

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.1.1 <i>DDOS (Distributed Denial of Service)</i>	5
2.1.2 <i>Fuzzy Logic</i>	6
2.1.3 <i>Web Server</i>	10

2.2	<i>Software Pendukung</i>	11
2.2.1	<i>Low Orbit Ion Cannon (LOIC)</i>	11
2.2.2	<i>Wireshark</i>	11
2.2.3	<i>MATLAB</i>	12
2.3	Penelitian Terkait	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		17
3.1	Diagram Alir.....	17
3.2	Study Literatur	18
3.3	Simulasi Serangan DDOS	18
3.4	Pengambilan Sampel Data.....	18
3.4.1	Identifikasi Lalu Lintas Jaringan.....	19
3.5	Pengolahan dan Pengelompokan Data	22
3.5.1	Fuzzyfikasi	24
3.5.2	Proses Inferensi	25
3.5.3	Defuzzyfikasi	25
3.5.4	Fuzzy Rule Based.....	26
3.6	Analisis dan Pendeteksian Serangan DDoS	29
3.7	Kebutuhan Sistem.....	29
3.7.1	Kebutuhan Perangkat Keras	29
3.7.2	Kebutuhan Perangkat Lunak	29
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		31
5.1	Simulasi Serangan DDoS	31
5.2	Implementasi Data.....	32
5.2.1	Fuzzyfikasi	32
5.2.2	Inferensi.....	37
5.2.3	Defuzzyfikasi	42

5.3	Implementasi Pada Aplikasi Matlab.....	42
5.3.1	Fuzzyfikasi	43
5.3.2	Rule Based	46
5.3.3	Hasil Matlab.....	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		55
5.1	Kesimpulan.....	55
5.2	Saran	55
DAFTAR PUSTAKA		56
LAMPIRAN 1: Rule		58
LAMPIRAN 2: Inferensi dan Defuzzyfikasi		59
LAMPIRAN 3: Data Uji.....		72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lalu Lintas Jaringan Normal.....	2
Gambar 1.2 Lalu Lintas Jaringan Serangan DDoS	2
Gambar 2.1 Kurva Linier Naik	7
Gambar 2.2 Kurva Linear Turun.....	7
Gambar 2.3 Kurva Segitiga.....	7
Gambar 2.4 Tampilan LOIC	11
Gambar 2.5 Tampilan <i>Wireshark</i>	12
Gambar 2.6 Tampilan MATLAB.....	12
Gambar 3.1 Diagram Alir	17
Gambar 3.2 Sampel Data	18
Gambar 3.3 Identifikasi Jumlah <i>User</i>	20
Gambar 3.4 Identifikasi Panjang Paket.....	20
Gambar 3.5 Identifikasi <i>Rate</i>	21
Gambar 3.6 Identifikasi Jumlah Paket	21
Gambar 3.7 Proses <i>Fuzzy</i>	23
Gambar 3.8 Proses Fuzzyfikasi.....	24
Gambar 4.1 Simulasi Serangan DDoS	31
Gambar 4.2 Hasil Simulasi DDoS	32
Gambar 4.3 <i>Variable Input</i> dan <i>Output</i>	43
Gambar 4.4 Fuzzyfikasi Jumlah <i>User</i>	44
Gambar 4.5 Fuzzyfikasi Panjang Paket	45
Gambar 4.6 Fuzzyfikasi <i>Rate</i>	45
Gambar 4.7 Fuzzyfikasi Jumlah Paket.....	46
Gambar 4.8 <i>Rule Base</i> pada Aplikasi Matlab	47
Gambar 4.9 Data Uji ke-1	48
Gambar 4.10 Data Uji ke-2	48
Gambar 4.11 Data Uji ke-3	49
Gambar 4.12 Data uji ke-4	50
Gambar 4.13 Data Uji ke-5	50
Gambar 4.14 Data Uji ke-6	51

Gambar 4.15 Data Uji ke-7	52
Gambar 4.16 Data Uji ke-8	52
Gambar 4.17 Data Uji ke-9	53
Gambar 4.18 Data Uji ke-10	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait	14
Tabel 3.1 Semesta Pembicara <i>Variable Input</i> dan <i>Output</i>	19
Tabel 3.2 Data Uji	22
Tabel 3.3 Himpunan <i>Fuzzy</i>	25
Tabel 3.4 <i>Fuzzy Rule Based</i>	26
Tabel 3.5 Kebutuhan Perangkat Keras	29
Tabel 3.6 Kebutuhan Perangkat Lunak	30
Tabel 4.1 Derajat Keanggotaan Jumlah <i>User</i>	34
Tabel 4.2 Derajat Keanggotaan Panjang Paket	35
Tabel 4.3 Derajat Keanggotaan <i>Rate</i>	35
Tabel 4.4 Derajat Keanggotaan Jumlah Paket	36
Tabel 4.5 α -predikat Data ke-1	37
Tabel 4.6 α -predikat Data ke-4	39
Tabel 4.7 α -predikat Data ke-6	40
Tabel 4.8 α -predikat Seluruh Data	41
Tabel 4.9 <i>Defuzzy-fikasi (Z)</i> Seluruh Data	42
Tabel 4.10 Hasil Uji	54