

---

**MANAJEMEN SISTEM INFORMASI TERINTEGRASI PROGRAM STUDI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA MENUJU  
WORLD CLASS UNIVERSITY**

Oleh

**Rakhmawati<sup>1)</sup>, Muhamad Ahsan<sup>2)</sup>, Ilham<sup>3)</sup>**  
**<sup>1,2,3</sup>UIN Sunan Ampel Surabaya, Jawa Timur**  
**Email : [rakhmawati@uinsby.ac.id](mailto:rakhmawati@uinsby.ac.id)**

**Abstrak**

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui efektifitas dan efisiensi penggunaan sistem informasi akademik pada perguruan tinggi di Indonesia khususnya di UIN Sunan Ampel Surabaya. Tata kelola sistem informasi di perguruan tinggi UIN Sunan Ampel Surabaya sangat penting, antara lain sistem informasi penjadwalan mengajar, informasi skripsi, informasi kerja praktek, informasi kinerja, informasi tridharma dan informasi akademik lainnya. Kajian manajemen teknologi informasi di perguruan tinggi bertujuan untuk mengukur sejauh mana penerapan teknologi informasi mampu mendukung kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi dalam rangka menjadi world class university. Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana mengaudit tata kelola sistem informasi penjadwalan pengajaran, informasi skripsi, informasi kerja praktek, informasi kinerja, informasi tridharma dan informasi akademik lainnya pada program studi di UIN Sunan Ampel Surabaya menurut kerangka yang baik dan benar. . bagaimana mendapatkan rekomendasi perbaikan sistem. Penelitian ini menggunakan framework COBIT untuk meningkatkan evaluasi, kualitas tata kelola sistem. Kesimpulan dari penelitian ini adalah terciptanya dokumen rekomendasi hasil audit manajemen teknologi informasi di UIN Sunan Ampel Surabaya yang berkaitan dengan evaluasi, pemantauan dan pengembangan lebih lanjut dari komponen sistem informasi yang dibutuhkan dalam integrasi sistem secara keseluruhan yang diharapkan dapat memiliki tingkat keandalan yang tinggi dalam komponen. Komponen Infrastruktur TI, Tata Kelola, Sistem, dan Pemanfaatan Aplikasi yang terintegrasi dengan sempurna.

**Kata kunci: Teknologi, Sistem Informasi, Audit, Manajemen dan Integrasi dan COBIT**

**INTRODUCTION**

Sistem Informasi (SI) adalah aset untuk organisasi ketika dikelola dengan baik, karena akan memberikan keuntungan untuk bersaing dan meningkatkan peluang bisnis yang sukses. Untuk mengelola ini, IS harus dikontrol karena pengendalian memberikan jaminan yang memadai bagi manajemen bahwa IS telah berjalan sesuai dengan rencana dan tujuan organisasi. Setiap proses terkontrol membutuhkan pengukuran untuk menunjukkan kinerja SI dalam mencapai tujuan kontrol dan memfasilitasi manajemen untuk melakukan peningkatan kinerja IS. Audit SI adalah bentuk pengukuran SI. Salah satu audit SI standar yang menggabungkan pandangan bisnis dan

Teknologi Informasi (TI) dalam kerangka kerjanya adalah COBIT (Tujuan Kontrol untuk Informasi dan Teknologi Terkait). COBIT pada umumnya mengendalikan standar yang dapat diterima dan diimplementasikan secara internasional.

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya adalah salah satu universitas yang sudah menggunakan TI sebagai infrastruktur dan fasilitas untuk memberikan layanan kepada mahasiswa, dosen dan semua staf, dan juga membantu jalannya kegiatan di sekitar unit kerja. Dalam menjalankan aktivitas utamanya yaitu menyediakan layanan pendidikan, UINSA telah didukung oleh IT Sistem Informasi Akademik (SIKAD).

Implementasi teknologi informasi untuk layanan akademik pada program studi Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya hanya menggunakan SIAKAD, dan SIAKAD ini belum berjalan secara maksimal dikarenakan sistem hanya menggunakan fitur-fitur tertentu saja misalnya untuk melakukan KRS dan KHS, penggunaan fitur-fitur perwalian dan skripsi belum di terapkan, Belum ada pengukuran kinerja dari SIAKAD, proses penjadwalan yang rumit, terjadi crash baik mata kuliah dengan alokasi waktu yang diberikan tiap semester, sehingga sangat menyulitkan bagi program studi untuk mengelola dan menjalankan sistem secara optimal, dan tidak ada sosialisasi yang rutin terkait penggunaan sistem secara menyeluruh sehingga memberikan kualitas informasi tidak memuaskan program studi dan juga mahasiswa.

Untuk mengatasi masalah terkait manajemen sistem SIAKAD oleh program studi Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya harus melakukan audit SI untuk SIAKAD. Maniah dan Surendro (2005) menyatakan bahwa audit SI harus dilakukan secara berkala untuk memastikan kelangsungan operasi TI dan menilai kesesuaian perencanaan dan implementasi sistem. Berdasarkan pentingnya melakukan audit IS reguler, penelitian ini menghasilkan model audit IS Akademik yang dapat digunakan oleh auditor untuk mengaudit SIAKAD dengan merujuk pada kerangka kerja COBIT.

UIN Sunan Ampel Surabaya merupakan perguruan tinggi negeri yang telah menerapkan dan memanfaatkan teknologi informasi dalam proses operasionalnya, seperti sistem informasi akademik, sistem informasi alumni, dan lain sebagainya. Sistem informasi akademik (SIAKAD) merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengolah data yang terkait dengan kegiatan akademik seperti registrasi, pembayaran kuliah, perkuliahan dan ujian. Fungsi utama SIAKAD adalah untuk mengolah data registrasi mahasiswa lama,

mengolah data pembayaran kuliah dan tunggakan piutang, mengolah data kehadiran dosen dan mahasiswa, mengolah data nilai ujian, membuat laporan laporan registrasi, pembayaran kuliah, kehadiran dosen, serta nilai dan status akademik mahasiswa. Dalam beberapa tahun kebelakang UINSA pernah mengalami kehilangan data akademik yang mengakibatkan informasi antara data yang tersimpan di dalam basis data kepada pengguna sistem informasi akademik terhambat, segala pelayanan yang diberikan sistem informasi akademik tidak dapat membantu pengguna dalam menggunakan sistem tersebut. Sistem informasi akademik UINSA juga lambat dalam kegiatannya sehingga yang ada belum sesuai dengan implementasinya serta adanya kontrol yang belum maksimal terhadap sistem informasi yang ada. Dalam kerangka kerja COBIT 5 bukan hanya dapat memberikan evaluasi terhadap keadaan tata kelola Teknologi Informasi, mengetahui tingkat kematangan TI tetapi juga dapat memberikan masukan yang digunakan untuk perbaikan pengelolaannya di masa mendatang. Pada penelitian ini

## LANDASAN TEORI

### Audit Sistem Informasi

Audit Sistem Informasi (SI)/TI adalah proses pengumpulan dan pengevaluasian bukti untuk menentukan apakah sistem informasi dapat melindungi aset, teknologi informasi yang ada telah memelihara integritas data sehingga keduanya dapat diarahkan kepada pencapaian tujuan bisnis secara efektif dengan menggunakan sumber daya secara efisien (Weber, 1988).

Gondodoyoto (2007) menjelaskan bahwa pada hakekatnya, audit sistem informasi sebagai audit tersendiri dan bukan merupakan bagian dari audit laporan keuangan, perlu dilakukan untuk memeriksa tingkat kematangan atau kesiapan suatu organisasi dalam melakukan pengelolaan teknologi informasi (IT governance). Tingkat kesiapan (level of maturity) dapat dilihat dari tata kelola

informasi, tingkat kepedulian seluruh stakeholders tentang posisi sekarang dan arah yang diinginkan di masa yang akan datang. Sehingga perencanaan Teknologi Informasi hendaknya dilakukan tidak dengan asal-asalan (Setia Wardani dan Mita Puspitasari (2014)).

### **Tata Kelola TI dan Sistem Informasi Akademik**

Pengertian Tata Kelola Teknologi Informasi, sebelum membahas tentang tata kelola TI akan dikemukakan terlebih dulu tentang definisinya. Definisi/pengertian tentang tata kelola TI yang diambil dari IT Governance Institute adalah sebagai berikut (IT Governance Institute, 2007) : “Tata kelola TI didefinisikan sebagai tanggungjawab eksekutif dan dewan direktur yang terdiri atas kepemimpinan struktur organisasi serta proses-proses yang memastikan TI perusahaan mendukung dan memperluas secara obyektif dalam strategi organisasi”. Sistem Informasi Akademik Sistem Informasi Akademik (SIKAD) UINSA adalah sistem informasi yang digunakan untuk menyediakan informasi bagi kegiatan akademik terdiri dari registrasi mahasiswa baru, penjadwalan, pengisian KRS, pengelolaan administrasi perkuliahan, nilai mahasiswa, presensi mahasiswa dan dosen mengajar, dan lain sebagainya. Area Fokus Tata Kelola Teknologi Informasi Menurut Information Technology Governance Institute (ITGI, 2005), terdapat 5(lima) area penting yang menjadi fokus dalam tata kelola TI yaitu keselarasan strategi bisnis dan strategi TI, penyampaian nilai TI, manajemen resiko, pengukuran kinerja dan manajemen sumber daya TI. Setiap area ini mempunyai standar pengaturan yang diuraikan dalam panduan COBIT (Control Objectives for Information and Technology). Hubungan kelima area ini dapat di jelaskan dari area fokus pengelolaan TI adalah sebagai berikut :

1. Strategic Alignment Area ini fokus untuk memastikan adanya keterkaitan antara bisnis dengan perencanaan TI. Mendefinisikan, memelihara dan memvalidasi nilai penggunaan TI dalam perusahaan.

Menyelaraskan penggunaan TI dengan operasional perusahaan.

2. Value Delivery Area ini fokus pada penerapan TI yang harus memberikan nilai tambah sejalan dengan strategi bisnis perusahaan.

3. Resource Management Area ini fokus pada optimalisasi manajemen sumber daya TI, aplikasi, informasi, infrastruktur dan sumber daya manusia, dimana kunci utamanya adalah knowledge dan infrastruktur.

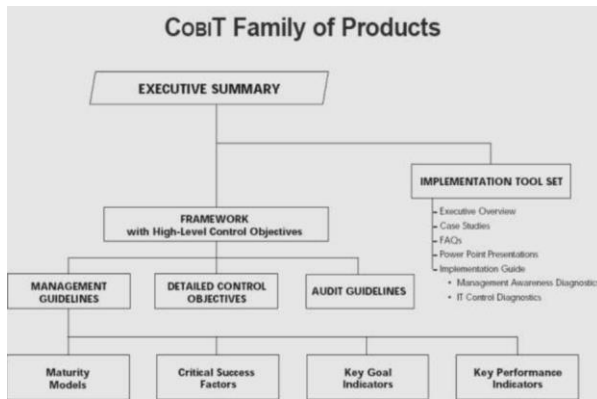
4. Risk Management Area ini fokus pada memahami resiko-resiko yang akan dihadapi oleh perusahaan dalam penerapan TI, sehingga dapat mengatasi dampak yang ditimbulkan olehnya.

### **Struktur COBIT**

Struktur COBIT terdiri dari Executive Summary, yang didukung dengan perangkat implementasi, kemudian framework yang dijabarkan menjadi 3 bagian yaitu Management Guidelines, Audit Guidelines, Detailed Control Objectives. Untuk Management Guidelines terdapat 4 indikator pengukuran yaitu Maturity Models, Control Success Faktor, Key Goal Indicators, dan Key Performance Indicators. Sedangkan Detailed Control Objectives dijabarkan dalam beberapa Control Practice. Struktur COBIT dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini :

Gambar 1. Struktur COBIT (COBIT Audit Guideline, 2000)

Kerangka Kerja COBIT Keseluruhan kerangka kerja COBIT dapat dilihat pada gambar 2.2, COBIT Proses model dari empat domain mengandung 34 proses generik, yang mengelola IT Resources untuk memberikan informasi pada bisnis sesuai dengan kebutuhan bisnis dan tata kelola. Keempat Domain tersebut dapat pula digambarkan dalam bentuk gambar 2 dibawah ini yang juga terdapat 34 High level objectives dan 6 Publikasi



Gambar 2. Overall COBIT Framework (ITGI,2007)

### Maturity Model

Maturity model dimaksudkan untuk mengetahui keberadaan persoalan yang ada dan bagaimana menentukan prioritas peningkatan. Tingkat maturity dirancang sebagai profile proses TI, sehingga organisasi akan dapat mengenali sebagai deskripsi kemungkinan keadaan sekarang dan yang akan datang. Penggunaan maturity model yang dikembangkan untuk setiap 34 proses TI dari COBIT, memungkinkan manajemen dapat mengidentifikasi :

- Kinerja aktual dari perusahaan di mana posisi perusahaan saat ini
- Status industri saat ini perbandingan
- Target perbaikan bagi perusahaan ke mana perusahaan ingin dibawa
- Jalur pertumbuhan yang diperlukan antara “as-is” dan “to be”.

Maturity level model ini dapat digunakan untuk menganalisa kematangan tata kelola teknologi informasi suatu organisasi. Bila optimalisasi dilakukan dalam proses pengelolaan sumber daya teknologi informasinya, maka akan semakin tinggi juga tingkat kematangan yang diperoleh. Selain keenam tingkat tersebut, tingkat kedewasaan atau kematangan disusun oleh atribut-atribut sebagai berikut :

- Awareness and Communication (AC)
- Policies, Standards and Procedures (PSP)
- Tools and Automation (TA)
- Skills and Expertise (SE)
- Responsibility and Accountability (RA)
- Goal Setting and Measurement (GSM)

Model pengukuran maturity dibuat berdasarkan COBIT terdiri dari :

1. Critical Success Factors (CSF). CSF adalah merupakan kumpulan hal-hal yang harus ada atau aktifitas-aktifitas yang harus dilakukan untuk memastikan keberhasilan setiap proses untuk mencapai tujuannya.

2. Key Goal Indicators (KGI). KGI adalah ukuran yang digunakan untuk menunjukkan pencapaian tujuan dari kendali yang diterapkan pada setiap proses TI. Menentukan ukuran yang mengarahkan manajemen setelah fakta apakah proses TI telah mencapai kebutuhan bisnisnya, biasanya digambarkan atas kriteria informasi : - Ketersediaan informasi diperlukan untuk mendukung kebutuhan bisnis - Ketiadaan atau kekurangan integritas dan resiko kerahasiaan - Efisiensi biaya dan operasi - Konfirmasi reliabilitas - Efektivitas dan pemenuhan

3. Key Performance Indicators (KPI). KPI merupakan ukuran yang digunakan untuk menunjukkan kinerja setiap proses TI. Menetapkan ukuran untuk menentukan bagaimana proses TI dilaksanakan dengan baik yang memungkinkan tujuan tersebut tercapai. Secara singkat dapat diuraikan sebagai berikut :

- CSF, untuk mendapatkan proses dalam pengendalian
- KGI, untuk memantau pencapaian tujuan proses
- KPI, untuk memantau kinerja dalam setiap proses. Identifikasi CSF untuk setiap proses dilakukan melalui pemilihan CSF generic dari setiap proses dan membandingkannya dengan tingkat kematangan 4 pada model maturity COBIT, sehingga akan diperoleh CSF yang tepat untuk mendukung setiap proses berada di tingkat kematangan ideal yang diharapkan. Selanjutnya CSF tersebut kemudian digunakan sebagai acuan untuk menentukan kriteria pengukuran kinerja (KGI dan KPI) bagi setiap proses berjalan secara terkendali sehingga memberikan jaminan bahwa tujuan pada setiap proses dapat tercapai. Gabungan dari Faktor Sukses Kritis (CSF), Indikator Tujuan (KGI)

dan Indikator Kinerja (KPI) dalam sebuah proses akan membentuk proses tersebut.

### **Model Kematangan CobiT**

Proses TI yang diidentifikasi CobiT 5 dapat diukur tingkat kematangannya. Capability Level yang diberikan oleh CobiT terdiri dari 6 yaitu level 0 (Incomplete) sampai 5 (optimised). Keenam level tersebut adalah:

1. Level 0: Incomplete Process / Organisasi pada tahap ini tidak melaksanakan proses proses TI yang seharusnya ada atau belum berhasil mencapai tujuan dari proses TI tersebut.
2. Level 1: Performed Process I Organisasi pada tahap ini telah berhasil melaksanakan proses TI dan tujuan proses TI tersebut benar-benar tercapai..
3. Level 2: : Managed Process / pada tahap ini, Organisasi pada tahap ini dalam melaksanakan proses TI dan mencapai tujuannya dilaksanakan secara terkelola dengan baik, sehingga ada penilaian lebih karena pelaksanaan dan pencapaiannya dilakukan dengan pengelolaan yang baik. Pengelolaan berupa proses perencanaan, evaluasi dan penyesuaian untuk ke arah yang lebih baik lagi.
4. Level 3: Established Process Organisasi pada tahap ini memiliki proses-proses TI yang sudah distandarkan dalam lingkup organisasi secara keseluruhan. Artinya sudah memiliki standar proses yang berlaku diseluruh lingkup organisasi tersebut.
5. Level 4: Predictable Process / pada tahap ini, Organisasi pada tahap ini telah menjalankan proses TI dalam batasanbatasan yang sudah pasti, misalkan batasan waktu. Batasan ini dihasilkan dari pengukuran yang telah dilakukan pada saat pelaksanaan proses TI tersebut sebelumnya.
6. Level 5: Optimizing Process / pada tahap ini, Pada tahap ini, organisasi telah melakukan inovasi-inovasi dan melakukan perbaikan yang berkelanjutan untuk meningkatkan kemampuannya.

### **Program Studi Perguruan Tinggi**

Program studi adalah kesatuan rencana belajar sebagai pedoman penyelenggaraan pendidikan akademik dan/atau profesional yang diselenggarakan atas dasar suatu kurikulum serta ditujukan agar mahasiswa dapat menguasai pengetahuan, keterampilan, dan sikap sesuai dengan sasaran kurikulum. Pendidikan Tinggi di Indonesia belum memiliki model kerangka kerja dasar yang spesifik untuk dibangun dan diaudit sistem informasi akademik. Selain itu, pemantauan dan penilaian informasi akademik kinerja sistem belum dilakukan secara berkala dan juga ditangani berdasarkan keluhan pekerjaan unit. Pengembangan model audit sistem informasi akademik menggunakan Control Objective for Teknologi Informasi dan terkait (COBIT) akan memfasilitasi Pendidikan Tinggi untuk mengukurnya kinerja lengkap. Dengan kerangka COBIT, penelitian ini menghasilkan model audit akademik sistem informasi yang terdiri dari model audit umum, kerangka kerja model audit, dan langkah audit sistem informasi akademik. Model yang dikembangkan adalah kerangka dasar untuk mengaudit suatu sistem informasi akademik. Untuk studi lebih lanjut, model yang dikembangkan perlu diperbesar sedemikian rupa akan dapat diimplementasikan ke lembaga lain 'dan juga menjadi model umum untuk audit sistem informasi akademik yang luas.

### **Sistem Informasi Akademik (SIKAD)**

Sistem Informasi Akademik Manajemen UINSA menyadari penggunaan teknologi informasi mendukung jalannya proses bisnis organisasi maupun meningkatkan informasi yang digunakan. Pemantapan sistem tata kelola dan sumber daya yang tersedia pada umumnya sudah menggunakan TI yang ada serta dapat mengolah data yang dibutuhkan sehingga menghasilkan informasi yang berguna bagi setiap pengguna. Sumber daya yang perlu dikelola oleh organisasi, yaitu:

1. Informasi. Informasi diperoleh dari hasil pengelolaan data. Data yang ada berkaitan dengan sistem informasi layanan akademik

dapat digunakan oleh seluruh bagian yang terkait dalam organisasi tersebut. Data yang telah diperoleh belum diolah secara maksimal karena belum terdapat suatu manajemen formal yang mengatur bagaimana sebaiknya pengelolaan data tersebut. Hal ini terkait dengan belum terintegrasinya basis data yang digunakan sebagai server data, sehingga terdapat redundansi data.

2. **Infrastruktur.** Infrastruktur meliputi fasilitas maupun teknologi yang ada pada organisasi sebagai pendukung dalam melakukan fungsi bisnis utamanya. teknologi yang digunakan pada umumnya sudah mengikuti perkembangan teknologi saat ini dan memiliki standar baku dalam penggunaannya sehingga dapat membantu pengguna dalam memperoleh informasi yang berkualitas.

3. **Sistem aplikasi.** Sistem aplikasi yang ada sudah memiliki standar operasi atau prosedur yang baku dalam penggunaannya. Namun yang menjadi kendala adalah sistem aplikasi yang ada belum terintegrasi secara menyeluruh, karena masih adanya pandangan dimana masing-masing bagian kerja hanya menangani sistem informasi yang berkaitan dengan bagian kerjanya saja serta belum terhubungnya sistem basis data yang digunakan.

4. **Manusia.** Sumber daya manusia pada organisasi sebagian besar dapat memahami dan menggunakan aplikasi yang ada serta teknologi yang tersedia, dikarenakan setiap penggunaan TI yang baru, maka organisasi akan mengadakan pelatihan terhadap penggunaannya, tetapi penjadwalan tentang pelaksanaan pelatihan belum terstruktur dengan baik sehingga masih ada beberapa staf yang belum memahami tahap-tahap dalam menyelesaikan permasalahan.

Siakad (Sistem Informasi Akademik) adalah suatu Sistem Informasi Akademik yang dibangun untuk memberikan kemudahan kepada pengguna dalam kegiatan administrasi akademik kampus secara online, seperti proses Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB),

pembuatan jadwal kuliah, pengisian Kartu Rencana Studi (KRS), pengisian nilai, perwalian, pengelolaan data dosen & mahasiswa. Sistem ini juga dapat berfungsi sebagai pendukung untuk analisis data dalam menentukan keputusan Kampus (SEVIMA, 2020). Siakad menjadi solusi tepat bagi universitas, karena sistem ini sudah teritegrasi dengan beberapa modul, diantaranya, Penerimaan Mahasiswa Baru, Keuangan Akademik, Host to Host, Sistem Administrasi

## **METODE PENELITIAN**

### **Teknik Pengolahan Data**

Menentukan Jumlah Responden/ Sampel Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, maka peneliti menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili). Menentukan sampel yang terpilih dari jumlah sampel terpilih, pada penelitian ini diperlukan pengambilan data melalui kuisioner yang akan disebar dan memerlukan responden yang akan diminta mengisi kuisioner tersebut sesuai pertanyaan yang akan diajukan terkait kasus yang diteliti berdasarkan standar COBIT versi 5 yang bertujuan untuk mendapatkan informasi secara tertulis dari responden mengenai tata kelola yang ada di UINSA. Dari jumlah sampel terpilih ditentukan sampel terpilih dengan menggunakan metode Probabilitas dengan teknik Penarikan Sampel secara Cluster (Cluster Sampling). (Suharyadi, Suyanto SK, 2011). Penarikan Cluster adalah teknik memilih sampel dari kelompok-kelompok unit-unit yang kecil (clister) dari sebuah populasi yang relative besar dan tersebar luas. Anggota dalam setiap kluster bersifat tidak homogeny berbeda dengan anggota dalam penarikan terstruktur. Anggota kluster mirip dengan anggota populasi namun dalam jumlah yang lebih kecil. Teknik sampling daerah ini sering digunakan melalui

dua tahap yaitu : 1. Menentukan sampel program studi dari populasi 2. Menentukan mahasiswa dan dosen yang ada pada program studi tersebut secara sampling. Setelah sampel di cluster dilakukan pemilihan dengan teknik sampling purposive dengan pertimbangan sampel sumber datanya hanya pada mahasiswa yang mampu.

#### Teknik Analisa Data Statistik

Kegiatan dalam analisis data statistik adalah mengelompokkan data berdasarkan variable dan jenis responden. Mentabulasi data berdasarkan variable dari seluruh responden, menyajikan data tiap variable yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menguji keakuratan dan kebenaran data. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data secara kuantitatif serta menggunakan teknik statistik deskriptif dengan hasil penyajian berupa tabel dan ukuran rata-rata kuisisioner. Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan mengacu skala pada maturity model yaitu skala 1 – 5 berupa jawaban sangat tidak setuju (STS), tidak setuju (TS), netral (N), setuju (S) dan setuju sekali (SS). Penelitian yang akan dilakukan menggunakan instrument kuisisioner yang mengacu pada COBIT (ITGI 2007), dengan menggunakan semua domain diantaranya adalah APO, BAI, DS dan DS.

#### METODE PENELITIAN

Metode Penelitian, Populasi, Sampel Dan Teknik Penggalan Data. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metodologi kuantitatif yaitu prosedur penelitian yang menghasilkan data berupa data hasil kuisisioner, wawancara, tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Penelitian ini merupakan kombinasi dari studi deskriptif yang menggambarkan fenomena aktual di Indonesia suatu peristiwa atau populasi, dan penelitian eksplorasi yang mengembangkan model audit Sistem informasi Akademik oleh "Penelitian dan Pengembangan", yang merupakan program penelitian yang ditindaklanjuti oleh program pengembangan. Model audit SI dikembangkan oleh langkah-langkah sistematis dalam proses tindakan, refleksi, evaluasi, dan inovasi

dengan menerapkan metode penelitian abservasi, survei, pengembangan, percobaan, dan evaluasi. Lokasi penelitian ini dilakukan di beberapa Program Studi Universitas Islam Negeri Sunan Ampel. Data primer penelitian ini adalah hasil wawancara dan observasi terpimpin. Sementara data sekunder seperti dokumen, laporan, dan kebijakan yang berkaitan dengan SIAKAD dikumpulkan oleh studi dokumentasi. Penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan diantaranya adalah observasi lingkungan penelitian, penyusunan kuesioner berdasarkan area penelitian, penentuan sampel penelitian, pendistribusian kuesioner, uji validitas kuesioner, perhitungan nilai kematangan, dan analisis nilai kematangan. Berikut penjelasan langkahnya;

##### a. Observasi lingkungan penelitian

Proses observasi lingkungan dilakukan dengan mendatangi langsung ke pusat data dan sistem informasi lingkungan penelitian dan melakukan kuisisioner dan wawancara kepada prodi-prodi UINSA untuk melihat fenomena yang terjadi pada organisasi yang dirasa mengganggu kegiatan organisasi. Dari fenomena tersebut kemudian dapat dijadikan dasar untuk memperkuat penelitian. Fenomena yang pernah terjadi dengan sistem informasi Unjani diantaranya adalah hilangnya data akademik, sistem informasi akademik sulit diakses, kesalahan dalam tagihan kuliah. Penelitian menjelaskan bahwa fenomena yang mendasari audit sistem informasi tersebut diantaranya adalah adanya kasus kehilangan data, kesalahan dalam pengambilan keputusan, kebocoran data, penyalahgunaan computer dan nilai investigasi TI yang tinggi tetapi tidak diimbangi dengan pengembalian nilai yang sesuai.

##### b. Penyusunan kuesioner

Penyusunan kuesioner digunakan sebagai alat untuk memperoleh data sehingga penelitian dapat dilakukan. Kuesioner disusun dengan mengikuti panduan CobiT 5 yang mengambil setiap proses pada domain CobiT untuk dijadikan butir-butir pertanyaan.

##### c. Penentuan responden penelitian

Responden penelitian dibutuhkan untuk melakukan perolehan data. Tahap penentuan responden dilakukan dengan menentukan responden yang dianggap mengetahui keadaan lingkungan sistem informasi Unjani. Responden juga diambil dari segi pengguna sistem sehingga penyampaian layanan kepada pengguna dapat diketahui.

d. Perolehan data

Data yang diperoleh adalah data primer atau data yang diperoleh langsung dari hasil pengisian kuesioner yang diberikan kepada responden. Data tersebut diperoleh dengan mendistribusikan kuesioner secara langsung kepada responden penelitian.

e. Uji validitas kuesioner

Kuesioner yang telah diisi oleh responden kemudian dilakukan uji validitas untuk memastikan bahwa butir-butir pertanyaan yang diberikan telah valid menggunakan aplikasi perhitungan statistik SPSS. Tujuan uji validitas instrument dalam penelitian adalah untuk memastikan secara statistik apakah butir pertanyaan yang digunakan dalam penelitian valid atau tidak dalam arti dapat digunakan untuk pengambilan data penelitian [1].

f. Perhitungan nilai kematangan

Maturity level diperoleh dengan menghitung setiap jawaban yang diberikan oleh responden dikalikan dengan bobot setiap jawaban yang telah ditentukan kemudian dibagi dengan total pertanyaan. Pilihan jawaban yang diajukan menggunakan skala likert sebanyak 6 jawaban yang mewakili level maturity dari CobiT (level 0-5).

g. Analisis nilai kematangan

Analisis nilai kematangan dilakukan dengan membandingkan kondisi organisasi saat ini yang diperoleh dari pendistribusian kuesioner dengan kondisi yang diharapkan organisasi yang diketahui dari rencana strategis organisasi

Populasi, Sampel dan Teknik Penarikan sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah program studi UIN Sunan Ampel Surabaya yang berada

di kota Surabaya. Penggunaan perguruan tinggi UINSA sebagai populasi dalam penelitian ini karena, perguruan tinggi selalu membutuhkan teknologi informasi, implementasi kebijakan yang adil, pengembangan inovasi, berbagi pengetahuan dan perilaku kerja cerdas serta produktifitas yang kerja yang tinggi untuk menunjang proses pendidikan dengan kualitas pelayanan yang baik, dan teknologi informasi sangat mendukung kemajuan dunia pendidikan untuk menghasilkan generasi bangsa yang berpendidikan dengan pengetahuan luas. Responden dalam penelitian ini adalah dosen dan mahasiswa di perguruan tinggi UINSA. Pemilihan responden tersebut dikarenakan sebagai stakeholder sekaligus pengguna langsung siacad UINSA. Data penelitian siacad ini dikumpulkan melalui kuesioner yang didistribusikan di UINSA.

**Sampel**

Riset ini adalah riset survei, ialah dengan penyebaran kuesioner. Sampel pada riset ini merupakan segala pengguna siacad UINSA, yaitu mahasiswa dan dosen. Untuk mencari total ilustrasi digunakan rumus slovin. Skala pengukuran yang digunakan pada riset ini merupakan skala likert dimana bobot masing-masing statment terwakili dari angka 1 hingga dengan 5, dimana angka 1 berarti sangat tidak setuju, 2 merupakan tidak setuju, 3 merupakan abstain, 4 merupakan setuju, serta 5 merupakan sangat setuju. Jumlah kuesioner yang didistribusikan pada seluruh pengguna teknologi informasi pada prodi UINSA. Hasil kuesioner yang dapat digunakan untuk dianalisis. Komposisi sampel terdiri dari laki-laki dan perempuan.

**Teknik Pengambilan Sampel**

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan metode proportional simple random sampling yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Hal ini dilakukan untuk mempermudah dan sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Berdasarkan hal tersebut, sampel dalam penelitian ini



adalah perguruan tinggi UINSA di Jawa Timur. Menurut Kerlinger (2006), teknik proportional simple random sampling adalah metode penarikan dari sebuah populasi atau semesta dengan cara tertentu sehingga setiap anggota populasi atau semesta memiliki peluang yang sama untuk terpilih atau terambil. Adapun persyaratan penentuan sampel adalah dosen dan mahasiswa perguruan tinggi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Proses Assesment

Proses audit dilakukan dengan assesment langsung dengan kuisisioner dan wawancara, wawancara dilakukan dengan pihak yang terkait untuk memperoleh informasi yang akurat dan memahami SIAKAD di UINSA. Assesment langsung dimana audite langsung menunjukkan bukti yang di minta untuk setiap proses yang di audit, assesment langsung dilakukan karena lebih efektif, dilihat dari domain yang di audit, jadi untuk mempermudah dan mendapatkan hasil audit yang valid, maka assesment dilakukan secara langsung dengan pihak yang terkait dan pihak yang berwenang dalam pengelolaan SIAKAD di UINSA.

### Proses Penilaian Capability Level Proses COBIT

Berdasarkan pemetaan keseluruhan proses domain COBIT dengan menggunakan semua Domain yang salah satunya adalah DSS dan MEA, terdapat 9 Proses COBIT yang akan diukur Capability Level-nya. Dalam melakukan penilaian capability level proses COBIT, masing-masing proses dicek secara bertahap apakah proses tersebut telah memenuhi persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi pada masing-masing level, mulai dari level 1 sampai dengan level 5. Selain itu, terdapat ketentuan kategori dari hasil penilaian di tiap levelnya, yaitu suatu proses cukup meraih kategori Largely achieved (L) dengan range nilai berkisar 50-85% atau Fully achieved (F) dengan range nilai berkisar 85%-100% untuk dapat dinyatakan bahwa proses tersebut telah meraih suatu

level kapabilitas tersebut, namun proses tersebut harus meraih kategori Fully achieved (F) untuk dapat melanjutkan penilaian ke level kapabilitas berikutnya. Salah satu kerangka kerja (Framework) yang dijadikan ketentuan untuk mengelola teknologi informasi adalah Control Objective for Information and Related Technology (COBIT). COBIT 5 ini merupakan model standar pengelolaan pada bidang teknologi informasi yang dapat dijadikan alat dan alat ukur dalam membuat aturan pengelolaan teknologi informasi. COBIT 5 memiliki 5 Domain, diantaranya :

1. Align, Plan and Organise (APO), 13 Practice, 72 Activity
2. Build, Acquire and Implement (BAI), 10 Practice, 68 Activity
3. Deliver, Service and Support (DSS), 6 Practice, 38 Activity
4. Monitor, Evaluate and Assess (MEA), 3 Practice, 17 Activity

### Hasil Perhitungan Nilai Maturity

Distribusi kuesioner pertama kali dilakukan untuk menghitung validitas dari butir pertanyaan yang dibuat. setelah dilakukan uji validitas. Data diperoleh dengan mendistribusikan kuesioner yang berisi pertanyaan valid kepada 53 responden. Responden yang dipilih berasal dari organisasi Teknologi Informasi di UINSA. Berdasarkan data yang diperoleh, dilakukan perhitungan pada masing-masing domain yang diteliti. Dari Domain ada memiliki nilai kematangan berada pada level Establish dan Managed Process.

### Analisis Gap Maturity Level

Berdasarkan hasil perhitungan current maturity level dan expected yang dihasilkan dengan menggunakan kerangka kerja Cobit sebagai acuan untuk mengukur maturity level dalam system informasi IT, dimana tingkat kematangan atau maturity level yang diharapkan yang sudah mencapai 3 dari (expected maturity level) adalah pada level 4 (Manage), perhitungan maturity level untuk proses TI yang ada pada saat ini (Current maturity level 3) masih dibawah maturity level yang diharapkan (expected maturity level 4).

Untuk itu harus dilakukan analisis untuk menutupi gap antara current maturity dengan expected maturity level tersebut. Tabel 2. memperlihatkan gap antara kedua maturity level untuk setiap proses COBIT dalam domain APO8, APO9, BAI02 dan DS01, DS06 dan MEA02.

Tabel 2. Rata-rata Maturity Level Current dan Expected dari User dan Manajemen

Domain	Proses	Current Maturity	Expected Maturity	Gap
APO08	Manage Relationships	3.503	4	0.497
APO09	Manage Service Agreements	3.501	4	0.499
BAI02	Manage Requirements Definition	3.430	4	0.57
DS01	Manage Operations	3.520	4	0.48
DS06	Manage Business Process Controls	3.524	4	0.476
MEA02	Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control	3.464	4	0.536

## PENUTUP

### Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah bahwa domain yang mendekati tingkat kematangan yang level 4 yaitu terdapat pada subdomain APO08, APO09, BAI02, DS01, DS06, dan MEA02. Kemudian capaian Gap yang ada sekarang ini memiliki selisih yang cukup besar sehingga perlu dilakukan perbaikan yang secara komprehensif, sehingga apa yang diharapkan dapat di penuhi dan dijalankan dengan baik. Sistem Sistem informasi akademik yang saat ini diimplementasikan sudah sesuai dan mendukung tujuan sistem informasi akademik tersebut. Evaluasi tata kelola TI ini disarankan dapat dilakukan secara rutin setiap periode waktu tertentu (secara periodik), agar tingkat kematangan yang diinginkan dapat dicapai. Kemudian Dibuatkan suatu sistem yang dapat digunakan untuk proses tata kelola TI, mulai dari pengisian kuesioner sampai dengan proses pengolahan data. Untuk kedepannya disarankan menggunakan framework COBIT versi terbaru agar tata kelola

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andri Hendriadi Ade, T. Siwi Kun, Jajuli M, Pengukuran Kinerja Sistem Informasi Akademik Dengan menggunakan Kerangka Kerja Cobit 4.1 pada Domain Pland and Organize di Universitas Singaperbangsa Karawang, Majalah Ilmiah Solusi UNSIKA, ISSN 1412-86676 Vol 10 No 22, Edisi Mar-Mei 2012.
- [2] Borg, Walter R. and Meredith Damien Gall. (1989), "Educational Research: An Introduction". Fifth edition. New York: Longman.
- [3] Bodgan, Robert C and Taylor K.B. 1992. *Qualitatif Research for Education An Introduction to Theory and Methods*. Boston: Ally and Bacon Inc.
- [4] Desy Iba Ricoida, 2008, *Perancangan Tata Kelola TI Untuk Peningkatan Sistem informasi akademik Informasi Akademik*, Jurnal STMIK MDP Palembang
- [5] Dorian Pyle. (2003), "Business Modeling and Data Mining", Morgan Kaufmann Publishers, ISBN:155860653X
- [6] Dennis, Alan; Wixom, Haley Barbara: & Tegarden, David. 2012. *Systems Analysis and Design with UML Version 2.0 : An Object-Oriented Approach*. Second Edition. United States of America : John Wiley & Sons, Inc.
- [7] Effendi, Diana, 2008, *Perancangan IT Governance Pada Sistem informasi layanan Akademik di UNIKOM (Universitas Komputer Indonesia) menggunakan COBIT (Control Objective for Information and Related Technology) Versi 4.0*, Tesis S2 Universitas Indonesia
- [8] Efi Yosrita, 2010, *Jurnal Peningkatan Layanan Informasi Akademik Menggunakan COBIT Versi 4.1 : Studi Kasus Sekolah Tinggi Teknik PLN, Universitas Budi Luhur, Jakarta*.
- [9] Fitriannah, Devi dan Sucahyo, Yudho Giri. 2008. "Audit Sistem Informasi/Teknologi Informasi Dengan Kerangka Kerja COBIT untuk Evaluasi Manajemen Teknologi

- Informasi". *Jurnal Sistem Informasi UI*. <http://jurnal.mti.cs.ui.ac.id/index.php/jsi/article/viewFile/243/69>. Diunduh 20 September 2013.
- [10] Gondodiyoto, Sanyoto. 2007. *Audit Sistem Informasi + Pendekatan CobIT*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- [11] Haryani, Endang. (2008). "Impact of User Participation and Understanding on User Satisfaction of Academic Information System (Case Study on Satya Wacana Christian University)". *Journal of Peluang – FE UKIM*, Volume II/Number 02 – Oktober 2008.
- [12] Haryani, Endang and Titin Pranoto. (2006), "Analisa Kepuasan Mahasiswa terhadap Sistem Informasi Akademik Satya Wacana (SIASAT)". *Journal of AITI - FTI SWCU*, Volume 03/Number 02 – Agustus 2006.
- [13] Hall, James A. 2011. "Information Technology Auditing and Assurance", Third Edition, Nelson Education Ltd, Canada.
- [14] IndrayaniEntin, *Pengelolaan system Informasi akademi kperguruan Tinggi Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*, *Jurnal Penelitian Pendidikan* Vol. 12 No. 1 April 2011.
- [15] Indrajit, Eko. (2008), "Mengukur Tingkat Kematangan Pemanfaatan Teknologi Informasi untuk Institusi Pendidikan (Suatu Pendekatan Kesiapan Pemegang Kepentingan/Stakeholder)". Sekolah Tinggi Manajemen dan Komputer Perbanas: Jakarta.
- [16] IT Governance Institute. 2007. "COBIT 4.1 Framework, Control Objectives, Management Guidelines, Maturity Models". Rolling Meadows, USA: Author.
- [17] IT Governance Institute. 2008. "Aligning COBIT 4.1, ITIL V3 and ISO/IEC 27002 for Business Benefit, A Management Briefing from ITGI and OGC". Rolling Meadows, USA: Author.
- [18] IT Governance Institute, 2000, *Management Guidelines, COBIT 3rd Edition*.
- [19] IT Governance Institute, 2005, *COBIT 4.0 Control Objectives, Management Guidelines, Maturity Models*, IT Governance Institute.
- [20] ISACA. (2004), "COBIT Student Book", IT Governance Institute.
- [21] ISACA, (2006), "Integrating COBIT into the IT Audit Process (Planning, Scope Development, Practises)", IT Governance Institute.
- [22] ISACA, (2010), "Standard for Information System and Audit", <http://www.isaca.org>, Accessed on 1st October 2010.
- [23] Julianita, Lydia. (2009), "Audit Sistem Informasi Akademik Menggunakan Standar COBIT 4.0 Domain Deliver and Support (Studi kasus STIKOMP Surabaya)", An unpublished thesis, Surabaya: Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Teknik Komputer. 2009.
- [24] Kristanto, Harianto. 2004. *Konsep Dan Perancangan Database*. Yogyakarta: Andi Ladjamudin, Albahra. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta : Graha Ilmu Kadir, Abdul. 2014. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta : CV Andi Offset /jpdf033-COBITMaturity Model.pdf . Diakses pada 25 Oktober 2013. Sarno, Riyanarto. 2009. "Audit Sistem dan Teknologi Informasi", ITS Press, Surabaya.
- [25] Mario Spremic, Marijana Ivanov dan Bozidar Jacovic, *Using CobiT Methodology in Information System Auditing: Evidences from measuring the level of Operational Risks in Credit Institutions*, ISBN: 978-1-61804-066-4.
- [26] Maniah and Surendro. (2005), "Usulan Model Sistem Informasi (Studi Kasus: Sistem Informasi Perawatan Pesawat Terbang)", National Seminar of Information Technology Application, Yogyakarta: 18th June 2005.
- [27] Mutyarini and Sembiring. (2006), "Arsitektur Sistem Informasi Untuk

- 
- Institusi Perguruan Tinggi Di Indonesia”, Conference proceeding of ICT for Indonesia, Bandung: 3-4 May 2006.
- [28] Omari, Al Loali and Barners Paul, Optimising COBIT 5 for IT Governance: Examples from the Public Sector, 2nd. International Conference on Applied and Theoretical Information Systems Research, December 27-29, 2012, Taipei, Taiwan.
- [29] Porter, M.E. (2001), “Strategy and the Internet”, Harvard Business Review, pp. 62-78
- [30] Riyanarto Sarno, 2009, Audit sistem dan Teknologi Informasi, ITS Press, Surabaya.
- [31] Ron Weber. (1999), “Information System Control and Audit”, The University of Queensland, Prentice Hall.
- [32] Supramono and Jony Oktavian Haryanto. (2003). “Desain Proposal Penelitian Studi Pemasaran”, Salatiga: FE-SWCU.
- [33] Setiawan, Alexander. (2008), “Evaluasi Penerapan Teknologi Informasi di
- [34] Perguruan Tinggi Swasta Yogyakarta dengan Menggunakan COBIT Framework”, National Seminar of Information Technology Application, Yogyakarta: 21st June 2008.
- [35] Solikin, Model Audit Sistem Informasi di Perguruan Tinggi dengan Menggunakan Kerangka CobIT, Paper 2004, STMIK AMIK Bandung.
- [36] Sugiyono, 2009, Metode Penelitian Bisnis, Alfabeta, Bandung.
- [37] Sultani, Pengembangan Aplikasi Audit Sistem Informasi Berdasarkan Cobit Framework di Rumah Sakit XXX, Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan 2012, ISBN 979 - 26 - 0255 –
- [38] Van Grembergen. Win. 2004. Strategies For Information Technology Governance. United States: Idea Grup Inc.
- [39] Weber, Ron. 1988. EDP Auditing- Conceptual Foundations and Practice. United States: Mc Graw-Hill, Inc
- [40] Weber, Ron, 1999, Information Systems Control And Audit, Prentice Hall, US.