

Evaluasi Kinerja Sistem Informasi Menggunakan *Framework Cobit 5* (Studi Kasus: Barenlitbangda Kabupaten Semarang)

Agustinus Fritz Wijaya ^{a,1,*}, Windy Dwi Aditya ^{b,2}

^aProgram Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi-Universitas Kristen Satya Wacana, Jl. Dr. O. Notohamidjojo No.1-10 Blotongan, Salatiga, Indonesia

¹ agustinus.wijaya@uksw.edu*; ² windydwaditya@gmail.com

* Penulis Koresponden

INFO ARTIKEL

Histori Artikel

Pengajuan 4 Oktober 2019

Diperbaiki 20 Desember 2019

Diterima 1 Januari 2020

Kata Kunci

Evaluasi Kinerja

Monitor

Evaluate and assess

COBIT 5

Maturity Level

ABSTRAK

Dalam rangka mencapai tujuan BARENLITBANGDA Kabupaten Semarang, diterapkanlah Sistem Informasi yang berguna untuk memenuhi tujuan yang ingin dicapai. Dilakukannya evaluasi kinerja Sistem Informasi pada organisasi tersebut bertujuan untuk mencegah resiko-resiko yang terjadi dalam pengolahan data yang ada. Domain yang akan digunakan sebagai alat ukur evaluasi adalah domain *Monitor, Evaluate, and Assess (MEA) COBIT 5*. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Hasil dari penelitian ini adalah secara keseluruhan Sistem Informasi pada BARENLITBANGDA Kabupaten Semarang berada pada level kematangan 3 (*Defined*). Artinya secara umum prosedur SI/TI sudah dijalankan dan sudah menggunakan TI untuk menunjang operasionalnya akan tetapi dalam pelaksanaannya masih bergantung pada individu yang paham akan IT.

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



1. Pendahuluan

Pemanfaatan Sistem Informasi (SI) tentunya sangat efektif dan efisien untuk menyelesaikan sebuah pekerjaan. Salah satu instansi pemerintahan yang telah menggunakan SI untuk menunjang kinerja dari instansi tersebut adalah Badan Perencanaan Penelitian Dan Pengembangan Daerah (BARENLITBANGDA) Kabupaten Semarang. SI merupakan salah satu *asset* yang dimiliki oleh Badan Perencanaan. Penelitian Dan Pengembangan Daerah Kabupaten Semarang, guna menjawab visi dan misi organisasi. Dalam mengimplementasikan SI dibutuhkan tolok ukur keberhasilan dalam pemanfaatan SI untuk mencegah hal-hal yang tidak diinginkan. Maka dari itu, perlu adanya evaluasi untuk mengidentifikasi potensi gangguan dan permasalahan yang ada pada SI di BARENLITBANGDA Kabupaten Semarang.

BARENLITBANGDA Kabupaten Semarang dipilih sebagai tempat penelitian karena belum ada yang melakukan penelitian terhadap Evaluasi Kinerja Sistem Informasi yang

digunakan. Maka dari itu penelitian dilakukan dengan menggunakan *framework COBIT 5* sehingga menghasilkan evaluasi dan rekomendasi yang nantinya digunakan oleh BARENLITBANGDA Kabupaten Semarang guna meningkatkan kinerja dalam penerapan SI. Penelitian tentang evaluasi kinerja sistem informasi menggunakan *framework COBIT* bukan merupakan penelitian terbaru maka beberapa penelitian terdahulu di jadikan sebagai acuan dalam penelitian ini antara lain.

Penelitian oleh Dwi Rizki Kesumawardhani membahas tentang penilaian Tata Kelola TI di PT Timah (Persero) Tbk yang diukur menggunakan *Maturity Level* dalam *COBIT framework* sebagai sebuah kontrol sistem audit untuk memberikan evaluasi dan juga memberikan masukan demi perbaikan pengelolaan TI di masa mendatang. Pada penelitian tersebut menggunakan metode wawancara dan observasi untuk menilai proses-proses dari 4 domain yang terdapat dalam standar *Maturity Level* berbasis *COBIT 4.1*. hasil dari penelitian ini adalah: Sebagian besar penerapan proses *COBIT Framework 4.1* di PT Timah (Persero) Tbk berada pada level rata-rata 3,7. Pada level kematangan ini, secara keseluruhan proses TI di PT. Timah (Persero) Tbk pada skala rata-rata 3, yaitu *Defined*, yang berarti bahwa seluruh proses telah didokumentasikan dan telah dikomunikasikan serta dilaksanakan dengan pengembangan *system* komputerisasi yang baik namun proses evaluasi belum dilakukan secara menyeluruh sehingga masih ada kemungkinan terjadinya penyimpangan.[1][2]

Penelitian yang dilakukan oleh Aris Aprianto menitik beratkan pada Domain *Monitoring and Evaluate*. Objek penelitiannya adalah UPT (Unit Pelayanan Teknis) Telematika. UPT Telematika sedang mengembangkan infrastruktur jaringan teknologi informasi dan komunikasi kampus yang dapat diakses secara mudah, cepat dan murah. Dalam pelaksanaannya memerlukan pengawasan dan evaluasi secara berkala. Untuk itu maka diperlukan Audit Sistem Informasi menggunakan *COBIT 4.1*. standar *COBIT* diunakan karena memiliki tingkat kompleksitas yang tinggi dan cakupan yang luas. Untuk domain yang digunakan adalah domain ME (*Monitoring and Evaluate*) karena domain ME merupakan pengawasan langsung terhadap sistem berupa pengendalian internal yang bertanggung jawab melindungi asset organisasi, mencegah dan menemukan kesalahan-kesalahan karena berpotensi mengalami kerugian jika terjadi kesalahan [3][4].

Dibandingkan penelitian terdahulu, penulis telah melakukan observasi di BARENLITBANGDA Kabupaten Semarang. Penulis berusaha untuk mengetahui tingkat kapabilitas yang telah dicapai sehingga dapat meningkatkan kemampuan BARENLITBANGDA Kabupaten Semarang dalam menerapkan Sistem Informasi (SI) yang lebih baik. Dari evaluasi tersebut menghasilkan rekomendasi berupa saran maupun usulan yang dapat digunakan untuk acuan dalam pengembangan dan pengontrolan internal kedepannya.

2. Metode Penelitian

Berikut disajikan metode dan tahapan penelitian yang dilakukan:

2.1. COBIT 5

COBIT merupakan kerangka kerja yang menyediakan standar dalam kerangka kerja domain yang terdiri dari sekumpulan proses TI yang merepresentasikan aktivitas yang dapat dikendalikan dan terstruktur [5]. COBIT dikeluarkan oleh organisasi bernama ISACA di tahun

1992 dan merupakan standar yang berorientasi pada proses, berfokus pada sasaran bisnis dan merupakan alat manajerial dan teknikal untuk unit TI.[6][7].

COBIT 5 process assessment model (PAM) adalah model dua dimensi yang terdiri dari dimensi proses dan dimensi kapabilitas. COBIT 5 PAM sesuai dengan syarat ISO/IEC 15504-2 untuk sebuah model penilaian proses dan dapat digunakan sebagai dasar untuk melaksanakan sebuah penilaian kapabilitas dari tiap proses COBIT 5. Dimensi proses menggunakan process reference model (PRM), terdiri dari 37 proses yang mendisikripsikan sebuah siklus untuk tata kelola dan manajemen TI organisasi. Dimensi kapabilitas menyediakan sebuah pengukuran kapabilitas proses, terdiri dari enam tingkat kapabilitas dan sembilan atribut proses (ISACA, 2012) [8][9].

Model Kematangan (*Maturity Model*) merupakan metode COBIT untuk mengukur atau menilai level (*score*) pengembangan manajemen proses. *Maturity* memiliki 6 level, mulai dari level 0 sampai level 5.

COBIT 5 mempunyai 5 domain yaitu: *Align, Plan and Organise (APO)*, *Build, Acquire and Implement (BAI)*, *Deliver, Service and Support (DSS)*, *Monitoring, Evaluate and Assess (MEA)* serta *Evaluate, Direct and Monitor (EDM)*. [6][10].

2.2. Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahap, yaitu:

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi Masalah adalah proses dimana mendapatkan suatu gambaran tentang suatu permasalahan yang ada untuk memberikan solusi dari permasalahan yang ada dengan melakukan observasi selama 2 bulan.

2. Studi Literatur

Pada tahap Studi Literatur yaitu mencari dan mempelajari buku atau jurnal yang di peroleh atau dikumpulkan dan disatukan oleh studi-studi sebelumnya untuk di jadikan sebagai referensi.

3. Pengumpulan Data

Pengumpuln Data dilakukan dengan cara, yaitu:

a. Penyebaran Kuesioner

Kuesioner dibagikan khusus kepada responden sesuai dengan *RACI chart* yang telah ditentukan.

b. Melakukan Observasi

Mengamati langsung di Badan Perencanaan, Penelitian, dan Pengembangan Daerah (BARENLITBANGDA) Kabupaten Semarang selama 3 bulan.

c. Melakukan Wawancara

Melakukan tanya jawab kepada narasumber terkait informasi yang dibutuhkan dalam penelitian.

d. Analisa Hasil Temuan dan Rekomendasi

Pada tahap Analisis hasil temuan menggunakan tingkat kematangan (*maturity level*) untuk mengetahui bagaimana selama ini organisasi mengimplementasikan *Monitor, Evaluate, and Assess* (MEA) pada *COBIT 5* dan memberikan rekomendasi. Pada Tabel 1 menjelaskan mengenai skala *maturity level*.

Tabel 1. Skala *Maturity Level*

<i>level</i>	Deskripsi
<i>0 - Non Existent</i>	Belum terdapat permasalahan-permasalahan yang harus diatasi. Organisasi merasa tidak membutuhkan adanya mekanisme proses keamanan TI. Sehingga tidak ada pengawasan sama sekali.
<i>1 - Initial/ Ad Hoc</i>	Sudah terdapat bukti bahwa perusahaan mengetahui adanya permasalahan yang harus diatasi. Organisasi juga sudah memiliki inisiatif untuk melakukan keamanan TI namun sifatnya masih non formal.
<i>2 - Repeatable but Intuitive</i>	Sudah terdapat perencanaan, pengelolaan, dan implementasi sistem berbasis komputer yang lebih terarah. Organisasi memiliki kebiasaan terpola untuk merencanakan keamanan TI yang dilakukan secara berulang namun belum melibatkan dokumen formal.
<i>3 - Defined</i>	Sudah memiliki proses-proses keamanan TI yang sudah didokumentasikan dengan baik kemudian dikomunikasikan melalui pelatihan. Organisasi juga menyadari perlunya proses keamanan TI sehingga adanya aturan yang menunjukkan untuk organisasi secara rutin melakukan keamanan TI.
<i>4 - Managed and Measurable</i>	Sudah terdapat proses komputerisasi dengan baik, pengembangan sistem sudah terarah dan dijalankan secara terorganisir. Proses keamanan TI sudah secara formal dilakukan dan secara terus menerus dievaluasi untuk meningkatkan layanan organisasi.
<i>5 - Optimised</i>	Sudah mengikuti best practice yang ditandai dengan adanya proses otomatisasi pada sistem dengan metodologi yang tepat.

Untuk mengetahui tingkat kematangan digunakan rumus *maturity level* pada Gambar 1.

$$\text{Indeks} = \frac{\Sigma (\text{Jawaban})}{\Sigma (\text{Pertanyaan Kuesioner})}$$

Gambar 1. Rumus *Manutury Level*

Keterangan:

- $\Sigma (\text{Jawaban})$ adalah jumlah dari hasil rekapitulasi kuesioner.

- Σ (**Pertanyaan Kuesioner**) adalah jumlah atau total keseluruhan dari pertanyaan kuesioner yang diberikan.

3. Hasil dan Analisis

3.1. Hasil Rekapitulasi Kuesioner

Dasar penyusunan kuesioner ini adalah proses-proses yang ada dalam *COBIT 5 domain Monitor, Evaluate, and Assess (MEA)*. Dasar hasil perhitungan dalam kuesioner ini akan menilai tingkat kematangan Sistem Informasi yang digunakan oleh BARENLITBANGDA Kabupaten Semarang. Hasil dari kuesioner ini akan berguna untuk penyusunan rekomendasi terkait pemaksimalan kinerja SI yang ada di BARENLITBANGDA Kabupaten Semarang kedepannya. Penyebaran kuesioner melibatkan responden sesuai dengan pemetaan *RACI Chart*.

Berdasarkan hasil perhitungan kuesioner telah didapatkan *maturity level* di BARENLITBANGDA Kabupaten Semarang. Dari domain tersebut didapat *score per sub domain* yaitu :

1. MEA 01 mendapat score 3.16, dengan pembulatan kebawah maka didapatkan tingkat *maturitas defined*.
2. MEA 02 mendapat score 3.33, dengan pembulatan kebawah maka didapatkan tingkat *maturitas defined*.
3. MEA 03 mendapat score 3, maka didapatkan tingkat *maturitas defined*.

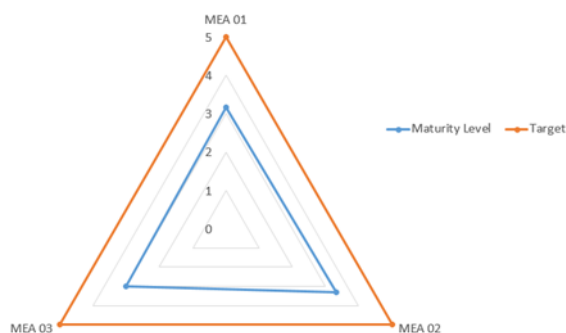
Berdasarkan Tabel 2. Tingkat *Maturitas* Berdasarkan Hasil Kuesioner dapat dilihat rata-rata *per sub domain Monitor, Evaluate, and Assess* adalah 3.16, dengan pembulatan kebawah maka didapatkan *maturity level* BARENLITBANGDA Kabupaten Semarang berada pada level 3 atau *Defined* yang didefinisikan bahwa organisasi sudah melaksanakan proses-proses yang ada dan sudah dilaksanakan secara baku. Tetapi tidak ada pelatihan formal, dan pelaksanaannya tergantung dari kemampuan tiap individu yang paham akan IT.

Table 2. Tingkat Maturitas Berdasarkan Hasil Kuesioner

MEA	Responden		Rata-Rata Subdomain	Tingkat Maturitas
	Kabid PPD	Staff IT		
01	3,66	2,66	3,16	<i>Defined</i>
02	3,66	3	3,33	<i>Defined</i>
03	3,5	2,5	3	<i>Defined</i>
Nilai Rata-Rata Subdomain			3,16	<i>Defined</i>

3.2. Hasil Evaluasi dan Kinerja Sistem Informasi

Dari Hasil Rekapitulasi Kuesioner diatas maka dibuatlah *Spider Chart* untuk melihat *Maturity Level* pada Organisasi dan Target yang harus dicapai dalam *Maturity Level*.



Gambar 2. Sipder Chart Maturity Level

Berdasarkan Gambar 2. *Spider Chart Maturity Level* dan hasil wawancara dari Kabid PPD dan Staff IT BARENLITBANGDA Kabupaten Semarang dapat dilihat bahwa *Maturity Level* yang dicapai oleh *sub domain* MEA 01 mendapat *score* 3.16 dan berada pada level 3 (*defined*). Hal ini berarti bahwa pengelolaan IT pada BARENLITBANGDA Kabupaten Semarang sudah memberikan kontribusi positif dalam operasional organisasi dan mendukung strategi bisnis organisasi. Standar dan prosedur dalam mengerjakan suatu proyek sudah didokumentasikan dengan baik. Organisasi juga perlu melakukan proses tata kelola TI sehingga ada aturan yang menunjukkan bahwa organisasi melakukan tata kelola TI secara rutin.

Berdasarkan Gambar 2. *Spider Chart Maturity Level* dan hasil wawancara dapat dilihat bahwa *Maturity Level* yang dicapai oleh *sub domain* MEA 02 mendapat *score* 3.33 dan berada pada level 3 (*defined*). Dari *score* tersebut dapat dilihat bahwa BARENLITBANGDA Kabupaten Semarang sudah memberikan alokasi biaya untuk melakukan perawatan dan pemeliharaan sistem, akan tetapi proses pemeliharaan dan perawatan masih kurang dilakukan perencanaan. Organisasi juga sudah memiliki alat bantu untuk melakukan evaluasi, hasil proses evaluasi sudah disampaikan dengan baik kepada seluruh anggota organisasi, tetapi belum diikuti oleh seluruh anggota organisasi.

Berdasarkan Gambar 2. *Spider Chart Maturity Level* dan hasil wawancara dapat dilihat bahwa *Maturity Level* yang dicapai oleh *sub domain* MEA 03 mendapat *score* 3 dan berada pada level 3 (*defined*). Hal ini berarti BARENLITBANGDA Kabupaten Semarang sudah memiliki aturan sendiri dalam hal pemenuhan kebutuhan SI/TI untuk operasional organisasi. BARENLITBANGDA Kabupaten Semarang juga turut memberikan masukan dan menyelaraskan kebijakan SI/TI organisasi dalam rangka ketentuan kepatuhan terhadap peraturan dan kebijakan yang berlaku. BARENLITBANGDA Kabupaten Semarang sudah mengimplementasikan Sistem Informasi yang telah ditetapkan oleh BAPPENAS untuk pengelolaan data Renja (Rencana Kerja), LKPJ, LKJiP, LPPD. Akan tetapi untuk bagian perencanaan, keuangan, dan monitoring evaluasi masih menggunakan aplikasi SIMPEDA yaitu aplikasi yang dibuat sendiri untuk menunjang operasional BARENLITBANGDA Kabupaten Semarang.

3.3. GAP Analisis dan Rekomendasi Perbaikan

GAP Analisis bertujuan untuk melihat seberapa jauh jarak antara *Maturity Level* dan Target *Maturity Level* berdasarkan ideal *COBIT 5*. Kemudian akan disusun rekomendasi untuk perbaikan kinerja SI organisasi kedepannya.

Berdasarkan Tabel 3. GAP Analisis dapat dilihat GAP antara *Maturity Level* dan Target *Maturity Level* sebesar 1.84. Hasil tersebut diperoleh dari rata-rata responden dari kuesioner *sub domain Monitor, Evaluate, and Assess (MEA) COBIT 5*.

Table 3. GAB Analisis

Narasumber	Maturity Level	Target	GAP
Responden 1	2.71	5	2.28
Responden 2	3.61	5	1.39
Rata-Rata	3.16	5	1.84

Rekomendasi perbaikan kinerja dapat dilihat pada Tabel 4. Rekomendasi Perbaikan.

Table 4. Rekomendasi Perbaikan

No.	Temuan	Rekomendasi Perbaikan
1.	Kurangnya proses <i>maintenance</i> secara berkala terhadap sarana dan prasarana infrastruktur SI/TI yang ada.	Perlunya pengoptimalan dalam pengelolaan SI/TI pada organisasi dengan membuat divisi khusus yang bertanggung jawab atas proses <i>maintenance</i> infrastruktur SI/TI organisasi.
2.	Proses monitoring dan evaluasi kinerja SI yang kurang optimal.	Perlu diadakan proses evaluasi secara berkala.
3.	Belum adanya divisi khusus untuk melakukan evaluasi kinerja SI internal.	<ul style="list-style-type: none"> – Perlu dibuat divisi khusus yang menangani audit internal. – Perlu adanya audit internal berkala terkait kinerja SI dan keuangan organisasi.
4.	Belum diimplementasikannya Sistem Informasi yang terintegrasi dengan BAPPENAS.	Perlunya implementasi antara <i>system</i> yang ada di daerah dan di pusat.
5.	Tidak adanya divisi khusus dalam organisasi	– Perlu dibuat divisi khusus yang menangani SI/TI dengan <i>job desc</i> yang

yang bertanggung jawab terhadap SI/TI yang telah diimplementasikan. – jelas. Perlu diadakan pelatihan khusus untuk divisi SI/TI.

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa domain MEA COBIT 5 dapat digunakan dalam evaluasi kinerja SI yang ada di BARENLITBANGDA Kabupaten Semarang. Penilaian *Maturity Level* dan GAP Analisis berguna untuk mengukur tingkat kinerja SI yang sedang tercapai dan yang akan dicapai oleh BARENLITBANGDA Kabupaten Semarang.

Daftar Pustaka

- [1] D. R. Kesumawardhani, "Evaluasi It Governance Berdasarkan Cobit 4.1 (Studi Kasus Di Pt. Timah (Persero) Tbk)," *Fak. Ekon. Progr. Ekstensi Akutansi Depok*, 2012.
- [2] M. Wibowo, S. Suprayogi, And I. Mujahidin, "Rancang Bangun Sistem Pengamanan Rak Senjata M16 Menggunakan Rfid Dan Fingerprint," *Jasiek (Jurnal Apl. Sains, Informasi, Elektron. Dan Komputer)*, Vol. 1, No. 2, Pp. 134–142, 2019.
- [3] C. A. Kusuma, "Audit Sistem Informasi Akademik Menggunakan Standar Cobit 4.1 Domain Monitor And Evaluate (Studi Kasus Pada Stikom Surabaya)," 2011.
- [4] D. F. C. Kusuma, D. A. Prasetya, F. Kholid, And I. Mujahidin, "Evaluasi Database Senjata Untuk Sistem Keamanan Menggunakan Fuzzy Logic," *Jasiek (Jurnal Apl. Sains, Informasi, Elektron. Dan Komputer)*, Vol. 1, No. 2, Pp. 111–116, 2019.
- [5] R. Sarno, "Audit Sistem & Teknologi Informasi," *Bandung: Itspress*, 2009.
- [6] G. Harmer, *Governance Of Enterprise It Based On Cobit 5: A Management Guide*. It Governance Ltd, 2014.
- [7] M. T. Prakarsa, D. Wahyuni, N. Rachman, And I. Mujahidin, "Optimasi Sistem Komunikasi Dari Ht Dengan Hp Dalam Pelaksanaan Tugas Operasi Tni Ad Menggunakan Metode Dtmf," *Jasiek (Jurnal Apl. Sains, Informasi, Elektron. Dan Komputer)*, 2019.
- [8] C. Isaca, "5: Process Assessment Model (Pam)-Using Cobit 5," *Illinois: Isaca*, 2013.
- [9] E. Endrayana, D. H. S. Wahyuni, N. Nachrowie, And I. Mujahidin, "Variasi Ground Plane Antena Collinear Pada Pemancar Televisi Analog Dengan Frekuensi Uhf 442 Mhz," *Jasiek (Jurnal Apl. Sains, Informasi, Elektron. Dan Komputer)*, Vol. 1, No. 2, Pp. 149–156, 2019.
- [10] A. E. Pambudi, L. Maajid, J. Rohman, And I. Mujahidin, "Aplikasi Penggunaan Joystick Sebagai Pengendalian Remote Control Weapon Station (Rcws) Senjata Mesin Ringan (Smr)," *Jasiek (Jurnal Apl. Sains, Informasi, Elektron. Dan Komputer)*, Vol. 1, No. 2, Pp. 98–105, 2019.