

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
Kata Pengantar.....	v
Lembar Persembahan	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Gambar	x
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Lampiran.....	xiii
Daftar Istilah.....	xiv
Bab I Pendahuluan	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Perumusan Masalah	2
I.3 Tujuan Penelitian.....	3
I.4 Batasan Penelitian.....	3
I.5 Manfaat Penelitian	3
Bab II Tinjauan Pustaka.....	5
II.1 Jaringan Komputer.....	5
II.2 <i>Software Defind Network</i>	5
II.2.1 <i>Data Plane</i>	6
II.2.2 <i>Control Plane</i>	7
II.2.3 <i>Aplication Plane</i>	7
II.3 <i>Ryu Controller</i>	7

II.4	Mininet	8
II.5	Ubuntu Linux.....	8
II.6	VMWare Workstation.....	10
II.7	Python	11
II.8	Hping3.....	12
II.9	<i>Denial of Service (DoS)</i>	12
II.10	<i>Ping of Death</i>	13
II.10.1	Packet Loss	13
II.10.2	High <i>Latency</i>	14
II.11	<i>Internet Control Message Protocol</i>	15
II.12	<i>Firewall</i> Berbasis SDN.....	15
II.12.1	<i>Firewall</i> Jenis <i>Blacklist</i>	16
II.13	Deteksi Serangan Jaringan Menggunakan Machine Learning	16
II.13.1	<i>Support Vector Machine (SVM)</i>	16
II.14	Confusion Matrix	17
II.15	Penelitian Terdahulu.....	20
Bab III	Metodologi Penelitian	24
III.1	Kerangka Berpikir	24
III.2	Sistematika Penyelesaian Masalah.....	25
III.3	Pengumpulan Data	30
III.4	Pengolahan Data.....	32
III.5	Metode Evaluasi.....	32
III.6	Alasan Pemilihan Metode.....	33
Bab IV	Analisis dan Perancangan	34
IV.1	Perangkat yang digunakan.....	34

IV.1.1	Spesifikasi Hardware	34
IV.1.2	Spesifikasi Software	35
IV.2	Alur Perancangan	36
IV.2.1	Perancangan Topologi Jaringan	36
IV.2.2	Perangkat dan Klasifikasi <i>Host</i>	37
IV.2.3	Pengujian Tujuan-Tujuan Tools	39
IV.2.4	<i>Ryu Controller</i>	41
IV.2.5	Menguji Konektivitas.....	42
IV.2.6	Model SVM.....	43
IV.2.7	Implementasi Mitigasi <i>Firewall Blacklisting</i>	46
IV.2.8	Confusion Matrix.....	46
IV.2.9	Dataset dan Pencatatan Log	48
IV.2.10	Skenario Pengujian.....	48
Bab V	Hasil dan Analisis	53
V.1	Skenario 1 Pengujian Kondisi Normal Jaringan	53
V.1.1	Hasil Pengujian.....	55
V.1.2	Analisis Pengujian	58
V.2	Skenario 2 Pengujian serangan <i>Ping of Death</i> pada jaringan SDN.....	61
V.2.1	Hasil Pengujian.....	61
V.2.2	Analisis Pengujian	67
Bab VI	Kesimpulan Dan Saran	74
VI.1	Kesimpulan	74
VI.2	Saran.....	75
Daftar Pustaka.....		77
LAMPIRAN		82