tingkatan kapabilitas tertentu apabila seluruh atribut yang ada pada tingkat tersebut memiliki rating “*Fully Achieved*” atau “*Largely Achieved*”, dengan seluruh atribut pada tingkat di bawahnya memiliki rating “*Fully Achieved*” [Ducan, 2002].

5. Rekomendasi Untuk Perbaikan

Pada penelitian ini, rekomendasi yang akan diberikan kepada STKIP GARUT untuk pengelolaan sistem informasi akademi akan dibuat kedalam dua tahapan. Tahap pertama didalamnya memberikan rekomendasi perbaikan untuk permasalahan yang sedang terjadi, sedangkan rekomendasi perbaikan untuk tahap kedua dibuat untuk meningkatkan level kapabilitas proses dari sistem informasi akademik. Peningkatan level kapabilitas pada *Process Assessment Model* dimaksudkan agar setiap atribut proses yang ada pada *Process Assessment Model* bisa terpenuhi dan bertujuan untuk memperbaiki kapabilitas proses lainnya, dengan adanya peningkatan kapabilitas proses diharapkan kinerja Sistem informasi akademik akan lebih baik dan permasalahan yang kemungkinan muncul dimasa yang akan datang akan tertanggulangi dari sekarang. Atribut proses yang terkait antara lain : PA.1.1 *Process Performance*, PA.2.1 *Performance Management*, PA.2.2 *Work Product Management*, PA.3.1 *Process Definition*, PA 3.2 *Process Deployment*, PA.4.1 *Process Measurement*, PA 4.2 *Process Control*, PA.5.1 *Process Innovation*, PA 5.2 *Process Optimization*.

Tujuan dari peningkatan proses kapabilitas IT adalah meningkatkan kemampuan IT dalam mendukung proses bisnis. Pada penelitian ini proses bisnis yang dimaksud adalah pelayanan sistem pendukung keputusan. Ketika level kapabilitas proses IT lebih baik maka kemampuan IT dalam mendukung pelayanan sistem informasi akademik akan lebih baik sehingga kinerja dari sistem informasi akademik akan lebih maksimal.

5.1. Rekomendasi Untuk Permasalahan Yang Ada

1. Meningkatkan kapabilitas proses di level 1 dengan cara memenuhi beberapa *base practices* dan *work products* setiap proses yang belum terpenuhi. Pada sistem informasi akademik ini proses yang digunakan pada level 1 antara lain AI1 – *Identify Automated Solutions*, proses AI2 – *Acquire and Maintain Application Software*, dan proses AI6 – *Manage Changes*.
2. Untuk lebih mendetailnya pada level 1, Organisasi diharapkan bisa memperbaiki dengan melengkapi proses AI1 – *Identify Automated Solutions* dan AI6 – *Manage Changes*. Karena pada proses AI1 – *Identify Automated Solutions* mendefinisikan bagaimana mengidentifikasi dari awal kebutuhan bisnis maupun aturan yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi akademik, sehingga apabila telah direncana dari awal perubahan-perubahan yang muncul dimasa yang akan datang tidak terjadi. Sedang pada proses AI6 – *Manage Changes* mendefinisikan bagaimana manajemen perubahan, sehingga apabila ada perubahan akan dikelola sehingga perubahan tersebut tidak berdampak kepada kinerja.
3. Meningkatkan level kapabilitas proses berdasarkan ISO 15504. Dengan meningkatnya level kapabilitas proses diharapkan bisa memperbaiki masalah-masalah yang ada dan bisa menanggulangi permasalahan yang muncul dimasa yang akan datang.

5.2. Rekomendasi Untuk Menaikan Level

Rekomendasi yang sebaiknya dilakukan oleh organisasi untuk mengatasi gap tingkat kapabilitas pada sistem informasi akademik antara lain:

1. Rekomendasi langkah perbaikan untuk memenuhi level 1 yang sebaiknya dilakukan adalah:
 - a. Memenuhi beberapa *base practise* dan *work products* yang belum terpenuhi.
 - b. Membuat perencanaan pengadaan sistem informasi akademik secara detail, jelas, dan menyeluruh.
2. Rekomendasi langkah perbaikan untuk meningkatkan level 1 ke level 2 antara lain:
 - a. Membuat sasaran dan tujuan yang jelas dari proses untuk pengembangan sistem informasi akademik.
 - b. Mengawasi sejauh mana kinerja seluruh proses, termasuk menyediakan sumber daya yang dibutuhkan.
 - c. Menyediakan sumber daya infrastruktur yang dibutuhkan untuk proses, termasuk sumber daya manusia untuk setiap wewenang dan tanggung jawabnya.
 - d. Menetapkan spesifikasi *work product* atau dokumen yang harus dibuat terkait proses, serta melakukan pengawasan dan evaluasi terhadap dokumen yang dihasilkan.
3. Rekomendasi langkah perbaikan untuk meningkatkan level 2 ke level 3 antara lain:

- a. Membuat prosedur seperti standar kinerja minimum, standar prosedur, persyaratan pelaporan dan pemantauan seluruh proses yang didokumentasikan secara formal dan dikomunikasikan dengan baik.
 - b. Membuat mekanisme pengawasan dan evaluasi untuk memastikan kesesuaian proses yang berjalan dengan prosedur yang telah dibuat.
 - c. Memastikan adanya sumber daya manusia yang kompeten dalam proses serta mengadakan kegiatan yang dapat meningkatkan kompetensi sumber daya manusia seperti mengadakan pelatihan
 - d. Membuat standarisasi infrastruktur yang digunakan dalam proses pengelolaan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan.
 - e. Melakukan analisis data yang didapat dari proses pengawasan terhadap proses yang berjalan untuk memastikan efektivitas prosedur proses dan menentukan peningkatan atau perbaikan terhadap prosedur proses yang sebaiknya dilakukan.
4. Rekomendasi langkah perbaikan untuk meningkatkan level 3 ke level 4 antara lain:
- a. Menetapkan informasi yang dibutuhkan dan tujuan pengukuran proses apakah sudah sesuai dengan tujuan bisnis.
 - b. Membuat mekanisme atau prosedur pengukuran proses secara kualitatif dan kuantitatif secara jelas, terdokumentasi, dan dikomunikasikan dengan baik kepada seluruh pihak yang terkait.
 - c. Menganalisis hasil pengukuran untuk memantau sejauh mana kinerja sistem informasi akademik telah terpenuhi dan mengkarakteristikan kinerja tersebut.
 - d. Menganalisis dan membuat teknik kontrol yang digunakan untuk mengurangi resiko, kemudian melakukan tindakan apabila terjadi masalah.
5. Rekomendasi langkah perbaikan untuk meningkatkan level 4 ke level 5 antara lain:
- a. Menganalisis data-data yang digunakan untuk mengidentifikasi apabila ada yang berpengaruh terhadap kinerja.
 - b. Menganalisis data-data yang digunakan untuk mengidentifikasi apabila ada inovasi yang bisa dikembangkan kedepannya.
 - c. Menilai sejauh mana perubahan yang dilakukan berpengaruh terhadap kinerja. Mengevaluasi kembali apakah perubahan tersebut sesuai dengan tujuan bisnis yang ditetapkan.

KESIMPULAN

Dari hasil pengukuran pada sistem informasi akademik di STKIP GARUT yang dilakukan untuk level 1 sampai dengan level 5 pada dengan menggunakan COBIT 4.1 *Process Assessment*. Level 1 memiliki ketercapaian sebesar 60% yang berarti skala ketercapaian diposisi *Largely Achieved*, Level 2 memiliki ketercapaian sebesar 59% yang berarti skala ketercapaian diposisi *Largely Achieved*, Level 3 memiliki ketercapaian sebesar 60% yang berarti skala ketercapaian diposisi *Largely Achieved*, Level 4 memiliki ketercapaian sebesar 61% yang berarti skala ketercapaian diposisi *Largely Achieved*, Level 5 memiliki ketercapaian sebesar 60% yang berarti skala ketercapaian diposisi *Largely Achieved*.

Berdasarkan standar yang ada dalam COBIT 4.1 *Process Assessment Model*, tata kelola sistem informasi akademik di STKIP GARUT telah mencapai tingkat kapabilitas level 1. Karena pada sebuah proses dapat dinyatakan mencapai tingkatan kapabilitas tertentu apabila seluruh atribut yang ada pada tingkat tersebut memiliki rating "*Fully Achieved*" atau "*Largely Achieved*", dengan seluruh atribut pada tingkat di bawahnya memiliki rating "*Fully Achieved*" [Ducan, 2002].

Rekomendasi yang akan diberikan dibuat kedalam dua tatanan. Tahap pertama didalamnya memberikan rekomendasi perbaikan untuk permasalahan yang sedang terjadi, sedangkan rekomendasi perbaikan untuk tahap kedua dibuat untuk meningkatkan level kapabilitas proses dari sistem informasi akademik (). Peningkatan level ini bertujuan untuk memperbaiki kapabilitas proses lainnya, dengan adanya peningkatan kapabilitas proses diharapkan kinerja sistem informasi akademik akan lebih baik dan permasalahan yang kemungkinan muncul dimasa yang akan datang akan tertanggulangi dari sekarang.

Tujuan dari peningkatan proses kapabilitas IT adalah meningkatkan kemampuan IT dalam mendukung proses bisnis. Pada penelitian ini proses bisnis yang dimaksud adalah pelayanan sistem pendukung keputusan. Ketika level kapabilitas proses IT lebih baik maka kemampuan IT dalam

mendukung pelayanan sistem informasi akademik akan lebih baik sehingga kinerja dari akan lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrul, Sadat S & Hardi, Enny. (2010).” *Pengaruh Organizational Learning Dan It Capability Terhadap Financial Performance*”. JAAI Volume 14 NO. 1, Juni 2010: 87-99
- Bharadwaj AS. (2000).”*A Resource-based Perspective on Information Technology Capability and Firm Performance: An Empirical Investigation*”. MIS Quarterly, 24 (1), 169-196
- British Standard: ISO/IEC 15504, Software Engineering – Process Assessment, Part 2: Performing an Assessment, British Standard, 2003.
- British Standard: ISO/IEC 15504, Information Technology – Process Assessment, Part 3: Guidance on Performing an Assessment, British Standard, 2004.
- Guldentops, E. (2003), “*Maturity Measurement - First the Purpose, Then the Method*”, Information Systems Control Journal, Vol. 4.
- Hartanto, Indra Dwi & Tjahyanto, Aries.” *Analisa Kesenjangan Tata Kelola Teknologi Informasi Untuk Proses Pengelolaan Data Menggunakan Cobit (Studi Kasus Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia)*”. Surabaya: Teknologi Sepuluh Nopember.
- ISACA, COBIT® Assessment Process (CAP): COBIT® 4.1 Process Assessment Model, IL, USA: ISACA, 2011.
- Isnaini, Herdita Fajar dkk. (2013). “*Makalah Komputer dan Teknologi Informasi Sistem Pendukung Keputusan*”. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- King, W., dan Teo, T. (1996). “*Key Dimensions of Facilitors and Inhibitors for the Strategic Use of Information Technology*”. Journal of Management of Information Systems, 12 (4), 35-53
- Komalasari, Reny. (2011).” *Pengukuran Keselarasan Tujuan Teknologi Informasi Dan Tujuan Bisnis Universitas Narotama Surabaya Ditinjau Dari Perspektif Proses Bisnis/Internal Menggunakan Standar Cobit 4.1*”. Proposal Tugas Akhir terpublikasi. Surabaya: Universitas Narotama.
- Kothari, C.R. (2004). “*Research Methodology: Methods and Techniques*”. New Delhi: New Age International (P) Ltd., Publishers.
- Marina, Ade Putri & Kridanto, Surendro. (2012).”*Perancangan Model Kapabilitas Proses Pengelolaan Sumber Daya Teknologi Informasi*”. Volume 1, Number 2, Juli 2012 Jurnal Sarjana Institut Teknologi Bandung Bidang Teknik Elektro dan Informatika, Bandung : Institut Teknologi Bandung.
- Renaud, Paul E. and Sonia D. Bot. (2012).” *Enabling Process Alignmentfor IT Entrepreneurship*”.Chinese Proverb.
- Richardson, VJ, Subramani, M, dan Zmud R.W. (2003).”*Benefiting from Information Technology Investments: the Role of IT Conversion Capability*”. Second Round Review at MIS Quarterly.
- Schreyögg, G & Kliesch-Eberl, M 2007, “*How dynamic can organizational capabilities be? Towards a dual-process model of capability dynamization*”, Strategic Management Journal, vol. 28, no. 9, p. 913.
- Suharsimi Arikunto. (2010).”*Penelitian Tindakan untuk Guru, Kepala Sekolah & Pengawas*”. Yogyakarta: Aditya Media.
- S. P. Duncan, “*Making Sense of ISO 15504 (And SPICE)*,” 2002.
- Teece, DJ, Pisano, G & Shuen, A 1997, “*Dynamic capabilities and strategic management*”, Strategic Management Journal vol. 18, no. 7, p. 509.

The IT Governance Institute, COBIT 4.1: Framework, Control Objectives, Management Guidelines, Maturity Models, IL, USA: IT Governance Institute, 2007.

Weill, Peter and Ross, Jeanne W. (2004), "*IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Result*". Harvard Business School Press, Boston.

Zhang, M., dan McCullough, J. (2002). "*Effect of Learning and Information Technology Capability on Business Performance*". <http://blake-montclair.edu>