PENGUKURAN TINGKAT MATURITY TATA KELOLA SISTEM INFORMASI AKADEMIK DENGAN KERANGKA KERJA COBIT® 4.1 DI SMKN 1 KAWALI – CIAMIS

Dadang Mulyana
Email: dadangmulyana@yahoo.com

Abstrak

Tata kelola Teknologi Informasi adalah upaya untuk menjamin pengelolaan teknologi informasi agar mendukung bahkan selaras dengan strategi bisnis suatu enterprise yang dilakukan oleh dewan direksi, manajemen eksekutif dan juga oleh manajemen teknologi informasi. Dalam penelitian ini ingin diketahui sejauh mana pelaksanaan Pengelolaan Sistem Informasi Akademik (SIA) di SMKN 1 Kawali sudah berjalan, apakah sudah sesuai prosedur atau standar tata kelola TI. Pada akhirnya diketahui tingkat kematangan sistem tadi. Setelah itu bisa dibuat rekomendasi untuk perbaikan sistem yang lebih baik lagi. Rekomendasi pengelolaan teknologi informasi ini dibuat guna meningkatkan kematangan kinerja TI pada layanan akademik yang ada di SMKN 1 Kawali. Perancangan dalam penelitian ini menggunakan kerangka kerja *COBIT (Control Objective For Information and Related Technology*) versi 4.1. Dalam penelitian ini hanya dibahas 1 domain dari 4 domain yang ada di COBIT dengan pembahasan dibatasi pada tingkat control process saja, tidak membahas aktivitas-aktivitas yang terdapat di setiap control process. Domain yang dipilih dalam penelitian ini untuk dibuatkan rekomendasi pengelolaan TI adalah domain *Plan and Organise (PO).* Data hasil penelitian di petakan kedalam tingkat kematangan (*maturity*). Dari pemetaan model maturity tersebut diperoleh bahwa tingkat maturity untuk PO Sistem informasi akademik di SMKN 1 Kawali berada pada level 3(ditetapkan). Dari pemetaan maturity tersebut dirancang rekomendasi IT Governance untuk masing-masing control process agar tingkat maturity dari masing-masing control process tersebut bisa lebih baik. Berdasarkan visi, misi, tantangan masa depan, dan tingginya harapan manajemen SMKN 1 Kawali terhadap proses IT COBIT, dapat disimpulkan bahwa untuk dapat mendukung pencapaian tujuan SMKN 1 Kawali diharapkan tingkat maturity pengelolaan IT yang dilakukan harus berada pada tingkat 4 – diatur (*managed*) dimana proses di monitor dan diukur menggunakan indikator tertentu.

Kata Kunci : COBIT, IT Coorporate, Maturity, IT Governance, Perencanaan

Abstract

Information technology governance is an effort to ensure the management of information technology to support even aligned with an enterprise business strategy undertaken by the board of directors, executive management and also by the management of information technology. In this study we want to know the extent to which implementation of the Management of Academic Information Systems (AIS) at SMK 1 Kawali already running, whether it is appropriate procedures or standards of IT governance. At the end of the maturity level of the system was unknown. After that

recommendation could be made to repair the system better. Information technology management recommendations are made to improve the maturity of IT performance in academic services at SMK 1 Kawali. The design in this study using the COBIT framework (Control Objective For Information and Related Technology) version 4.1. In this study only addressed one of the four domains in COBIT domains with limited discussion on the process control level only, not to discuss the activities contained in each control process. Domain selected in this study made recommendations for the management of IT is a domain Plan and Organise (PO). Data in the plot of the results of research into the level of maturity (maturity). Of mapping the maturity model is obtained that the level of maturity to PO academic information systems at SMK 1 Kawali are at level 3 (defined). Maturity of the mapping is designed IT Governance recommendations for each of the control process so that the level of maturity of each of these process control could be better. Based on the vision, mission, future challenges, and the high expectations of the management of SMK 1 Kawali COBIT IT processes, it can be concluded that in order to support the achievement of SMK 1 Kawali expected maturity level of IT management is carried out must be at level 4 - regulated (managed) where process in the monitor and measured using specific indicators.

Keywords : *COBIT, IT Coorporate, Maturity, IT Governance, Plan and organize*

1. Pendahuluan

Penggunaan Teknologi Informasi (TI) saat ini sudah di jalankan hampir diseluruh level perusahaan dan instansi. Penggunaan TI tersebut memiliki kecenderungan peningkatan dan pengembangan yang dinamis, karena TI dianggap dapat menyelesaikan permasalahan dalam bidang teknis atau operasional.

Dalam penggunaan TI tersebut perusahaan telah mengeluarkan investasi yang tidak sedikit. Harapan dari penggunaan TI tersebut adalah sebagai upaya untuk mendapatkan berbagai kemudahan dan manfaat dari TI tersebut, sehingga diharapkan dapat membantu kinerja perusahaan untuk melakukan strategi bisnis yang kompetitif. Namun ternyata, investasi yang dibuat seringkali tidak seimbang dengan *outcame* yang dihasilkan. Banyak manfaat yang bisa dituai dengan adanya pengukuran kinerja. Oleh sebab itu sudah sepatutnya tiap perusahaan, organisasi atau lembaga apapun terutama yang telah menggunakan TI sebagai penggerak kinerja perusahaannya untuk melakukan review dan analisa agar dapat mengetahui kemampuan sistem dengan mengukur tingkat keselarasan penggunaan TI yang ada dengan tujuan perusahaan, perbandingan prosentasi nilai manfaat dan nilai kerugian yang diperoleh, tingkat kualitas layanan yang diberikan kepada *customer, supllier,* atau pihak lain yang terkait dengan perusahaan, untuk menentukan arah dan pengembangan TI ke depan, hingga mendeteksi dan menghindari kegagalan pembuatan teknologi informasi yang ada. Sehingga, perlu dilakukan pengukuran dan pengendalian terhadap investasi yang sudah dilakukan tersebut.

Untuk melakukan pengukuran kinerja terhadap penggunaan dan pengelolaan TI suatu perusahaan / institusi bisa digunakan beberapa standar *tool/framework* , diantaranya *COBIT (Control Objectives for Information related Technology),* ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*), COSO (*Committee of Sponsoring Organisations of the Treadway Commission*) dan ISO (*International standard organization*).

Inti kerangka kerja COBIT adalah sasaran pengendalian dan pedoman pengelolaan yang terdiri dari 34 proses teknologi informasi yang teridentifikasi dan dikelompokkan menjadi 4 domain yaitu (1) perencanaan dan pengorganisasian (2) Pengadaan dan implementasi (3) Dukungan dan layanan dan (4) Monitoring. Maksud dari pengendalian dalam COBIT adalah dinyatakan sebagai suatu kebijakan, prosedur, praktik-praktik, dan struktur organisasi yang dirancang untuk memberikan jaminan bahwa tujuan bisinis akan tercapai dan kejadian-kejadian yang tidak dikehendaki akan dicegah atau didteksi dan diperbaiki.

Dalam perkembangannya SMKN 1 Kawali telah melakukan evaluasi terhadap sistem akademiknya, melalui rapat evaluasi yang biasa dilakukan seperti awal semester, akhir semester, rapat bulanan dan lain-lain, namun belum pernah dilakukan penilaian kelayakan kinerja dengan menggunakan metode tertentu yang memberikan gambaran mengenai kinerja dari penggunaan TI yang mendukung proses pembelajaran secara umum.

Pengukuran kinerja pada sistem informasi akademik yang memanfaatkan TI sebagai sebagai sarana pendukungnya diharapkan dapat mendukung pengelolaan dari proses proses pendidikan yang dilakukan misalnya pada awal saat seleksi masuk untuk siswa baru, proses belajar mengajar yang dilakukan, komponen pendukung pembelajaran seperti metoda yang digunakan, kurikulum dan ketentuan lain seperti pembuatan RPP, guru, siswa, fasilitas, sarana dan prasarana lainnya sampai kelulusan siswa yang perlu dievaluasi agar menghasilkan kualitas dan layanan pendidikan yang baik dan kompetitif. Atas dasar permasalahan diatas, maka perlu dilakukan pengukuran kinerja yang kerangka kerjanya menggunakan COBIT 4.1 *Framework.* Pengukuran kinerja dilakukan dari proses kegiatan belajar mengajar sampai menghasilkan lulusan. Hasil dari proses ini akan dijadikan sebagai acuan untuk melihat kesesuaian antara tujuan institusi, strategi bisnis dan standar prosedur sistem akademik yang ada sejalan dengan langkah / implementasi yang sudah dilakukan. Sehingga dengan adanya pengukuran kinerja diharapkan peningkatan mutu dan kualitas pendidikan di SMK Negeri 1 Kawali meningkat. Untuk itu, maka Penulis tertarik untuk mengkaji dan meneliti tentang "PENGUKURAN TINGKAT MATURITY TATA KELOLA SISTEM INFORMASI AKADEMIK DENGAN KERANGKA KERJA COBIT® 4.1 Di SMKN 1 Kawali - CIAMIS" yang hasilnya berupa rekomendasi yang akan dijadikan sebagai evaluasi dan diimplementasikan di lingkungan SMKN 1 Kawali.

COBIT (*Control Objectives For Information And Related Technology*)

Alat yang komprehensif untuk menciptakan adanya *IT Governance* di organisasi adalah penggunaan COBIT (*Control Objectives For Information And Related Technology*). Tujuan utama COBIT adalah memberikan kebijakan yang jelas dan praktik yang baik dalam tata kelola teknologi informasi dengan membantu manajemen senior memahami dan mengelola risiko terkait tata kelola TI dengan cara memberikan kerangka kerja tata kelola teknologi informasi dan panduan tujuan kendali rinci /*detailed Control objective (DCO)* bagi pihak manajemen, pemilik proses bisnis, pengguna dan auditior.[1]

COBIT menyediakan referensi *best business practice* yang mencakup keseluruhan proses bisnis organisasi dan memaparkannya dalam struktur aktivitas-aktivitas logis yang dapat dikelola dan dikendalikan secara efektif. COBIT melakukannya dengan

menyediakan kerangka kerja *IT Governance* dan petunjuk kontrol obyektif yang rinci bagi manajemen, pemilik proses bisnis, pemakai dan auditor.[2]

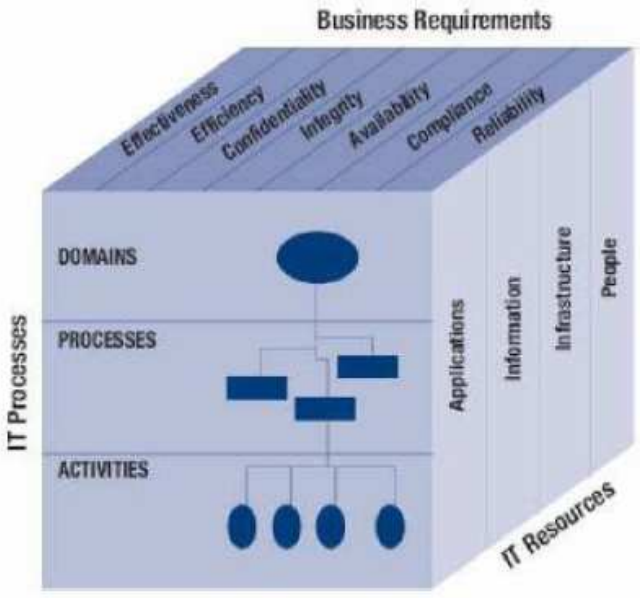
Kerangka Kerja COBIT

COBIT (*Control Objectives For Information And Related Technology)* adalah kerangka *IT Governance* yang ditujukan kepada manajemen, staf pelayanan TI, *control departemen*t, fungsi audit dan lebih penting lagi bagi pemilik proses bisnis (*business process owner's)*, untuk memastikan *confidenciality, integrity* dan *availability* data serta informasi sensitif dan kritikal.

Konsep dasar kerangka kerja COBIT adalah bahwa penentuan kendali dalam TI berdasarkan informasi yang dibutuhkan untuk mendukung tujuan bisnis dan informasi yang dihasilkan dari gabungan penerapan proses TI dan sumber daya terkait.

Dalam penerapan pengelolaan TI terdapat dua jenis model kendali, yaitu model kendali bisnis (*business controls model*) dan model kendali TI (*IT focused control model*), COBIT mencoba untuk menjembatani kesenjangan dari kedua jenis kendali tersebut.

Pada dasarnya kerangka kerja *COBIT* terdiri dari 3 tingkat *control objectives*, yaitu *activities* dan *tasks*, *process*, *domains*. *Activities* dan *tasks* merupakan kegiatan rutin yang memiliki konsep daur hidup, sedangkan *task* merupakan kegiatan yang dilakukan secara terpisah. Selanjutnya kumpulan *activity* dan *task* ini dikelompokan ke dalam proses TI yang memiliki permasalahan pengelolaan TI yang sama dikelompokan ke dalam *domains*.



Gambar 2.1 COBIT *cube*

COBIT terdiri dari 34 *Level Controle objectives yang* menggambarkan proses TI dan dikelompokan pada 2 domain besar yaitu: *Plan and Organise , Acquire and Implement, Deliver and Support dan Monitor and Evaluate.[3]*

Berikut kerangka kerja COBIT yang terdiri dari 34 proses TI yang terbagi ke dalam 4 domain pengelolaan, yaitu:

1. *Plan and Organise* (PO), mencakup masalah mengidentifikasikan cara terbaik TI untuk memberikan kontribusi yang maksimal terhadap pencapaian tujuan bisnis organisasi. Domain ini menitikberatkan pada proses perencanaan dan penyelarasan strategi TI dengan strategi organisasi. Domain PO terdiri dari 10 *control objectives*, yaitu :

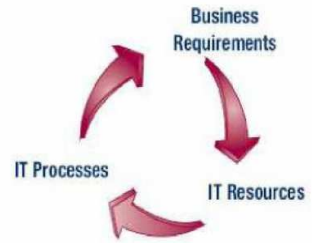
   1) PO1 *Define a strategic IT plan.*
   2) PO2 – *Define the information architechture.*,
   3) PO3 – *Determine technological direction*,
   4) PO4 – *Define the IT processes, organisation and relationships*,
   5) PO5 *Manage the IT investment*,
   6) PO6 – *Communicate management aims and direction*,
   7) PO7 – *Manage IT human resource*,
   8) PO8 – *Manage quality*,
   9) PO9 – *Asses and manage IT risks*,
   10) PO10 – *Manage projects.*

2. *Acquire and Implement* (AI), domain ini menitikberatkan pada proses pemilihan, pengadaaan dan penerapan TI yang digunakan. Pelaksanaan strategi yang telah ditetapkan, harus disertai solusisolusi TI yang sesuai dan solusi TI tersebut diadakan, diimplementasikan dan diintegrasikan ke dalam proses bisnis organisasi. Domain AI terdiri dari 7 *control objectives*, yaitu :
   1) AI1 – *Identify automated solutions*,
   2) AI2 – *Acquire and maintain application software*,
   3) AI3 – *Acquire and maintain technology infrastructure*,
   4) AI4 – *Enable operation and use*,
   5) AI5 – *Procure IT resources*,
   6) AI6 – *Manage changes*,
   7) AI7 – *Install and accredit solutions and changes.*

3) *Deliver and Support* (DS), domain ini menitikberatkan pada proses pelayanan TI dan dukunga n t eknis nya ya ng meliput i ha l kea ma na n s ist em, kesinambungan layanan, pelatihan dan pendidikan untuk pengguna, dan pengelolaan data yang sedang berjalan. Domain DS terdiri dari 13 *control objectives*, yaitu :
   1) DS 1 – *Define and manage service levels*,
   2) DS2 – *Manage thirdparty services.*
   3) DS3 – *Manage performance and capacity*,
   4) DS4 – *Ensure continuous service.*
   5) DS5 – *Ensure systems security*,
   6) DS6 – *Identify and allocate costs*,
   7) DS7 – *Educate and train users*,
   8) DS8 – *Manage service desk and incidents*,
   9) DS9 – *Manage the configuration*,
   10) DS 10 – *Manage problems*,
   11) DS 11 – *Manage data*,
   12) DS 12 – *Manage the physical environment*,
   13) DS13 – *Manage operations.*

4. *Monitor and Evaluate* (ME), domain ini menitikberatkan pada proses pengawasan pengelolaan TI pada organisasi seluruh kendalikendali yang diterapkan setiap proses TI harus diawasi dan dinilai kelayakannya secara berkala. Domain ini fokus pada masalah kendalikendali yang diterapkan dalam organisasi, pemeriksaan internal dan eksternal. Berikut proses-proses TI pada domain *monitoring and evaluate:*
   1) ME1 – *Monitor and evaluate IT performance,*
   2) ME2 – *Monitor and evaluate internal control,*
   3) ME3 – *Ensure regulatory compliance,*
   4) ME4 – *Provide IT Governance.*

   IT Governance menyediakan suatu struktur yang berhubungan dengan proses TI, sumber daya TI dan informasi untuk perencanaan strategi dan tujuan organisasi guna mendukung kebutuhan bisnis. Cara mengintegrasikan *IT Governance* dan mengoptimalisasikan organisasi yaitu melalui adanya *Plan and Organise, Acquire and Implement, Deliver and Support dan Monitor and Evaluate.*



Gambar 2.2 Prinsip dasar COBIT

Gambar 2.2 Prinsip dasar COBIT [4]

Manajemen sebuah organisasi akan berfungsi secara efektif apabila para pengambil keputusan selalu ditunjang dengan keberadaan informasi yang berkualitas. COBIT mendeskripsikan karakteristik informasi yang berkualitas menjadi tujuh aspek utama, yaitu masingmasing

1. *Effectiveness*, dimana informasi yang dihasilkan haruslah relevan dan dapat memenuhi kebutuhan dari setiap proses bisnis terkait dan tersedia secara tepat waktu, akurat, konsisten dan dapat dengan mudah diakses.
2. *Efficiency*, dimana informasi dapat diperoleh dan disediakan melalui cara yang ekonomis, terutama terkait dengan konsumsi sumber daya yang dialokasikan.
3. *Confindentiality*, dimana informasi rahasia dan yang bersifat sensitif harus dapat dilindungi atau dijamin keamanannya, terutama dari pihakpihak yang tidak berhak mengetahuinya.
4. *Avaibility*, dimana informasi haruslah tersedia bilamana dibutuhkan dengan kinerja waktu dan kapabilitas yang diharapkan.
5. *Compliance*, dimana informasi yang dimiliki harus dapat di pertanggungjawabkan kebenarannya dan mengacu pada hukum maupun regulasi yang berlaku, termasuk di dalamnya mengikuti standar nasional atau internasional yang ada.
6. *Reliability*, dimana informasi yang dihasilkan haruslah berasal dari sumber yang dapat dipercaya sehingga tidak menyesatkan para pengambil keputusan yang menggunakan informasi tersebut.

Untuk memastikan hasil yang diperoleh dari proses TI sesuai kebutuhan bisnis, perlu diterapkan kendali-kendali yang tepat terhadap proses TI tersebut. Hasil yang diperoleh perlu diukur dan dibandingkan kesesuaiannya dengan kebutuhan bisnis organisasi secara berkala.

Model *Maturity [4]*

COBIT melihat bahwa menerapkan mekanisme *governance* secara efektif tidaklah mudah, namun harus melalui berbagai tahap *maturity* (kematangan) tertentu. Model *m aturity* untuk mengontrol proses IT, sehingga manajemen dapat mengetahui dimana posisi organisasi sekarang, dan diposisi dimana organisasi ingin berada. Paling tidak posisi *maturity* sebuah organisasi terkait dengan keberadaan dan kinerja proses *IT Governance* dapat dikategorikan menjadi enam tingkatan, yaitu;

1. 0-*Non existent* (tidak ada), merupakan posisi kematangan terendah, yang merupakan suatu kondisi dimana organisasi merasa tidak membutuhkan adanya mekanisme proses *IT Governance* yang baku, sehingga tidak ada sama sekali pengawasan terhadap *IT Governance* yang dilakukan oleh organisasi.
2. 1-*Initial* (inisialisasi), sudah ada beberapa inisiatif mekanisme perencanaan, tata kelola, dan pengawasan sejumlah *IT Governance* yang dilakukan, namun sifatnya masih *ad hoc*, *sporadis*, tidak kosisten, belum formal, dan reaktif.
3. 2-*Repeatable* (dapat diulang), kondisi dimana organisasi telah memiliki kebiasaan yang terpola untuk merencanakan dan mengelola *IT Governance* dan dilakukan secara berulang-ulang secara reaktif, namun belum melibatkan prosedur dan dokumen formal.
4. 3-*Defined* (ditetapkan), pada tahapan ini organisasi telah memiliki mekanisme dan prosedur yang jelas mengenai tata cara dan manajemen *IT Governance*, dan telah terkomunikasikan dan tersosialisasikan dengan baik di seluruh jajaran manajemen.
5. 4-*Managed* (diatur), merupakan kondisi dimana manajemen organisasi telah menerapkan sejumlah indikator pengukuran kinerja kuantitatif untuk memonitor efektivitas pelaksanaan manajemen *IT Governance*.
6. 5-*Optimised* (dioptimalisasi), level tertinggi ini diberikan kepada organisasi

yang telah berhasil menerapkan pri ipprinsip *governance* secara utuh dan mengacu *best practice*, dimana secara utuh telah diterapkan prinsipprinsip *governance*, seperti *transparency*, *accountability*, *responsibility*, dan *fairness*.

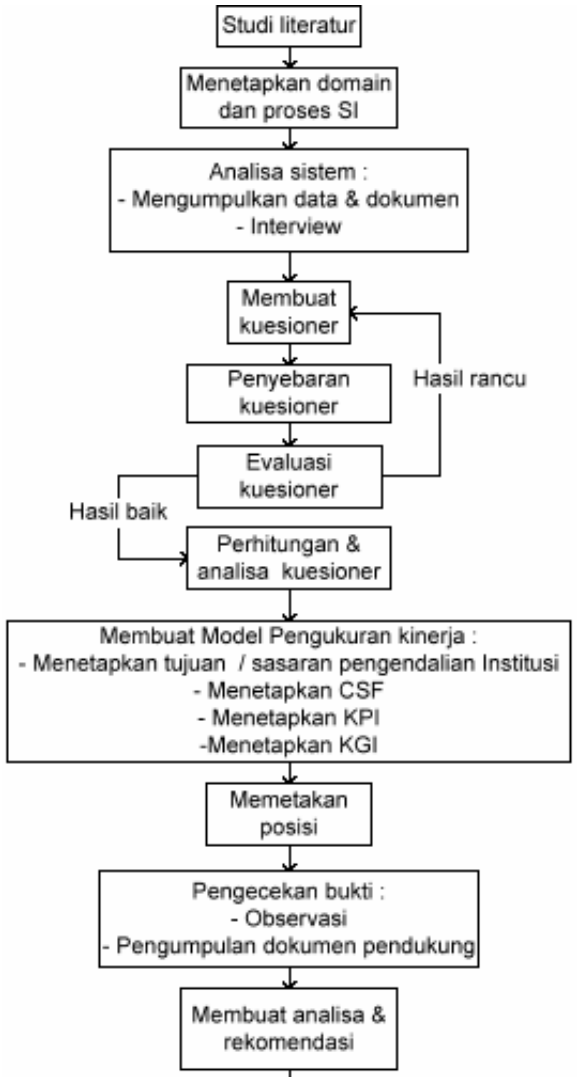


Gambar 2.3 Model *maturity*

Dengan adanya *maturity level model*, maka organisasi dapat mengetahui posisi kematangannya saat ini, dan secara terus menerus serta berkesinambungan harus bersaha untuk meningkatkan levelnya sampai tingkat tertinggi agar aspek *governance* terhadap teknologi informasi dapat berjalan secara efektif.

2. Metode Penelitian

Berikut ini adalah tahapan pengukuran kinerja yang dilakukan



Gambar 2.4 Poses pengukuran kinerja

Keterangan :

1. Studi literature

   Mencari bahan materi yang berkaitan dengan topik yang diambil, dan melakukan analisa dan perbandingan terhadap teori yang didapat.

2. Menetapkan domain dan proses SI

   Yaitu menetapkan domain / fokus bahasan yang ada dalam COBIT yaitu pada domain *planning organization* (PO).

3. Analisa system

   Analisa sistem dilakukan dengan cara melakuakn wawancara dengan bagian yang terkait dengan sistem yang sedang dianalisa, misalnya Kepala sekolah, TU, Guru, staf IT dan staf penjamin mutu / wakil manajemen mutu (WMM).

4. Membuat kuesioner

   Pembuatan kuesioner ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai fakta dan opini lebih cepat dan menyeluruh terhadap responden dari domain PO ntuk tiap proses yang terkait.

5. Penyebaran Kuesioner

   Tahap dimana melakukan penyebaran kuesioner ke responden

6. Evaluasi Kuesioner

   Melakuan evaluasi dengan melihat secara umum jawaban yang diberikan responden

7. Perhitungan & analisa kuesioner

   Melakukan perhitungan dengan teknik pengukuran deskriptif dan memberikan analisa kuesioner pada domain PO

8. Membuat Model Pengukuran kinerja

   a. Menetapkan tujuan / sasaran pengendalian Institusi

      Mengidentifikasi dan menetapkan tujuan insstitusi terkait dengan domain yang dikaji yaitu pada domain PO. Dari penetapan tujuan ini akan di turunkan ke model CSF, KGI dan KPI.

   b. Menetapkan CSF

      Yaitu dengan menentukan faktor-faktor kritis apa saja yang dapat mendukung kesuksesan institusi, dalam mencapai tujuan / sasaran pengendalian SI yang jika tidak dilakukan akan menghambat keberhasilan dari institusi tersebut dimana faktor-faktor tersebut akan dapat diukur dengan KGI.

   c. Menetapkan KPI

      Yaitu dengan menentukan indikator apakah proses yang sedang dilakukan telah berjalan dengan baik, terjadi penyimpangan atau sesuai dengan yang ditetapkan sehingga dapat mencapai tujuan yang ditetapkan oleh institusi.

   d. Menetapkan KGI

      Menentukan indikator keberhasilan / goal yang dicapai dengan melihat criteria seperti adanya ketersediaan informasi yang dapat mendukung proses bisnis, integritas, efisiensi dan efektifitas biaya proses dan operasi, kerahasiaan data dan kehandalan informasi.

9. Memetakan posisi

   Memetakan hasil dari perhitungan kuesioner ke dalam tingkatan model mmaturity dari tiap PO yang terkait. Pemetaan proses tersebut dibuat dengan ranking / pengurutan dalam skala 0-5

10. Pengecekan bukti

    Melakukan pengecekan dengan membandingkan hasil kuesioner dan dokumen pendukung.

11. Membuat analisa dan rekomendasi

Analisa atau rekomendasi yang dibuat berdasarkan hasil pemetaan dalam level maturity dan hasil observasi data yang diperoleh Tujuan rekomendasi adalah membantu memberikan saran kepada manajemen untuk memperbaiki dan menambahkan hal - hal yang harus diperbaiki berdasarkan hasil data yang diperoleh.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Data

Rekap data ini merupakan hasil data dari seluruh peserta kuesioner yang berjumlah 25 orang, yang diikuti perwakilan komponen dari setiap bagian pelaksana unit kerja (PUK) yang ada di SMKN 1 Kawali. Perhitungan dalam rekapitulasi ini menggunakan teknik pengukuran deskriptif.

Teknik pengukuran deskriptif yaitu pengukuran untuk membuat skala / kriteria sebagai standar untuk menentukan atau menginterpretasikan indikator dari hasil rekap jawaban responden, pengukuran tersebut berkaitan dengan data – data kuantitatif dinyatakan dalam perhitungan sederhana seperti total nilai keseluruhan, index / rata-rata, prosentase.

Setiap jawaban yang diberikan responden diberikan skor yang dipersamakan nilainya untuk tiap level maturity. Adapun skor tiap jawaban yang diberikan responden dan kesesuaian dengan level maturity model adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Skor Nilai Jawaban Responden

Jawaban Responden	Skor	Level
A	0	0
B	1	1
C	2	2
D	3	3
E	4	4
F	5	5

Teknik Pembuatan Skala

Kuesioner dalam penelitian ini dibuat menggunakan model pengukuran ordinal skala likert. Ukuran dalam model ini meliputi ukuran ordinal dan ukuran nominal. Ukuran ordinal merupakan angka yang diberikan dimana angka tersebut men ga ndu ng p en gertian tingkatan. Ukuran nominal digunakan untuk mengurutkan obyek dari tingkatan terendah sampai tertinggi. Ukuran ini tidak memberikan nilai absolut terhadap obyek, tetapi hanya memberikan urutan tingkatan dari tingkat terendah sampai dengan tingkat tertinggi saja. Nilai tingkatan yang digunakan terdapat pada tabel 3.2

Tabel 3.2 Nilai tingkatan

Nilai	Keterangan
1	Sangat tidak Baik
2	Kurang baik
3	Cukup
4	Baik
5	Sangat baik

Sedangkan nilai absolut yang merupakan nilai model *maturity* dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3.3 Nilai absolut model *maturity*

Nilai	Keterangan
0	Tidak ada
1	Inisialisasi
2	Dapat diulang
3	Ditetapkan
4	Diatur
5	Dioptimalkan

Selanjutnya merelasikan antara nilai tingkatan dan nilai absolut yang dilakukan dengan perhitungan dalam bentuk indeks menggunakan formula matematika sebagai berikut : Persamaan matematik untuk menentukan nilai indeks adalah sebagai berikut:

$$\text{Indeks} = \frac{\sum \text{Jawaban terbanyak}}{\sum \text{pertanyaan kuesioner}}$$

Untuk pembuatan skala indeks bagi pemetaan ketingkat model maturity digambarkan pada tabel 3.4

Tabel 3.4 Skala pembulatan indeks

Skala pembulatan	Tingkat Model Maturity
4.51 – 5.00	5- Dioptimalisasi
3.51 – 4.50	4 - Diatur
2.51 – 3.50	3- Ditetapkan
1.51 – 2.50	2- Dapat diulang
0.51 – 1.50	1- Inisialisasi
0.00 – 0.50	0- Tidak ada

Hasil Penyebaran Kuesioner

Tabel 3.5 rekapitulasi Kuesioner per PO (Planning Organization)

PO	TOTAL	INDEX	%	LEVEL
PO-1	88	3.4	70.4	3
PO-2	79	3.04	63	3
PO-3	72	2.77	58	3
PO-4	77.5	2.98	62	3
PO-5	71	2.73	57	3
PO-6	73	2.81	58	3

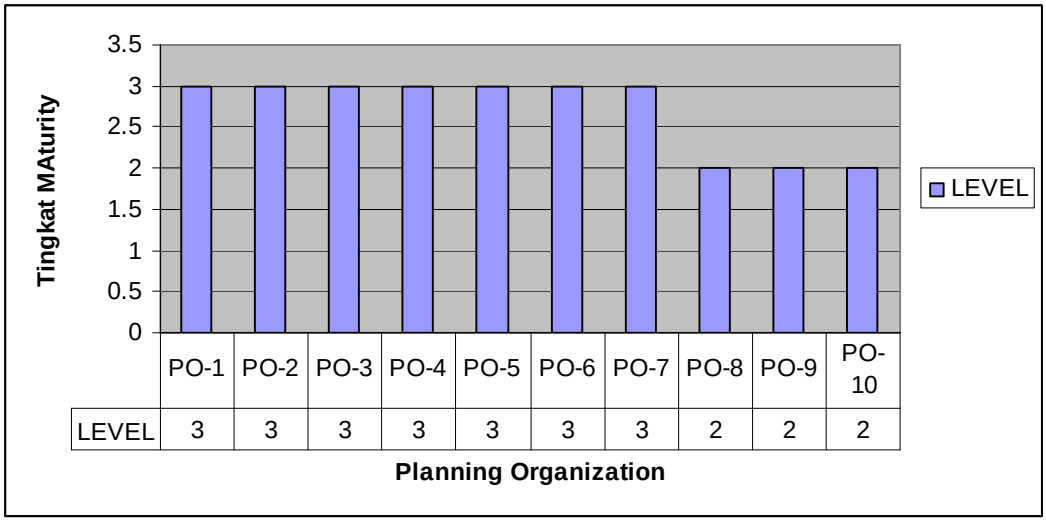
PO-7	71	2.73	56.8	3
PO-8	64	2.46	51	2
PO-9	61	2.35	49	2
PO-10	64	2.46	51	2
Jumlah	720.5	27.71	576.4	27.5
Rata-rata	72.05	2.77	57.64	2.75

Hasil prosentse rata-rata diatas adalah 57.64 % yang apabila dilihat dari maturity model berada pada level 3. Adapun penentuan level tersebut didasarkan pada maksimum nilai (100%) di bagi dengan jumlah level yang ada. Sehingga penentuan levelnya dibuat dalam skala pada tabel berikut ini :

Tabel 3.6 Skala Prosentase dalam tingkat maturity

Skala	Level	Tingkat Maturity
0 -17 %	0	Tidak ada
18 – 33%	1	Inisialisasi
34 – 50 %	2	Dapat diulang
51 – 66 %	3	Ditetapkan
67 – 83 %	4	Diatur
84 – 100)	5	Dioptimalkan

Berdasarkan hasil yang didapat pada tabel 3.6 maka dapat digambarkan tingkat maturiti untuk tiap proses pada domain Planning Organization adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Grafik Pengukuran dan Model Maturity

4. **Kesimpulan**

Kesimpulan yang diperoleh dari pelaksanaan penelitian ini antara lain :

1. Sebagian besar Sistem Informasi akademik di SMKN 1 Kawali sudah berada pada level 3 (7 dari 10 PO berada pada level 3, yaitu PO 1-7) dan 3 lagi berada pada level 2 (PO 8, 9 dan 10). Hal ini menunjukkan bahw Sistem Informasi Akademik di SMKN 1 Kawali menunjukkan Proses telah Terdefinisi, itu berarti bahwa kondisi Sistem telah memiliki prosedur standar formal dan tertulis yang telah dikomunikasikan di setiap unit kerja. Akan tetapi masih kurang pengawasan saat prosedur tersebut dijalankan.
2. Hasil pengukuran secara umum, sudah di level 3, dan sebagian dilevel 2. Untuk kinerja lebih bagus, diharapkan tiap *Plan and Organization* nya, bisa ditingkatkan 1 level kematangan
3. COBIT *Framework* yang dijadikan sebagai acuan untuk pengelolaan TI bisa menggambarkan strategi jangka panjang dan jangka pendek di tiap unit kerja, sehingga kinerjanya dapat terukur
4. Dihasilkan sebuah rekomendasi kerja untuk peningkatan level kematangan kearah yang lebih tinggi lagi. Rekomendasi tersebut merupakan komitmen antara manajemen dan bagian TI.

DAFTAR PUSTAKA

1. Alter, Steven.1992. *Information System A Management Perspective*, Fourth Edition, Prentice Hall Inc.
2. Budiarti, Dwi. 2003. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Graha Ilmu.
3. Cushing, Barry E. 2003, *"Accounting Information System and Business Organization"* , Surabaya: Erlangga.
4. Hartono, Jogiyanto . 1999. *Pengenalan Komputer*.Yogyakarta: Andi.
5. Hartono, Jogiyanto. 1999. *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis* . Yogyakarta: Andi.
6. Kadir, Abdul. 2003. *Pengenalan Sistem Informasi,*. Yogyakarta:Andi.
7. Law, M. Averill, dan Kelton, David W.1991 *Simulation Modelling and* Analysis, Second edition, Singapore: McGraw-Hill., Singapore.
8. Raymond M., Jr. 2004. *Sistem Informasi Manajemen,* Edisi kedelapan. Jakarta:PT. Intermata.

9. Surendro, Kridanto. 2009. *Implementasi Tata Kelola Teknologi Informasi*. Bandung: Informatika
10. Surendro, Kridanto. 2009. *Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi*. Bandung: Informatika.
11. Ratna, Iyat. Pengukuran Kinerja Sistem Informasi Akademik Dengan Menggunakan Kerangka Kerja Cobit 4.1 . 2008
12. IT Governance Institute. COBIT® 4.1,http://www.isaca.org. [15/02/2012]
13. IT Governance Institute, COBIT *Framework* 4.1 Edition, 2007, http:// www.isaca.org [04/02/2012]
14. *Renstra SMKN 1 Kawali 2010/2011*