

TUGAS AKHIR

**EVALUASI TINGKAT KEAMANAN INFORMASI
MENGUNAKAN INDEKS KEAMANAN INFORMASI
(KAMI) BERBASIS *WEB* PADA SISTEM INFORMASI
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**



OLEH:

**EVAN GABRIEL MANALU
14102060**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

2019

TUGAS AKHIR

EVALUASI TINGKAT KEAMANAN INFORMASI MENGUNAKAN INDEKS KEAMANAN INFORMASI (KAMI) BERBASIS *WEB* PADA SISTEM INFORMASI INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO

EVALUATION OF THE INFORMATION SECURITY LEVEL USING THE “INDEKS KEAMANAN INFORMASI (KAMI)” ON THE WEB BASED INFORMATION SYSTEM OF INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



OLEH:
EVAN GABRIEL MANALU
14102060

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

2019

Lembar Pengesahan Pembimbing

**EVALUASI TINGKAT KEAMANAN INFORMASI
MENGUNAKAN INDEKS KEAMANAN INFORMASI
(KAMI) BERBASIS *WEB* PADA SISTEM INFORMASI
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

**EVALUATION OF THE INFORMATION SECURITY
LEVEL USING THE "INDEKS KEAMANAN
INFORMASI (KAMI)" ON THE WEB BASED
INFORMATION SYSTEM OF INSTITUT
TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

Dipersiapkan dan Disusun Oleh

**Evan Gabriel Manalu
14102060**

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir
Pada hari Rabu, 28 Oktober 2019

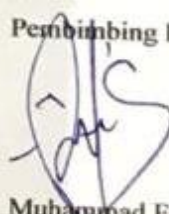
Pembimbing I,



Wahyu Adi Prabowo, S.Kom., M.B.A., M.Kom.

NIDN. 0613038503

Pembimbing II,

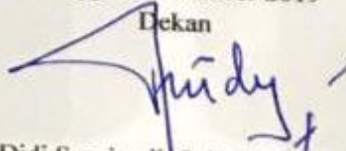


Muhamad Fajar Sidiq, S.T., M.T

NIDN. 0619029102

Tugas Akhir ini diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 28 Oktober 2019

Dekan



Didi Supriyadi, S. T., M. Kom.

NIDN: 0618038404

Lembar Penetapan Penguji

**EVALUASI TINGKAT KEAMANAN INFORMASI
MENGUNAKAN INDEKS KEAMANAN INFORMASI
(KAMI) BERBASIS *WEB* PADA SISTEM INFORMASI
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

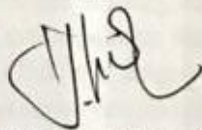
**EVALUATION OF THE INFORMATION SECURITY
LEVEL USING THE “INDEKS KEAMANAN
INFORMASI (KAMI)” ON THE WEB BASED
INFORMATION SYSTEM OF INSTITUT
TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

Dipersiapkan dan Disusun Oleh

**Evan Gabriel Manalu
14102060**

Tugas Akhir Telah diuji dan Dinilai Panitia Penguji Program Studi Teknik
Informatika Fakultas Teknologi Industri dan Informatika
Institut Teknologi Telkom Purwokerto
Pada Tanggal : 28 Oktober 2019

Ketua
Penguji



Aditya Wijayanto, S.Kom., M.Cs.
NIDN: 0608118902

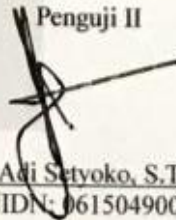
Anggota
Penguji I



Iqsyahiro Kresna A, S.T., M.T.
NIDN: 0616068903

Anggota

Penguji II



Yoso Adi Setyoko, S.T., M.T.
NIDN: 0615049005

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa : Evan Gabriel Manalu
NIM : 14102060
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

Evaluasi Tingkat Keamanan Informasi Menggunakan Indeks Keamanan Informasi (KAMI) Berbasis Web Pada Institut Teknologi Telkom Purwokerto

Dosen Pembimbing Utama : Wahyu Adi Prabowo, S.Kom., M.B.A., M.Kom.
Dosen Pembimbing Pendamping : Muhammad Fajar Sidiq, S.T., M.T

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab Saya, bukan tanggung jawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 28 Oktober 2019,
Yang Menyatakan,



KATA PENGANTAR

Segala Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas karuniaNya dan atas segala limpahan rahmatNya kepada penyusun sehingga penyusun dapat menyelesaikan laporan proposal penelitian ini dengan baik.

Penulis secara langsung ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu dalam penelitian ini, antara lain.

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan rencana yang terbaik-Nya kepada penulis.
2. Bapak Dr. Ali Rokhman, M.Si., M.Kom selaku Ketua Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
3. Bapak Wahyu Adi Prabowo S.Kom., M.B.A., M.Kom. dan Bapak Muhammad Fajar Sidiq, S.T., M.T. Selaku dosen pembimbing yang telah diberikan untuk mengarahkan dan membimbing penulis dalam penyusunan proposal tugas akhir.
4. Bapak Fahrudin Mukti Wibowo, S.Kom., M.Eng. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Kedua orang tua saya dan family saya yang telah banyak memberikan doa dan memberi dukungan sehingga saya dapat menyelesaikan laporan ini.
6. Keluarga besar SAPMA PP BANYUMAS, teman-teman saya di RM. Marsiurupan dan semua teman-teman saya yang tidak dapat disebutkan satu per satu dimana mereka telah memberi dukungan, saran, hiburan serta doa kepada saya sehingga saya terbantu dalam menyelesaikan proposal tugas akhir ini.

Purwokerto, 28 Oktober 2019

Evan Gabriel Manalu

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan Pembimbing	Error! Bookmark not defined.
Lembar Penetapan Penguji	3
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	4
KATA PENGANTAR	5
ABSTRAK	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4 Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
BAB II DASAR TEORI	Error! Bookmark not defined.
2.1 Tinjauan Pustaka.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Dasar Teori.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Audit Sistem Informasi	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Sistem Informasi	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 <i>Website</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.4 Keamanan Informasi	Error! Bookmark not defined.
2.2.5 Sistem Manajemen Keamanan Informasi (SMKI)....	Error! Bookmark not defined.
not defined.	
2.2.6 Manajemen Risiko Teknologi Informasi	Error! Bookmark not defined.
defined.	
2.2.7 ISO/IEC 27001 sebagai Standar SMKI	Error! Bookmark not defined.
2.2.8 SISFO (Sistem Informasi).....	Error! Bookmark not defined.

2.2.9 Indeks KAMI versi 3.1 sebagai *Tools* SMKI.....**Error! Bookmark not defined.**

2.2.10 Perbedaan Indeks KAMI versi 2.3 & Indeks KAMI versi 3.1 ... **Error! Bookmark not defined.**

BAB III METODE PENELITIAN**Error! Bookmark not defined.**

BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS......**Error! Bookmark not defined.**

4.1 Implementasi *web* untuk penilaian Indeks KAMI**Error! Bookmark not defined.**

4.2 Hasil Pengujian dan Review Dokumen Pendukung**Error! Bookmark not defined.**

4.2.1 Hasil Nilai Kepentingan Pengguna Sistem Elektronik di kampus IT Telkom Purwokerto.....**Error! Bookmark not defined.**

4.2.2 Menilai Kesiapan 5 Area Keamanan Informasi di kampus IT Telkom Purwokerto.**Error! Bookmark not defined.**

4.2.3 Review Dokumen Pendukung.....**Error! Bookmark not defined.**

4.3 Analisis Hasil Akhir Penilaian Indeks KAMI**Error! Bookmark not defined.**

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**Error! Bookmark not defined.**

5.1 Kesimpulan**Error! Bookmark not defined.**

5.2 Saran**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Penilaian Indeks KAMI	42
Gambar 2.2 Radar Chart Indeks KAMI.....	43
Gambar 3.1 Sketsa Tampilan Penilaian Kategori Sistem Elektronik Pada Halaman <i>Web</i>	52
Gambar 3.2 Sketsa Tampilan Penilaian Kategori Tata Kelola Pada Halaman <i>Web</i>	53
Gambar 3.3 Sketsa Tampilan Penilaian Kategori Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi Pada Halaman <i>Web</i>	54
Gambar 3.4 Sketsa Tampilan Penilaian Kategori Kerangka Kerja Pengelolaan Keamanan Informasi Pada Halaman <i>Web</i>	54
Gambar 3.5 Sketsa Tampilan Penilaian Kategori Pengelolaan Aset Informasi Pada Halaman <i>Web</i>	55
Gambar 3.6 Sketsa Tampilan Penilaian Kategori Teknologi dan Keamanan Informasi Pada Halaman <i>Web</i>	55
Gambar 3.7 Sketsa Tampilan <i>Dashboard</i> Pada Halaman <i>Web</i>	56
Gambar 4.1 Hasil Penilaian Penggunaan Sistem Elektronik.....	66
Gambar 4.2 Hasil Penilaian Tata Kelola	67
Gambar 4.3 Hasil Penilaian Pengelolaan Risiko	69
Gambar 4.4 Hasil Penilaian Kerangka Kerja.....	71
Gambar 4.5 Hasil Penilaian Pengelolaan Aset Informasi.....	73

Gambar 4.6 Hasil Penilaian Teknologi dan Keamanan Informasi	75
Gambar 4.7 Hasil evaluasi akhir Indeks KAMI	79
Gambar 4.8 Hasil Akhir pada Radar Chart	79

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Referensi	9
Tabel 2.2 Klasifikasi tingkat ketergantungan penggunaan sistem elektronik	40
Tabel 2.3 Kriteria Pertanyaan Peran TIK	41
Tabel 2.4 Matriks Kategori SE dan Status Kesiapan	43
Tabel 2.5 Perbedaan Indeks Kami v 2.3 dan Indeks KAMI v 3.1	44
Tabel 3.1 Tahapan Metode Penelitian	46
Tabel 3.2 Ketersediaan Dokumen Pendukung Kuisisioner	50
Tabel 4.1 Klasifikasi tingkat ketergantungan penggunaan sistem elektronik	58
Tabel 4.2 Uraian Daftar Status Berdasarkan Klasifikasi	58
Tabel 4.3 Penentuan Tingkat Kematangan Indeks KAMI Berbasis <i>Web</i> Pada Kategori Tata Kelola Keamanan Informasi	59
Tabel 4.4 Penentuan Tingkat Kematangan Indeks KAMI Berbasis <i>Web</i> Pada Kategori Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi	60
Tabel 4.5 Penentuan Tingkat Kematangan Indeks KAMI Berbasis <i>Web</i> Pada Kategori Kerangka Kerja Pengelolaan Keamanan Informasi	62
Tabel 4.6 Penentuan Tingkat Kematangan Indeks KAMI Berbasis <i>Web</i> Pada Kategori Pengelolaan Aset Informasi	63
Tabel 4.7 Penentuan Tingkat Kematangan Indeks KAMI Berbasis <i>Web</i> Pada Kategori Teknologi dan Keamanan Informasi	65
Tabel 4.8 Uraian Penilaian Jawaban dari Indeks KAMI pada Kategori Tata Kelola	68
Tabel 4.9 Uraian Penilaian Jawaban dari Indeks KAMI pada Kategori Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi	70
Tabel 4.10 Uraian Penilaian Jawaban dari Indeks KAMI pada Kategori Kerangka Kerja Pengelolaan Keamanan Informasi	72
Tabel 4.11 Uraian Penilaian Jawaban dari Indeks KAMI pada Kategori Pengelolaan Aset Informasi	74

Tabel 4.12 Uraian Penilaian Jawaban dari Indeks KAMI pada Kategori Teknologi dan Keamanan Informasi.....	76
Tabel 4.13 Ketersediaan Dokumen Pendukung.....	77
Tabel 4.14 Tingkat Kematangan Kelima Area	80
Tabel 4.15 Tingkatan Kondisi Sistem Informasi IT Telkom Purwokerto	81

