

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
KATA PENGANTAR	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR ISTILAH	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Perumusan Masalah	3
I.3 Tujuan Tugas Akhir	3
I.4 Batasan Tugas Akhir	3
I.5 Manfaat Tugas Akhir	3
I.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1 Software Define Network (SDN).....	6
II.2 Distributed Denial of Service (DdoS)	7
II.3 Python.....	8
II.4 Mininet	9
II.5 Deep Learning	10
II.6 Long Short Term Memory (LSTM)	11

II.7 TensorFlow.....	12
II.8 Penelitian Terdahulu	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	15
III.1 Model Konseptual.....	15
III.2 Sistematika Penyelesaian Masalah.....	16
III.3 Pengumpulan Data	17
III.4 Metode Evaluasi.....	18
III.5 Alasan Pemilihan Metode	18
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN SKENARIO PENGUJIAN	20
IV.1 Alur Perancangan.....	20
IV.2 Spesifikasi Sistem.....	22
IV.2.1 Hardware	22
IV.2.2 Software	22
IV.3 Topologi Jaringan	22
IV.3.1 Perangkat dan Klasifikasi Host.....	23
IV.4 Alur Deteksi DDoS dengan Algoritma Deep Learning	24
IV. 4.1 Accuracy	26
IV.4.2 Precision.....	26
IV.4.3 Recall	26
IV.4.4 F1 Score	26
IV.5 Skenario Pengujian Sistem	26
BAB V ANALISA DAN EVALUASI HASIL PERANCANGAN	29
V.1 Analisa dan Implementasi	29
V.2 Pembuatan Topologi Jaringan.....	29
V.3 Ryu Controller.....	34
V.4 Uji Konektivitas antar host.....	35

V.5 Generate Data.....	36
V.6 Splitting Data	39
V.7 Membangun dan melatih Data	40
V.8 Analisa penerapan metode Long Short Term Memory (LSTM) pada klasifikasi DDoS	41
V.8.1 Accuracy, Precision, recall, dan F1 score	42
V.8.2 Confusion Matrix	43
V.8.3 <i>ROC Curve and AUC</i>	44
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	46
VI.1 Kesimpulan	46
VI.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN.....	48