

**PENYUSUNAN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR
KEAMANAN SERVER
BERDASARKAN PENDEKATAN ISO 27001:2013
(studi kasus :Jurusan Teknik Informatika Universitas Pasundan
Bandung)**

TUGAS AKHIR

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan Program Strata 1,
di Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pasundan Bandung

oleh :

Toto Sunarto
NRP : 12.304.0405



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG
JUNI 2017**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Telah disetujui dan disahkan, Laporan Tugas Akhir dari :

Nama : Toto Sunarto
Nrp : 12.304.0405

Dengan judul :

**“ Penyusunan Standar Operasional Prosedur Keamanan Server
Berdasarkan Pendekatan ISO 27001 : 2013
(studi kasus :Jurusan Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung)”**

Bandung, 13 Juni 2017

Menyetujui,

Pembimbing Utama

(Iwan Kurniawan, S.T., MT.)

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas akhir ini adalah benar-benar asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Pasundan Bandung maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Tugas akhir ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari tim Dosen Pembimbing
3. Dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu dalam penulisan laporan Tugas Akhir yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan dalam sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan karya ilmiah, serta disebutkan dalam Daftar Pustaka pada tugas akhir ini
4. Kakas, perangkat lunak, dan alat bantu kerja lainnya yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya, bukan tanggung jawab Universitas Pasundan Bandung

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian laporan tugas akhir ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiasi dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi akademik, termasuk pencabutan gelar akademik yang saya sandang sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Pasundan, serta perundang-undangan lainnya

Bandung, 13 Juni 2017

Yang membuat pernyataan,

Materai
6000,-

(**Toto Sunarto**)

NRP. 12.304.0405

ABSTRAK

Penyusunan standar operasional prosedur keamanan server di Jurusan Teknik Informatika Universitas Pasundan disusun berdasarkan *ISO/IEC 27001:2013* yang berpatokan pada klausa A.11.2.1 yaitu penempatan dan perlindungan serta A.11.2.4 tentang pemeliharaan peralatan. Server adalah perangkat keras yang harus dilindungi dari intersepsi atau kerusakan. Sehingga dengan adanya standar tersebut bisa digunakan sebagai pedoman dalam penyusunan dan bisa digunakan seiring berkembangnya waktu.

Untuk menjaga keamanan server di Jurusan teknik Informatika Universitas pasundan, Pada penelitian ini dilakukan perumusan masalah terkait dengan keamanan server, kemudian melakukan studi literatur dan pengumpulan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Setelah mendapatkan data yang dibutuhkan dilanjutkan dengan proses analisis tersebut menghasilkan sebuah solusi untuk mengatasi masalah keamanan tepatnya keamanan *server*. Solusi tersebut nantinya akan digunakan sebagai landasan untuk pembuatan Standar Operasional Prosedur Keamanan Server.

Hasil dari penelitian ini berupa Standar Operaional Prosedur Keamanan *Server* yang disesuaikan dan diatur dalam *ISO 27001:2013* , Standar Operasional Prosedur tersebut diharapkan dapat meningkatkan keamanan di jurusan Teknik Informatika bandung..

Kata Kunci: Standar Operasional Prosedur, Keamanan Server,ISO, Analisi Risiko

ABSTRACT

The preparation of operational standards of server security procedures in the Department of Informatics of Pasundan University is based on ISO / IEC 27001: 2013 based on clause A.11.2.1 namely placement and protection and A.11.2.4 on equipment maintenance. Server is hardware that must be protected from interception or damage. So with the existence of these standards can be used as guidance in the preparation and can be used as time develops.

To maintain the security of the server at the Department of Informatics Engineering Pasundan University, In this study conducted the formulation of problems associated with server security, then conducted a study of literature and data collection needed in the study. After obtaining the required data followed by the analysis process produces a solution to address security issues precisely server security. The solution will be used as the basis for the creation of Standard Operating Procedures for Server Security.

The results of this study are Standard Operational Server Security Procedures that are adjusted and regulated in ISO 27001: 2013, Standard Operating Procedures are expected to increase security in the majors of Informatics Engineering bandung .

Keywords: Standard Operating Procedure, Server Security, ISO, Risk Analysis

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat Rahmat dan Hidayah-Nya lah penulis dapat membuat Laporan Tugas Akhir dengan judul “Penyusunan Standar Operasional Prosedur Keamanan Server Berdasarkan Pendekatan ISO 27001:2013”.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Propsal Tugas Akhir ini baik secara moril maupun materil, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini. Penulis ucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
2. Kedua Orang Tua dan Keluarga yang selalu memberikan dukungan, doa, dan memberikan motivasi untuk kelancaran pengerjaan Tugas Akhir.
3. Kepada Dosen Pembimbing, Bapak Iwan Kurniawan, S.T., M.T.
4. Kepada seluruh dosen-dosen pengajar Teknik Informatika Universitas Pasundan yang sudah memberikan banyak sekali ilmu saat perkuliahan.
5. Kepada teman-teman Bargal yang selalu memberika motivasi dan dukungan dalam pengerjaan Tugas Akhir.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu atas bantuan dan dorongan sehingga dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir

Penulis menyadari bahwasanya penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Penulis mengharapkan saran dan kritiknya demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga akhirnya Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta bisa dikembangkan lebih lanjut lagi.

Bandung, 13 Juni 2017

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR ISTILAH	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1-1
1.1 Latar Belakang	1-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	1-1
1.3 Tujuan Tugas Akhir	1-2
1.4 Lingkup Tugas Akhir	1-2
1.5 Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir	1-2
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	1-3
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	2-1
2.1 Standar Operasional Prosedur	2-1
2.1.1 Format Standar Operasional Prosedur.....	2-1
2.1.2 Langkah Umum SOP	2-1
2.1.3 Manfaat Standar Operasional Prosedur.....	2-2
2.1.4 Prinsip Standar Operasional Prosedur.....	2-2
2.1.5 Contoh Format Standar Operasional Prosedur.....	2-3
2.2 Keamanan Fisik.....	2-3
2.3 Keamanan Informasi	2-4
2.3.1 Jenis Keamanan Informasi	2-4
2.3.2 Fasilitas Informasi.....	2-4
2.3.3 Aspek keamanan informasi	2-5
2.4 Standar Manajemen Keamanan Informasi	2-5
2.5 Server	2-6
2.6 SNI ISO/IEC 27001	2-6
2.6.1 Pemilihan ISO/IEC 27001.....	2-7
2.6.2 Metode Pendekatan Proses.....	2-7
2.6.3 Pembagian Klausul dan Kontrol Keamanan	2-8
2.6.4 Klausul ISO 27001 :2013 [ITS13]	2-8
2.7 Manajemen Risiko.....	2-10

2.7.1	Identifikasi Risiko	2-10
2.7.2	Penilaian Risiko.....	2-10
2.8	Penelitian Terdahulu	2-13
BAB 3 SKEMA PENELITIAN		3-1
3.1	Rancangan Penelitian.....	3-1
3.2	Rencana Analisis	3-2
3.3	Analisis.....	3-3
3.3.1	Analisis Relevansi Solusi.....	3-3
3.3.2	Anlisis Penggunaan Konsep.....	3-4
3.4	Tempat dan Objek Penelitian	3-4
3.4.1	Sejarah singkat	3-4
3.4.2	Profil Jurusan Teknik Informatika Universitas Pasundan.....	3-4
3.4.3	Visi dan Misi Jurusan Teknik Informatika Universitas Pasundan	3-5
3.4.4	Struktur Organisasi.....	3-6
3.5	Pengumpulan Data	3-6
3.6	Hasil Wawancara.....	3-6
3.7	Gambaran Umum SNI/ ISO 27001 : 2013 (A.11).....	3-9
3.8	Keadaan Server di Jurusan Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung.....	3-10
3.9	Analisis Risiko	3-12
3.10	Identifikasi Aset (Asset Identification)	3-12
3.10.1	Menghitung Nilai Asset	3-12
3.10.2	Perhitungan Nilai Asset Pada Server di Jurusan Teknik Informatika Unpas.....	3-12
3.11	Identifikasi Kelemahan (Vulnerability).....	3-12
3.12	Identifikasi Ancaman	3-13
3.13	Nilai Risiko	3-14
3.14	Pengelolaan Risiko.....	3-14
3.15	Menentukan Kategori Nilai Risiko.....	3-14
3.16	Analisis Pengendalian	3-14
3.17	Kesimpulan Analisis	3-15
BAB 4 PERANCANGAN		4-1
4.1	Analisis Kesenjangan.....	4-1
4.2	Persiapan perancangan Standar Operasional Prosedur (SOP).....	4-2
4.3	Perancangan dokumen SOP	4-4
4.3.1	SOP Penempatan Server.....	4-4
4.3.2	SOP Perlindungan Server.....	4-5
4.3.3	SOP Prosedur Tataletak Kabel Jaringan	4-6
4.3.4	SOP Prosedur Pengendalian Hak Akses	4-7

4.3.5	SOP Pemeliharaan Server	4-8
BAB 5 KESIMPULAN		5-1
5.1	Kesimpulan	5-1
5.2	Saran.....	5-1
DAFTAR PUSTAKA		1
LAMPIRAN		1

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 A.11 Klausul Keamanan Fisik dan Lingkungan.....	2-8
Tabel 2.2 Penilaian Aset Berdasarkan Confidentiality [SAR09].....	2-11
Tabel 2.3 Penilaian Aset Berdasarkan Integrity [SAR09].....	2-11
Tabel 2.4 Penilaian Aset Berdasarkan Availability [SAR09]	2-11
Tabel 2.5 Rumus Penghitungan Nilai Aset [ROS15].....	2-11
Tabel 2.6 Penilaian Kelemahan (Vulnerability).....	2-12
Tabel 2.7 Rumus Penghitungan Nilai Kelemahan	2-12
Tabel 2.8 Penilaian Ancaman (Threat)	2-12
Tabel 2.9 Rumus Penghitungan Ancaman (Threat).....	2-12
Tabel 2.10 Menentukan Nilai Risiko	2-12
Tabel 2.11 Penghitungan Nilai Risiko	2-13
Tabel 2.12 Penelitian terdahulu.....	2-13
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian.....	3-1
Tabel 3.2 Langkah Analisis.....	3-3
Tabel 3.3 Kriteria Confidentiality	3-7
Tabel 3.4 Kriteria Integrity.....	3-7
Tabel 3.5 Kriteria Availability	3-7
Tabel 3.6 Nilai Aset	3-7
Tabel 3.7 Probabilitas Vulnerability	3-8
Tabel 3.8 Nilai Vulnerability Aset.....	3-8
Tabel 3.9 Kriteria Probabilitas Ancaman.....	3-8
Tabel 3.10 Nilai Threat Aset.....	3-8
Tabel 3.11 Klausul	3-9
Tabel 3.12 Identifikasi Asset.....	3-12
Tabel 3.13 Nilai Asset.....	3-12
Tabel 3.14 Kategori dan Nilai Probabilitas.....	3-12
Tabel 3.15 Nilai Kelemahan (Vulnerability).....	3-13
Tabel 3.16 Kategori dan Nilai Probabilitas.....	3-13
Tabel 3.17 Nilai Ancaman (Threat)	3-13
Tabel 3.18 nilai risiko	3-14
Tabel 3.19 kategori nilai risiko	3-14
Tabel 3.20 menentukan kategori nilai risiko.....	3-14
Tabel 4.1 Nilai Risiko Aset.....	4-1
Tabel 4.2 kebutuhan kontrol keamanan	4-1
Tabel 4.3 Analisa Kesenjangan.....	4-1
Tabel 4.4 Persiapan SOP.....	4-3

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Metodologi Penelitian	1-2
Gambar 2.1 Format SOP	2-3
Gambar 3.1 Skema Analisis	3-3
Gambar 3.2 Struktur Organisasi Jurusan Teknik Universitas Pasundan.....	3-6
Gambar 3.3 Swict dan Router	3-11
Gambar 3.4 Swicth dan Router	3-11
Gambar 3.5 Kabel jaringan	3-11
Gambar 3.6 Keadaan atap ruang server.....	3-11
Gambar 3.7 Perangkat rusak (1).....	3-11
Gambar 3.8 Perangkat Rusak (2)	3-11
Gambar 3.9 UPS (Uninterruptible power supply).....	3-11
Gambar 3.10 Server Jurusan Teknik Informatika.....	3-11

DAFTAR ISTILAH

NO	Istilah	Penjelasan
1	TI	Singkatan dari teknologi informasi
2	SMKI	Singkatan dari sistem manajemen keamanan informasi
3	Server	Sebuah sistem komputer
4	PDCA	Kepanjangan dari Plan, Do, Check, Act
5	ISO	Merupakan Organisasi Standar Internasional
6	<i>Confidentiality</i>	kerahasiaan
7	<i>integrity</i>	konsisten
8	<i>availability</i>	Ketersediaan
9	SOP	Standar operasional prosedur
10	<i>Physical Security</i>	Pengamanan secara fisik disuatu organisasi
11	SMKI	Standar manajemen keamanan informasi
13	Identifikasi	Suatu langkah untuk mengenal dan memasukan data yang ada tubuh manusia kedalam komputer seperti Sidik Jari, Iris Mata, dan diolah kedalam bentuk angka dan dimasukan kedalam komputer.
14	Probabilitas	Kemungkinan
15	Integritas	Berkaitan dengan konsistensi dalam tindakan-tindakan, nilai-nilai, metode-metode, ukuran-ukuran, prinsip-prinsip, dan berbagai hal yang dihasilkan.
16	<i>Vulnerability</i>	Kekurangan atau kelemahan didalam prosedur keamanan informasi
17	<i>Asset</i>	Kepemilikan dalam sebuah organisasi
18	<i>Hardware</i>	Perangkat keras
19	<i>Software</i>	Perangkat lunak dan sistem operasi
20	<i>Threat</i>	Penyebab potensial suatu insiden yang tidak dikehendaki, yang dapat membahayakan suatu sistem atau organisasi
21	Standar	Adalah seperangkat aturan teknis yang harus dipatuhi suatu organisasi dalam rangka menerapkan suatu kerangka kerja tata kelola TIK
22	Dokumen	Rujukan kerja tertulis yang dapat berupa, tetapi tidak terbatas pada kebijakan, prosedur, standar, atau pedoman yang menjadi bagian dari kerangka kerja. Dokumen bisa berbentuk file copy (softcopy) atau cetakan (hardcopy)

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A - 1	1
Lampiran A - 2	2
Lampiran A - 3	3
Lampiran A - 4	4
Lampiran A - 5	5
Lampiran A - 6	6
Lampiran A - 7	7
Lampiran A - 8	8
Lampiran B - 1	9
Lampiran B - 2	10
Lampiran B - 3	11
Lampiran B - 4	12