

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN UTAMA</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b> .....	<b>iv</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1. Prediksi Engagement Media Sosial.....	5
2.2. Pendekatan Unimodal berbasis Machine Learning .....	5
2.3. Pendekatan Multimodal berbasis konten Visual dan Teks.....	6
2.4. Integrasi Fitur Metadata Sosial dan Struktur jaringan .....	7
2.5. Attention Mechanism dan Permodelan Representasi Kontekstual .....	8
2.6. Prediksi Engagement dalam konteks multibahasa .....	9
2.7. Lingkup dan kontribusi penelitian.....	10
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b> .....	<b>15</b>
3.1 Sosial Media <i>Engagement</i> .....	15
3.2 Natural Language Preprocessing.....	17
3.3 Bidirectional Encoder Representations from Transformers (BERT). 18	
3.3.1. Representasi Input pada BERT .....	19
3.3.2. Mekanisme Self-attention.....	20
3.3.3. Pretraining BERT .....	22
3.3.4. Multilingual BERT .....	24

3.4	Computer Vision .....	24
3.5	Convolutional Neural Network .....	26
3.6	Inception-ResNet V2.....	29
3.7	Mekanisme Proyeksi .....	31
3.8	Loss Function .....	32
3.8.1.	Main Loss (Mean Square Error).....	33
3.8.2.	Auxiliary Loss .....	33
3.8.3.	Total Loss .....	34
3.9.	Metrik Evaluasi .....	35
3.9.1.	Mean Absolute Error (MAE) .....	35
3.9.2.	Root Mean Square Error (RMSE).....	35
3.9.3.	Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) .....	36
<b>BAB IV</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>37</b>
4.1	Alur Rencana Penelitian.....	37
4.1.1	Dataset .....	39
4.1.2	Eksplorasi analisis data .....	40
4.1.3	Data Splitting.....	41
4.1.4	Prapemrosesan Data .....	42
4.1.5	Feature Engineering .....	42
4.1.6	Modeling .....	47
4.1.7	Eksperimen dan pelatihan model .....	55
4.2	Strategi Pelatihan dan Eksperimen.....	55
4.3	Alat & Bahan.....	61
<b>BAB V</b>	<b>IMPLEMENTASI.....</b>	<b>62</b>
5.1.	Analisa & Eksplorasi data .....	62
5.2.	Prapemrosesan Data .....	74
5.3.	Ekstraksi Fitur gambar dan <i>caption</i> .....	82
5.4.	Implementasi Model.....	86
5.5.	Evaluasi Peforma.....	91

<b>BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>96</b>
6.1. Dataset Overview .....	96
6.2. Eksplorasi Analisis data .....	98
6.2.1. Analisis Univariate .....	98
6.2.2. Analisis korelasi data numerik .....	100
6.2.3. Analisis <i>Caption</i> .....	101
6.2.4. Analisis Gambar .....	105
6.3. Perbaikan data numerik .....	106
6.3.1. Data Cleaning .....	106
6.3.2. Data Transform .....	107
6.4. Analisis Bivariat .....	110
6.5. Hasil Feature engineering .....	112
6.5.1. <i>Engagement Rate</i> Komentar .....	112
6.5.2. Rasio Class komentar .....	113
6.6. Hasil <i>Feature Selection metadata</i> .....	114
6.7. Permodelan .....	115
6.7.1. Pembagian Dataset .....	115
6.7.2. Hasil Eksperimen model <i>Multimodal</i> .....	116
6.7.3. Hyperparameter Tuning .....	119
6.8. Studi Ablasi dan Evaluasi .....	120
6.9. Hasil pengujian <i>inference</i> model .....	123
6.9.1. Pengujian pada data latih .....	123
6.9.2. <i>Inference</i> pada unggahan asli .....	126
6.9.3. Implikasi dan Keterbatasan .....	130
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>132</b>
7.1. Kesimpulan .....	132
7.2. Saran .....	133
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>134</b>
<b>LAMPIRAN</b>	