

## DAFTAR ISI

### Halaman

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	v
INTISARI.....	vi
ABSTRACT.....	vii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat.....	4
1.6 Keaslian Penelitian .....	4
1.7 Metode Penelitian.....	5
1.8 Sistematika Penelitian .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
BAB III LANDASAN TEORI.....	16
3.1 <i>Network Intrusion Detection System (NIDS)</i> .....	16
3.2 <i>Deep Learning</i> .....	19
3.3 <i>Reinforcement Learning</i> .....	22
3.4 <i>Deep Reinforcement Learning (DRL)</i> .....	24
3.5 <i>Kolmogorov-Smirnov Test</i> .....	24
BAB IV ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM.....	25



4.1	Alur Penelitian.....	25
4.2	Studi Literatur.....	26
4.3	Alat dan Dataset .....	26
4.4	Rancangan Sistem .....	31
4.5	Media Pengujian.....	36
4.6	Pengujian dan Evaluasi .....	36
BAB V IMPLEMENTASI.....		39
5.1	Spesifikasi sistem.....	39
5.2	Media pengujian.....	40
5.3	<i>Preprocessing</i> .....	40
5.4	Pembangunan model .....	44
5.5	Cara pengujian .....	51
BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....		52
6.1	Hasil <i>Training Model Deep Reinforcement Learning</i> .....	53
6.2	Hasil Deteksi Model <i>Deep Reinforcement Learning</i> Pada Data Validasi 57	
6.3	Hasil Deteksi Model <i>Deep Reinforcement Learning</i> Pada Data <i>Testing</i>	59
6.4	Evaluasi Waktu yang Dibutuhkan Model Untuk Mendeteksi <i>Network Intrusion</i> .....	63
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....		65
7.1	Kesimpulan.....	65
7.2	Saran .....	65
DAFTAR PUSTAKA .....		67