

PENGUKURAN TINGKAT KEMATANGAN LAYANAN E-PRINTS MENGGUNAKAN COBIT FRAMEWORK 4.1".PADA DOMAIN DELIVER AND SUPPORT (STUDI KASUS UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR)

Angga Pramono¹, Ronggo Alit², Faisal Muttaqin³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional
Jalan Raya Rungkut Madya Gunung Anyar, Surabaya 60294
anggapramono244@gmail.com¹

Abstrak. Keberadaan Tata Kelola Teknologi Informasi menjadi bagian yang tak terpisahkan dalam mendukung kesuksesan Tata Kelola Institusi tersebut dengan menjamin perbaikan yang terukur secara efektif dan efisien dari proses bisnis yang terkait dengan Teknologi Informasi. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi pada layanan E-Prints. Penelitian ini menggunakan sub domain DS3, DS7, DS9. Data penelitian terhimpun dari wawancara, observasi dan studi literatur. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa rata-rata domain yang digunakan mendapatkan nilai 2 dengan nilai tingkat kematangan yang di harapkan berada dinilai 4 dari tingkat kematangan level 0-5 dengan adanya rekomendasi perbaikan nantinya akan membantu pengembangan layanan E-Prints kedepannya.

Kata Kunci : Tata Kelola Teknologi Informasi, E-Prints, Framework COBIT 4.1

Keberadaan Tata Kelola Teknologi Informasi menjadi bagian yang tak terpisahkan dalam mendukung kesuksesan Tata Kelola Institusi tersebut dengan menjamin perbaikan yang terukur secara efektif dan efisien dari proses bisnis yang terkait dengan Teknologi Informasi. Tata Kelola Teknologi Informasi didefinisikan sebagai struktur hubungan dan proses untuk mengarahkan dan mengontrol Institusi agar tujuan bisnis dapat tercapai melalui penambahan nilai (*adding value*) sekaligus melalui penyeimbangan resiko terkait dengan pengelolaan proses, namun juga memastikan bahwa proses tersebut telah di penuhi oleh sumber daya Teknologi Informasi yang memberikan dukungan secara optimal terhadap pemenuhan tujuan bisnis. Tidak hanya bisnis, Teknologi informasi juga perlu dikelola dengan mengacu pada contoh yang baik (*best practice*) yang mengacu pada kerangka kerja pengelolaan proses Teknologi Informasi tertentu. Pengelolaan tersebut dilakukan untuk memastikan bahwa informasi dalam institusi dan Teknologi Informasi yang terkait telah mendukung Tujuan Bisnis serta digunakan secara bertanggung jawab dan resiko Teknologi Informasi dikelola dengan tepat. Pemenuhan informasi yang merupakan representasi kebutuhan bisnis akan Teknologi Informasi merupakan hal yang penting karena menentukan berapa besar

kontribusi yang diberikan Teknologi Informasi untuk menyukseskan strategi Institusi (sarno, ryanarto,; 2009).

Prinsip yang mendasari COBIT *Framework* adalah untuk menyediakan informasi yang diperlukan oleh Perguruan Tinggi khususnya Universitas Pembangunan Nasional "Veteran Jawa Timur untuk mencapai sasaran Perguruan Tinggi. Perguruan Tinggi perlu mengelola dan mengontrol sumber teknologi informasi (*IT resource*) dengan menggunakan kumpulan proses untuk menyampaikan informasi yang diperlukan. Untuk sebagian besar institusi, informasi dan teknologi yang mendukung kegiatan Universitas Pembangunan Nasional "Veteran Jawa Timur merupakan aset yang berharga. Perguruan Tinggi yang sukses biasanya memahami keuntungan dan kegunaan dari teknologi informasi untuk mendukung kinerja Perguruan Tinggi. Perguruan Tinggi ini juga memahami dan mengelola resiko-resiko yang berhubungan, seperti peningkatan pemenuhan pengaturan dengan banyaknya proses bisnis yang secara kritikal bergantung terhadap teknologi informasi (setiawan, alexander;).

Di Indonesia, sistem perpustakaan digital banyak diterapkan di perpustakaan perguruan

tinggi khususnya Universitas Pembangunan nasional “veteran Jawa timur . Ini dapat dimaklumi karena perguruan tinggi mempunyai banyak konten berharga seperti skripsi, tesis, dan disertasi. Sebenarnya perpustakaan digital bukan merupakan salah satu jenis perpustakaan tersendiri, akan tetapi merupakan pengembangan dalam sistem layanan perpustakaan. Misalnya pada perpustakaan khusus atau perpustakaan perguruan tinggi. Di dalam sistem tersebut tidak nampak secara fisik sumber informasi atau koleksi bahan pustaka, karena informasi tersebut sudah diubah bentuknya menjadi digital. Para pemakai perpustakaan dapat mengaksesnya melalui suatu peralatan tertentu. Oleh karena itu perpustakaan digital ada yang menyebut sebagai suatu perpustakaan maya (*virtual library*). Cara akses informasi seperti itu sudah banyak dipergunakan karena sangat praktis dan efektif namun belum secara luas dapat dipahami oleh semua orang. Sebab memerlukan teknologi tinggi dan relatif mahal, sehingga belum semua perpustakaan mampu menyediakan fasilitas tersebut (supsiloni, 2006).

Berdasarkan uraian penjelasan sebelumnya Perpustakaan Universitas Pembangunan Nasional “veteran” Jawa Timur berkomitmen sesuai dengan visi, misi dan tujuan yaitu sebagai pusat layanan informasi yang berbasis teknologi dalam mendukung kegiatan dan sarana pengembangan ilmu dalam membantu civitas akademika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Dalam memberikan pusat layanan informasi yang berbasis teknologi layanan E-prints merupakan sarana penunjang untuk memudahkan pengunjung dalam mengakses koleksi digital yang dihasilkan civitas akademika Universitas Pembangunan Nasional “veteran” Jawa Timur.

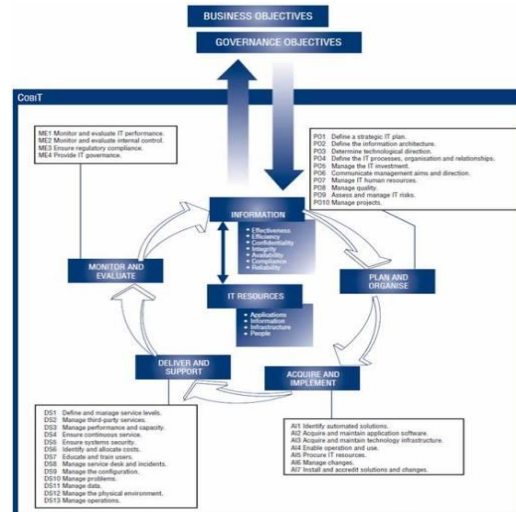
penulis melakukan pra penelitian dengan melakukan metode wawancara kepada pihak pimpinan UPT Telematika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa timur serta proses mapping. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada pihak pimpinan UPT Telematika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa

timur. merujuk permasalahan yang terjadi di lingkungan UPT Telematika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa timur. khususnya pada layanan digital E-prints ini adalah pelaksanaan kinerja IT belum maksimal dan belum maksimalnya sumber daya IT yang mengelola layanan digital E-prints hal ini disebabkan karena kurangnya pengoptimalan infrastruktur, sumber daya dan penggunaan informasi. serta minimnya pelatihan kemampuan IT untuk menghasilkan IT yang handal (, megawati; amrullah, fauzi, 2014).

Menurut Sambamurthy and Zmud (1999), IT Governance dimaksudkan sebagai pola dari otoritas/kebijakan terhadap aktivitas TI (IT Process). Pola ini diantaranya adalah: membangun kebijakan dan pengelolaan IT Infrastructure, penggunaan TI oleh end-user secara efisien, efektif dan aman, serta proses IT Project Management yang efektif. Standar COBIT dari lembaga ISACA di Amerika Serikat mendefinisikan IT Governance as a “*structure of relationships and processes to direct and control the enterprise in order to achieve the enterprise’s goals by value while balancing risk versus return over IT and its processes*”. Sedangkan Oltsik (2003) mendefinisikan *IT Governance* sebagai kumpulan kebijakan, proses/aktivitas dan prosedur untuk mendukung pengoperasian TI agar hasilnya sejalan dengan strategi bisnis (strategi organisasi). Ruang lingkup IT Governance di perusahaan skala besar biasanya mencakup hal-hal yang berkaitan dengan *Change Management, Problem Management, Release Management, Availability Management* dan bahkan *Service-Level Management*. Lebih lanjut Oltsik mengatakan bahwa IT Governance yang baik harus berkualitas, well-defined dan bersifat “repeatable processes” yang terukur (metric). IT Governance yang dikembangkan dalam suatu organisasi modern berfungsi pula mendefinisikan (outline) kebijakan-kebijakan TI, menetapkan prosedur penting IT Process, dokumentasi aktivitas TI, termasuk membangun IT Plan yang efektif berdasarkan perubahan lingkungan perusahaan dan perkembangan TI (Rendra Trisyanto Surya, 2013).

Kemudian menurut (sarno, riyanarto;, 2009) Tata Kelola Teknologi informasi memiliki definisi yang mencakup Sistem Infomasi ,teknologi dan komunikasi ,bisnis dan hukum serta isu-isu lain yang melibatkan hampir seluruh pemangku kepentingan (stakeholder, baik direktur,manajemen eksekutif, pemilik proses,supplier,pengguna sistem informasi / teknologi informasi ,pembentukan dan penyusunan tata kelola tersebut merupakan tanggung jawab dari jajaran direksi dan menejemen eksekutif.pada dasarnya tata kelola Teknologi informasi berkaitan dengan dua permasalahan utama bahwa teknologi informasi akan memberikan nilai terhadap bisnis yang di dorong oleh penyelarasan teknologi informasi dengan bisnis dan bahwa pengelolaan teknologi informasi akan menopang dan memperluas.

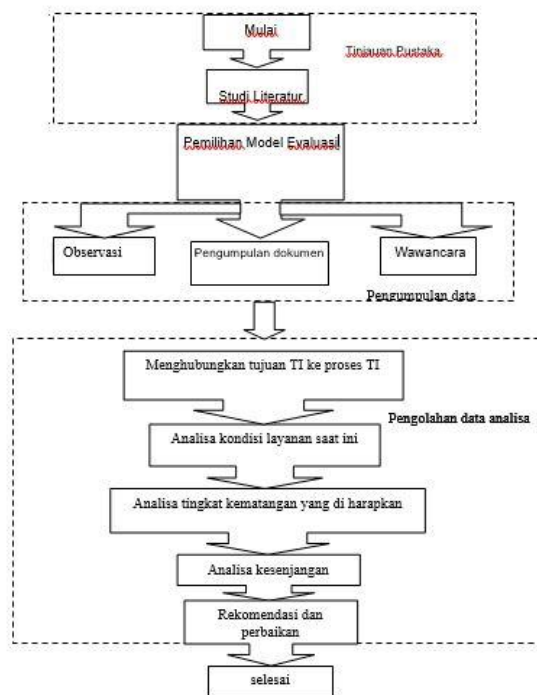
Control objectives for Information and Related technology (COBIT), menyediakan standar dalam kerangka kerja domain yang terdiri dari sekumpulan proses TI yang merepresentasikan aktivitas yang dapat dikendalikan dan terstruktur. Kerangka kerja tersebut memfokuskan pada lebih banyak kontrol dan sedikit eksekusi sehingga kepentingannya lebih ditujukan kepada penfenisian strategi dan kontrol yang biasanya dilakukan oleh manajemen tingkat atas, namun tidak detail menjelaskan bagaimana memenuhi keduanya yang langsung terkait dengan pengelolaan TI. Untuk dapat memahami kerangka kerja cobit perlu diketahui bahwa COBIT mempunyai kerangka kerja yang secara keseluruhan dapat dilihat pada gambar dibawah ini (Sarno, Riyanarto; 2009).



Gambar 1. Kerangka Kerja COBIT 4.1 (ISACA; 2007)

EPrints adalah perangkat lunak opensource yang dikembangkan oleh School of Electronics and Computer Science, University of Southampton, England United Kingdom. Repository ini bisa berbentuk arsip misalnya makalah penelitian. Selain itu juga bisa digunakan untuk menyimpan gambar, data penelitian dan suara dalam bentuk digital. EPrints adalah aplikasi perpustakaan digital yang sederhana dan dapat dengan mudah dikelola. Selain itu, EPrints sudah terintegrasi dengan metadata dan mampu melakukan penelusuran advanced search serta fitur lainnya. aplikasi ini dapat dimodifikasi dan disesuaikan dengan kebutuhan lokal. Aplikasi ini berbasis web yang digunakan untuk membangun sebuah repository karena itu membutuhkan aplikasi pendukung utama seperti Apache, MySQL, Perl dan mod_perl. Bila menggunakan OS Linux Fedora, aplikasi pendukung tambahannya (optional) adalah GDOME, file uploads (wget, tar, gunzip dan unzip), full text indexing (Ms Word, PDF, dan HTML) dan Latex tools (latex dan dvips). Sedangkan pada OS Windows aplikasi tambahannya (optinonal) menggunakan xpdf, GNU Win32 tools dan ImageMagick. (www.eprints.org, 2008).

I. Metodologi



Gambar 2. tahapan Penelitian

Berdasarkan gambar 1.3 diatas bisa kita lihat tentang tahapan atau alur penelitian yang akan dibahas. Pada tahap penelitian langkah pertama yang dilakukan adalah mencari studi literatur sebagai bahan referensi dilanjutkan dengan melakukan pemilihan model evaluasi.setelah itu melakukan pengumpulan data dalam tahap pengumpulan data ada beberapa tipe pengumpulan data yaitu dengan melakukan observasi,wawancara dan pengumpulan dokumen. Dan selanjutnya melakukan tahap pengolahan data dan analisa yang diantaranya menghubungkan tujuan TI ke proses TI, menganalisa kondisi layanan saat ini setelah itu melakukan proses maturity level yang di harapkan dilanjutkan menganalisa kesenjanga .setelah melakukan tahapan pengolahan data dan analisa nantinya akan menghasilkan sebuah rekomendasi perbaikan ditutup dengan kesimpulan

Studi Literatur

Proses studi literatur yang dilakukan disini adalah dengan cara melakukan pencarian dasar-dasar teori dan penemuan dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Teori-teori yang terkait dengan permasalahan penelitian COBIT framework 4.1 dan penelitian yang menggunakan framework COBIT versi lainnya

atau penelitian yang menggabungkan beberapa model evaluasi berusaha digali oleh penulis dan dirangkumkan secara singkat sesuai dengan kebutuhan dalam penelitian ini. Studi literatur dilakukan dengan membaca, merangkum, kemudian menuliskannya kembali dengan metode yang sudah ditentukan. Teori diperoleh dari website resmi ISACA, Journal dan melalui publikasi-publikasi journal nasional dan internasional. Penelitian ini fokus pada teori tentang tingkat kematangan yang terdapat dalam kerangka kerja COBIT Framework 4.1.

Model evaluasi yang digunakan oleh peneliti adalah model COBIT karena COBIT memiliki cakupan yang sangat luas. Dapat kita lihat bahwa model lain seperti ,ISO 17799,ITIL, COSO,PMBOK, ZachmanTOGAF 8.1 merupakan model yang dapat dijadikan sebagai acuan untuk melakukan audit ataupun evaluasi, tetapi model COBIT memiliki cakupan yang luas dalam proses pengerjaan, model COBIT memiliki cakupan 4 domain yaitu PO(plan organise) ,AI(Acquire and implement) ,DS(Deliver and Support) ,ME(Monitor adn Evaluate)dan belum tentu semua model memiliki cakupan sebanyak model COBIT. Domain yang akan di teliti hanya bagian DS dengan maksud akan mendapatkan rekomendasi perbaikan untuk pengembangan sistem layanan e-prints guna untuk meningkatkan penggunaan e-prints sebelumnya

Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan dalam penelitian. Tahap wawancara, pengumpulan dokumen dan Observasi

Pengolahan Data Analisa

Tahap Pengolahan Data dan Analisa ini dilakukan untuk memperoleh bukti – bukti temuan yang akan digunakan sebagai bahan pembuatan rekomendasi. Adapun proses Pengolahan Data dan Analisa yang dilakukan yaitu : Menghubungkan Tujuan TI ke Proses TI, Analisa Kondisi Layanan Saat Ini, Analisa Maturity Level yang Diharapkan, Analisa Kesenjangan

Rekomendasi dan Perbaikan

Rekomendasi perbaikan diperoleh dari hasil analisis yang dilakukan terhadap tingkat kematangan saat ini dan tingkat kematangan yang diharapkan. Perolehan rekomendasi tersebut diharapkan mampu memberikan hasil yang maksimal dalam pengelolaan teknologi informasi pada perusahaan.

II. Hasil dan Pembahasan

Pada tahap awal yang dilakukan adalah melakukan identifikasi permasalahan yang ada pada hasil wawancara dengan pihak terkait yang nantinya akan diselaraskan dengan Proses TI yang ada di COBIT 4.1. Adapun setelah dilakukan wawancara, ternyata UPT Telematika UPN “Veteran” Jawa Timur masih mengalami beberapa kendala dalam penanganan layanan *E-Prints* yaitu :

1. Masalah teknis yaitu masalah Terbatasnya sumber daya IT yang menangani layanan *E-Prints* sehingga menghambat pengembangan *E-Prints*
2. Belum adanya manual procedurs yang secara detail dan spesifik untuk menangani layanan *E-Prints* serta IT yang tangkas dalam menangani dan mengelola layanan *E-Prints*

Setelah didapatkan permasalahan pada pengelolaan *E-Prints* selanjutnya

Tahap selanjutnya setelah melakukan proses Identifikasi Permasalahan dan Pemilihan Tujuan TI yaitu melakukan Identifikasi Proses TI.

Tabel 1. Pemetaan Proses TI

| Permasalahan | Tujuan TI | Proses |
|--|--|-------------------|
| Belum maksimalnya penguasaan penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak oleh beberapa staf dan para dosen serta minim nya sumber daya yang menangani layanan <i>E-Prints</i> sehingga menghambat pengembangannya | Pengoptimasian Infrastruktur, Sumber Daya dan Kemampuan TI | DS3 DS7 DS9 |

Pada tahap ini menjelaskan Detailed Control Objectives yang digunakan setelah dilakukan

pemetaan antara Tujuan UPT Telematika serta permasalahan yang ditemukan dengan Tujuan dan Proses TI yang ada di COBIT 4.1. adapun Detailed Control Objectives bisa dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Identifikasi Detail control Objectives

| Permasalahan | Proses | Detailed control Objectives |
|--|-------------------|---|
| Belum maksimalnya penguasaan penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak oleh beberapa staf dan para dosen serta minim nya sumber daya yang menangani layanan <i>E-Prints</i> sehingga menghambat pengembangannya | DS3 DS7 DS9 | DS3.1 DS3.3 DS3.4 DS3.5 DS7.1 DS7.2 DS9.2 |

Setelah melakukan proses identifikasi detailed control objectives menghitung nilai maturity level saat ini.

Tabel 3. Maturity level saat ini

| Domain | Nilai | Kondisi |
|---|------------|--|
| <i>DS 3 – Mengelola Kinerja Kapasitas</i> | 1.6 | <i>Repeatable but intuitive</i> |
| <i>DS 7 – Mendidik dan melatih pengguna</i> | 1.3 | <i>Initial but intuitive</i> |
| <i>DS 9 – Mengelola konfigurasi</i> | 2.5 | <i>Defined process</i> |
| Rata-rata $(1.6+1.3+2.5)/3$ | 1.8 | <i>Repeatable but intuitive</i> |

Setelah melakukan maturity level saat ini tahap selanjutnya melakukan nilai maturity level yang di harapkan

Tabel 4. Maturity level yang diharapkan

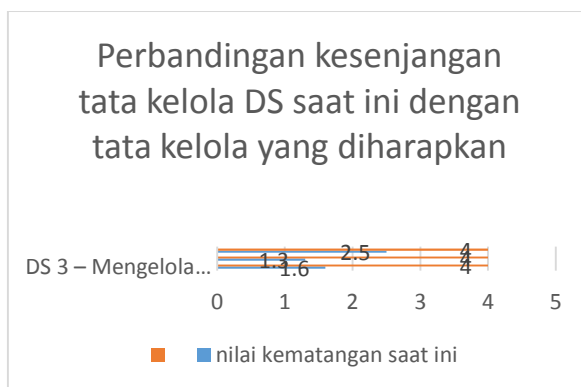
| Domain | Nilai yang diharapkan |
|--------------------------------------|-----------------------|
| DS 3 – Mengelola Kinerja Kapasitas | 4 |
| DS 7 – Mendidik dan melatih pengguna | 4 |
| DS 9 – Mengelola konfigurasi | 4 |

Setelah mendapatkan nilai maturity level saat ini dan maturity level yang diharapkan selanjutnya menghitung nilai kesenjangan(gap) dapat dilihat tabel dibawah ini :

Tabel 5. Nilai kesenjangan

| SubDomain | Tingkat Kematangan | | |
|--------------------------------------|--------------------|------------|--------------------------|
| | Saat ini | Diharapkan | Gap(Diharapkan-Saat ini) |
| DS 3 – Mengelola Kinerja Kapasitas | 1.6 | 4 | 4 – 1.6 = 2.4 |
| DS 7 – Mendidik dan melatih pengguna | 1.3 | 4 | 4 – 1.3 = 2.7 |
| DS 9 – Mengelola konfigurasi | 2.5 | 4 | 4 – 2.5 = 1.5 |

Setelah melakukan proses diatas dapat diketahui nilai saat ini dengan nilai yang diharapkan



Gambar 3. perbandingan kesenjangan tata kelola DS

III. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh penulis, maka dapat menghasilkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak UPT Telematika dan UPT Perpustakaan terdapat minim nya sumber daya TI,terutama minim nya sumber daya

TI dalam pengelolaan dan penanganan sistem layanan E-Pints.

2. Berdasarkan hasil penelitian dan evaluasi Rata-rata domain yang digunakan berada pada level 2 (repeatable but intuitive), dari rentang nilai 0 sampai dengan 5. Dimana setelah dilakukan evaluasi pada ketujuh domain yaitu Domain PO3 mendapatkan nilai 2,5. PO4 mendapatkan nilai 1,6. PO7 mendapatkan nilai 1,6. AI3 mendapatkan nilai 2. DS3 mendapatkan nilai 1,6. DS7 mendapatkan nilai 1,6. DS9 mendapatkan nilai 2,5. Ini Berarti pihak UPT Telematika UPN “Veteran” Jawa Timur masih kurang Optimal dalam mengelola tata kelola teknologi informasi pada layanan E-Prints.serta pendokumentasian belum dilakukan secara detail di beberapa bidang teknologi informasi,prosedur dan kebijakan belum dilakukan dengan maksimal

IV. Daftar Pustaka

- [1] Riyanarto, Sarno;. 2009. Audit Sistem Informasi dan Teknologi Informasi. Surabaya: ITS Press.
- [2] Rendra Trisyanto Surya. (2013, september senin). *apa tata kelola teknologi informasi*. Retrieved september rabu, 2015, from kompasiana: http://www.kompasiana.com/rendratris/apa-tata-kelola-teknologi-informasi-it-governance-itu_552047ad813311567419f6fa
- [3] supsilioni. (2006). perpustakaan digital sebagai wujud penerapan tenologi informasi di perguruan tinggi. *jurnal studi perpustakaan dan informasi vol2 no1*, 34.
- [4] setiawan, alexander;. (2008). evaluasi penerapan teknologi informasi di perguruan tinggi swasta yogyakarta dengan menggunakan model cobit framework. *seminar nasional aplikasi teknologi informasi* , A-16.
- [5] setia wardani,mita puspitasri. (2014). jurnal teknologi. *Audit Tata Kelola Teknologi Informasi menggunakan Framework cobit dengan model maturity level(Studi kasus fakultas ABC)*, 39.
- [6] sembing , satya wisada;. (2013). *evaluasi Penerapan teknologi informasi*

- menggunakan model cobit framework 4.1 (studi kasus PT Pridental Indonesia). yogyakarta: universitas atma jaya yogyakarta.*
- [7] RENSTRA UPT Telematika . (2012 - 2016). *Rencana Strategis Pengembangan Teknologi Informasi Komunikasi UPT Telematika*. Surabaya: Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.
- [8] ITGI. (2006). *COBIT Mapping: Overview of International IT Guidance 2nd Edition*. USA: ISACA.
- [9] IT Governance Institute. (2007). *COBIT 4.1 Research*. USA: ISACA.
- [10] fuadi, m. y. (2013). *evaluasi kualitas perangkat lunak eprints untuk pengelolaan perpustakaan digital*. yogyakarta: univesitas islam negeri sunan kalijaga .
- [11] hakim zainal. (2013, november 05). *pengertian evaluasi menurut para ahli*. Retrieved september 29, 2015, from zainalhakim: <http://www.zainalhakim.web.id/pengertian-evaluasi-menurut-para-ahli.html>
- [12] www.eprints.org. (2008). chapter 7 Eprints digital library software evaluation. *Eprints digital library software evaluation*, 203-205.
- [13] hendriadi, a. a., M.jajuli, & siswi, k. t. (2012). solusi. *Pengukuran kinerja sistem informasi akademik dengan menggunakan kerangka kerja Cobit4.1 pada domain plan and organise di Universitas Singaperbangsa Karawang*, 1-2.
- [14] herison, surbekti;. (2014). Research gate. *Cobit 4.1 A maturity level framework for measurement of information system performance(case study :Academic bureu at university respati yogyakarta)*, 999.

Halaman ini sengaja dikosongkan.