

Audit Sistem Informasi Terhadap Penilaian Teknologi Informasi Pada Maskapai ABC Menggunakan Cobit 4.0

Lili Indah Sari¹⁾, Wishnu Aribowo Probonegoro²⁾, Lisia³⁾
STMIK Atma Luhur Pangkalpinang
Jl.Jend.Sudirman – Selindung Lama- Pangkalpinang, (0717) 433506
e-mail: lilie@atmaluhur.ac.id

Abstrak

Perkembangan dunia saat ini dipengaruhi oleh teknologi informasi, karena hampir semua bidang menggunakan peranan dan pemanfaatan teknologi informasi. Selain itu, pengelolaan teknologi yang baik dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dari laporan keuangan, penghematan waktu, biaya, serta melindungi asset pada perusahaan. Maskapai penerbangan pastinya menggunakan teknologi Infomasi disemua aktivitas kegiatan. Dukungan teknologi Infomasi sangat berperan penting bagi kemajuan maskapai penerbangan. Penerapan teknologi dalam suatu perusahaan harus dapat memilih penerapan teknologi informasi yang tepat. Penerapan teknologi informasi dalam mengelola sistem informasi pada Maskapai ABC sudah berjalan, selama ini Maskapai ABC sudah melakukan penerapan tata kelola teknologi informasi. Penerapan TI merupakan hal yang sangat penting dan vital karena bisa meliputi strategi TI, Sumber daya TI, ataupun dalam hal memelihara software yang ada Audit sistem informasi untuk menilai Teknologi Informasi pada Maskapai ABC menggunakan tools COBIT, khusus nya hanya menggunakan domai AI. Hasil penelitian ini adalah untuk menilai maturity level (level kematangan) teknologi informasi yang ada pada Maskapai ABC khusus nya domai AI, dimana berada pada level 3 dengan nilai rata-rata 2.91

Kata kunci: Audit sistem informasi, COBIT, maturity level (level kematangan), domai AI, Penerapan TI

1. Pendahuluan

Saat ini peranan informasi merupakan hal yang sangat penting bagi perusahaan, karena dukungan teknologi akan membawa dampak bagi perusahaan tersebut. Apalagi peranan teknologi Infomasi pada maskapai penerbangan. Selain itu, pengelolaan teknologi yang baik dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dari laporan keuangan, penghematan waktu, biaya, serta melindungi asset pada perusahaan.

Maskapai penerbangan pastinya menggunakan teknologi Infomasi disemua aktivitas kegiatan. Dukungan teknologi Infomasi sangat berperan penting bagi kemajuan maskapai penerbangan. Salah satu metode pengelolaan teknologi informasi yang digunakan secara luas adalah *IT governance*, dimana *IT governance* mengintegrasikan dan menginstitusikan praktek yang baik untuk memastikan bahwa TI mendukung tujuan usaha. . (*COBIT*) adalah sekumpulan dokumentasi *best practices* untuk *IT governance* yang dapat membantu auditor, manajemen dan pengguna (*user*) untuk menjembatani gap antara risiko bisnis.[2]. *COBIT* berupa kerangka kerja yang harus digunakan oleh suatu organisasi bersamaan dengan sumber daya lainnya untuk membentuk suatu standar yang umum berupa panduan pada lingkungan yang lebih spesifik. *COBIT* juga dirancang agar dapat menjadi alat bantu yang dapat memecahkan permasalahan pada *IT governance* dalam memahami dan mengelola resiko yang berhubungan dengan sumber daya informasi

Penerapan teknologi informasi dalam mengelola sistem informasi pada Maskapai ABC sudah berjalan, selama ini Maskapai ABC sudah melakukan penerapan tata kelola teknologi informasi. Atas dasar tersebut, maka penulis ingin melakukan penilaian terhadap penerapan teknologi informasi yang selama ini sudah berjalan pada Maskapai ABC dengan menggunakan *COBIT Framework 4.0*. audit sistem informasi adalah adalah proses pengumpulan dan penilaian bukti-bukti untuk menentukan apakah sistem komputer dapat mengamankan aset, memelihara integritas data, dapat mendorong pencapaian tujuan organisasi secara efektif dan menggunakan sumberdaya secara efisien[3] Untuk mengetahui kesesuaian antara implementasi TIK dengan strategi dan tujuan perusahaan yang ditetapkan maka perlu dilakukan analisa terhadap sistem informasi yang berjalan. Tetapi dalam hal ini penulis akan membahas domain *AI (Acquire and Implement)*. Dikarenakan pada domain *AI (Acquire and Implement)* ini hanay menitikberatkan pada proses pemilihan, pengadaan dan penerapan teknologi informasi yang digunakan. Sehingga perusahaan maskapai

ABC bisa mengetahui apakah strategi Teknologi informasi, solusi teknologi informasi implementasi teknologi informasi sampai dengan infrastruktur dan sumber daya teknologi informasi ini sudah dapat terealisasi dan terintegrasi ke dalam proses bisnis perusahaan. Oleh karena itu penulis membatasi penulisan ini hanya membahas *AI (Acquire and Implement)*

2. Metode Penelitian

2.1 Metode Pengumpulan data

a. Observasi

Melalui observasi diperoleh gambaran lebih detail mengenai teknologi informasi yang digunakan serta mendapatkan gambaran yang relevan dengan permasalahan dan tujuan penelitian

b. Kuisisioner

Kuisisioner merupakan daftar pertanyaan yang diajukan kepada beberapa responden untuk mendapatkan informasi dari permasalahan yang diteliti. Dalam kuisisioner terdapat pertanyaan yang harus dijawab oleh responden. Metode pengumpulan data ini dilakukan dimana responden diminta untuk mengisi sendiri kuisisioner yang diberikan. Penyebaran kuisisioner dilakukan secara langsung oleh penulis kepada responden... Kuisisioner yang diberikan dalam bentuk pertanyaan dengan alternative jawaban “Ya” atau “Tidak”

Skala yang digunakan dalam kuesioner ini adalah dengan menggunakan *skala Guttman*. *Skala Guttman* yaitu skala yang menginginkan jawaban tegas seperti misalnya pilihan jawaban “benar” atau “salah”, “ya” atau “tidak”, “pernah” atau “tidak pernah”. Untuk jawaban positif seperti “setuju”, “benar”, “pernah” dan semacamnya diberi nilai 1, sedangkan untuk jawaban negatif seperti “tidak setuju”, “salah”, “tidak”, “tidak pernah”, dan semacamnya diberi nilai 0.

c. Sampel Penelitian

Sample untuk penelitian ini hanya 6 reponden saja yang diambil, karena ke enam reponden ini merupakan orang-orang yang ahli dibidangnya dan yang biasa menangani bagianya. Oleh karena itu metode pemilihan sampel yang digunakan dalam menentukan responden adalah *purpose sampling*. Metode *purpose sampling* ini merupakan teknik pengumpulan sampel yang diambil dengan maksud dan tujuan tertentu dengan pengambilan responden secara sengaja dimana responden yang dipilih adalah yang dianggap berkompeter dibidangnya.[9]

2.2 Metode Analisa Data

Setelah data quesioner terkumpul, maka dilakukan tahap perhitungan dengan cara menghitung nilai maturity level (nilai kematangan) yang terdapat hanya pada domain AI. Pada perhitungan maturity level terbagi menjadi 2 yaitu Curent Maturity (nilai kematangan yang ada pada saat ini) dan Expected Maturity (nilai kematangan yang diharapkan)

Curent Maturity (nilai kematangan yang ada pada saat ini) didapat dari perhitungan hasil quesioner yang diisi oleh responden, dengan menggunakan excel, dimana setiap jawaban yang menjawab “Ya” mempunyai nilai 1, sedangkan yang 0 tidak dihitung. Sedangkan *Expected Maturity* (nilai kematangan yang diharapkan) bertujuan untuk memberikan standar pengembangan penggunaan TI yang ada pada maskapai tersebut,

2.3 Audit sistem informasi dan Tata Kelola Teknologi Informasi

audit sistem informasi adalah adalah proses pengumpulan dan penilaian bukti-bukti untuk menentukan apakah sistem komputer dapat mengamankan aset, memelihara integritas data, dapat mendorong pencapaian tujuan organisasi secara efektif dan menggunakan sumberdaya secara efisien [3]. Manajemen TI fokus pada penyediaan layanan dan produk TI yang efektif untuk internal organisasi dan pengelolaan operasi TI saat ini. Sedangkan, tata kelola TI fokus pada menampilkan dan mentransformasikan TI untuk memenuhi kebutuhan bisnis (*internal focus*) saat ini dan masa depan serta untuk memenuhi kebutuhan konsumen (*eksternal focus*). Oleh karena itu, tata kelola TI bertujuan untuk memaksimalkan potensi sumber daya yang ada, dan menghindari tumpang tindih alokasi waktu, biaya dan sumber daya manusia, serta mengurangi risiko dalam pengembangan TI sehingga menjamin investasi TI dapat memberikan hasil yang optimal[6]

IT Governance merupakan bagian dari *enterprise governance*, terdiri dari perangkat kepemimpinan dan struktur organisasi serta proses yang memastikan bahwa teknologi informasi sejalan dengan strategi dan sasaran organisasi. Menurut *Information Technolgy Governance Institute (ITGI)*, terdapat 5 wilayah area fokus tata kelola TI, yaitu *value delivery, risk management, resource management, performance management, dan strategic alignment*. [2] Fokus area tersebut dapat dilihat pada gambar berikut

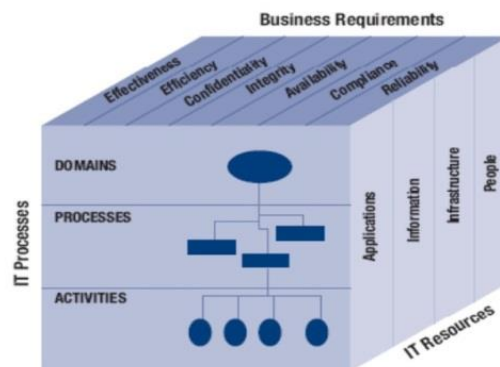


Gambar 1 Area fokus tata kelola TI

2.4 COBIT

Menurut *Information and Technology Governance Institute (ITGI)*, *Control Objectives for Information and related Technology (COBIT)* adalah sekumpulan dokumentasi *best practices* untuk *IT governance* yang dapat membantu auditor, manajemen dan pengguna (*user*) untuk menjembatani gap antara risiko bisnis.[2]. Kerangka kerja *COBIT* merupakan kumpulan praktek – praktek terbaik (*best practices*) dan bersifat generik, digunakan sebagai acuan dalam menentukan sasaran kendali (*control objectives*) dan proses – proses TI yang diperlukan dalam pengelolaan TI

Kerangka kerja *COBIT* mengidentifikasi 34 proses yang dikelompokkan kedalam 4 tujuan pengendalian tingkat tinggi (*high level control objectives*) yang tercermin dalam 4 domain utama, yaitu domain *Plan and Organise (PO)*, *Acquire and Implement (AI)*, *Deliver and Support (DS)*, dan *Monitor and Evaluate (ME)*. Tetapi dalam hal ini penulis hanya menggunakan domain *Acquire and Implement (AI)*.



Gambar 2.Kubus COBIT

2.5 Maturity models

Maturity models merupakan suatu metode untuk mengukur level pengembangan manajemen proses, untuk memetakan status maturity proses-proses IT dalam skala 0-5. Maturity level merupakan alat bantu bagi perusahaan atau pihak pengelola untuk melakukan *self assessment* pengelolaan TI yang diterapkan.[7]

Manfaat atau kegunaan Maturity level adalah sebagai berikut :

- Status pengelolaan TI perusahaan saat itu
 - Status standart industry dalam bidang TI saat ini
 - Status standart internasional dalam bidang TI saat ini (sebagai pembanding)
 - Strategi pengelolaan TI perusahaan (ekspetasi perusahaan terhadap posisi pengelolaan TI perusahaan)
- Enam tingkat level maturity dalam kemampuan pengelolaan teknologi informasi adalah sebagai berikut

Tabel 1 Tabel Maturity Level

Maturity Level	Penjelasan
Level 0 <i>Non-existent</i> (Tidak ada)	Level ini adalah posisi kematangan terendah, dimana organisasi merasa tidak membutuhkan adanya mekanisme proses investasi teknologi informasi yang baku sehingga tidak ada sama sekali pengawasan terhadap investasi TI yang dikeluarkan oleh organisasi.
Level 1 <i>Initial Level</i> (Inisialisasi)	Sudah ada beberapa inisiatif mekanisme perencanaan, tata kelola, dan pengawasan terhadap sejumlah investasi yang dilakukan, namun sifatnya masih ad-hoc, sporadic, tidak konsisten, belum formal, dan reaktif.
Level 2 <i>Repeatable Level</i> (Dapat diulang)	Kondisi dimana organisasi telah kebiasaan yang terpola untuk merencanakan dan mengelola investasi teknologi informasi dan dilakukan secara berulang-ulang secara reaktif, namun belum melibatkan prosedur dan dokumen formal.
Level 3 <i>Defined Level</i> (Ditetapkan)	Pada tahap ini, organisasi telah memiliki mekanisme dan prosedur yang jelas mengenai tata cara dan manajemen proses investasi teknologi informasi dan telah berkomunikasi serta tersosialisasikan dengan baik diseluruh jajaran manajemen organisasi.
Level 4 <i>Managed Level</i> (Diatur)	Merupakan kondisi dimana manajer organisasi telah menerapkan sejumlah indikator pengukuran kinerja kuantitatif untuk memonitor efektivitas pelaksanaan manajemen investasi TI
Level 5 <i>Optimized Level</i> (Dioptimalisasi)	Level tertinggi ini diberikan kepada organisasi yang telah berhasil menerapkan prinsip-prinsip <i>governance</i> secara utuh dan mengacu pada <i>best practice</i> , dimana secara utuh telah diterapkan prinsip-prinsip <i>governance</i> seperti : <i>transparency, accountability, responsibility, dan fairness</i> .

3. Hasil dan Pembahasan

Pengelolaan teknologi informasi yang ada pada maskapai ABC dapat diidentifikasi dengan analisis kematangan yang mengacu pada tingkat kematangan (*maturity level*) yang di COBIT khususnya pada domain AI (*Acquire and Implement*). Analisis maturity level diperoleh dari hasil questioner.

Dari hasil perhitungan tingkat kematangan, dimana tingkat kematangan yang menjadi acuan dalam penelitian ini adalah pada level 3 (Define). Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan oleh penulis, dapat diperoleh hasil tingkat kematangan (*maturity level*) pada domain AI yang ada pada maskapai ABC adalah berada pada rata-rata 2.91 dengan level yang diharapkan adalah level 3, dimana pada level ini perusahaan telah memiliki mekanisme dan prosedur yang jelas mengenai tata cara dan manajemen proses investasi teknologi informasi dan telah berkomunikasi serta tersosialisasikan dengan baik diseluruh jajaran manajemen organisasi. maskapai ABC sudah pada posisi yang sudah cukup baik dengan mengacu pada proses kerangka kerja COBIT versi 4.0, khususnya pada domain AI (*Acquire and Implement*).

Tabel 2 Hasil perhitungan tingkat kematangan pada domain AI

Domain	Proses	Curent Maturity	Expected Maturity
AI1	Mengidentifikasi solusi yang dapat diotomatisasi	2.810	3
AI2	Mendapatkan dan memelihara Software Aplikasi	2.670	3
AI3	Mendapatkan dan memelihara infrastruktur	2.991	3
AI4	Mengaktifkan operasi dan penggunaan	3.170	3
AI5	Menyediakan sumber daya teknologi informasi	2.800	3
AI6	Mengelola perubahan	3.296	3
AI7	Instalasi dan akreditasi solusi dan perubahan	2.787	3

Tingkat kematangan tertinggi terdapat pada AI6 (*Manage changes*) dengan nilai 3.296, dimana sudah ada proses yang baik untuk perubahan dan perubahan bagi perusahaan dapat dikelola dan dikontrol serta dapat dikenali dengan baik. Dalam mendukung perencanaan teknologi dan aplikasi baru, terbentuknya analisis yang cukup baik terhadap perubahan TI pada operasional bisnis. Nilai tingkat kematangan terendah ada pada AI2 (*Acquire and maintain application software*) dengan nilai 2.670, dimana akibat keragaman solusi individual untuk kebutuhan bisnis menghasilkan pemeliharaan yang kurang efisien serta pendekatan

untuk memperoleh serta memelihara aplikasi terdapat perbedaan, namun perolehan dan pemeliharaan *software* aplikasi telah sesuai dengan proses yang telah ditetapkan.

Berdasarkan hasil penjelasan diatas, maka penulis memiliki rekomendasi tentang penilaian terhadap penggunaan Teknologi Informasi pada maskapai ABC sehingga maskapai ini kedepannya bisa lebih baik lagi. Dalam hal mendapatkan dan memelihara *software* aplikasi tersebut dapat lebih baik lagi karena tidak terjadi keragaman pengguna. sehingga *software* aplikasi sesuai dengan kebutuhan. Memastikan bahwa ada dukungan teknologi yang berkelanjutan untuk aplikasi bisnis, memastikan bahwa permintaan perubahan dilakukan secara terstruktur dan telah dipersiapkan sebelumnya, Menjamin bahwa sistem operasional sesuai dengan yang telah disepakati antara harapan dan hasil

4. Kesimpulan

Audit sistem informasi merupakan **proses pengumpulan dan penilaian bukti-bukti untuk menentukan apakah sistem komputer dapat mengamankan aset, memelihara integritas data, dapat mendorong pencapaian tujuan organisasi secara efektif dan menggunakan sumberdaya secara efisien .Audit sistem informasi yang ada di maskapai ABC di harapkan bisa meningkatkan manajemen dalam penerapan teknologi informasi kedepannya, karena harus adanya kesesuaian antara strategi IT, solusi dan implementasi yang dilakukann oleh perusahaan.** Audit sistem informasi terhadap penilaian Teknologi Informasi pada maskapai ABC ini dilakukan dengan menggunakan standar *COBIT 4.0* dalam hal ini menggunakan domain *AI (Acquire and Implement)*. Karena pada domain ini hal-hal yang berkaitan dengan teknologi informasi sangat berhubungan pada maskapai ABC ini diantaranya Mendapatkan dan memelihara *software*, menyediakan sumber daya IT, memelihara infrastruktur teknologi yang ada. Setelah dilakukan survey, pengisian kuesioner dan tahap selanjutnya yaitu menghitung nilai kematangan (*maturity level*) .Dimana Hasil kematangan (*maturity level*) yang ada pada maskapai ABC sudah hampir mendekati level 3 (*define process*) yaitu dengan melakukan perbaikan pada proses – proses yang ada *AI (Acquire and Implement)*. Pada Nilai Tingkat kematangan tertinggi terdapat pada *AI6 (Manage changes)* dengan nilai 3.296. Dalam hal ini perusahaan sudah dapat mengantisipasi terhadap perubahan-perubahan teknologi yang terjadi yang disesuaikan dengan perubahan yang ada di dalam suatu perusahaan. Nilai tingkat kematangan terendah ada pada *AI2 (Acquire and maintain application software)* dengan nilai 2.670. Hal ini terjadi karena masih kurangnya sumber daya IT yang dilibatkan dan diikutsertakan dalam hal mendapatkan/membuat dan memelihara aplikasi *software* yang ada didalam suatu perusahaan. Sehingga dapat disarankan kepada maskapai ABC agar bisa melakukan koordinasi terhadap kebutuhan sumber daya teknologi informasi bagi perolehan yang layak di seluruh fungsi TI, sehingga akan lebih diketahui sumber daya TI yang dibutuhkan. Mendiskusikan kebutuhan TI dengan secara lebih formal lagi. Memastikan setiap langkah dalam dokumentasi proyek dengan mutu yang baik

Daftar Pustaka

- [1] Noor Azizah, Audit sitem informasi menggunakan framework cobit 4.1 pada E-learning UNISNU Jepara, Jurnal Simetris, vol 8.
- [2] Information Technology Governance Institute (ITGI), Control Objective for Information Related technology (COBIT) version 4.1
- [3] Ron Weber, EDP Auditing conceptual Foundation and Practice, USA. Mc Graw-Hill, 1999
- [4] Wardani,S and Puspitasari,M, Audit tata kelola Teknologi Informasi menggunakan framework cobit dengan model maturity level (studi kasus fakultas ABC), Jurnal Teknologi, 2014,volume 07.
- [5] Ramadhanty, Dwiani, Penerapan Tata Kelola Teknologi Informasi dengan menggunakan COBIT Framwork 4.1 (Studi kasus pada PT. Indonesia Power), tesis, UI, Depok, 2010
- [6] Peterson,R.R,..Integration Strategies and Tactics for Information Technology Governance,idea group inc,2004.
- [7] IT Governance institute,Management Guidelines and Audit Guidelines control objectives, cobit 3rd ed. USA, ISACA 2000.
- [8] Richard Cascarino, Auditors guide to Inforation Systems Auditing, John Wiley & Sons, inc,2007.
- [9] Jogyanto, Metodologi Penelitian Sistem Informasi, Andi Yogyakarta,2008.