

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	ii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB III LANDASAN TEORI	16
3.1. Mata Uang Kripto.....	16
3.2. Analisis Sentimen.....	17
3.3. <i>Undersampling</i>	17
3.4. Prapemrosesan.....	18
3.4.1. <i>Case Folding</i>	18
3.4.2. <i>Tokenization</i>	18
3.5. <i>Bidirectional Encoder Representations from Transformers</i> (BERT)	18
3.5.1. Fungsi Aktivasi	21
3.5.2. <i>Loss Function</i>	22

3.6.	<i>Transfer Learning</i>	22
3.7.	<i>Early Stopping</i>	22
3.8.	Evaluasi	23
3.8.1.	<i>Multi-class Confusion Matrix</i>	23
3.8.2.	<i>Matthews Correlation Coefficient (MCC)</i>	24
3.8.3.	<i>F1-score</i>	24
3.8.4.	<i>Accuracy</i>	25
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		26
4.1.	Deskripsi Penelitian.....	26
4.2.	Alat dan Bahan	26
4.3.	Studi Literatur.....	27
4.4.	Pengumpulan Data	27
4.5.	Pengolahan Data.....	28
4.6.	Pembuatan Model	30
4.7.	Evaluasi Model.....	32
BAB V IMPLEMENTASI		33
5.1.	Preparasi <i>Environment</i> dan <i>Dataset</i>	33
5.1.1.	<i>Import Dependencies</i>	33
5.1.2.	Pemuatan <i>Dataset</i>	34
5.2.	Pengumpulan Data	34
5.2.1.	<i>Undersampling</i>	35
5.2.2.	Pembagian Data	35
5.3.	Pengolahan Data.....	35
5.3.1.	<i>Case Folding</i>	36
5.3.2.	<i>Tokenization</i>	36
5.4.	Pembuatan Model.....	36
5.4.1.	Deklarasi <i>Hyperparameter</i>	36
5.4.2.	Implementasi <i>Encoding</i>	37
5.4.3.	Implementasi BERT.....	38
5.5.	Evaluasi Model.....	39

5.5.1.	<i>Training Loss dan Validation Loss</i>	39
5.5.2.	<i>MCC-score, F1-score, Accuracy, dan Evaluation Loss</i>	40
5.5.3.	<i>Confusion Matrix</i>	40
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN		42
6.1.	Hasil Pengumpulan Data	42
6.2.	Hasil Pengolahan Data	43
6.3.	Hasil Pelatihan dan Pengujian Model	44
6.4.	Analisis Evaluasi Model	50
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN		54
7.1.	Kesimpulan	54
7.2.	Saran	54
DAFTAR PUSTAKA		56