

**ANALISIS KEAMANAN SERVER WEB MENGGUNAKAN
METODE PENETRATION TEST**

**(Studi Kasus: Unit Pelaksana Teknis Pusat Teknologi Informasi dan
Komputer (UPT PTIK) Universitas Maritim Raja Ali Haji)**



**JURUSAN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2022**

**ANALISIS KEAMANAN SERVER WEB MENGGUNAKAN
METODE PENETRATION TEST**

**(Studi Kasus: Unit Pelaksana Teknis Pusat Teknologi Informasi dan
Komputer (UPT PTIK) Universitas Maritim Raja Ali Haji)**



Skripsi

Untuk memenuhi syarat memperoleh derajat
Sarjana Teknik (S.T.)

Oleh:

FAUZIA ALFI WAHYUNI

180155201001

Telah mengetahui dan disetujui oleh :

Pembimbing 1,

Pembimbing 2,

Muhamad Razi Rathomi, S.Kom., M.Cs
NIDN. 0025038904

Nurul Hayaty, S.T., M.Cs
NIDN. 0027039101

Dipindai dengan CamScanner

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Analisis Keamanan Server Web Menggunakan Metode Penetration Test (study kasus : Unit Pelaksana Teknis Pusat Teknologi Informasi dan Komputer (UPT PTIK) Universitas Maritim Raja Ali Haji)







Nama : Fauzia Alfi Wahyuni

NIM : 180155201001

Jurusan : Informatika

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal 11 Juli 2022

Susunan Tim Pembimbing dan Penguji

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

Tanjungpinang, 2 Agustus 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 Keamanan Server Web Menggunakan Metode Penetration Test (Studi Kasus : Unit Pelaksana Teknis Pusat Teknologi Informasi dan Komputer (UPT PTIK) 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, 11 Juli 2022

Yang menyatakan



(Fauzia Alfi Wahyuni)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmannirrahim

Alhamdulillah rabbil 'alamin, pertama-tama saya ucapkan segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga saya bisa menyelesaikan tugas akhir dengan baik. Saya selalu bersyukur kepada-Mu karena telah membantu, memberikan saya kekuatan setiap langkah, dan juga telah mengabulkan do'a saya dalam proses pengerjaan skripsi ini hingga selesai.

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Kedua orang tua yang sangat saya sayangi, Empah saya Alm. Ade Hadiyat dan Mamah saya Elyani yang telah memberikan saya kasih sayang, mengajarkan hal baik dan buruk, menasehati ketika saya salah, menyayangi saya dengan sepenuh hati, selalu mendoakan saya dimanapun mereka berada serta slalu sabar dengan tingkah saya yang belum bisa menjadi anak yang baik dan belum bisa membahagiakan kedua orang tua saya, dan selalu memberi semangat serta motivasi dengan pengalaman Empah dan mamah yang akan selalu dedek ingat. Walaupun Empah sudah tidak ada di dunia yang sama dengan dedek, dedek yakin Empah selalu mendoakan yang terbaik untuk dedek, dan juga Mamah yang selalu menasehati dan mengingatkan dedek di saat dedek sedang menyerah dengan keadaan. Dan skripsi ini akan dedek persembahkan untuk Empah dan Mamah yang selalu menantikan dedek lulus. Semoga Empah dan Mamah bangga saat dedek lulus.

untuk kakak saya Elsa Suryawati dan Ulfa Annisa, terimakasih atas semangat yang diberikan untuk dedek sampai dedek selesai mengerjakan skripsi, untuk dini dan teman-teman seperjuangan terimakasih sudah menemani dari awal sampai akhir skripsi ini, untuk yang terkasih terimakasih sudah menemani dan memberi semangat untuk ku.

HALAMAN MOTO



“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

(Al-Baqarah: 286)

“Belajarlah mengucap syukur dari hal-hal baik di hidupmu. Belajarlah menjadi kuat dari hal-hal buruk dihidupmu.” – Bacharuddin Jusuf Habibie.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbi ‘alamin Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Keamanan Server Web Menggunakan Metode Penetration Test (studi kasus : Unit Pelaksana Teknis Pusat Teknologi Informasi dan Komputer (UPT PTIK) Universitas Maritim Raja Ali Haji)” dengan waktu yang tepat walaupun banyak rintangan yang penulis hadapi selama proses penyelesaian skripsi ini.

Penulis banyak memperoleh bantuan dari berbagai pihak, berupa doa, bantuan, bimbingan, masukan dan saran dalam penyelesaian skripsi. Penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Allah SWT yang telah menguatkan agar penulis slalu semangat dalam proses penyelesaian skripsi, serta memberika jalan dalam setiap cobaan dan ujian yang telah dihadapi oleh penulis.
2. Kedua orang tua tercinta, Alm.Ade Hadiyat dan Elyani yang telah merawat penulis dan membesarkan penulis dengan penuh kasih sayang dan juga senantiasa slalu mendoakan serta segalanya bagi penulis yang tak akan penulis lupakan. Terima kasih telah menjadikan penulis menjadi anak yang kuat dan menyayangi hingga tak pernah lelah menyayangi penulis. Tak lupa juga kakak saya yaitu Elsa Suryawati dan Ulfa Annisa yang selalu menyemangati saya, yang selalu menasehati dan senantiasa mendoakan serta selalu menyayangi penulis. Terima kasih telah memberikan semangat, mendoakan, serta nasihat kepada penulis.
3. Seluruh keluarga besar Abah Emon dan keluarga besar M.Tahir yang tak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih telah memberikan doa, semangat, dukungan serta motivasi kepada penulis.
4. Bapak Sapta Nugraha, S.T., M.Eng selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Maritim Ali Haji.
5. Bapak Muhamad Radzi Rathomi, S.Kom., M.Cs, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Maritim Raja Ali Haji sekaligus Dosen

Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan saran, solusi, dan membimbing penulis dalam melakukan penelitian dan pengerjaan skripsi ini.

6. Ibu Nurul Hayaty, S.T., M.Cs, selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk mendampingi penulis selama proses perkuliahan serta membimbing dan memberikan masukan dalam pengerjaan skripsi ini.
7. Dosen penguji yang sudah memberikan kritik dan saran sehingga proses pengerjaan skripsi ini menjadi lebih baik.
8. Seluruh Dosen Teknik Informatika Universitas Maritim Raja Ali Haji yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan, nasihat, dan motivasi kepada penulis selama proses perkuliahan.
9. Sahabat yang sudah menjadi keluarga; Raja Dini Kurnianingsi yang telah memberikan semangat, motivasi, dan selalu ada saat suka maupun duka yang tak bisa diuraikan satu persatu.
10. Serta seluruh teman-teman Teknik Informatika 2018 yang sudah membantu penulis dan memberikan semangat selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis meminta kritik dan saran yang membangun demi menghasilkan skripsi dengan sebaik-baiknya. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca, terkhusus untuk pembaca yang ingin menjadikan skripsi ini sebagai referensi penelitian atau membuat skripsi dengan kasus serupa.

Tanjungpinang, 11 Juli 2022

Fauzia Alfi Wahyuni

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
GLOSARIUM	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II KAJIAN LITERATUR	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Landasan Teori	19
2.2.1 Server Web	19
2.2.2 <i>Penetration Test</i>	19
2.2.3 Sistem Operasi Parrot Linux	19
2.2.4 Vega.....	19
2.2.5 Nmap (<i>Network Mapper</i>)	20
2.2.6 Burpsuite.....	20
2.2.7 Slowhttptest	21
2.2.8 <i>Authentication</i>	22
2.2.9 <i>Authorization</i>	22
2.2.10 <i>CVSS (Common Vulnerability Scoring System)</i>	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Jenis Penelitian	24
3.2 Variabel Penelitian	24

3.3	Pengumpulan Data	24
3.4	Instrumen Penelitian.....	25
3.5	Prosedur Penelitian.....	26
3.6	Jadwal Penelitian.....	27
3.7	Skenario Pengujian.....	28
3.9	Analisis Data	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		35
BAB V PENUTUP.....		48
5.1	Kesimpulan.....	49
5.2	Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA		50



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Tinjauan Pustaka	18
Tabel 2 Penilaian skor CVSS	23
Tabel 3.1 Port terbuka hasil scanning NMAP.....	24
Tabel 3.2 Jadwal Penelitian.....	26
Tabel 4.1 Port terbuka.....	37
Tabel 4.2 Analisis Kerentanan	41



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Metode Penelitian.....	26
Gambar 3. 2 <i>Flowchart</i> Analisis Sumberdaya.....	26
Gambar 3. 3 Skema Teknis Pengujian.....	28
Gambar 3. 4 Topologi user server.....	29
Gambar 3. 5 Halaman Login.....	30
Gambar 4. 1 tampilan Nmap.....	35
Gambar 4. 2 hasil scanning vega.....	38
Gambar 4. 3 scanning tingkat high.....	39
Gambar 4. 4 scanning tingkat medium.....	39
Gambar 4. 5 scanning tingkat low.....	40
Gambar 4. 6 tampilan CVSS.....	42
Gambar 4. 7 hasil CVSS.....	43
Gambar 4. 8 tampilan burpsuite untuk menginput file wordlist username dan password.....	44
Gambar 4. 9 tampilan burpsuite scanning username dan password.....	45
Gambar 4. 10 tampilan dari slowhttptest.....	46
Gambar 4. 11 tampilan slowhttptest.....	47
Gambar 4. 12 output dari slowhttptest.....	47
Gambar 4. 13 tampilan server web yang down saat melakukan flooding.....	48