

EVALUASI TATA KELOLA SISTEM INFORMASI SERTIFIKASI GURU BERDASARKAN PENDEKATAN COBIT STUDI KASUS PADA DIREKTORAT PROFESI PENDIDIK

Angga Pramudya Wardana

Program Studi Magister Ilmu Komputer
Program Pascasarjana Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur

prabuwardana@gmail.com

ABSTRAK

Departemen Pendidikan Nasional sebagai institusi Pemerintah yang akuntabel, mengadaptasi perubahan dan perkembangan teknologi informasi tersebut dengan menerapkan dan memanfaatkan teknologi informasi dalam operasionalnya sehari-hari guna mendukung kinerja institusi maupun sumber daya manusianya agar menjadi lebih baik. Pelaksanaan sertifikasi guru melibatkan fungsi teknologi informasi sebagai bagian aktifitas operasional institusi yang dilakukan melalui tata kelola sistem informasi. Tata kelola sistem informasi tersebut diantaranya adalah pengelolaan data. Data dan informasi yang ada dalam sertifikasi guru ini sangat besar. Pengelolaan data ini dilakukan dimulai dari perolehan, penggunaan hingga penyimpanannya. Tujuannya adalah untuk menjaga agar data atau informasi yang dihasilkan dapat digunakan dan dimanfaatkan oleh pengguna.

Evaluasi tata kelola sistem informasi manajemen sertifikasi guru mengacu pada kerangka kerja COBIT (Control Objective for Information and Related Technology). Evaluasi model tata kelola ini diawali dengan pengumpulan data mengenai visi, misi, sasaran institusi. Selanjutnya dilakukan analisis dan penilaian terhadap tingkat maturity. Analisis dan penilaian tersebut dilakukan berdasarkan hasil wawancara dan kuesioner untuk mendapatkan informasi tentang kondisi yang ada saat ini dalam pelaksanaan proses-proses TI. Analisis dan penilaian tingkat maturity tersebut bertujuan untuk mengetahui gap yang terjadi dan untuk keperluan sasaran perbaikan

Kata Kunci : Tata Kelola TI, COBIT, Maturity level.

1. Latar Belakang

Saat ini informasi telah menjadi salah satu aset organisasi yang bersifat dinamis, banyak organisasi yang memiliki ketergantungan terhadap informasi elektronik dan sistem teknologi informasi. Keadaan ini mendorong organisasi untuk mengadaptasi berbagai perubahan dan perkembangan teknologi informasi. Demikian halnya Departemen Pendidikan Nasional sebagai institusi Pemerintah yang akuntabel, mengadaptasi perubahan dan perkembangan teknologi informasi tersebut dengan menerapkan dan memanfaatkan teknologi informasi dalam operasionalnya sehari-hari guna mendukung kinerja institusi maupun sumber daya manusianya agar menjadi lebih baik.

Dengan diterbitkannya Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Undang-Undang Nomor 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, serta Peraturan Pemerintah

Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan mengamanatkan bahwa guru adalah pendidik profesional. Oleh karena itu dilakukan upaya bagi guru untuk meningkatkan mutu serta menguasai kompetensi (pedagogik, profesional, sosial dan kepribadian) agar memiliki kemampuan mewujudkan tujuan pendidikan nasional. Upaya tersebut diantaranya dengan melakukan sertifikasi guru.

Sertifikasi guru ini selain sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan mutu dan kesejahteraan guru, juga berfungsi untuk meningkatkan martabat serta peran guru sebagai agen pembelajaran sehingga diharapkan akan berdampak pada meningkatnya mutu pembelajaran dan mutu pendidikan secara berkelanjutan.

Pelaksanaan sertifikasi guru ini melibatkan fungsi teknologi informasi

sebagai bagian aktivitas operasional institusi yang dilakukan melalui tata kelola sistem informasi. Tata kelola sistem informasi tersebut diantaranya adalah pengelolaan data. Data dan informasi yang ada dalam sertifikasi guru ini sangat besar. Pengelolaan data ini dilakukan dimulai dari perolehan, penggunaan hingga penyimpanannya. Tujuannya adalah untuk menjaga agar data atau informasi yang dihasilkan dapat digunakan dan dimanfaatkan oleh pengguna.

Tata kelola Sistem Informasi yang telah dilakukan pada pengelolaan sertifikasi guru ini tak lepas dari adanya persoalan seperti kerusakan yang dapat berakibat pada hilangnya data. Hal tersebut dapat mengganggu aktivitas operasional mengingat upaya pemulihan yang dilakukan dapat membutuhkan waktu dan sumberdaya yang tidak sedikit. Agar tata kelola sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan, perlu ditunjang dengan tata kelola teknologi informasi. Salah satu standar untuk mendukung tata kelola teknologi informasi, adalah COBIT (*Control Objective for Information and Related Technology*).

Penggunaan COBIT dalam mendukung tata kelola teknologi informasi di institusi, dapat membantu mendefinisikan apa yang harus dilakukan. Agar implementasi tata kelola teknologi informasi berlangsung efektif, institusi perlu menilai sejauh mana tata kelola teknologi informasi yang sekarang berlangsung dan mengidentifikasi peningkatan yang dapat dilakukan. Hal tersebut berlaku pada semua proses yang perlu dikelola yang terkandung dalam teknologi informasi dan proses tata kelola sistem informasi itu sendiri. Penggunaan model *maturity* (tingkat kematangan) dalam hal ini akan memudahkan penilaian dengan cara pendekatan yang pragmatis terstruktur terhadap skala yang mudah dimengerti dan konsisten.

COBIT mendefinisikan aktivitas teknologi informasi dalam satu model proses yang dikelompokkan kedalam 4 domain. Domain tersebut mencakup 34 kontrol objektif. Domain tersebut yaitu : *Plan and Organise* (PO), *Acquire and Implement* (AI), *Deliver and Support* (DS), dan *Monitor and Evaluate* (ME).

Setiap proses teknologi (*IT process*) mempunyai sebuah *high level control objective* dan sejumlah *detailed control objective*. Pada setiap proses teknologi informasi, disertakan model *maturity*-nya, sehingga manajemen dapat mengetahui kondisi performa institusi sekarang, dan menentukan target peningkatannya.

2. Identifikasi Masalah

Sertifikasi guru yang dilakukan oleh Direktorat Profesi Pendidik dalam pelaksanaannya terlepas dari pemanfaatan teknologi informasi. Berkaitan dengan hal tersebut dalam pelaksanaannya tidak lepas dari permasalahan, terlebih data yang diolah mencapai 200.000 data yang kedepannya akan meningkat dua kali lipat. Berdasarkan hal tersebut maka akan dilakukan penelitian dengan pendekatan COBIT yaitu untuk mengetahui sejauh mana tingkat kematangan (*maturity*) penerapan teknologi informasi dan manajemen informasi pada sertifikasi guru yang kemudian dilakukan peningkatan *maturity* guna memaksimalkan kinerja.

3. Pembatasan Masalah

Untuk dapat menyelesaikan penelitian tepat waktu dan dengan sumber daya yang terbatas, maka permasalahan yang akan dibahas harus dibatasi. Batasan masalah tersebut adalah:

1. Penelitian dilakukan di Direktorat Profesi Pendidik Ditjen PMPTK dengan penekanan pada tata kelola sistem informasi sertifikasi guru.
2. Pembahasan tesis hanya akan membahas tata kelola sistem informasi sertifikasi guru yang akan ditinjau dengan pendekatan *Control objectives for Information and Related Technology* (COBIT) yang mencakup 4 domain dan 20 kontrol objektif, yaitu pada Domain 1 dengan 6 kontrol objektif (PO1, PO3, PO4, PO6, PO9 dan PO11); Domain 2 dengan 5 kontrol objektif (AI1, AI2, AI3, AI4, AI6); Domain 3 dengan 8 kontrol objektif (DS1, DS3, DS7, DS8, DS10, DS11, DS12 dan DS13); Domain 4 dengan 1 proses (M1).

Pembatasan ini mengingat bahwa Departemen Pendidikan Nasional merupakan organisasi pemerintahan yang besar, sementara organisasi dan sistem teknologi informasinya masih dalam tahap awal pengembangan.

4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka permasalahan yang dihadapi dalam menerapkan tata kelola

sistem informasi sertifikasi guru akan ditinjau dengan pendekatan COBIT khususnya dengan 4 domain dari 20 kontrol objektif antara lain :

- a. Bagaimana gambaran mengenai sistem informasi sertifikasi guru di Direktorat Profesi Pendidik ditinjau dengan pendekatan COBIT khususnya dari 4 domain dengan 20 kontrol objektif pada saat ini?
- b. Bagaimana tingkat kematangan proses-proses teknologi informasi dalam tata kelola sistem informasi sertifikasi guru?
- c. Bagaimana cara memperbaiki tingkat kematangan proses-proses teknologi informasi dalam tata kelola sistem informasi sertifikasi guru?

5. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

- a. Mengetahui teknologi informasi yang diterapkan pada sistem informasi sertifikasi guru di Direktorat Profesi Pendidik.
- b. Mengevaluasi tata kelola sistem informasi sertifikasi guru dengan menggunakan pendekatan COBIT dengan 4 domain dan 20 proses sehingga mengetahui sejauh mana tingkat kematangan proses teknologi informasi dalam penerapan sistem informasi sertifikasi guru.
- c. Mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan kematangan proses-proses teknologi informasi dalam penerapan sistem informasi sertifikasi guru.

6. Pengelolaan Teknologi Informasi (IT Governance)

Pengelolaan teknologi informasi (IT Governance) adalah struktur kebijakan atau prosedur dan kumpulan proses yang bertujuan untuk memastikan kesesuaian penerapan teknologi informasi dengan dukungannya terhadap pencapaian tujuan perusahaan, dengan mengoptimalkan keuntungan dan kesempatan yang ditawarkan teknologi informasi, mengendalikan penggunaan teknologi informasi resources dan mengelola resiko-resiko terkait teknologi informasi (IT Governance Institute, 2000).

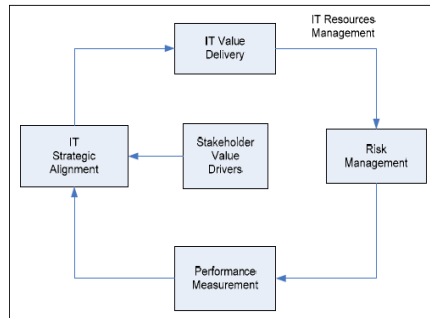
Dalam pengelolaan teknologi informasi, pada dasarnya terfokus pada 5 area, yaitu *strategic alignment*, *value delivery*, *resource management*, *risk management* dan *performance management*

- a. Strategic alignment
Fokus dari area ini adalah menjamin hubungan anatara bisnis dan perencanaan

teknologi informasi, yaitu dalam mendefinisikan, merawat dan mengesahkan nilai teknologi informasi serta menyesuaikan operasi-operasi teknologi informasi dengan operasi-operasi di dalam perusahaan/institusi.

- b. Value delivery
Fokus dari area ini adalah berkaitan dengan penilaian, yaitu dengan melaksanakan seluruh siklus pengiriman, serta menjamin bahwa keberadaan teknologi informasi memberikan keuntungan dalam strategi perusahaan atau institusi, melalui pengoptimalan biaya dan memberikan nilai intrinsik dari teknologi informasi.
- c. Resource management
Fokus dari area ini adalah mengoptimalkan investasi di dalam perusahaan atau institusi dari sumber daya teknologi informasi yang vital, yaitu *application*, informasi, infrastruktur dan sumber daya manusia.
- d. Risk management
Fokus dari area ini adalah menumbuhkan kesadaran akan resiko oleh pimpinan, di dalam pemahaman tentang resiko perusahaan atau institusi, kebutuhan pelaksanaan, keterbukaan tentang resiko yang signifikan dalam perusahaan atau institusi dan menanamkan tanggungjawab manajemen resiko dalam perusahaan atau institusi.
- e. Performance management
Fokus dari area ini adalah evaluasi dan memonitor implementasi strategi, penyelesaian proyek, penggunaan *resource*, kinerja proses dan layanan pengiriman (*service delivery*). Contohnya dengan menggunakan *balance scorecard*, yang menterjemahkan strategi ke dalam suatu tindakan untuk mencapai tujuan-tujuan (*goals*) yang dapat diukur melalui perhitungan tradisional (*conventional accounting*).

Keterkaitan antar elemen tersebut digambarkan pada gambar berikut ini:



Gambar 1. Fokus Utama IT Governance
([IT Governance 2000], 5)

IT Governance memiliki beberapa tugas yang menjadi tanggungjawab dalam pengelolaannya, yaitu:

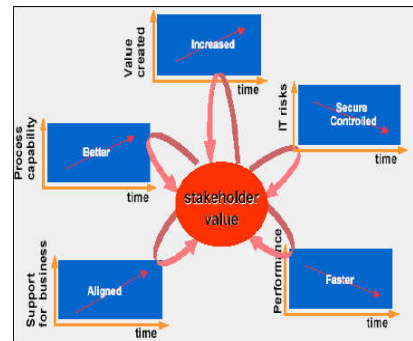
1. Memastikan kepentingan stakeholder yang diikutsertakan dalam penyusunan strategi perusahaan atau institusi.
2. Memberikan suatu arahan pada proses implementasi strategi perusahaan atau institusi.
3. Memastikan proses-proses implementasi yang dilakukan menghasilkan output yang dapat diukur.
4. Memastikan output yang diperoleh telah sesuai dengan yang diharapkan.

7. Tujuan Pengelolaan Teknologi Informasi

Pengelolaan teknologi informasi pada perusahaan atau institusi membutuhkan biaya yang cukup besar dengan tingkat resiko kegagalan yang cukup besar pula. Tetapi, pengelolaan teknologi informasi dapat memberikan peluang terjadinya transformasi dan peningkatan produktifitas bisnis yang sedang berjalan.

Tujuan dari penerapan IT Governance terbagi menjadi dua yaitu :

- a. Jangka pendek, yaitu IT Governance digunakan untuk menekan biaya operasional teknologi informasi dengan cara mengoptimalkan operasional teknologi informasi melalui pengendalian pada tiap proses penggunaan sumber daya teknologi informasi dan penanganan resiko yang terkait dalam penggunaan teknologi informasi.
- b. Jangka panjang, yaitu IT Governance membantu perusahaan agar lebih fokus terhadap nilai strategis penerapan teknologi informasi (*IT strategic value*), serta memastikan bahwa penerapan teknologi informasi dapat mendukung pencapaian tujuan perusahaan atau institusi.



Gambar 2. Tujuan Tata Kelola TI
([IT Governance 2005], 9)

8. Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi

Dalam memulai suatu proses tata kelola teknologi informasi agar memperoleh hasil yang positif diperlukan suatu perencanaan yang dilakukan oleh manajemen, yaitu:

1. Mengidentifikasi kebutuhan (*identify needs*)
Diawali dengan memahami terlebih dahulu latar belakang inisiatif pengembangan tata kelola teknologi informasi, memahami tujuan bisnis yang dipetakan terhadap tujuan teknologi informasi, memahami potensi resiko yang akan mempengaruhi tujuan organisasi untuk selanjutnya menentukan lingkup proses (domain) yang akan dikelola.
2. Meramalkan solusi (*envision solution*)
Menggambarkan kondisi kematangan proses teknologi informasi yang ada pada saat ini, target yang ingin dicapai dan menganalisa gap antar keduanya.
3. Merencanakan solusi (*plan solution*)
Mengidentifikasi kemungkinan inisiatif proses yang akan dikelola dan membuat usulan solusi yang terintegrasi dengan tujuan bisnis.
4. Mengimplementasikan solusi (*implementation solution*)
Implementasi, monitoring, evaluasi sebagai umpan balik dan pembelajaran untuk perbaikan secara berkelanjutan.

9. Langkah-langkah Penerapan Tata Kelola Teknologi Informasi

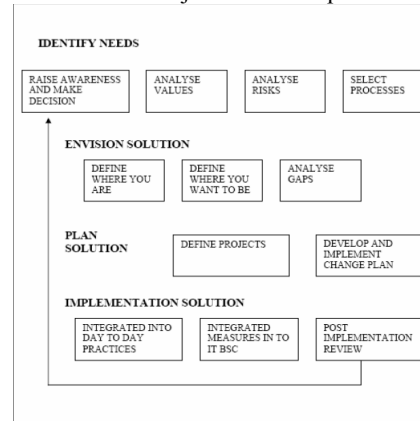
Dalam pencapaian tujuan dari penerapan tata kelola teknologi informasi memerlukan langkah-langkah yang dilakukan oleh manajemen, yaitu:

1. Manajemen harus menyelaraskan strategi bisnis dengan strategi teknologi informasinya, melakukan peningkatan strategi dan tujuan dalam perusahaan atau institusi dan menterjemahkan dalam bentuk tindakan bagi para staf karyawan di tiap tingkatan manajemen.
2. Manajemen harus dapat menyelaraskan teknologi informasi dengan bisnis perusahaan atau institusi, menekankan tanggung jawab bersama untuk keberhasilan proyek teknologi informasi yang akan menghasilkan suatu nilai bisnis yang baik.
3. Manajemen harus memastikan bahwa analisis resiko merupakan bagian yang integral dari proses perencanaan secara keseluruhan dan terfokus pada infrastruktur teknologi informasi, perhitungan nilai aset yang tidak tampak (*Intangible Assets*) terhadap keamanan dan resiko operasional, serta resiko kegagalan proyek teknologi informasi.
4. Manajemen harus menerapkan pengukuran kinerja berdasarkan strategi dan tujuan yang telah ditetapkan.
5. Manajemen harus dapat berperan secara maksimal agar seluruh tahap-tahap tersebut dapat dilaksanakan.

Dalam penerapan tata kelola IT Governance tersebut, pihak manajemen perlu dengan kesadaran dan sungguh-sungguh memperhatikan tujuan, perancangan serta langkah-langkah penerapannya dalam upaya mewujudkan keberhasilan perusahaan atau institusi. Tata kelola IT Governance yang dilakukan tidak secara efektif akan menjadi awal terjadinya pengalaman buruk bagi perusahaan atau institusi, yang memicu munculnya fenomena *IT investment paradox* yang tidak diharapkan, seperti:

1. Kerugian bisnis, berkurangnya reputasi, dan melemahnya posisi kompetisi.
2. Tenggat waktu yang terlampaui, biaya lebih tinggi dari yang diperkirakan, dan kualitas lebih rendah dari yang telah diantisipasi.
3. Efisiensi dan proses inti perusahaan atau institusi terpengaruh secara negatif oleh rendahnya kualitas penggunaan teknologi informasi.
4. Kegagalan inisiatif teknologi informasi untuk melahirkan inovasi atau memberikan keuntungan yang dijanjikan.

Dengan demikian dapat diharapkan bahwa perusahaan atau institusi dapat memperoleh keuntungan penuh akan informasi yang dimilikinya sehingga dapat mengoptimalkan segala sumber daya dan proses bisnis mereka untuk menjadi lebih kompetitif.



Gambar 3. Tahapan perancangan dan penerapan tata kelola TI ([IT Governance 2005], 11)

10. COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology)

COBIT merupakan bagian dari *Information Systems Audit and Control Association* (ISACA). COBIT dikembangkan oleh *IT Governance Institute* yang bertujuan untuk memberikan arahan (guidelines) yang berorientasikan pada bisnis.

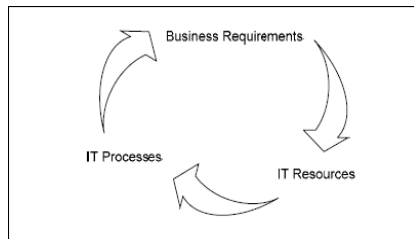
COBIT juga membantu menyokong pengembangan kebijakan yang jelas serta langkah-langkah praktis terbaik yang dapat diambil untuk pengendalian teknologi informasi di seluruh perusahaan atau institusi karena COBIT dirancang untuk mendukung manajemen eksekutif dan dewan direksi; bisnis dan manajemen teknologi informasi; pengelolaan, *assurance*, pengendalian dan *security professionals*.

Adapun manfaat langkah-langkah praktis terbaik dari COBIT yang lebih difokuskan pada pengendalian (*control*) yang dijelaskan dalam domain dan framework proses adalah sebagai berikut:

- a. Membantu mengoptimalkan investasi teknologi informasi yang mungkin dapat dilakukan.
- b. Menjamin pengiriman *service*.
- c. Menyediakan pengukuran yang akan digunakan untuk memutuskan ketika terjadi suatu kesalahan.

COBIT terdiri dari 318 aktifitas (*control objectives*) yang dikelompokkan dalam 34 proses teknologi informasi (*high level control objectives*) dan terbagi ke dalam 4 domain pengelolaan.

Prinsip dasar dari COBIT menentukan kendali dalam teknologi informasi yang berdasarkan pada informasi yang dibutuhkan untuk mendukung tujuan bisnis dan informasi yang dihasilkan dari gabungan penerapan proses teknologi informasi dan sumber daya yang terkait. Konsep ini menyediakan informasi yang diperlukan untuk mencapai tujuan perusahaan atau institusi. Perusahaan atau institusi tersebut perlu untuk mengatur dan mengontrol informasi teknologi *resources* dengan menggunakan sekumpulan proses yang terstruktur untuk mengirimkan *service* informasi yang diperlukan.



Gambar 4 Prinsip Dasar COBIT
([IT Governance 2005], 14)

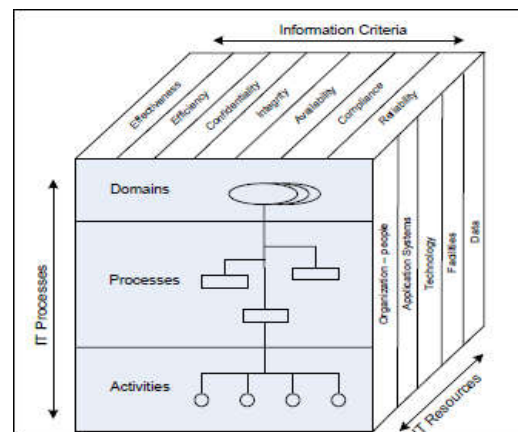
Dalam penerapan pengelolaan teknologi informasi tersebut terdapat dua model kendali, yaitu:

1. Model kendali Teknologi informasi
Agar perusahaan atau institusi dapat meraih keuntungan maka perlu memperhatikan dan memahami keterbatasan teknologi informasi dan resiko yang dihadapi pada semua tingkatan manajemen agar dapat mencapai suatu arahan yang efektif dan pengendalian yang sesuai. Pihak manajemen harus dapat memutuskan investasi yang memadai untuk pengendalian dan keamanan serta menyeimbangkan antara resiko dan investasi pengendalian yang tidak diprediksikan sebelumnya dalam lingkungan teknologi informasi. Oleh karena itu harus ada kerangka yang jelas dan dapat diterima sebagai praktek-praktek pengendalian dan

keamanan teknologi informasi terhadap perencanaan dan kondisi teknologi informasi yang ada.

2. Model kendali bisnis
Organisasi harus melakukan restrukturisasi terhadap kegiatan operasional perusahaan dan menggunakan teknologi informasi untuk meningkatkan daya saing dengan organisasi lain.

Kerangka kerja COBIT merupakan kumpulan *best practice* yang dapat digunakan dalam penyesuaian kebutuhan pengelolaan dan proses teknologi informasi suatu perusahaan atau institusi. Kerangka kerja COBIT secara keseluruhan dapat dilihat dari 3 sudut pandang, yaitu: (1) kriteria informasi; (2) sumber daya teknologi informasi; (3) proses teknologi informasi.



Gambar 5 Framework COBIT
([IT Governance 2005], 17)

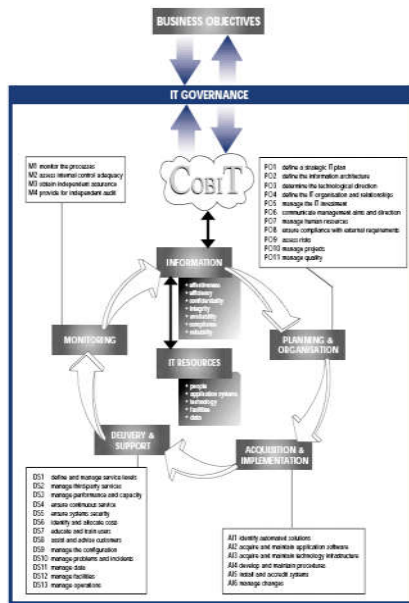
COBIT memiliki 7 kriteria informasi yang dikelompokkan berdasarkan kebutuhan bisnis perusahaan atau institusi. COBIT mendefinisikan kriteria informasi tersebut, yaitu:

1. *Effectiveness*, yaitu kesesuaian teknologi informasi yang diterapkan dengan kebutuhan proses bisnis.
2. *Efficiency*, yaitu mengoptimalkan penggunaan sumber daya.
3. *Confidentiality*, yaitu keamanan informasi penting pada perusahaan dari gangguan pihak-pihak yang tidak berkepentingan.
4. *Integrity*, keakuratan, kelengkapan dan validitas informasi terhadap ekspektasi dan nilai bisnis.

5. *Availability*, yaitu ketersediaan informasi yang dibutuhkan oleh proses bisnis perusahaan atau institusi.
6. *Compliance*, yaitu ketaatan terhadap hukum, regulasi dan kesepakatan kontrak.
7. *Reliability*, yaitu ketepatan dalam menyediakan informasi bagi pihak manajemen untuk mendukung pekerjaannya.

COBIT mengelompokkan sumber daya teknologi informasi yang perlu dikelola yaitu:

1. Data: data eksternal dan internal, grafik, sound.
2. Sistem aplikasi : penjelasan tentang prosedur-prosedur program.
3. Teknologi : Hardware, operating sistem, database manajemen sistem, networking, multimedia.
4. Fasilitas: fasilitas-fasilitas yang mendukung sistem informasi.
5. Manusia : keahlian dari setiap staff, kepedulian dan produktifitas dari rencana, pengaturan, pengadaan, pengiriman, pendukung dan memonitor sistem informasi.



Gambar 6 Kerangka Kerja COBIT Secara Keseluruhan
([IT Governance 2005], 19)

11. Pengukuran

Pemahaman terhadap status sistem teknologi informasi, diperlukan bagi organisasi, agar dapat memutuskan tingkat manajemen dan kontrol yang harus

diberikan. Dengan demikian organisasi perlu mengetahui apa yang harus diukur dan bagaimana pengukuran dilakukan, sehingga dapat diperoleh status tingkat kinerja. Selanjutnya pengetahuan ini akan membantu upaya peningkatan yang perlu dilakukan. COBIT memberikan pengendalian pengukuran berkenaan dengan hal tersebut:

1. *Maturity model*, memungkinkan *benchmarking* dan identifikasi peningkatan kapabilitas yang perlu.
2. *Performance goals and metrics* untuk proses teknologi informasi, menunjukkan bagaimana proses memenuhi *business and IT goals* dan dipakai untuk pengukuran kinerja proses internal didasarkan pada prinsip *balanced scorecard*.
3. *Activity goals* untuk memungkinkan kinerja proses yang efektif.

Penilaian kemampuan proses berdasarkan maturity models COBIT adalah bagian kunci dari implementasi pengelolaan teknologi informasi. Setelah mengidentifikasi *IT process* dan *IT controls* yang vital, dengan memodelkan maturity akan dapat diketahui gap yang terdapat di dalam kemampuan (*capability*) perusahaan atau institusi, untuk kemudian diidentifikasi dan ditunjukkan kepada pihak manajemen. Rencana-rencana kegiatan akan dapat dikembangkan untuk membawa proses-proses tersebut sampai pada target level kemampuan yang diinginkan.

Penggunaan maturity model yang dikembangkan untuk setiap 34 proses teknologi informasi, memungkinkan manajemen dapat mengidentifikasi:

1. kinerja sesungguhnya perusahaan atau institusi, dimana kondisi perusahaan atau institusi sekarang;
2. kondisi sekarang dari industry sebagai perbandingan;
3. target peningkatan perusahaan, dimana kondisi yang diinginkan perusahaan atau institusi.

Beberapa hal berikut memberikan gambaran singkat terkait dengan model kematangan dalam COBIT:

1. Menunjukkan tingkat seberapa baik aktivitas untuk mengelola proses teknologi informasi tersebut dilakukan.
2. Terdiri dari 6 level yang berisi beberapa pernyataan (statement).
3. Pernyataan menyatakan kondisi yang harus dipenuhi untuk mencapai level tersebut.
4. Pernyataan tersebut memiliki referensi kepada aktivitas yang ada dalam diagram Responsible, Accountable, Consulted and/or Informed (RACI).
5. Dari pernyataan tersebut dibuat pertanyaan-pertanyaan kepada pihak yang berkaitan (dengan mereferensi pada diagram RACI).
6. Dilakukan penilaian yang menghasilkan tingkat kematangan.

Pendefinisian model kematangan proses teknologi informasi secara umum adalah sebagai berikut:

Level 0 : Non-existent

Kondisi dimana perusahaan atau institusi sama sekali tidak peduli terhadap pentingnya teknologi informasi untuk dikelola secara baik oleh manajemen.

Level 1 : Initial/Ad-Hoc

Kondisi dimana perusahaan atau institusi secara reaktif melakukan penerapan dan implementasi teknologi informasi sesuai dengan kebutuhan-kebutuhan mendadak yang ada, tanpa didahului dengan perencanaan sebelumnya

Level 2 : Repeatable

Kondisi dimana perusahaan telah memiliki pola yang berulang kali dilakukan dalam melakukan manajemen aktivitas terkait dengan tata kelola teknologi informasi, namun keberadaannya belum terdefinisi secara baik dan formal sehingga masih terjadi ketidakkonsistenan. Sudah mulai ada prosedur namun tidak seluruhnya terdokumentasi dan tidak seluruhnya disosialisasikan kepada pelaksana. Belum ada pelatihan formal untuk mensosialisasikan prosedur tersebut. Tanggungjawab pelaksanaan berada pada masing-masing individu.

Level 3 : Defined Process

Kondisi dimana perusahaan telah memiliki prosedur standar formal dan tertulis yang telah disosialisasikan ke segenap jajaran manajemen dan karyawan untuk dipatuhi dan dikerjakan dalam aktivitas sehari-hari. Tidak ada pengawasan untuk

menjalankan prosedur, sehingga memungkinkan terjadinya banyak penyimpangan.

Level 4 : Managed and Measurable

1. Kondisi dimana perusahaan telah memiliki sejumlah indikator atau ukuran kuantitatif yang dijadikan sebagai sasaran maupun objektif terhadap kinerja proses teknologi informasi.
2. Terdapat fasilitas untuk memonitor dan mengukur prosedur yang sudah berjalan, yang dapat mengambil tindakan, jika terdapat proses yang diindikasikan tidak efektif.
3. Proses diperbaiki terus menerus dan dibandingkan dengan *good practices*.
4. Terdapat *tools* dan otomatisasi untuk pengawasan proses.

Level 5 : Optimised

1. Kondisi dimana perusahaan atau institusi dianggap telah mengimplementasikan tata kelola manajemen teknologi informasi yang mengacu pada "*best practice*".
2. Proses telah mencapai level terbaik karena perbaikan yang terus menerus dan dibandingkan dengan perusahaan atau institusi lain.
3. *Tools* otomatis digunakan untuk mendukung *workflow*, menambah efisiensi dan kualitas kinerja proses.
4. Memudahkan perusahaan untuk beradaptasi terhadap perubahan.

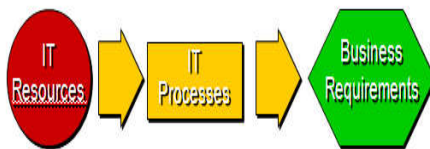
12. Kerangka Konsep Penelitian

Teknologi informasi dan sistem informasi manajemen dalam perkembangannya menjadi suatu kebutuhan yang mutlak bagi setiap organisasi atau institusi agar dapat terus bersaing dan meningkatkan kinerja. Oleh karena itu dibutuhkan suatu proses untuk mengetahui sejauh mana penerapannya. Penerapan tersebut dapat menggunakan suatu kerangka kerja yang diantaranya adalah COBIT.

Dalam *framework* COBIT untuk dapat mengetahui sejauhmana tingkat penerapan teknologi informasi dan sistem manajemen informasi suatu organisasi atau institusi digunakan suatu alat ukur. Salah satunya yaitu dengan menilai tingkat kematangan (*maturity level*) terhadap penerapan teknologi informasi dan sistem manajemen informasinya.

Departemen Pendidikan Nasional sebagai lembaga pemerintah yang akuntabel tentu ingin dapat bersaing dan meningkatkan kinerjanya dengan penerapan teknologi informasi dan sistem manajemen informasi yang dikelola secara baik. Pengukuran dilakukan untuk memperoleh data mengenai pada level berapa tingkat kematangan penerapan teknologi informasi dan sistem manajemen informasi yang sedang berjalan yang kemudian dianalisis dan diinterpretasikan untuk kemudian dijadikan acuan untuk peningkatan tingkat kematangan penerapan teknologi informasi dan sistem manajemen informasi.

Diagram kerangka konsep pola pikir penelitian disajikan sebagai berikut:



Gambar 7. Kerangka Konsep Penelitian
([IT Governance 2005], 21)

1. IT resources menggambarkan sumber daya teknologi informasi yang dimiliki oleh organisasi yaitu Direktorat Profesi Pendidik, diantaranya :
 - a. Data: berkas yang dikirim oleh peserta sertifikasi, yang terdiri dari S.K golongan terakhir, NUPTK, No. rekening bank, Sertifikat Pendidik, dan Surat keterangan mengajar.
 - b. Sistem aplikasi: sistem aplikasi yang digunakan untuk sistem informasi manajemen sertifikasi guru, saat ini menggunakan SIM SG Versi 27.
 - c. Teknologi: Teknologi informasi yang mendukung terlaksananya system informasi manajemen sertifikasi guru, baik hardware maupun software dan jaringan.
 - d. Fasilitas: sarana pendukung dalam sistem informasi manajemen sertifikasi guru.
 - e. Sumber daya manusia: pengelola TI maupun operator yang menginput data peserta sertifikasi guru.
2. IT Processes menggambarkan proses dari bagaimana teknologi informasi merespon dan mengorganisir kebutuhan dari bisnis. Proses ini meliputi: (1) Domain Plan and Organise dengan 6 kontrol objektif yaitu PO1, PO3, PO4, PO6, PO9 dan PO11; (2)

Domain Acquisition and Implementation dengan 5 kontrol objektif yaitu AI1, AI2, AI3, AI4, AI6; (3) Domain Deliver and Support dengan 8 kontrol objektif yaitu DS1, DS3, DS7, DS8, DS10, DS11, DS12 dan DS13; (4) Domain Monitoring dengan 1 proses yaitu M1.

3. Business requirements menggambarkan apa yang diharapkan, dibutuhkan oleh pemangku kepentingan dari penerapan teknologi informasi terhadap proses bisnis. Kebutuhan bisnis yang diinginkan tersebut harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:
 - (a) Effectiveness yaitu adanya kesesuaian antara TI yang diterapkan dengan kebutuhan bisnis;
 - (b) Efficiency yaitu mengoptimalkan sumber daya yang dimiliki institusi;
 - (c) Confidentiality yaitu adanya keamanan terhadap data atau informasi penting institusi dari gangguan pihak-pihak yang tidak berkepentingan;
 - (d) Integrity yaitu keakuratan, kelengkapan dan validitas informasi;
 - (e) Availability yaitu ketersediaan informasi yang dibutuhkan agar dapat diproses;
 - (f) Compliance yaitu adanya ketaatan terhadap dasar hukum yang melandasinya;
 - (g) Reliability yaitu ketepatan dalam menyediakan informasi.

Penelitian dilakukan berdasarkan urutan langkah sebagai berikut:

- (1) Identifikasi awal;
- (2) Pengambilan data yang dikembangkan berdasarkan kuesioner, wawancara dan observasi;
- (3) Pengumpulan dan pengolahan data;
- (4) Analisis dan interpretasi;
- (5) Penarikan kesimpulan dan saran.

13. Hipotesis

1. Diduga tingkat kematangan penerapan teknologi informasi di Direktorat Profesi Pendidik pada sistem informasi sertifikasi guru dengan pendekatan COBIT berada pada level Repeatable atau level 2.
2. Diduga domain Acquisition and Implementation (AI) dan Deliver and Support (DS) merupakan domain yang perlu ditingkatkan kematangannya.

14. Metode/Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode studi eksplorasi dengan studi kasus (*case study*) yaitu suatu metode yang berusaha menggali, mengumpulkan data-data yang sesuai dengan keadaan yang sebenarnya, yang mempunyai hubungan erat dengan permasalahan yang akan diteliti, menyajikan dan menganalisisnya sehingga dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai objek yang diteliti dan kemudian dapat ditarik kesimpulan.

a. Pemilihan Sampel

Pemilihan sampel dipilih secara sengaja (*purposive*), dimana responden yang memenuhi kriteria adalah pengelola IT pada setiap subdirektorat dan pengelola TI pada sistem informasi manajemen sertifikasi guru. Jumlah seluruh pengelola IT adalah sebanyak 12 orang. Data diperoleh dengan meninjau langsung ke lokasi penelitian.

- a. Subdirektorat Program : 2 orang.
- b. Subdirektorat Pendidikan Dasar dan Pendidikan Luar Biasa : 2 orang.
- c. Subdirektorat Pendidikan Menengah : 2 orang
- d. Subbagian Tata Usaha : 2 orang
- e. Pengelola manajemen sistem informasi sertifikasi guru : 4 orang.

15. Metode Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data-data yang dibutuhkan penulis untuk menyusun tesis ini menggunakan beberapa metode yaitu :

- 1) Studi Literatur (*Library Research*)
Penulis melakukan pengumpulan data dengan mempelajari dan membaca buku-buku literatur serta sumber-sumber yang ada hubungannya dengan objek penelitian.
- 2) Penelitian Pengamatan (*observation Research*)
Penulis mengadakan penelitian langsung pada Direktorat Profesi Pendidik dengan

maksud untuk memperoleh data dan informasi yang diperlukan dengan cara

16. Instrumentasi

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah Kuesioner, yaitu suatu penyelidikan mengenai masalah yang dilakukan dengan cara mengedarkan daftar pertanyaan yang telah disediakan oleh penulis untuk mendapatkan jawaban atas tanggapan tertulis seperlunya. Kuesioner disebarkan kepada pengelola teknologi informasi pada masing-masing Subdirektorat.

Kuesioner dibuat dengan menggunakan *open question* untuk mendapatkan data *maturity level*. *Open question* atau wawancara, yaitu tanya jawab yang diarahkan pada suatu masalah tertentu yang berhubungan dengan bidang yang diteliti dengan pengelola TI di Direktorat Profesi Pendidik.

Dari hasil wawancara diharapkan diperoleh data:

- a. Gambaran penerapan teknologi informasi dan sistem manajemen informasi sertifikasi guru pada Direktorat Profesi Pendidik.
- b. Sejauhmana tingkat kematangan penerapan teknologi informasi dan sistem manajemen informasi sertifikasi guru.

Data Kuesioner ini dianalisis dengan pendekatan COBIT.

17. Teknik Analisis Data

b. Analisis Terhadap *Maturity Level*

Analisis dari data yang diperoleh melalui kuesioner adalah dengan menganalisis *gap* antara kedua *maturity*, yaitu tingkat *maturity* yang ada saat ini dengan *maturity level* yang akan dicapai (*Current maturity level* dengan *expected maturity level*)

pada setiap proses TI COBIT domain PO, AI, DS dan M.

Perhitungan kuesioner *Current maturity level* pada setiap proses ditentukan dengan menghitung jumlah rata-rata *current maturity* aktifitas pada setiap proses. Sedangkan *current maturity* aktifitas dihitung dari marata-ratakan bobot jawaban untuk setiap aktifitas.

Kemudian ditentukan level acuan (*expected maturity level*) dalam model pengelolaan teknologi informasi penerapan sistem informasi manajemen sertifikasi guru dengan cara melihat dari visi, misi dan tujuan Direktorat Profesi Pendidik dalam rangka mewujudkan tata kelola sistem manajemen informasi berbasis teknologi informasi.

18. Hasil Penyebaran Kuesioner

Hasil perhitungan kuesioner untuk menentukan tingkat model maturity masing-masing kontrol proses terdapat pada tabel 1.

Tabel 1 Hasil Kuesioner

Kode	AKTIFITAS-AKTIFITAS	CURRENT MATURIT Y
PO1	Menetapkan Rencana Strategis Teknologi Informasi (<i>Define a Strategic IT Plan</i>)	1.7
PO3	Menetapkan Arah Teknologi (<i>Determine Technological Direction</i>)	1.8
PO4	Menetapkan Organisasi TI dan Hubungannya (<i>Define the IT Organisation and Relationships</i>)	2.0
PO6	Mengkomunikasikan Tujuan dan Arahan Manajemen (<i>Communicate Management Aims and Direction</i>)	1.7
PO9	Menilai Resiko (<i>Assess Risks</i>)	1.8
PO11	Mengatur Kualitas (<i>Manage Quality</i>)	1.8
AI1	Identifikasi solusi-solusi otomatisasi	1.9

AI2	Memperoleh dan memelihara Perangkat Lunak Aplikasi (<i>Acquire and Maintain Application Software</i>)	1.6
AI3	Memperoleh dan memelihara Infrastruktur Teknologi (<i>Acquire and Maintain Technology Infrastructure</i>)	2.0
AI4	Mengembangkan dan memelihara prosedur (<i>Develop and Maintain Procedures</i>)	0.5
AI6	Mengatur Perubahan (<i>Manage Changes</i>)	1.6
DS1	Menetapkan dan mengatur tingkatan pelayanan (<i>Define and Manage Service Levels</i>)	1.5
DS3	Mengelola kapasitas dan kinerja (<i>Manage Performance and Capacity</i>)	1.5
DS7	Mendidik dan melatih user (<i>Educate and Train Users</i>)	2.0
DS8	Membantu dan memberikan masukan kepada pelanggan (<i>Assist and Advise Customers</i>)	1.3
DS10	Mengelola kegiatan dan permasalahan (<i>Manage Problems and</i>	1.6

	<i>Incidents)</i>	
DS11	Mengelola Data (<i>Manage Data</i>)	1.6
DS12	Mengelola Fasilitas (<i>Manage Facilities</i>)	1.5
DS13	Mengelola Operasi (<i>Manage Operations</i>)	1.4
M1	Mengawasi proses (<i>Monitor the Processes</i>)	1.5

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari kuesioner yang terdapat pada tabel IV.5, maka dibuat pemetaan yang dilakukan dengan menggunakan alat ukur model maturity terhadap posisi untuk tiap-tiap proses sistem informasi manajemen sertifikasi guru. Hasil pemetaan tingkat model maturity sistem informasi manajemen sertifikasi guru berdasarkan hasil kuesioner yang terdapat pada tabel IV.5

19. Pengolahan Data dan Analisis

Dari kuesioner dan wawancara yang dilakukan dengan pertanyaan yang dibuat berdasarkan maturity model pada framework COBIT, diperoleh data berupa pengelolaan sistem informasi manajemen sertifikasi guru di Direktorat Profesi Pendidik. Data yang tersaji merupakan data berdasarkan tingkat maturity dari hasil kuesioner dan wawancara, kemudian dideskripsikan berdasarkan *Management guidelines* COBIT.

Dalam tugas akhir ini terdapat 14 macam proses dari 34 proses framework COBIT yang tidak dianalisa. Proses-proses tersebut adalah PO2, PO5, PO7, PO8, PO10; AI5; DS2, DS4, DS5, DS6, DS9; M2, M3, M4. Proses-proses tersebut tidak dianalisa karena Direktorat Profesi Pendidik tidak ikut terlibat didalam pengaturannya, tetapi hanya menjalankan aktivitas-aktivitas yang berkenaan dengan proses tersebut. pengaturan proses-proses tersebut lebih banyak dilakukan oleh Sekretariat Jenderal. Selain itu juga dikarenakan bahwa Departemen Pendidikan Nasional merupakan organisasi pemerintahan yang besar, sementara organisasi dan sistem teknologi informasinya masih dalam tahap awal pengembangan sehingga hanya dibatasi pada 4 domain dengan 20 kontrol objektif.

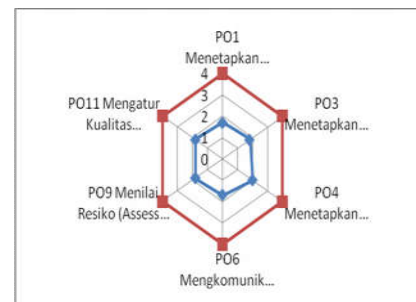
Analisis data dari hasil kuesioner dan wawancara dengan pengelola sistem informasi sertifikasi guru untuk proses-proses dari framework COBIT yang dikelola dan dijalankan oleh Direktorat Profesi Pendidik adalah sebagai berikut:

1. Proses-proses Planing and Organization (PO),

menitikberatkan kepada proses perencanaan teknologi informasi dan keselarasannya dengan tujuan organisasi secara umum.

Tingkat model maturity pada kontrol proses perencanaan strategis teknologi informasi terdapat pada tabel IV.3 yang dikembangkan dari Management guidelines COBIT.

Gambar berikut adalah representasi dari proses-proses kontrol objektif pada domain Plan and Organize.



Gambar 8. Representasi dari proses-proses kontrol objektif pada domain Plan and Organize.

2. Proses-proses Acquisition and Implementation (AI),

menitikberatkan pada proses pemilihan teknologi yang akan diterapkan dan penerapannya.

Gambar berikut adalah representasi dari proses-proses kontrol objektif pada domain acquisition and Implementation.

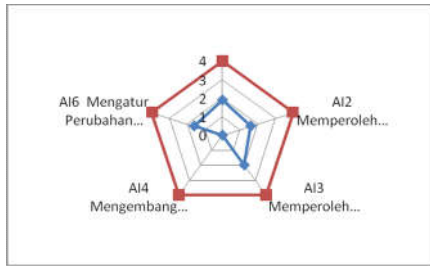
Sistem Informasi Manajemen Sertifikasi Guru

Maturity level yang ditetapkan sebagai acuan dalam model pengelolaan teknologi informasi penerapan sistem informasi manajemen sertifikasi guru (*expected maturity level*) adalah pada skala 4 (*managed dan measurable*). Dengan demikian harus dilakukan analisis agar celah antara *maturity level* saat ini (*current maturity*) dengan *maturity level* yang dicapai (*expected maturity level*) dapat tertutupi.

Table IV. 36 memperlihatkan *gap* antara kedua *maturity level* untuk setiap proses teknologi informasi COBIT 4 domain dengan 20 kontrol objektif yang dilakukan dalam penerapan sistem informasi manajemen sertifikasi guru.

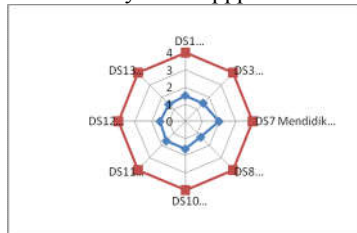
Tabel 2. Gap maturity level aktifitas TI pada penerapan Sistem Informasi Sertifikasi Guru

Kode	AKTIFITAS- AKTIFITAS	CURRENT MATURITY	EXPECTED MATURITY
P O 1	Menetapkan Rencana Strategis Teknologi Informasi (<i>Define a Strategic IT Plan</i>)	1.7	3
P O 3	Menetapkan Arah Teknologi (<i>Determine Technological Direction</i>)	1.8	3
P O 4	Menetapkan Organisasi TI dan Hubungannya (<i>Define the IT Organisation and Relationships</i>)	2.0	3
P	Mengkomunik	1.7	3



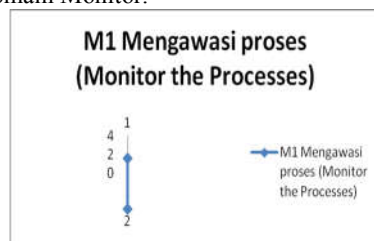
Gambar 9. Representasi kontrol objektif pada domain acquisition and Implementation.

- Proses-proses Delivery and Support (DS)**, menitikberatkan pada proses layanan yang diberikan oleh sistem teknologi informasi yang diterapkan. Gambar berikut adalah representasi dari proses-proses kontrol objektif pada domain Delivery and Support.



Gambar 10. Representasi kontrol objektif pada domain Delivery and Support.

- Proses Monitor (M)**, menitikberatkan pada proses pengawasan dan kontrol kualitas layanan yang diberikan oleh sistem teknologi informasi yang diterapkan. Gambar berikut adalah representasi dari proses-proses kontrol objektif pada domain Monitor.



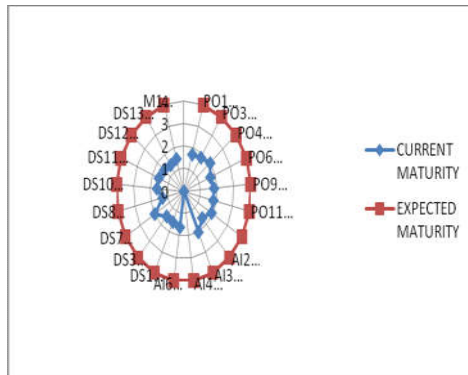
Gambar 11. Representasi kontrol objektif pada domain Monitor.

20. Analisis GAP Maturity Level Proses-proses Teknologi Informasi Dalam Penerapan

O 6	asikan Tujuan dan Arahkan Manajemen (<i>Communicate Management Aims and Direction</i>)		
P O 9	Menilai Resiko (<i>Assess Risks</i>)	1.8	3
P O 11	Mengatur Kualitas (<i>Manage Quality</i>)	1.8	3
AI 1	Identifikasi solusi-solusi otomatisasi	1.9	3
AI 2	Memperoleh dan memelihara Perangkat Lunak Aplikasi (<i>Acquire and Maintain Application Software</i>)	1.6	3
AI 3	Memperoleh dan memelihara Infrastruktur Teknologi (<i>Acquire and Maintain Technology Infrastructure</i>)	2.0	3
AI 4	Mengembangkan dan memelihara prosedur (<i>Develop and Maintain Procedures</i>)	0.5	3
AI 6	Mengatur Perubahan (<i>Manage Changes</i>)	1.6	3
D S1	Menetapkan dan mengatur tingkatan pelayanan (<i>Define and Manage Service Levels</i>)	1.5	3
D	Mengelola	1.5	3

S3	kapasitas dan kinerja (<i>Manage Performance and Capacity</i>)		
D S7	Mendidik dan melatih user (<i>Educate and Train Users</i>)	2.0	3
D S8	Membantu dan memberikan masukan kepada pelanggan (<i>Assist and Advise Customers</i>)	1.3	3
D S10	Mengelola kegiatan dan permasalahan (<i>Manage Problems and Incidents</i>)	1.6	3
D S11	Mengelola Data (<i>Manage Data</i>)	1.6	3
D S12	Mengelola Fasilitas (<i>Manage Facilities</i>)	1.5	3
D S13	Mengelola Operasi (<i>Manage Operations</i>)	1.4	3
M 1	Mengawasi proses (<i>Monitor the Processes</i>)	1.5	3

Gap antara current maturity level dan expected maturity level secara keseluruhan diagram digambarkan pada gambar 3.6 berikut:



Gambar 12. Gap maturity level aktifitas TI pada penerapan Sistem Informasi Sertifikasi Guru

21. Implikasi Penelitian

A. Aspek Manajerial

Implikasi penelitian yang terkait dengan aspek manajerial yang perlu diperhatikan adalah:

1. Hasil penelitian ini perlu disosialisasikan kepada pihak manajemen agar dapat melakukan peningkatan layanan kepada pihak yang berkepentingan dalam sertifikasi guru melalui sistem informasi manajemen sertifikasi guru.
2. Implementasi penerapan sistem informasi sertifikasi guru mutlak dilaksanakan, akan tetapi pada pelaksanaannya harus disesuaikan dengan perkembangan yang ada dilapangan yang mengacu pada standard operasi yang ada serta dilakukan pembenahan secara bertahap namun harus berkesinambungan.
3. Diperlukan komitmen dan pemahaman dari pihak yang berkepentingan dalam implementasi sistem informasi sertifikasi guru karena dalam prosesnya melibatkan banyak data penting yang akan diolah.
4. Perlu dilakukan pelatihan untuk operator maupun pengelola agar lebih siap menghadapi era teknologi informasi, serta mengetahui tugas dan tanggung jawab masing-masing sehingga terdapat koordinasi dan kerjasama yang baik dalam mengimplementasikan sistem informasi manajemen sertifikasi guru.

B. Aspek Sistem

Implikasi penelitian yang terkait dengan aspek sistem yang perlu diperhatikan adalah:

1. Sistem yang digunakan telah memenuhi spesifikasi standard sehingga layak digunakan untuk mengolah data.
2. Infrastruktur yang ada telah memenuhi spesifikasi dan sangat mendukung proses yang sedang berjalan. Namun perlu dilakukan

pembenahan jaringan serta perawatan secara bertahap dan berkesinambungan mengikuti perkembangan dilapangan agar proses yang sedang berjalan tidak terhambat.

3. Diperlukan security sistem dengan software antivirus, antispyware atau lainnya yang dapat melindungi data pada database agar data yang ada tidak rusak/hilang.

C. Aspek Regulasi

Implikasi penelitian yang terkait dengan aspek penelitian lanjutan yang perlu diperhatikan adalah:

1. Perlu diterbitkannya Perpres.
2. Perlu diterbitkannya Peraturan Pemerintah sebagai pelaksanaan dari Undang-Undang Nomor 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen. Regulasi tersebut sebagai dasar hukum berlakunya sertifikasi Guru dan Dosen serta sebagai kepastian hukum.

D. Aspek Penelitian Lanjutan

Implikasi penelitian yang terkait dengan aspek penelitian lanjutan yang perlu diperhatikan adalah:

1. Studi penelitian dapat diterapkan di lembaga atau institusi lain.
2. Penelitian yang dilakukan ini berhubungan dengan kondisi institusi pada saat ini, sehingga untuk waktu dan kondisi yang berbeda perlu dilakukan penelitian lanjutan.
3. Kajian ini hanya difokuskan pada sistem informasi manajemen sertifikasi guru dengan pendekatan COBIT untuk mengetahui tingkat kematangan (*Maturity Level*) dalam penerapan sistem informasi manajemen sertifikasi guru yang dibatasi hanya pada 20 kontrol objektif dengan 4 domain, dan sangat disarankan untuk dikembangkan lebih lanjut lagi seperti tingkat kepedulian dari manajemen terhadap sistem informasi dan teknologinya (*Awareness Manajemen*) yang dapat diterapkan pada sistem yang sedang berjalan sebagai kerangka keberlangsungan proses yang lebih baik lagi.
4. Hasil analisis dari penelitian ini memberikan rekomendasi untuk selalu menjaga keamanan data yang diolah, sehingga perlu diperhatikan faktor-

faktor dari segi IT resource seperti fasilitas dan teknologi seperti infrastruktur jaringan, software antivirus serta perawatan server agar database tetap terjaga.

22. Kesimpulan

Berdasarkan pengkajian yang telah dilakukan dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

1. Pada penilaian tingkat maturity tiap-tiap proses, diketahui bahwa kondisi saat ini secara umum proses pengukuran tingkat maturitynya adalah pada level 2 atau repeatable. Berdasarkan hal tersebut maka ditentukan sasaran perbaikan proses pada tiap-tiap kontrol objektif yang dilakukan yaitu perbaikan menuju maturity tingkat 3.
2. Tingkat kematangan tata kelola sistem informasi manajemen sertifikasi guru yang perlu untuk diadakan perbaikan berdasarkan hasil penelitian yaitu pada domain Acquisition and Implementation (AI) dan Deliver and Support (DS)

23. Saran

Beberapa saran yang dapat diajukan dari hasil penelitian berkaitan dengan pencapaian hasil yang optimal dari penerapan sistem informasi manajemen sertifikasi guru antara lain:

1. Penelitian ini dapat dilakukan secara berkala setiap 2 tahun sekali mengingat perkembangan teknologi yang demikian cepat, namun juga memperhatikan aspek kebutuhan dari organisasi.
2. Penelitian ini dapat diperluas dengan kriteria yang lain berdasarkan framework COBIT.
3. Penelitian lanjutan sebaiknya dikembangkan dan prosesnya dikembangkan sesuai aspek COBIT.
4. Penelitian ini dapat dipergunakan atau dikembangkan pada organisasi lain.

24. Daftar Pustaka

- [GULDENTOPS 2003] Guldentops, E. (2003), Maturity Measurement First the Purpose, Then the Method, *Information Systems Control Journal Volume 4*, 2003, Information Systems Audit and Control Association.
- [IT GOVERNANCE 2005] IT Governance Institute and the Office of Government Commerce (2005), *Aligning COBIT, ITIL and ISO 17799 for Business Benefit*, IT Governance Institute and the Office of Government Commerce.
- [PEDERIVA 2003] Pederiva, A. (2003) The COBIT Maturity Model in a Vendor Evaluation Case, *Information Systems Control Journal Volume 3*, 2003, Information Systems Audit and Control Association.
- [REINGOLD 2005] Reingold, S. (2005), Refining IT Processes Using COBIT, *Information Systems Control Journal Volume 3*, 2005, Information Systems Audit and Control Association.
- [THE COBIT 2000] The COBIT Steering Committee and the IT Governance Institute (2000), *COBIT (3rd Edition) Implementation Tools Set*, IT Governance Institute.
- [THE IT GOVERNANCE 2005] The IT Governance Institute (2005), *COBIT 4.0 : Control Objectives, Management Guidelines, Maturity Models*, IT Governance Institute.
- [WEBER 1998] Weber, Ron. (1998), *Information Systems Control and Audit*. Prentice Hall.