

**MENINGKATKAN KEAMANAN SITUS WEB MENGGUNAKAN
VULNERABILITY ASSESSMENT AND PENETRATION
TESTING (VAPT) BERDASARKAN OWASP TOP TEN**

SKRIPSI NON REGULER - SCIENTIST

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana Program Studi
Informatika



Disusun oleh :

DIANA ROHMANIAH

21.11.4464

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

**MENINGKATKAN KEAMANAN SITUS WEB MENGGUNAKAN
VULNERABILITY ASSESSMENT AND PENETRATION
TESTING (VAPT) BERDASARKAN OWASP TOP TEN**

SKRIPSI NON REGULER - SCIENTIST

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



Disusun oleh :

DIANA ROHMANIAH

21.11.4464

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

YOGYAKARTA

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

JALUR NON-REGULER

**MENINGKATKAN KEAMANAN SITUS WEB MENGGUNAKAN
VULNERABILITY ASSESSMENT AND PENETRATION TESTING (VAPT)
BERDASARKAN OWASP TOP TEN**

yang disusun dan diajukan oleh
Diana Rohmaniah

21.11.4464

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing
pada tanggal 13 Februari 2025

Dosen Pembimbing,

Wahid Miftahul Ashari, S.Kom., M.T.
NIK. 190302452

HALAMAN PENGESAHAN

JALUR NON-REGULER

MENINGKATKAN KEAMANAN SITUS WEB MENGGUNAKAN VULNERABILITY
ASSESSMENT AND PENETRATION TESTING (VAPT) BERDASARKAN OWASP
TOP TEN

yang disusun dan diajukan oleh

Diana Rohmaniah

21.11.4464

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 13 Februari 2025

Sesunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Subektiingsih, M.Kom.
NIK. 190302413

Nuri Cahyono, M.Kom.
NIK. 190302278

Wahid Miftahul Ashari, S.Kom., M.T.
NIK. 190302452

Laporan ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 13 Februari 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Diana Rohmaniah

NIM : 21.11.4464

Menyatakan bahwa Laporan dengan judul berikut:

**MENINGKATKAN KEAMANAN SITUS WEB MENGGUNAKAN
VULNERABILITY ASSESSMENT AND PENETRATION TESTING (VAPT)
BERDASARKAN OWASP TOP TEN**

Dosen Pembimbing : Wahid Miftahul Ashari, S.Kom., M.T.

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 kegiatan **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 ketidak-benaran 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, 13 Februari 2025

Yang Menyatakan,



Diana Rohmaniah

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan, karunia dan hidayah-Nya yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Skripsi ini dipersembahkan kepada:

1. Almamater penulis, Universitas Amikom Yogyakarta, yang telah memberi ilmu, dan pengalaman untuk bertumbuh.
2. Jajaran kepengurusan CV. Creative IT Jogja, yang telah memberikan dukungan dan kesempatan selama proses penelitian.
3. Penelitian selanjutnya, sebagaimana skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi referensi untuk pengembangan ilmu di masa mendatang.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan akhir ini masih terdapat kekurangan, sehingga saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, dan hidayah Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi non reguler – scientist yang berjudul “Meningkatkan Keamanan Situs Web menggunakan Vulnerability Assessment and Penetration Testing (VAPT) berdasarkan OWASP Top Ten” ini dengan baik. Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan dan bimbingan selama proses penyusunan skripsi ini:

1. Bapak Wahid Miftahul Ashari, S.Kom., M.T., selaku dosen pembimbing yang memberi arahan dan masukan dalam penelitian ini.
2. Dosen penguji yang telah memberi kritik dan saran yang berharga untuk penyempurnaan skripsi ini.
3. Bapak Andriyan Dwi Putra, M.Kom., Bapak Lukman, M.Kom. selaku dosen pendukung dalam penelitian ini.
4. Jajaran dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang memberikan kesempatan, pengalaman, dan ilmu kepada penulis.
5. Orang tua yang senantiasa memberikan doa, dukungan moral, dan material selama masa studi.

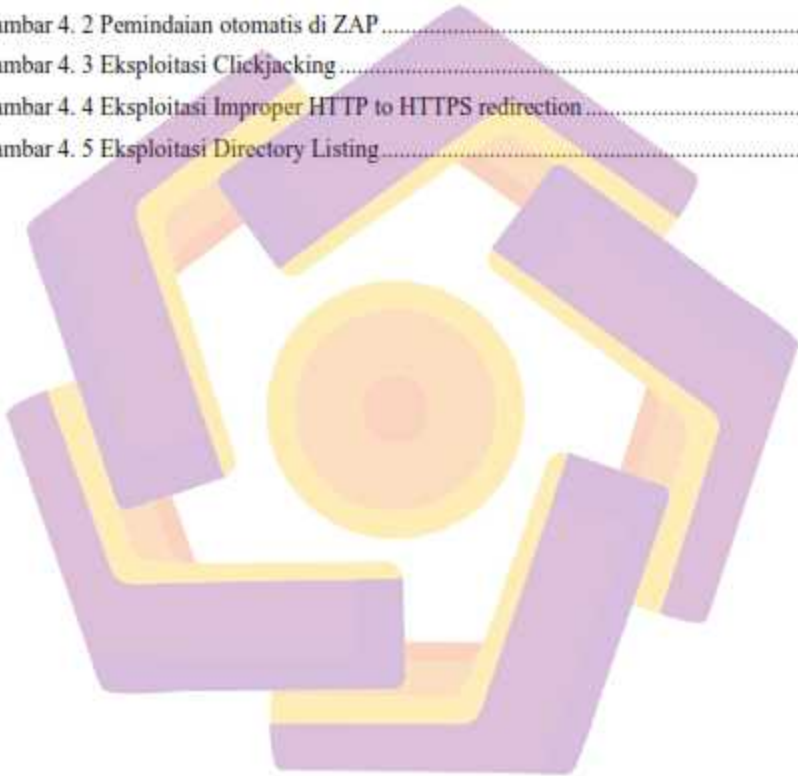
Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna dan memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis memohon maaf sebesar-besarnya atas segala ketidaksempurnaan yang ada. Terakhir, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan ini.

Yogyakarta, 13 Februari 2025

Penulis

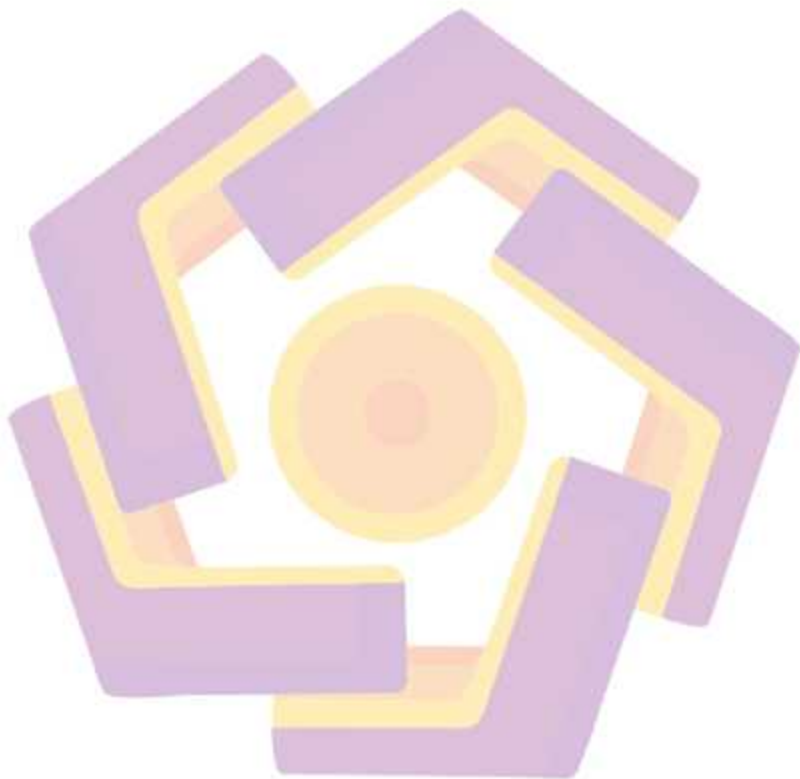
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Grafik serangan siber di Indonesia tahun 2023	1
Gambar 3. 1 Kerangka penelitian	10
Gambar 3. 2 Kerangka pengujian	11
Gambar 4. 1 Pemindaian otomatis di Acunetix	16
Gambar 4. 2 Pemindaian otomatis di ZAP	17
Gambar 4. 3 Eksploitasi Clickjacking	18
Gambar 4. 4 Eksploitasi Improper HTTP to HTTPS redirection	18
Gambar 4. 5 Eksploitasi Directory Listing	19



DAFTAR TABEL

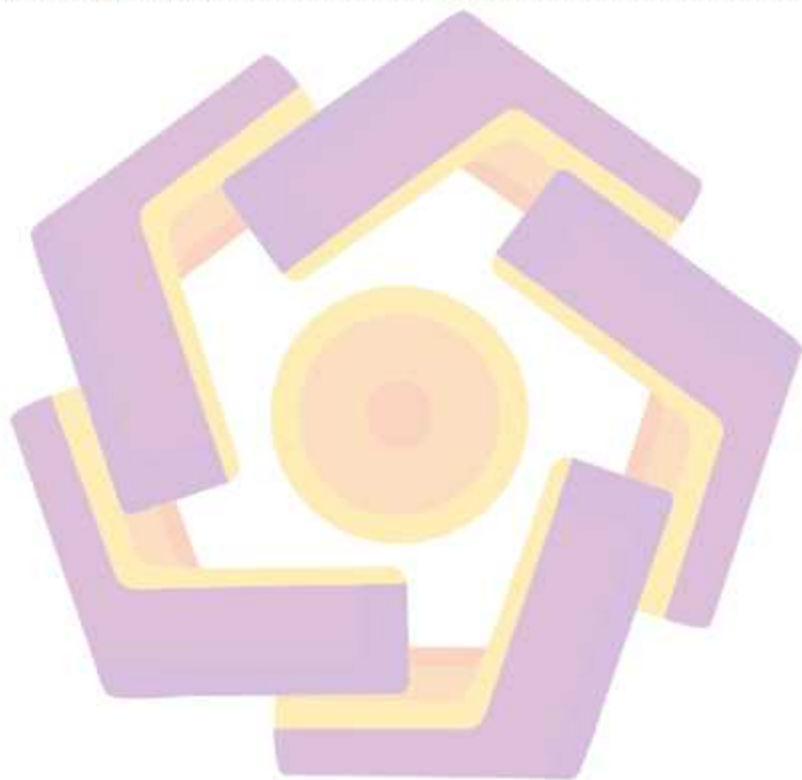
Tabel 4. 1 Daftar kerentanan berdasarkan OWASP Top Ten	20
Tabel 4. 2 Laporan daftar kerentanan	24



DAFTAR ISI

JUDUL	I
HALAMAN PERSETUJUAN	II
HALAMAN PENGESAHAN	III
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....	IV
HALAMAN PERSEMBAHAN	IV
KATA PENGANTAR	VI
DAFTAR GAMBAR	VII
DAFTAR TABEL	VIII
DAFTAR ISI	IX
INTISARI.....	XI
ABSTRACT.....	XII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. GAMBARAN UMUM	1
1.2. RUMUSAN MASALAH	2
1.3. BATASAN MASALAH	3
1.4. TUJUAN	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. STUDI LITERATUR	4
2.2. LANDASAN TEORI	5
BAB III METODE PENELITIAN.....	10
3.1. ALAT DAN BAHAN	11
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
4.1. INFORMATION GATHERING	13
4.1.1. NSLOOKUP.....	13
4.1.2. NMAP	13
4.1.3. SSL SCAN	15
4.2. VULNERABILITY ASSESSMENT	16
4.3. EXPLOIT.....	17
4.4. REPORTING	19
BAB V KESIMPULAN.....	28
5.1. KESIMPULAN	28
5.2. SARAN	29
REFERENSI.....	30
LAMPIRAN DAN BUKTI PENDUKUNG.....	35

LETTER OF ACCEPTANCE (LOA).....	35
LEMBAR REVIEW.....	36
REVIEWER A:.....	36
REVIEWER B:.....	36
BUKTI TERBIT/TERINDEX.....	37
BUKTI PEMBAYARAN.....	38
NASKAH JURNAL.....	38



INTISARI

Keamanan situs web menjadi salah satu perhatian utama di era digital, mengingat potensi ancaman siber yang semakin meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keamanan website dengan menggunakan metode Vulnerability Assessment and Penetration Testing (VAPT) yang mengacu pada standar OWASP Top Ten. Metode yang diterapkan meliputi empat tahap utama yaitu pengumpulan informasi, pemindaian kerentanan, eksploitasi, dan pelaporan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat beberapa kerentanan yang berhasil dieksploitasi, seperti Clickjacking, Improper HTTP to HTTPS Redirection, Directory Listing, dan Sensitive Information Disclosure, yang diklasifikasikan berdasarkan OWASP Top Ten. Tingkat keparahan kerentanan dianalisis menggunakan Common Vulnerabilities and Exposures (CVE), Common Weakness Enumeration (CWE), dan Common Vulnerability Scoring System (CVSS). Hasil analisis menunjukkan bahwa beberapa kerentanan memiliki tingkat keparahan yang tinggi setelah mempertimbangkan kondisi faktual sistem. Penelitian ini memberikan rekomendasi remediasi spesifik untuk mengatasi kerentanan tersebut, seperti implementasi security header, penghapusan file konfigurasi yang sensitif, dan pembaruan dependency. Dengan pendekatan ini, penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam meningkatkan keamanan situs web dan memberikan pedoman mitigasi yang efektif.

Kata kunci: Penilaian Keamanan, Uji Penetrasi, Keamanan Website, OWASP-Top-Ten

ABSTRACT

Website security is one of the main concerns in the digital era, given the increasing potential for cyber threats. This research aims to improve website security by using the Vulnerability Assessment and Penetration Testing (VAPT) method that refers to the OWASP Top Ten standard. The applied method includes four main stages: information gathering, vulnerability scanning, exploitation, and reporting. The results showed that there were several successfully exploited vulnerabilities, such as Clickjacking, Improper HTTP to HTTPS Redirection, Directory Listing, and Sensitive Information Disclosure, which were classified based on the OWASP Top Ten. The severity of the vulnerabilities was analyzed using Common Vulnerabilities and Exposures (CVE), Common Weakness Enumeration (CWE), and Common Vulnerability Scoring System (CVSS). The analysis results show that some vulnerabilities have high severity after considering the factual conditions of the system. This research provides specific remediation recommendations to address these vulnerabilities, such as the implementation of security headers, deletion of sensitive configuration files, and dependency updates. With this approach, the research is expected to contribute to improving website security and provide effective mitigation guidelines..

Keyword: *Vulnerability Assessment, Penetration Testing, Web Security, OWASP Top Ten*