Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)
Volume 6 Nomor 2, September 2022, pp. 1146-1153
ISSN: 2548-9771/EISSN: 2549-7200
https://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jsakti

Audit Penerapan Teknologi Informasi dengan *Framework* Cobit 4.1

Asmui Mansur[1], Fresa Dwi Juniar Sofalina[2]
[1,2]STMIK 'AMIKBANDUNG', Jawa Barat, Indonesia
e-mail: asmui@stmik-amikbandung.ac.id[1], fresa@stmik-amikbandung.ac.id[2]

Abstract

PT. Cipta Teknologi Persada is a company engaged in information technology and telecommunications. In its daily operations, this company cannot be separated from the use of information technology to support the company's operations. However, the use of technology in the company has not been evaluated whether it is in accordance with the company's strategy and also whether the company has benefited from the optimal application of information technology or not. For this reason, it is necessary to evaluate the implementation of IT in the company. This research is an analysis of the application of IT at PT. Cipta Teknologi Persada, specifically measuring the level of maturity of IT application using the COBIT 4.1 (Control Objective for Information Technology) framework.

Keywords*: COBIT 4.1, Information Technology Governance, Level of Establishment, framework*

Abstrak

PT. Cipta Teknologi Persada merupakan perusahaan yang bergerak dibidang teknologi informasi dan telekomunikasi. Dalam operasional sehari-harinya, perusahaan ini tidak terlepas dari penggunaan teknologi informasi untuk mendukung operasional perusahaan. Namun penggunaan teknologi di perusahaan belum dievaluasi apakah sudah sesuai dengan strategi perusahaan dan juga apakah perusahan sudah merasakan manfaat dari penerapan teknologi informasi tersebut secara optimal atau belum. Untuk itu, diperlukan adanya evaluasi atas penerapan TI di perusahaan. Penelitian ini merupakan analisa terhadap penerapan TI pada PT. Cipta Teknologi Persada, khususnya mengukur tingkat kemapanan penerapan (maturity level) TI dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1 (Control Objective for Information Technology).

Kata kunci*: COBIT 4.1, Tata Kelola Teknologi Informasi, Tingkat Kemapanan, kerangka kerja*

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi sudah berkembang dengan begitu pesatnya. Hampir setiap organisasi termasuk perusahaan menggunakan teknologi informasi dalam operasional sehari-harinya. Oleh karena itu, teknologi informasi (TI) sudah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam menunjang keberhasilan sebuah organisasi. PT. Cipta Teknologi Persada merupakan perusahaan yang bergerak dibidang teknologi informasi dan telekomunikasi. Dalam operasional sehari-harinya, perusahaan ini tidak terlepas dari penggunaan teknologi informasi untuk mendukung operasional perusahaan. Perusahaan sudah menginvestasikan dana dalam bidang teknologi informasi. Namun begitu, penggunaan teknologi di perusahaan harus dievaluasi apakah sudah sesuai dengan strategi perusahaan dan juga apakah perusahan sudah merasakan manfaat dari penerapan teknologi informasi tersebut secara optimal atau belum, jangan sampai investasi perusahaan dalam teknologi informasi menjadi sia-sia.

Salah satu cara melakukan audit terhadap pengelolaan teknologi informasi tersebut adalah dengan menggunakan framework COBIT 4.1. COBIT merupakan IT Governance best practises yang membantu auditor, manajemen, pengguna (user) untuk menjembatani aspek bisnis, kebutuhan control dan aspek teknik TI (Gondodiyoto, 2007) . Kerangka kerja COBIT bisa digunakan sebagai panduan dalam melakukan evaluasi penerapan teknologi informasi di perusahaan, dan juga bisa memberikan input bagi manajemen perusahaan dalam melakukan perbaikan pengelolaan teknologi informasi dimasa mendatang. PT. Cipta Teknologi Persada merupakan perusahaan yang bergerak dibidang teknologi informasi dan telekomunikasi, Saat ini, penggunaan dan pemanfaatan teknologi informasi di perusahaan tersebut belum pernah dievaluasi dan dianalisa secara baik, apakah sudah sesuai dengan harapan perusahaan atau belum. Dari permasalahan tersebut diatas, penulis mencoba untuk membuat evaluasi atau auditatas penerapan teknologi informasi pada perusahaan tersebut dengan menggunakan framework COBIT 4.1.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data untuk penelitian ini adalah sebagai berikut :

a) Studi Kepustakaan
   Dilakukan dengan mencari dan mengumpulkan data, sumber informasi dan berbagai bahan yang didapatkan dari buku, artikel tentang COBIT, IT Governance, Audit Sistem informasi dan lainnya
b) Observasi
   Dilakukan dengan melakukan pengamatan yang dilakukan secara kontinyu selama kurun waktu tertentu untuk membuktikan suatu keadaan.
c) Wawancara
   Dilakukan dengan tanya jawab kepada pihak yang berkepentingan di perusahaan. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan informasi dan data yang dibutuhkan. Wawancara dilakukan dengan bertemu langsung dengan pihak terkait, dan terkadang juga dilakukan via email.

Setelah data-data yang dibutuhkan diperoleh, maka langkah berikutnya adalah melakukan analisa terhadap data tersebut. Proses analisa akan dilakukan dengan menerapkan teori-teori yang sudah dipelajari yaitu teori COBIT, PMBOK, mapping COBIT ke dalam data penelitian yang diperoleh tadi. Detail langkah-langkah yang akan dilakukan dalam proses analisis adalah sebagai berikut :

1) Identifikasi Business Goals dan IT Goals

Pada tahap ini, penulis akan mengidentifikasi tujuan bisnis PT. Cipta Teknologi Persada Core System. Tujuan bisnis ini diperlukan untuk mengetahui sasaran bisnis dari proyek tersebut. Setelah tujuan bisnis proyek berhasil teridentifikasi maka tujuan bisnis tersebut akan dipetakan kedalam COBIT Common Business Goal untuk menyamakan persepsi antara

perusahaan dengan COBIT sehingga control objective yang diperoleh nanti focus dan sesuai dengan tujuan bisnis perusahaan.

Selanjutnya Identifikasi COBIT Common IT Goal dilakukan untuk mengetahui tujuan IT secara umum yang sesuai dengan tujuan bisnis perusahaan yang telah diidentifikasi sebelumnya sehingga dapat dilakukan interpretasi terhadap hasil analisa tersebut.

2) Identifikasi IT Processes

Proses TI adalah seluruh kegiatan dan aktifitas dalam perusahaan yang memanfaatkan sumber daya TI untuk mendukung sasaran bisnis perusahaan. Dari hasil identifikasi Business Goals dan IT Goals yang telah didapatkan tersebut, selanjutnya penulis akan mengidentifikasi lebih lanjut proses-proses TI apa saja yang dibutuhkan sesuai dengan IT Goals yang yang teridentifikasi sebelumnya. identifikasi ini dilakukan untuk menentukan proses – proses TI apa saja yang dibutuhkan untuk mewujudkan IT Goals tadi.

3) Identifikasi IT Processes yang Sesuai Dengan Lingkup Manajemen Proyek.

Namun karena tidak semua proses TI yang terpilih sesuai dengan batasan masalah dari penelitian, maka hanya akan memilih proses-proses TI yang sesuai dengan konsep manajemen proyek dengan menggunakan acuan mapping COBIT.

4) Analisa Control Objective

Selanjutnya penulis akan melakukan analisa terhadap control objective yang diperlukan menggunakan pendekatan COBIT untuk setiap IT process yang telah diidentifikasi tadi.

5) Penilaian Manajemen Proyek.

Setelah berhasil melakukan analisa terhadap control objectives,selanjutnya penulis akan melakukan penilaian terhadap aktifitas manajemen proyek yang dilakukan PT. Cipta Teknologi Persada berdasarkan hasil-hasil analisa sebelumnya. Penilaian akan dilakukan menggunakan pendekatan COBIT maturity level model untuk mengetahui tingkat kematangan PT. Cipta Teknologi Persada.

Hasil dari proses analisis tersebut kemudian akan di evaluasi, apabila mampu memberikan solusi atas permasalahan yang ada maka akan diterima sebagai rekomendasi bagi perusahaan. Tetapi apabila belum mampu memenuhi hal tersebut maka proses analisa data akan dilakukan kembali hingga memberikan hasil seperti yang diharapkan

PT. Cipta Teknologi Persada merupakan perusahaan yang bergerak dibidang teknologi informasi dan telekomunikasi. Perusahaan ini telah memiliki pengalaman dalam menangani berbagai proyek pengerjaan dan juga konsultasi di berbagai bidang yang berhubungan dengan teknologi informasi, diantaranya :

a. Sistem Informasi Manajemen
b. Sistem Informasi Geografi
c. Local Area Network
d. Wireless Local Area Network
e. Jaringan Fiber Optic
f. Telekomunikasi dan komunikasi, sparepart/hardware
g. Pembangunan BTS
h. Pengadaan Server, Electric, Engine & Battery
i. Jaringan Telekomunikasi
j. Camera Security/Web Cam

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada dasarnya TI yang digunakan di PT. Cipta Teknologi Persada hanya digunakan untuk TI internal yang digunakan dalam institusi yang meliputi divisi-divisi yang ada di perusahaan tersebut. Kelompok TI tersebut mendukung jalannya proses bisnis institusi maupun meningkatkan informasi yang dihasilkan. TI internal PT Cipta Teknologi Persada terdiri dari :

a) Sistem informasi Geografis, merupakan sistem informasi (SI) yang berkaitan dengan bisnis perusahaan, yaitu di bidang Sistem Informasi Geografis (GIS).
b) Sistem Informasi Keuangan, merupakan system informasi (SI) yang digunakan untuk mengelola keuangan perusahaan.

Sumber daya yang tersedia pada umumnya sudah dapat menggunakan TI yang ada serta dapat mengolah data yang dibutuhkan sehingga dapat dihasilkan SI yang berguna untuk semua tingkatan manajemen. Sumber daya yang perlu dikelola oleh institusi yaitu :

1) Informasi
   Informasi diperoleh dari hasil pengelolaan data. Data yang ada berkaitan dengan layanan perusahaan dapat digunakan oleh seluruh bagian yang terkait dalam institusi tersebut. Data tersebut diperoleh baik dari dalam maupun dari luar institusi. Data yang telah diperoleh tersebut belum diolah secara maksimal karena belum terdapat suatu manajemen formal yang mengatur bagaimana sebaiknya pengelolaan data tersebut. Hal ini terkait belum terhubungnya sistem jaringan antar bagian kerja yang ada.
2) Infrastruktur
   Infrastruktur meliputi fasilitas maupun teknologi yang ada di institusi sebagai pendukung dalam melakukan fungsi bisnis utamanya. Insitusi,menyediakan beberapa fasilitas yang dapat digunakan oleh semua bagian, tetapi belum dapat memenuhi kebutuhan dari para penggunanya, sehingga sering terjadi keterlambatan informasi yang dibutuhkan. Sedangkan teknologi yang digunakan pada umumnya sudah mengikuti perkembangan teknologi saat ini. Teknologi yang digunakan sudah mempunyai standar baku mengenai penggunaan TI dan standarisasi mengenai kapan teknologi yang baru dapat

diimplementasikan pada institusi tersebut serta sejauh mana penggunaan TI yang baru dapat membantu pihak–pihak terkait dalam memperoleh informasi yang berkualitas.

3) Sistem aplikasi
   Sistem aplikasi yang ada sudah memiliki standar operasi atau prosedur yang baku dalam penggunaannya. Namun yang menjadi kendala adalah sistem aplikasi yang ada belum terintegrasi secara menyeluruh, karena masih adanya pandangan dimana masing-masing bagian kerja hanya menangani sistem informasi yang berkaitan dengan bagian kerjanya saja serta belum terhubungnya sistem jaringan antar bagian kerja, sehingga data-data dari masing-masing bagian kerja tidak diperbaharui dari komputer pusat.
4) Manusia
   Sumber daya manusia pada institusi sebagian besar dapat memahami dan menggunakan aplikasi-aplikasi yang ada serta teknologi yang tersedia, dikarenakan setiap terdapat penggunaan TI yang baru, maka pihak institusi akan mengadakan pelatihan terhadap penggunaan TI tersebut, tetapi penjadwalan tentang pelaksanaan pelatihan belum terstruktur dengan baik sehingga masih ada beberapa staf yang belum memahami tahap–tahap dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Pada tahapan awal penelitian ini telah dilakukan wawancara dan pengumpulan data mengenai business goals dari perusahaan. Wawancara dilakukan dengan melakukan interview kepada stakeholder perusahaan dalam hal ini direktur perusahaan. Selain wawancara, juga dilakukan penelaahan dokumen dan observasi langsung ke perusahaan. Dari hasil wawancara dan pengumpulan data tersebut maka teridentifikasi business goals dari perusahaan, yaitu :

1. Meningkatkan pendapatan perusahaan
2. Menyediakan produk dan jasa yang berkualitas
3. Menerapkan Good Corporate Governance
4. Inovasi dalam produk dan jasa yang ditawarkan
5. Meningkatkan kualitas SDM perusahaan

Setelah penelitian ini berhasil memetakan business goals perusahaan ke business goals COBIT 4.1, maka langkah selanjutnya adalah memetakan business goals COBIT 4.1 ke IT goals COBIT 4.1. Untuk bisa memetakan business goals COBIT 4.1 ke IT goals COBIT 4.1, bisa menggunakan panduan COBIT 4.1 management guidelines. Dari pemetaan business goals perusahaan ke business goals COBIT 4.1, dapat diketahui bahwa penelitian ini telah memilih business goals COBIT 4.1 nomor 1,3,5,16 dan 17.

Langkah selanjutnya setelah berhasil menentukan IT goals adalah menentukan IT Process untuk setiap IT goals yang telah dipilih. Seperti yang telah diketahui, bahwa dalam COBIT 4.1 terdapat 4 domain yaitu PO, AI, DS dan ME. Untuk setiap domain tersebut memiliki IT Process masing-masing. Total IT Process yang terdapat pada COBIT 4.1 adalah 34 IT Process.

Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)
Volume 6 Nomor 2, September 2022, pp. 1146-1153
ISSN: 2548-9771/EISSN: 2549-7200
https://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jsakti

Tabel 1. Daftar IT Process yang teridentifikasi

IT Domain	*IT Process*
Plan and Organize (PO)	PO1,PO2,PO4,PO5,PO7,PO8,PO10
Acquire and Implementation (AI)	AI3,AI5
Deliver and Support (DS)	DS3,DS4,DS6,DS7,DS8,DS13
Monitor and Evaluation (ME)	ME1,ME4

Kuisioner dalam penelitian ini menggunakan model ordinal skala likert. Pilihan jawaban kuisioner beserta nilainya, dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Nilai kuisioner

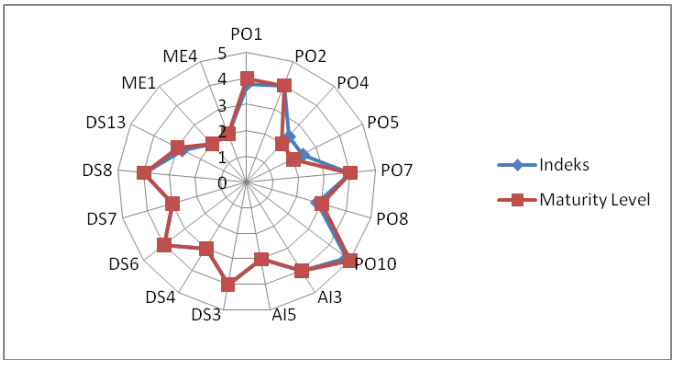
Nilai	Keterangan
1	Sangat tidak setu
2	Tidak setuju
3	Cukup
4	Setuju
5	Sangat setuju

Dari total jawaban kuisioner yang ada, akan dihitung nilai rata-rata dari setiap IT Process dengan rumus total nilai untuk setiap IT Process dibagi dengan jumlah pernyataan. Nilai rata-rata tersebut kemudian akan direlasikan dengan maturity level yang bersumber COBIT 4.1 IT Governance.

Tabel 3. Kriteria Penilaian

Indeks Kematangan	Level Kematangan
0-0.50	0 – Non Existent
0.51-1,50	1 – Initial/Adhoc
1.51-2,50	2 – Repeteable but Intuitive
2.51-3,50	3 – Defined Process
3.51-4,50	4 – Managed and Measurable
4.51-5.00	5 - Optimized

Dari hasil kuisioner yang telah disebarkan, didapatkan hasil rekapitulasi seperti yang bisa dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Rekap Hasil Kuisioner

Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa secara umum tingkat kematangan IT process pada perusahaan memiliki rata-rata 3.29 seperti terlihat pada tabel 4. Bila mengacu pada kriteria penilaian tingkat kematangan seperti yang terlihat pada tabel 4.8, maka dapat diketahui bahwa tingkat kematangan IT Process pada perusahaan berada pada level 3, defined.

Tabel 4. Tingkat kematangan setiap IT Process

No	IT Proses	Maturity level
1	PO1	4
2	PO2	4
3	PO4	2
4	PO5	2
5	PO7	4
6	PO8	3
7	PO10	5
8	AI3	4
9	AI5	3
10	DS3	4
11	DS4	3
12	DS6	4
13	DS7	3
14	DS8	4
15	DS13	3
16	ME1	2
17	ME4	2
Rata-rata		**3.29**

4. SIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik beberapa kesimpulan bahwa hasil analisa yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa secara umum tingkat kematangan IT process pada perusahaan memiliki nilai rata-rata 3.29. Bila mengacu pada kriteria penilaian tingkat kematangan berdasarkan, maka dapat diketahui bahwa tingkat kematangan IT Process pada perusahaan berada pada level 3, defined. Tingkat kematangan level 3 berarti prosedur di perusahaan sudah distandarisasi, terdokumentasi, dan dikomunikasikan melalui pelatihan. Prosedur yang dibuat tersebut tidak rumit, hanya merupakan formalisasi dari kegiatan yang sudah ada. Untuk meningkatkan tingkat kemapanan (maturity level) harus dilakukan secara bertahap, dimulai dengan prioritas dari IT process yang memiliki tingkat kemapanan paling rendah yaitu level 2, dilanjutkan dengan tingkat kemapanan yang lebih tinggi. Dalam penelitian ini, secara umum, perusahaan berada pada tingkat kematangan level 3. Perusahaan paling tidak harus memiliki tingkat kematangan pada level 4, managed, dimana proses dimonitor dan diukur menggunakan indikator tertentu. Dari IT process yang telah diidentifikasi, ada beberapa IT process yang tingkat kematangannya masih rendah, yaitu pada level 2 untuk IT process PO4, PO5, ME1 dan ME4.

Level 2 berarti tingkat kematangan sistem yang dimiliki perusahaan bersifat repeatable but intuitive, dimana proses yang telah menggunakan pola yang sama, namun prosedurnya belum distandarisasi, didokumentasikan dan dikomunikasikan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Basrowi dan Suwandi. Memahami Penelitian Kualitatif. Jakarta : Rineka Cipta, 2008.
[2] Betz, Charles Y. Architecture and Patterns for IT Service Management, Resource Planning, and Governance: Making Shoes for the Cobbler's Children, Elsevier Inc., San Fransisco, 2007.
[3] Brand, Koen, IT Governance based on COBIT 4.1, A Management Guide. Van Haren Publishing, 2005.
[4] Gondodiyoto, Sanyoto (2007). Audit system informasi + Pendekatan COBIT. Jakarta : Mitra Wacana Media.
[5] Grembergen, W. V. at. all., Structures, Processes, and Relational Mechanisms for IT Governance, Idea Group Publishing, USA, 2004
[6] Guldentops, E. Maturity Measurement - First the Purpose, Then the Method, Information System Control Journal Vol 4, 2003.
[7] IT Governance Institute. COBIT ver 4.1: Framework, Control Objectives, Management Guidelines, Maturity Models. Rolling Meadow, 2008.
[8] Pederiva, Andrea. The COBIT maturity model in a vendor Evaluation Case. Information Systems Control Journal. Vol 3, 2003.
[9] Van Grembergen, W. Linking Business Goals to IT Goals and COBIT Processes. Information System Control Journal, Volume 4, 2005
[10] Ward, J. and Peppard, J. Strategic Planning for Information System (3 rd.). Chichester, England:John Willey & Son Inc, 2005.
[11] Weber, Ron. Information System Controls and Audit. New Jersey: Prentice Hall, Inc, 2000.