

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	1
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING</b> .....	2
<b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI</b> .....	3
<b>SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR</b> .....	4
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b> .....	5
<b>ABSTRAK</b> .....	6
<b>ABSTRACT</b> .....	7
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	8
<b>DAFTAR ISI</b> .....	9
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	12
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	13
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	14
<b>BAB 1</b> .....	15
<b>PENDAHULUAN</b> .....	15
1.1 Latar Belakang .....	15
1.2 Rumusan Masalah.....	17
1.3 Batasan Masalah .....	17
1.4 Tujuan Penelitian.....	17
1.5 Manfaat Penelitian .....	18
1.6 Metodologi Penelitian dan Pengembangan Sistem.....	18
1.6.1 Metode Penelitian .....	18
1.6.2 Metode Pengembangan Sistem .....	19
1.7 Sistematika Penulisan .....	20
<b>BAB II</b> .....	21
<b>TINJAUAN LITERATUR</b> .....	21
2.1 Analisis Sentimen .....	21
2.2 Analisis <i>Term Frequency Inverse Document Frequency (TF-IDF)</i> .....	22
2.3 <i>X (Twitter)</i> .....	22
2.4 <i>Python</i> .....	23
2.5 <i>Web Scraping</i> .....	23
2.6 <i>SMOTE (Synthetic Minority Oversampling Technique)</i> .....	23

2.7 <i>Text Preprocessing</i> .....	24
2.7.1 <i>Text Cleaning</i> .....	24
2.7.2 <i>Tokenization</i> .....	24
2.7.3 <i>Pembakuan Kata</i> .....	24
2.7.4 <i>Negation Handling</i> .....	24
2.7.5 <i>Stopwords Removal</i> .....	24
2.7.6 <i>Stemming</i> .....	25
2.8 <i>Lexicon Based</i> .....	25
2.9 <i>Grid Search Cross Validation</i> .....	26
2.10 <i>K-Nearest Neighbors (KNN)</i> .....	27
2.11 <i>Validasi dan Pengujian</i> .....	28
2.12 <i>Studi Pustaka</i> .....	31
<b>BAB III</b> .....	34
<b>METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM</b> .....	34
3.1 <i>Metodologi Penelitian</i> .....	34
3.1.1 <i>Pengumpulan Data</i> .....	35
3.1.2 <i>Preprocessing</i> .....	36
3.1.3 <i>Sentiment Labelling</i> .....	44
3.1.4 <i>Pembobotan TF-IDF</i> .....	45
3.1.5 <i>Penerapan Teknik SMOTE</i> .....	50
3.1.6 <i>Analisis Sentimen dengan Model KNN</i> .....	56
3.1.7 <i>Pembuatan Model Sentimen</i> .....	58
3.1.8 <i>Pengujian</i> .....	59
3.2 <i>Metode Pengembangan Sistem</i> .....	59
3.2.1 <i>Requirements Analysis</i> .....	59
3.2.2 <i>System and Software Design</i> .....	60
3.2.3 <i>Implementation</i> .....	67
3.2.4 <i>System Testing</i> .....	67
<b>BAB IV</b> .....	68
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	68
4.1 <i>Implementasi</i> .....	68
4.1.1 <i>Implementasi Model Klasifikasi</i> .....	68
4.1.2 <i>Implementasi Pengembangan Sistem</i> .....	76

4.2 Hasil .....	81
4.2.1    Proses <i>Training</i> Model.....	81
4.2.2    Proses Pengujian Model.....	83
4.2.3    Pengujian Pengembangan Sistem .....	85
4.3 Pembahasan.....	86
<b>BAB V</b> .....	87
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	87
5.1 Kesimpulan .....	87
5.2 Saran.....	87
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	88
<b>LAMPIRAN</b> .....	91