

EVALUASI PENGELOLAAN SUMBER DAYA IT PERUSAHAAN MENGUNAKAN COBIT 5 RESOURCE OPTIMISATION (STUDI KASUS : PERUM JASA TIRTA I WILAYAH JAWA TIMUR)

Auliarachma Hero L¹⁾, Suprpto, S.T, M.T²⁾, Retno Indah R³⁾

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya

Jl. Veteran No.8 Malang 65145

email: ludindahero[at]gmail.com¹⁾, praptomlg[at]yahoo.com²⁾, retnoindahr[at]gmail.com³⁾

ABSTRAK

Perum Jasa Tirta I adalah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bertugas untuk menyelenggarakan pemanfaatan umum atas air dan sumber-sumber air yang bermutu dan memadai bagi pemenuhan kebutuhan hidup masyarakat, serta melaksanakan tugas-tugas tertentu yang diberikan Pemerintah dalam pengelolaan wilayah daerah aliran sungai (DAS). Dibutuhkan adanya pengelolaan sumber daya teknologi informasi perusahaan agar sumber daya teknologi informasi tersebut dapat menunjang proses bisnis yang terdapat pada Perum Jasa Tirta I. Sumber daya teknologi informasi mencakup manusia, perangkat lunak, dan perangkat keras. Untuk itu perlu dilakukan evaluasi sumber daya teknologi informasi untuk memaksimalkan fungsi sumber daya teknologi informasi perusahaan menggunakan framework COBIT 5 *Resource Optimisation* dengan sub domain EDM04 *Ensure resource optimisation*, APO07 *Manage human resource*, BAI09 *Manage Assets*, dan DSS01 *Manage operation* agar dapat mengetahui sejauh mana nilai dari level kapabilitas dari manajemen sumber daya teknologi informasi yang ada pada Perum Jasa Tirta I di Biro Informasi dan Lingkungan. Hasil dari perhitungan nilai *capability level* pada sub domain EDM04 adalah 2, sub domain APO07, BAI09, DSS01 adalah 1. Nilai harapan yang diinginkan untuk sub domain EDM04 adalah 3, dan nilai harapan untuk sub domain APO07, BAI09, dan DSS01 adalah 2. Nilai gap yang didapatkan dari semua sub domain adalah 1. Diperlukan juga analisis SWOT untuk mendukung hasil dari perhitungan *capability level* sehingga dapat menghasilkan rekomendasi untuk mengoptimalkan fungsi sumber daya teknologi informasi yang dimiliki perusahaan. Berdasarkan hasil analisa *capability level*, analisa gap, analisa SWOT (*Strenght, Weakness, Oppportunities, Threats*) maka diberikan rekomendasi yang dapat digunakan untuk membantu penerapan manajemen sumber daya teknologi informasi perusahaan. Rekomendasi yang diberikan berfokus pada pembuatan dokumentasi dan prosedur standar pada setiap proses.

Kata Kunci: COBIT 5, *Capability Level*, Manajemen Sumber daya TI, Analisa SWOT

ABSTRACT

Perum Jasa Tirta I is a Indonesian Owned Enterprises, which served to hold general use on water and other sources of water quality and adequate to meet the needs of life, as well as carrying out specific tasks provided by the Government in the management of area watersheds (DAS). It takes information technology resources management of enterprise that support the business processes contained in Perum Jasa Tirta I. IT Resources including human, software, and hardware. It is necessary to evaluate the information technology resources to maximize the information technology resources functions of companies using framework COBIT 5 Resource Optimisation with sub domains EDM04 Ensure resource optimisation, APO07 Manage human resource, BAI09 Manage Assets, and DSS01 Manage operation in order to determine the extent to which the value from the level of capability of the management of information technology resources that exist in Perum Jasa Tirta I in the Bureau of information and Environment. The results of this study showed that the sub-domain capability EDM04 level is 2, sub domains APO07, BAI09, DSS01 is 1. The value of the desired expectation for sub domains EDM04 is 3, and the expected value for the sub domain APO07, BAI09, and DSS01 is 2. Value gap that was obtained is 1. SWOT analysis is also required to support the results of the capability level calculation as to result in recommendations for optimizing the function of information technology resources of the company. Based on the capability level analysis, gap analysis, SWOT analysis (Strength, Weakness, Opportunities, Threats) then given recommendations that can be used to help enterprise implement the management of information technology resources. Recommendations are given focused on creation of documentation and standard procedures in each process.

Keywords: COBIT 5, *Capability Level*, IT resources Management, SWOT Analysis

1. PENDAHULUAN

Teknologi Informasi saat ini menjadi suatu bagian yang sangat diperlukan bagi banyak pihak baik perusahaan atau lembaga. Dengan banyaknya keuntungan dan pentingnya teknologi informasi, perusahaan dapat memanfaatkan penerapan teknologi informasi sebagai pelayanan administrasi, pengolahan informasi dan membantu mendukung pengambilan keputusan. Dengan memanfaatkan teknologi informasi (TI) perusahaan dapat meningkatkan kualitas layanan yang ada di perusahaan tersebut.

Audit Teknologi Informasi dalam proses implementasinya memiliki beberapa perangkat maupun pendekatan yang dapat digunakan sebagai acuan dalam melakukan audit. Dari berbagai macam perangkat untuk mengaudit yang paling banyak digunakan pada saat ini adalah COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*), COBIT adalah sebuah *framework* yang diterbitkan oleh ISACA (*Information System Audit and Control Association*). COBIT merupakan suatu koleksi dokumen dan *framework* yang sudah banyak diterima sebagai sebuah teknik terbaik dalam bidang tata kelola, kontrol dan jaminan pada TI.

Perusahaan memerlukan pengendalian dan evaluasi yang dilakukan secara berkala dan berkelanjutan untuk memastikan bahwa pemanfaatan dan pengelolaan TI telah dilakukan dengan baik. Audit Teknologi Informasi merupakan bentuk pengawasan dan pengendalian infrastruktur dan TI secara menyeluruh dengan tujuan untuk mengevaluasi sistem pengendalian internal pada sistem desain maupun efektifitas sistem. Implementasi teknologi informasi memiliki resiko yang besar sehingga audit TI audit menggunakan *framework* COBIT 5 dirasa perlu untuk dilakukan mengetahui bahwa belum pernah dilakukan audit sebelumnya pada Perum Jasa Tirta I Wilayah Jawa Timur Biro Informasi dan Lingkungan.

2. DASAR TEORI

2.1 COBIT 5

COBIT (*Control Objectives for Information and related Technology*) adalah suatu panduan standar praktek manajemen teknologi informasi dan sekumpulan dokumentasi best practices untuk tata kelola TI yang dapat membantu auditor, manajemen, dan pengguna untuk menjembatani pemisah (gap) antara risiko bisnis, kebutuhan pengendalian, dan permasalahan-permasalahan teknis.

Menurut ISACA (2012) COBIT 5 merupakan *framework* terbaru dari ISACA yang membahas mengenai tata kelola dan manajemen TI. COBIT 5 menyediakan kerangka kerja yang komprehensif yang membantu perusahaan dalam mencapai tujuan mereka dalam hal tata kelola dan manajemen teknologi informasi perusahaan. *Framework* COBIT 5 membantu perusahaan untuk menciptakan nilai yang optimal dari IT dengan menjaga keseimbangan antara mewujudkan manfaat dan mengoptimalkan tingkat risiko dan penggunaan sumber daya.

2.2 Manajemen Sumber Daya Teknologi Informasi

Manajemen sumber daya teknologi informasi merupakan bidang manajemen yang mengelola sumber daya teknologi informasi sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Sumber daya tersebut meliputi investasi yang berupa perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komputer, data, serta sumber daya manusia yang dipekerjakan untuk memelihara perangkat-perangkat tersebut.

2.3 Resource Optimisation

Optimalisasi sumber daya (*Resource Optimisation*) adalah serangkaian proses dan metode untuk mencocokkan sumber daya yang tersedia (manusia, mesin, keuangan) dengan kebutuhan organisasi dalam rangka mencapai tujuan yang ditentukan. Optimalisasi terdiri dari mencapai hasil yang diinginkan dalam satu set jangka waktu dan anggaran tertentu dengan penggunaan sumber daya seminimal mungkin. Kebutuhan untuk mengoptimalkan sumber daya sangat jelas ketika tuntutan organisasi semakin banyak dan melebihi sumber daya yang tersedia saat ini.

2.4 Analisa SWOT

SWOT (*Strength, Weakness, Opportunities, Threats*) Analysis adalah teknik analisis bisnis organisasi yang dapat dilakukan untuk setiap produk, layanan, dan pasar ketika memutuskan cara terbaik untuk mencapai pertumbuhan di masa depan. Proses ini mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan organisasi, dan peluang dan ancaman yang hadir di pasar yang dioperasikan.

Analisis SWOT merupakan identifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi perusahaan. Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*Strengths*), dan peluang (*Opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*Weakness*), dan ancaman (*Threats*). Proses pengambilan keputusan strategis selalu

berkaitan dengan pengembangan misi, tujuan, strategi, dan kebijakan perusahaan.

Penelitian menunjukkan bahwa kinerja perusahaan dapat ditentukan oleh kombinasi faktor internal dan eksternal. Kedua faktor tersebut harus dipertimbangkan dalam analisis SWOT (Rangkuti, 2006) faktor internal terdiri dari *strenghts* dan *weakness*, faktor eksternal terdiri dari *opportunities* dan *threats*.

2.5 Sub Domain yang digunakan di Penelitian ini

Penelitian ini menggunakan beberapa sub domain dari framework COBIT 5 yaitu EDM04, APO07, BAI09, DSS01. Berikut dibawah ini merupakan penjelasan dari tiap sub domain yang digunakan pada penelitian ini.

1. EDM04 (Ensure resource optimisation)

Memastikan bahwa kebutuhan sumber daya dari perusahaan terpenuhi dengan cara yang optimal, biaya TI dioptimalkan, dan ada kemungkinan peningkatan realisasi manfaat dan kesiapan untuk perubahan di masa depan.

2. APO07 (Manage Human Resources)

Memberikan pendekatan terstruktur untuk memastikan penataan optimal, penempatan, hak keputusan dan keterampilan sumber daya manusia untuk memaksimalkan sumber daya manusia dalam memenuhi tujuan perusahaan.

3. BAI09 (Manage Assets)

Mengelola aset TI melalui siklus hidup mereka untuk memastikan bahwa penggunaan mereka memberikan nilai pada biaya yang optimal, mereka tetap beroperasi (sesuai tujuan), mereka menyumbang dan secara fisik dilindungi, dan aset-aset yang sangat penting untuk mendukung kemampuan layanan yang handal dan tersedia.

4. DSS01 (Manage operations)

Mengkoordinasikan dan melaksanakan kegiatan dan prosedur operasional yang dibutuhkan bagi internal dan outsourcing layanan TI, agar dapat memberikan hasil layanan operasional TI seperti yang direncanakan.

2.6 RACI CHART

RACI Chart adalah matriks yang menggambarkan peran berbagai pihak dalam penyelesaian suatu pekerjaan dalam suatu proyek atau proses bisnis. Matriks ini bermanfaat dalam menjelaskan peran dan tanggung jawab antar bagian di dalam suatu proyek atau proses. RACI merupakan akronim dari empat peran yang

dicantumkan dalam matriks ini, yaitu *Responsible, Accountable, Consulted and Informed*.

2.7.1 Komponen RACI Chart

a) Responsible

Hal ini mengacu pada peran yang mendapatkan tugas operasional utama atau orang yang melakukan suatu pekerjaan.

b) Accountable

Menjelaskan tentang siapa saja yang bertanggung jawab atas keberhasilan dari tugas dan memiliki otoritas untuk memutuskan suatu perkara.

c) Consulted

Menjelaskan tentang siapa yang berperan sebagai pemberi masukan untuk dipertimbangkan. memberikan umpan balik atau sarannya dan berkontribusi akan suatu kegiatan.

d) Informed

Menjelaskan tentang siapa saja yang bertanggung jawab untuk menerima informasi yang tepat untuk mengawasi hasil dari suatu keputusan atau tindakan yang dilakukan.

2.8 Capability level

Capability level bernilai kumulatif, yaitu tingkat kemampuan capability level yang lebih tinggi ada termasuk atribut dari level yang lebih rendah. Pada model *Capability Maturity Model Integration (CMMI)* terdiri dari enam capability level yaitu :

Level 0 : Incomplete

Level 1 : Performed

Level 2 : Managed

Level 3 : Defined

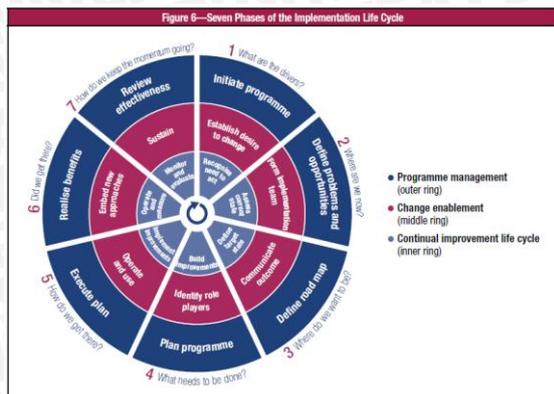
Level 4 : Quantitatively Managed

Level 5 : Optimizing

Untuk kategori pencapaian untuk setiap level yaitu sebagai berikut:

N - Not Achieved	0 - 15%
P - Partially Achieved	> 15% – 50%
L - Largely Achieved	> 50% – 85%
F - Fully Achieved	> 85% – 100%

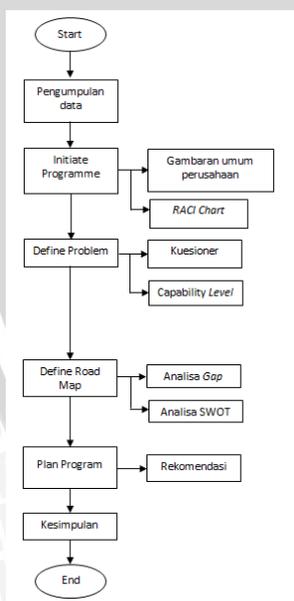
3. METODOLOGI PENELITIAN



Menurut ISACA (ISACA, 2012b) terdapat 7 siklus seperti gambar diatas yaitu sebagai berikut:

1. Memulai program
2. Mendefinisikan Masalah dan Peluang
3. Mendefinisikan Rencana Kerja
4. Merencanakan Program
5. Menjalankan Rencana
6. Merealisasikan Keuntungan
7. Mengevaluasi Keefektifitasan Rencana

Penelitian ini merupakan jenis penelitian non implementatif (deskriptif atau analitik). Di bawah ini merupakan gambar alur penelitian.



4. PENGUMPULAN DATA

Data yang digunakan pada penelitian ini berasal dari kuesioner yang telah diisi oleh jajaran staff dan pimpinan dari Direksi Teknik khususnya Biro Informasi dan Lingkungan Perum Jasa Tirta I.

Jika bukti yang didapat tidak sesuai dengan pertanyaan pada kuesioner, dan tidak sesuai dengan kondisi perusahaan sebenarnya maka, nilai kuesioner akan dikurangi sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Pengurangan ini dilakukan berdasarkan pada *framework* COBIT 5 jika nilai

current capability level yang dihasilkan dari pengisian kuesioner oleh responden tidak dapat dibuktikan kebenarannya dengan kondisi perusahaan (ISACA, 2012b).

4.1 Kuesioner

Kuesioner yang digunakan pada penelitian ini merupakan kuesioner untuk mendapatkan hasil dari capability level. Dimana kuesioner yang digunakan menggunakan panduan dari *e-book* COBIT 5 yang dikeluarkan oleh lembaga audit internasional. (ISACA, 2012c). Responden 1 merupakan Kepala Bagian Hidro-Informatika, Responden 2 merupakan Kepala Biro Informasi dan Lingkungan, Responden 3 merupakan Staff Ahli IT pada Bagian Hidro-Informatika. Contoh tabel kuesioner yang digunakan pada penelitian ini merujuk pada kuesioner yang terdapat pada *e-book* yang dimiliki ISACA seperti yang digambarkan pada tabel di bawah ini:

Nama Responden :							
Jabatan Responden :							
EDM04 Ensure Resource Optimisation							
	Kriteria	Sesuai kriteria Y/T	Not Achieved (0-15%)	Partially Achieved (>15-50%)	Largely Achieved (>50-85%)	Fully Achieved (>85-100%)	Komentar
Level 0							
Level 1	PA 1.1						
Level 2	PA 2.1						
	PA 2.2						
Level 3	PA 3.1						
	PA 3.2						
Level 4	PA 4.1						
	PA 4.2						
Level 5	PA 5.1						
	PA 5.2						

4.2 Hasil Perhitungan Capability Level

Perhitungan capability level ini didapatkan dari pedoman evaluasi COBIT 5 (ISACA, 2012a). Dari kuesioner tersebut didapatkan hasil *capability level* dari EDM04 berada pada level 2 yaitu *managed process* (proses sudah dijalankan dan dikelola), APO07 berada pada level 1 yaitu *performed process* (proses sudah dijalankan), BAI09 berada pada level 1 yaitu *performed process* (proses sudah dijalankan), dan DSS01 berada pada level 1 yaitu *performed process* (proses sudah dijalankan).

Perhitungan *Capability Level* yang didapatkan dari hasil kuesioner COBIT 5 akan ditampilkan pada tabel di bawah ini:



Process Assessment Results									
Nama Proses	Level Target	Process Capability Level					Total Responden	Total Bobot	Capability Level
		0	1	2	3	4			
<i>Evaluate, Design, Monitoring</i>									
EDM04	3			2			2	2	2
<i>Align, Plan, Organise</i>									
APO07	2		1				2	1	1
<i>Build, Acquired, Implement</i>									
BAI09	2		1				2	1	1
<i>Delivery, Service, Support</i>									
DSS01	2		1				2	1	1

5. PEMBAHASAN

5.1 Analisa Capability Level

Hasil yang dicapai dari proses pengawasan, evaluasi, dan penilaian kinerja, dan kesesuaian TI pada Jasa Tirta I memenuhi kriteria level 2 pada tabel penentuan tingkat kapabilitas COBIT 5. Target level yang akan dicapai adalah 3, maka untuk mencapai level 3 kriteria yang harus dicapai adalah :

- PA 1.1 mencapai status Fully Achieved,
- PA 2.1 mencapai status Fully Achieved,
- PA 2.2 mencapai status Fully Achieved,
- PA 3.1 mencapai status Largely Achieved atau Fully Achieved,
- PA 3.2 mencapai status Fully Achieved.

Untuk memenuhi status Fully Achieved (terpenuhi) maka presentase yang harus dicapai harus lebih dari 85%, sedangkan untuk mencapai status Largely Achieved (sebagian besar terpenuhi) maka presentase yang harus dicapai lebih dari 50% atau kurang dari sama dengan 85%.

5.2 Analisa Gap

Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan di Perum Jasa Tirta I Jawa Timur dengan menggunakan *framework* COBIT 5 pada Sub domain EDM04, APO07, BAI09, dan DSS01, diperoleh hasil *capability level* untuk keseluruhan proses beserta dengan level target seperti pada Tabel berikut:

Nama Proses	Level saat ini	Level Target	Gap
EDM04 <i>Ensure Resource Optimisation</i>	2	3	1
APO07 <i>Ensure Human Resource</i>	1	2	1
BAI09 <i>Manage Assets</i>	1	2	1
DSS01 <i>Manage Operations</i>	1	2	1

6. PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang dilakukan pada Perum Jasa Tirta I Jawa Timur, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Harapan untuk nilai *capability level* untuk EDM04 (*Ensure resource optimisation*) yaitu level 3, nilai 2 untuk APO07 (Manage Human Resources), nilai 2 untuk BAI09 (Manage Assets), dan nilai 2 untuk DSS01 (*Manage operation*). Besar nilai kesenjangan (GAP) setiap prosesnya adalah 1.
2. Hasil nilai dari *capability level* COBIT 5 saat ini pada Perum Jasa Tirta I untuk resource optimisation yaitu EDM04 (*Ensure resource optimisation*) berada dilevel 2, APO07 (Manage Human Resources) berada dilevel 1, BAI09 (Manage Assets) berada dilevel 1, dan DSS01 (*Manage operation*).
3. Rekomendasi hasil *capability level* sub domain EDM04 untuk mendapatkan harapan level 3, Perum Jasa Tirta I perlu membuat prosedur yang mengatur tentang sumber daya yang diperlukan oleh perusahaan dan membuat dokumentasi mengenai hal tersebut.
4. Rekomendasi hasil *capability level* pada sub domain APO07 untuk dapat mendapatkan harapan level 2, Perum Jasa Tirta I perlu membuat prosedur yang mengelola sumber daya manusia yang terdapat pada perusahaan, baik pengaturan mengenai karyawan tetap maupun karyawan tidak tetap dan outsourcing.
5. Rekomendasi hasil *capability level* pada sub domain BAI09 untuk dapat mendapatkan level 2, Perum Jasa Tirta I perlu membuat prosedur yang mengatur tentang pengelolaan aset-aset IT perusahaan terutama aset-aset yang sangat penting kegunaannya bagi kelangsungan bisnis perusahaan. Pengawasan yang teratur dan terdokumentasi dengan baik akan membantu perusahaan dalam mengelola aset yang dimiliki. Dan dapat membantu perusahaan dalam menentukan rencana aset-aset perusahaan yang dibutuhkan kedepannya.
6. Rekomendasi hasil *capability level* pada sub domain DSS01 untuk dapat mendapatkan level 2, Perum Jasa Tirta I perlu membuat prosedur yang mengatur tentang kegiatan operasional perusahaan dalam menjalankan kegiatan bisnisnya.

6.2 Saran

Saran dari penelitian ini dan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut :

1. Penelitian selanjutnya dapat melanjutkan tahap evaluasi manajemen sumber daya IT dari COBIT 5 *Governance of Enterprise IT* dan COBIT 5 *for Assurance*.

2. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan lebih dari 1 domain, yaitu *EDM (Evaluate, Design, Monitoring)*, *APO (Align, Plan, Organise)*, *BAI (Build, Acquire, Implement)*, dan *DSS (Delivery, Support, Service)*.
3. Peneliti sebaiknya memberikan pelatihan kepada calon responden terkait dengan framework yang akan digunakan dan penjelasan mengenai bagaimana pengisian kuesioner *capability* dengan benar.
4. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan COBIT 5 *Resource Optimisation, Assets Assessment, Enterprise Resource Management*.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Credo, Jilan., et al., Evaluation of the Governance of Information Technology at Pertamina's Central Hospital Using Framework COBIT® 5. Department Of Information Systems, Faculty of Science and Technology State Islamic University Syarif Hidayatullah Jakarta
- De Haes, Steven., (2015). On the Way to a Minimum Baseline in IT Governance: Using Expert Views for Selective Implementation of COBIT® 5. 48th Hawaii International Conference on System Sciences. University of Antwerp - Antwerp Management School
- Gail, Ridley., et al., (2004). COBIT and its Utilization: A framework from the literatur. Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences – 2004. University of Tasmania
- ISACA., (2006). Integrating COBIT® into the IT Audit Process (Planning, Scope Development, Practices) ISACA Chapter Luncheon Seminar San Francisco
- ISACA., (2012a). COBIT 5 : Enabling Proces. ISACA. United States of America
- ISACA., (2012b). COBIT® 5 : Implementation. ISACA. United States of America
- ISACA., (2012c). COBIT® 5 : Process Assessment Model (PAM) Using COBIT® 5. ISACA. United States of America
- ISACA., (2012d). COBIT® 5 : Process Reference Model. ISACA. United States of America
- Isna Ulumi, Desepta. dkk., (2014). Audit TeNOSS Menggunakan COBIT® 5 pada Domain Deliver, Service and Support (DSS) (Studi Kasus : (Telkom National Operation Support System). Program Studi Teknik Informatika Telkom University, Bandung.
- Kumar, M.Prasanna. Dr., (2014). Information Technology: Roles, Advantages and Disadvantages. Volume 4, Issue 6. ISSN: 2277 128X. Associate professor Department of MBA Sri Revana Siddeshwara Institute of technology Bangalore-560092, India
- Kurnia Candra, Rio. dkk., (2014). Audit Informasi menggunakan Framework COBIT® 5 Pada Domain DSS (Delivery, Service, and Support) (Studi Kasus : iGracias Telkom University) Program Studi Teknik Informatika Telkom University, Bandung.
- Rangkuti, Freddy. ,(2006). Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis. Jakarta. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Suminar, Suryo., dkk., Evaluation of Information Technology Governance using COBIT® 5 Framework Focus APO13 and DSS05 in PPIKSN-BATAN. Faculty of Science and Technology University of Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta
- Tsai, Wen-Hsien., et al., The Impact of IT Management Process of COBIT® 5 on Internal Control, Information Quality, and Business Value. Department of Business Administration, National Central University, Zhongli, Taoyuan 32001, Taiwan