Volume 2 - No. 2 - Agustus 2017 p-ISSN: 2502 - 5724; e-ISSN 2541 - 5735

JUSTINDO

Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi Indonesia

Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Jember
2017

JUSTINDO
Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi Indonesia

Volume 2, Nomor 2, Agustus 2017 p-ISSN 2502-5724; e-ISSN 2541-5735

Jurnal JUSTINDO terbit dua kali dalam setahun pada bulan Februari dan Agustus. Jurnal ini berisi kumpulan tulisan dari hasil kegiatan penelitian bidang keilmuan Sistem dan Teknologi Informasi yang berasal dari dosen maupun praktisi baik internal dan eksternal.

SUSUNAN REDAKSI

Ketua Penyunting

Wiwik Suharso, S.Kom, M.Kom. (Universitas Muhammadiyah Jember).

Penyunting Pelaksana

Agung Nilogiri, S.T, M.Kom. (Universitas Muhammadiyah Jember).
Bagus Setya Rintyarna, S.T, M.Kom. (Universitas Muhammadiyah Jember).
Dewi Lusiana, ST, MT. (Universitas Muhammadiyah Jember).
Taufiq Timur Warisaji, S.Kom, M.Kom. (Universitas Muhammadiyah Jember).
Emmy Wahyuingtyas, S.Kom, MMT. (Universitas Wijaya Kusuma Surabaya).
Nia Saurina, S.ST, M.Kom. (Universitas Wijaya Kusuma Surabaya).
Elly Antika, ST, M.Kom. (Politeknik Negeri Jember).
Eka Mustika Rini, S.Kom, M.Kom (Politeknik Negeri Banyuwangi).

Alamat Redaksi: JUSTINDO, Universitas Muhammadiyah Jember. Jln. Karimata 49 Gedung B, Jember, Telp. (0331 336728), email: justindo@unmuhjember.ac.id, website: jurnal.unmuhjember.ac.id

JUSTINDO
Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi Indonesia

Volume 2, Nomor 2, Agustus 2017 p-ISSN 2502-5724; e-ISSN 2541-5735

DAFTAR ISI

Pengembangan Sistem Deteksi Kesesuaian Dokumen Proposal Program Kreativitas Mahasiswa Dengan Metode Extended Weighted Tree Similarity
Wiwik Suharso[1)], Qurrota A'yun[2)], Deni Arifianto[3)] ..... 84 - 91

Pengaruh Preprocessing Data pada Metode SVR dalam Memprediksi Permintaan Obat
Bakhtiyar Hadi Prakoso[1)] ..... 92 - 99

Analisis Aturan Asosiasi Data Transaksi Supermarket Menggunakan Algoritma Apriori
Ginanjar Abdurrahman[1)] ..... 100 - 111

Penempatan Anjungan Tunai Mandiri (ATM) pada Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember Menggunakan Teori Bilangan Dominasi
Ilham Saifudin[1)], Reni Umilasari[2)] ..... 112 - 120

Bilangan Dominasi Jarak Dua Pada Graf Hasil Operasi Shackle
Reni Umilasari[1)] ..... 121 - 127

Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Untuk Kelas IV SDN Banjarsugihan II Menggunakan Blender 3D
Nia Saurina[1)] ..... 128 - 134

Analisa dan Perancangan Sistem Pengendalian Material
Emmy Wahyuningtyas[1)] ..... 135 - 142

Rancang Bangun Robot Pemindah Barang Berdasarkan Warna Berbasis Mikrokontroller Paralax BS2P40
Aji Brahma Nugroho[1)], Fahmi Hafid Lantikawan[2)] ..... 143 - 157

Mengevaluasi Tingkat Kematangan Domain DS 9 (Manage The Configuration) pada Implementasi Keamanan Wi-fi
Dewi Lusiana[1)] ..... 158 - 167

Mengevaluasi Tingkat Kematangan Domain DS 9 (Manage The Configuration) pada Implementasi Keamanan Wi-fi

Dewi Lusiana[1)]

[1)]Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember
Jl. Karimata No. 49 Jember Kode Pos 68121
Email : [1)] dewilusiana @unmuhjember.ac.id

ABSTRAK

Salah satu bidang yang sangat pesat kemajuannya adalah Information Technology (IT) atau Information Systems (IS). Berkembangnya IS membawa dampak yang cukup signifikan bagi perusahaan (Fenny dan Johanes Fernandes Andry, 2017). Dalam penelitian ini akan memperbaiki wifi yang sudah diterapkan. Dimana wifi yang sudah diterapkan hanya bisa diakses dengan login menggunakan username dan password. Beberapa pertanyaan sebagai kuisioner dilakukan juga tes wawancara kepada konsumen pengguna wifi. Dengan adanya penelitian pada wifi dengan menggunakan DS9 ini dapat meningkatkan keamanan jaringan untuk dapat mengakses internet yang digunakan. Nilai akhir pada quisioner yang sudah dihitung yaitu **2,57655** dibulatkan menjadi 3. Pada level ini arti dari hasil kuesioner tersebut yaitu Prosedur sudah distandarisasi dan didokumentasikan kemudian dikomunikasikan melalui pelatihan. Juga diamanatkan bahwa proses yang sudah dilakukan harus tetap dijalankan.

Kata Kunci : COBIT 4.1, Domain DS9

1. PENDAHULUAN

ITGI (IT Governance Institute) menyatakan bahwa IT Governance mengintegrasikan dan menginstitusikan praktek yang baik untuk memastikan bahwa TI mendukung tujuan usaha. IT Governance memungkinkan perusahaan untuk mengambil keuntungan penuh dari informasinya, sehingga memaksimalkan keuntungan, memanfaatkan peluang dan mendapatkan keuntungan kompetitif (Azizah, 2017). Begitu pula dengan pemanfaatan wifi, karena Wifi adalah komponen sumber belajar mengajar yang penting untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Oleh karena itu wifi sebagai asset perguruan tinggi harus dikelola dengan baik. Keamanan wifi menjadi topik yang diteliti karena keamanan wifi sangatlah penting. Rumus permasalahan dalam penelitian ini:

1) Bagaimana cara mengkonfigurasi wifi?
2) Apakah management konfigurasi yang dilakukan berdasarkan DS9 sudah sesuai?

Fokus penelitian pada Membangun dan me-maintenance repository dan baseline dari atribut konfigurasi aset – aset IT secara lengkap dan akurat, serta membandingkan hasilnya dengan konfigurasi aset yang sebenarnya.

1.1 Tujuan Penelitian

Dengan menerapkan DS9 (Manage the configuration) yaitu :

DS9.1 Konfigurasi Repository dan Baseline

Membangun alat support dan repository pusat berisi semua data yang relevan dengan item-item konfigurasi. Mengawasi dan merekam semua aset – aset dan perubahan terhadap aset –

aset tersebut. Memaintain baseline item-item konfigurasi untuk setiap system dan layanan sebagai checkpoint setelah melakukan perubahan-perubahan.

DS9.2 Identifikasi dan mengelola item – item konfigurasi

Membuat prosedur-prosedur konfigurasi untuk men-support manajemen dan pencatatan semua perubahan konfigurasi ke repository. Mengintegrasikan prosedur-prosedur tersebut dengan manajemen perubahan, manajemen insiden dan prosedur manajemen permasalahan.

DS9.3 Me-review Integritas Konfigurasi

Me-review konfigurasi data secara berkala untuk memverifikasi dan memastikan integritas dari konfigurasi yang ada dengan konfigurasi yang lalu. Me-review secara berkala, software yang sudah terinstall dengan policy penggunaan software untuk mengidentifikasi personal atau software yang tidak terlisensi atau software instance yang terdapat dalam perjanjian lisensi yang ada. Buat laporan, laksanakan dan perbaiki kesalahan dan deviasi-deviasi.

1.2 Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, maka manfaat dari penelitian ini adalah :
Sebagai perbaikan keamanan yang akan dilakukan oleh pihak bersangkutan sendiri dan mengimplementasikannya lagi, agar wifi dapat digunakan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2. TINJAUAN PUSTAKA

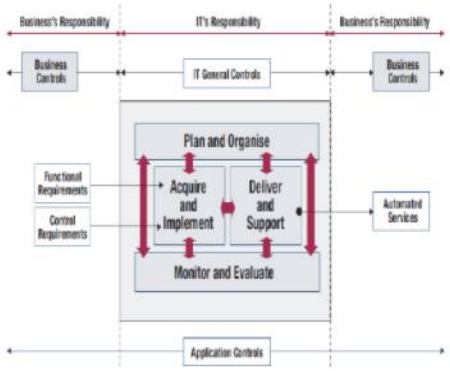
2.1 Audit

Audit teknologi informasi pada hakekatnya merupakan salah satu dari bentuk audit operasional, tetapi kini audit teknologi informasi sudah dikenal sebagai satu satuan jenis audit tersendiri yang tujuan utamanya lebih untuk meningkatkan tata kelola IT. Sebagai suatu audit operasional terhadap manajemen sumber daya informasi, yaitu efektivitas, efisiensi, dan ekonomis tidaknya unit fungsional sistem informasi pada suatu organisasi. Dengan diperkenalkan COBIT, kini tujuan audit bukan hanya terbatas pada konsep klasik saja, melainkan kini menjadi: efektivitas, efisiensi, kerahasiaan, keterpaduan, ketersediaan, kepatuhan pada kebijakan/aturan dan keandalan sistem informasi. Dalam pelaksanaannya, jenis audit ini berkembang dalam beberapa variannya (Andry, 2016)

.

2.2 Kerangka Kerja COBIT

COBIT 4.1
Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT) adalah seperangkat pedoman umum (best practice) untuk manajemen TI yang dibuat oleh Information System Audit and Control
Association (ISACA), dan IT Governance Institute (ITGI) pada tahun 1996 (Zakwan, Ratnawati, & Hidayah, 2014).



Gambar 2. Boundaries of General and Application Controls (Gilling, 2012)

COBIT adalah suatu framework untuk membangun suatu IT Governance. Dengan mengacu pada framework COBIT, suatu organisasi diharapkan

mampu menerapkan IT governance dalam pencapaian tujuannya IT governance mengintegrasikan cara optimal dari proses perencanaan dan pengorganisasian, pengimplementasian, dukungan serta proses pemantauan kinerja Teknologi Informasi. COBIT memiliki fungsi antara lain (Wardani & Puspitasari, 2014):

1) Meningkatkan pendekatan/program audit.
2) Mendukung audit kerja dengan arahan audit secara rinci
3) Memberikan petunjuk untuk IT governance.
4) Sebagai penilaian benchmark untuk kendali Sistem Informasi/Teknologi Informasi.
5) Meningkatkan kontrol Sistem Informasi/ Teknologi Informasi.
6) Sebagai standarisasi pendekatan/program audit.

COBIT menyediakan langkah-langkah praktis terbaik yang dapat diambil dan lebih difokuskan pada pengendalian (control), yang selanjutnya dijelaskan dalam tahap dan framework proses. Manfaat dari langkah-langkah praktis terbaik yang dapat diambil tersebut antara lain (Andry, 2016):

1) Membantu mengoptimalkan investasi teknologi informasi yang mungkin dapat dilakukan.
2) Menjamin pengiriman service.
3) Framework COBIT menggambarkan antara business dan aplikasi yang ditunjukkan pada gambar 2 Boundaries of General and Application Controls. Selain itu, framework COBIT secara keseluruhan ditunjukkan pada gambar 3. Melalui gambar tersebut, dapat dilihat model proses COBIT yang terdiri dari 4 domain yaitu Plan and Organise, Acquire and Implementation, Deliver and Support, serta Monitoring and Evaluation (Andry, 2016).

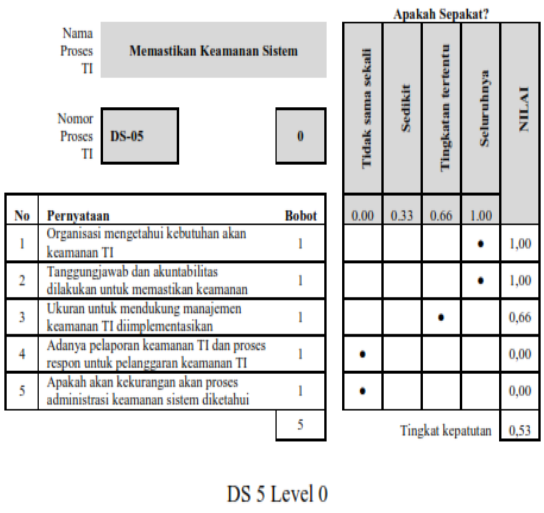
Pendefinisian model kematangn suatu proses teknologi informasi mengacu pada kerangka kerja COBIT dengan proses yang akan ditinjau agar dalam tata kelolanya lebih dioptimalkan secara umum dijelaskan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Daftar Level Kematangan

Level	Kriteria kematangan
Level 0	Kekurangan yang menyeluruh terhadap proses apapun yang dapat dikenali. Perusahaan bahkan tidak mengetahui bahwa terdapat permasalahan-permasalahan yang harus diatasi
Level 1	Terdapat bukti bahwa perusahaan mengetahui adanya permasalahan yang harus di atasi. Bagaiamanapun juga tidak terdapat proses standar namun menggunakan pendekatan *adhoc* yang cenderung diberlakukan secara individu atau berbasis per kasus. Secara umum pendekatan kepada pengelolaan proses tidak terorganisasi.
Level 2	Proses dikembangkan kedalam tahapan yang serupa diikuti oleh pihak-pihak yang berbeda untuk pekerjaan yang sama. Tidak terdapat pelatihan formal atau pengkomunikasian prosedur standar dan tanggung jawab diserahkan kepada individu masing-masing. Terdapat tingkatan kepercayaan yang tinggi terhadap pengetahuan individu sehingga kemungkinan *error* besar
Level 3	Prosedur distandarisasi dan didokumentasikan kemudian dikomunikasikan melalui pelatihan. Kemudian diamanatkan bahwa proses-proses tersebut harus diikuti. Namun penyimpangan tidak mungkin dapat terdeteksi. Prosedur sendiri tidak lengkap namun sudah memformalkan praktek yang berjalan.
Level 4	Manajemen mengawasi dan mengukur kepatutan terhadap prosedur dan mengambil tindakan jika proses tidak dapat dikerjakan secara efektif. Proses berada dibawah peningkatan yang

	konstan dan penyediaan praktek yang baik. Otomatisasi dan perangkat digunakan dalam batasan tertentu.
Level 5	Proses telah dipilih ke dalam tingkat praktek yang baik, berdasar dari hasil perbaikan berkelanjutan dan pemodelan kedewasaan dengan perusahaan lain. TI digunakan sebagai cara terintegrasi untuk mengotomatisasi alur kerja, penyediaan alat untuk peningkatan kualitas dan efektivitas serta membuat perusahaan cepat beradaptasi.

Sebagai contoh Gambar 1 merupakan penentuan tingkat kedewasaan pada Proses DS-9, yaitu Memastikan Keamanan Sistem. Pada Gambar 1 terlihat bahwa kelima pernyataan yang menggambarkan level kedewasaaan nol, dibobotkan secara merata, yakni bobot=1, sehingga menghasilkan bobot sebanyak 5.



Gambar 1. Kuesioner COBIT domain DS-5

3. METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian dijelaskan sebagai berikut ini.

1) Observasi, penelitian data secara langsung terhadap objek penelitian dengan mempelajari hal yang berkaitan dengan pengelolaan wifi Kuesioner, metode kuisioner yang meliputi kuesioner *management awareness* dan kuisioner *maturity level*
2) Wawancara dilakukan terhadap nara sumber dengan memyiapkan pedoman tertulis tentang apa yang hendak ditanyakan mengenai masalah yang diteliti yang tidak terjaring kuesioner.

Wawancara dilakukan terhadap nara sumber yang telah mempersiapkan pedoman tertulis tentang apa yang hendak ditanyakan mengenai masalah yang diteliti yang tidak terjaring kuesioner. Setelah proses pengumpulan data, maka akan didapat data yang akan diproses untuk dihitung berdasarkan perhitungan maturity level. Pada tahap ini yang akan dilakukan auditor adalah memberikan informasi berupa hasil-hasil dari audit. Perhitungan maturity level dilakukan mengacu pada hasil wawancara dan survey. Berdasarkan hasil maturity level yang mencerminkan kinerja saat ini (current maturity level) dan kinerja standard atau ideal yang diharapkan akan menjadi acuan untuk selanjutnya dilakukan analisis kesenjangan (gap). Hal tersebut dimaksudkan untuk mengetahui kesenjangan (gap) serta mengetahui apa yang menyebabkan adanya gap tersebut. Dengan adanya pelaporan maka suatu masalah akan dapat terlihat lebih jelas dimana letak kesalahannya. Follow-Up (Tindak Lanjut). Setelah melakukan pelaporan atau reporting maka hal yang dilakukan selanjutnya adalah memberikan laporan hasil audit berupa rekomendasi tindakan perbaikan kepada pihak manajemen objek yang diteliti, untuk selanjutnya wewenang perbaikan menjadi tanggung jawab managemen objek yang diteliti apakah akan diterapkan atau hanya menjadi acuan untuk perbaikan dimasa yang akan dating (Fenny dan Johanes Fernandes Andry, 2017). Untuk menjelaskan dengan lebih rinci alur

penelitian yang dilakukan, dapat dilihat dari gambar 2. Diagram Alur Penelitian.

Gambar 2. Diagram Alur Penelitian (Jelvino dan Andry, 2017)

Scope audit yang dilakukan meliputi proses-proses (*IT Governance Institute*, 2007)

DS9 *Manage the Configuration*

Memastikan integritas konfigurasi perangkat keras dan perangkat lunak memerlukan penetapan dan pemeliharaan repositori konfigurasi yang akurat dan lengkap. Proses ini mencakup mengumpulkan informasi konfigurasi awal, membuat baseline, memverifikasi dan mengaudit informasi konfigurasi, dan memperbaharui konfigurasi repositori sesuai kebutuhan. Manajemen konfigurasi yang efektif memfasilitasi ketersediaan sistem yang lebih besar, meminimalkan masalah produksi dan menyelesaikan masalah dengan lebih cepat. *Domain* ini terbagi menjadi 3 *sub-domain*
antara lain:

1) DS9.1 *Configuration Repository and Baseline*
2) DS9.2 *Identification and Maintenance of Configuration Items*
3) DS9.3 *Configuration Integrity Review*

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Diagram RACI Chart

Diagram RACI mengidentifikasi pihak–pihak yang bertanggung jawab, dipercaya, dikonsultasikan dan atau diinformasikan (*Responsible, Accountable, Consulted, Informed*).

Tabel 2. Diagram RACI Perpustakaan

Aktifitas	Kepala Perpustakaan	Sirkulasi	Referensi	Pustakawan	Pengelolaan	Selving	Pengadaan
Informasi ketersediaan buku	R			I	A		C
Data masuk dan keluar buku	R	R	C		C	I	A
Seleksi bahan pustakawan, pemesanan/ pembelian buku	I		C	R			A
Data kunjung mahasiswa	I						
Pengelompokan jenis buku	I				R	C	A

R adalah *Responsible*, artinya pihak yang harus memastikan aktivitas tersebut berhasil dilaksanakan. A adalah *Accountable*, artinya pihak yang mempunyai kewenangan untuk menyetujui atau menerima pelaksanaan aktivitas. C adalah *Consulted*, artinya pihak yang mana pendapatnya dibutuhkan dalam aktivitas (komunikasi dua arah). I adalah *Informed*, artinya pihak yang selalu menjaga kemajuan informasi atas aktivitas yang dilakukan (komunikasi satu arah).

4.2 Maturtity Level

DS 9 Mengelola konfigurasi

Manajemen proses dari *Mengelola Konfigurasi* yang memenuhi kebutuhan bisnis untuk IT dalam *mengoptimalkan infrastruktur IT, sumber daya dan kapabilitas, dan mencatat aset-aset IT* adalah

0 Non-existent

Manajemen tidak mempunyai penghargaan terhadap benefit-benefit dari mempunyai sebuah proses yang dapat digunakan untuk pelaporan dan pengelolaan infrastruktur IT, baik untuk konfigurasi hardware maupun software.

1 Initial/Ad Hoc

Kebutuhan akan manajemen konfigurasi sudah ada. Tugas-tugas manajemen konfigurasi dasar, seperti me-maintaininventory dari hardware dan software, sudah dilakukan secara individual. Belum ada pedoman praktis yang terdefinisi.

2 Repeatable but Intuitive

Manajemen sudah sadar akan kebutuhan untuk mengendalikan konfigurasi IT dan mengerti manfaat dari informasi konfigurasi yang akurat dan lengkap, tetapi masih kurangnya kepercayaan terhadap pengetahuan teknis dan keahlian personil. Tools manajemen konfigurasi sudah mulai digunakan di beberapa bagian, tetapi dibedakan berdasarkan platform yang digunakan. Lebih jauh, tidak ada standard praktis yang terdefinisi. Isi dari data konfigurasi terbatas dan tidak digunakan untuk proses yang saling berhubungan, termasuk manajemen perubahan dan manajemen permasalahan.

3 Defined

Prosedur-prosedur dan pedoman praktis sudah terdokumentasi, terstandarisasi, dan dikomunikasikan, tetapi training dan aplikasi dari standar-standar tersebut tergantung pada individual. Sebagai tambahan, alat manajemen konfigurasi yang sama diimplementasi melintasi platform-platform yang ada. Deviasi prosedur sepertinya tidak dideteksi, dan verifikasi fisik dilakukan secara tidak konsisten. Beberapa proses automasi terjadi untuk membantu penelusuran equipment dan perubahan software. Data konfigurasi sudah digunakan untuk proses-proses yang saling berhubungan

4 Managed and Measurable

Kebutuhan untuk mengelola konfigurasi sudah mulai dikenali oleh semua tingkatan dalam organisasi, dan pelaksanaan yang baik berlanjut untuk tetap ditingkatkan. Prosedur-prosedur dan standard-standar sudah dikomunikasikan dan dilaksanakan kedalam kegiatan training, dan deviasi dipantau, ditelusuri dan dilaporkan. Alat automasi, seperti teknologi, digunakan untuk meningkatkan standard-standar dan meningkatkan stablitas organisasi. System manajemen konfigurasi meliputi seluruh aset-aset IT dan control terhadap distribusi. Analisis terhadap pengecualian,seperti verifikasi fisik,secara konsistem diaplikasikan dan akar penyebab permasalahan diinvestigasi.

.

5 Optimised

Seluruh aset-aset IT telah dikelola dengan system manajemen konfigurasi terpusat yang berisi semua informasi penting mengenai seluruh komponen dan keterhubungannya dan event-event. Data konfigurasi selaras dengan catalog dari vendor. Terdapat integrasi penuhuntuk proses-proses yang saling berhubungan, dan mereka digunakan dan diupdate

secara otomatis. Laporan audit memberikan informasi esensi hardware dan data software untuk memperbaiki, service, warranty, upgrade dan pengukuran teknis untuk masing- masing unit. Manjemen meramalkan perbaikan dan uprade-upgrade berdasarkan laporan analisa, menyediakan penjadwalan upgrade dan kapabilitas teknologi. Penelusuran aset dan pemantauan terhadap aset-aset IT secara individual dan melindunginya, mencegah terjadinya pencurian, penyalah gunaan dan perusakan.

Tabel 3. Kuesioner Maturity Level

Hasil Kuisioner Untuk Menghitung Maturity Level Keterangan

STS	**TS**	**B**	**S**	**SS**
Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Biasa / netral	Setuju	Sangat setuju
0	**0,25**	**0,5**	**0,75**	**1**

Level 0 tidak tersedia

No	Pernyataan	STS	TS	B	S	SS	Nilai
1	Tidak ada penghargaan terhadap benefit – benefit dalam sebuah proses untuk pelaporan dan pengelelolaan infrastruktur IT.			v			0,75

Level 1

No	Pernyataan	STS	TS	B	S	SS	Nilai
1	Kebutuhan akan manajemen konfigurasi sudah ada				v		0,75
2	Manajemen konfihgurasi dasar sudah dilakukan secara individu				v		0,75
3	Panduan praktis yang terdefinisikan		v				0,25

Level 2

No	Pernyataan	STS	TS	B	S	SS	Nilai
1	Manajemen sudah sadar akan kebutuhan untuk pengaplikasian konfigurasi IT sudah akurat dan lengkap				v		0,75
2	Manajemen mengerti manfaat dari informasi konfigurasi				v		0,75
3	Tools manajemen konfigurasi sudah mulai digunakan di beberapa bagian.				v		0,75
4	Masih kurangnya kepercayaan terhadap pengetahuan teknis dan keahlian personil				v		0.75
5	Tidak ada standart praktis yang terdefinisi.				v		0,75
6	Isi dari data konfigurasi terbatas				v		0,75
7	Tidak digunakan untuk proses yang saling berhubugnan.				v		0,75

Level 3

No	Pernyataan	STS	TS	B	S	SS	Nilai
1	Prosedur dan panduan praktis sudah terdokumentasi, terstandarisasi dan dikomunikasikan				v		0,75
2	Hasil training dan pengaplikasian dari standard – standard itu bergantung pada individual.				v		0,75
3	Alat manajemen konfigurasi yang sama diimplementasi melintasi platform yang ada.				v		0.5

4	Deviasi prosedur sudah tidak dideteksi dan diverifikasi fisik yang dilakukan secara konsisten.	v			0,25
5	Proses automasi dilakukan untuk membantu penelusuran equipment dan perubahan software.		v		0,75
6	Data konfigurasi sudah digunakan untuk proses yang berhubungan	v			0,5

Level 4

No	Pernyataan	TS STS	BS	SS	Nilai
1	Kebutuhan untuk menelola konfigurasi sudah mulai dikenali oleh semua tingkatan.	v			0,5
2	Prosedur dan standard sudah dikomunikasikan dan dilaksanakan kedalam kegiatan training, deviasi dipantau, ditelusuri dan dilaporkan		v		0,75
3	Alat automasi digunakan untuk meningkatkan standard dan meningkatkan stabilitas organisasi	v			0,5
4	Sistem manajemen konfigurasi sudah didistibusi	v			0.5
5	Analisis terhadap pengecualian secara konsisten diaplikasikan dan diinvestigasi permasalahannya.		v		0,75

Level 5

No	Pernyataan	TS STS	BS	SS	Nilai
1	Aset IT dikelola dengan sistem manajemen konfigurasi terpusat yang berisi semua informasi penting mengenai komponen dan event.		v		0,75
2	Data konfigurasi selaras dengan katalog dari vendor		v		0,5
3	Terdapat integrasi penuh untuk proses yang berhubungan dan digunakan secara otomatis		v		0.5
4	Laporan audit memberikan informasi esensi hardware dan data software untuk perbaikan secara berkala.			v	0,75
5	Manajemen meramalkan perbaikan dan upgrade berdasarkan laporan analisa.			v	0.75
6	Penelusuran aset dan pemantauan terhadap aset IT secara infividual dan melindunginya upaya mencegah terjadinya pencurian dan penyalahgunaan dan perusakan			v	0.75

Setelah kuesioner ML diisi oleh responden, maka akan dihitung nilai total dari masing-masing statemen kepatutan dari level kuesioner (A) sehingga dihasilkan tampilan pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah Sub Total Nilai Statemen (A)

Maturity Level (ML)	*Sum of Statements compliance values (A)*
0	0,7
1	2,1
2	4,1
3	3,9
4	3,55
5	4,85

Selanjutnya, masing-masing level ML akan dihitung jumlah pertanyaan dari level kuesioner (B) sehingga dihasilkan tampilan pada Tabel 5. Selanjutnya jumlah dari masing-masing statemen kepatutan akan dibagi dengan jumlah pertanyaan dari level kuesioner (A/B) sehingga dihasilkan tampilan pada Tabel 6.

Tabel 5. Jumlah Sub Total Nilai ML Statemen (B)

Maturity Level (ML)	*Sum of Statements compliance values (A)*	*Number of maturity Level Statements (B)*
0	0,7	1
1	2,1	3
2	4,1	7
3	3,9	6
4	3,55	5
5	4,85	6

Tabel 6. Hitung ML Compliance Value (A/B)

Maturity Level (ML)	*Sum Of Statements Compliance Values (A)*	*Number Of Maturity Level Statements (B)*	*Maturity Level Complience Value (A/B)*
0	0,7	1	**0,7**
1	2,1	3	**0,7**
2	4,1	7	**0,58571**
3	3,9	6	**0,65**
4	3,55	5	**0,71**
5	4,85	6	**0,80833**

Langkah selanjutnya adalah menghitung normalisasi vektor kepatutan, caranya membagi nilai masing-masing ML Complience Value (A) dengan total jumlah nilai ML Complience Value (Sum(A)) sehingga dihasilkan tampilan pada Tabel 7. Langkah terakhir adalah menghitung summary maturity level dengan cara mengalikan level ML dengan hasil perhitungan normalisasi vektor kepatutan sehingga dihasilkan tampilan Tabel 8.

Tabel 7. Normalized ComplienceVektor (A/Sum(A))

Maturity Level	Not normalized compliences values (A)	Normalized compliences values (A/Sum(A))
0	0,7	0,16851
1	0,7	0,16851
2	0,58571	0,141
3	0,65	0,15647
4	0,71	0,17092
5	0,80833	0,19459
Total	**4,15405**	**1**

Tabel 8. Summary Maturity Level

Maturity level	Normalized compliences values (B)	contribution (A*B)
0	0,16851	0
1	0,16851	0,16851
2	0,141	0,30951
3	0,15647	0,46598
4	0,17092	0,6369
5	0,19459	0,83149
Total	**1**	**2,57655**

Berdasarkan informasi pada Tabel 8 diperoleh nilai rata-rata akhir sebesar **2,57655**

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa nilai akhir pada kuesioner yang sudah dihitung sebesar **2,57655** dibulatkan menjadi 3. Arti dari hasil kuesioner tersebut yaitu Prosedur distandarisasi dan didokumentasikan kemudian dikomunikasikan melalui pelatihan. Kemudian diamanatkan bahwa proses-proses tersebut harus diikuti.

DAFTAR PUSTAKA

Andry, J. F. (2016). Audit Sistem Informasi Sumber Daya Manusia Pada Training Center Di Jakarta Menggunakan Framework COBIT 4.1. *Jurnal Ilmiah FIFO , VIII*, 28-34.

Anwar Shodiq, Arief & Ghozali, Khakim (2012). *Evaluasi Kesesuaian Struktur Organisasi Pengelola Teknologi Informasi dengan Rencana Jangka Panjang Instansi (Studi Kasus pada Dinas XYZ)*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

Arisanti, D., 2011, *Audit Sistem Informasi Ditinjau dari Perspektif Keuangan Menggunakan Standar COBIT 4.10 pada Direktorat Keuangan Pelabuhan Indonesia III*, Tugas Akhir, Program Sarjana, Program Studi Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Teknik Komputer Surabaya, Surabaya.

Azizah, N. (2017). Audit Sistem Informasi Menggunakan Framework Cobit 4.1 Pada E-Learning Unisnu Jepara. *Jurnal Simetris , 8*, 377-382.

Budiono,Gatut(2010). *Audit Kinerja Sistem Informasi Manajemen Pemeliharaan Unit Pembangkit Listrik Berbasis CobIT Domain*. Jurnal EECCIS

Dewi Lusiana (2017) Mengevaluasi Tingkat Kematangan Domain DS 9 (Manage The Configuration) pada Implementasi Keamanan Wi-fi, *Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember*

Fenny & Johanes Fernandes Andry, 2017 pada jurnal.umj.ac.id/index.php/ semnastek audit system informasi menggunakan framework cobit 4.1 pada pt. aneka solusi teknologi.

Gondodiyoto, S., 2007,*Audit Sistem Informasi: Pendekatan Cobit*, Edisi Revisi,Mitra Wacana Media, Jakarta.

Imanuel, A. A., 2010, *Pengukuran Keselarasan Tujuan Sistem Informasi dan Bisnis dari Perspektif Keuangan Balanced Scorecard (Studi Kasus: Bagian Pengembangan dan Penerapan Teknologi Informasi STIKOM Surabaya)*, Tugas Akhir, Program Sarjana, Program Studi Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Teknik Komputer Surabaya, Surabaya.

IT Governance Institute. (2007). *COBIT 4.1 Framework, Control Objectives, Management Guidelines, Maturity Models.* Rolling Meadows, IL 60008, USA: IT Governance Institute.

Jusuf, Heni(2009). *IT Governance pada layanan akademik on-line di universitas nasional menggunakan cobit (control objectives for information and related technology) versi 4.0*. Yogyakarta:Universitas Nasional

Juliandarini & Handayaningsih, Sri(2013). *audit sistem informasi pada digilib universitas xyz menggunakan kerangka kerja cobit 4.0*. Yogyakarta:Universitas Ahmad Dahlan