Analisis Tingkat Keamanan Website STIE Jambatan Bulan Timika Menggunakan Metode Vulnerability Assessment

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Memenuhi
Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana
Informatika Universitas Muhammadiyah Malang

Disusun Oleh:
Kiki Andarista
201910370311217

Bidang Minat:
Sistem Keamanan dan Jaringan

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

Analisis Tingkat Keamanan Website STIE Jambatan Bulan Timika Menggunakan Metode Vulnerability Assessment

TUGAS AKHIR

Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1
Informatika Universitas Muhammadiyah Malang

Menyetujui,
Malang, *14 November 2023*

Dosen Pembimbing 1	Dosen Pembimbing 2
Ir Denar Regata Akbi S.Kom., M.Kom.	**Zamah Sari ST., MT.**
NIP. 10816120591PNS.	**NIP. 10814100555PNS.**

LEMBAR PENGESAHAN

Analisis Tingkat Keamanan Website STIE Jambatan Bulan Timika Menggunakan Metode Vulnerability Assessment

TUGAS AKHIR

Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1
InformatikaUniversitas Muhammadiyah Malang

Disusun Oleh :

KIKI ANDARISTA
201910370311217

Tugas Akhir ini telah diuji dan dinyatakan lulus melalui sidang majelis penguji pada tanggal 14 November 2023

Menyetujui,

Dosen Penguji 1	Dosen Penguji 2
Ir. Syaifuddin S.Kom., M.Kom., IPM, ASEAN Eng	**Christian Sri Kusuma Aditya S.Kom., M.Kom**
NIP. 10816120590PNS.	**NIP. 180327021991PNS.**

Mengetahui,
Ketua Jurusan Informatika

Ir. Galih Wasis Wicaksono S.kom. M.Cs.
NIP. 10814100541PNS.

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : **KIKI ANDARISTA**

NIM : **201910370311217**

FAK./JUR. : **Informatika**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul **"Analisis Tingkat Keamanan Website STIE Jambatan Bulan Timika Menggunakan Metode Vulnerability Assessment"** beserta seluruh isinya adalah karya saya sendiri dan bukan merupakan karya tulis orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini maka saya siap menanggung segala bentuk resiko/sanksi yang berlaku.

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

Malang, 14 November 2023
Yang Membuat Pernyataan

Ir Denar Regata Akbi S.Kom., M.Kom.

KIKI ANDARISTA

ABSTRAK

Dengan sistem informasi berbasis web membuatnya mudah digunakan dan dapat diakses oleh siapa saja yang terhubung ke jaringan. Website memberikan beberapa kemudahan layanan bagi penggunanya, akan tetapi dibalik kemudahan itu sebuah website juga memiliki beberapa kerentanan atau celah keamanan yang dapat merugikan penggunanya. Hal ini memungkinkan bagi penyerang untuk dapat melakukan eksploitasi terhadap sistem. Oleh karena itu, diperlukan sebuah pengujian keamanan website agar kerentanan dapat terdeteksi menggunakan metode Vulnerability Assessment. Vulnerability Assessment adalah metode yang digunakan untuk menganalisis kerentanan celah keamanan pada suatu website. Untuk mengevaluasi atau penilaian kerentanan yang telah ditemukan peneliti menggunakan Common Vulnerability Scoring System (CVSS). Hasil akhir dari metode ini dengan menetapkan tingkat keparahan dari kerentanan pada sebuah sistem dan melakukan sebuah rekomendasi yang dapat digunakan untuk mengurangi kerentanan yang ada. Hasil pengujian kerentanan yang dilakukan pada website Stie Jambatan Bulan Timika didapatkan 12 kerentanan dengan 5 kerentanan pada kategori medium, 4 kerentanan kategori Low, dan 3 kerentanan untuk kategori informational.

Kata kunci: Vulnerability Assessment, Website, Penetration Testing, OWASP, CVSS

ABSTRACT

The web-based information system makes it easy to use and accessible to anyone connected to the network. Websites provide several convenient services for their users, but behind this convenience, a website also has several vulnerabilities or security gaps that can harm its users. This makes it possible for attackers to exploit the system. Therefore, a website security test is needed so that vulnerabilities can be detected using the Vulnerability Assessment method. Vulnerability Assessment is a method used to analyze security vulnerabilities on a website. To evaluate or assess the vulnerabilities that have been found, researchers use the Common Vulnerability Scoring System (CVSS). The final result of this method is to determine the severity of vulnerabilities in a system and make recommendations that can be used to reduce existing vulnerabilities. The results of the vulnerability assessment testing carried out on the Stie Jambatan Bulan Timika website found 12 vulnerabilities with 5 vulnerabilities in the medium category, 4 vulnerabilities in the Low category, and 3 vulnerabilities in the informational category.

Keywords: Vulnerability Assessment, Website, Penetration Testing, OWASP, CVSS.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT. Atas limpahan rahmat dan hidayah-NYA sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul:

"**Analisis Tingkat Keamanan Website STIE Jambatan Bulan Timika Menggunakan Metode Vulnerability Assessment**"

Di dalam tulisan ini disajikan pokok – pokok bahasan yang meliputi analisis keamanan website STIE Jambatan Bulan Timika dengan menggunakan metode Vulnerability Assessment. Selanjutnya melakukan perhitungan tingkat keamanan pada pengujian yang telah dilakukan.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu peneliti mengharapkan saran yang membangun agar tulisan ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Malang, 20 November 2023

Kiki Andarista

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR PUSTAKA

[1] J. J. B. H. Yum Thurfah Afifa Rosaliah, "Pengujian Celah Keamanan Website Menggunakan Teknik Penetration Testing dan Metode OWASP TOP 10 pada Website SIM," *Senamika*, vol. 2, no. September, pp. 752–761, 2021.

[2] Mira Orisa and M. Ardita, "Vulnerability Assesment Untuk Meningkatkan Kualitas Kemanan Web," *J. Mnemon.*, vol. 4, no. 1, pp. 16–19, 2021, doi: 10.36040/mnemonic.v4i1.3213.

[3] A. M. Ibrahim, T. Defisa, and H. B. Seta, "Analisis Keamanan Sistem pada Website Perusahaan CV. Kazar Teknologi Indonesia dengan Metode Vulnerability Assesment and Penetration Testing (VAPT)," *... Mhs. Bid. Ilmu ...*, no. April, pp. 312–325, 2022, [Online]. Available: https://conference.upnvj.ac.id/index.php/senamika/article/view/2002%0Ahttps://conference.upnvj.ac.id/index.php/senamika/article/download/2002/1544.

[4] S. Eko Prasetyo and N. Hassanah, "Analisis Keamanan Website Universitas Internasional Batam Menggunakan Metode Issaf," *J. Ilm. Inform.*, vol. 9, no. 02, pp. 82–86, 2021, doi: 10.33884/jif.v9i02.3758.

[5] N. A. Syarifudin and L. Setiyani, "Analysis of Higher Education SIAKAD Website Security Gaps Using the Vulnerability Assessment Method," *Int. J. Multidiscip. Approach Res. Sci.*, vol. 1, no. 03, pp. 332–344, 2023, doi: 10.59653/ijmars.v1i03.177.

[6] I. Riadi, A. Yudhana, and Y. W, "Analisis Keamanan Website Open Journal System Menggunakan Metode Vulnerability Assessment," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 4, p. 853, 2020, doi: 10.25126/jtiik.2020701928.

[7] Y. Yudiana, A. Elanda, and R. L. Buana, "Analisis Kualitas Keamanan Sistem Informasi E-Office Berbasis Website Pada STMIK Rosma Dengan Menggunakan OWASP Top 10," *CESS (Journal Comput. Eng. Syst. Sci.*, vol. 6, no. 2, p. 185, 2021, doi: 10.24114/cess.v6i2.24777.

[8] I. O. Riandhanu, "Analisis Metode Open Web Application Security Project (OWASP) Menggunakan Penetration Testing pada Keamanan Website Absensi," *J. Inf. dan Teknol.*, vol. 4, no. 3, pp. 160–165, 2022, doi: 10.37034/jidt.v4i3.236.

[9] F. A. Al Zulfi and D. F. Suyatno, "Pengujian Fungsionalitas dan Celah Keamanan Website Kampoeng Sinaoe Menggunakan Equivalence Partition, Boundary Value Analysis, Fuzzing, dan Penetration Testing," *J. Emerg. Inf. Syst. Bus. Intell.*, vol. 4, no. 3, pp. 139–146, 2023.

[10] A. M. Tania, D. Setiyadi, and F. N. Khasanah, "Keamanan website menggunakan vulnerability assessment," *Informatics Educ. Prof.*, vol. 2, no. 2, pp. 171–180, 2018.

[11] R. Indera, A. Budiono, and U. Y. K. S. Hediyanto, "Vulnerability Assessment Pada Situs Web KPPM FRI Dengan Burp Suite dan Intruder," *e-Proceeding Eng.*, vol. 10, no. 2, p. 1623, 2023.

[12] R. Farismana, D. Pramadhana, T. Informatika, P. N. Indramayu, T. Informatika, and P. N. Indramayu, "VULNERABILITY ASSESSMENT UNTUK ANALISIS TINGKAT KEAMANAN," vol. 3, no. 1, 2023.

[13] E. I. Alwi and L. B. Ilmawan, "Analisis Keamanan Sistem Informasi Akademik (SIAKAD) Universitas XYZ Menggunakan Metode Vulnerability Assessment," *INFORMAL Informatics J.*, vol. 6, no. 3, p. 131, 2021, doi: 10.19184/isj.v6i3.27053.

[14] A. Fattah Hasibuan, Tommy, and D. Handoko, "Analisis Keretanan Website Dengan Aplikasi Owasp Zap," *J. Ilmu Komput. dan Sist. Inf.*, pp. 257–270, 2023.

[15] M. Yunus, "Analisis Kerentanan Aplikasi Berbasis Web Menggunakan Kombinasi Security Tools Project Berdasarkan Framework Owasp Versi 4," *J. Ilm. Inform. Komput.*, vol. 24, no. 1, pp. 37–48, 2019, doi: 10.35760/ik.2019.v24i1.1988.

[16] angga setiyadi jajang ruhiyat, "Sistem Monitoring Website Dengan Metode ISSAF Di dinas Komunikasi Dan Informatika Kabupaten Tanggerang," *Univeritas Komput. Indones.*, 2016.

[17] C. Alderi, J. Soewoeh, E. Tenda, E. Ketaren, W. Widsli, and M. I. Takaendengan, "ANALISA KERENTANAN WEBSITE FMIPA UNSRAT BERDASARKAN OPEN WEB APPLICATION SECURITY PROJECT TOP 10 FRAMEWORK," vol. 2, no. 2, pp. 137–143, 2022.

[18] N. F. Saragih and T. Zebua, "Analisis Keamanan dan Implementasi secure code pada Pengembangan Keamanan website fikom-methodist . com Menggunakan Penetration Testing dan CVSS," vol. 7, no. 1, pp. 242–253, 2023.

[19] FIRST, "Common Vulnerability Scoring System version 3.1 Specification Document Revision 1," pp. 1–24, 2019, [Online]. Available: https://www.first.org/cvss/.

[20] J. Pendidikan and D. Konseling, "Analisis Keamanan Website Universitas Singaperbangsa Karawang Menggunakan Metode Vulnerability Assessment," *J. Pendidik. dan Konseling*, vol. 4, no. 4, pp. 6298–6309, 2022.

UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
MALANG

FAKULTAS TEKNIK

INFORMATIKA
informatika.umm.ac.id | informatika@umm.ac.id

FORM CEK PLAGIARISME LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : **Kiki Andarista**

NIM : **201910370311217**

Judul TA : **Analisis Tingkat Keamanan Website STIE Jambatan Bulan Timika Menggunakan Metode Vulnerability Assessment**

Hasil Cek Plagiarisme dengan Turnitin

No.	Komponen Pengecekan	Nilai Maksimal Plagiarisme (%)	Hasil Cek Plagiarisme (%) *
1.	Bab 1 – Pendahuluan	10 %	10%
2.	Bab 2 – Daftar Pustaka	25 %	17%
3.	Bab 3 – Analisis dan Perancangan	25 %	8%
4.	Bab 4 – Implementasi dan Pengujian	15 %	19%
5.	Bab 5 – Kesimpulan dan Saran	5 %	0%
6.	Makalah Tugas Akhir	20%	10%

**) Hasil cek plagiarism diisi oleh pemeriksa (staf TU)*

***) Maksimal 5 kali (4 Kali sebelum ujian, 1 kali sesudah ujian)**

Mengetahui,

Pemeriksa (Staf TU)

(.....)

Kampus I
Jl. Bandung 1 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 551 253 (Hunting)
F: +62 341 460 435

Kampus II
Jl. Bendungan Sutami No 188 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 551 149 (Hunting)
F: +62 341 582 060

Kampus III
Jl. Raya Tlogomas No 246 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 464 318 (Hunting)
F: +62 341 460 435
E: webmaster@umm.ac.id