

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	3
LEMBAR PENGESAHAN.....	4
ABSTRAK.....	5
ABSTRACT.....	6
KATA PENGANTAR.....	7
DAFTAR ISI.....	8
DAFTAR GAMBAR.....	11
DAFTAR TABEL.....	13
DAFTAR SINGKATAN.....	14
BAB I PENDAHULUAN.....	15
I.1 Latar Belakang.....	15
I.2 Rumusan Masalah.....	16
I.3 Tujuan Penelitian.....	16
I.4 Batasan Penelitian.....	16
I.5 Manfaat Penelitian.....	17
I.6 Sistematikan Penulisan.....	17
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	19
II.1 <i>Cloud Server</i> .....	19
II.2. <i>Microsegmentation</i> .....	20
II.3 <i>Virtualization</i> .....	22
II.4 <i>Firewall</i> .....	23
II.5 Hypervisor.....	23
II.6 GNS3.....	24
II.8 <i>Distributed Denial of Service (DDoS)</i> .....	24

II.9 Hping3 .....	25
II.10 ICMP Flood Attack .....	25
II.11 TCP SYN Flood Attack.....	26
II.12 <i>Quality of Service</i> (QoS).....	27
II.13 TIPHON.....	27
II.12 PPDIIO.....	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	28
III.1 Pengembangan Model Konseptual .....	28
III.2 Sistematika Penelitian .....	29
BAB IV PEMBAHASAN PENELITIAN.....	32
IV.1 Kebutuhan penelitian .....	32
IV.1.1 Kebutuhan perangkat keras fisik.....	32
IV.1.2 Kebutuhan perangkat keras virtual .....	32
IV.1.3 Kebutuhan perangkat Lunak.....	33
IV.2 Sistem topologi .....	34
IV.2.1 Topologi zone .....	34
IV.2.2 Konfigurasi alamat IP .....	36
IV.3 Skenario Pengujian .....	36
IV.3.1 Skenario pengujian pertama .....	37
IV.3.2 Skema Pengujian kedua .....	38
IV.4 Konfigurasi Sistem.....	38
IV.4.1 Konfigurasi <i>Interface</i> .....	39
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISA.....	45
V.1 Pengujian Fungsional Sistem .....	45
V.2 Pengujian keamanan.....	46
V.3 Data Normal .....	47

V.4 Skema pengujian .....	49
V.4.1 Skema pertama .....	49
V.4.2 Skema pengujian kedua.....	56
V.5 Pengujian <i>Quality of Service</i> .....	60
V.5.1 Throughput .....	60
V.5.2 Packet Loss.....	65
V.5.3 Jitter.....	70
V.6 Resource Utilization .....	74
V.6.1 <i>Cloud CPU Utilization</i> .....	74
V.6.2 <i>Cloud Memory Utilization</i> .....	75
V.6.3 FortiGate CPU <i>Utilization</i> .....	75
V.6.4 FortiGate <i>Memory Utilization</i> .....	76
V.7 Analisa Pengujian .....	76
V.7.1 Analisa Pengujian Fungsionalitas .....	76
V.7.2 Analisa pengujian keamanan .....	77
V.7.3 Analisis Pengujian <i>Quality of Service</i> .....	78
V.7.4 Analisis Pengujian <i>Resource Utilization</i> .....	80
BAB VI KESIMPULAN.....	83
VI.1 Kesimpulan .....	83
Daftar Pustaka .....	84