

AUDIT TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI PADA PENGUKURAN KINERJA DAN KAPASITAS BANDWIDTH BERDASARKAN COBIT 4.1

Widya Sayekti^{*1}, Juliana Ermawati², Renny Sari Dewi³

^{1,2,3} Fakultas Teknologi Industri dan Kreatif, Universitas Internasional Semen Indonesia
Email: ¹widya.sayekti15@student.uisi.ac.id, ²juliana.ermawati15@student.uisi.ac.id, ³renny.dewi@uisi.ac.id
^{*}Penulis Korespondensi

(Naskah masuk: 27 Desember 2018, diterima untuk diterbitkan: 14 Januari 2020)

Abstrak

Universitas Internasional Semen Indonesia (UISI) di Gresik adalah perguruan tinggi yang berada di bawah naungan Yayasan Semen Indonesia Tbk. Teknologi informasi (TI) yang ada pada Universitas Internasional Semen Indonesia mempunyai bagian yang berada di Direktorat *Information and Communication Tecnology* (ICT). Tugas dan fungsi dari divisi ICT meliputi berbagai masalah tentang teknologi informasi. Direktorat ICT memiliki tugas pokok yaitu mengelola, memelihara, menjaga dan memastikan program, perangkat keras, perangkat lunak hingga jaringan komputer. Berdasarkan pembagian fokus penelitian, maka penulis membatasi riset ini hanya pada pengelolaan kapasitas bandwidth internet di UISI. Penelitian ini didasari pada kerangka kerja *Control Objective for Information and related Technology* (COBIT) 4.1 terutama pada sub proses DS 3. Data diperoleh melalui wawancara terhadap Direktorat ICT dan inspeksi menggunakan tools *Speedtest.net*. Hasil dari penelitian ini, tingkat kematangan menggunakan COBIT 4.1 pada sub proses DS 3 adalah 2.9 (skala 5), artinya proses yang dilakukan secara berkala namun tidak ada panduan formal dan aturan yang menjadi standar, sedangkan pada tingkat kepatuhan yaitu sebesar 11.6 persen karena tidak adanya laporan, pengecekan dan kontrol.

Kata kunci: COBIT, Tingkat Kematangan, Tingkat Kepatuhan, Bandwidth

INFORMATION TECHNOLOGY GOVERNANCE AUDIT ON PERFORMANCE MEASUREMENT AND BANDWIDTH CAPACITY BASED ON COBIT 4.1

Abstract

International Semen Indonesia University (UISI) in Gresik is a university under the auspices of the Semen Indonesia Tbk Foundation. Information technology (IT) at the International University of Semen Indonesia has a section in the Information and Communication Tecnology (ICT) Directorate. The tasks and functions of the ICT division include various problems regarding information technology. The ICT Directorate has the main task of managing, maintaining, maintaining and ensuring programs, hardware, software to computer networks. Based on the division of research focus, the authors limit this research only to the management of internet bandwidth capacity in UISI. This research is based on the Objective for Information and related Technology (COBIT) framework 4.1, especially in the DS 3 sub-process. Data was obtained through interviews with the ICT Directorate and inspection using Speedtest.net tools. The results of this study, the level of maturity using COBIT 4.1 on the DS 3 sub-process is 2.9 (scale 5), meaning that the process is carried out periodically but there are no formal guidelines and rules that become standard, while the level of compliance is 11.6 percent due to absence reports, checks and controls.

Keywords: COBIT, Maturity Level, Compliance Level, Bandwidth

1. PENDAHULUAN

Teknologi Informasi merupakan suatu ilmu yang berkaitan dengan *Software* dan *Hardware*. Semakin pesatnya perkembangan Teknologi Informasi tentunya akan berimbas dalam perkembangan Teknologi Informasi yang ada di Indonesia. Saat ini semakin banyak Perusahaan yang

bergerak di bidang komunikasi yang menawarkan fasilitas internet.

Teknologi yang berkembang pada saat ini menjadi salah satu kebutuhan utama bagi setiap orang, Maka tidak heran jika pada era saat ini kebutuhan internet paling dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Jika kita berbicara tentang

koneksi internet, hal ini sangat erat kaitannya dengan *bandwidth* yang digunakan pada jaringan. Dengan semakin berkembangnya jaringan yang terhubung pada komputer maka sangat dimungkinkan untuk terjadinya integrasi antara satu komputer dengan komputer yang lain dalam waktu yang bersamaan secara cepat dan efisien sehingga dibutuhkan *bandwidth* yang sangat besar untuk menagani hal tersebut. Pemakaian *bandwidth* ini tentunya mengakibatkan internet menjadi meningkat tinggi. Seringkali kita jumpai *traffic* internet di suatu intansi perusahaan menjadi tidak terkendali karena antara ketersediaan *bandwidth* internet yang dibutuhkan koneksi internet tersebut tidak seimbang.

Di UISI sendiri internet sudah menjadi kebutuhan disetiap harinya, tidak heran jika mahasiswa ke kampus untuk berburu sinyal wifi. Kita seringkali menjumpai pengguna internet khususnya mahasiswa yang menggunakan jaringan hotspot UISI mengalami gangguan seperti tidak bisa menikmati fasilitas internet karena tidak dapat terhubung dengan akses point tersebut. Permasalahan lainnya adalah setiap pengguna yang terhubung dengan hotspot UISI tidak bisa menikmati internet dengan nyaman karena koneksi internetnya lambat padahal jumlah pengguna yang tersambung dengan jaringan ini jumlahnya sedikit.

Adapun pada penelitian sebelumnya yang akan menjadi landasan tinjauan penulis yang terkait dengan topik ini, lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Penelitian Sebelumnya

artikel	hasil/temuan	celah penelitian
(Andry, 2018)	Kinerja dari tata kelola teknologi informasi di perusahaan XYZ Cargo yang sedang berjalan dengan beberapa aspek: efektivitas, efisiensi, unit fungsional teknologi informasi pada suatu organ isasi, data integrity, safeguarding assets, realibility, confidentiality, availability, dan security.	COBIT 4.1 untuk pengukuran <i>maturity level</i> IT di perusahaan.
(Y. H. P. Rahayu, A. Hadiana, 2014)	Pengukuran <i>maturity level</i> domain DS (<i>Deliver and Support</i>) dan ME (<i>Monitor and Evaluate</i>) COBIT 4.1 di SMAN 3 Cimahi, guna mengetahui kondisi <i>existing</i> pembelajaran <i>E-Learning</i>	Pengukuran <i>maturity level</i> IT Governance COBIT 4.1 untuk penerapan <i>E-Learning</i> website sekolah.
(Permadi, 2014)	Pengukuran <i>Maturity Level Control Objective</i> menggunakan acuan COBIT 4.1 Domain <i>Delivery and Support</i> dan <i>Ensuring System Security</i> pada <i>Control Objective</i> ke-5 pada SMKN 24 Jakarta. Sehingga perlu perbaikan kedepannya.	Pengukuran <i>maturity level</i> IT COBIT 4.1 pada tata usaha pusat pengolahan data elektronik (PDE) di SMKN 24 Jakarta
(Suryadi, 2009)	Pengukuran <i>maturity level</i> COBIT 4.1 dalam meningkatkan layanan infrastruktur jaringan di Sinergi Foundation.	COBIT 4.1 dengan tujuan mengukur <i>maturity level</i> di perusahaan.
(Carolina, 2017)	Pengukuran <i>Maturity Level IT Governance</i> Maharaja Ban berdasarkan 34 kerangka kerja cobit 4.1 dengan tingkat kematangan pada tingkat 2,	Pengukuran <i>Maturity Level IT Governance</i> pada perusahaan.

artikel	hasil/temuan	celah penelitian
	yaitu tingkat kematangan berada di bawah tingkat yang sudah diharapkan dari jatuh tempo, sehingga diperlukan peningkatan agar berada pada tingkat yang diinginkan.	
(Erajaya, 2015)	Penerapan proses <i>TI Plan and Organise</i> pada departemen TI pada PT. Erajaya Swasembada, Tbk menggunakan COBIT 4.1 berada pada level 4 yaitu tingkat kematangan <i>Managed and measurable</i> .	Audit sistem informasi pada PT. Erajaya Swasembada, Tbk menggunakan COBIT 4.1.
(Ambarwati & Rusady, 2017)	Pengukuran <i>maturity level</i> di PT. RDPI domain DS dengan nilai 2.924 dalam Level 3 (<i>Defined Process</i>).	Pengukuran <i>maturity level</i> IT pada perusahaan.
(Dewi Lusiana, 2016)	Pengukuran kondisi eksisting dan keadaan yang diinginkan pada lembaga pendidikan Al-Irsyad Al Islamiyah berada pada skala rata-rata 1(Initial/AdHoc)	Pengukuran <i>maturity level</i> menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1 untuk memperbaiki kinerja keuangan dengan rata-rata akurasi 72% dan rata-rata akurasi pelanggan 62%.
(Hanief & Nugraheni, 2015)	Pengukuran <i>Maturity Level IT Governance</i> pada pembelajaran asinkronus menggunakan COBIT 4.1 dalam kategori level 2 sehingga diperlukan perbaikan untuk mencapai level 3 (<i>Define Process</i>)	Pengukuran <i>Maturity Level IT Governance</i> berfokus pada penilaian DS7, DS12, dan DS13
(Ambarwati & Habibi, 2017)	Pengukuran pada PT. Aplin dengan 4 proses TI yaitu PO3, AI5, DS2 dan DS6. Tujuannya adalah untuk mencapai nilai efektif biaya dalam perspektif pelanggan.	Pengukuran tingkat kematangan di PT APLIN berfokus pada domain PO3, AI5, DS2, dan DS6
(Hamka & Wibowo, 2015)	Pengukuran <i>Maturity Level</i> UMKM Etsa Luhur menggunakan <i>framework</i> COBIT 4.1 domain <i>Plan and Organise</i> (PO). Penilaian Tingkat berada pada level 0 (0,499), yaitu <i>Non-existent</i> . Artinya belum memiliki kepedulian untuk pengelolaan TI secara baik dan ditargetkan mencapai level 3, yaitu <i>Defined Proses</i> .	COBIT 4.1 untuk pengukuran <i>Maturity Level IT Governance</i> domain <i>Plan and Organise</i> (PO) pada <i>E-Commerce</i> UMKM Etsa Luhur.
(Carolina, 2016)	Pengukuran <i>Maturity Level IT</i> berdasarkan 7 kerangka kerja COBIT 4.1 berada pada level 2 (<i>Repeatable but Intuitive</i>) sehingga perlu adanya perbaikan untuk mencapai level 3 (<i>Define Process</i>) guna mendukung proses bisnis yang ada di Maharaja Ban.	Pengukuran <i>Maturity Level IT</i> pada 7 kerangka kerja pada COBIT 4.1
(Azizah, 2017)	Pengukuran <i>Maturity Level E-Learning</i> Unisnu Jepara menggunakan <i>framework</i> COBIT 4.1 domain <i>Deliver and Support</i> (DS) berada pada level 4 dengan kondisi saat ini rata-rata sebesar 0,6.	Pengukuran <i>Maturity Level</i> menggunakan <i>framework</i> COBIT 4.1 domain <i>Deliver and Support</i> (DS)
(Suradi & Wiyanta, 2017)	Pengukuran <i>Maturity Level</i> Fasilkom Unwidha dengan COBIT 4.1 dengan kondisi <i>eksisting As-Is</i> 2,84 pada level <i>Defined Process</i> .	Ruang lingkup <i>Business Goals</i> sebanyak 13, IT <i>Goals</i> sebanyak 18, IT <i>Process</i> sebanyak 30

artikel	hasil/temuan	celah penelitian
(Renaldi & Hadiana, 2017)	Pengukuran <i>Maturity Level TI</i> Universitas Jenderal Achmad Yani menggunakan <i>framework</i> COBIT 4.1 berada pada level 3 atau <i>defined</i> .	proses, dan 4 Domain. Perbaikan proses pengukuran <i>Maturity Level TI framework</i> COBIT 4.1 untuk mencapai level 4 atau <i>managed</i>
(Fariani, 2014)	Pengukuran <i>Maturity Level</i> PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk menggunakan <i>framework</i> COBIT 4.1 berada pada level 3 yaitu 3.37 fase <i>Define</i>	Pengukuran <i>Maturity Level framework</i> COBIT 4.1 pada perusahaan.
(Purwati, 2014)	Pengukuran <i>Maturity Level</i> Ibi Darmajaya dengan <i>framework</i> COBIT 4.1 domain <i>Planning and Organization (PO)</i> dan <i>Delivery and Support (DS)</i> pada umumnya berada di level 3 (<i>defined process</i>)	Pengukuran <i>Maturity Level</i> Ibi Darmajaya menggunakan <i>framework</i> COBIT 4.1 domain PO7 level 4 (<i>manage</i>)
(Satyareni & Mahanani, 2014)	Pengukuran <i>Maturity Level</i> PT. Xyz dengan <i>framework</i> COBIT 4.1 domain <i>Deliver and Support</i> dengan hasil audit antara 0-2.	Pengukuran <i>Maturity Level</i> menggunakan <i>framework</i> COBIT 4.1 dan ITIL V3. dengan hasil audit antara 2-3.
(Zakwan, Ratnawati, & Hidayah, 2014)	Pengukuran <i>Maturity Level IT</i> badan pengawasan keuangan dan pembangunan dengan COBIT 4.1 domain AI dengan fokus AI2 <i>Acquire</i> dan Memelihara Aplikasi <i>Software</i> , yaitu AI3 <i>Acquire</i> dan Memelihara Infrastruktur Teknologi dan AI5 adalah Pengadaan IT <i>Resources</i> untuk <i>maturity</i> pemerintahan tingkat.	Pengukuran <i>Maturity Level IT</i> dengan COBIT 4.1 domain AI pada perusahaan.
(Purwanto & Dirgahayu, 2017)	Pengukuran <i>Maturity Level</i> permasalahan sistem informasi akademik menggunakan <i>framework</i> COBIT 4.1 dengan nilai tingkat kematangan <i>as-is</i> pada seluruh atribut secara umum berada pada level 2 (<i>Repeatable but Intuitive</i>).	Pengukuran <i>Maturity Level framework</i> COBIT 4.1 dengan tingkat kematangan <i>to-be</i> pada level 4 (<i>managed and Measurable</i>)

2. METODE PENELITIAN

Penggunaan metode pada penilian berikut adalah menggunakan metode kualitatif dengan proses pengumpulan data yang untuk selanjutnya dirangkai dan dianalisa lebih lanjut. Dengan proses akhir akan mendapatkan nilai *maturity level* pada domain *Deliver and Support COBIT 4.1*.

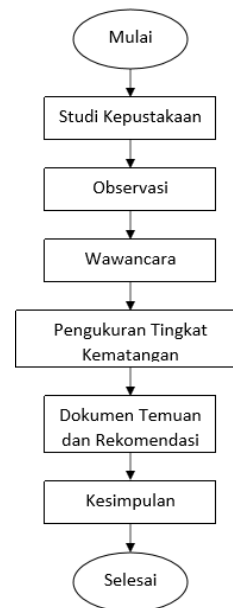
Pada saat dilakukan inspeksi kecepatan *bandwidth* internet, peneliti mengambil *sample* koneksi pada hotspot UISI yang digunakan oleh mahasiswa dan dosen.

Inspeksi pertama unggah dan unduh di komputer milik Direktorat ICT. Inspeksi kedua dilakukan oleh *device* milik mahasiswa dan dosen. Inspeksi ke tiga adalah komputer laboratorium dan area terbuka (kantin, lapangan, aula).

Pengumpulan data didapatkan dari hasil selain wawancara kepada kepala bagian ICT, pengukuran

kapasitas *bandwith* internet juga dilakukan inspeksi menggunakan *Speedtest.net* sebanyak dua kali, yaitu pada saat unggah dan unduh. *Speedtest.net* merupakan perangkat lunak gratis yang dapat diakses tanpa ada limitasi pengujian *bandwith* internet. Selanjutnya pada data sekunder didapatkan dari studi pustaka seperti jurnal, buku dan *e-book* yang berkaitan dengan penelitian pengukuran kinerja dan kapasitas *bandwidth* UISI.

Alur penelitian yang dilaksanakan pada pengukuran dan kinerja *bandwidth* UISI ditunjukkan seperti Gambar 1.



Gambar 1. Diagram konsep penelitian

Berikut penjabaran dari diagram konsep penelitian:

- Studi kepustakaan merupakan tahap awal untuk memahami proses pada penelitian tentang pengukuran kinerja dan kapasitas.
- Observasi menjadi langkah kedua untuk mendapatkan data yang maksimal terkait penelitian. Observasi dilakukan pada Direktorat ICT UISI dan memantau *bandwidth* yang ada pada sekitaran kampus UISI
- Wawancara dilakukan untuk mendapatkan lebih *detail* informasi pada penelitian pengukuran kinerja dan kapasitas *bandwidth*. Dilakukan pada Direktorat ICT dengan responden terkait sehingga dapat mencakup domain DS3.
- Mengukur tingkat kematangan guna menentukan target atau kondisi yang akan dicapai.
- Laporan temuan dan rekomendasi dibuat berdasarkan hasil dari penelitian
- Mengambil kesimpulan atas penelitian pengukuran kinerja dan kapasitas *bandwidth* pada UISI.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

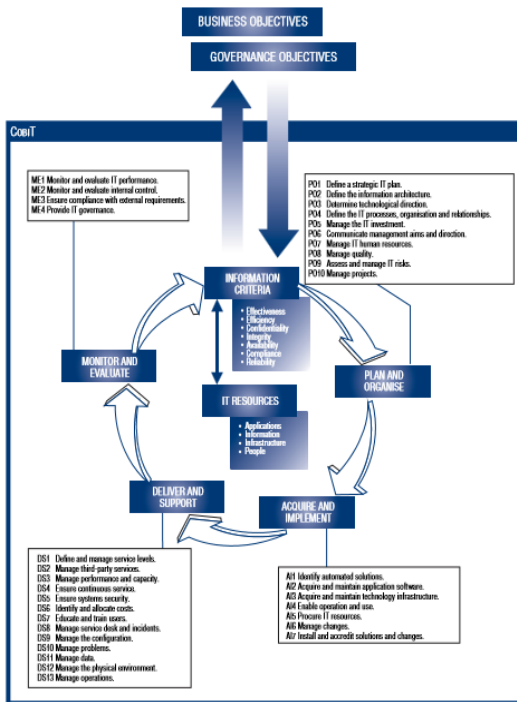
Bab ini menjabarkan pembahasan khusus tata kelola teknologi informasi beserta hasil dari penelitian pengukuran kinerja dan kapasitas bandwidth UISI.

3.1. Tata Kelola Teknologi Informasi

Tata kelola TI merupakan tanggung jawab dari pimpinan tertinggi atau dari pihak direksi dari perusahaan, yang terdiri atas pemimpin, proses organisasi dan struktur yang memastikan akan mendukung dan memperluas strategi juga tujuan perusahaan. Tata kelola TI memungkinkan perusahaan untuk memanfaatkan sepenuhnya informasi, dengan demikian akan mendapat manfaat yang maksimal dengan peluang yang ada dan persaingan yang kompetitif (ITGI, 2007).

3.2. Framework COBIT 4.1

Kerangka kerja dibutuhkan pada tata kelola TI untuk menjelaskan mengapa tata kelola diperlukan oleh para pemangku kepentingan dan apa yang diinginkan untuk dicapai. Kerangka kerja *Control Objective for Information and related Technology* (COBIT) dibuat dengan tujuan utama yang berfokus pada bisnis, berorientasi pada proses, berbasis kontrol dan digerakkan oleh pengukuran (ITGI, 2007). Berikut gambaran kerangka kerja secara keseluruhan menurut *IT Governance*.



Gambar 2. Kerangka kerja COBIT (ITGI, 2007)

3.1.1 Audit Proses

Audit proses merupakan penjabaran dari DS3, maka terdapat 5 proses yang akan dijabarkan. Berikut audit prosesnya DS3.

Tabel 2. Proses DS3

sub domain	proses
DS 3.1	Kinerja dan Perencanaan Kapasitas
DS 3.2	Kinerja dan Kapasitas Saat Ini
DS 3.3	Kinerja dan Kapasitas Masa Depan
DS 3.4	Ketersediaan Sumber Daya
DS 3.5	Pemantauan dan Pelaporan

3.1.2 Tingkat Kematangan dan Grafik Radar

Tahap tingkat kematangan akan dilakukan pengukuran yang disesuaikan dengan model kematangan domain DS3 COBIT 4.1. Berikut tabel perhitungan tingkat layanan dalam proses DS3.

Tabel 3. Perhitungan Proses DS3

ref	proses	nilai (N)	bobot (B) (%)	jumlah (N×B)
DS 3.1	Kinerja dan Perencanaan Kapasitas	4	20%	0.8
DS 3.2	Kinerja dan Kapasitas Saat Ini	3	20%	0.6
DS 3.3	Kinerja dan Kapasitas Masa Depan	4	20%	0.8
DS 3.4	Ketersediaan Sumber Daya	2.5	20%	0.5
DS 3.5	Pemantauan dan Pelaporan	1	20%	0.2
TOTAL			100%	2.9
Nilai Rata-Rata = (Total/5)			2.9÷5	0.58
Nilai Akhir = (Nilai Rata-Rata/5) × 100%			(0.58×5) × 100%	0.116

Tingkatan yang digunakan dalam pengukuran kematangan suatu teknologi informasi berdasarkan *Control Objective for Information and related Technology (COBIT) 4.1* ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Skala Maturity

skala	makna
0	Non-existent
1	Initial
2	Repeatable
3	Defined
4	Managed
5	Optimized

Sumber: (ITGI, 2007)

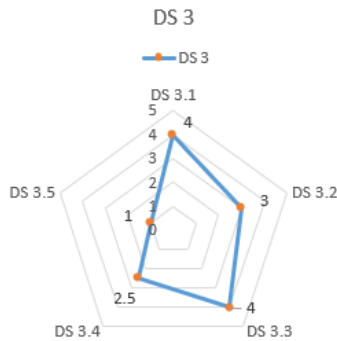
Pengukuran tingkat kematangan pada penelitian ini hanya didasarkan pada *COBIT 4.1*. Penulis tidak menggunakan standar lain, seperti ISO/IEC 15504-2, karena kurang relevan terhadap metode penelitian yang digunakan.

Berdasarkan perhitungan diatas, maka disimpulkan *maturity level* pada layanan pihak ketiga terdapat pada level 2.9 (2) atau *level repeatable process*, dimana tidak ada aturan dan panduan yang formal tapi proses dilaksanakan secara rutin yang menjadi standar.

Pada penelitian ini penulis belum pernah mendapatkan laporan tingkat kematangan TI terdahulu. Oleh karena itu penelitian ini menjadi tolok ukur awal (*starting point*) jika kedepan akan

dilakukan inpruvisasi terhadap pengelolaan kapasitas *bandwidth*.

Sedangkan *compliance user* yaitu sebesar **11.6%** karena tidak ada laporan, pengecekan dan kontrol. Sehingga jika domain DS3 digambarkan dalam bentuk radar, maka seperti pada gambar berikut.



Gambar 3. Grafik radar pengukuran kinerja dan kapasitas *bandwidth* UISI domain DS3

3.1.3 Temuan dan Rekomendasi

Setelah proses diatas selesai hingga grafik radar, maka selanjutnya pada langkah terakhir yaitu hasil temuan dan rekomendasi DS3 pengukuran kinerja dan kapasitas *bandwidth* UISI. Berikut penjabarannya.

Tabel 5. Proses Kinerja Dan Perencanaan Kapasitas

indeks	DS 3.1
Temuan	
Pelayanan <i>bandwidth</i> yang di berikan provider telah memenuhi permintaan <i>client</i> yaitu pihak ICT UISI dengan diberikannya bukti kapasitas pada perjanjian awal pada bagian Direktorat ICT.	
Ada 3 jenis jaringan internet yang dipakai oleh UISI yaitu:	
1 Dedicated: bisa di komplain	
1 Semi Dedicated: bisa di komplain	
4 Share: tidak bisa di komplain karena user biasa	
Rekomendasi	
Pihak ICT UISI saat melakukan kesepakatan kerjasama dengan <i>provider</i> lebih baik meminta bukti dokumen kesepakatan kerjasama pelayanan <i>bandwidth</i> . Baik itu dokumen bentuk <i>hardfile</i> dan <i>softfile</i> .	

Tabel 6. Proses Kinerja Dan Kapasitas Saat Ini

indeks	DS 3.2
Temuan	
Kecepatan koneksi internet pada UISI di pengaruhi oleh infrastruktur jaringan internet yang telah terpenuhi dengan bukti pemenuhan standar sebab melalui <i>evident</i> yang didapatkan maka tersambung sesuai dengan standarnya. Infrastruktur yang diberikan telah sesuai dengan kebutuhan tetapi hanya terasa Wifi-nya saja, hanya sewa internet. <i>Provider</i> hanya sebatas memberikan peralatan penyambung sedangkan jaringan adalah milik pihak UISI.	
Rekomendasi	
Melaksanakan pemantauan hingga pencatatan secara rutin guna dapat menjadikan list setiap kebutuhan yang dirasa kurang maksimal pada infrastruktur jaringan, untuk dapat di evaluasi hingga dilakukan tindakan untuk mendapat jaringan lebih baik lagi dari pihak <i>provider</i>	

Tabel 7. Proses Kinerja Dan Kapasitas Masa Depan

indeks	DS 3.3
Temuan	
Layanan internet UISI telah <i>support</i> oleh komponen <i>bandwidth</i> yang tercukupi dengan adanya infrastruktur yang baik dan pada area kampus telah mendapatkan jangkauan sinyal dengan penambahan router.	
Rekomendasi	
Router ditambah lagi jumlahnya disesuaikan dengan banyaknya mahasiswa agar mahasiswa lebih merasakan kecepatan layanan internet.	

Tabel 8. Proses Ketersediaan Sumber Daya

indeks	DS 3.4
Temuan	
Konektivitas <i>client</i> belum pernah terganggu karena tidak pernah terjadi kegagalan server dan kecepatan akses internet bukan dipengaruhi oleh banyaknya user, namun dipengaruhi oleh limitasi perangkat (<i>device</i>)	
Rekomendasi	
Dilakukan bukti dokumentasi baik pencatatan atau rekam data pada setiap aktifitas koneksi internet/ wifi.	

Tabel 9. Proses Pemantauan dan Pelaporan

indeks	DS 3.5
Temuan	
ICT tidak pernah melakukan pelaporan dan pencatatan terkait jaringan kepada pihak <i>provider</i> .	
Rekomendasi	
Dilakukan rekapan pencatatan atau rekam data pada <i>speedtest.net</i> oleh Direktorat ICT, baik rekapan mingguan atau bulanan	

4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis yang dilakukan maka dapat dirumuskan kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini mengangkat studi kasus tentang analisis audit teknologi informasi menggunakan kerangka kerja DS 3 pada *bandwidth* Universitas Internasional Semen Indonesia dengan menggunakan *COBIT Framework 4.1*
2. Dalam pengumpulan data yang diperoleh didapatkan melalui tahap wawancara terhadap *stakeholder*.
3. Berdasarkan dari perhitungan nilai tingkat kematangan yang diperoleh adalah 2,9 (*level repeatable process*)
4. Tingkat kepatuhan dari kinerja dan kapasitas diperoleh nilai sebesar 11.6% karena tidak adanya laporan, pengecekan dan kontrol.

UCAPAN TERIMAKASIH

Berikut adalah bagian ucapan terimakasih yang kami sampaikan kepada beberapa pihak yang sudah banyak membantu dalam pengerjaan penelitian ini yaitu Kabag dan staff ICT yang membantu memberi banyak informasi atas keperluan penelitian, teman-teman kelas sistem informasi angkatan satu yang banyak memberi semangat dan dosen pengampu mata kuliah simulasi tata kelola TI atas bimbingan juga kritik dan saran yang begitu membangun hingga dokumen ini menjadi sempurna.

DAFTAR PUSTAKA

- AMBARWATI, A., & HABIBI, A. P., 2017. Analisis Maturity Level Business Goals 8 Menggunakan COBIT Pada PT . APLIN, *1*(2).
- AMBARWATI, A., & RUSADY, R., 2017. Analisis Implementasi Teknologi Informasi pada Domain Deliver and Support di PT . RDPI, *2*(2).
- ANDRY, J. F., 2018. Audit Tata Kelola TI Di Perusahaan (Studi Kasus Xyz Cargo), (March).
- AZIZAH, N., 2017. Audit Sistem Informasi Menggunakan Framework COBIT 4.1 Pada E-Learning UNISNU Jepara, *8*(1), 377–382.
- CAROLINA, I., 2016. Pengukuran Maturity Level Tata Kelola TI Berdasarkan Tujuh Kerangka Kerja COBIT 4.1, *11*(1), 38–46.
- CAROLINA, I., 2017. Pengukuran Tingkat Kematangan Tata Kelola TI, 135–140. Seminar Nasional Inovasi dan Tren (SNIT) 2015
- DEWI LUSIANA, A. E. W., 2016. Pengukuran Maturity Level Pada Al-Irsyad Al-Islamiyyah Untuk Memperbaiki Kinerja Keuangan Dan Pelanggan Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 4.1, *Jurnal Teknologi Informasi dan Terapan 03*(01), 330–336.
- ERAJAYA, P. T., 2015. Audit Sistem Informasi Menggunakan Cobit 4.1 pada PT. Erajaya Swasembada, Tbk., *Ultima InfoSys VI*(2), 111–124.
- FARIANI, R. I., 2014. Pengukuran Tingkat Kemapanan IT Governance PT . Telekomunikasi Indonesia Tbk, Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 7–12.
- HAMKA, M., & WIBOWO, F., 2015. Analisis Pengukuran Tingkat Kematangan (Studi Kasus: Kelompok UMKM Etsa Luhur) (Measurement Analysis of Maturity Level on E-, *III*(November), 181–186.
- HANIEF, S., & NUGRAHENI, Y., 2015 . Pengukuran Maturity Level Pembelajaran Asinkronus Melalui Media TIK Dengan Framework COBIT 4.1, Seminar Nasional Teknomedia Online 6–8.
- ITGI., 2007. Executive Summary Framework.
- PERMADI, A., 2014. Pengukuran Maturity Level Control Objective Ke-5 Domain Delivery And Support: Ensuring System Security Menggunakan Framework COBIT 4. 1, 37–43.
- PURWANTO, L. A., & DIRGAHAYU, R. T., 2017. Pengukuran Tingkat Kematangan Tata Kelola Pengelolaan Permasalahan Sistem Informasi Akademik Menggunakan Framework (Maturity Level Measurement of Governance of Academic Information System Problems Management Using COBIT 4.1 Framework), *Jurnal Informatika V*(November), 103–113.
- PURWATI, N., 2014. Audit Sistem Informasi Akademik Menggunakan Framework COBIT 4.1 (Studi Kasus IBI DARMAJAYA), *Jurnal Informatika Darmajaya 14*(2).
- RENALDI, F., & HADIANA, A. I., 2017. Pengukuran Tingkat Kematangan Teknologi Informasi Pada Universitas Jenderal Achmad Yani, *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan 31*–36.
- SATYARENI, D. H., & MAHANANI, F., 2014. Audit Sistem Informasi Akademik Perguruan Tinggi (PT) XYZ Menggunakan Kerangka Kerja, Seminar nasional Aplikasi Teknologi Informasi 4–9.
- SURADI, A., & WIYANTA, S., 2017. Penerapan Framework Cobit Untuk Identifikasi Tingkat Kematangan Tata Kelola Teknologi Informasi: Studi Kasus Di FASILKOM UNWIDHA, 38–42.
- SURYADI, A., 2009. Peningkatan Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Layanan Infrastruktur Jaringan Menggunakan Framework 4.1 Di Sinergi Foundation, (2004), 36–46.
- Y. H. P. RAHAYU, A. HADIANA, T. S., 2014. Pengukuran Kinerja Pembelajaran E-Learning Di SMAN 3 Cimahi Menggunakan COBIT 4.1 Pada Domain DS DAN ME, *Jurnal Tata Kelola dan Kerangka Kerja Teknologi Informasi Volume 3, No.1 - 2014*, *3*(1), 21–30.
- ZAKWAN, S., RATNAWATI, S., & HIDAYAH, N. A. (2014). Audit Tata Kelola Sumber Daya Teknologi Informasi, *Jurnal Sistem Informasi 7*(1), 1–16.