

ANALISIS PENERAPAN METODE *PENETRATION TESTING*

PADA KEAMANAN JARINGAN WLAN

(Studi Kasus: Universitas Maritim Raja Ali Haji)



Skripsi

Untuk memenuhi syarat memperoleh Derajat

Sarjana Teknik (S.T.)

Oleh:

AFRIO TRIPUTRA SITOMPUL

170155201017

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG**

2022

ANALISIS PENERAPAN METODE *PENETRATION TESTING*

PADA KEAMANAN JARINGAN WLAN

(Studi Kasus: Universitas Maritim Raja Ali Haji)



Pembimbing I,

Ferdi Chahyadi, S.Kom., M.Cs.
NIP. 198903252019031014

Pembimbing II,

Nurfalinda, S.T., M.Cs.
NIP.198401212019032013


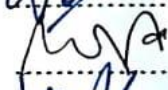

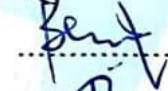
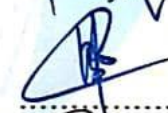

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis penerapan metode *penetration testing* pada keamanan jaringan WLAN
Nama Mahasiswa : Afrio Triputra Sitompul
NIM : 170155201017
Jurusan : Teknik Informatika

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji dan dinyatakan lulus

Pada tanggal, 15 juli 2022

Susunan Tim Pembimbing dan Penguji

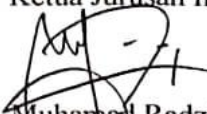
Jabatan	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing I	: Ferdi Chahyadi, S.Kom., M.Cs.		1/8-22
Pembimbing II	: Nurfalinda, S.T., M.Cs.		27/7-2022
Ketua Penguji	: Ferdi Chahyadi, S.Kom., M.Cs.		1/8-22
Anggota	: 1. Nurfalinda, S.T., M.Cs.		27/7-2022
	2. Martaleli Bettiza, S.Si., M.Sc.		26/7-22
	3. Nola Ritha, S.T., M.Cs		27/7-22
	4. Muhamad Radzi Rathomi, S.Kom., M.Cs.		1/8-2022

Tanjungpinang, 15 juli 2022

Universitas Maritim Raja Ali Haji

Fakultas Teknik

Ketua Jurusan Informatika,


Muhamad Radzi Rathomi, S.Kom., M.Cs.

NIP 198903252019031014

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul Analisis penerapan metode *penetration testing* pada keamanan jaringan WLAN (Studi Kasus: Universitas Maritim Raja Ali Haji) adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Jika kemudian hari ternyata terbukti pernyataan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dalam karya tulis dan hak intelektual maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima untuk ditarik kembali oleh Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Tanjungpinang, 29/07/2022

Yang menyatakan



Afrio Triputra Sitompul

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti ucapkan kepada Tuhan Yesus Kristus karena atas berkat-Nya peneliti dapat menyelesaikan penelitian skripsi ini yang berjudul “Analisis Penerapan metode *penetration testing* pada keamanan jaringan WLAN” di Universitas Maritim Raja Ali Haji. Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai salah satu syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada jurusan Teknik Informatika di Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Peneliti menyadari bahwa dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu peneliti ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis, yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan moril maupun materiil, serta kasih sayangnya hingga saat ini
2. Bapak Sapta Nugraha, S.T., M.Eng. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Maritim Raja Ali Haji
3. Bapak Muhamad Radzi Rathomi, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Maritim Raja Ali Haji
4. Bapak Ferdi Chahyadi, S.Kom., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan pemikirannya untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
5. Ibu Nurfalinda, S.T., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing II yang telah mendampingi dengan sangat sabar membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
6. Ibu Alena Uperiati, S.T., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah mendampingi penulis selama menjalankan proses perkuliahan dan membimbing penulis hingga akhir penulisan skripsi ini
7. Dosen penguji yang telah memberikan saran dan kritik yang membangun dalam penelitian dan penulisan skripsi ini
8. Seluruh Dosen Teknik Informatika UMRAH yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan, nasihat dan motivasi kepada penulis selama perkuliahan

9. Seluruh teman-teman Teknik Informatika 2017 yang telah membantu penulis baik dari segi teori maupun dalam dukungan moril

Peneliti menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan tugas akhir ini oleh karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis. Untuk itu, dengan kerendahan hati penulis mohon maaf atas segala kekurangan.

Peneliti sadar jika skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena itu penelitimengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk pengembangan yang lebibaik lagi dikemudian hari. Semoga dengan adanya skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan terutama bagi peneliti sendiri.

Tanjungpinang,29/07/2022



Afrio Triputra Sitompul



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERSEBAHAN	v
HALAMAN MOTO.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
GLOSARIUM.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penelitian	3
BAB II KAJIAN LITERATUR.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka Teori	5
2.2 Landasan Teori.....	14
2.2.1 Konsep Keamanan Jaringan	14
2.2.2 Jaringan Wireless LAN (WLAN)	15
2.2.3 topologi jaringan komputer	15
2.2.4 Model OSI (<i>Open System Interconnection</i>).....	17
2.2.5 Captive Portal.....	19

2.2.6	<i>Penetration testing</i>	19
2.2.7	<i>Overt Penetration testing</i>	23
2.2.8	<i>Covert Penetration testing</i>	23
2.2.9	Kali Linux	23
BAB III METODE PENELITIAN		25
3.1	Jenis Penelitian	25
3.2	Variabel Penelitian	25
3.3	Pengumpulan Data	25
3.4	Instrumen Penelitian	26
3.5	Prosedur Penelitian	27
3.6	Jadwal Penelitian	28
3.7	Analisis yang diusulkan	28
3.8	Skema Pengujian	30
3.9	Implementasi Pengujian	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		33
4.1	Analisis Penyerangan	33
4.1.1	<i>Bypassing MAC Authentication</i>	33
4.1.2	<i>Attack The Infrastructure</i>	35
4.1.3	<i>Man In The Middle Attack</i>	38
4.2	Report dari Metode <i>Penetration Testing</i>	41
4.3	Analisis Hasil Serangan	42
4.3.1	<i>Bypassing MAC Authentication</i>	42
4.3.2	<i>Attack The Infrastructure</i>	42
4.3.3	<i>Man In The Middle Attack</i>	42
BAB V PENUTUP		43
5.1	Kesimpulan	43
5.2	Saran	43

DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	47
Lampiran 1. Surat Izin Pengambilan Data	47
Lampiran 2. Hasil Wawancara	48
Lampiran 3. MAC <i>address</i> berhasil dirubah pada terminal kali linux	49
Lampiran 4. Tampilan hasil scanning Evil Limiter.....	49
Lampiran 5. Tampilan serangan DeAuth pada <i>wifi</i> UMRAH di Fakultas Teknik	50
Lampiran 6. Tampilan serangan DeAuth pada <i>wifi</i> UMRAH di Rektorat Dompok	50
Lampiran 7. Tampilan serangan DeAuth pada <i>wifi</i> UMRAH di Rektorat Dompok	51
Lampiran 8. Tampilan serangan DeAuth pada <i>wifi</i> UMRAH di Perpustakaan.....	51
Lampiran 9. Tampilan user yang terputus pada <i>wifi</i> UMRAH di fakultas Teknik.....	52
Lampiran 10. Tampilan user yang terputus pada <i>wifi</i> UMRAH di Rektorat Dompok	52
Lampiran 11. Tampilan user yang terputus pada <i>wifi</i> UMRAH di Perpustakaan.....	53
Lampiran 12. Hasil perekaman pada <i>wifi</i> UMRAH di Fakultas Teknik ...	53
Lampiran 13. Hasil perekaman pada <i>wifi</i> UMRAH di Rektorat Dompok	54
Lampiran 14. Hasil perekaman pada <i>wifi</i> UMRAH di Perpustakaan	54