

**PERANCANGAN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR
(SOP) KEAMANAN DATA MAHASISWA FAKULTAS
TEKNIK UNIVERSITAS PASUNDAN**

TUGAS AKHIR

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

oleh :

Arina Rahmatya

NRP : 13.304.0177

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG
JULI 2019**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Telah diujikan dan dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, pada hari Rabu tanggal 31 Juli 2019, tugas akhir dari:

Nama : Arina Rahmatya

Nrp : 13.304.0177

Dengan Judul:

**“PERANCANGAN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP) KEAMANAN
DATA MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PASUNDAN”**

Bandung, 31 Juli 2019

Menyetujui,

Pembimbing Utama

(Rita Rijayanti, S.T, M.T)

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, 31 Juli 2019

Yang membuat pernyataan,

Materai
6000,-

(Arina Rahmatya)

NRP. 13.304.0177

ABSTRAK

Standar Operasional Prosedur atau SOP merupakan serangkaian instruksi tertulis yang dibakukan mengenai berbagai proses penyelenggaraan aktivitas organisasi, bagaimana dan kapan harus dilakukan, dimana dan oleh siapa dilakukan. Standar Operasional Prosedur digunakan oleh banyak organisasi diantaranya adalah perusahaan, intitusi, dan universitas sebagai pedoman untuk melaksanakan suatu pekerjaan.

Ancaman terhadap keamanan informasi di Fakultas Teknik Unpas semakin meningkat dengan adanya penyalahgunaan pada data mahasiswa Fakultas Teknik Unpas oleh pihak yang tidak berhak. Informasi tersebut harus dikendalikan secara benar dan tepat supaya terlindungi dari risiko keamanannya dari pihak luar dan dalam organisasi. Karena bisa berdampak mengganggu kegiatan perkuliahan. Oleh karena itu, maka sebuah organisasi harus terus berupaya untuk meningkatkan kualitas layanan yang diberikan dengan berbagai cara.

ISO/IEC 27001:2013 adalah standar keamanan informasi yang diterbitkan pada bulan September 2013. Standar ISO/IEC 27001:2013 ini menetapkan persyaratan untuk penetapan, penerapan, pemeliharaan, dan perbaikan Sistem Manajemen Keamanan Informasi (SMKI) dalam konteks organisasi secara berkesinambungan. Standar ini juga mencakup persyaratan untuk penilaian dan penanganan risiko keamanan informasi yang disesuaikan dengan kebutuhan organisasi.

Kata kunci: SOP, Risiko Keamanan Informasi, ISO/IEC 27001:2013



ABSTRACT

Standard Operating Procedures or SOPs constitute a series of standardized written instructions on various organizational activities, how and when to do, where and by whom. Standard Operating Procedures used by many organizations such as companies, institutions, and universities as a guide to perform a job.

The threat to information security at the Unpas Faculty of Engineering is increasing with the increase in Unpas Faculty of Engineering student data by unauthorized parties. This information must be fully protected and appropriately protected from security risks from outside parties and within the organization. Because it can have an impact on lecture activities. Therefore, an organization must continue to improve to improve the quality of services provided in various ways.

ISO/IEC 27001: 2013 is an information security standard issued on the month September 2013. This ISO/IEC 27001: 2013 standard establishes the requirements for the establishment, implementation, maintenance, and improvement of the Information Security Management System (ISMS) in an organizational context on an ongoing basis. This standard also includes requirements for assessing and handling information security risks that are tailored to the needs of the organization.

Keywords: SOP, Information Security Risk, ISO/IEC 27001:2013



DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR ISTILAH	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR SIMBOL	x
BAB 1 PENDAHULUAN	xi
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. Pengertian Keamanan	2-1
2.2. Pengertian Data	2-1
2.2.1. Fasilitas Informasi	2-1
2.2.2. Aspek Keamanan Informasi	2-2
2.2.3. Metode-metode Keamanan Informasi	2-4
2.3. Manajemen Risiko	2-4
2.4. Pengertian Sistem Manajemen Keamanan Informasi	2-4
2.5. Pengertian Standar Operasional Prosedur	2-5
2.5.1. Manfaat Standar Operasional Prosedur	2-5
2.5.2. Fungsi Standar Operasional Prosedur	2-5
2.5.3. Format Standar Operasional Prosedur	2-5
2.6. ISO/IEC 27001:2013	2-6
2.7. ISO/IEC 27001	2-7
2.7.1. Metode Pendekatan (ISO/IEC 27001:2013)	2-8
2.7.2. Struktur Organisasi ISO/IEC 27001	2-10
2.8. Penelitian Terdahulu	2-11
BAB 3 SKEMA ANALISIS	3-1

3.1.	Rancangan Penelitian	3-1
3.2.	Rencana Analisis	3-2
3.3.	Kerangka Berfikir Teoritis	3-3
3.4.	Tempat dan Objek Penelitian	3-6
3.4.1.	Sejarah Fakultas Teknik.....	3-6
3.4.2.	Struktur Organisasi	3-7
3.4.3.	Deskripsi Tugas dan Tanggung Jawab.....	3-8
3.4.4.	Gambaran Umum Data Mahasiswa Fakultas Teknik Unpas	3-9
3.5.	Perangkat Lunak dan Perangkat Keras yang digunakan	3-10
BAB 4	ANALISIS HASIL KEMUNGKINAN RISIKO YANG TERJADI.....	4-1
4.1.	Hasil Analisis Kemungkinan Risiko	4-1
4.2.	Hasil Analisis Penilaian Risiko	4-2
4.3.	Hasil Analisis Dampak Risiko	4-3
4.4.	Objek Penelitian	4-3
4.4.1.	Analisis Data Kebutuhan	4-4
4.4.2.	Protokol HTTPS.....	4-4
4.4.3.	Backup Data.....	4-5
4.5.	Rekomendasi Keamanan Data Mahasiswa Fakultas Teknik Unpas.....	4-6
4.6.	Usulan Standar Operasional Prosedur	4-11
4.7.	Hasil Analisis Dampak saat ini	4-14
4.8.	Standar Operasional Prosedur yang dibuat.....	4-14
BAB 5	PENYUSUNAN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR	5-1
5.1.	<i>Template</i> Standar Operasional Prosedur	5-1
5.2.	Rancangan Standar Operasional Prosedur Keamanan Hak Akses	5-3
BAB 6	PENUTUP.....	6-1
6.1.	Kesimpulan.....	6-1
6.2.	Saran.....	6-1
6.3.	Rekomendasi	6-1
DAFTAR PUSTAKA		

BAB 1

PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi tugas akhir, serta sistematika penulisan laporan penelitian tugas akhir.

1.1. Latar Belakang

Teknologi Informasi saat ini sudah menjadi tuntutan untuk memenuhi kebutuhan dan kemudahan dalam mendapatkan informasi. Teknologi informasi yang terus berkembang tentu perlu adanya peningkatan aspek keamanannya. Salah satu instansi pendidikan yang sudah menggunakan teknologi informasi untuk mendukung sistem perkuliahan yaitu Universitas Pasundan. Fakultas Teknik adalah salah satu dari beberapa fakultas yang ada di Universitas Pasundan yang telah menggunakan layanan – layanan berbasis IT dengan aset – aset penunjang teknologi informasi tersebut. Informasi merupakan aset yang seharusnya dilindungi agar aman.

Keamanan secara umum dapat diartikan sebagai kondisi terbebas dari ancaman atau bahaya. Segala bentuk informasi pada sebuah organisasi atau perusahaan harus diamankan, dan salah satunya yaitu data. Data merupakan suatu catatan atas kumpulan fakta dan data itu sendiri memiliki arti yang sangat penting bagi kelangsungan suatu perusahaan atau organisasi (Dinda Putri Wahyuni, 2015) [DIN15].

Ancaman terhadap keamanan informasi di Fakultas Teknik Unpas semakin meningkat dengan adanya penyalahgunaan pada data mahasiswa Fakultas Teknik Unpas oleh pihak yang tidak berhak. Informasi tersebut harus dikendalikan secara benar dan tepat supaya terlindungi dari risiko keamanannya dari pihak luar dan dalam organisasi. Karena bisa berdampak mengganggu kegiatan perkuliahan. Oleh karena itu, maka sebuah organisasi harus terus berupaya untuk meningkatkan kualitas layanan yang diberikan dengan berbagai cara.

Salah satu rekan saya sudah melakukan penelitian tentang “Perancangan Keamanan Data Mahasiswa Fakultas Teknik Berdasarkan ISO/IEC 27001:2013 (Studi Kasus: Fakultas Teknik Universitas Pasundan Bandung)”. Saya berniat untuk melanjutkan penelitian tersebut dengan merancang Standar Operasional Prosedur (SOP) guna untuk mencegah terjadinya risiko keamanan informasi agar bisa meningkatkan kualitas layanan pada Fakultas Teknik Universitas Pasundan.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, permasalahan yang muncul pada tugas akhir ini adalah bagaimana cara meningkatkan kualitas keamanan pada data mahasiswa di Fakultas Teknik Universitas Pasundan.

1.3. Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah merancang SOP (Standar Operasional Prosedur) keamanan data mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Pasundan yang didasarkan pada risiko yang muncul dari hasil penelitian sebelumnya.

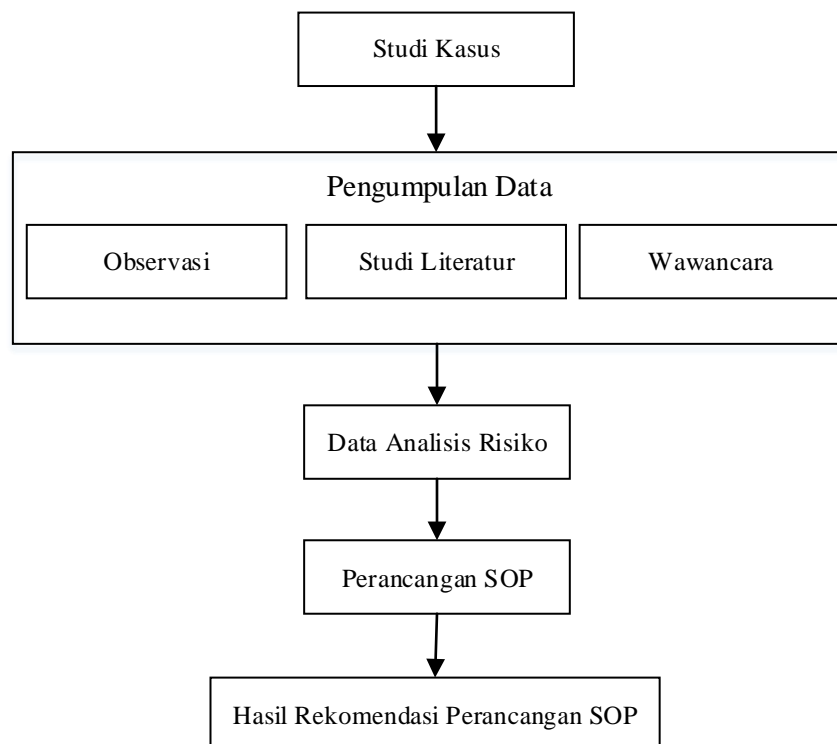
1.4. Lingkup Tugas Akhir

Penyelesaian tugas akhir dibatasi sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di Fakultas Teknik Universitas Pasundan, di bagian Pusdatin.
2. Standar yang digunakan adalah ISO/IEC 27001:2013, klausul 9 Akses Kontrol.

1.5. Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir

Metode penelitian yang akan digunakan dalam tugas akhir ini dapat dilihat pada gambar 1.1 :



Gambar 0.1 Metodologi Tugas Akhir

Berikut merupakan penjelasan dari metodologi tugas akhir:

1. Studi Kasus
Menetapkan studi kasus dan mengidentifikasi permasalahan dalam tugas akhir ini.
2. Pengumpulan data dilakukan dengan cara sebagai berikut:
 - a. Observasi, merupakan suatu metode pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian dengan mendatangi lokasi untuk mendapatkan data.
 - b. Wawancara, merupakan suatu metode pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung terhadap narasumber untuk mendapatkan informasi.

- c. Studi Literatur, merupakan metode pengumpulan data dan informasi dengan cara menggali pengetahuan atau ilmu dari sumber-sumber seperti buku, karya tulis, jurnal ilmiah, makalah, dan sumber lain yang berhubungan dengan objek penelitian.
3. Data Analisis Risiko
Merupakan data-data hasil analisis penilaian risiko dari penelitian sebelumnya dan hasil data analisis saat ini.
4. Perancangan SOP
Merancang SOP (Standar Operasional Prosedur) berdasarkan hasil analisis penilaian risiko paling tinggi.
5. Hasil Rekomendasi Perancangan SOP
Merupakan hasil dari perancangan SOP (Standar Operasional Prosedur) yang akan direkomendasikan.

1.6. Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Untuk memberikan gambaran secara jelas, maka dirancang sebuah sistematika penulisan pada laporan tugas akhir agar adanya keterhubungan antar bab dengan bab lainnya, adapun sistematika penulisan laporan tugas akhir adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, batasan masalah, metodologi tugas akhir dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang dasar – dasar teori yang digunakan dalam penelitian dan hasil penelitian yang termuat di buku-buku teks ataupun makalah di jurnal-jurnal ilmiah yang terkait dengan topik tugas akhir.

BAB 3 SKEMA ANALISIS

Bab ini berisi penjelasan mengenai rancangan penelitian dan bab-bab yang telah dibuat, gambaran umum mengenai apa saja yang telah di hasilkan, serta saran-saran dan rekomendasi

BAB 4 ANALISIS HASIL KEMUNGKINAN RISIKO YANG TERJADI

Bab ini berisi tentang analisis hasil kemungkinan risiko yang terjadi saat ini dan dari hasil penelitian sebelumnya.

BAB 5 PENYUSUSAN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR

Bab ini berisi tentang penyusunan standar operasional prosedur berdasarkan hasil analisis risiko.

BAB 6 PENUTUP

Bab ini berisikan tentang kesimpulan, saran dan rekomendasi yang didapat dari hasil pengerjaan tugas akhir.

DAFTAR PUSTAKA

Menjelaskan tentang sumber yang digunakan pada landasan teori dalam penulisan tugas akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- [CAH16] Cahya Pangestu, Penyusunan SOP (Standar Operasional Prosedur) Keamanan Media Berdasarkan ISO 27001:2005 (Studi Kasus: Fakultas Teknik Universitas Pasundan Bandung), 2016
- [DID17] Didi Nurdiansyah Saputra, Perancangan Standar Operasional Prosedur (SOP) Keamanan Informasi Pada Proses Bisnis Akademik di Fakultas Teknik Universitas Pasundan, 2017
- [DIN15] Dinda Putri Wahyuni, Perancangan SOP Keamanan Informasi Pengelolaan Data Kehadiran Pegawai di Fakultas Teknik Universitas Pasundan Bandung, 2015
- [FAT15] Fatimah, dkk. *Strategi Pintar Menyusun SOP*, Yogyakarta : Penerbit Pustaka Baru Press, 2015
- [INT13] International Standard, “*ISO/IEC 27001:2013 Second Edition*”, 1 Oktober 2013
- [KEM12] Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Tahun 2012, “Pedoman Penyusunan Standar Operasional Prosedur Administrasi Pemerintahan”, Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Indonesia, 2012.
- [PEN17] Pengertian Menurut Para Ahli, “Pengertian Data Menurut Para Ahli (Jenis Data, Fungsi Data dan Contohnya)”, <http://www.sumberpengertian.co/pengertian-data-menurut-para-ahli>, Juli 2017
- [RAH17] Rahayu Tiurna Andini, Perancangan Keamanan Data Mahasiswa Fakultas Teknik Berdasarkan ISO/IEC 27001:2013 (Studi Kasus: Fakultas Teknik Universitas Pasundan Bandung), 2017
- [SAR09] Sarno Riyanarto & Irsyat Iffano, ”Sistem Manajemen Keamanan Informasi“, ITS, Surabaya, 2009.
- [SHO16] Sholehudin, *Penyusunan Standar Operasi Prosedur Kendali Keamanan Informasi Berdasarkan Iso 27001:2005 Pada Proses Perwalian Dan Perkuliahan di Fakultas Teknik Universitas Pasundan*, Universitas Pasundan, 2016.
- [SOL14] Solusi Utama, “Perbedaan ISO 27001:2005 dengan ISO 27001:2013”, <https://readybisnisnet.wordpress.com/2014/06/06/perbedaan-iso-270012005-dengan-iso-270012013/>, Juni 2014
- [WEN17] Wenda Fajar Adiningtyas, Keamanan Informasi Pada Dokumen Fisik dan Digital (Studi Kasus: Badan Pendapatan Daerah Provinsi Jawa Barat), 2017

[WHI12] Whitman, Michael E., "*Principles of Information Security*", Information Security, 2012