

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian.....	5
1.4.1 Ruang Lingkup Penelitian	5
1.4.2 Batasan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.1.1 Model Klasifikasi Teks <i>Machine Learning</i> Tradisional	8
2.1.2 Model Klasifikasi Teks Modern dengan <i>Deep Learning</i>	10
2.1.3 Rangkuman Studi Literatur	11
2.2 Dasar Teori	20
2.2.1 Tindak Kejahatan.....	20
2.2.2 Pemrosesan Bahasa Alami (<i>Natural Language Processing</i>)	22
2.2.3 Klasifikasi Teks (<i>Text Classification</i>)	23
2.2.4 Pembelajaran Mesin (<i>Machine Learning</i>)	25
2.2.5 Jenis Model <i>Machine Learning</i>	27
2.2.5.1 Multinomial Naive Bayes	27
2.2.5.2 <i>Support Vector Machine</i>	28
2.2.5.3 <i>Logistic Regression</i>	29
2.2.5.4 <i>Decision Tree</i>	31
2.2.5.5 <i>Random Forest</i>	32
2.2.5.6 <i>K-Nearest Neighbor</i> (KNN).....	33

2.2.6	<i>Deep Learning</i>	34
2.2.7	<i>Transformers Model</i>	35
2.2.8	<i>Bidirectional Encoder Representation of Transformers</i>	37
2.2.9	IndoBERT	38
2.2.10	Pra-pemrosesan Data.....	39
2.2.10.1	<i>Bag of Words</i>	39
2.2.10.2	TF-IDF	40
2.2.11	Metrik Evaluasi	40
2.2.11.1	Akurasi	41
2.2.11.2	Presisi	41
2.2.11.3	<i>Recall</i>	41
2.2.11.4	<i>F1-Score</i>	42
2.3	Analisis Perbandingan Metode	42
2.4	Hipotesis Penelitian	44
BAB III Metode Penelitian.....		45
3.1	Alat dan Bahan Tugas akhir	45
3.1.1	Alat Tugas akhir.....	45
3.1.2	Bahan Tugas akhir	45
3.2	Metode yang Digunakan.....	45
3.2.1	Pemodelan Kategori Tindak Kejahatan	46
3.2.2	Pemilihan Model <i>Machine Learning</i> dan <i>Deep Learning</i>	46
3.2.3	<i>Feature Extraction</i>	48
3.2.4	<i>Training</i> dan <i>Finetuning</i>	49
3.2.5	Evaluasi Model	52
3.2.6	Analisis Hasil	53
3.2.7	Desain Penelitian.....	53
3.3	Alur Tugas Akhir	54
3.3.1	Studi Pustaka	55
3.3.2	Pengumpulan Data dan <i>Labeling</i>	56
3.3.3	Pra-pemrosesan Data.....	60
3.3.4	<i>Training</i>	62
3.3.4.1	<i>Training Model Multinomial Naive Bayes</i>	63
3.3.4.2	<i>Training Model Support Vector Machine</i>	64
3.3.4.3	<i>Training Model Logistic Regression</i>	65
3.3.4.4	<i>Training Model Decision Tree</i>	66
3.3.4.5	<i>Training Model Random Forest</i>	67
3.3.4.6	<i>Training Model K-Nearest Neighbor</i>	67
3.3.4.7	Validasi <i>K-Fold Cross Validation</i>	68
3.3.4.8	<i>Finetuning Pre-trained Model IndoBERT</i>	69

3.3.5	Analisis Hasil	69
BAB IV Hasil dan Pembahasan.....		70
4.1	Hasil Pengembangan Model Berbasis <i>Natural Language Processing</i> untuk Klasifikasi Tindak Kejahatan.....	70
4.1.1	Model <i>Machine Learning</i>	70
4.1.1.1	Hasil dan Analisis <i>Multinomial Naive Bayes</i>	71
4.1.1.2	Hasil dan Analisis <i>Support Vector Machine</i>	74
4.1.1.3	Hasil dan Analisis <i>Logistic Regression</i>	78
4.1.1.4	Hasil dan Analisis <i>Decision Tree</i>	82
4.1.1.5	Hasil dan Analisis <i>Random Forest</i>	86
4.1.1.6	Hasil dan Analisis <i>K-Nearest Neighbor</i>	91
4.1.2	Model <i>Deep Learning</i>	95
4.1.2.1	Hasil dan Analisis IndoBERT	95
4.2	Metode Terbaik untuk Klasifikasi Tindak Kejahatan pada Berita <i>Online</i> ...	96
4.3	Kelebihan dan Kekurangan Penelitian	99
4.3.1	Kelebihan dan Kontribusi Penelitian	99
4.3.2	Kekurangan Penelitian dan Potensi Pengembangan	100
BAB V Kesimpulan dan Saran.....		102
5.1	Kesimpulan.....	102
5.2	Saran.....	103
DAFTAR PUSTAKA.....		105
L.1	Source Code.....	L-110
L.1.1	<i>Import Library</i>	L-110
L.1.2	<i>Data Exploratory</i>	L-112
L.1.3	<i>Data Cleaning</i>	L-114
L.1.4	<i>Data Pre-processing</i> dan Pembobotan Fitur	L-115
L.1.5	<i>Label Encoding</i> dan <i>Data Splitting</i>	L-116
L.1.6	<i>Training Model</i> dan Evaluasi	L-117
L.1.7	<i>K-Fold Cross Validation</i>	L-119
L.1.8	<i>Data Preparation for IndoBERT</i>	L-120
L.1.9	<i>Training</i> dan Evaluasi	L-121