



**PEMANFAATAN OPEN SOURCE INTELLIGENCE (OSINT)
UNTUK MENENTUKAN *RISK ASSESSMENT WEBSITE*
UPNVJ**

SKRIPSI

**MUHAMAD WILDAN AKASYAH
NIM. 2010511110**

**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS PEMBANGUNAN
NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
2025**



**PEMANFAATAN OPEN SOURCE INTELLIGENCE (OSINT)
UNTUK MENENTUKAN *RISK ASSESSMENT WEBSITE*
UPNVJ**

SKRIPSI

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

**MUHAMAD WILDAN AKASYAH
NIM. 2010511110**

**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS PEMBANGUNAN
NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
2025**

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

NAMA : Muhamad Wildan Akasyah

NIM : 2010511110

Tanggal : 24 Januari 2025

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

Jakarta, 24 Januari 2025

Yang Menyatakan,



(Muhamad Wildan Akasyah)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Muhamad Wildan Akasyah

NIM : 2010511110

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : S1 Informatika

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

PEMANFAATAN OPEN SOURCE INTELLIGENCE (OSINT) UNTUK MENENTUKAN *RISK ASSESSMENT WEBSITE* UPNVJ

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 24 Januari 2025

Yang Menyatakan,



(Muhamad Wildan Akasyah)

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pemanfaatan Open Source Intelligence (OSINT) Untuk Menentukan Risk
Assessment Website UPNVJ

Nama : Muhamad Wildan Akasyah
NIM : 2010511110

Disetujui oleh :

Penguji 1:
Indra Permana Solihin, S.Kom., M.Kom.

Penguji 2:
Muhammad Panji Muslim S.Pd., M.Kom

Pembimbing 1:
Henki Bayu Seta, S.Kom., M.TI

Pembimbing 2:
Hamonangan Kinantan P., S.T, MT

Diketahui oleh:

Koordinator Program Studi:
Dr. Widya Cholil, S.Kom., M.I.T
NIP. 221112080

Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Prof. Dr. Ir. Supriyanto, S.T., M.Sc., IPM
NIP. 197605082003121002

Tanggal Ujian Skripsi:
13 Januari 2025



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunianya sehingga Proposal Tugas Akhir (Seminar Teknologi Informasi) ini dapat diselesaikan dengan baik. Proposal Tugas Akhir ini dibuat guna memenuhi persyaratan untuk menyusun Tugas Akhir/Skripsi.

Dalam penyusunan proposal ini hingga selesai, terdapat banyak bantuan dari banyak pihak. Demikian, segala rasa hormat dan terima kasih disampaikan setinggi – tingginya kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia yang tak terhingga.
2. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan baik secara moral maupun materiil.
3. Prof. Dr. Ir. Supriyanto, ST., M.Sc., IPM selaku dekan Fakultas Ilmu Komputer.
4. Ibu Dr. Widya Cholil, M.I.T selaku Ketua Program Studi Sarjan Jurusan Informatika.
5. Bapak Henki Bayu Seta, S.Kom, MTI. selaku Dosen Pembimbing 1.
6. Bapak Hamonangan Kinantan P.. S.T, ML selaku Dosen Pembimbing 2.
7. Ka Tiara selaku mentor yang memberikan *support* untuk penulis agar bisa melakukan penelitian.
8. Bakkah selaku teman yang menyediakan tempat untuk penulis agar bisa melakukan penelitian.
9. Charel selaku teman yang menyediakan penulis agar bisa melakukan penelitian.
10. Segenap keluarga besar Tim Pemuda Energik Lincah dan Ramah.

11. Segenap keluarga besar ADP.

12. Keluarga, kerabat, teman dan semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah mendukung dalam penyelesaian Skripsi ini.

Masih banyak kekurangan yang terdapat di Tugas Akhir/Skripsi ini, baik dari segi isi maupun penulisan, mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman serta hakikat sebagai manusia yang selalu salah. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun akan sangat berarti.

Jakarta, 2 Januari 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'WAK' with a stylized flourish at the end.

Muhamad Wildan Akasyah

PEMANFAATAN OPEN SOURCE INTELLIGENCE (OSINT) UNTUK MENENTUKAN RISK ASSESSMENT WEBSITE UPNVJ

Muhamad Wildan Akasyah

ABSTRAK

Website Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta (UPNVJ) menjadi salah satu aset digital penting yang berperan dalam mendukung kegiatan akademik dan administrasi. Namun, risiko keamanan siber terhadap *website* ini dapat mengancam data dan layanan yang disediakan. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan evaluasi risiko pada website UPNVJ dengan memanfaatkan Open Source Intelligence (OSINT) sebagai pendekatan utama. Dengan menggunakan kerangka kerja NIST SP 800-30, penelitian ini mencakup identifikasi ancaman, kerentanan, dan dampak potensi serangan siber. Data dikumpulkan dari berbagai sumber OSINT seperti SecurityTrails, Pentest-Tools, Maltego, Whois Lookup, dan VirusTotal, untuk menganalisis aset digital dan mengevaluasi risiko. Hasil penelitian menunjukkan beberapa kerentanan pada konfigurasi server, termasuk potensi serangan seperti *HTTP Request Smuggling* yang ditemukan dalam laporan Pemindaian Kerentanan. Berdasarkan temuan tersebut, rekomendasi mitigasi seperti pembaruan perangkat lunak dan penguatan konfigurasi keamanan diberikan untuk meningkatkan keamanan *website* UPNVJ. Penelitian ini memberikan kontribusi pada pemahaman risiko siber berbasis OSINT serta langkah mitigasi yang relevan dalam konteks organisasi pendidikan.

Kata Kunci : Open Source Intelligence (OSINT), Risk Assessment, NIST SP 800-30, Website, UPN Veteran Jakarta (UPNVJ).

PEMANFAATAN OPEN SOURCE INTELLIGENCE (OSINT) UNTUK MENENTUKAN RISK ASSESSMENT WEBSITE UPNVJ

Muhamad Wildan Akasyah

ABSTRACT

The website of Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta (UPNVJ) is one of the important digital assets that plays a role in supporting academic and administrative activities. However, cybersecurity risks to this website can threaten the data and services provided. This study aims to conduct a risk evaluation on the UPNVJ website by utilizing Open Source Intelligence (OSINT) as the main approach. Using the NIST SP 800-30 Rev. 1 framework, this study includes identifying threats, vulnerabilities, and the impact of potential cyber attacks. Data was collected from various OSINT sources such as SecurityTrails, Pentest-Tools, Maltego, Whois Lookup, and VirusTotal, to analyze digital assets and evaluate risks. The results of the study showed several vulnerabilities in the server configuration, including potential attacks such as HTTP Request Smuggling found in the Vulnerability Scan report. Based on these findings, mitigation recommendations such as software updates and strengthening security configurations are provided to improve the security of the UPNVJ website. This study contributes to the understanding of OSINT-based cyber risks and relevant mitigation steps in the context of educational organizations.

Keywords : *Open Source Intelligence (OSINT), Risk Assessment, NIST SP 800-30, Website, UPN Veteran Jakarta (UPNVJ).*

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS	III
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	IV
LEMBAR PENGESAHAN	V
KATA PENGANTAR	VI
ABSTRAK	VIII
ABSTRACT	IX
DAFTAR ISI.....	X
DAFTAR GAMBAR	XII
DAFTAR TABEL.....	XIII
DAFTAR RUMUS.....	XIV
DAFTAR LAMPIRAN.....	XV
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Luaran yang Diharapkan	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II.....	7
2.1 Open Source Intelligence (OSINT).....	7
2.2 Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta (UPNVJ).....	7
2.2.1 Website Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta (UPNVJ).....	8
2.2.2 Keamanan Website UPNVJ	9
2.3 <i>Risk assessment</i>	11
2.4 Kerentanan (<i>Vulnerability</i>).....	12
2.5 Strategic Threat Intelligence	13
2.6 Website.....	13
2.7 Malware.....	14
2.8 <i>Common Vulnerability Scoring System (CVSS)</i>	15
2.9 <i>Common Vulnerabilities and Exposures (CVE)</i>	21
2.10 NIST SP 800-30	22
2.11 Maltego	34
2.12 VirusTotal	35
2.13 Systematic Sampling.....	37
2.14 Penelitian Terdahulu	38
BAB III.....	42

3.1 Kerangka Pikir	42
3.2 Identifikasi Masalah	42
3.3 Studi Literatur	43
3.4 Perancangan Sistem	43
3.4.1 Pemindaian Objek dan Pengumpulan Data	43
3.5 Risk Assessment NIST SP 800-30	44
3.5.1 Langkah 1: Mempersiapkan Penilaian Risiko	45
3.5.2 Langkah 2: Melakukan Penilaian Risiko	46
3.6 Investigasi	55
3.7 Hasil	56
3.8 Alat Bantu Penelitian	56
3.8.1 Perangkat Keras	56
3.8.2 Perangkat Lunak	56
3.9 Jadwal Penelitian	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	58
4.1 Identifikasi sumber data OSINT	58
4.1.1 Pemindaian Objek dan Pengumpulan Data OSINT	58
4.2 Risk Assessment NIST SP 800-30	94
4.2.1 `Langkah 1: Mempersiapkan Penilaian Risiko	94
4.2.2 Langkah 2: Melakukan Penilaian Risiko	95
4.2.3 Investigasi	135
4.3 Hasil	139
BAB V	142
5.1 Kesimpulan	142
5.2 Saran	143
DAFTAR PUSTAKA	145
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	149
LAMPIRAN	151

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Laporan Hasil Monitoring (Id-SIRTII/CC, 2024).....	2
Gambar 3. 1 Diagram Kerangka Berpikir	42
Gambar 4. 1 Hasil Whois Lookup.....	59
Gambar 4. 2 Kode program Whois menggunakan Python	60
Gambar 4. 3 Hasil dari Whois menggunakan Python	61
Gambar 4. 4 DNS Records.....	63
Gambar 4. 5 Historical Data Security Trails	64
Gambar 4. 6 Kode program SecurityTrails menggunakan Python ...	65
Gambar 4. 7 Hasil Tampilan awal dari SecurityTrails menggunakan Python	66
Gambar 4. 8 Hasil Subdomain SecurityTrails menggunakan Python	68
Gambar 4. 9 Top 10 Entitas Website UPNVJ.....	76
Gambar 4. 10 NS Record	77
Gambar 4. 11 URL Scan Result journal.upnvj	78
Gambar 4. 12 URL Scan Result ejournal.upnvj.....	79
Gambar 4. 13 Tampilan Website ejournal.upnvj	81
Gambar 4. 14 Kode program VirusTotal menggunakan Python.....	83
Gambar 4. 15 Hasil VirusTotal menggunakan Python	84
Gambar 4. 16 Hasil Pemindaian dengan Pentest-Tools (1)	86
Gambar 4. 17 Hasil Pemindaian dengan Pentest-Tools (2)	87
Gambar 4. 18 Kode program Vulners menggunakan python	91
Gambar 4. 19 Hasil dari Vulners menggunakan python	92
Gambar 4. 20 Hasil dari Open bug bounty	93
Gambar 4. 21 Distribusi Criticality CVE.....	136

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Langkah – langkah dan tugas NIST SP 800-30	23
Tabel 2. 2 Skala Penilaian Kemungkinan Terjadinya Peristiwa Ancaman (Adversarial)	26
Tabel 2. 3 Skala Penilaian Kemungkinan Terjadinya Peristiwa Ancaman (Non-Adversarial)	26
Tabel 2. 4 Skala Penilaian Kemungkinan Peristiwa Ancaman Menyebabkan Dampak Buruk	27
Tabel 2. 5 Skala Penilaian Kemungkinan Keseluruhan	28
Tabel 2. 6 Skala Penilaian Dampak Kejadian Ancaman	29
Tabel 2. 7 Skala Penilaian – Tingkat Risiko (Kombinasi Kemungkinan dan Dampak)	31
Tabel 2. 8 Skala Penilaian Tingkat Risiko	32
Tabel 3. 1 Skala Penilaian Kemungkinan Terjadinya Peristiwa Ancaman (Adversarial)	47
Tabel 3. 2 Skala Penilaian Kemungkinan Terjadinya Peristiwa Ancaman (Non-Adversarial)	48
Tabel 3. 3 Skala Penilaian Kemungkinan Peristiwa Ancaman Menyebabkan Dampak Buruk	49
Tabel 3. 4 Skala Penilaian Kemungkinan Keseluruhan	50
Tabel 3. 5 Skala Penilaian Dampak Kejadian Ancaman	50
Tabel 3. 6 Skala Penilaian – Tingkat Risiko (Kombinasi Kemungkinan dan Dampak)	53
Tabel 3. 7 Skala Penilaian Tingkat Risiko	54
Tabel 3. 8 Jadwal Penelitian	57
Tabel 4. 1 Hasil Pemindaian Maltego pada 25 subdomain UPNVJ ..	70
Tabel 4. 2 Skala Penilaian Kemungkinan Terjadinya Peristiwa Ancaman (Adversarial)	99
Tabel 4. 3 Skala Penilaian – Kemungkinan Terjadinya Peristiwa Ancaman (Non-Adversarial)	104
Tabel 4. 4 Skala Penilaian Kemungkinan Peristiwa Ancaman Menyebabkan Dampak Buruk	105
Tabel 4. 5 Skala Penilaian Keseluruhan Kemungkinan	111
Tabel 4. 6 Skala Penilaian Dampak Dari Peristiwa Ancaman	114
Tabel 4. 7 Skala Penilaian Tingkat Risiko (Kombinasi dari Kemungkinan dan Dampak)	120
Tabel 4. 8 Skala Penilaian Tingkat Risiko	122
Tabel 4. 9 Mitigasi dan Prioritas	127

DAFTAR RUMUS

(2.1) Rumus Menentukan CVSS Score.....	16
(2.2) Rumus Menentukan Interval Systematic Sampling	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Riset.....	151
Lampiran 2. Hasil Turnitin.....	152
Lampiran 3. Hasil Whois	163
Lampiran 4. Hasil Security Trails	164
Lampiran 5. Hasil Maltego	170
Lampiran 6. Hasil Pentest-Tools.....	313