

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	II
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	III
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR.....	IV
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	V
ABSTRAK	VI
<i>ABSTRACT</i>	VII
KATA PENGANTAR.....	VIII
DAFTAR ISI	IX
DAFTAR TABEL'	XI
DAFTAR GAMBAR	XII
BAB I PENDAHULUAN	13
1.1 Latar Belakang	13
1.2 Rumusan Masalah.....	14
1.3 Batasan Masalah	15
1.4 Tujuan	15
1.5 Manfaat Penelitian	15
1.6 Metodologi Penelitian dan Pengembangan Sistem.....	15
1.6.1 Metodologi Penelitian.....	15
1.6.2 Metodologi Pengembangan Sistem.....	16
1.7 Sistematika Penulisan	17
BAB II TINJAUAN LITERATUR	18
2.1 DDoS.....	18
2.2 <i>Intrusion Detection System</i>	18
2.3 Machine Learning	19
2.3.1 <i>Supervised Learning</i>	19
2.3.2 <i>Unsupervised Learning</i>	19
2.4 Jaringan Syaraf Tiruan	20
2.4.1 Fitur.....	21
2.4.2 Node.....	21
2.4.3 <i>Layer</i>	21
2.4.4 <i>Activation Function</i>	22
2.4.5 <i>Confusion Matrix</i>	22
2.4.6 <i>Overfit</i>	23
2.4.7 <i>Underfit</i>	23
2.5 Seleksi Fitur	23
2.5.1 <i>Information Gain</i>	24
2.5.2 XGBoost	24
2.6 Studi Pustaka.....	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	28
3.1 Metodologi Penelitian.....	28
3.2 Studi Literatur	29

3.3	Pengumpulan Data	29
3.4	Prapemrosesan Data	31
3.4.1	Pembersihan Data	31
3.4.2	<i>Data Balancing</i>	32
3.4.3	<i>Feature Encoding</i>	32
3.4.4	<i>Feature Scaling</i>	34
3.4.5	Pemisahan Data	36
3.5	Seleksi Fitur	37
3.6	Pelatihan Model	43
3.6.1	ReLu	43
3.6.2	Sigmoid	43
3.7	Evaluasi	44
3.8	Pengembangan Sistem	45
3.8.1	<i>Requirements</i>	45
3.8.2	Perancangan	46
3.8.3	Desain	47
3.8.4	Pengembangan	47
3.8.5	Pengujian	47
3.8.6	Deployment	48
BAB IV PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN		50
4.1	Hasil	50
4.1.1	Pengumpulan Data	50
4.1.2	Pra-Pemrosesan Data	50
4.1.3	Seleksi Fitur	55
4.1.4	Pelatihan Model	58
4.1.5	Evaluasi	60
4.1.6	Pengembangan Sistem	65
4.2	Pembahasan	74
BAB V PENUTUP		77
5.1	Kesimpulan	77
5.2	Saran	77