

AUDIT SISTEM INFORMASI DOMAIN DELIVERY AND SUPPORT COBIT4.1 DI PT EPSON BATAM

Momon Muzakkar*, Frangky Silitonga, Sasa Ani Arnomo*****

* Dosen Program Studi Manajemen Informatika, STMIK El Rahma Yogyakarta

momon.muzakkar@yahoo.com

**Dosen Program Studi Teknik Informatika, Universitas Karimun

frangkyka@gmail.com

***Dosen Program Studi Sistem Informasi, Universitas Putera Batam

sasaupb@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini memfokuskan tata kelola pada system informasi Gapuro yang di gunakan di departement produksi pada PT. Epson Batam. Bidang audit tata kelola system informasi ini, peneliti memilih framework COBIT 4.1 dengan focus masalah pada DS2, DS5, DS7 dan DS11. Metode penelitian ini memnggunakan pendekatan kualitative dengan dukungan data kuantitatif, hal ini focus tata kelola hanya orang tertentu saja yang dapat mengakses dan mengautorisasi system Gapuro. Data yang dianalisis berupa secondary data baik melalui interview, observasi, kuestioner dan essay. Semua data akan dianalisis dengan pendekatan tingkat kepentingan masing-masing tujuan proses TI. Berdasarkan hasil pengolahan data kuisisioner dapat diketahui bahwa pada proses TI domain DS dengan hasil pengukuran tingkat kematangan proses objek menunjukkan bahwa beberapa bagian subdomain yang dijadikan rekomendasi dari penetian ini adalah DS2/L (1.33) untuk harapan 3, DS5/H (2.98) untuk harapan 3.50, DS7/L (0.86) untuk harapan 2 dan DS11/H (2.46) untuk harapan 4. Rekomendasi untuk penggunaan system informasi Gapuro yang ada di departemen produksi harus harus lebih ditingkatkan kemamanan datanya berdasarkan tingkat kebutuhan PT Epson Batam yang selama ini digunakan.

Kata Kunci: COBIT 4.1, DS2, DS5, DS7, DS11

PENDAHULUAN

Dalam Lingkungan bisnis yang begitu kompetitif dan cepat berubah, perusahaan kian menyadari manfaat yang dihasilkan oleh TI. Hal tersebut kemudian mendorong pihak manajemen perusahaan untuk mempertinggi ekspektasi terhadap penghasilan dan manfaat Teknologi Informasi (TI), antara lain: pengurangan waktu dalam menyampaikan layanan, peningkatan kualitas dan kemudahan penggunaan serta perbaikan secara terus menerus yang dilakukan dengan biaya seminimal mungkin (Sarno, 2009:1). Peranan Sistem Informasi yang signifikan itu tentu harus diimbangi dengan pengaturan dan pengelolaan yang tepat, sehingga kerugian-kerugian yang mungkin terjadi dapat dihindari. Kerugian yang dimaksud dapat timbul dari masalah-masalah, seperti adanya kasus kehilangan data, kebocoran data, informasi yang tersedia tidak akurat yang disebabkan oleh pemrosesan data yang salah sehingga integritas data tidak dapat dipertahankan, penyalahgunaan komputer, serta pengadaan investasi Teknologi Informasi (TI) yang bernilai tinggi namun tidak diimbangi dengan pengembalian keputusan, termasuk mempengaruhi efektifitas dan efisiensi didalam pencapaian tujuan dan strategi organisasi.

Sehubungan dengan alasan tertentu, diperlukan adanya sebuah mekanisme kontrol audit sitem informasi. Salah satu metode yang digunakan dalam melakukan proses audit sistem informasi adalah

framework COBIT (*Control Objective for Information and Related Teknologi*). Framework COBIT dipilih karena memberikan standar praktik manajemen teknologi informasi dan acuan yang diterima secara internasional. Menurut Wijaya, dkk. (2014:1) pengelolaan sistem informasi dalam hal ini sistem informasi produksi dapat menggunakan *framework* COBIT karena membantu memenuhi berbagai kebutuhan manajemen terhadap informasi dengan menjembatani kesenjangan antara resiko bisnis, kontrol dan masalah teknik.

Dalam penelitian ini diharapkan dapat dirancang suatu evaluasi TI dibidang produksi. Hasil penelitian ini adalah *maturity level* dan rekomendasi perbaikan tata kelola TI dibidang produksi sehingga dapat meningkatkan kinerjanya menjadi lebih baik lagi.

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana penggunaan kerangka kerja COBIT 4.1 untuk mengetahui tata kelola sistem informasi Gapuro di PT Epson Batam dibagian produksi?
2. Bagaimana kajian tata kelola sistem informasi Gapuro yang fokus area *Risk Management* di PT Epson Batam ?
3. Bagaimana proses pengamanan dan pengelolaan Teknologi Informasi bagian produksi berdasarkan domain *Deliver and Support* di PT Epson Batam?

4. Bagaimana penerapan domain DS5, DS11, DS2, DS7 sebagai tata kelola pada sitem informasi Gapuro di PT Epson Batam?

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai kalangan termasuk pihak perusahaan, akademisi, dan penelitian selanjutnya. Adapun manfaat penelitian ini adalah: manfaat teoritis dan manfaat praktis.

TINJAUAN PUSTAKA

Menurut L. James Haverty; Sistem adalah prosedur logis dan rasional untuk merancang suatu rangkaian komponen yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan maksud untuk berfungsi sebagai suatu kesatuan dalam usaha mencapai suatu tujuan yang telah ditentukan. Menurut Raymond Mcleod; Sistem adalah himpunan dari unsur-unsur yang saling berkaitan sehingga membentuk suatu kesatuan yang utuh dan terpadu.. Menurut Gordon B. Davis; Sebuah sistem terdiri dari bagian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud. Menurut McLeod yang dipaparkan oleh Yakub sistem adalah sekelompok elemen elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan (Hendrianto, 2014:58). Menurut Mulyadi sistem adalah sekelompok unsur yang erat berhubungan satu dengan lainnya, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Menurut Mathiassen dan Lars sistem adalah kumpulan dari komponen-komponen peralatan model *requirements*, *function* dan *interface* (Syakur, 2014:30).

Berdasarkan pendapat tersebut, maka sistem adalah kumpulan dari elemen –elemen atau komponen-komponen peralatan model *requirements*, *function* dan *interface* yang terintegrasi yang berfungsi bersama-sama dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan tertentu. Menurut (Husda, 2012:112-115) karakteristik atau sifat-sifat sitem adalah sebagai berikut:

1. Komponen sistem (*Component System*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar yang disebut dengan *supra* sistem.

2. Batasan sistem (*Boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya.

3. Lingkungan luar sistem (*Environtment*)

Segala sesuatu diluar dari batas sistem yang mempengaruhi operasi dari suatu sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan atau merugikan.

4. Penghubung sistem (*Interface*)

Media penghubung antara subsistem dengan subsistem yang lainnya disebut dengan penghubung sistem atau *interface*.

5. Masukan Sistem (*Input*)

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Merupakan hasil dari energi yang diolah oleh sistem.

7. Pengolah Sistem (*Process*)

Bagian yang memproses masukan untuk menjadi keluaran yang diinginkan.

8. Tujuan Sistem (*Goal*)

Setiap sistem pasti mempunyai tujuan ataupun sasaran yang mempengaruhi *input* yang dibuuhkan dan *output* yang dihasilkan.

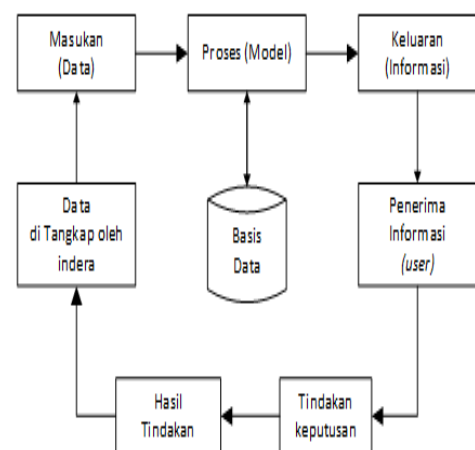
Informasi

Menurut Edhy Sutanta Informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang (Hendrianto, 2014:58).

Menurut McLeod dalam buku Yakub (2012) yang berjudul “pengantar sistem informasi” menjelaskan bahwa Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya (Hendrianto, 2014:58).

Menurut Jogiyanto HM., Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk pengambilan keputusan (Syakur, 2014:30).

Menurut (Husda, 2012:117-118) secara umum informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi si penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Berikut merupakan gambaran dari siklus informasi:



Sumber: (Husda, 2012:118)

Gambar 0.1 Siklus Informasi

Menurut (Husda, 2012:118) Informasi yang berkualitas adalah sebagai berikut:

1. Akurat

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

2. Tepat waktu

Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan.

3. Relevan

Berarti Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang berbeda-beda. Berdasarkan pendapat-pendapat para ahli tersebut maka, informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian nyata dan digunakan dalam pengambilan keputusan serta dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau tidak langsung pada saat mendatang.

Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan komponen yang memastikan pengolahan data untuk tujuan memperoleh informasi seluruh kegiatan pengumpulan, manipulasi, proses, penyimpanan, organisasi dan distribusi dalam rangka untuk memastikan pendukung keputusan untuk mencapai tujuan organisasi (Georgescu & Jeflea, 2015:269). Menurut Hidayat, Taufiq, dan sugiarto, sistem informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem yang saling terintegrasi dan berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah tertentu dengan cara mengolah data dengan alat yang namanya komputer sehingga memiliki nilai tambah dan bermanfaat bagi pengguna (Erwanto & Monalisa, 2016:74).

Audit SI/TI

Audit SI/TI yang merupakan aktivitas pengumpulan dan pengevaluasian bukti untuk penentuan apakah proses TI yang berlangsung dalam perusahaan telah dikelola sesuai dengan standar dan dilengkapi dengan objektif kontrol untuk mengawasi penggunaannya serta apakah telah memenuhi tujuan bisnis secara efektif (Sarno, 2009:27). Aktivitas audit dilakukan demi memberikan gambaran proses TI yang berlangsung di perusahaan masa kini kemudian mengamati, menganalisis dan menyesuaikan gambaran tersebut dengan ketetapan, standar, regulasi dan hukum yang berlaku. Penyesuaian tersebut menghasilkan rekomendasi proses yang perlu mendapatkan perhatian pihak manajemen agar dapat diperbaiki dan disempurnakan sehingga TI dapat memberikan dukungan yang optimal. COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*) adalah sekumpulan dokumentasi *best practices* untuk *IT Governance* yang dapat membantu auditor, pengguna, dan manajemen, untuk menjembatani gap antara risiko

bisnis, kebutuhan kontrol dan masalah-masalah teknis TI. (Sanyoto, 2007:276).

Cobit dapat dipakai sebagai alat yang komperhensif untuk menciptakan *IT Governance* pada suatu perusahaan. Cobit mempertemukan dan menjembatani kebutuhan manajemen dari celah atau *gap* antara resiko bisnis, kebutuhan kontrol dan masalah-masalah teknis TI, serta menyediakan referensi *best business practices* yang mencakup keseluruhan TI dan kaitannya dengan proses bisnis perusahaan dan memaparkannya dalam stuktur aktivitas-aktivitas logis yang dapat dikelola serta dikendalikan secara efektif.

Demi memenuhi tujuan bisnis, informasi perlu memenuhi kriteria tertentu, 7 kriteria informasi yang menjadi perhatian COBIT adalah sebagai berikut: Pencapaian kebutuhan bisnis, yang tercermin dengan adanya pemenuhan kebutuhan informasi, membutuhkan dukungan sumber daya teknologi informasi. Sumber daya teknologi informasi dalam COBIT, diidentifikasi dan didefinisikan sebagai berikut:

1. Aplikasi adalah sistem digunakan oleh para pemakai yang sudah diotomasi dan prosedur manual yang digunakan untuk memproses informasi.
2. Informasi adalah data dalam semua bentuknya, dimasukkan, diproses dan dikeluarkan oleh sistem informasi, dalam bentuk apapun yang digunakan oleh bisnis.
3. Infrastruktur adalah teknologi dan fasilitas (*hardware, operating system, Database Management System*, jaringan, fasilitas yang memungkinkan pemrosesan aplikasi, dan lain-lain).

Manusia adalah personil yang diperlukan untuk merencanakan, mengorganisir, mendapatkan, menerapkan, menyampaikan, mendukung, memonitor dan mengevaluasi informasi. Mereka bisa saja internal, direkrut dari luar (*outsorce*), atau dikontrak ketika diperlukan.

Cobit Framework

Secara keseluruhan, hubungan antara *Business Objective, IT Governance, Information, IT Resource*, dengan 4 *domain* dan 34 *high level control objective* dideskripsikan dalam gambar sebagai berikut: terdiri dari 4 domain, yaitu : perencanaan dan organisasi, akuisisi dan implementasi, penyerahan dan dukungan TI, dan monitor.

1. Perencanaan dan Organisasi (*Planning and Organization*)

Yaitu mencakup pembahasan tentang identifikasi dan strategi investasi TI yang dapat memberikan yang terbaik untuk mendukung pencapaian tujuan bisnis.

2. Perolehan dan Implementasi (*Acquisition and Implementation*)

Yaitu untuk merealisasi strategi TI, perlu diatur kebutuhan TI, diidentifikasi, dikembangkan,

atau di implementasikan secara terpadu dalam proses bisnis perusahaan.

3. Penyerahan dan Pendukung (*Deliver and Support*)
Domain ini lebih dipusatkan pada ukuran tentang aspek dukungan TI terhadap kegiatan operasional bisnis (tingkat jasa layanan TI aktual atau service level) dan aspek urutan (prioritas implementasi dan untuk pelatihannya).
4. Monitoring
:

Yaitu semua proses TI yang perlu dinilai secara berkala agar kualitas dan tujuan dukungan TI tercapai, dan kelengkapannya berdasarkan pada syarat kontrol internal yang baik.

Empat domain pada COBIT framework tersebut selanjutnya dirinci menjadi 34 *high level control objective* dan dirinci kedalam 215 *detail control objective*, sebagai berikut



Gambar 2.2 Model Kematangan Gambar (berdasarkan kerangka kerja COBIT)

Sumber: Implementasi Tata Kelola Teknologi Informasi, 2009:15.

Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang digunakan sebagai bahan penimbang dalam penelitian ini. Sesuai dengan judul maka penelitian terdahulu yang berkaitan adalah sebagai berikut:

1. Wella, Johan Setyawan, Jurnal ULTIMA InfoSys Vol. VI, No. 2, Desember 2015. ISSN: 2085-4579. Dalam penelitiannya yang berjudul Audit Sistem Informasi Menggunakan Cobit 4.1 pada PT. Erajaya Swasembada, Tbk. Dari hasil penelitian yang dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan penerapan proses TI *Deliver and Support* di departemen TI pada PT Erajaya Swasembada, Tbk dilakukan dengan memastikan keselarasan *IT Goals* dan *Business Goals*, memiliki kontrak dengan pihak ketiga, pengontrolan kinerja sistem, mengontrol dan mengevaluasi pembiayaan, memiliki program pelatihan, sistem yang telah bersifat preventif, adanya pengaturan kerahasiaan data, dan kontrol yang ketat dalam pengaksesan informasi. Pengimplementasian proses TI *Deliver and Support* pada tingkat kematangan *Managed and measurable (Level 4)*.

2. Diema, Hernyka Satyareni, Jurnal Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI), Juni 2014. ISSN: 1907-5022. Dalam penelitiannya yang berjudul Audit Sistem Informasi Akademik Perguruan Tinggi (PT) XYZ Menggunakan Kerangka Kerja Cobit 4.1. Dari hasil penelitian dalam domain *Deliver and Support* berdasarkan framework COBIT 4.1 ini dilakukan guna meningkatkan pengelolaan data akademik sehingga dapat memberikan pelayanan yang memuaskan pada pengguna. PT XYZ baru mencapai

maturity level 2 meskipun telah mengimplementasikan Sistem Informasi Akademik selama kurang lebih 6 tahun. Hal ini mengindikasikan bahwa perkembangan sistem berjalan lambat dan perlu segera dilakukan inovasi perbaikan.

3. Sukmajaya, Iskandar Budiman, Jurnal Seminar Nasional TEKNOKA Vol. 2, No. 2, Desember 2017. ISSN: 2502-8782. Dalam penelitiannya yang berjudul Audit Sistem Informasi Pada Aplikasi Accurate Menggunakan Model Cobit Framework 4.1 pada PT. Setia Jaya Teknologi. Dari hasil penelitian yang dilakukan untuk mengukur aspek dukungan TI terhadap kegiatan operasional bisnis maka dapat ditarik kesimpulan bahwa fokus dengan domain *Deliver and Support* pada PT. Setia Jaya Teknologi tingkat kematangan dari setiap proses dari domain *Deliver and Support* rata-rata berada pada level 2,4.

4. Azizah, Noor, Jurnal SIMETRIS, Vol 8 No. 1, 1 April 2017. ISSN: 2252-4983. Dalam penelitiannya yang berjudul Audit Sistem Informasi Menggunakan Framework Cobit 4.1 pada *E-Learning* UNISU Jepara. Dari hasil penelitiannya Proses audit terhadap *e-learning* dilakukan menggunakan framework COBIT 4.1 khusus pada domain *Deliver and Support* berada pada level 4 yang berarti sudah terukur dan terintegrasi antara proses yang berlangsung analisa GAP antara kondisi yang diharapkan dengan kondisi saat ini rata-rata adalah 0,6 dengan rekomendasi perbaikannya ditekankan pada peningkatan keamanan sistem dan sosialisasi yang lebih intens agar keberlangsungan *e-learning* dapat maksimal.

5. Wijaya, Agustinus Fritz, Seminar Nasional Ilmu Komputer, 2017. ISBN: XXXX. Dalam penelitiannya yang berjudul Audit Sistem Informasi Perusahaan Manufaktur Menggunakan Cobit 4.1. Dari hasil penelitian yang dilakukan dengan domain *Deliver and Support* pada UD.Wreksa Rahayu maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pengelolaan SI secara keseluruhan mendapat hasil 3,07 dan berada pada level

METODE PENELITIAN

Dalam hal ini menjelaskan sebagaimana telah dijelaskan pada pendahuluan dan kajian teori dan menjadikan suatu penelitian yang utuh, oleh sebab itu diperlukan metode penelitian (Pandey, 2015). Hal ini

Adapun alur ini untuk mempermudah langkah metode penelitian yang akan peneliti lakukan sebelum membuktikan dan memberikan kesimpulan penelitian (Khotari, 2004). Hal ini perancangan pada penelitian yang dilaksanakan dengan urutan seperti terlihat pada gambar dibawah ini: Diharapkan bahwa melalui design penelitian ini akan didukung oleh kajian studi pustaka sehingga dapat mengeksplorasi semua informasi yang terkait dengan masalah yang akan dipelajari dan objek yang menjadi tujuan penelitian. Studi literatur ini memberikan dasar bagi arah penelitian yang akan dilakukan dan menjadi awal dari pemikiran masing-masing peneliti, sehingga penelitian yang dilakukan dapat digunakan sebagai referensi di masa mendatang (Foundation, 2007a).

Pemilihan Model

Pada penelitian ini, model yang paling sering digunakan dalam evaluasi teknologi informasi adalah model COBIT karena COBIT memiliki cakupan yang sangat luas. COBIT memiliki cakupan 4 domain, tetapi tidak semua organisasi memiliki atau mencakup semua proses ini. Domain yang akan diperiksa hanya pada DS dan subdomain DS2, DS5, DS7 dan DS11 karena didasarkan pada identifikasi masalah dan telah dijelaskan pada pendahuluan dan kajian pustakan sebelum menunjukkan bahwa domain ini masih sangat rendah. Pilihan kedua domain ini dengan tujuan mendapatkan rekomendasi sangat terfokus sehingga dapat mendukung bisnis secara seimbang antara keempat domain (Foundation, 2000).

Teknik Pengumpulan Data

Wawancara

Pada tahap ini, penulis melakukan wawancara terhadap Supervisor produksi. Wawancara yang dilakukan oleh penulis *focus interview*, yakni responden diwawancara dalam waktu yang pendek. Wawancara dilakukan dalam suasana yang tidak formal dengan pertanyaan-pertanyaan yang terkait dengan pengelolaan, pengolahan data dan keamanan data (Pandey, 2015). Pengumpulan data melalui wawancara dilakukan di lingkungan informal. Penulis melakukan wawancara dengan pengguna administrasi dan teknologi informasi secara khusus tentang SDM dalam bisnis. Wawancara dilakukan dengan metode

Defined. Perusahaan telah menyadari kebutuhan akan pentingnya tata kelola TI.

Pihak direksi telah mengetahui ukuran dasar untuk pengelolaan TI, prosedur-prosedur sudah ada tetapi proses pelaksanaannya masih mengandalkan kemampuan individu karyawan, sehingga semua hal yang menyangkut dengan standar pengelolaan dan dokumentasi tidak disesuaikan dengan masalah yang terjadi di UD.Wreksa Rahayu

akan ada perincian tentang data atau sumber data yang valid, alat, urutan langkah-langkah yang dilakukan secara sistematis, logis, sehingga dapat digunakan sebagai pedoman yang jelas dan mudah untuk menyelesaikan masalah, menganalisis hasil dan kesulitan yang dihadapi dalam tata kelola system informasi (Foundation, 2007b). Desain Penelitian wawancara di mana penulis mengajukan pertanyaan dan responden menjawab, terkadang jawaban hanya membutuhkan jawaban ya atau tidak. Tanggapan responden tidak terbatas pada daftar pertanyaan untuk menghindari jawaban yang kaku, pertanyaan dikirim secara acak tetapi memasukkan semua data yang diperlukan. Hasil wawancara yang dilakukan oleh penulis akan digunakan untuk mendukung hasil survei kuesioner yang diperoleh penulis berikutnya.

Pengolahan Data

Dilakukan dengan memeriksa data yang dikumpulkan dari distribusi kuesioner yang dibagikan peneliti kepada responden yang dianggap memberikan data secara valid. Langkah ini dilakukan untuk mengetahui apakah data yang dikumpulkan cukup baik dan terukur. Verifikasi atau pengeditan data dilakukan dalam jawaban yang sudah ada dalam kuesioner, memperhatikan hal-hal yang meliputi: melengkapi pengisian jawaban, kejelasan penulisan, kejelasan makna jawaban dan kesesuaian antara jawaban.

Pembuatan Simbol

Pembuatan simbol dilakukan sebagai upaya menyederhanakan data dengan memberikan simbol numerik di setiap kategori respons untuk semua responden, pilihan jawaban (1, 2, 3, 4, 5), domain (DS) dan subdomain (DSN.x.y)

Analisa Data

Berdasarkan data dari wawancara dan kuesioner kuesioner manajemen dan pengguna teknologi informasi dalam sistem Gapuro yang diproduksi oleh PT Epon Batam, penulis memperoleh analisis. Analisis yang dilakukan pada tahap ini adalah analisis untuk mengevaluasi tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi untuk proses DS2, DS5, DS7 dan DS11. Pada tahap analisis tingkat kematangan manajemen teknologi saat ini (sebagaimana adanya), penulis mengevaluasi setiap atribut model kematangan untuk proses yang akan dievaluasi. Setelah setiap atribut model kematangan untuk proses memperoleh evaluasi, penulis akan menggabungkan semua nilai atribut proses untuk mendapatkan tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi untuk proses apa adanya.

Analisis Tingkat Kematangan yang diharapkan

Selain menganalisis tingkat kematangan teknologi informasi untuk proses manajemen data saat ini, penulis juga menganalisis tingkat kematangan yang diharapkan dari tata kelola teknologi informasi (yang akan) di PT Epson khususnya di departemen produksi. Evaluasi tingkat kematangan yang diharapkan (akan) bertujuan untuk memberikan referensi untuk pengembangan teknologi informasi di PT Epson Batam. Seperti dalam tingkat analisis pada umumnya, penulis menganalisis tingkat kematangan manajemen resiko pada system Gapuro dari teknologi informasi yang diharapkan oleh perusahaan PT Epson Batam, berdasarkan nilai dari masing-masing atribut model yang sudah berjalan untuk proses dievaluasi. Tingkat kematangan yang diharapkan dari tata kelola teknologi informasi yang akan (menjadi) oleh perusahaan diperoleh berdasarkan nilai rata-rata semua atribut model kematangan untuk proses yang dievaluasi.

Analisis Kesenjangan

Setelah tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi untuk saat ini (sebagaimana adanya) dan tingkat kematangan yang diharapkan (akan datang), maka peneliti akan melakukan analisis kesenjangan (gap analysis) dari tingkat kematangan. Analisis kesenjangan dalam tata kelola teknologi informasi ini bertujuan untuk memfasilitasi peningkatan tata kelola teknologi informasi melalui informasi tentang atribut model kematangan sehubungan dengan proses yang memiliki kesenjangan dan membutuhkan yang lebih baik. Tata kelola teknologi informasi oleh manajemen perusahaan PT Epson Batam. Analisis kesenjangan akan mencakup proses untuk meningkatkan tata kelola teknologi informasi yang lebih fokus dan fokus pada atribut model dewasa yang memiliki kesenjangan sistem Gapuro. Pada langkah analisis kesenjangan, tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi, penulis melakukan analisis kesenjangan dengan membandingkan tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi dengan tingkat tata kelola teknologi informasi (harapan) dengan kematangan tata kelola teknologi informasi saat ini (sebagaimana adanya).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam hal ini akan membahas hasil analisis yang dilakukan tentang apa yang diperoleh, ditinjau secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis data mencakup penerapan dan pengukuran kinerja pada tingkat kematangan untuk tata kelola teknologi informasi

Gapuro pada departemen produksi di PT. Epson Batam. Data yang diperoleh dari kuesioner dan wawancara diolah sesuai dengan metode 4.1 COBIT. Tahapan analisis dimulai dengan penyebaran kuesioner untuk menentukan tingkat kematangan saat ini dan melakukan wawancara untuk menentukan tingkat kematangan yang diharapkan di masa depan sehingga gap antara tingkat kematangan saat ini dan tingkat kematangan yang diharapkan diketahui. Berdasarkan hasil pengukuran ini, seperti: tujuan TI, proses TI dan tujuan kontrol berdasarkan COBIT yang dapat pada akhirnya memberikan saran dan rekomendasi di perusahaan akan diidentifikasi pada domain DS2, DS5, DS7, dan DS11.

Identifikasi Proses Teknologi Informasi

Pada tahap ini, buat proses teknologi informasi yang sesuai dengan standar COBIT yang telah diproses sesuai dengan studi kasus. Mengenai disposisi menurut domain, proses teknologi informasi di PT Epson Batam merupakan sebagai berikut: Domain diatas merupakan bagian utuk dari framework Cobit 4.1 sebagai instrument dalam penelitian ini. Namun seperti yang telah dijelaskan pada pendahuluan bahwa yang menjadi batasan permasalahan penelitian ini adalah domain Deliver dan Support.

Temuan Data Audit

Data melalui kuesioner yang telah dikumpulkan oleh peneliti ini diisi Ass Supervisor pada divisi IK-Production dengan pilihan jawaban sebagai berikut. Dari hasil jawaban ini bahwa harapannya untuk domain DS2 ini adalah level 4 Managed and Measurable dimana Standar dan kriteria standar ditetapkan untuk menentukan ruang lingkup pekerjaan, layanan yang akan disediakan, hasil kerja, asumsi, tenggat waktu, biaya, perjanjian penagihan, tanggung jawab, syarat dan ketentuan komersial. Tanggung jawab kontrak dan manajemen pemasok ditugaskan. Kualifikasi dan kemampuan pemasok diverifikasi. Persyaratan didefinisikan dan dikaitkan dengan tujuan bisnis. Ada proses untuk meninjau kinerja layanan dibandingkan dengan persyaratan kontrak, memberikan informasi untuk penyediaan layanan pihak ketiga saat ini dan masa depan. Model penentuan harga transfer digunakan dalam proses akuisisi. Semua pihak yang berkepentingan sadar akan harapan layanan, biaya, dan tonggak sejarah. Hasil Perhitungan dari domain DS2 adalah seperti ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 4.5. Hasil Perhitungan Evaluasi DS2

Domain	Keterangan	Hasil Perhitungan
DS2.2.1	Menyediakan Supplier Interfaces	1.40
DS2.2.3	Kontrak kerja pada pihak ketiga/ Third-Party Contracts	1.30
DS.2.2.6	Layanan berkesinambungan/ Continuity of Services	1.30
	RATA-RATA	1.33

Menjamin Keamanan Sistem

Proses: Pada proses DS5 Menjamin Keamanan Sistem

Pada tujuan bisnis domain ini adalah memastikan bahwa sistem keamanan mematuhi tujuan bisnis untuk melindungi informasi terhadap penggunaan, pengungkapan atau modifikasi, kerusakan atau kehilangan yang tidak sah. Kemudian tujuan pengendalian adalah kontrol proses menjamin keamanan sistem. Detailed Control Objectives (DCOs):

Temuan Data Audit

Data melalui kuesioner yang telah dikumpulkan oleh peneliti ini diisi Ass Supervisor pada divisi IK-Production dengan pilihan jawaban sebagai berikut : Dari hasil jawaban ini bahwa harapannya untuk domain DS5 ini adalah level 5 pada Optimised IT keamanan adalah tanggung jawab bersama manajemen bisnis dan TI dan terintegrasi dengan tujuan bisnis keamanan korporat. Persyaratan keamanan TI didefinisikan dengan jelas, dioptimalkan, dan termasuk

dalam rencana keamanan terverifikasi. Fungsi keamanan terintegrasi dengan aplikasi pada tahap desain dan pengguna akhir semakin bertanggung jawab untuk mengelola keamanan. Pelaporan keamanan TI memberikan peringatan dini tentang perubahan dan risiko yang muncul, menggunakan pendekatan pemantauan aktif otomatis untuk sistem kritis. Insiden segera ditangani dengan prosedur respons insiden formal yang didukung oleh alat otomatis. Langkah-langkah keamanan berkala, efektivitas implementasi rencana keamanan. Informasi tentang ancaman dan kerentanan baru dikumpulkan dan dianalisis secara sistematis, dan kontrol mitigasi yang memadai segera dikomunikasikan dan diimplementasikan. Pengujian intrusi, analisis akar masalah insiden keamanan dan identifikasi risiko proaktif adalah dasar untuk perbaikan berkelanjutan. Proses dan teknologi keamanan terintegrasi di seluruh organisasi. Hasil Perhitungan dari domain DS5 adalah seperti ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 4.8. Hasil Perhitungan Evaluasi DS5

Domain	Keterangan	Hasil Perhitungan
DS5.5.1.	Manage Security Measures	2.80
DS5.5.2	Identifikasi, Penyesuaian dan Akses/ Identification, Authentication and Access.	3.00
DS5.5.3	Keamanan Akses Data Online/ Security of Online Access to data	3.20
DS5.5.4	Manajemen Pengguna/ User Account Management	2.70
DS5.5.5	Manajemen Evaluasi Pengguna/ Management Review of User Accounts	2.80
DS5.5.6	User Control of User Accounts	3.35
	RATA-RAT	2.98

Pendidikan dan Pelatihan pengguna/ Educate and Train Users

Sasaran Bisnis dari tujuan TI ini adalah mendidik dan melatih pengguna memenuhi tujuan bisnis untuk memastikan bahwa pengguna memanfaatkan teknologi secara efektif dan mengetahui risiko dan tanggung jawab yang terlibat. Tujuan pengendalian dari kontrol Dari hasil jawaban ini bahwa harapannya untuk domain DS7 ini adalah **5 Optimised**. Pelatihan dan pendidikan menghasilkan peningkatan kinerja individu. Pelatihan dan pendidikan adalah komponen penting dari jalur karier karyawan. Anggaran, sumber daya, fasilitas, dan instruktur yang memadai disediakan diidentifikasi dan diambil dengan bijaksana. Ada sikap positif sehubungan dengan perilaku etis dan prinsip keamanan sistem. TI digunakan dalam cara yang luas, terintegrasi dan dioptimalkan untuk mengotomatisasi

terhadap proses pendidikan dan pelatihan pengguna adalah:

Temuan Data Audit

Data melalui kuesioner yang telah dikumpulkan oleh peneliti ini diisi Ass Supervisor pada divisi IK-Production dengan pilihan jawaban sebagai berikut: untuk program pelatihan dan pendidikan. Proses telah disempurnakan dan sedang dalam proses perbaikan terus-menerus, mengambil keuntungan dari praktik eksternal terbaik dan pemodelan kematangan dengan organisasi lain. Semua masalah dan penyimpangan dianalisis untuk akar penyebab dan tindakan efisien dan menyediakan alat untuk program pelatihan dan pendidikan. Para ahli pelatihan eksternal diungkit dan tolok ukur digunakan untuk panduan.

Tabel 4.10. Hasil Perhitungan Evaluasi DS7

Domain	Keterangan	Hasil Perhitungan
DS7.7.1.	Identifikasi Kebutuhan	0.70

	Pelatihan	
DS7.7.2	Pelatihan Organisasi	0.60
DS7.7.3	Prinsip Keamanan dan Kesadaran Pelatihan	1.30
	RATA-RATA	0.86

Menejemen Data

Process: DS11 Manage Data

Tujuan bisnis dari domain ini adalah mengelola kepuasan data yang dihasilkan. Tujuan secara komersialnya adalah bahwa data tetap lengkap, akurat dan valid selama dalam proses entri, pembaruan, dan penyimpanannya. Dalam kontrol obyektif ini bahwa kontrol terhadap proses manajemen data system informasi. Dalam kontrol obyektif ini di jelaskan pada bagian dibawah ini

Temuan Data Audit

Data melalui kuestioner yang telah dikumpulkan oleh peneliti ini diisi Ass Supervisor pada divisi IK-Production dengan pilihan jawaban sebagai berikut: Dari hasil jawaban ini bahwa harapannya untuk

domain DS11 ini adalah **5 Optimised**. Manajemen data adalah proses yang matang, terintegrasi dan multifungsi yang memiliki tujuan yang jelas dan dipahami dengan baik untuk memberikan informasi yang berkualitas kepada pengguna, dengan kriteria integritas, ketersediaan dan keandalan yang jelas. Organisasi secara aktif mengelola data, informasi, dan pengetahuan sebagai sumber daya dan aset perusahaan, dengan tujuan memaksimalkan nilai bisnis. Budaya perusahaan menekankan bahwa mereka adalah data berkualitas tinggi yang perlu dilindungi dan komponen kunci dari modal intelektual. Kepemilikan data merupakan tanggung jawab strategis dengan semua persyaratan, aturan, peraturan, dan pertimbangan yang didokumentasikan, dipelihara, dan dikomunikasikan dengan jelas.

Tabel 4.12. Hasil Perhitungan Evaluasi DS11

Domain	Keterangan	Hasil Perhitungan
DS11.11.1.	Aturan Persiapan Data	2.70
DS11.11.2	Prosedur Otorisasi Sumber Dokumen	2.60
DS11.11.3	Sumber Pengumpulan Data	2.30
DS11.11.4	Penanganan Sumber data Error	2.40
DS11.11.5	Penyimpanan Dokumen Sumber	2.30
	RATA-RATA	2.46

Analisis Tingkat Kedewasaan

Penentuan tingkat kedewasaan dengan menggunakan framework Cobit 4.1. bahwa untuk mengevaluasi tingkat kematangan akan berbeda dalam setiap proses

TI dengan masing-masing kriteria fungsi dalam domain maupun subdomain yang telah diberikan melalui kuestioner yang dibagikan oleh peneliti. Berikut ini adalah hasil analisis tingkat kematangan.

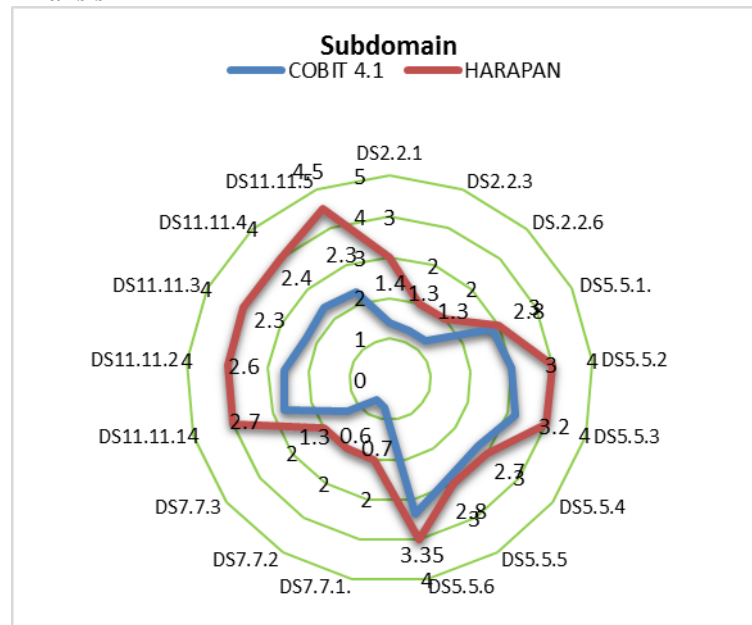
Tabel 4.13. Hasil Maturity level

Domain	Keterangan	Tingkat Kepentingan
DS2.2.1	Meneyediakan Interfaces	L
DS2.2.3	Kontrak kerja pada pihak ketiga	L
DS.2.2.6	Layanan berkesinambungan	L
DS5.5.1.	Menejemen pengukuran keamanan	H
DS5.5.2	Identifikasi, Penyesuaian dan Akses	H
DS5.5.3	Keamanan Akses Data Online	H
DS5.5.4	Manejemen Pengguna	H
DS5.5.5	Manejemen Evaluasi Pengguna	H
DS5.5.6	Mengontrol ID pengguna	H
DS7.7.1.	Identifikasi Kebutuhan Pelatihan	L
DS7.7.2	Pelatihan Organisasi	L
DS7.7.3	Prinsip Keamanan dan Kesadaran Pelatihan	L
DS11.11.1	Aturan Persiapan Data	H
DS11.11.2	Prosedur Otorisasi Sumber Dokumen	H
DS11.11.3	Sumber Pengumpulan Data	H
DS11.11.4	Penanganan Sumber data Error	H
DS11.11.5	Penyimpanan Dokumen Sumber	H

Dari hasil data analisis diatas maka temuan data dapat di gambarkan dengan menggunakan Spidwe Web, untuk menggambarkan secara jelas analisis gap

pada penelitian ini, dapat dilihat pada gradik dibawah ini.

Grafik 4.1. Suddomain Analisis



Rekomendasi

Secara umum bahwa domain DS ini berkaitan dengan pengiriman aktual dari layanan yang diperlukan, yang mencakup pengiriman layanan, manajemen keamanan dan secara teratur, dukungan layanan untuk pengguna, dan manajemen data dan fasilitas operasional. Dari domain ini biasanya membahas manajemen berikut menemukan hal yang berkaitan langsung dengan:

- Layanan TI diberikan sesuai dengan prioritas bisnis

- Biaya TI dioptimalkan
- Tenaga kerja dapat menggunakan sistem TI secara produktif dan aman
- Kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan memadai untuk keamanan informasi

Oleh sebab itu beberapa bagian subdomain yang dijadikan rekomendasi dari penelitian ini adalah DS2/L, DS5/H, DS7/L dan DS11/H. Kesemuanya ini akan di analisis secara detail sebagaimana telah dijelaskan pada metode penelitian serta yang ada dibawah ini.

Domain DS2Layanan Pihak Ketiga

Kode	Keterangan	Saat ini	Harapan	Gap
2.1	Menyediakan Interfaces	1.40	3	1.60
2.3	Kontrak kerja pada pihak ketiga	1.30	2	0.70
2.6	Layanan berkesinambungan	1.30	2	0.70
	Rata-Rata	1.33	3	1.00

Dari table diatas dapat dijelaskan bahwa hasil analisis gap DS2.2.1 pada hasil hitungan atau kondisi saat ini 1.40 sedangkan harapan mencapai 3.0. indeks tertinggi dari analisis gap adalah ketersediaan interface

mencapai 1.60 itu artinya system Gapuro yang ada di departemen produksi harus lebih ditingkatkan berdasarkan tingkat kebutuhan system layanan interface yang selama ini digunakan.

4.7.2. Domain DS5: Memastikan Keamanan Sistem

Kode	Keterangan	Saat Ini	Harapan	Gap
5.1.	Menejemen pengukuran keamanan	2.80	3	0.20
5.2	Identifikasi, Penyesuaian dan Akses	3.00	4	1.00
5.3	Keamanan Akses Data Online	3.20	4	0.80
5.4	Manejemen Pengguna	2.70	3	0.30
5.5	Manejemen Evaluasi Pengguna	2.80	3	0.20
5.6	Mengontrol ID pengguna	3.35	4	0.65
	Rata-Rata	2.98	3.50	0.53

Pada level tingkat kematangan rata-rata 2.98 berdasarkan hasil analisis perhitungan maturity level, proses ini memenuhi tingkat kematangan 3 yaitu defined, namun pada domain ini seharusnya berada pada level tingkat kematangan yang tinggi berdasarkan tingkat kepentingan karena merupakan proses TI yang memastikan keamanan sistem. Terdapat tingkat kesenjangan (0.53) untuk mencapai level yang

diharapkan untuk lebih ideal yaitu 4. Rekomendasi untuk mengatasi kesenjangan (gap) tersebut adalah harus ada pelaporan keamanan TI ketika terjadi gangguan keamanan TI, Keamanan TI harus selalu diukur secara berkala, tanggung jawab keamanan TI seharusnya dikoordinator kepada manajemen TI meskipun terbatas, Prosedur keamanan harus dilengkapi agar keamanan sistem tidak terganggu

4.7.3. Domain DS7 Pendidikan dan Pelatihan pengguna

Kode	Keterangan	Saat ini	Harapan	Gap
7.1.	Identifikasi Kebutuhan Pelatihan	0.70	2	1.3
7.2	Pelatihan Organisasi	0.60	2	1.4
7.3	Prinsip Keamanan dan Kesadaran Pelatihan	1.30	2	0.7
	Rata-Rata	0.86	2	1.13

Dari table diatas dapat dijelaskan bahwa hasil analisis gap DS7.2 pada hasil hitungan atau kondisi saat ini 0.60 sedangkan harapan mencapai 2.0. indeks tertinggi dari analisis gap adalah ketersediaan interface

mencapai 1.40 itu artinya pelatihan dan pendidikan penggunaan system Gapuro yang ada di departemen produksi harus lebih ditingkatkan berdasarkan tingkat kebutuhan pengguna yang selama ini digunakan.

4.7.2. Domain DS11 Manajemen Data

Kode	Keterangan	Saat ini	Harapan	Gap
11.1	Aturan Persiapan Data	2.70	4	1.3
11.2	Prosedur Otorisasi Sumber Dokumen	2.60	4	1.4
11.3	Sumber Pengumpulan Data	2.30	4	1.7
11.4	Penanganan Sumber data Error	2.40	4	1.6
11.5	Penyimpanan Dokumen Sumber	2.30	4	1.7
	Rata-Rata	2.46	4	1.64

Dari table diatas dapat dijelaskan bahwa hasil analisis gap DS11.11.3 dan DS11.11.5 pada hasil hitungan atau kondisi saat ini 2.30 sedangkan harapan mencapai 4.0. indeks tertinggi dari analisis gap adalah sumber pengumpulan data dan penyimpanan sumber dokumen mencapai 1.70 itu artinya manajemen data baik pengumpulan maupun penyimpanan yang ada di system Gapuro selama ini harus lebih ditingkatkan kemamanan datanya berdasarkan tingkat kebutuhan PT Epon Batam yang selama ini digunakan.

KESIMPULAN

Peneliti akan memaparkan dari temuan berdasarkan analisis data yang telah dilakukan dari temuan dan analisis yang akan digunakan oleh perusahaan terkait dengan manajemen produksi teknologi informasi Gapuro di PT. Epon Batam.

Kesimpulan

Dari hasil analisis data diatas dapat dijelaskan secara jelas bahwa hasil analisis gap DS2.2.1 pada hasil hitungan atau kondisi saat ini 1.40 sedangkan harapan mencapai 3.0. indeks tertinggi dari analisis gap adalah ketersediaan interface mencapai 1.60 itu artinya system Gapuro yang ada di departemen produksi harus lebih ditingkatkan berdasarkan tingkat kebutuhan

system layanan interface yang selama ini digunakan. Pada level tingkat kematangan rata-rata 2.98 berdasarkan hasil analisis perhitungan maturity level, proses ini memenuhi tingkat kematangan 3 yaitu defined, namun pada domain ini seharusnya berada pada level tingkat kematangan yang tinggi berdasarkan tingkat kepentingan karena merupakan proses TI yang memastikan keamanan sistem. Terdapat tingkat kesenjangan (0.53) untuk mencapai level yang diharapkan untuk lebih ideal yaitu 4. Rekomendasi untuk mengatasi kesenjangan (gap) tersebut adalah harus ada pelaporan keamanan TI ketika terjadi gangguan keamanan TI, Keamanan TI harus selalu diukur secara berkala, tanggung jawab keamanan TI seharusnya dikoordinator kepada manajemen TI meskipun terbatas, Prosedur keamanan harus dilengkapi agar keamanan sistem tidak terganggu.

Hasil analisis gap DS7.2 pada hasil hitungan atau kondisi saat ini 0.60 sedangkan harapan mencapai 2.0. indeks tertinggi dari analisis gap adalah ketersediaan interface mencapai 1.40 itu artinya pelatihan dan pendidikan penggunaan system Gapuro yang ada di departemen produksi harus lebih ditingkatkan berdasarkan tingkat kebutuhan pengguna yang selama ini digunakan. Hasil analisis gap DS11.11.3 dan DS11.11.5 pada hasil hitungan atau kondisi saat ini

2.30 sedangkan harapan mencapai 4.0. indeks tertinggi dari analisis gap adalah sumber pengumpulan data dan penyimpanan sumber dokumen mencapai 1.70 itu artinya manajemen data baik pengumpulan maupun penyimpanan yang ada di system Gapuro selama ini harus lebih ditingkatkan kemamanan datanya berdasarkan tingkat kebutuhan PT Epson Batam yang selama ini digunakan.

Daftar Pustaka

- Foundation, I. (2000). *COBIT Control Objectives*. (IT Governance Institute, Ed.) (Third Edit). New York: ISACA.
- Foundation, I. (2007a). *COBIT 4.1*. (I. Foundation, Ed.), *CobiT 4.1* (IT Governa). USA: ISACA. <https://doi.org/10.1515/znc-1974-5-617>
- Foundation, I. (2007b). *Guidance to COBIT Control Practices*. (IT Governance, Ed.), *COBIT Control* (Secon Edit). USA: ISACA.
- Khotari. (2004). *Research Methodology: Method and Techniques*. New Age International (Ner Age). New Delhi: N.A International.
- Pandey, P. (2015). *Research Methodology: Tools and Techniques*. (M. Mishra, Ed.) (Research M). Romania: Bridge Centre.

