

**ANALISIS KEAMANAN *WEBSITE* MENGGUNAKAN
FOOTPRINTING DAN *VULNERABILITY SCANNING*
(STUDI KASUS: *WEBSITE* Anwar Muhammad Foundation)**

TUGAS AKHIR



NAMA: RAFI BRILLIYANTO

NIM: 1182002008

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2022**

**ANALISIS KEAMANAN *WEBSITE* MENGGUNAKAN
FOOTPRINTING DAN *VULNERABILITY SCANNING*
(STUDI KASUS: *WEBSITE* Anwar Muhammad Foundation)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer**




NAMA: RAFI BRILLIYANTO

NIM: 1182002008

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2022**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Rafi Brilliyanto
NIM : 1182002008
Tanda Tangan : 
Tanggal : 18 Juni 2022

HALAMAN PENGESAHAN

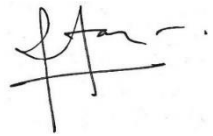
Tugas Akhir ini diajukan oleh

Nama : Rafi Brilliyanto
NIM : 1182002008
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Analisis Keamanan *Website* Menggunakan
Footprinting dan *Vulnerability Scanning*.
(Studi Kasus: *Website* AMF)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

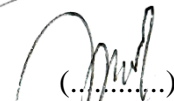
Pembimbing 1 : Refyul Rey Fatri, S. Si, M.Sc.



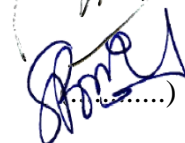
Pembimbing 2 : Sigit Wijayanto, B.Sc., M.Sc.



Penguji 1 : Ir. Kenny Badjora Lubis, M. Kom.



Penguji 2 : Dr. Siti Rohajawati, S. Kom., M. Kom.



Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 18 Juni 2022

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmatnya sehingga proposal tugas akhir yang berjudul Analisis Keamanan *Website* menggunakan metode *Footprinting* dan *Vulnerability Scanning* studi kasus Anwar Muhammad Foundation dapat diselesaikan dengan baik dan lancar. Terima kasih kepada bapak Aldi Muhammad Alizar selaku *chairman* yang telah memberikan pengarahan selama penulisan proposal tugas akhir ini. Terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan memberikan semangat dalam pengerjaan proposal tugas akhir ini. Pada proposal tugas akhir ini segala bentuk kritik dan saran akan dengan senang hati diterima dan diharapkan dapat membantu dalam penulisan selanjutnya agar lebih baik lagi. Semoga proposal tugas akhir ini dapat bermanfaat di Anwar Muhammad Foundation agar membantu dan menambah wawasan pengetahuan dalam segi apapun.

Dalam penyusunan proposal tugas akhir ini penulis banyak terbantu baik secara langsung maupun tidak langsung dari banyak pihak, oleh karena itu penulis ingin berterima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan magang ini :

1. Kepada Bapak Refyul Rey Fatri, S.Si, M.Sc selaku dosen pembimbing pertama.
2. Kepada Bapak Sigit Wijayanto, B.Sc., M.Sc. selaku dosen pembimbing kedua.
3. Kepada Bapak Ir. Kenny Badjora Lubis, M. Kom selaku dosen penguji pertama.
4. Ibu Dr. Siti Rohajawati, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Bakrie dan kedua.
5. Kepada bapak Muhammad Aldi Alizar selaku *chairman* Anwar Muhammad Foundation.
6. Kepada Mama, Bapak, Mas Hari yang tidak berhenti memberikan semangat, fasilitas, doa dan nasihat untuk menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan optimal.
7. Segenap dosen Sistem Informasi Universitas Bakrie lainnya, yang telah

membagikan ilmunya sehingga proposal tugas akhir ini dapat selesai.

8. Kepada teman-teman seperjuangan Sistem Informasi Universitas Bakrie angkatan 2018 (Praditya Fathir Rizqi, Novedila Anduada Manal, Febby Novanti Azahra, Reihan Pratama) yang telah memberikan semangat serta memberikan doa dan motivasi untuk penulis.

Akhir kata, semoga proposal tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak yang membutuhkan serta untuk kemajuan dari kualitas pendidikan di Indonesia, khususnya program studi Sistem Informasi Universitas Bakrie.

Jakarta, 18 Juni 2022



Rafi Brilliyanto

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rafi Brilliyanto
NIM : 1182002008
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Analisis Keamanan *Website*

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive RoyaltyFree Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Analisis Keamanan *Website* Menggunakan *Footprinting* dan *Vulnerability Scanning*.

(Studi Kasus: *Website* Anwar Muhammad Foundation)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Jakarta, 18 Juni 2022



Rafi Brilliyanto

**Analisis Keamanan Website Menggunakan Metode *Footprinting* dan
Vulnerability Scanning
(Studi Kasus: Website Anwar Muhammad Foundation)**

Rafi Brilliyanto

ABSTRAK

Informasi adalah salah satu kekuatan penting di zaman ini. Semua kegiatan kita memerlukan informasi dan bisa dikatakan juga bahwa semua kegiatan kita dituntut untuk menghasilkan informasi. Untuk mendapatkan dan menghasilkan informasi, peranan penggunaan komputer dan teknologi merupakan salah satu alat bantu yang sangat tepat yaitu adalah *website*. *Website* Anwar Muhammad Foundation dengan *domain* amf.or.id merupakan *website* sebuah organisasi yang digunakan untuk sarana promosi ataupun untuk adanya pengenalan terhadap organisasi itu sendiri. Mengingat *website* ini dapat diakses secara luas maka perlu memperhatikan dari segi pengelolaan keamanan *IT*. Namun dilain sisi pada *website* Anwar Muhammad Foundation terkadang terkena serangan *cyber* yang menandakan *website* ini belum memiliki keamanan yang berjalan dengan optimal. Penelitian ini bertujuan menganalisis tingkat keamanan *IT* pada *website* Anwar Muhammad Foundation berdasarkan hasil dari metode yang diterapkan, untuk mengetahui *port* mana saja yang terbuka dari *website* Anwar Muhammad Foundation dan menganalisis proses keamanan pada *website* Anwar Muhammad Foundation sudah berjalan dengan baik. Dari penelitian ini menghasilkan sebuah analisis *report* yang dihasilkan menggunakan *tools* dari metode yang diterapkan yaitu *cmd*, *N-map* *Zenmap GUI* dan *OWASP ZAP*.

Kata Kunci: *Vulnerability Assessment*, Keamanan *Website*, Keamanan *Cyber*, Analisis Keamanan.

*Website Security Analysis Using Footprinting and Vulnerability Scanning
Methods*

(Case Study: Anwar Muhammad Foundation Website)

Rafi Brilliyanto

ABSTRACT

Information is one of the most important forces in this day and age. All of our activities require information and it can be said that all of our activities are required to produce information. To obtain and produce information, the role of using computers and technology is one of the most appropriate tools, namely the website. website Anwar Muhammad Foundation domain amf.or.id website that is used for promotion or for an introduction to the organization itself. Considering website can be accessed widely, it is necessary to pay attention in terms of IT. However, on the other hand, website Anwar Muhammad Foundation cyber which indicate that website does not have optimal security. This study aims to analyze the level of IT on website based on the results of the method applied, to find out ports are open from the website and analyze the security process on the website that has been running well. This research produces an analysis report that is generated using tools of the applied method, namely cmd, N-map Zenmap GUI and OWASP ZAP.

Keywords: Vulnerability Assessment, WebsiteSecurity, Security CyberAnalysis.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 <i>Website</i>	6
2.2 <i>Ethical Hacking</i>	7
2.2.1 <i>Footprinting</i>	7
2.3 <i>Vulnerability Assessment</i>	8
2.4 Jenis- Jenis <i>Vulnerability Assessment</i>	8

2.5 Tahapan <i>Vulnerability Assessment</i>	9
2.6 Perbedaan <i>Vulnerability Assessment</i> dan <i>Penetration Testing</i>	10
2.7 <i>Vulnerability Scanning</i>	10
2.8 <i>Nmap Zenmap GUI</i>	11
2.8 <i>OWASP ZAP</i>	12
2.9 Penelitian Terdahulu	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1 Kerangka Penelitian	17
3.1.1 Identifikasi Masalah	18
3.1.2 <i>Footprinting</i>	19
3.1.3 <i>Vulnerability Scanning</i>	19
3.1.4 Analisis.....	20
3.1.5 Hasil Laporan	20
3.2 Metodologi Peningkatan Keamanan <i>Website</i>	20
3.3 Objek Penelitian	21
3.3.1 Anwar Muhammad Foundation	21
3.3.2 Struktur Organisasi	22
3.4 Sumber Data & Teknik Pengumpulan Data.....	23
3.4.1 Observasi.....	23
3.4.2 Studi Literatur	23
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1 Analisis Keamanan Pada <i>Website</i> Anwar Muhammad Foundation ..	24
4.1.1 Hasil Dengan Teknik <i>Footprinting</i>	24
4.1.2 Pengujian Dengan Menggunakan <i>Vulnerability Scanning</i>	27
4.1.3 Hasil Dari <i>Vulnerability Scanning</i>	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	41

5.1 Kesimpulan.....	41
5.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 .1 Gambar Peringkat Kerentanan Terhadap *Website* 2

Gambar 2. 1 Alur *Vulnerability Assessment* 9

Gambar 2. 2 Logo *Nmap Zenmap GUI*..... 11

Gambar 2. 3 Logo *OWASP ZAP* 12

Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian 17

Gambar 3. 2 Bukti Serangan Terhadap *Dashboard Admin*..... 18

Gambar 3. 3 Bukti Serangan Terhadap *Dashboard Tampilan Website* 18

Gambar 3. 4 Struktur Organisasi..... 22

Gambar 4. 1 Ping *Website Anwar Muhammad Foundation* 25

Gambar 4. 2 Hasil *Total Scanning Host Status*..... 25

Gambar 4. 3 Gambar Hasil *Port* yang Terbuka 26

Gambar 4. 4 Hasil *Vulnerability Scanning* 27

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keuntungan OWASP ZAP	13
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu	14
Tabel 4. 2 Peringatan Dari Beberapa Tingkat Resiko.....	28
Tabel 4. 3 <i>Absence of Anti-CSRF Tokens</i>	30
Tabel 4. 4 <i>Content Security Policy (CSP)</i>	31
Tabel 4. 5 <i>Missing Anti-Clickjacking Header</i>	32
Tabel 4. 6 <i>Cookie No HttpOnly Flag</i>	34
Tabel 4. 7 <i>Cookie without SameSite Attribute</i>	34
Tabel 4. 8 <i>Cross-Domain JavaScript Source File Inclusion</i>	35
Tabel 4. 9 <i>Server Leaks Information via 'X-Powered-By' HTTP Response Header Field(s)</i>	36
Tabel 4. 10 <i>Timestamp Disclosure</i>	37
Tabel 4. 12 <i>Information Disclosure - Suspicious Comments</i>	39
Tabel 4. 13 <i>Re-examine Cache-control Directives</i>	39

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pengantar Tugas Akhir.....	45
Lampiran 2 Surat Izin Penerimaan Penelitian.....	46
Lampiran 3 Alokasi Waktu Penelitian	47
Lampiran 4 <i>Ping IP Address</i>	47
Lampiran 5 <i>Scanning Port</i>	48
Lampiran 6 <i>Vulnerability Scanning</i>	48