

**ANALISIS KEAMANAN INFORMASI MENGGUNAKAN
INDEKS KAMI BERBASIS WEBSITE Studi Kasus:
Dinas Pertanian, Pangan, dan Perikanan
kabupaten Sleman**

SKRIPSI



Disusun oleh:

Ahmad Ristanto

17.83.0072

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

**ANALISIS KEAMANAN INFORMASI MENGGUNAKAN
INDEKS KAMI BERBASIS WEBSITE
Studi Kasus: Dinas Pertanian, Pangan, dan Perikanan
kabupaten Sleman**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer Pada Jenjang Program Sarjana – Program Studi Teknik Komputer



Disusun oleh:

Ahmad Ristanto
17.83.0072

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS KEAMANAN INFORMASI MENGGUNAKAN
INDEKS KAMI BERBASIS WEBSITE**

**Studi Kasus: Dinas Pertanian, Pangan, dan Perikanan
kabupaten Sleman**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ahmad Ristanto

17.83.0072

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 9 Oktober 2021

Dosen Pembimbing,

Wahyu Sukestyastama, S.T., M.Eng

NIK. 190302328

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
ANALISIS KEAMANAN INFORMASI MENGGUNAKAN
INDEKS KAMI BERBASIS WEBSITE

Studi Kasus: Dinas Pertanian, Pangan, dan Perikanan

kabupaten Sleman

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ahmad Rianto

17.83.0072

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 November 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Banu Santoso, S.T., M.Eng
NIK. 190302327

Jeki Kuswanto, M.Kom
NIK. 190302456

Wahyu Sukestyastama Putra, S.T., M.Eng
NIK. 190302328

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 22 November 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta M.Kom
NIK. 190302069

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Ahmad Ristanto
NIM : 17.83.0072

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

ANALISIS KEAMANAN INFORMASI MENGGUNAKAN INDEKS KAMI BERBASIS WEBSITE Studi Kasus: Dinas Pertanian, Pangan, dan Perikanan kabupaten Sleman

Dosen Pembimbing : Wahyu Sukestyastama Putra, S.T., M.Eng.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari 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 Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian 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.

Yogyakarta, 22 November 2021

Yang Menyatakan,



Ahmad Ristanto

HALAMAN MOTTO

“Keberhasilan bukanlah milik orang yang pintar. Keberhasilan adalah kepunyaan mereka yang senantiasa berusaha” – B.J. Habibie.



HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala puji dan syukur kepada Tuhan yang Maha Esa dan atas dukungan dan doa dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya khaturkan rasa syukur dan terimakasih saya kepada :

1. Allah SWT atas rahmat dan hidayahnya yang telah memberikan nikmat sehat jasmani, rohani, dan akal sehat.
2. Bapak **Daryat**, ibu **Ribut Riyanti**, kakak **Yati Riani** serta adikku **Aina Sefitri** terimakasih atas segala dukungan, motivasi serta doa yang telah diberikan.
3. Dosen Pembimbing skripsi bapak **Wahyu Sukestyastama Putra, S.T., M.Eng.** saya ucapkan banyak terimakasih atas bimbingannya serta memberikan masukan, kritik dan saran yang membangun.
4. Ero Wahyu Pratomo, Muhammad Rasyid Maulana, Ipung Ardiansyah, Misbachul Munir, Cadipa Sidiq, Kumara Prayoga, Raykhan Bima Oktaviaji dan seluruh teman – teman satu kelas 17-S1TK-02 yang telah memberikan dukungan terbaik kalian.
5. Rizqi Rahayu Akbaryanti yang telah memberikan dukungan agar menjadi yang lebih baik.

Terimakasih yang sebesar-besarnya untuk kalian semua, akhir kata saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua, orang-orang yang telah memberikan pengalaman yang sangat berarti dalam hidup saya.

KATA PENGANTAR

Dengan segala puji dan syukur kepada Tuhan yang Maha Esa dan atas dukungan dan doa dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dengan judul “ANALISIS KEAMANAN INFORMASI MENGGUNAKAN INDEKS KAMI BERBASIS WEBSITE”

Saya sebagai penulis skripsi ini menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan. Sehingga penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun, sehingga dikemudian hari dapat memperbaiki segala kekurangannya.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis selalu mendapat bimbingan dan dorongan serta semangat dari banyak pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto,MM. selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Wahyu Sukestyastama Putra, S.T., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu, mendukung serta memberi arahan yang baik.
4. Segenap Dosen Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan dan wawasan selama perkuliahan berlangsung.
5. Bapak Daryat, ibu Ribut Riyanti, kakak Yati Riani serta adikku Aina Sefitri terimakasih atas segala dukungan, motivasi serta doa yang telah diberikan.

6. Ero Wahyu Pratomo, Muhammad Rasyid Maulana, Ipung Ardiansyah, Misbachul Munir, Cadipa Sidiq, Kumara Prayoga, dan Raykhan Bima Oktaviaji yang telah membantu dari segi apapun bantuan yang diberikan.
7. Ibu Endang yang telah membantu penelitian ini selesai serta kepala Dinas Pertanian, Pangan, dan Perikanan kabupaten Sleman Bapak Heru Saptono beserta jajarannya.
8. Seluruh teman – teman 17-S1TK-02 terimakasih telah membantu dalam kelas perkuliahan.
9. Terakhir untuk Rizqi Rahayu Akbaryanti yang telah memberikan doa maupun bantuan.

Yogyakarta, 20 November 2021

Penulis,

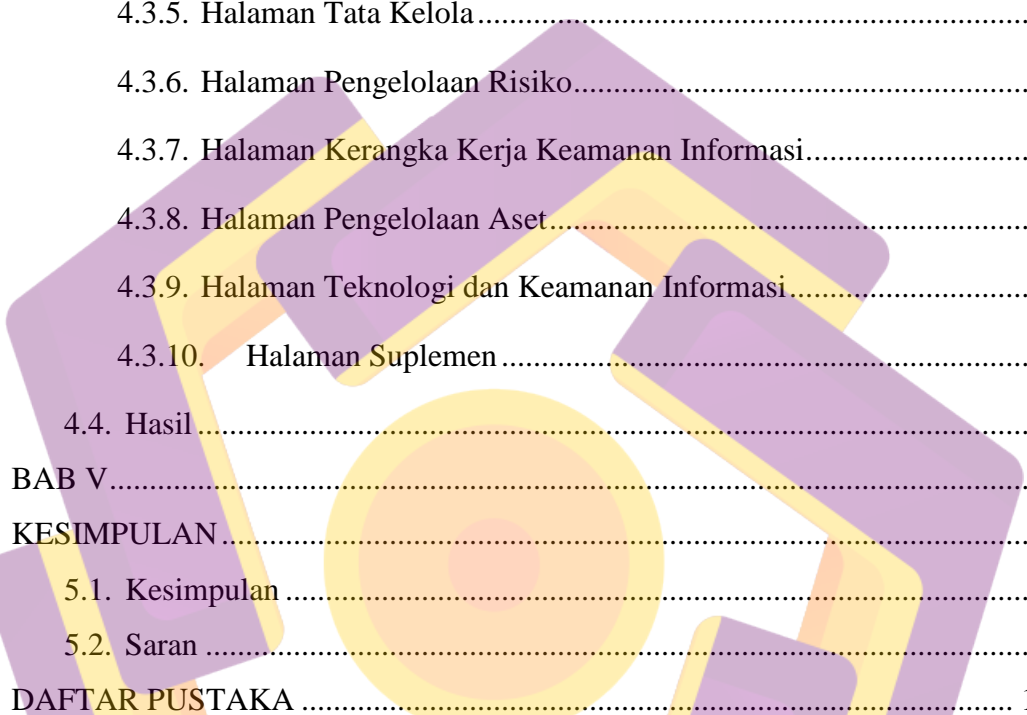
Ahmad Ristanto

17.83.0072

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI.....	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1. Tinjauan Pustaka.....	5
2.2. Dasar Teori.....	8
2.2.1. Indeks KAMI 4.1	8
2.2.2. Keamanan Informasi	10
2.2.3. Sistem Manajemen Keamanan Informasi (SMKI).....	11
2.2.4. Web Server	12
2.2.5. Website.....	13
2.2.6. CSS.....	13
2.2.7. HTML (HyperText Markup Language)	13

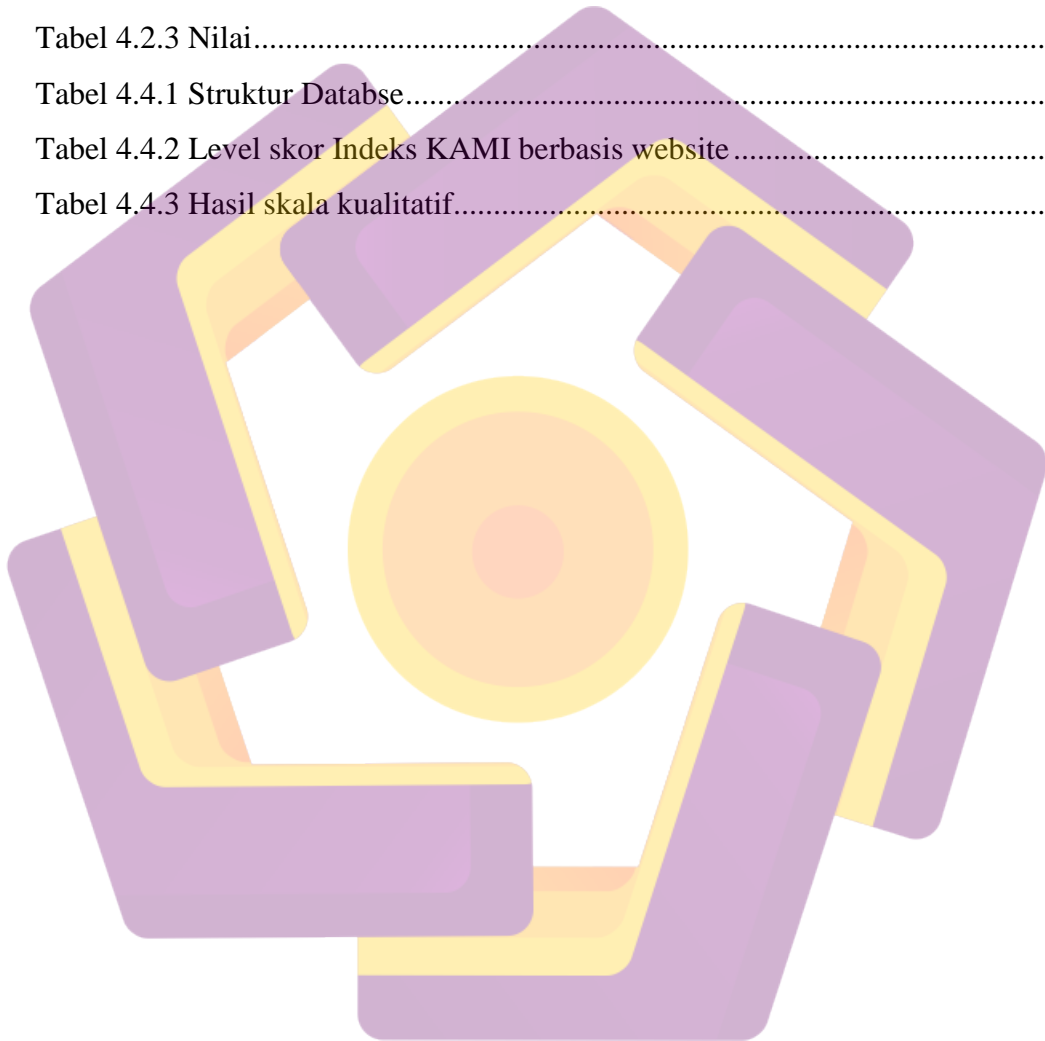
2.2.8. PHP.....	14
2.2.9. Front End.....	15
2.2.10. Back End.....	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	16
3.1. Deskripsi Singkat Obyek	16
3.2. Analisis Permasalahan	14
3.3. Solusi Yang Diusulkan	14
3.4. Alat dan Bahan Penelitian.....	14
3.4.1. Laptop.....	14
3.4.2. Indeks KAMI.....	15
3.4.3. Xampp	15
3.4.4. Visual Studio Code.....	16
3.5. Metode Pengumpulan Data.....	17
3.5.1. Metode Observasi	17
3.5.2. Rumusan Masalah	17
3.5.3. Metode Perancangan	17
3.6. Flowchart	19
3.6.1. Sistem Indeks KAMI berbasis Website.....	19
3.6.2. Penelitian	20
BAB IV.....	21
PEMBAHASAN	21
4.1. Perancangan	21
4.2.1. Struktur Basis Data.....	21
4.2.2. Struktur Data	22
4.2. Implementasi.....	23
4.2.1. Pemrograman website	23
4.3. Pengujian Sistem.....	82



4.3.1. Tampilan Indeks KAMI berbasis website	82
4.3.2. Halaman tambah instansi.....	83
4.3.3. Halaman Data Instansi.....	84
4.3.4. Halaman Kategori Sistem Elektronik.....	84
4.3.5. Halaman Tata Kelola.....	86
4.3.6. Halaman Pengelolaan Risiko.....	87
4.3.7. Halaman Kerangka Kerja Keamanan Informasi.....	89
4.3.8. Halaman Pengelolaan Aset.....	90
4.3.9. Halaman Teknologi dan Keamanan Informasi.....	92
4.3.10. Halaman Suplemen.....	93
4.4. Hasil	95
BAB V.....	99
KESIMPULAN.....	99
5.1. Kesimpulan	99
5.2. Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	101

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Masalah Pada Obyek Penelitian.....	14
Tabel 3.2 Daftar Solusi	14
Tabel 4.2.1 Admin.....	22
Tabel 4.2.2 Instansi	22
Tabel 4.2.3 Nilai.....	23
Tabel 4.4.1 Struktur Databse.....	95
Tabel 4.4.2 Level skor Indeks KAMI berbasis website.....	96
Tabel 4.4.3 Hasil skala kualitatif.....	97



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2.1 Indeks KAMI.....	10
Gambar 2.2.2 Elemen – elemen keamanan informasi.....	11
Gambar 2.2.3 Siklus PDCA (<i>Plan, Do, Check and Act</i>).....	12
Gambar 2.2.4 Alur Web Server.....	13
Gambar 3.4.1 Laptop yang digunakan	15
Gambar 3.4.2 Indeks KAMI 4.1.....	15
Gambar 3.4.3 Logo Xampp.....	16
Gambar 3.4.4 Logo <i>Visual Studio Code</i>	16
Gambar 3.5.1 Metodologi pengembangan	17
Gambar 3.6.1 Sistem website.....	19
Gambar 3.6.2 Flowchart penelitian.....	20
Gambar 4.2.1 Tabel relasi Indeks KAMI.....	21
Gambar 4.2.1. a Halaman Tambah Data Instansi.....	24
Gambar 4.2.1. b Halaman Data Instansi	27
Gambar 4.2.1. c Halaman Klausul 1	30
Gambar 4.2.1. d Halaman Klausul 2	34
Gambar 4.2.1. e Halaman klausul 3	41
Gambar 4.2.1. f Halaman Klausul 4.....	49
Gambar 4.2.1. g Halaman Klausul 5	57
Gambar 4.2.1. h Halaman Klausul 6.....	63
Gambar 4.2.1. i Halaman Klausul 7	68
Gambar 4.2.1. j Halaman hasil.....	72
Gambar 4.3.1.1 Tampilan awal	83
Gambar 4.3.2.1 Tambah data instansi.....	83
Gambar 4.3.2.2 Tambah data instansi.....	84
Gambar 4.3.3.1 Data instansi	84
Gambar 4.3.4.1 Kategori sistem elektronik	85

Gambar 4.3.4.2 Kategori sistem elektronik	85
Gambar 4.3.4.3 Kategori sistem elektronik	86
Gambar 4.3.5.1 Tata kelola keamanan informasi	86
Gambar 4.3.5.2 Tata kelola keamanan informasi	87
Gambar 4.3.5.3 Tata kelola keamanan informasi	87
Gambar 4.3.6.1 Pengelolaan risiko keamanan informasi.....	88
Gambar 4.3.6.2 Pengelolaan risiko keamanan informasi.....	88
Gambar 4.3.6.3 Pengelolaan risiko keamanan informasi.....	89
Gambar 4.3.7.1 Kerangka kerja keamanan informasi.....	89
Gambar 4.3.7.2 Kerangka kerja keamanan informasi.....	90
Gambar 4.3.7.3 Kerangka kerja keamanan informasi.....	90
Gambar 4.3.8.1 Pengelolaan aset	91
Gambar 4.3.8.2 Pengelolaan aset	91
Gambar 4.3.8.3 Pengelolaan aset	92
Gambar 4.3.9.1 Teknologi dan keamanan informasi	92
Gambar 4.3.9.2 Teknologi dan keamanan informasi	93
Gambar 4.3.9.3 Teknologi dan keamanan informasi	93
Gambar 4.3.10.1 Suplemen.....	94
Gambar 4.3.10.2 Suplemen.....	94
Gambar 4.3.10.3 Suplemen.....	95

INTISARI

Dengan segala perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat cepat dan luas pemakaian dan jangkauannya terutama di Indonesia yang dapat mempermudah masyarakat dalam mengakses internet guna mendapatkan informasi dimana pun dan kapan pun mereka mau. Maka setiap instansi harus melakukan evaluasi keamanan informasi guna mengantisipasi data atau informasi diinstansi terjadinya kebocoran atau kerusakan. Salah satu standar yang digunakan untuk mengukur tingkat keamanan informasi di suatu instansi adalah menggunakan Indeks KAMI yang merujuk pada standar SNI ISO/IEC 27001:2013.

Dinas Pertanian, Perikanan, dan Pangan kabupaten Sleman juga perlu dilakukannya evaluasi tingkat keamanan informasi didalam ruang lingkup Dinas Pertanian, Perikanan, dan Pangan kabupaten Sleman. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Indeks KAMI berbasis website yang peneliti bangun. Guna mempermudah instansi terkait dalam melakukan proses evaluasi.

Sistem bangun rancang website hasil akhir akan menampilkan hasil dari tiap kuesioner yang telah di isi oleh pihak instansi meliputi kategori sistem elektronik, tata kelola, pengelolaan risiko, kerangka kerja keamanan informasi, pengelolaan aset, teknologi dan keamanan informasi, serta suplemen. Dari evaluasi yang dilakukan pada Dinas Pertanian, Pangan, dan Perikanan kabupaten Sleman memperoleh nilai sebesar 416 dengan hasil evaluasi cukup baik.

Kata kunci: Keamanan Informasi, Indeks KAMI, Website.

ABSTRACT

With all the developments in information and communication technology that is very fast and wide in use and its reach, especially in Indonesia, which can make it easier for people to access the internet to get information wherever and whenever they want. So each agency must evaluate information security in order to anticipate the data or information in the agency from leakage or damage. One of the standards used to measure the level of information security in an agency is to use our index which refers to the SNI ISO/IEC 27001:2013 standard.

The Department of Agriculture, Fisheries and Food of Sleman Regency also needs to evaluate the level of information security within the scope of the Department of Agriculture, Fisheries and Food of Sleman Regency. This research was conducted using the website-based KAMI Index that the researchers built. In order to facilitate the relevant agencies in conducting the evaluation process.

The final result website design system will display the results of each questionnaire that has been filled out by the agency including the categories of electronic systems, governance, risk management, information security frameworks, asset management, technology and information security, as well as supplements. From the evaluation conducted at the Department of Agriculture, Food, and Fisheries, Sleman Regency, the score was 416 with a fairly good evaluation result.

Keyword: Information Security, Index KAMI, Website