



**Institut Teknologi & Bisnis
Lembah Dempo**

ISSN 2656-5404 (Print)

JURNAL

SISKOMTI

(Sistem Informasi Komputer dan Teknologi Informasi)

Vol. 4 | No. 1 | Februari 2021

**Lembaga Penelitian & Pengabdian Masyarakat (LPPM)
Institut Teknologi & Bisnis (ITBis) Lembah Dempo**

Jurnal Sistem Informasi Komputer dan Teknologi Informasi (SISKOMTI) adalah jurnal ilmiah yang diterbitkan oleh Institut Teknologi & Bisnis Lembah Dempo sebagai media publikasi ilmiah hasil penelitian. SISKOMTI terbit dua kali dalam setahun, yaitu pada bulan Februari dan Agustus. SISKOMTI bertujuan untuk menyebarkan informasi hasil penelitian dan pengembangan, kajian dan pemikiran kritis tentang ilmu komputer khususnya di bidang sistem informasi, *E-Commerce & Multimedia*.

TIM REDAKSI / EDITORIAL TEAM

Ketua Redaksi / Editor in Chief

Arif Prambayun, M.Kom

Dewan Penyunting / Board Editor

Yusi Nurmala Sari, S.Kom., M.T.I – Institut Teknologi dan Bisnis Lembah Dempo
Kiki Rizky Nova, M.Kom - Universitas Bina Darma Palembang, Indonesia
M. Junius Effendi, M.Kom - Institut Teknologi dan Bisnis Lembah Dempo
Medi Triawan, M.Kom - Institut Teknologi dan Bisnis Lembah Dempo
Agustian Prakarsya, S.Kom., M.T.I - Institut Teknologi dan Bisnis Lembah Dempo
Robi Yanto, S.Kom., M.Kom - (Bina Nusantara Jaya Lubuk Linggau)

Penyunting Tata Letak / Layout Editor

Firdaus, M.Stat - Institut Teknologi dan Bisnis Lembah Dempo
Firza Septian, S.Si - Institut Teknologi dan Bisnis Lembah Dempo
Deki Fujiansyah, M.Si - Institut Teknologi dan Bisnis Lembah Dempo

MITRA BESTARI / REVIEWER :

Deris Stiawan, P.Hd – Fasilkom, Universitas Sriwijaya
Lendy Rahmadi, M.Kom - Institut Teknologi dan Bisnis Lembah Dempo
Fatoni, M.M., M.Kom - Universitas Bina Darma
Deni Apriadi, M.Kom - Universitas Dehasen Bengkulu
Robi Yanto, M.Kom - Bina Nusantara Jaya Lubuk Linggau
Ismail Setiawan, M.Kom - Universitas 'Aisyiyah Surakarta
Yovi Pratama, S.Kom., MT - Universitas Dinamika Bangsa
Errissya Rasywir, S.Kom., MT - Universitas Dinamika Bangsa
M. Arie Randi, S.Kom., M.Kom - Bina Nusantara Jaya Lubuk Linggau
Kusnita Yusmiarti, S.Kom., M.Kom - Institut Teknologi dan Bisnis Lembah Dempo
Heriansyah, S.Kom., M.Kom - Institut Teknologi dan Bisnis Lembah Dempo

DAFTAR ISI / TABLE OF CONTENT

TIM REDAKSI	ii
DAFTAR ISI	iii
EDITORIAL	iv
Model Manajemen Layanan Teknologi Informasi Berbasis ITIL Versi 3 di LLDIKTI Wilayah II Eka Retnawiyati, Darius Antoni, M Izman Herdiansyah	1
Adopsi Metode <i>Action Research</i> untuk Meningkatkan Kinerja Internet Network di Prov. Sumsel Muhammad Bitrayoga, Darius Antoni, M Izman Herdiansyah, Dedy Syamsuar	10
Rancang Bangun Media Pengenalan Jenis Alat/Pil Kontrasepsi Untuk Keluarga Berencana Pada Kampung KB Berbasis Web Salamudin Salamudin, Middia Suzana	21
Analisis Keamanan Sitem Informasi Akademik Fakultas Ilmu Komputer Institut Teknologi & Bisnis Lembah Dempo Menggunakan <i>Framework Cobit 5</i> Muhammad Junius Effendi, Agustian Prakarsya	30
Membangun Sistem Informasi Posyandu Berbasis Web pada Puskesmas Pengaringan Menggunakan PHP dan MySQL Sri Hartati, Rusidi Rusidi	38
Perancangan Aplikasi <i>E-Library</i> Berbasis Web Pada SMK Negeri 2 Pagar Alam Heru Sipta Jaya, Ayu Tri Agustin, Fitria Humaidah, Arif Prambayun	49

EDITORIAL

Alhamdulillah, puji syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga **“SISKOMTI” Vol. 4 No. 1** edisi Februari tahun 2021 ini dapat diterbitkan sesuai dengan agenda penerbitan, sebelum **“SISKOMTI”** yang sudah berstandar *ISSN (International Standar Serial Number)* ini diterbitkan sudah melalui beberapa tahapan penyeleksian dari panitia penyunting karya ilmiah yang dilakukan oleh reviewer, hal ini dilakukan agar karya ilmiah ini dapat memberikan arti sebagai sebuah perkembangan teknologi informasi.

Pada edisi ini tulisan pertama berjudul **“Model Manajemen Layanan Teknologi Informasi Berbasis ITIL Versi 3 di LLDIKTI Wilayah II”**, bertujuan untuk menganalisis layanan berbasis online di LLDIKTI Wilayah II. Penelitian ini merencanakan manajemen layanan teknologi informasi di Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah II dan menghasilkan model manajemen layanan teknologi informasi.

Tulisan ke dua berjudul **“Adopsi Metode Action Research untuk Meningkatkan Kinerja Internet Network di Prov. Sumsel”**, yang bertujuan untuk mendapatkan hasil pengukuran pada teknologi jaringan *Virtual Private Network (VPN)* dengan parameter *Throughput (KBps)*, *Delay (ms)* dan *Packet loss (%)*, Agar dapat menganalisis hasil kinerja *QoS (Quality Of Service)* jaringan *Virtual Private Network (VPN) server* yang memenuhi standar kualitas layanan yang baik dan efisiensi untuk meningkatkan kinerja internet.

Tulisan ketiga berjudul **“Rancang Bangun Media Pengenalan Jenis Alat/Pil Kontrasepsi Untuk Keluarga Berencana Pada Kampung KB Berbasis Web”**, Penelitian ini bertujuan untuk Menghasilkan sebuah media berbasis web yang dapat mengenalkan jenis alat/ pil kontrasepsi yang dapat diakses oleh para akseptor dan menjadi media sosialisasi para petugas lapangan keluarga berencana (PLKB) pada kampung KB. Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara pengamatan langsung, literatur review dan metode observasi. Merancang kebutuhan website ini akan menggunakan Unified Modeling Language dan diimplementasikan dengan framework codeigniter.

Tulisan ke empat berjudul **“Analisis Keamanan Sitem Informasi Akademik Fakultas Ilmu Komputer Institut Teknologi & Bisnis Lembah Dempo Menggunakan Framework Cobit 5”**, yang menganalisis tingkat keamanan sistem yang ada di ITBis Lembah Dempo Pagar Alam menggunakan *framework COBIT 5* dengan sub Domain DS5 agar terhindar dari kejahatan.

Tulisan kelima berjudul **“Membangun Sistem Informasi Posyandu Berbasis Web pada Puskesmas Pengaringan Menggunakan PHP dan MySQL”**, penelitian ini membahas pemanfaatan teknologi informasi pada bidang kesehatan dengan membangun sistem informasi POSYANDU berbasis Web, Sistem ini akan membantu pihak Puskesmas Pengaringan dalam manajemen dan pengelolaan data pada saat dilaksanakan POSYANDU.

Tulisan keenam berjudul **“Perancangan Aplikasi E-Library Berbasis Web Pada SMK Negeri 2 Pagar Alam”**, penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP, JavaScript, dan HTML untuk membangun sebuah aplikasi E-Library Berbasis Web. Aplikasi ini dirancang untuk meningkatkan pelayanan perpustakaan yang ada pada

SMK Negeri 2 Pagar Alam, sehingga memberikan solusi dalam pengelolaan buku pada perpustakaan di SMK N 2 Pagar Alam.

Akhir kata, tim penyusun dan tim penyunting akhir jurnal **“Sistem Informasi dan Komputer” Vol. 4 No. 1 Edisi Februari Tahun 2021** mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam proses penyusunan dan penerbitan jurnal ini. Kami menyadari masih banyak terdapat kekurangan baik dari segi teknis maupun materi yang disajikan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan demi perbaikan dimasa yang kan datang.

Pagar Alam, Februari 2021

TIM REDAKSI

ANALISIS KEAMANAN SITEM INFORMASI AKADEMIK FAKULTAS ILMU KOMPUTER INSTITUT TEKNOLOGI & BISNIS LEMBAH DEMPO MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5

Agustian Prakarsya¹⁾, M. Junius Effendi²⁾

¹⁾Program Studi Bisnis Digital, Institut Teknologi dan Bisnis Lembah Dempo,

²⁾Program Studi Manajemen Informatika, Institut Teknologi dan Bisnis Lembah Dempo,

¹⁾ agustian.prakarsya@gmail.com, ²⁾ junius@lembahdempo.com

ABSTRAK

Keamanan sistem informasi adalah sangat penting untuk menjaga validitas dan integritas data serta menjamin ketersediaan layanan bagi penggunanya. Framework COBIT – COBIT adalah merupakan kerangka panduan tata kelola TI dan atau bisa juga disebut sebagai toolset pendukung yang bisa digunakan untuk menjembatani gap antara kebutuhan dan bagaimana teknis pelaksanaan pemenuhan kebutuhan tersebut dalam suatu organisasi. COBIT memberikan panduan kerangka kerja yang bisa mengendalikan semua kegiatan organisasi secara detail dan jelas sehingga dapat membantu memudahkan pengambilan keputusan di level top dalam organisasi. Institut Teknologi & Bisnis (ITBis) merupakan salah satu lembaga pendidikan yang menggantungkan sebagian besar proses pengajarannya pada sistem informasi, dan teknologi informasi sebagai sarana dan prasarana untuk memberikan layanan kepada mahasiswa, dosen dan seluruh staffnya serta membantu terlaksananya aktivitas di seluruh unit yang ada.

Kata kunci: Keamanan system informasi, framework cobit, ITBis Lembah Dempo

ABSTRACT

Information system security is very important to maintain the validity and integrity of data and ensure the availability of services for its users. COBIT Framework - COBIT is an IT governance guide framework and or can also be referred to as a supporting toolset that can be used to bridge the gap between needs and how technically it is to fulfill these needs in an organization. COBIT provides a framework guide that can control all organizational activities in detail and clearly so that it can help facilitate decision making at the top level in the organization. The Institute of Technology & Business (ITBis) is one of the educational institutions that relies most of its teaching process on information systems, and information technology as a means and infrastructure to provide services to students, lecturers and all staff as well as assist the implementation of activities in all existing units.

Keywords: Information System Security, Cobit Framework, ITBis Lembah Dempo

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Keamanan sistem informasi adalah sangat penting untuk menjaga validitas dan integritas data serta menjamin ketersediaan layanan bagi penggunaannya. Sistem harus dilindungi dari segala macam serangan dan usaha-usaha penyusupan atau pemindaian oleh pihak yang tidak berhak. perguruan tinggi swasta di Pagar Alam Provinsi SUMSEL, Institut Teknologi & Bisnis (ITBis) merupakan salah satu lembaga pendidikan yang menggantungkan sebagian besar proses pengajarannya pada sistem informasi, dan teknologi informasi sebagai sarana dan prasarana untuk memberikan layanan kepada mahasiswa, dosen dan seluruh staffnya serta membantu terlaksananya aktivitas di seluruh unit yang ada. Agar tidak mengalami kendala yang serius ketika sistem yang di terapkan tidak berjalan dengan semestinya dan terhindar dari kejahatan hacker atau pihak-pihak yang ingin memasuki sistem tanpa mempunyai hak akses. Maka di perlukannya suatu analisis keamanan informasi yang menggunakan framework COBIT 5, framework COBIT 5 merupakan kerangka kerja yang dapat digunakan oleh suatu instansi atau perusahaan dan tidak terkecuali Institut Teknologi & Bisnis (ITBis) untuk membantu mencapai tujuan yang di inginkannya.

Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam penelitian ini, adalah bagaimana menganalisis tingkat keamanan sistem yang ada di ITBis lembah dempo pagar alam menggunakan framework COBIT 5 dengan sub Domain DS5 agar terhindar dari kejahatan.

Batasan Masalah

Batasan masalah yang di lakukan pada penelitian ini yaitu hanya menganalisis keamanan jaringan di ITBis lembah dempo pagar alam dengan menggunakan framework COBIT 5 dengan sub Domain DS5 (Ensure System Security).

Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana sistem Keamanan data secara fisik dan aplikasi (software) dengan menganalisis menggunakan alat analisis dan desain sistem yang ada dengan kerangka acuan CobiT 5 pada Aspek DS5.

Manfaat

Dapat mengetahui sejauh mana tingkat keamanan berdasarkan COBIT yang ada di ITBis lembah dempo pagar alam.

Mengetahui sejauh mana tata kelola infrastruktur jaringan di ITBis lembah dempo pagar alam berdasarkan maturity level.

Dapat menambah wawasan penulis tentang framework COBIT 5.

METODE PENGUMPULAN

DATA

Dalam melakukan penelitian untuk mendapatkan data dan informasi, maka metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data dilakukan sebagai berikut :

1. Observasi

Dalam hal ini yang akan di observasi tentang audit Keamanan Sitem Informasi Akademik Fakultas Ilmu Komputer ITBis lembah dempo pagar

alam. Menggunakan Framework Cobit 5

2. Studi Pustaka

Metode yang dilakukan adalah dengan cara mencari bahan yang mendukung dalam pendefinisian masalah melalui buku-buku, internet, yang erat kaitannya dengan objek permasalahan.

3. Wawancara

Dengan melakukan tanya jawab langsung peneliti dengan pegawai ITBis lembah dempo pagar alam. menggunakan Cobit 5.

4. Quesioner

Pada metode ini kegiatan yang dilakukan adalah membuat beberapa pertanyaan berdasarkan framework cobit 5 untuk melakukan audit keamanan sistem informasi pada ITBis lembah dempo pagar alam.

Tahapan Pelaksanaan Audit

1. Analisis Kondisi Eksisting

Tahapan kondisi eksisting dalam rencana audit keamanan sistem informasi di ITBis lembah dempo pagar alam., sampai dengan tahun 2015, telah dilakukan pembangunan ataupun pengembangan Sitel (Sistem Informasi dan Telematika), baik itu menyangkut piranti lunak, dan piranti keras dan infrastruktur jaringan.

2. Penentuan Tingkat Resiko

Dari tahapan kondisi eksisting diatas maka dapat ditentukan tingka resiko pada piranti lunak khususnya website agar tidak mengalami kendala yang serius ketika sistem yang di terapkan tidak berjalan dengan semestinya dan terhindar dari kejahatan hacker atau pihak-pihak yang ingin memasuki sistem tanpa mempunyai hak akses.

3. Hasil Pelaksanaan Audit

Hasil dari pembahasan audit keamanan pada sistem informasi menggunakan Cobit 5. (control objective for information and related technology) pada ITBis lembah dempo pagar alam.. Kebutuhan untuk menjaga integritas informasi dan melindungi aset TI memerlukan proses manajemen keamanan. Proses ini meliputi penyusunan dan memelihara peranan-peranan keamanan (security roles) serta tanggung jawab, kebijakan, standar dan prosedur. untuk dapat mencapai tujuan, yang didefinisikan dalam COBIT 5. Adapun keberadaan (tingkat pemenuhannya) berkaitan langsung dengan upaya pengendalian terhadap kelemahan/kerentanan yang dapat memicu timbulnya ancaman yang berdampak serius pada pencapaian tujuan bisnis. DS5 terdiri dari:

1. DS5.1 : Manajemen Keamanan TI (Management of IT Security) Manajemen keamanan TI pada level organisasi yang tertinggi sehingga tindakan manajemen keamanan selaras dengan kebutuhan bisnis. Menerjemahkan bisnis, risiko dan kepatuhan (compliance) ke dalam rencana keamanan TI secara keseluruhan dengan mempertimbangkan infrastruktur TI dan budaya keamanan.
2. DS5.2: Rencana Keamanan TI (IT Security Plan) Memastikan rencana diimplementasikan dalam prosedur dan kebijakan keamanan bersama-sama investasi yang tepat dalam layanan, personel, software dan hardware. Mengkomunikasikan kebijakan dan prosedur keamanan kepada stakeholder dan user.

3. DS5.3 : Manajemen Identitas (Identity Management) Memastikan semua user (internal, eksternal dan temporer) dan aktivitas mereka dalam sistem TI (bisnis, aplikasi, lingkungan TI, operasi sistem, pengembangan dan pemeliharaan) secara unik teridentifikasi. Memudahkan user mengidentifikasi melalui mekanisme otentikasi.
4. DS5.4: Manajemen Akun Pengguna (User Account Management) Menempatkan permintaan, penyusunan, penerbitan, penangguhan. Pemodifikasian dan penutupan akun pengguna serta hak-hak user yang berkaitan dengan rangkaian prosedur manajemen akun pengguna.
5. DS5.5: Uji Coba Keamanan, Penjagaan dan Pemantauan (Security Testing, Surveillance and monitoring) Menguji, menjaga dan memantau implementasi keamanan TI dalam langkah yang proaktif.
6. DS5.6: Definisi Insiden Keamanan (Security Incident Definition) Mendefinisikan secara jelas dan mengkomunikasikan karakteristik dari insiden keamanan yang potential sehingga dapat diklasifikasikan dan diperlakukan dengan baik oleh peristiwa dan proses manajemen masalah.
7. DS5.7: Proteksi Teknologi Keamanan (Protection of Security Technology) Membuat teknologi keamanan tahan terhadap gangguan, dan tidak mengungkapkan dokumentasi keamanan yang tidak perlu.
8. DS5.8: Manajemen Kunci Kriptografi (Cryptographic Key Management) Menentukan bahwa kebijakan dan prosedur sesuai untuk mengatur perubahan, pembatalan, penghancuran, distribusi, sertifikasi, penyimpanan, entry, penggunaan dan pengarsipan kunci kriptografi untuk memastikan perlindungan kunci terhadap modifikasi dan pengungkapan yang tidak sah.
9. DS5.9 : Pencegahan Software Berbahaya, Deteksi dan Perbaikan (Malicious Software Prevention, Detection and Correction) Memasang pencegahan, pendeteksi dan langkahlangkah perbaikan yang sesuai (terutama patch keamanan yang up-to-date dan pengendalian virus) diseluruh organisasi untuk melindungi sistem informasi dan teknologi dari malware (seperti virus, worm, spyware dan spam)
10. DS5.10 Keamanan Jaringan (Network Security) Menggunakan teknik dan prosedur manajemen keamanan (misalnya firewall, peralatan keamanan, segmentasi jaringan, intruksi deteksi) untuk mengotorisasi akses dan kontrol informasi mengalir dari dan ke jaringan.
11. DS5.11: Pertukaran Data Sensitif (Exchange of Sensitive Data) Pertukaran data transaksi sensitif hanya melalui jalur terpercaya atau media dengan kontrol untuk menyediakan keaslian konten, bukti pengiriman, bukti penerimaan dan nonrepudiation.

Analisa Kesenjangan (Gap)

Berdasarkan Analisis Keamanan Sistem Informasi Pada Akademik Fakultas Ilmu Komputer ITBis lembah dempo pagar alam. Yang Sedang Berjalan (As-Is), Maka Dapat Diketahui Bahwa Tingkat Kematangan Tersebut Diidentifikasi Berada Pada Level 4. Sedangkan Tingkat Kematangan Yang Ditetapan Sebagai Acuan (To-Be) Atau Sistem Untuk Kedepan Dalam Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Pengelolaan Data Di ITBis lembah dempo pagar alam. Diidentifikasi Pada Level 5.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pengukuran Marturity model ini digunakan pengambilan data melalui kuisioner. Responden yang dilibatkan untuk pengisian kuisioner terutama adalah pada unit kerja TI yang kesehariannya mengoprasikan secara langsung dan mengetahui masalah yang berkaitan dengan proses terpilih, responden juga berasal dari unit kerja lain yang terkait. Sedangkan skala pembuatan indeks bagi pemetaan ketinggian model maturity terdapat pada tabel berikut ini.

Tabel Skala Pembulatan Indeks

Skala Pembulatan	Tingkat Model Maturity
4,51 - 5,00	5- <i>Optimized</i>
3,51 - 4,50	4- <i>Managed and Measurable</i>
2,51 - 3,50	3- <i>Defined Process</i>
1,51 - 2,50	2- <i>Repeatable but Intuitive</i>
0,51 - 1,50	1- <i>Initial</i>
0,00 - 0,50	0- <i>Non-Existent</i>

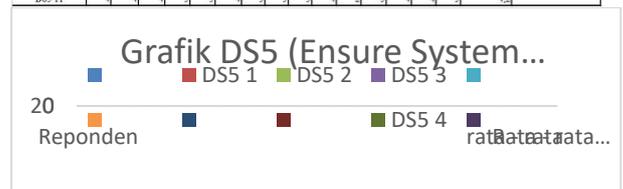
Maturity model merupakan alat ukur untuk mengetahui kondisi proses TI pada Akademik Fakultas Ilmu Komputer ITBis lembah dempo pagar alam.. Kegiatan pengukuran ini akan menghasilkan penilaian tentang kondisi sekarang dari proses DS5 (Ensure System Security), terdiri dari :

1. DS5.1 : Manajemen Keamanan TI (Management of IT Security)
- DS5.2: Rencana Keamanan TI (IT Security Plan)
- DS5.3 : Manajemen Identitas (Identity Management)
- DS5.4: Manajemen Akun Pengguna (User Account Management)
- DS5.5: Uji Coba Keamanan, Penjagaan dan Pemantauan (Security Testing, Surveillance and monitoring)
- DS5.6: Definisi Insiden Keamanan (Security Incident Definition)
- DS5.7: Proteksi Teknologi Keamanan (Protection of Security Technology)
- DS5.8: Manajemen Kunci Kriptografi (Cryptographic Key Management)
- DS5.9: Pencegahan Software Berbahaya, Deteksi dan Perbaikan (Malicious Software Prevention, Detection and Correction)
- DS5.10 Keamanan Jaringan (Network Security)
- DS5.11: Pertukaran Data Sensitif (Exchange of Sensitive Data)

Adapun hasil dari kuesioner untuk domain DS5 (ensure system security) yang disebarikan pada pegawai berjumlah 15 orang pada Akademik Fakultas Ilmu Komputer ITBis lembah dempo pagar alam yaitu :

Tabel DS5 (Ensure System Security)

Pertanyaan DS5	Responden															rata - rata	Rata - rata per proses
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
DS5 1	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4,33333333	3,84166667
DS5 2	5	5	4	5	2	5	5	4	5	4	1	4	5	4	4	4,13333333	
DS5 3	4	3	3	4	4	3	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4,06666667	
	4	2	3	5	5	4	4	3	4	5	5	4	5	4	4	4,06666667	
	5	4	4	4	5	3	5	4	1	3	4	5	2	4	5	3,73333333	
	2	5	5	4	4	5	4	3	5	4	5	3	3	4	4	4	
	4	4	4	5	3	4	3	3	5	4	4	4	4	4	4	3,93333333	
DS5 4	5	4	4	0	0	2	5	0	1	4	3	5	2	5	4	2,8	
	4	2	1	5	0	4	4	3	5	4	3	3	1	2	4	3	
DS5 5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	3	5	3	3	4	4,3	
DS5 6	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	1	4	2	3	3	3,93333333	
DS5 7	4	3	2	4	3	4	5	2	5	5	5	3	4	3	4	4	
DS5 8	5	5	4	5	5	3	5	3	4	4	3	4	3	4	5	4,4	
DS5 9	5	0	1	3	3	3	5	2	5	5	5	4	4	3	4	3,73333333	
DS5 10	5	2	4	3	5	3	3	4	4	2	0	2	2	3	2	2,93333333	
DS5 11	4	4	4	5	3	4	3	3	3	4	2	3	4	4	5	4,3	



Gambar Grafik DS5 (Ensure System Security)

Ukuran dalam model ini meliputi ukuran ordinal dan ukuran nominal. Ukuran ordinal merupakan angka yang diberikan dimana angka tersebut mengandung pengertian tingkatan. Ukuran nominal digunakan untuk mengurutkan obyek dari tingkatan terendah sampai tertinggi. Ukuran ini tidak memberikan nilai absolut terhadap obyek, tetapi hanya memberikan urutan tingkatan dari tingkat terendah sampai dengan tingkat tertinggi saja. Selanjutnya merelasikan antara nilai tingkatan dan nilai absolut yang dilakukan dengan perhitungan dalam bentuk indeks menggunakan formula matematika sebagai berikut :
 Persamaan matematik untuk menentukan nilai indeks adalah sebagai berikut:

$$indeks = \frac{\sum_{i=1}^{16} (4,33 + 4,13 + 4,06 + 4,06 + 3,73 + 4,00 + 3,93 + 2,80 + 3,00 + 4,20 + 3,93 + 4,00 + 3,73 + 2,93 + 4,20)}{\sum_{i=1}^{16} 1} = 3,84$$

$$indeks = \frac{\sum_{i=1}^{11} (DS5.1 + DS5.2 + DS5.3 + DS5.4 + DS5.5 + DS5.6 + DS5.7 + DS5.8 + DS5.9 + DS5.10 + DS5.11)}{\sum_{i=1}^{11} KUESIONER}$$

Secara keseluruhan tingkat kematangan untuk domain DS5 (Ensure System Security) pada Akademik Fakultas Ilmu Komputer ITBis lembah dempo pagar alam adalah terdapat pada tingkat 3.84.

Table Hasil Pengukuran Tingkat Kematangan Setiap Proses TI pada Domain DS5 (Ensure System Security)

Control proses TI	Kondisi TI saat ini	Tingkat Model Maturity
	Rata-Rata Proses TI	
DS5.1 : Manajemen Keamanan TI (Management of IT Security)	4,33	<i>managed and measurable</i>
DS5.2: Rencana Keamanan TI (IT Security Plan)	4,13	<i>managed and measurable</i>
DS5.3 : Manajemen Identitas (Identity Management)	3,96	<i>managed and measurable</i>
DS5.4: Manajemen Akun Pengguna (User Account Management)	2,90	<i>defined process</i>

DS5.5: Uji Coba Keamanan, Penjagaan dan Pemantauan (Security Testing, Surveillance and monitoring)	4,20	<i>managed and measurable</i>
DS5.6: Definisi Insiden Keamanan (Security Incident Definition)	3,93	<i>managed and measurable</i>
DS5.7: Proteksi Teknologi Keamanan (Protection of Security Technology)	4,00	<i>managed and measurable</i>
DS5.8: Manajemen Kunci Kriptografi (Cryptographic Key Management)	4,40	<i>managed and measurable</i>
DS5.9: Pencegahan Software Berbahaya, Deteksi dan Perbaikan (Malicious Software Prevention, Detection and Correction)	3,73	<i>managed and measurable</i>
DS5.10 Keamanan Jaringan (Network Security)	2,93	<i>defined process</i>
DS5.11: Pertukaran Data Sensitif (Exchange of Sensitive Data)	4,20	<i>managed and measurable</i>

A. Pada tingkat maturity skala 4 managed and measurable, pada tingkat ini Skala hasil audit tata kelola teknologi informasi Akademik Fakultas Ilmu Komputer ITBis lembah dempo pagar alam menggunakan metode Cobit 5 yaitu :

DS5.1 : Manajemen Keamanan TI (Management of IT Security) dengan nilai rata-rata 4,33

DS5.2: Rencana Keamanan TI (IT Security Plan) dengan nilai rata-rata 4,13

DS5.3 : Manajemen Identitas (Identity Management) dengan nilai rata-rata 3,96

DS5.5: Uji Coba Keamanan, Penjagaan dan Pemantauan (Security Testing, Surveillance and

monitoring) dengan nilai rata-rata 4,20

DS5.6: Definisi Insiden Keamanan (Security Incident Definition) dengan nilai rata-rata 3,93

DS5.7: Proteksi Teknologi Keamanan (Protection of Security Technology) dengan nilai rata-rata 4,00

DS5.8: Manajemen Kunci Kriptografi (Cryptographic Key Management) dengan nilai rata-rata 4,40

DS5.9: Pencegahan Software Berbahaya, Deteksi dan Perbaikan (Malicious Software Prevention, Detection and Correction) dengan nilai rata-rata 3,53

DS5.11: Pertukaran Data Sensitif (Exchange of Sensitive Data) dengan nilai rata-rata 4,20

B. Pada tingkat maturity skala 3 defined process yaitu :

DS5.10 Keamanan Jaringan (Network Security) dengan nilai rata-rata 2,93

DS5.4: Manajemen Akun Pengguna (User Account Management) dengan nilai rata-rata 2,90

Pada tingkat maturity skala 3 ini sangat jauh yang di harapkan padahal Kondisi di mana perusahaan telah memiliki prosedur standar formal dan tertulis yang telah disosialisasikan ke segenap jajaran manajemen dan pegawai untuk dipatuhi dan dikerjakan dalam aktivitas sehari-hari kemungkinan Tidak ada pengawasan untuk menjalankan prosedur, sehingga terjadinya banyak penyimpangan.

Tabel nilai rata - rata per proses

Pertanyaan DS5	Responden															rata - rata	Rata - rata per proses	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
DS1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4,33333333	4,33333333
DS2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4,33333333	4,33333333
DS3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4,00000000	3,96
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4,00000000	
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3,73333333	
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3,93333333	
DS4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2,9	2,9
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2,9	
DS5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4,2	4,2
DS6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3,93333333	
DS7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
DS8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4,4	4,4
DS9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3,73333333	3,73333333
DS10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2,93333333	2,93333333
DS11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4,2	4,2

Grafik hasil pengukuran tingkat kematangan proses audit sistem informasi menggunakan Cobit 5. (control objective for information and related technology) pada Akademik Fakultas Ilmu Komputer ITBis lembah dempo pagar alam seperti grafik dibawah ini.

	DS 5.1	DS 5.2	DS 5.3	DS 5.4	DS 5.5	DS 5.6	DS 5.7	DS 5.8	DS 5.9	DS 5.10	DS 5.11
Saat ini	4,33	4,13	3,96	2,9	4,2	3,93	4	4,4	3,73	2,93	4,2
Harapan	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Gap	-0,67	-0,87	-1,04	-2,1	-0,8	-1,07	-1	-0,6	-1,27	-2,07	-0,8



Tabel dan grafik penilaian GAP

Hasil seluruh atau tingkat model maturity skala penelitian sistem informasi menggunakan cobit 5. (control objective for information and related technology) pada Akademik Fakultas Ilmu Komputer ITBis lembah dempo pagar alam yaitu skala 4 (Managed and Measurable), perusahaan sudah menggunakan teknologi informasi yang ada Prosedur telah distandarisasi dan di dokumentasikan, dan di komunikasikan melalui pelatihan. Hal ini di amanatkan bahwa proses harus diikuti, namun tidak mungkin bahwa penyimpangan akan terdeteksi. Prosedur sendiri tidak canggih tetapi formalisasi praktek yang ada. Temuan

dari sistem informasi Akademik Fakultas Ilmu Komputer ITBis lembah dempo pagar alam sudah distandarisasi, terdokumentasi, dan dikomunikasikan melalui pelatihan tetapi implementasi masih tergantung pada pegawai apakah mau mengikuti prosedur tersebut atau tidak. Prosedur yang dibuat tersebut tidak rumit, hanya merupakan formalitas yang suda ada.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Berdasarkan uraian yang telah di jelaskan pada bab penjelasan dapat di simpulkan bahwa tingkat kematangan (maturity level) pengelolaan proses untuk memastikan keamanan sistem yang ada di Akademik Fakultas Ilmu Komputer ITBis lembah dempo pagar alam menurut domain DS 5 Cobit 5 ada di level 3,84 yang termasuk dalam skala Managed and Measurable atau tingkat kematangan 4.
2. Kepedulian mengenai keamanan system dinilai suda baik dan komunikasi berlangsung secara konsisten dan terdokumentasi.

Saran

Perlu dilakukan pelatihan tentang manfaat dan penggunaan teknologi informasi kepada pegawai dan perlu dibuat suatu aturan yang jelas tentang penggunaan teknologi informasi agar teknologi informasi yang ada di ITBis lembah dempo pagar alam.dapat berkerja dengan baik dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrea Pederiva, 2003, The COBIT Maturity Model In Verndor Evaluation Case, Information System Control Journal, Vol 3, ISACA
- Budi Widjajanto, Nova Rijati, 2011. Analisis Maturity Level Tata Kelola Teknologi Informasi UDINUS Berdasarkan Domain DS dan ME COBIT 5, LP2M Universitas Dian Nuswantoro
- ISACA, 2004, COBIT Student Book, IT Governance Institute ISACA, 2006, Integrating COBIT into the IT Audit Process (Planning, Scope Development, Practisee) , IT Governance Institute
- IT Governance Institute, 2005, COBIT 4.0 Control Objectives, Management Guidelines, Maturity Models , IT Governance Institute
- Lasmanda Saman, Marlindawati, Muhammad Ariandi, ANALISIS KEAMANAN SITEM INFORMASI DI POLTEKKES KEMENTERIAN KESEHATAN PALEMBANG MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 4.1