

Analisis Sistem Informasi Akademik dengan Cobit framework

Willy Riyadi

Program Studi Sistem Informasi, STIKOM Dinamika Bangsa, Jambi
Jl. Jendral Sudirman Thehok – Jambi, Telp. 0741 - 35095
Email :wriyadi5@gmail.com

Abstract

STIKOM Dinamika Bangsa Jambi is a campus that engaged in computer science education at Jambi city, has Academic and Student Administration Bureau (BAAK) which utilizes Academic Information System to facilitate the management of academic data of students such as student data, student grade / transcript data, lecturer data, Kartu Rencana Studi (KRS), and Kartu Hasil Studi (KHS). The absence of system performance measurement (monitoring), evaluation of system efficiency (evaluate) and assessing the efficiency itself (asses) and the fit between the performance of the system with the expected (Comformance) research, required a research to measure the maturity level of Academic Information System at STIKOM Dinamika Bangsa Jambi utilizes COBIT (framework version 5 domain MEA01 (Monitor, Evaluate and Assess Performance, And Comformance) to measure Process Capability Model (PCM) and gap analysis to determine the gap between current conditions (as is) to fit the conditions expected (to be) by the institution.

Keywords: Academic Information Systems, COBIT 5, MEA01, PCM.

Abstrak

STIKOM Dinamika Bangsa Jambi merupakan kampus yang bergerak dalam pendidikan ilmu komputer di kota Jambi, memiliki Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK) yang memanfaatkan Sistem Informasi Akademik untuk mempermudah pengelolaan data akademik mahasiswa seperti data mahasiswa, data nilai mahasiswa/ transkrip nilai, data dosen, Kartu Rencana Studi (KRS), dan Kartu Hasil Studi (KHS). Belum adanya penelitian pengukuran kinerja sistem (monitoring), evaluasi daya guna sistem (evaluate) dan menilai daya guna itu sendiri (asses) serta kesesuaian antara kinerja sistem dengan yang diharapkan (Comformance), diperlukan penelitian guna mengukur tingkat kematangan Sistem Informasi Akademik pada STIKOM Dinamika Bangsa Jambi memanfaatkan COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology) framework versi 5 domain MEA01 (Monitor, Evaluate and Assess Performance, And Comformance) guna mengukur Process Capability Model (PCM) serta gap analysis guna mengetahui kesenjangan antara kondisi saat ini (as is) agar sesuai dengan kondisi yang diharapkan (to be) oleh institusi.

Kata Kunci: Sistem Informasi Akademik, COBIT 5, MEA01, PCM.

© 2018 JURNAL ILMIAH MEDIA SISFO.

1. Pendahuluan

Sistem informasi merupakan aset yang sangat penting bagi sebagian besar perusahaan agar dapat bertahan di tengah ketatnya persaingan usaha saat ini dan menjadi faktor penunjang keberhasilan pihak manajemen perusahaan dalam mendukung proses bisnis yang dilakukannya, dalam membuat keputusan, operasi pengendalian, menganalisis masalah, dan menciptakan produk atau jasa baru.

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai seperangkat komponen yang saling terkait guna mengumpulkan (atau mengambil), memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan kontrol dalam sebuah organisasi. Selain mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, dan kontrol, sistem informasi juga dapat membantu manajer dan pekerja menganalisis masalah, memvisualisasikan subjek yang kompleks, dan menciptakan produk baru[1].

Untuk menghasilkan informasi yang berkualitas dari suatu sistem informasi diperlukan tiga aspek yaitu: masukan (*input*), proses, dan keluaran (*output*). Apabila salah satu dari ketiga aspek tersebut tidak dijalankan dengan benar maka informasi yang dihasilkan akan menyimpang dan tidak akan sesuai dengan kebutuhan pihak manajemen perusahaan serta menimbulkan risiko dalam sistem informasi perusahaan. Risiko sendiri merupakan probabilitas dari sebuah ancaman yang berdampak pada sumber daya informasi[2].

STIKOM Dinamika Bangsa Jambi merupakan salah satu kampus di provinsi jambi yang bergerak dalam pendidikan komputer yang berdiri sejak tahun 2002 bertempat di jalan Jendral Sudirman The Hok. STIKOM Dinamika Bangsa Jambi memiliki 3 Jurusan untuk Strata 1 yaitu Sistem Informasi, Sistem Komputer, dan Teknik Informatika serta untuk Strata 2 yaitu Magister Sistem Informasi. Setelah di terapkan sistem informasi akademik yang digunakan oleh Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK) dalam mengolah data mahasiswa, data nilai mahasiswa/ transkrip nilai, data dosen, Kartu Rencana Studi (KRS), dan Kartu Hasil Studi (KHS) semua data tersebut disimpan dan dapat dipergunakan ketika diperlukan.

Namun belum adanya penelitian berupa pemantauan kinerja sistem (*monitoring*), mengevaluasi daya guna sistem (*evaluate*) dan menilai tingkat daya guna itu sendiri (*asses*) bahkan kesesuaian antara kinerja sistem saat ini dengan yang diharapkan (*Comformance*) oleh pihak manajemen STIKOM Dinamika Bangsa, penulis pun akhirnya melakukan analisis terhadap sistem informasi akademik STIKOM Dinamika Bangsa Jambi dengan memanfaatkan *Control Objectives For Information And Related Technology* (COBIT) framework versi 5 domain MEA01 (*Monitor, Evaluate and Assess Performance, And Comformance*) untuk mengetahui tingkat kematangan sistem informasi akademik saat ini agar sesuai dengan yang diharapkan oleh institusi.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Landasan Teori

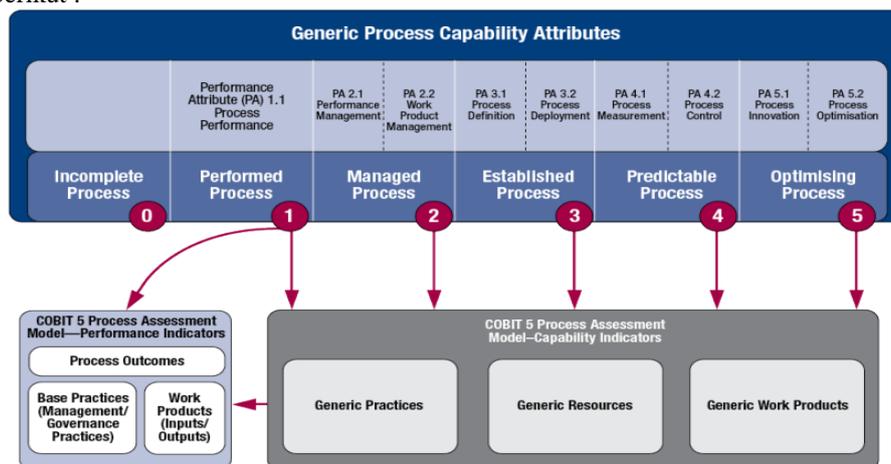
IT governance is the set of processes that ensure the effective and efficient use of IT in enabling an organization to achieve its goals. The demand side of IT governance is focused on establishing business investment decision and oversight processes that help the business and by extension, IT win. IT demand governance covers three major sets of collective decisions and guidance. The first describes how IT should be used in the business—the guiding policies and principles. The second set covers who makes what decisions and how—it delineates clear accountabilities. The third set is concerned with business cases and investments—it describes priorities, ownership, benefits realization, funding and chargeback processes[3]. Information Technology (IT) has become crucial in the support, sustainability and growth of the business. This pervasive use of technology has created a critical dependency on IT that calls for a specific focus on IT governance. IT governance consists of the leadership and organisational structures and processes that ensure that the organisation's IT sustains and extends the organisation's strategy and objectives. Today, IT governance is high on the agenda in many organisations and high-level IT governance models are being created. However, having developed a high-level IT governance model does not imply that governance is actually working in the organization[4].

Jadi dapat disimpulkan bahwa tata kelola TI adalah suatu cabang dari tata kelola perusahaan yang terfokus pada Sistem/Teknologi informasi serta manajemen Kinerja dan risikonya. Tata kelola TI merupakan struktur kebijakan atau prosedur dan kumpulan proses yang bertujuan untuk memastikan kesesuaian penerapan TI dengan dukungannya terhadap pencapaian tujuan institusi, dengan cara mengoptimalkan keuntungan dan kesempatan yang ditawarkan TI, mengendalikan penggunaan terhadap sumber daya TI dan mengelola resiko-resiko terkait TI.

Ada banyak sekali kerangka kerja (framework) yang dapat digunakan dalam mengimplementasikan information and technology (IT) governance. Diantaranya:

1. AS8015-2005 Australian Standard for Corporate Governance of Information and Communication Technology. AS8015 diadopsi oleh ISO/IEC 38500 pada May 2008
2. ISO/IEC 38500:2008 merupakan tatakelola perusahaan IT yang menyediakan kerangka kerja (*framework*) guna membantu para petinggi perusahaan untuk memahami dan memenuhi peraturan hukum, peraturan, dan kewajiban etis sehubungan dengan penggunaan tatakelola TI perusahaan mereka. ISO / IEC 38500 berlaku untuk organisasi dari semua ukuran, termasuk perusahaan publik dan swasta, entitas pemerintah, dan organisasi nirlaba. Standar ini memberikan prinsip panduan bagi direksi organisasi mengenai penggunaan Teknologi Informasi (TI) yang efektif, efisien, dan dapat diterima di dalam organisasi mereka.
3. COBIT (*Control Objectives for Information and related Technology*) sebagai kerangka tata kelola dan kontrol TI terdepan di dunia. COBIT menyediakan model referensi dari 37 proses TI yang biasanya ditemukan dalam sebuah organisasi. Setiap proses didefinisikan bersama dengan input proses dan keluaran, aktivitas proses kunci, tujuan proses, ukuran kinerja dan model kematangan dasar. ISACA menerbitkan COBIT 5 pada bulan April 2012 sebagai "kerangka kerja untuk tata kelola dan pengelolaan perusahaan TI". COBIT 5 mengkonsolidasikan COBIT4.1, Val IT dan Risk IT menjadi satu kerangka kerja yang bertindak sebagai kerangka kerja perusahaan yang selaras dan dapat dioperasikan dengan TOGAF dan ITIL.

Penilaian pada COBIT 5 berdasarkan standar ISO/IEC 15504 sehingga tidak lagi menggunakan *Maturity Model* seperti pada COBIT 4.1, pengukuran tingkat kematangan diubah dengan *Process Capability Model* (PCM) yang memiliki fungsi dan 6 level proses yang sama seperti pada *Maturity Model* walaupun nama, pengertian, dan atribut untuk masing-masing proses tersebut berbeda[5]. Seperti yang terlihat pada gambar 1 sebagai berikut :



Gambar 1. Atribut *Process Capability Model* pada COBIT 5[6]

Berdasarkan gambar 1 diatas ada 6 level tingkat kematangan yaitu:

1. Level 0: *Incomplete process*. Maksudnya proses yang ada tidak berjalan dan belum ada tujuan guna mencapai sasaran organisasi. Pada level ini belum ada atribut proses.
2. Level 1: *Performed process*. Maksudnya: proses bisnis sudah mulai berjalan guna mencapai tujuan organisasi dan sudah memiliki atribut proses yaitu "*Process Performance*".
3. Level 2: *Managed process*. Maksudnya: proses bisnis sudah di implementasikan dan diikuti dengan serangkaian aktivitas *planning*, *monitoring* dan mencocokkan aktivitas dengan hasil output yang telah berjalan, dikontrol dan dipelihara. Pada level ini ada 2 atribut proses yaitu "*Performance Management*" dan "*Work Product Management*".
4. Level 3: *Established process*. Maksudnya: penambahan dari level 2 berupa proses yang didefinisikan guna mencapai tujuan organisasi. Pada level ini ada 2 atribut proses yaitu "*Process Definition*" dan "*Process Deployment*".
5. Level 4: *Predictable process*. Maksudnya: pada level ini sudah mengimplementasi proses dalam sebuah batasan yang spesifik guna mencapai tujuan organisasi. Pada level ini ada 2 atribut "*Process Management*" dan "*Process Control*".

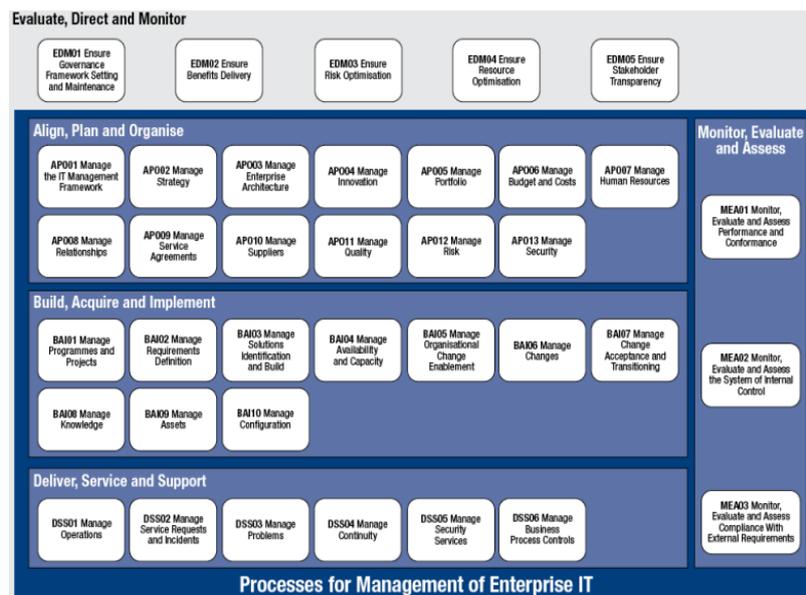
- Level 5: *Optimising process*. Maksudnya: pada level ini proses bisnis sudah sejalan dengan visi dan misi organisasi. Pada level ini ada 2 atribut “*Process Innovation*” dan “*Process Optimisation*”.

Process Capability Model (PCM) didasarkan metodologi penilaian enam tingkat kecuali pada tingkatan pertama (level 0) dimana tujuan dari proses ini tidak tercapai. Sedangkan pada tingkatan lain setidaknya ada satu level atribut. Dengan demikian untuk mencapai tingkat, proses TI harus sepenuhnya mencapai atribut terkait, yang didasarkan pada indikator. Khususnya pada level 1 harus sesuai dengan indikator kemampuan serta indikator kinerja, yang memeriksa hasil proses, keselarasan dengan praktik terbaik dan sumber daya yang digunakan. Hal ini karena untuk mencapai Level 1, tujuan dari proses tersebut harus dicapai. Di tingkat yang lebih tinggi indikator kinerja tidak terlibat, karena bergerak di luar Level 1 berarti bahwa mereka telah sepenuhnya tercapai. Dengan demikian, dalam proses penilaian, dari tingkat ketiga (Level 2) ke tingkat terakhir kematangan (Level 5), hanya indikator kemampuan selalu terlibat. Mereka diminta untuk menilai tingkat kemampuan proses IT. Memang tujuan indikator kemampuan adalah untuk mengevaluasi kemampuan proses untuk mencapai tujuan tertentu.

COBIT 5: Formerly known as Control Objectives for Information and related Technology (COBIT) is A complete, internationally accepted framework for governing and managing enterprise information and technology (IT) that supports enterprise executives and management in their definition and achievement of business goals and related IT goals. COBIT describes five principles and seven enablers that support enterprises in the development, implementation, and continuous improvement and monitoring of good IT-related governance and management practices[7].

Dari pernyataan diatas maka dapat disimpulkan bahwa COBIT adalah salah satu framework yang dapat diterima secara internasional dan digunakan sebagai standar audit untuk mengatur dan mengelola informasi dan teknologi (TI) perusahaan guna mendukung kinerja eksekutif perusahaan dan manajemen dalam mencapai tujuan bisnis dan tujuan TI yang terkait. COBIT dikembangkan oleh *IT Governance Institute*, yang merupakan bagian dari *Information System Audit and Control Association (ISACA)*. COBIT saat ini yang dipakai yaitu COBIT 5.0 yang merupakan versi terbaru dari COBIT sebelumnya yaitu COBIT 4.1. Didalam COBIT ini terdapat beberapa domain yang digunakan untuk proses audit.

Model referensi proses pada COBIT 5 membagi proses tata kelola dan manajemen teknologi informasi perusahaan menjadi 2 proses yaitu Tata Kelola (*Governance*) dan Manajemen (*Management*) dengan 5 domain utama yaitu : *Evaluate, Direct and Monitor (EDM)*, *Align, Plan, and Organise (APO)*, *Build Acquire and Implement (BAI)*, *Deliver, Service and Support (DSS)*, serta *Monitor, Evaluate and Assess (MEA)* seperti yang terlihat pada gambar 2 berikut :

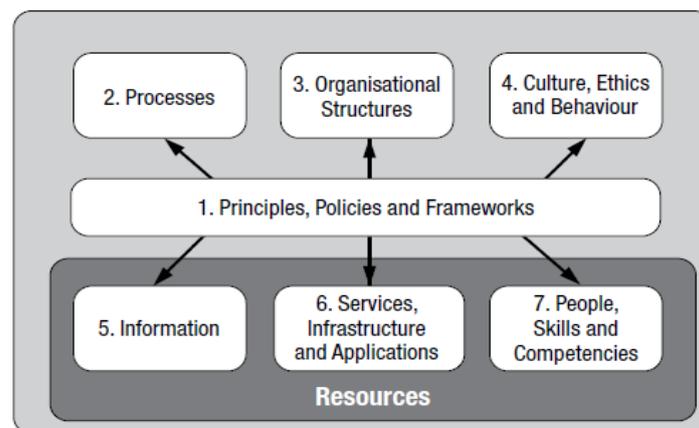


Gambar 2. Model referensi proses pada COBIT 5[7]

Indikator kapabilitas proses adalah kemampuan proses dalam meraih tingkat kapabilitas yang ditentukan oleh atribut proses. Bukti atas indikator kapabilitas proses akan mendukung penilaian atas pencapaian atribut proses. Dimensi kapabilitas dalam model penilaian proses mencakup enam tingkat kapabilitas. Di dalam enam tingkat tersebut terdapat sembilan atribut proses. Tingkat 0 tidak memiliki indikator apapun, karena tingkat 0 menyatakan proses yang belum diimplementasikan atau proses yang gagal, meskipun sebagian, untuk mencapai hasil akhirnya. Kegiatan penilaian membedakan antara penilaian untuk level 1 dengan level yang lebih tinggi. Hal ini dilakukan karena level 1 menentukan apakah suatu proses mencapai tujuannya, dan oleh karena itu sangat penting untuk dicapai, dan juga menjadi pondasi dalam meraih level yang lebih tinggi. Dalam penilaian di tiap levelnya, hasil akan diklasifikasikan dalam 4 kategori sebagai berikut:

1. N (*Not achieved*/tidak tercapai), dimana dalam kategori ini tidak ada atau hanya sedikit bukti atas pencapaian atribut proses tersebut. *Range* nilai yang diraih pada kategori ini berkisar 0-15%.
2. P (*Partially achieved*/tercapai sebagian), dimana dalam kategori ini terdapat beberapa bukti mengenai pendekatan, dan beberapa pencapaian atribut atas proses tersebut. *Range* nilai yang diraih pada kategori ini berkisar 15-50%.
3. L (*Largely achieved*/secara garis besar tercapai), dimana dalam kategori ini terdapat bukti atas pendekatan sistematis, dan pencapaian signifikan atas proses tersebut, meski mungkin masih ada kelemahan yang tidak signifikan. *Range* nilai yang diraih pada kategori ini berkisar 50-85%.
4. F (*Fully achieved*/tercapai penuh), dimana dalam kategori ini terdapat bukti atas pendekatan sistematis dan lengkap, dan pencapaian penuh atas atribut proses tersebut. Tidak ada kelemahan terkait atribut proses tersebut. *Range* nilai yang diraih pada kategori ini berkisar 85-100%.

COBIT 5 mengenal adanya konsep "*enabler*" didefinisikan sebagai faktor yang secara individu dan kolektif mempengaruhi apakah sesuatu akan bekerja-dalam hal ini, tata kelola dan manajemen atas perusahaan IT. Framework COBIT 5 menjelaskan tujuh kategori *enabler* dari yang memproses, struktur organisasi, dan budaya, etika dan perilaku yang berkaitan erat dengan konsep sistem organisasi berupa prinsip-prinsip, kebijakan dan kerangka kerja, informasi, layanan, infrastruktur dan aplikasi, dan orang-orang, keterampilan dan kompetensi[5]. Seperti pada gambar 3 berikut:



Gambar 3. *Enabler* pada COBIT 5

Dari gambar 3, diketahui bahwa *enabler* pada COBIT5 ada 7 kategori yaitu :

1. Prinsip, kebijakan dan kerangka kerja (*Principles, policies and frameworks*) adalah wadah untuk menggerakkan perilaku dan tujuan yang diinginkan ke berupa panduan praktis untuk manajemen sehari-hari.
2. Proses (*process*) yang menggambarkan set terorganisir berupa praktek dan kegiatan untuk mencapai tujuan tertentu dan menghasilkan set output dalam mendukung pencapaian tujuan keseluruhan yang berkaitan dengan IT.
3. Struktur organisasi (*organisational structures*) adalah kunci entitas dalam pengambilan keputusan pada suatu perusahaan.
4. Budaya, etika dan perilaku (*culture, ethics and behaviour*) baik individu maupun perusahaan yang sangat sering diremehkan sebagai faktor keberhasilan dalam kegiatan tata kelola dan manajemen.

5. Informasi (*information*) yang dihasilkan dan digunakan oleh perusahaan. Informasi diperlukan untuk menjaga jalannya organisasi dan baik diatur, tetapi pada tingkat operasional, informasi ini menjadi kunci utama keberhasilan perusahaan itu sendiri.
6. Services, infrastruktur dan aplikasi (*services, infrastructure and applications*) termasuk infrastruktur, teknologi dan aplikasi yang digunakan perusahaan dengan pengolahan dan jasa teknologi informasi.
7. Orang, keterampilan dan kompetensi (*people, skills and competencies*) terkait dengan manajemen karyawan dan sangat diperlukan untuk menyelesaikan semua kegiatan dan untuk membuat keputusan yang benar serta mengambil tindakan korektif

2.2. Penelitian Sebelumnya

Pada penelitian Pembuatan Metode Evaluasi Kematangan Pelaksanaan Proyek dengan Menggabungkan COBIT 5 Domain BAI 1.11 dan MEA 1.04 dengan Best Practice PMBOK 4th. Studi Kasus : Direktorat Pengelolaan Sistem Informasi (DPSI) Bank Indonesia[8] disimpulkan bahwa Metode evaluasi kematangan pelaksanaan proyek terdiri dari dua sheet yaitu relevance of activity (relevansi aktifitas) dan maturity measurement (pengukuran nilai maturity level) Melalui sheet relevance of activity, DPSI Bank Indonesia melakukan 13 aktifitas dari total 16 aktifitas monitoring pengelolaan proyek atau setara dengan 81.25% kesesuaian dengan hasil mapping metode evaluasi. Melalui sheet maturity measurement, DPSI Bank Indonesia memiliki nilai kematangan (maturity level) yaitu 2.931 atau Defined. Nilai maturity level yang dihasilkan melalui metode evaluasi ini (hibridisasi COBIT 5 dengan PMBOK 4th) memberikan nilai 0.221 lebih tinggi dibandingkan dengan pengukuran maturity level sebelumnya yang pernah dilakukan oleh DPSI Bank Indonesia yang hanya menggunakan PMBOK 4th. Adanya kesenjangan nilai kematangan ini kemungkinan disebabkan oleh beberapa hal yaitu faktor kompleksitas metode evaluasi, factor diferensiasi objek dan tempat pengujian metode evaluasi, factor periode pengukuran nilai kematangan, dan faktor perkembangan organisasi

Penelitian Analisis Tingkat Kapabilitas Sistem Informasi Rumah Sakit Berdasarkan Cobit 5 (MEA01) Pada Rsud Tugurejo Semarang [9]. disimpulkan bahwa Tingkat kapabilitas tata kelola teknologi informasi terkait proses pengawasan, evaluasi dan penilaian, dan kesesuaian sistem informasi pada RSUD Tugurejo Semarang saat ini berada pada level 2 yaitu Managed. Hal ini menunjukkan bahwa proses pengawasan, evaluasi dan penilaian kinerja, dan kesesuaian TI berada pada tahap dikelola serta strategi perbaikan dilakukan pada PA 2.1 Performance Management, PA 2.2 Work Product Management, PA 3.1 Process Definition, dan PA 3.2 Process Deployment.

Penelitian lainnya berjudul Analisis IT Governance Dengan Domain MEA01 Dalam Pelaksanaan E-Health Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 Pada Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah [10] disimpulkan bahwa Dari hasil analisis tingkat kapabilitas pada area domain MEA01 (monitor, evaluasi, dan penilaian kinerja dan kesesuaian) terkait penyediaan layanan e-health, Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah level berada pada level 1 yaitu Performed Process dengan status Largely Achieved dan pencapaian nilai sebesar 83,33% atau setara dengan nilai 1,83 dimana pengkomunikasian mengenai perencanaan dari performa proses monitoring kinerja dan kesesuaian masih belum sepenuhnya dikelola dengan baik serta Untuk mengurangi gap antara level kapabilitas saat ini dengan target yang ingin dicapai dengan nilai sebesar 0,17, maka Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah harus melakukan beberapa strategi perbaikan secara bertahap dari level 1 dan level 2.

Penelitian berikutnya berjudul Evaluasi Sistem E-Government Berdasarkan COBIT 5 Dengan Domain MEA01 Pada Badan Kepegawaian Daerah Kota Semarang [11] disimpulkan bahwa Tingkat Kapabilitas tata kelola TI terkait proses evaluasi sistem E-Government pada Badan Kepegawaian Daerah Kota Semarang saat ini adalah di level 2 yang berarti masih kurang dan harus dikembangkan lagi ke level 3 (Established) dengan banyak perbaikan.

3. Metodologi Penelitian

Adapun langkah-langkah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan langkah awal yang dilakukan oleh penulis. Hal ini bertujuan untuk menentukan permasalahan apa yang akan penulis angkat dalam penelitian ini.

2. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan pencarian bahan-bahan yang di peroleh dari buku, artikel, jurnal, dan internet yang berkaitan dengan permasalahan yang telah penulis temui, untuk melengkapi pembendaharan konsep dan teori. Tujuan dari studi literatur, adalah untuk memperoleh landasan teoritis mengenai permasalahan yang diteliti. Dengan adanya studi literatur ini maka, diperoleh landasan teori yang menjadi dasar dari penelitian yang dilakukan.

3. Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data, penulis menggunakan dua cara yaitu wawancara dan kuesioner yang langsung didapat dari sumber dan pihak terkait. Untuk mendapatkan kedua data tersebut, penulis menggunakan dua teknik pengumpulan data yang berfungsi untuk mengukur (process capability model) dengan COBIT 5, yaitu :

a. Wawancara

Untuk wawancara dilakukan pada pihak internal STIKOM Dinamika Bangsa yaitu ketua BAAK.

b. Kuesioner

Untuk Kuesioner dilakukan dengan memberikan lembar kuesioner kepada mahasiswa/i STIKOM Dinamika Bangsa yang menggunakan sistem informasi akademik.

4. Analisis dan Perhitungan *Process Capability Model* (PCM)

Setelah data diperoleh maka tahap selanjutnya melakukan analisis dan perhitungan *Process Capability Model* (PCM) dengan COBIT 5 pada domain *Monitor, Evaluate and Assess* (MEA01) agar dapat diinterpretasikan.

5. Penulisan Laporan Penelitian

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah melakukan dokumentasi dari hasil tahapan-tahapan yang telah dilakukan sebelumnya. Yaitu mulai dari tahapan pendahuluan hingga tahapan analisis *Process Capability Model* (PCM).

4. Hasil dan Pembahasan

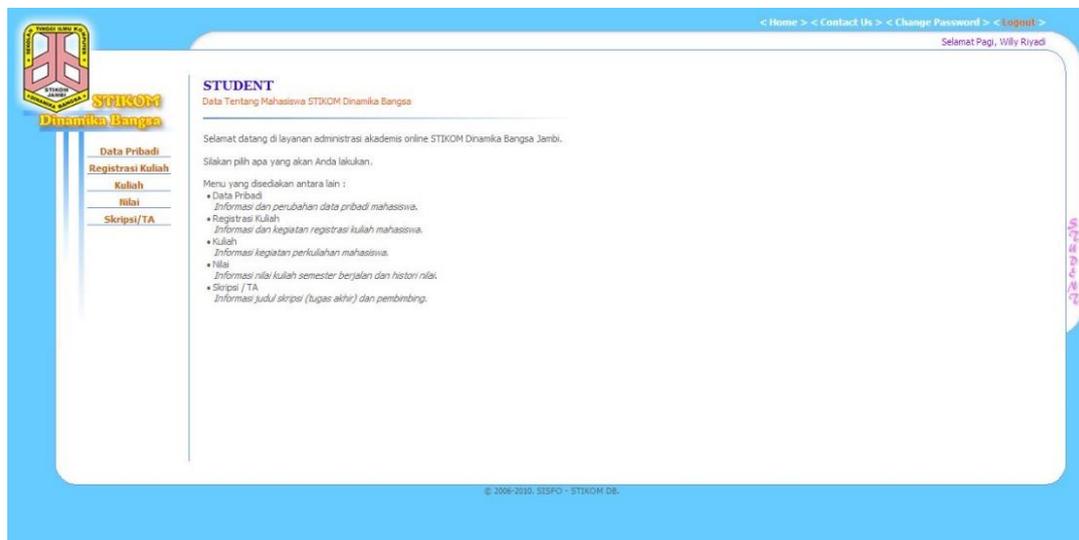
4.1. Sistem Informasi Akademik STIKOM Dinamika Bangsa

Sistem Informasi akademik STIKOM Dinamika Bangsa dirancang dan digunakan sejak tahun 2006 hingga saat ini. Pengembangan dan pemeliharaan dilakukan oleh staff IT serta pengelolaan data dilakukan oleh pihak Akademik, BAAK, Staff Prodi, dan Front Office. Sistem Informasi akademik STIKOM Dinamika Bangsa dapat diakses oleh mahasiswa/i secara online pada website <http://sisfo.stikom-db.ac.id> yang secara garis besar lebih banyak menggunakan bahasa Inggris, adapun tampilan awalnya berupa menu login dengan mengisikan User ID berupa NIM (Nomor Induk Mahasiswa) dan Password yang diberitahukan kepada masing-masing mahasiswa/i yang bersangkutan untuk seperti gambar 4 berikut :



Gambar 4. Tampilan menu login (<http://sisfo.stikom-db.ac.id>)

Setelah mahasiswa/i berhasil login kedalam sistem informasi akademik akan muncul tampilan antarmuka yang dapat dipilih seperti Data Pribadi mahasiswa/I yang bersangkutan (Nama, NIM, alamat kontak, dan lain-lain), Registrasi Matakuliah (untuk mengontrak mata kuliah di awal semester), Kuliah (untuk melihat Kartu Rencana Studi), Nilai (berisi nilai yang didapat mahasiswa/i tersebut per matakuliah dan dapat mengetahui IPK yang didapatnya selama mengikuti perkuliahan) dan yang terakhir Skripsi/TA (berupa data skripsi mahasiswa/i bersangkutan). Untuk lebih jelasnya tentang tampilan Sistem Informasi Akademik STIKOM Dinamika Bangsa Jambi untuk mahasiswa/i dapat dilihat pada gambar 5 berikut:



Gambar 5. Tampilan Sisfo (<http://sisfo.stikom-db.ac.id>)

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ketua Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK) : Irawan, S.Kom, M.Kom., diketahui bahwa sistem informasi akademik STIKOM Dinamika Bangsa memudahkan kerja pihak Akademik, staff Program Studi (Prodi), Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK), dan Front Office (FO) dalam mengelola maupun menyimpan data mahasiswa/i, jadwal mata kuliah dan nilai mahasiswa/i, serta mencetak Kartu Rencana Studi (KRS). Dalam menggunakan sistem informasi akademik diperlukan keterampilan yang diperoleh dari pelatihan agar meminimalisir terjadinya human error dan ada aturan/pedoman yang jelas tentang tatacara penggunaan sistem informasi akademik saat ini agar sejalan dengan Visi dan Misi STIKOM Dinamika Bangsa. Untuk penggunaan sistem informasi akademik yang dapat diakses oleh mahasiswa/i STIKOM Dinamika Bangsa Jambi, mereka dapat mengakses situs <http://sisfo.stikom-db.ac.id> dengan menginput NIM dan Password yang telah diberitahukan kepada mahasiswa/i yang bersangkutan yang bertujuan agar memudahkan mahasiswa/i tersebut dalam mengetahui nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), kontrak mata kuliah, dan mencetak Kartu Rencana Studi (KRS) kapanpun dan dimanapun melalui perangkat mobile yang mahasiswa/i miliki seperti smartphone, tablet, laptop maupun pc yang terhubung ke jaringan internet. Dari hasil wawancara diketahui pula bahwa untuk saat ini belum terdapat laporan terjadinya kendala maupun error pada sistem informasi akademik tersebut dan diharapkan kondisi tersebut dapat terus terjaga. Walaupun demikian masih diperlukan perbaikan berupa proses pengontrakan Kartu Rencana Studi (KRS) dan Pembuatan Jadwal Ujian Akhir Semester (UAS) yang dapat di integrasikan dalam sistem informasi akademik sehingga kedepannya mampu lebih memudahkan pihak Akademik, staff prodi, BAAK, dan FO dalam mengelola data tersebut secara efektif dan efisien.

4.2. Hasil Rekapitulasi Kuesioner Calon Mahasiswa Baru STIKOM

Hasil rekapitulasi kuesioner – Pengalaman Mahasiswa/i bertujuan untuk melihat sejauh mana pengalaman mahasiswa/i STIKOM Dinamika Bangsa Jambi dalam mengakses secara online situs <http://sisfo.stikom-db.ac.id>. Adapun untuk menentukan jumlah sampel penulis menggunakan rumus Slovin yaitu $n = \frac{N}{1+Ne^2}$ Dimana : n = ukuran sampel, N = jumlah populasi, e = batas toleransi kesalahan (dalam persentase). Jumlah mahasiswa aktif di STIKOM Dinamika Bangsa berdasarkan perhitungan BAAK sebesar 2500 mahasiswa, maka jumlah sampel yang harus diambil penulis jika batas toleransi 8,6% (berarti tingkat

akurasi sebesar 91,4%) maka dapat dihitung dengan menggunakan rumus Slovin $n = \frac{2500}{(1+2500 \times 8,6^2)} = 128$ Mahasiswa/i. Proses pengambilan data dilakukan dengan membagikan kuesioner kepada 128 orang mahasiswa/i dilakukan secara acak sehingga di dapat rincian sebagai berikut program studi Teknik Informatika (TI) berjumlah 44 orang, program studi Sistem Informasi (SI) berjumlah 83 orang, dan program studi Sistem Komputer (SK) berjumlah 3 orang, jumlah tersebut terdiri dari 75 orang laki-laki dan 54 orang perempuan. Secara keseluruhan, dari hasil kuesioner – Pengalaman Mahasiswa/i dapat disimpulkan kondisi sistem informasi akademik STIKOM Dinamika Bangsa Jambi belum sepenuhnya optimal dikarenakan masih adanya beberapa kendala berupa situs tidak dapat diakses pada waktu tertentu maupun kendala berupa server down serta gangguan pada jaringan oleh karena itu diharapkan pihak akademik bekerjasama dengan bagian IT guna meminimalisir kejadian tersebut agar tidak terjadi kejadian serupa dikemudian hari

4.3. Analisis PCM (Process Capability Model)

Capability level pada COBIT 5 ditetapkan berdasarkan rating scale yang tercapai. Setiap level yang dicapai harus memenuhi indikator “largely” atau “fully achieved”. ISACA menyediakan tools guna melakukan Process Assessment Model (PAM) pada situs resminya (https://www.isaca.org/COBIT/Documents/PAM-Using-COBIT-5-Toolkit_tkt_eng_0114.zip). Adapun cara perhitungan untuk kuesioner PCM adalah sebagai berikut:

1. Setiap level memiliki beberapa proses atribut (PA). Dimana disetiap PA didalamnya terdapat beberapa kriteria yang harus dipenuhi sesuai standar pemenuhan proses atribut dalam COBIT 5.
2. Setiap kriteria memiliki skor penilaian 1 sampai dengan 4. Skor tersebut merepresentasikan tingkat pencapaian yang dicapai dari masing-masing kriteria.
3. Kemudian dilakukan penjumlahan dari seluruh kuesioner terhadap skor yang dicapai setiap level.
4. Hasil penjumlahan tersebut kemudian dirata-rata.
5. Dari hasil rata-rata dibagi bobot terbesar, kemudian dikalikan dengan 100%.

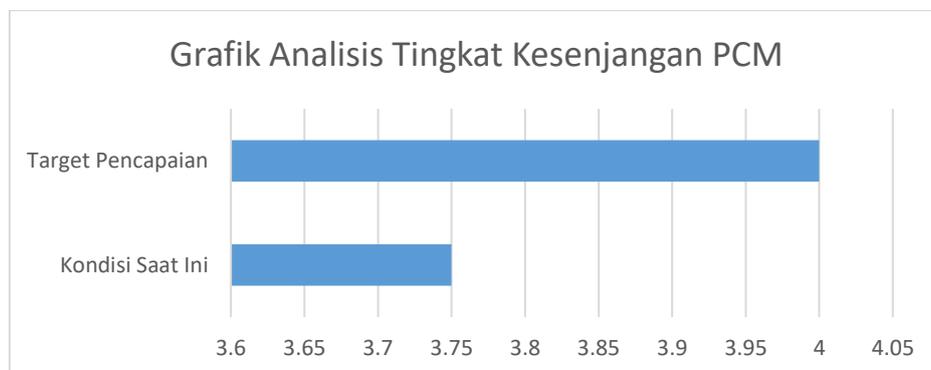
Dari hasil tersebut didapatkan hasil akhir yang kemudian dapat dikategorikan sesuai aturan: N (“Not Achieved”, range 0% sampai 15%), P (“Partially Achieved”, range >15% sampai 15%), L (“Largely Achieved”, range >50% sampai 85%) dan F (“Fully Achieved”, range >85% sampai 100%)[12] seperti yang terlihat pada gambar 6 berikut:

Nama Proses	MEA01: Monitor, Evaluate and Assess									
Deskripsi	Proses mengumpulkan mem-validasi serta mengevaluasi tujuan proses dan standar kegiatan TI. Mengawasi proses yang tidak sesuai dengan ketentuan dan tujuan yang ditetapkan serta menyediakan kegiatan pelaporan yang sistematis dan tepat waktu.									
Tujuan	Menyediakan transparansi performa dan kesesuaian dan mendorong pencapaian tujuan									
Level	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
Proses Atribut		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Persentase	100%	98.50%	94.25%	90.50%	88.50%	71.75%	55.50%	48.75%	33.25%	23.25%
Kriteria	F	F	F	F	F	L	L	P	P	P
Level yang dicapai	Pencapaian saat ini Level 3 : PA 3.2 setara dengan 3,75						Target			

Gambar 6. Hasil Rekapitulasi *Process Capability Model*

Berdasarkan hasil perhitungan *Process Capability Model* (PCM) pada gambar 5.14 diatas, pencapaian pada PA 1.1 bernilai 98,5% (*Fully Achieved*), PA 2.1 bernilai 94,25% (*Fully Achieved*), PA 2.2 bernilai 90,5% (*Fully Achieved*), PA 3.1 bernilai 88,5% (*Fully Achieved*), PA 3.2 bernilai 71,75% (*Largely Achieved*), PA 4.1 bernilai 55,5% (*Largely Achieved*), PA 4.2 bernilai 48,75% (*Partially Achieved*), PA 5.1 bernilai 33,25% (*Partially Achieved*), dan PA 5.2 bernilai 23,25% (*Partially Achieved*). Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem informasi akademik STIKOM Dinamika Bangsa Jambi berada pada level 3.2:

Established Process Deployment dikarenakan pada level PA 3.2 berstatus *Largely Achieved* dengan nilai 71.75% atau setara dengan 3,75 sedangkan target pencapaian yang diharapkan berada pada level 4: *Predictable Process* yang setara dengan 4. Hal ini berarti selisih nilai kesenjangan pada kondisi saat ini dengan target pencapaian yaitu $4 - 3,75 = 0,25$ seperti yang terlihat pada gambar 7 berikut :



Gambar 7. Grafik Kesenjangan *Process Capability Model*

Dengan mengacu pada COBIT5 : *Self Assessment Guide*[12] Ada konsekuensi dari proses yang efektif dan efisien berarti dengan pencapaian sistem informasi akademik saat ini PA 3.2 : *Process Deployment* berupa proses yang diimplementasikan tidak memasukkan praktik dan pelajaran terbaik yang teridentifikasi dari proyek sebelumnya; kinerja proses yang tidak konsisten antar organisasi; serta kehilangan kesempatan untuk memahami proses dan mengidentifikasi perbaikan seperti yang dapat dilihat pada gambar 8 berikut:

Figure 8—Additional Consequences of the Effective and Efficient Operation of the Processes		
Capability Level	Process Attribute Where Gap Occurs	Potential Consequence
1	PA 1.1 Process Performance	Missing work products; process outcomes not achieved
2	PA 2.1 Performance Management	<ul style="list-style-type: none"> • Cost or time overruns; inefficient use of resources; unclear responsibilities • Uncontrolled decisions; uncertainty over whether time and cost objectives will be met
	PA 2.2 Work Product Management	<ul style="list-style-type: none"> • Unpredictable product quality and integrity; uncontrolled versions; increased support costs; integration problems; increased rework costs
3	PA 3.1 Process Definition	<ul style="list-style-type: none"> • Identified best practice and lessons learned from previous projects not defined, published and available within organization • No foundation for organizationwide process improvement
	PA 3.2 Process Deployment	<ul style="list-style-type: none"> • Implemented process not incorporating identified best practice and lessons learned from previous projects; inconsistent process performance across organization • Lost opportunities to understand process and identify improvements
4	PA 4.1 Process Management	<ul style="list-style-type: none"> • No quantitative understanding of how well process performance objectives and defined business goals are being achieved. • No quantitative ability to detect performance problems early
	PA 4.2 Process Control	<ul style="list-style-type: none"> • Process not capable and/or stable (predictable) within defined limits • Quantitative performance objectives and defined business goals not met
5	PA 5.1 Process Innovation	<ul style="list-style-type: none"> • Process improvement objectives not clearly defined • Opportunities for improvement not clearly identified
	PA 5.2 Process Optimization	<ul style="list-style-type: none"> • Inability to change process effectively to achieve relevant process improvement objectives • Inability to evaluate effectiveness of process changes

Source: This figure is reproduced from ISO/IEC 15504-4, with the permission of ISO/IEC at www.iso.org. Copyright remains with ISO/IEC.

Gambar 8. Konsekuensi proses yang efektif dan efisien[12]

5. Kesimpulan

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis tingkat kematangan process capability model (PCM) dengan framework COBIT 5 domain Monitor, Evaluate and Assess (MEA01) pada sistem informasi akademik STIKOM Dinamika Bangsa Jambi diketahui bahwa:

1. Hasil rekapitulasi kuesioner : Pengalaman Mahasiswa/i, diketahui bahwa kondisi sistem informasi akademik STIKOM Dinamika Bangsa Jambi belum sepenuhnya optimal masih adanya beberapa kendala yang dialami oleh mahasiswa/i ketika hendak mengakses situs <http://sisfo.stikom-db.ac.id> berupa situs tidak dapat diakses pada waktu tertentu, gangguan pada jaringan hingga server down dan beberapa responden juga berpendapat sistem informasi akademik perlu berbenah dalam segi user interface agar lebih interaktif dan menarik. Permasalahan lain yaitu tidak semua mahasiswa/i mengetahui tentang pedoman dan tatacara akses sistem informasi akademik secara online bagi oleh karena itu diharapkan pihak akademik kedepannya mampu melakukan sosialisasi secara berkala tentang pedoman/tatacara penggunaan sistem informasi akademik kepada mahasiswa/i khususnya kepada mahasiswa/i yang baru bergabung di STIKOM Dinamika Bangsa Jambi.
2. Hasil pengukuran tingkat kematangan process capability model (PCM) dengan COBIT 5 domain Monitor, Evaluate and Assess (MEA01), sistem informasi akademik STIKOM Dinamika Bangsa Jambi berada pada level 3.2: Established Process Deployment dengan level PA 3.2 berstatus Largely Achieved dengan nilai 71.75% atau setara dengan 3,75 sedangkan target pencapaian yang diharapkan berada pada level 4: Predictable Process yang setara dengan 4. Hal ini berarti selisih nilai kesenjangan yang tidak signifikan pada kondisi saat ini dengan target pencapaian yaitu $4 - 3,76 = 0,25$. Pencapaian PA 3.2 : Process Deployment menurut ISACA ada konsekuensi berupa proses yang diimplementasikan tidak memasukkan praktik dan pelajaran terbaik yang teridentifikasi dari proyek sebelumnya; kinerja proses yang tidak konsisten antar organisasi; serta kehilangan kesempatan untuk memahami proses dan mengidentifikasi perbaikan.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, ada beberapa yang akan diberikan dari hasil penelitian ini, diantaranya sebagai berikut:

1. Dengan adanya kesenjangan (gap) pada kondisi saat ini adalah 3,75 dan target pencapaian yang diharapkan berada pada level 4, diperlukan upaya peningkatan yang dilakukan secara bertahap dimulai dari perbaikan tampilan informasi yang lebih interaktif serta didukung keamanan yang mumpuni sehingga tidak mengganggu proses yang sedang berjalan saat ini. Selain itu diperlukan pula sosialisasi tata cara / pedoman penggunaan sistem informasi akademik kepada setiap mahasiswa/i secara berkala khususnya mahasiswa/i baru STIKOM Dinamika Bangsa serta dilanjutkan dengan perbaikan dan pemeliharaan rutin terhadap sistem informasi tersebut sehingga dapat meminimalisir terjadinya server down dan dapat selalu diakses oleh mahasiswa/i serta meningkatkan daya guna sistem itu sendiri sehingga kedepannya proses akademik STIKOM Dinamika Bangsa Jambi bisa lebih efektif dan efisien.
2. Untuk analisis selanjutnya diharapkan dapat dilakukan tidak hanya pada domain Monitor, Evaluate and Assess (MEA01) saja sehingga dapat mengetahui kondisi process maturity model (PCM) sistem informasi akademik STIKOM Dinamika Bangsa Jambi pada domain lain nya.

6. Daftar Rujukan

- [1] Laudon, Kenneth C. dan Laudon, Jane P., 2012. *Management Information Systems : Managing The Digital Firm 12th ed.* New Jersey: Pearson Education.
- [2] Rainer, R. Kelly dan Cegielski, Casey G., 2011. *Introduction to Information Systems : Supporting and Transforming Business 4th ed.* United States of America: John Wiley & Sons.
- [3] Gerrard, Michael, 2010. IT Governance : Key Initiative Overview, Gartner, http://www.gartner.com/it/initiatives/pdf/KeyInitiativeOverview_ITGovernance.pdf. diakses 01 September 2017.
- [4] Steven D., Haes dan Wim V., Grembergen, 2008. Analysing the Relationship between IT Governance and Business/IT Alignment Maturity, Hawaii International Conference on System Sciences, Proceedings of the 41st Annual.
- [5] A. Pasquini dan E. Galiè, 2013. COBIT 5 and the Process Capability Model. Improvements Provided for IT Governance Process, Proceedings of FIKUSZ, Budapest.
- [6] ISACA, 2012. COBIT 5 for Information Security, United States of America: ISACA.
- [7] ISACA, 2012. COBIT 5 : A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT, United States of America: ISACA.

- [8] Indah M., Sari, Ahmad H. N., Ali dan Indah Kurnia, 2013. Pembuatan Metode Evaluasi Kematangan Pelaksanaan Proyek dengan Menggabungkan COBIT 5 Domain BAI 1.11 dan MEA 1.04 dengan Best Practice PMBOK 4th StudiKasus : Direktorat Pengelolaan Sistem Informasi (DPSI) Bank Indonesia, *JURNAL TEKNIK POMITS*, vol. 1, no. 1, pp. 1-8.
- [9] Ariel B., Nugroho dan Amiq, Fahmi, 2015. Analisis Tingkat Kapabilitas Sistem Informasi Rumah Sakit Berdasarkan Cobit 5 (MEA01) Pada RSUD Tugurejo Semarang, *Techno.com*, vol. 14, no. 4, pp. 291-298.
- [10] Rusyida B., Savira dan Shinta S., Wellia, 2015. Analisis IT Governance Dengan Domain MEA01 Dalam Pelaksanaan E-Health Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 Pada Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, *Techno.com*, vol. 15, no. 1, pp. 48-57.
- [11] Vinieta Zhafarina dan Sasono Wibowo, 2016. Evaluasi Sistem E-Government Berdasarkan COBIT 5 Dengan Domain MEA01 Pada Badan Kepegawaian Daerah Kota Semarang, *JOINS*, vol. 1, no. 2.
- [12] ISACA, 2013. *COBIT 5 : Self-assessment Guide Using COBIT® 5*, United States of America: ISACA.