

SKRIPSI

**ANALISIS IMPLEMENTASI *PROXY SERVER* DALAM
MENANGANI SERANGAN *DISTRIBUTED
DENIAL OF SERVICE***

***ANALYSIS OF PROXY SERVER IMPLEMENTATION
TO RESOLVE DISTRIBUTED DENIAL
OF SERVICE ATTACK***



Disusun oleh

**BAYU MUKTI WIJAYA
15101043**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

2019

**ANALISIS IMPLEMENTASI PROXY SERVER DALAM
MENANGANI SERANGAN *DISTRIBUTED
DENIAL OF SERVICE***

***ANALYSIS OF PROXY SERVER IMPLEMENTATION
TO RESOLVE DISTRIBUTED DENIAL
OF SERVICE ATTACK***

**Skripsi ini digunakan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Teknik (S.T.)
Di Institut Teknologi Telkom Purwokerto
2019**

Disusun oleh

**BAYU MUKTI WIJAYA
15101043**

DOSEN PEMBIMBING

**Syariful Ikhwan, S.T., M.T.
Jafaruddin Gusti Amri Ginting, S.T., M.T.**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

2019

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS IMPLEMENTASI PROXY SERVER DALAM
MENANGANI SERANGAN *DISTRIBUTED
DENIAL OF SERVICE*

*ANALYSIS OF PROXY SERVER IMPLEMENTATION
TO RESOLVE DISTRIBUTED DENIAL
OF SERVICE ATTACK*

Disusun oleh
BAYU MUKTI WIJAYA
15101043

Telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji pada tanggal 7 November
2019

Susunan Tim Penguji

Pembimbing Utama : Syariful Ikhwan, S.T., M.T.
NIDN. 0605048201

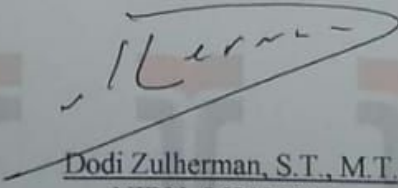
Pembimbing Pendamping : Jafaruddin Gusti Amri Ginting, S.T., M.T.
NIDN. 0620108901

Penguji 1 : Bongga Arifwidodo, S.ST., M.T.
NIDN. 0603118901

Penguji 2 : Prasetyo Yuliantoro, S.T., M.T.
NIDN. 0620079201

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Teknik Telekomunikasi
Institut Teknologi Telkom Purwokerto


Dodi Zulherman, S.T., M.T.
NIDN. 0631039201

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya, **BAYU MUKTI WIJAYA**, menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“ANALISIS IMPLEMENTASI *PROXY SERVER* DALAM MENGATASI SERANGAN *DISTRIBUTED DENIAL OF SERVICE*”** merupakan karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan kecuali melalui pengutipan sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila ditemukanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam skripsi ini.

Purwokerto, 21 Oktober 2019

Yang menyatakan,



Bayu Mukti Wijaya

PRAKATA

Puuji serta syukur penulis panjatkan atas rahmat dan hidayat yang telah diberikan oleh Allah SWT yang telah melimpahkan taufik dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“ANALISIS IMPLEMENTASI *PROXY SERVER* DALAM MENANGANI SERANGAN *DISTRIBUTED DENIAL OF SERVICE*”**.

Penyusunan Skripsi ini bermaksud untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menempuh ujian sarjana Teknik Telekomunikasi pada Fakultas Teknik Telekomunikasi dan Elektro Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Dalam penyusunan skripsi ini, banyak pihak yang sangat membantu dalam berbagai hal bagi penulis. Sebagai rasa terima kasih, ucapan ini dengan tulus disampaikan kepada:

1. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan doa dan bantuan.
2. Bapak Syariful Ikhwan, ST., MT. selaku pembimbing I.
3. Bapak Jafaruddin Gusti Amri Ginting, ST., MT. selaku pembimbing II.
4. Bapak Dodi Zulherman, ST., MT. selaku ketua Program Studi S1 Teknik Telekomunikasi.
5. Bapak Dr. Ali Rohman, M.Si. selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto serta seluruh dosen, staf dan karyawan Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
6. Anna, Wasis, Mamot, Anggip, Faiz, Angga, Odah, Fadhlan, Awi, Lubis serta seluruh rekan mahasiswa Program Studi S1 Teknik Telekomunikasi khususnya kelas S1TTB 2015 yang selalu memberi dukungan dalam berbagai hal.
7. Semua pihak lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penulisan skripsi ini jauh dari kata sempurna dan untuk itu segala jenis saran dan kritik dapat disampaikan melalui mukwij@gmail.com. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan peneliti, khususnya bagi penulis sendiri.

Purwokerto, 7 November 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	2
1.3 TUJUAN	3
1.4 BATASAN MASALAH	3
1.5 MANFAAT	3
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN	4
BAB 2 DASAR TEORI.....	5
2.1 KAJIAN PUSTAKA	5
2.2 KOMUNIKASI JARINGAN KOMPUTER	6
2.3 KEAMANAN INFORMASI	8
2.4 SERANGAN KEAMANAN JARINGAN.....	9
2.5 <i>DISTRIBUTED DENIAL OF SERVICE ATTACK</i>	10
2.6 <i>PROXY SERVER</i>	12
2.7 <i>SQUID</i>	13
2.8 <i>FIREWALL</i>	13
2.9 <i>WEB SERVER</i>	14
2.10 <i>QUALITY OF SERVICE</i>	15
2.9.1 <i>DELAY</i>	15
2.9.2 <i>PACKET LOSS</i>	16
2.9.3 <i>THROUGHPUT</i>	16
2.11 <i>LOW ORBIT ION CANNON</i>	17
2.12 <i>WIRESHARK</i>	17
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	19
3.1 ALUR PENELITIAN.....	19
3.2 TOPOLOGI JARINGAN.....	20
3.3 PEMASANGAN DAN KONFIGURASI APLIKASI.....	21
3.3.1 KONFIGURASI <i>WEB SERVER</i>	22
3.3.2 KONFIGURASI <i>DOMAIN NAME SYSTEM SERVER</i>	22
3.3.3 KONFIGURASI <i>FIREWALL</i>	23
3.3.4 KONFIGURASI <i>PROXY SERVER</i>	23
3.4 SKENARIO PENGUJIAN.....	24
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 HASIL PERCOBAAN.....	25
4.2 ANALISIS <i>DELAY</i>	26
4.3 ANALISIS <i>PACKET LOSS</i>	27
4.4 ANALISIS <i>THROUGHPUT</i>	29

4.5	ANALISIS BENTUK SERANGAN	30
4.6	ANALISIS SISTEM KEAMANAN	32
BAB 5 PENUTUP		36
5.1	KESIMPULAN	36
5.2	SARAN	36
DAFTAR PUSTAKA		37
LAMPIRAN.....		39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses komunikasi <i>3-Way-Handshake</i>	7
Gambar 2. 2 Aspek keamanan sistem informasi.....	8
Gambar 2. 3 Skema serangan DDOS	10
Gambar 2. 4 Konsep komunikasi <i>proxy server</i>	12
Gambar 2. 5 Arsitektur <i>firewall</i>	14
Gambar 2. 6 Tampilan aplikasi LOIC	17
Gambar 2. 7 Tampilan hasil <i>capture Wireshark</i>	18
Gambar 3. 1 Diagram alur penelitian	19
Gambar 3. 2 Topologi jaringan penelitian.....	20
Gambar 4. 1 Grafik perbandingan <i>delay</i>	26
Gambar 4. 2 Grafik perbandingan <i>packet loss</i>	27
Gambar 4. 3 Grafik perbandingan <i>throughput</i>	29
Gambar 4. 4 Hasil <i>capture</i> saat serangan DDOS berlangsung	31
Gambar 4. 5 Tampilan aplikasi LOIC saat melakukan DDOS	31
Gambar 4. 6 Tampilan akses <i>web</i> saat diblokir <i>proxy server</i>	33
Gambar 4. 7 Hasil blokir paket DDOS dari <i>iptables</i>	34
Gambar 4. 8 Proses PING yang diblokir oleh <i>firewall</i>	35

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 6 Standarisasi ITU-T G.1010 nilai <i>delay</i>	16
Tabel 2. 7 Standarisasi ITU-T G.1010 persentase <i>packet loss</i>	16
Tabel 3. 1 Alokasi pengalamatan IP perangkat	21
Tabel 3. 2 Skenario pengujian	24
Tabel 4. 1 Hasil percobaan	25