

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
INTISARI .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Batasan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Tinjauan Pustaka .....	4
1.5. Metodologi Penelitian .....	6
1.6. Sistematika Penulisan .....	7
BAB II LANDASAN TEORI .....	8
2.1. <i>Machine Learning</i> .....	8
2.2. Kecerdasan Buatan .....	9
2.3. Konsep Belajar .....	10
2.4. <i>Statistical Learning Theory</i> .....	10
2.5. <i>Training dan Testing Set</i> .....	10
2.6. Proses Belajar .....	11
2.7. Probabilitas .....	11
2.8. Matriks .....	12

2.9. Deret Taylor .....	16
2.10. <i>Classification, Association, Clustering</i> .....	17
2.11. Mengukur Kinerja.....	18
2.11.1. <i>Confusion Matrix</i> .....	18
2.11.2. <i>Cross Validation</i> .....	21
2.12. <i>Binary Classification</i> .....	22
2.13 Regresi Logistik Biner.....	22
2.14. <i>Overfitting dan Underfitting</i> .....	23
2.15. Transformasi Data.....	24
2.16. Keseimbangan Data.....	25
2.17. <i>One-hot Encoding</i> .....	27
2.18. Deposito Berjangka .....	28
 BAB III METODE <i>NEURAL NETWORK, EXTREME GRADIENT BOOSTING</i> DAN <i>DEEP LEARNING FEEDFORWARD NETWORK</i> .....	 30
3.1. <i>Neural Network</i> .....	30
3.1.1. Fungsi Aktivasi.....	30
3.1.2. <i>Neural System</i> .....	35
3.1.3. Model <i>Backpropagation</i> pada ANN .....	37
3.1.4. <i>Bias</i> .....	39
3.1.5. <i>Learning Rate</i> .....	39
3.1.6. Fungsi <i>Error</i> .....	40
3.1.7. <i>Gradient Descent</i> .....	40
3.1.8. Algoritma Pelatihan ANN <i>Backpropagation</i> .....	46
3.1.9. Kelebihan dan Kekurangan metode <i>Neural Network</i> .....	51
3.2. <i>Extreme Gradient Boosting</i> .....	52
3.2.1. <i>Boosting</i> .....	58
3.2.3. Kelebihan dan Kekurangan metode <i>Extreme Gradient Boosting</i> .....	59
3.3. <i>Deep Learning Feedforward Network</i> .....	59

3.1.1. Kelebihan dan Kekurangan metode <i>Deep Learning Feedforward Network</i> .....	61
BAB IV STUDI KASUS .....	63
4.1. Deskripsi Data.....	63
4.2. Data <i>Preprocessing</i> .....	63
4.2.1. <i>Missing Data</i> .....	64
4.2.2. Transformasi.....	64
4.2.3. <i>Over-Sampling</i> .....	64
4.3. Partisi Data <i>Training</i> dan Data <i>Testing</i> .....	64
4.4. <i>One-Hot Encoding</i> .....	65
4.5. Analisis Pada Data Bank Additional .....	66
4.5.1 Metode <i>Neural Network</i> .....	66
4.5.2 Metode <i>Extreme Gradient Boosting</i> .....	71
4.5.3 Metode <i>Deep Learning Feedforward Network</i> .....	79
4.5.4 Perbandingan Performa pada data Bank Additional.....	85
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	86
5.1. Kesimpulan .....	86
5.2. Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA .....	88
LAMPIRAN .....	91