

**PENETRATION TESTING PADA WEBSITE UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR (UMKT) DENGAN
MENGUNAKAN METODE PTES**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana
Komputer



DISUSUN OLEH:

FITRIA NUR YAQIN

1911102441104

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
SAMARINDA
JULI 2024**

**Penetration Testing Pada website Universitas
Muhammadiyah Kalimantan Timur (UMKT) Dengan
Menggunakan Metode PTES**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana
Komputer



DISUSUN OLEH:

FITRIA NUR YAQIN

1911102441104

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
SAMARINDA
JULI 2024**

HALAMAN PENGESAHAN
HALAMAN PENGESAHAN

**PENETRATION TESTING PADA WEBSITE UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
KALIMANTAN TIMUR (UMKT) DENGAN MENGGUNAKAN METODE PTES**

DISUSUN OLEH :

FITRIA NUR YAQIN

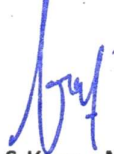
1911102441104

Telah Melaksanakan Ujian skripsi dan dinyatakan lulus,

Pada tanggal : 17 Juli 2024

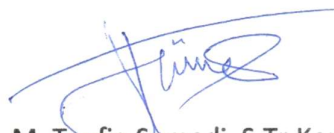
Menyetujui,

Dosen Pembimbing



Faldi, S.Kom., M.TI
NIDN. 1121079101

Dosen Penguji



M. Taufiq Sumadi, S.Tr.Kom.,
M. Tr.Kom
NIDN. 1111089501

Ketua Program Studi



Arbansyah, S.Kom., M.Ti
NIDN. 1118019203

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fitria Nur Yaqin

NIM : 1911102441104

Judul : Penetration Testing Pada Website Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur (UMKT) Dengan Menggunakan Metode PTES

Menyatakan dengan jujur bahwa skripsi ini merupakan hasil penelitian, dan ide saya sendiri, termasuk seluruh teks laporan dan kegiatan pemrograman. Jika saya memasukkan karya orang lain, saya akan dengan jelas menuliskan sumbernya.

Demikian pernyataan ini, saya membuat pernyataan ini dan siap menerima sanksi apa pun sesuai dengan peraturan di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.

Samarinda, 17 Juli 2024
Yang membuat pernyataan,



Fitria Nur Yaqin
1911102441104

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, karena atas segala rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan tugas perkuliahan dan sebagai syarat mencapai kelulusan dari Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur Samarinda.

Skripsi ini merupakan hasil dari perjalanan panjang telah penulis tempuh selama masa perkuliahan. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Keluarga, yang selalu memberikan dukungan moril dan materil serta menjadi sumber inspirasi dalam setiap langkah hingga saat ini.
2. Bapak Faldi, S.Kom., M.TI selaku dosen pembimbing sekaligus dosen penguji yang telah membantu mengarahkan, dan kesabaran dalam membimbing selama proses penulisan skripsi ini.
3. Bapak Muhammad Taufiq Sumadi, S.Tr.Kom., M.Tr.Kom selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan arahan dalam revisi skripsi ini.
4. Teman-teman seperjuangan, yang senantiasa memberikan semangat, motivasi, dan dukungan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Pihak Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur Samarinda, yang telah memberikan kesempatan dan sarana pendidikan selama ini.

Penulisan Skripsi ini tidak luput dari kekurangan dan kekhilafan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata, semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi yang positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat pada umumnya.

ABSTRAK

Penetration testing merupakan proses penting dalam mengidentifikasi dan mengevaluasi kerentanan keamanan pada system informasi, termasuk website. Penelitian ini berfokus pada penetration testing pada website Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur (UMKT) dengan menggunakan metode Penetration Testing Execution Standard (PTES). PTES merupakan framework yang komprehensif dan terstruktur yang mencakup tahap-tahap penting dalam penetration testing pengujian, pengumpulan informasi , analisis ancaman, pengujian kerentanan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengidentifikasi kerentanan pada website UMKT dan memberikan rekomendasi untuk perbaikan keamanan. Metode yang digunakan meliputi pengumpulan data melalui pengujian penetrasi seperti scanning dan eksploitasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat beberapa kerentanan yang dapat dieksploitasi untuk mendapatkan akses ke dalam sistem. Pembaruan sistem, peningkatan konfigurasi keamanan dan penerapan untuk mendeteksi serta pencegahan serangan. Dengan melakukan penetration testing menggunakan metode PTES, penelitian ini memberikan signifikan dalam meningkatkan keamanan website UMKT dan sekaligus melindungi dari ancaman siber.

Kata Kunci: Penetration Testing, PTES, Keamanan Website, kerentanan, pengujian.

ABSTRACT

Penetration testing is an important process in identifying and evaluating security vulnerabilities in information systems, including websites. This research focuses on penetration testing on the Muhammadiyah University of East Kalimantan (UMKT) website using the Penetration Testing Execution Standard (PTES) method. PTES is a comprehensive and structured framework that includes important stages in penetration testing, information gathering, threat analysis, vulnerability testing. The aim of this research is to identify vulnerabilities on the UMKT website and provide recommendations for improvements to improve security. The methods used include data collection through penetration testing such as scanning and exploitation. The research results show that there are several vulnerabilities that can be exploited to gain access to the system. System updates, security configuration improvements and implementation to detect and prevent attacks. By carrying out penetration testing using the PTES method, this research is significant in improving the security of the UMKT website and at the same time protecting it from cyber threats.

Keywords: Penetration Testing, PTES, Website Security, vulnerabilities.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
PRAKATA	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACK.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Rumusan Masalah.....	2
1.3.Tujuan Penelitian	2
1.4.Batasan masalah	3
1.5.Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1.Penelitian Terkait	4
2.2.Kajian Teori	9
2.2.1.Jaringan Komputer	9
2.2.2.Keamanan jaringan Komputer	9
2.2.3.Website	10
2.2.4.Websserver.....	10
2.2.5.IP Address (Internet Protocol Address)	11
2.2.6.Penetration Testing.....	11
2.2.7.Penetration Testing Execution Standard (PTES)	11
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	13
3.1.Subjek dan Objek Penelitian	13
3.1.1.Subjek Penelitian.....	13
3.1.2.Objek Penelitian	13
3.2.Metode Penelitian	13
3.2.1.Studi Literatur.....	13
3.2.2.Pengumpulan Data	13
3.2.3.Analisis Kebutuhan	14

3.2.4.Tahap pengujian.....	14
3.2.5.Alur Pengujian.....	15
3.2.6.Analisis dan laporan	15
3.3.Jadwal Penelitian	15
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1.Identifikasi Kerentanan.....	16
4.1.1.Vulnerability Threat Level	17
4.1.2.Vulnerability definition	18
4.1.3.Vulnerability Remediation.....	19
4.1.4.Port Manual.....	20
4.1.5.Subdomain.....	21
4.1.6.HTTP(Hypertext Transfer Protocol).....	22
4.1.7.Webserver.....	23
4.1.8.Ipv6(Internet Protocol version)	24
4.1.9.Email Adress	25
4.1.10.X-Xss Protection.....	25
4.1.11.Vulnerability Headrs.....	26
4.1.12.Directories.....	27
4.1.13.Subdomain With Amas.....	29
4.2.Tools Yang Di Gunakan Dalam Uji Penetrasi.....	29
4.2.1.Rapid Scan.....	29
4.2.2.Tahapan yang di gunakan.....	30
BAB 5 PENUTUP	32
5.1.Kesimpulan.....	32
5.2.Saran	32
Daftar Pustaka.....	33
Lampiran	35
Lampiran1 : Riwayat Hidup	36
Lampiran 2 Hasil Scaning	37

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait	4
Tabel 3. 1 Analisis kebutuhan	14
Tabel 3. 2 Jadwal Penelitian.....	15
Tabel4.1.....	16

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Metode Penelitian.....	13
Gambar 3. 2 Tahap Pengujian.....	15
Gambar 4. 1 Identifikasi Kerentanan.....	16
Gambar 4. 2 Vulnerability Threat Level.....	17
Gambar 4. 3 Vulnerability Definition	18
Gambar 4. 4 Vulnerability Remediation.....	19
Gambar 4. 5 Port Manual.....	20
Gambar 4. 6 Subdomain.....	21
Gambar 4. 7 HTTP(Hypertext Transfer Protocol).....	22
Gambar 4. 8 Webserver	23
Gambar 4. 9 Ipv6 (Internet Protocol Version).....	24
Gambar 4. 10 Email Adress	25
Gambar 4. 11 X-Xss Protection	25
Gambar 4. 12 Vulnerability Headres	26
Gambar 4. 13 Directories	27
Gambar 4. 14 Subdomain With Amas	29
Gambar 4. 15 Nmap	30
Gambar 4. 16 Mascan	30
Gambar 4. 17 Net Cat.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Riwayat Hidup	36
Lampiran 2 Hasil Scaning	37
Lampiran 3 Keterangan Melakukan Penelitian	41
Lampiran 4 Lembar Bimbingan Skripsi	42