

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR ISTILAH	xii
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
I.6 Sistematika Penelitian	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
II.1 Distributed Denial of Service (DDoS).....	5
II.2 <i>Software Defined Network</i> (SDN)	6
II.3 OpenFlow.....	6
II.4 Naïve Bayes	7
II.5 Mininet.....	8
II.6 VirtualBox	9

II.7 <i>RYU Controller</i>	9
II.8 Penelitian Terdahulu	9
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	11
III.1 Model Konseptual	11
III.2. Sistematika Penyelesaian Masalah	13
III.3. Pengumpulan Data	15
III.4. Metode Evaluasi	15
III.5. Alasan Pemilihan Metode.....	15
BAB IV PERANCANGAN	17
IV. 1 Perancangan Sistem.....	17
IV.2 Spesifikasi Hardware & Software	18
IV.2.1 Spesifikasi Hardware.....	18
IV.2.2 Spesifikasi Software	19
IV.3 Topologi Jaringan.....	19
IV.3.1 Perangkat dan Klasifikasi Host	20
IV.4 Alur Deteksi DDoS	21
IV.5 Algoritma Naïve Bayes	23
IV.6 Menghitung Akurasi Machine Learning	24
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	25
V.1 Pembuatan Topologi.....	25
V.1.1 Implementasi <i>RYU Controller</i>	27
V.2 Generate Data	28
V.2.1 Uji Konektivitas	28
V.2.2 Pembuatan Trafik Normal dan Serangan.....	29
V.3 Klasifikasi Naïve Bayes	34

V.3.1 Skrip Pelatihan Model Klasifikasi Naïve Bayes.....	34
V.3.2 Implementasi Skrip Model Naïve Bayes pada <i>RYU Controller</i>	35
V.4 Pengujian Deteksi Serangan DDoS	37
V.4.1 Deteksi Trafik Normal	38
V.4.2 Deteksi Trafik Serangan	40
V.4.3 Deteksi Trafik Normal dan Serangan	41
V.5 Menghitung Akurasi Naïve Bayes pada Klasifikasi DDoS.....	43
V.5.1 Klasifikasi Naïve Bayes.....	43
V.5.2 K-Fold Cross Validation.....	45
V.5.3 Confusion Matrix	46
V.5.4 Accuracy, Precision, Recall dan F1 Score	47
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	49
VI.1 Kesimpulan.....	49
VI.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	51