

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Ruang Lingkup	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Pemodelan Topik	13
2.3 BERTopic	15
2.3.1 Representasi <i>Embedding</i> Dokumen	16
2.3.2 <i>Uniform Manifold Approximation and Projection</i> (UMAP)	19
2.3.3 <i>Hierarchical Density-Based Spatial Clustering of Applications with Noise</i> (HDBSCAN).....	20
2.3.4 <i>Class-based Term Frequency-Inverse Document Frequency</i> (c-TF-IDF).....	21
2.4 <i>Preprocessing</i> Data Media Sosial.....	22
2.5 Evaluasi Pemodelan Topik	24
2.5.1 <i>Coherence</i>	25
2.5.2 <i>Diversity</i>	26
2.6 Optimasi Multiobjektif	26
2.6.1 <i>Weighted Sum</i>	27

2.6.2	<i>Geometric Mean (Multiplicative Aggregation)</i>	28
2.6.3	<i>Weighted Sum</i> dengan Penalti	28
2.7	<i>Explainable Artificial Intelligence (XAI)</i>	29
2.7.1	<i>Surrogate Model</i>	30
2.7.2	<i>SHapley Additive exPlanations (SHAP)</i>	31
2.7.3	<i>Local Interpretable Model-agnostic Explanations (LIME)</i>	32
2.8	Pelabelan Topik dengan LLM	34
2.9	Evaluasi Berbasis Penilaian Responden	35
2.10	Uji Kesepakatan Penilai	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		39
3.1	Tahapan Penelitian	39
3.2	Pengumpulan Data	41
3.3	<i>Preprocessing Data</i>	42
3.3.1	Penghapusan URL dan Emoji	42
3.3.2	Segmentasi <i>Hashtag</i>	43
3.3.3	Normalisasi Slang	44
3.3.4	Pembersihan Teks	44
3.3.5	Penyaringan Teks	45
3.4	Pemodelan Topik dengan BERTopic	45
3.4.1	<i>Embedding</i> Dokumen	46
3.4.2	Eksplorasi dan Seleksi Konfigurasi <i>Hyperparameter</i> Optimal	47
3.4.3	Ekstraksi Representasi Topik	52
3.4.4	Evaluasi dan Analisis <i>Model</i> Final	52
3.5	Pembentukan <i>Surrogate Model</i>	54
3.6	Implementasi XAI	55
3.6.1	SHAP	56
3.6.2	<i>Local Interpretable Model-agnostic Explanations (LIME)</i>	57
3.7	Analisis Implementasi Hasil	58
3.7.1	Pelabelan Topik dengan LLM	59
3.7.2	Evaluasi Interpretabilitas XAI Berbasis <i>Human Judgment</i>	59
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		61
4.1	Hasil Pemodelan Topik	61
4.1.1	Kombinasi Konfigurasi <i>Hyperparameter</i> Terbaik pada Setiap Skenario	61
4.1.2	Pengaruh Nilai α terhadap Nilai Fungsi Objektif dan Jumlah Topik	63

4.1.3 Distribusi Dokumen dan Karakteristik <i>Outlier</i>	64
4.2 Perbandingan <i>Model</i> Terbaik dan Evaluasi Kualitatif Awal	67
4.3 Hasil <i>Surrogate Model</i>	71
4.4 Analisis Interpretasi <i>Model</i> dengan XAI	74
4.4.1 Analisis Interpretabilitas Global dengan SHAP	74
4.4.2 Analisis Interpretabilitas Lokal dengan LIME	104
4.5 Analisis dan Evaluasi Implementasi XAI	111
4.5.1 Hasil Pelabelan Topik dengan LLM	111
4.5.2 Evaluasi Interpretabilitas XAI Berbasis Human Judgment	113
BAB V PENUTUP	116
5.1 Kesimpulan	116
5.2 Saran	117
DAFTAR PUSTAKA	118
LAMPIRAN 1. Contoh Proses Perhitungan INDOBERTweet	124
LAMPIRAN 2. Contoh Proses Ilustrasi Perhitungan UMAP	127
LAMPIRAN 3. Contoh Proses Ilustrasi Perhitungan HDBSCAN	132
LAMPIRAN 4. Contoh <i>prompt</i> untuk pelabelan topik menggunakan GPT 5.2	142
LAMPIRAN 5. Rincian Pertanyaan Kuesioner	143
LAMPIRAN 6. Rincian Hasil Kuesioner	145