

SKRIPSI



**PENGUKURAN MANAJEMEN RISIKO KEAMANAN INFORMASI PADA
WEBSITE RESMI PEMERINTAH KABUPATEN XYZ
MENGUNAKAN METODE NIST SP 800-30**

**WULAN ZULHIKMAH
1910512105**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN VETERAN JAKARTA
TAHUN 2023**

SKRIPSI



**PENGUKURAN MANAJEMEN RISIKO KEAMANAN INFORMASI PADA
WEBSITE RESMI PEMERINTAH KABUPATEN XYZ
MENGUNAKAN METODE NIST SP 800-30**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer**

**DISUSUN OLEH:
WULAN ZULHIKMAH
1910512105**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN VETERAN JAKARTA
TAHUN 2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wulan Zulkhikmah
NIM : 1910512105
Program Studi : SI Sistem Informasi
Judul Skripsi/TA. : PENGUKURAN MANAJEMEN RISIKO KEAMANAN
INFORMASI PADA WEBSITE RESMI PEMERINTAH
KABUPATEN ██████████
MENGGUNAKAN METODE NIST SP 800-30

Dinyatakan telah memenuhi syarat dan meyetujui untuk mengikuti ujian sidang skripsi.

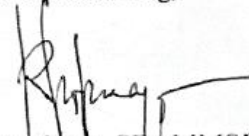
Jakarta, 5 Juni 2023

Mengetahui,
Kepala Program Studi,



Helena Nurramdhani Irmada, S.pd., M.Kom.
NIP. 199203312018032001

Menyetujui,
Dosen Pembimbing,



Rudhy Ho Purabaya, SE., MMSI.
NIP.196205301989031004

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini merupakan hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Wulan Zulhikmah
NIM : 1910512105
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Tanggal : 5 Juni 2023

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 5 Juni 2023

Yang Menyatakan



(Wulan Zulhikmah)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wulan Zulhikmah
NIM : 1910512105
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Fakultas : Ilmu Komputer

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**PENGUKURAN MANAJEMEN RISIKO KEAMANAN INFORMASI PADA
WEBSITE RESMI PEMERINTAH KABUPATEN XYZ MENGGUNAKAN
METODE NIST SP 800-30**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 22 Juni 2023

Yang menyatakan,



(Wulan Zulhikmah)

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Wulan Zulhikmah
NIM : 1910512105
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Judul Skripsi/TA. : PENGUKURAN MANAJEMEN RISIKO KEAMANAN
INFORMASI PADA WEBSITE RESMI PEMERINTAH
KABUPATEN ██████████
MENGUNAKAN METODE NIST SP 800-30

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi S1 Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.



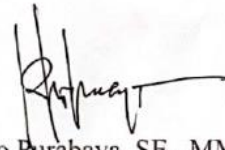
Anita Muliawati, S.Kom., MTI.
Penguji I



Rio Wirawan, S.Kom., M.M.S.I.
Penguji II



Dr. Ermawati, M.Kom
Dekan



Rudhy Ho Purabaya, SE., MMSI.
Pembimbing



Helena Nurramdhani Irmanda, S.Pd., M.Kom
Kepala Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal Ujian : 22 Juni 2023



**PENGUKURAN MANAJEMEN RISIKO KEAMANAN INFORMASI PADA
WEBSITE RESMI PEMERINTAH KABUPATEN XYZ
MENGUNAKAN METODE NIST SP 800-30**

Wulan Zulhikmah

ABSTRAK

Pelayanan publik memiliki peran krusial dalam menjamin kelangsungan serta kemajuan masyarakat, bangsa, dan negara. Dalam upaya meningkatkan kualitas pelayanan publik dan pengelolaan pemerintahan yang efektif, bersih, transparan, dan bertanggung jawab melalui sistem berbasis elektronik sebagaimana tertuang dalam Peraturan Presiden No. 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE), Pemerintah Daerah Kabupaten XYZ mengembangkan SPBE dengan mengadakan *website* pemerintah yang dapat diakses secara publik. Selain pengelola *website*, masyarakat dapat dengan mudah mengakses situs untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan, maka mungkin saja akan berisiko dari orang yang tidak bertanggung jawab. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan Kepala Bidang Pengembangan Informatika Diskominfo, *website* pernah terjadi insiden *deface* pada tahun 2020 dan 2022. Risiko tersebut berdampak terhadap keamanan dan integritas data serta aset penting lainnya terkait sistem informasi. Oleh karena itu, untuk menjaga dan mengamankan informasi sebagai aset penting pemerintah, maka pengelola perlu melakukan penilaian terhadap risiko keamanan data secara berkelanjutan. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengukur manajemen risiko keamanan informasi pada *website* dengan mengikuti langkah-langkah metode NIST SP 800-30, mengurangi dampak risiko yang ada, dan memberikan rekomendasi keamanan informasi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat empat risiko level 'sedang', tiga risiko level 'tinggi', dan satu risiko level ekstrim pada aset pendukung *website*. Serta penetapan kriteria risiko menunjukkan bahwa terdapat empat aset memiliki kriteria rekomendasi *Risk Acceptance*, dua aset memiliki kriteria rekomendasi *Risk Transfer*, dan dua aset memiliki kriteria rekomendasi *Risk Reduction*. Selain rekomendasi tersebut, diharapkan pengelola juga dapat meningkatkan pemantauan dan perawatan pada aset pendukung serta melakukan pengembangan pengukuran risiko keamanan informasi.

Kata Kunci: Manajemen Risiko, Keamanan Informasi, *Website*, NIST SP 800-30

**PENGUKURAN MANAJEMEN RISIKO KEAMANAN INFORMASI PADA
WEBSITE RESMI PEMERINTAH KABUPATEN XYZ
MENGUNAKAN METODE NIST SP 800-30**

Wulan Zulhikmah

ABSTRACT

Public services have a crucial role in ensuring the continuity and progress of society, nation and state. In an effort to improve the quality of public services and effective, clean, transparent and accountable government management through an electronic-based system as stated in Presidential Regulation no. 95 of 2018 concerning Electronic-Based Government Systems (SPBE), the Regional Government of XYZ Regency developed SPBE by establishing a publicly accessible government website. Apart from website managers, the public can easily access the site to get the information they need, so it might be at risk from irresponsible people. Based on interviews conducted with the Head of the Diskominfo Informatics Development Division, website defacement incidents occurred in 2020 and 2022. This risk has an impact on the security and integrity of data and other important assets related to information systems. Therefore, to maintain and secure information as an important government asset, managers need to carry out an assessment of data security risks on an ongoing basis. This research was conducted with the aim of measuring information security risk management on websites by following the steps of the NIST SP 800-30 method, reducing the impact of existing risks, and providing information security recommendations. The results of this study indicate that there are four 'medium' level risks, three 'high' level risks, and one extreme level risk on website supporting assets. As well as the determination of risk criteria shows that there are four assets with Risk Acceptance recommendation criteria, two assets have Risk Transfer recommendation criteria, and two assets have Risk Reduction recommendation criteria. In addition to these recommendations, it is hoped that managers can also improve monitoring and maintenance of supporting assets and develop information security risk measurements.

Keyword: *Risk Management, Information Security, Website, NIST SP 800-30*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis sanjungkan kehadiran Allah SWT tuhan yang maha esa. Berkat taufik, rahmat, dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“PENGUKURAN MANAJEMEN RISIKO KEAMANAN INFORMASI PADA WEBSITE RESMI PEMERINTAH KABUPATEN XYZ MENGGUNAKAN METODE NIST SP 800-30”**, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer tepat pada waktunya. Sholawat teriring salam kita curahkan juga ke nabi Muhammad SAW.

Penulis menyadari bahwa semua ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan, dukungan, arahan, dan nasihat dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Khaerudin dan Ibu Mukodimah, kedua orang tuaku tercinta. Terima kasih atas segenap cinta dan kasih sayang yang telah diberikan kepada penulis, doa yang tak pernah putus semasa dalam merintis jalannya perkuliahan. Terima kasih telah menjadi sosok panutan dalam membimbing anak anaknya sehingga sukses dunia akhirat. Doamu dan semangatmu untuk mengantarkan anakmu ke gelar sarjana telahku gapai saat ini. Semoga selalu dilimpahkan rezeki dan kesehatan.
2. Silmi Lisani Rahmawati dan Suci Mei Syahrini, saudara terbaik yang selalu kebersamai manis pahitnya kehidupan hingga diusiaku sekarang. Terima kasih sudah menguatkan dan memberi semangat.
3. Bapak Rudhy Ho Purabaya, SE., MMSI., selaku dosen pembimbing skripsi. Terima kasih atas bimbingan, kritik dan saran, serta selalu meluangkan waktunya disela kesibukan. Menjadi salah satu dari anak bimbinganmu merupakan nikmat yang sampai saat ini selalu saya syukurkan. Terima kasih bapak, semoga jerih payahmu terbayarkan dan selalu dilimpahkan kesehatan.
4. Seluruh staff pengajar Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang tak ternilai selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

5. Bapak Luhur Rahpinuji, S.IP., beserta jajarannya selaku narasumber yang telah meluangkan waktu dan memberikan informasi terkait kebutuhan dalam penelitian ini.
 6. Teruntuk teman-teman penulis di perantauan maupun tempatku lahir dan dibesarkan, terima kasih selalu memberikan motivasi, semangat, dan dukungan tanpa henti sehingga secara tidak langsung membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
 7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu, namun selalu memberikan dukungan dan motivasi sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini.
- Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna dalam penulisannya. Oleh karena itu, saya sebagai penulis mengucapkan mohon maaf yang sebesar-besarnya apabila masih banyak kesalahan dalam proses penulisan. Untuk menyempurnakan penulisan skripsi ini dan bermanfaat bagi penulis dan pembaca, penulis juga berharap pembaca dapat memberikan kritik dan saran yang bermanfaat.

Jakarta, 22 Juni 2023

Penulis,

Wulan Zulkhikmah

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1. Tujuan Penelitian	3
1.4.2. Manfaat Penelitian	4
1.5. Luaran Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Penelitian Terdahulu	6
2.2. Pengertian/Definisi.....	8
2.2.1. Pengukuran	8
2.2.2. Manajemen Risiko	8
2.2.3. Keamanan Informasi.....	9
2.2.4. Website	11
2.2.5. Metode NIST SP 800-30.....	11

BAB III METODE PENELITIAN.....	18
3.1. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	18
3.1.1. Waktu Penelitian.....	18
3.1.2. Lokasi Penelitian.....	18
3.2. Diagram Alir Penelitian	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1. Hasil Penelitian	27
4.1.1. Profil Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten XYZ	27
4.1.2. Karakteristik Informan.....	33
4.2. Pembahasan.....	34
4.2.1. Karakterisasi Sistem	34
4.2.2. Identifikasi Ancaman.....	36
4.2.3. Identifikasi Kerentanan.....	40
4.2.4. Analisis Kontrol.....	43
4.2.5. Penentuan Kemungkinan	48
4.2.6. Analisis Dampak.....	59
4.2.7. Penentuan Risiko	61
4.2.8. Rekomendasi kontrol	62
4.2.9. Dokumentasi Hasil.....	66
BAB V PENUTUP.....	68
5.1. Simpulan.....	68
5.2. Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA.....	69
RIWAYAT HIDUP.....	71
LAMPIRAN.....	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 CIA Triad (Brathwaite, 2021)	10
Gambar 2.2 Tahapan Penilaian NIST SP 800-30.....	12
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	18
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Dinas Kominfo Kabupaten XYZ	29
Gambar 4.2 Tahapan Penilaian Risiko NIST SP 800-30	34

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu	6
Tabel 2.2 Sumber Ancaman Sistem Informasi	13
Tabel 2.3. Definisi Kemungkinan atau Kecenderungan	14
Tabel 2.4 Definisi Besarnya Dampak	15
Tabel 2.5 Matriks Penilaian Risiko.....	15
Tabel 2.6 Matriks Kriteria Penerimaan Risiko	16
Tabel 3.1 Daftar Pertanyaan Penelitian.....	21
Tabel 3.2 Tingkatan Dampak Ancaman.....	23
Tabel 3.3 Tingkat Penilaian Risiko.....	24
Tabel 3.4 Kebenaran Kriterion Risiko	25
Tabel 4.1 Karakteristik Informan Pengelola Website.....	33
Tabel 4.2 Karakteristik Sistem.....	35
Tabel 4.3 Identifikasi Ancaman	37
Tabel 4.4 Identifikasi Kelemahan	38
Tabel 4.5 Daftar Pemetaan Aset dan Gangguan Keamanan Informasi.....	40
Tabel 4.6 Identifikasi Kerentanan	41
Tabel 4.7 Analisis Kontrol	43
Tabel 4.8 Nilai Kemungkinan (Likelihood).....	49
Tabel 4.9 Nilai Ancaman Aset Komputer.....	49
Tabel 4.10 Nilai Ancaman Aset Server.....	51
Tabel 4.11 Nilai Ancaman Aset Network Device.....	52
Tabel 4.12 Nilai Ancaman Aset Genset.....	53
Tabel 4.13 Nilai Ancaman Aset CCTV	54
Tabel 4.14 Nilai Ancaman Aset Operating System (OS)	55
Tabel 4.15 Nilai Ancaman Aset Basis Data.....	57
Tabel 4.16 Nilai Ancaman Aset Sumber Daya Manusia	58
Tabel 4.17 Hasil Analisis Dampak	59
Tabel 4.18 Matriks Penentuan Risiko	61
Tabel 4.19 Hasil Penentuan Risiko	61
Tabel 4.20 Hasil Kriteria Rekomendasi	63
Tabel 4.21 Rekomendasi Kontrol Keamanan	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Wawancara Identifikasi Masalah.....	72
Lampiran 2 Wawancara Pengukuran Risiko.....	74
Lampiran 3 Daftar Insiden/Ancaman.....	77