

Korelasi COBIT 4.1 Domain DS5 dengan Balanced Scorecard dalam Evaluasi Keamanan Teknologi Informasi

Darno¹⁾, Kusrini²⁾, Ferry Wahyu Wibowo³⁾

Magister Teknik Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta
Jl. Ring Road Utara, Condong Catur, Depok, Sleman, Yogyakarta 55281
e-mail: darno.email@gmail.com¹⁾, kusrini@amikom.ac.id²⁾, ferry.w@amikom.ac.id³⁾

Abstrak

Telah ditetapkannya Undang-undang ITE Nomor 19 Tahun 2016 Pasal 40 Ayat 1 yang berbunyi Fasilitas pemanfaatan Teknologi Informasi, termasuk tata kelola Teknologi Informasi dan Transaksi Elektronik yang aman, beretika, cerdas, kreatif, produktif, dan inovatif. Ketentuan ini termasuk memfasilitasi masyarakat luas, instansi pemerintah, dan pelaku usaha dalam mengembangkan produk dan jasa Teknologi Informasi dan komunikasi. Dengan adanya pasal tersebut maka semua instansi atau pihak yang memanfaatkan TI harus memperhatikan keamanannya. Untuk mengetahui penerapan keamanan tersebut perlu metode pengukuran atau evaluasi, dalam penelitian ini terfokus pada model penerapan dua metode yaitu menggunakan COBIT 4.1 Domain DS5 dan Balanced Scorecard untuk metode evaluasi. Untuk menerapkan korelasi keduanya maka perlu sebuah contoh data untuk dianalisis sebagai topik kasus, dalam penelitian ini mengambil contoh perusahaan PT. Kusuma Kreasi Utama. Dengan hasil nilai maturity sebesar 2,67 untuk kematangan teknologi informasinya dengan nilai harapan minimal sebesar 3.00. dari kekurangan nilai maturity tersebut masih terdapat kekurangan dalam penerapan keamanan TI yaitu aspek/atribut Goal setting and measurement (2,30), Skill and expertise (0,83) dan Tools and automation(2,07). Dari kurangnya ketiga aspek tersebut perlu sebuah rekomendasi perbaikan berdasarkan rule hasil korelasi COBIT 4.1 domain DS5 dengan Balanced Scorecard yaitu dari segi Finansial, Customers dan Internal.

Kata kunci: Komparasi, Cobit, BSC, Keamanan

1. Pendahuluan

Telah ditetapkannya Undang-undang ITE Nomor 19 Tahun 2016 Pasal 40 Ayat 1 yang berbunyi Fasilitas pemanfaatan Teknologi Informasi, termasuk tata kelola Teknologi Informasi dan Transaksi Elektronik yang aman, beretika, cerdas, kreatif, produktif, dan inovatif. Ketentuan ini termasuk memfasilitasi masyarakat luas, instansi pemerintah, dan pelaku usaha dalam mengembangkan produk dan jasa Teknologi Informasi dan komunikasi. Dari bunyi pasal tersebut yang menyangkut keamanan dalam penerapan teknologi

informasi, dimana keamanan atau teknologi yang aman diutamakan. Berdasarkan ketentuan tersebut maka dalam penelitian ini terfokus pada keamanan teknologinya, dimana keamanan sebuah teknologi informasi hanya dapat dilihat tingkat keamanannya dari sudut pandang evaluasi terlebih dahulu. Untuk melakukan sebuah evaluasi mengetahui tingkat keamanan teknologi informasi dibutuhkan sebuah rule atau framework serta metode yang tepat untuk dapat mengukur kepastian tingkat keamanan teknologi informasi.

Setelah melihat pembahasan pokok pada latar belakang yang memfokuskan pada evaluasi keamanan teknologi informasi maka didapatkan sebuah rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah korelasi antara domain DS5 pada COBIT 4.1 terhadap *Balanced Scorecard* ?
2. Bagaimana peranan hasil korelasi antara domain DS5 pada COBIT 4.1 terhadap *Balanced Scorecard* dalam sebuah kasus?
3. Rekomendasi apa yang muncul dari hasil rekomendasi terhadap temuan?

Tujuan dalam penelitian ini berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah ialah sebagai berikut:

1. Menentukan korelasi antara domain DS5 pada COBIT 4.1 terhadap *Balanced Scorecard* untuk mengukur tingkat keamanan teknologi informasi.
2. Menilai sejauh mana penerapan keamanan teknologi informasi yang ada di PT Kusuma Kreasi Utama dengan nilai kepatuhan institusi dan kematangan keamanan teknologi informasinya berdasarkan pada framework COBIT 4.1 dan *Balanced Scorecard*.
3. Menentukan rekomendasi yang tepat berdasarkan kajian korelasi antara domain DS5 pada COBIT 4.1 terhadap *Balanced Scorecard* berdasarkan sebuah kasus.

Jenis penelitian ini adalah penelitian studi kasus atau sample dimana dalam penelitian ini melakukan kegiatan evaluasi dengan contoh di perusahaan PT Kusuma Kreasi Utama dengan sifat penelitian diskriptif atau jenis penelitian diskriptif. Dalam penelitian ini untuk mendapatkan data untuk diolah tersebut menggunakan pendekatan penelitian berupa wawancara yang diikuti observasi (bersifat situasional) untuk menegaskan dari jawaban-jawaban dari wawancara serta dalam penelitian

ini menggunakan pendekatan penelitian berbasis kuantitatif dimana penelitian yang akan dilakukan adalah mengolah informasi kedalam angka-angka tertentu dan diolah menjadi sebuah level/maturity level.

Pada penelitian yang ditulis oleh Mohamad Chandra pada tahun 2017 dengan judul penelitian Evaluasi Cobit dan Perancangan IT *Balanced Scorecard* untuk Perbaikan Penerapan *System Development*. Dalam penelitiannya menggunakan framework Cobit 4.1 dengan model SDLC dan *Balanced Scorecard* yang menghasilkan rule rekomendasi berdasarkan perspektifnya. Untuk penelitian ini hampir sama dan sedikit banyak mengacu pada penelitian ini dan penelitian ini setuju dengan pendapat dari Mohammad Chandra dimana BSC digunakan untuk pembuatan rekomendasi yang baik. Tetapi penelitian khusus meneliti tentang DS5 tentang Ensure System Security diorelasikan dengan *Balanced Scorecard* jadi bentuk kajian akan lebih detail dan lengkap sebagai saran institusi untuk peningkatan keamanan TI [1].

Pada penelitian yang ditulis oleh Sandi Kosasi tahun 2016, yang berjudul *Evaluation of Information Technology Governance Implementation in Bussiness Enterprice*, mendapatkan kesimpulan bahwa pada hasil penelitiannya masih perlu adanya perhatian untuk melakukan peningkatan kualitas teknologi informasi dan harus segera dilakukan untuk mencapai nilai yang konsisten. Dimana Kosasi menggunakan framework COBIT 4,1 yang terfokus pada domain PO dan DS, untuk penelitian ini dimana akan merujuk pada domain DS yang terfokus pada poin 5 yaitu Ensure and System Security yang dimana domain tersebut juga terdapat pada penelitian dari Kosasi tetapi dalam penelitian Kosasi hanya menyinggung garis besarnya saja dan untuk penelitian ini akan menggunakan domain DS5 secara lebih rinci dan mengkorelasikan dengan *Balanced Scorecard*, sehingga hasil rekomendasi dapat berupa saran yang lebih siap untuk dijadikan bahan pertimbangan institusi [2].

COBIT yaitu *Control Objectives for Information and Related Technology* yaitu salah satu rule atau aturan yang digunakan untuk audit sistem informasi dan dasar pengendalian yang dibuat oleh *Information Systems Audit and Control Association (ISACA) dan Information Technology Governance Institute (ITGI, 2007)*, serta menyebutkan bahwa DS5 atau domain Deliver and suport (DS) tepatnya pada poin 5 yaitu Ensure Systems Security dimana digunakan untuk menegaskan perlunya mempertahankan integritas informasi dan melindungi aset membutuhkan sebuah proses pengelolaan keamanan teknologi informasi. Proses ini pula mencakup pembentukan dan peran dan responsibilities keamanan itu dengan sempurna, standar dan sesuai prosedur [3].

Balanced scorecard merupakan sebuah rangkaian perpektif kinerja yang terorganisasi menjadi empat kategori yaitu perspektif keuangan, pelanggan, proses bisnis internal, dan perspektif belajar dan pertumbuhan yang dikembangkan oleh robert s .Kaplan dan david p .Norton pada tahun 1992 (ITGI, 2007).

2. Pembahasan

A. Korelasi Cobit 4.1 dan Balanced Scorecard

Dalam hubungannya antara cobit 4.1 dan balanced scorecard dilihat perspektif balanced scorecard yang berhubungan domain DS5 dalam perspektifnya, untuk korelasi dengan menggunakan Rule Tables *Linking Goal And Processes* pada COBIT 4.1 – *Balanced Scorecard*. Langkah pertama mencari domain DS5 pada tabel *Linking It Goals To It Processes*, untuk tabel *Linking It Goals To It Processes* yang merujuk pada *best practis* COBIT 4.1 dapat dilihat pada Tabel 1 [3].

Tabel 1. *Linking It Goals To It Processes (DS5)*

Nomor Linking	IT GOAL
14	Account for and protect all IT assets.
19	Ensure that critical and confidential information is withheld from those who should not have access to it.
20	Ensure that automated business transactions and information exchanges can be trusted.
21	Ensure that IT services and infrastructure can properly resist and recover from failures due to error, deliberate attack or disaster.
26	Maintain the integrity of information and processing infrastructure.

Setelah mengetahui letak nomor linking seperti pada Tabel 1 maka dapat ditarik kedalam sebuah taabel *Linking Business Goals To It Goals* yang dapat dilihat pada Tabel 2 [3].

Tabel 2. *Linking Business Goals To It Goals (DS5)*

Perspektif	Bussiness Goal	IT Goal
Perspektif Financial	<i>Provide a good return on investment of IT-enabled business investments.</i>	24
	<i>Manage IT-related business risk.</i>	2, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22
Perspective Customer	<i>Improve corporate governance and transparency.</i>	2, 18
	<i>Improve customer orientation and service.</i>	3, 23
	<i>Offer competitive products and services.</i>	5, 24
	<i>Establish service continuity and</i>	10, 16, 22, 23

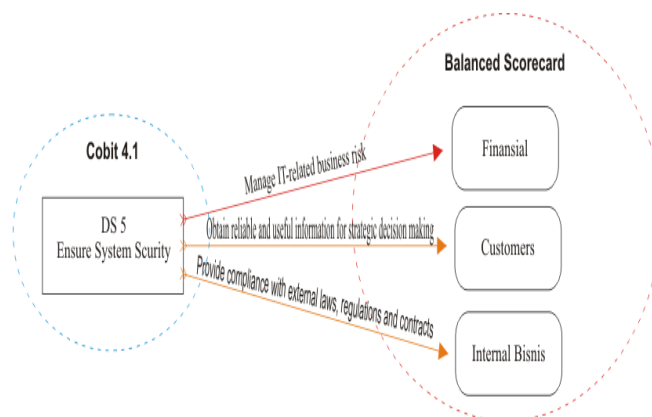
Perspektif	Business Goal	IT Goal
	availability.	
Perspective Internal	Create agility in responding to changing business requirements.	1, 5, 25
	Achieve cost optimisation of service delivery.	7, 8, 10, 24
	Obtain reliable and useful information for strategic decision making.	2, 4, 12, 20, 26
	Improve and maintain business process functionality.	6, 7, 11
	Lower process costs.	7, 8, 13, 15, 24
	Provide compliance with external laws, regulations and contracts.	2, 19, 20, 21, 22, 26, 27
	Provide compliance with internal policies.	2, 13
Learning and Growth Perspective	Manage business change.	1, 5, 6, 11, 28
	Improve and maintain operational and staff productivity.	7, 8, 11, 13
	Manage product and business innovation.	5, 25, 28
	Acquire and maintain skilled and motivated people.	9

Hasil dari *Linking It Goals To It Processes* terhadap *Business Goal* pada perspektif *balanced scorecard*. Sehingga rekomendasi berdasarkan tabel *Linking Business Goals To It Goals* yaitu *Manage IT-related business risk* merupakan *business goal* dari perspektif *corporate contribution*, *Obtain reliable and useful information for strategic decision making* dari perspektif *User orientation* dan *Provide compliance with external laws, regulations and contracts* dari perspektif *operational excellence*. Untuk meperjelas dapat dilihat pada Tabel 3 [4].

Tabel 3. *Linking It Goals To It Processes Terhadap Business Goal*

Perspektif	Business Goal
Finansial	Manage IT-related business risk
Customers	Obtain reliable and useful information for strategic decision making
Internal	Provide compliance with external laws, regulations and contracts

Dari Tabel 1, Tabel 2 dan Tabel 3 dapat dilihat korelasi antara COBIT 4.1 domain DS5 terhadap *Balanced Scorecard* dengan gambaran korelasi seperti Gambar 1.



Gambar 1. Korelasi DS5 Terhadap *Balanced Scorecard*

B. Penerapan Hasil Korelasi

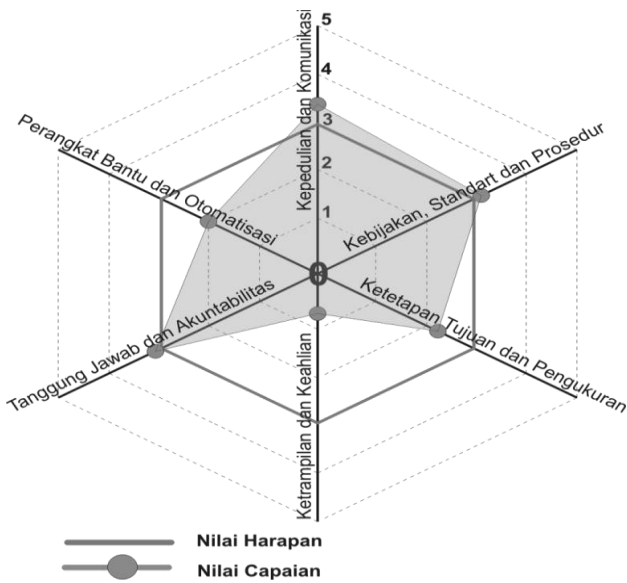
Dalam penerapan korelasi antara domain DS5 pada COBIT 4.1 dengan *Balanced Scorecard* perlu sebuah contoh atau *sample* atau contoh data yang dimana hasil sebuah perhitungan *maturity level* dari sebuah kasus dengan domain evaluasi menggunakan DS5. Berikut sebuah kasus dengan sebuah sajian data yang berasal dari olah data dengan metode *maturity level* pada domain DS5 pada COBIT 4.1, dengan contoh data dari penilaian di PT. Kusuma Kreasi Utama data dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Atribut dari DS5

Perspektif		Nilai
1	Awareness and communication	3,48
2	Policies, plan and procedure	3,11
3	Goal setting and measurement	2,30
4	Skill and expertise	0,83
5	Responsibility dan accountability	3,07
6	Tools and automation	2,07
Rata-rata		2,67

Dari contoh kasus pada Tabel 4 dari studi kasus PT. Kusuma Kreasi Utama dengan nilai tersebut maka dapat dilihat nilai dari setiap atribut dari nilai dasar penilaian berdasarkan framework COBIT 4.1 dengan domain DS5. Dari hasil Tabel 4 tersebut dengan nilai capaian *maturity level* sebesar 2,67 dengan nilai tujuan *goal* / nilai harapan sebesar 3,00, dan masih punya selisih -0,33. Pengaruh nilai kurang tersebut dipengaruhi dari hasil beberapa atribut yang memiliki nilai kurang dari 3,00, yaitu pada atribut *Goal setting and measurement*, *Skill*

and expertise dan Tools and automation. Dari hasil Tabel 4 dapat digambarkan dalam jaring web seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Jaringan Web Nilai Capaian terhadap Nilai Harapan

Dengan nilai hasil tersebut dengan 3 nilai atribut yang masih kurang maka dapat dikatakan sebuah temuan. Karena nilai belum memenuhi harapan dengan nilai harapan sebesar 3,00. Untuk tingkat penelusuran kendala yang mengakibatkan nilai yang belum mampu mencapai nilai harapan tersebut perlu sebuah penelusuran detail temuan atau permasalahan, berikut detail temuan dan kendala yang ada yang mempengaruhi nilai tidak mencapai nilai harapan, kendala atau permasalahan terkait temuan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Permasalahan Terkait Temuan

Atribut/aspek	Temuan
Goal setting and measurement	Tidak adanya pengukuran keamanan TI selama ini
	Tidak adanya analisa resiko keamanan TI
	Tidak adanya laporan keamanan secara preodik
Skill and expertise	Tidak adanya pelatihan untuk keamanan TI
	Belum ada anggota staff yang tersertifikasi mengenai keamanan TI maupun audit TI
Tools and automation	Layanan pihak ketiga belum sesuai dengan keperluan bisnis namun ketrampilan dan peralatan tidak memadai
	Kurang dalam penerapan identifikasi, otentifikasi dan otorisasi pengguna

Atribut/aspek	Temuan
	Belum mempunyai peralatan yang mendukung penanganan insiden keamanan secara otomatis

Dari hasil temuan tersebut maka dapat dimasukkan dalam sebuah rule temuan yang perlu mendapatkan rekomendasi atau saran. Rekomendasi atau saran tersebut didapatkan bersarkan pada korelasi antara COBIT 4.1 domain DS5 terhadap *Balanced Scorecard*. Dengan adanya rekomendasi yang merupakan sebuah solusi alternatif yang dapat membantu untuk meningkatkan nilai keamanan teknologi informasi. Berikut rekomendasi atau saran untuk setiap temuan. Dari hasil rekomendasi dari temuan *Goal setting and measurement* dapat dilihat pada Tabel 6, untuk rekomendasi pada temuan *Skill and expertise* dapat dilihat Tabel 7 dan untuk rekomendasi pada temuan *Tools and automation* dapat dilihat Tabel 8, dengan kriteria dalam aspek *finansial* yaitu mengenai *Manage IT-related business risk, Customers* yaitu *Obtain reliable and useful information for strategic decision making, Internal* yaitu *Provide compliance with external laws, regulations and contracts*.

Tabel 6. Rekomendasi dari Temuan Goal Setting and Measurement dengan Balanced Scorecard

Perspektif <i>Balanced Scorecard</i>	Rekomendasi
Finansial	Perlunya pengukuran untuk mengetahui kelemahan untuk menghindari resiko bisnis
	perlunya analisa resiko guna mengurangi dampak yang akan terjadi terkait ancaman keamanan TI
	Perlunya melakukan laporan secara preodik untuk mengetahui sapek perkembangan keamanan TI
Customers	Perlunya hasil pengukuran keamanan TI untuk dasar pengambil keputusan
	Perlunya analisa resiko sebagai gambaran kelemahan sistem keamanan TI untuk proses perbaikan dan pengembangan
	Laporan dapat digunakan sebagai bahan untuk menentukan keputusan sehingga perlu dilakukan
Internal Business Process	Perlunya hasil pengukuran berkala sebagai dasar bukti penerapan keamanan TI yang baik
	Harus melakukan analisa resiko untuk keperluan ketentuan hukum dan peraturan yang berlaku
	Laporan dapat digunakan untuk bukti autentikasi kepada badan hukum

Tabel 6 Merupakan gambaran detail hasil rekomendasi untuk temuan dalam aspek Temuan *Goal Setting and Measurement* dengan *Balanced Scorecard*. Selanjutnya Tabel 7 yang menunjukkan rekomendasi untuk Temuan *Skill and expertise* dengan *Balanced Scorecard*.

Tabel 7. Rekomendasi dari Temuan *Skill and expertise* dengan *Balanced Scorecard*

Perspektif <i>Balanced Scorecard</i>	Rekomendasi
<i>Finansial</i>	Pelatihan harus dilakukan guna kemampuan anggota staff dalam menangani berbagai masalah di keamanan TI yang menjadi resiko bisnis
	Sertifikasi perlu dilakukan kepada staff dengan keahlian khusus untuk penanganan suatu masalah yang serius dalam keamanan TI yang akan berdampak pada bisnis
<i>Customers</i>	pelatihan dilakukan untuk meningkatkan perolehan informasi yang handal untuk sebuah keputusan
	Staff yang tersertifikasi dapat membantu mengambil keputusan untuk sebuah pengambilan keputusan terkait keamanan TI
<i>Internal Business Process</i>	Perlunya pelatihan sebagai jawaban dalam melaksanakan profesionalitas dalam menaati peraturan hukum
	Sertifikasi perlu dimiliki guna menjamin keamanan TI yang handal dan telah sesuai dengan undang-undang ITE

Tabel 8. Rekomendasi dari Temuan *Tools and automation* dengan *Balanced Scorecard*

Perspektif <i>Balanced Scorecard</i>	Rekomendasi
<i>Finansial</i>	Memaksimalkan fasilitas dari pihak ketiga dan mengembangkan sendiri sesuai kebutuhan real
	Identifikasi, otentifikasi perlu dilakukan guna menghindari penyalahgunaan data dan hak akses yang dapat menjadi dampak buruk bisnis
	Jika memungkinkan peralatan otomatis diperlukan untuk mengurangi resiko, ancaman sistem dan mengurangi beban kerja staff IT
<i>Customers</i>	Pengembangan perlu dilakukan guna menjaga kapabilitas kemandirian perusahaan terkait kerahasiaan data dan keamanan sistem

Perspektif <i>Balanced Scorecard</i>	Rekomendasi
	Perlunya otoritas pengguna sebagai dasar pengambilan keputusan dalam menentukan hak akses dan kebutuhan pengguna
	Peralatan pendukung dapat digunakan untuk memperoleh informasi yang sangat teat sehingga dapat digunakan untuk dasar pengambilan keputusan
<i>Internal Business Process</i>	Selama masih dalam taraf keamanan perlunya penyusunan terhadap kebutuhan dan peraturan-peraturan terkait penerapan keamanan TI
	Harus menaati peraturan yang ada terkait keamanan TI dimana harus didukung dengan outentifikasi dan identifikasi pengguna
	dalam peraturan bahwa harus menerapkan TI yang aman sehingga jika memungkinkan perlunya pengadaan alat pendukung otomatis untuk keperluan pengamanan

3. Kesimpulan

Kesimpulan dalam penelitian ini dengan penerapan korelasi antara COBIT 4.1 domain DS5 dengan *Balanced Scorecard* dalam evaluasi keamanan teknologi informasi mampu memberikan sebuah rekomendasi yang menjadi sebuah solusi alternatif untuk meningkatkan nilai maturity level sebuah instansi yang memiliki kekurangan dalam nilai kelayakan keamanan teknologi informasi. Dalam penelitian ini dengan contoh kasus di PT. Kusuma Kreasi Utama dengan nilai maturity 2,67 dengan nilai harapan 3,00 dengan nilai kekurangan pada aspek *Goal setting and measurement, Skill and expertise* dan *Tools and automation*. Dengan adanya ke 3 aspek yang memiliki nilai kurang maka digunakan Korelasi antara COBIT 4.1 domain DS5 dengan *Balanced Scorecard* yang menghasilkan rekomendasi yang berdasarkan pada 3 perpektif *balanced scorecard* yaitu *Finansial (Manage IT-related), business risk (Customers Obtain reliable and useful information for strategic decision making), Internal (Provide compliance with external laws, regulations and contracts)*.

Dalam penelitian ini masih jauh dari sempurna, maka dari itu untuk penelitian selanjutnya diharapkan mampu memberikan tambahan berupa peningkatan rule dalam ketetapan pemberian rekomendasi yang tepat dengan landasan teori yang jelas dan teruji. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan koreasi kedua metode dalam kasus lain dan lebih kompleks untuk mengukur kemampuan metode ini dalam situasi kasus yang berbeda-beda.

Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknologi Informasi 2018

SENSITEK 2018

STMIK Pontianak, 12 Juli 2018

Daftar Pustaka

- [1]. M. Chandra. “Evaluasi Cobit dan Perancangan IT Balanced Scorecard untuk Perbaikan Penerapan System Development”, Jurnal Manajemen Teknologi IPB, ISSN: 1412-1700, Vol.14, No.3, 2015.
- [2]. S. Kosasi. “Evaluation of Information Technology Governance Implementation in Business Enterprises”, International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech), 978-1-5090-3352-2/16/\$31.00 ©2016 IEEE2016, 2016.
- [3]. ITGI, “Framework Control Objectives Management Guidelines Maturity Models”, ISACA, USA., 2007.
- [4]. A. Rachmawati. “Analisis Tata Kelola Ti Pada Innovation Center (Ic) Stmik Amikom Yogyakarta Menggunakan Model 6 Maturity Attribute” , Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia, ISSN : 2302-3805, 2015.
- [5]. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2016, Tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE).