

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Alternatif-alternatif Penyelesaian Masalah	3
1.4 Justifikasi Cara Penyelesaian Masalah	4
1.5 Tujuan dan Manfaat Proyek Akhir	5
1.6 Batasan Masalah	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	7
2.1 Lingkup Tinjauan Pustaka	7
2.1.1 Model Analisis Sentimen dengan SVM dan TF-IDF	7
2.1.2 Ekstraksi <i>Statistical Feature</i>	13
2.2 Dasar Teori	16
2.2.1 Opini Politik di Media Sosial	16
2.2.2 Analisis Sentimen	17
2.2.3 <i>Machine Learning</i>	18
2.2.4 <i>Text Classification</i>	24
2.2.5 <i>Text Preprocessing</i>	24
2.2.6 <i>Hyperparameter Tuning</i>	25
2.2.7 <i>Model Evaluation</i>	25
2.2.8 Model Deployment	27
2.2.9 Media Sosial	27
2.2.9.1 Twitter	27
2.2.9.2 YouTube	28
2.2.10 Arsitektur <i>Frontend-Backend</i> Aplikasi Web	28
2.2.11 <i>Application Programming Interface (API)</i>	28
2.2.12 <i>Web Scrapping</i>	29
2.2.13 Basis Data	29
2.2.14 <i>User Acceptance Testing</i>	30
BAB III METODE PROYEK AKHIR	31
3.1 Bahan	31

3.2 Peralatan	32
3.2.1 Perangkat Keras	32
3.2.2 Perangkat Lunak	32
3.3 Tahapan Proyek Akhir	35
3.4 Rancangan Alat dan Analisis Data	37
3.4.1 <i>Feature engineering</i> dengan <i>Statistical Feature</i>	37
3.4.2 <i>Prediction Model</i>	40
3.4.2.1 Analisis <i>Dataset</i> Model	40
3.4.2.2 <i>Hyperparameter Tuning</i>	42
3.4.2.3 <i>Support Vector Machine</i> (SVM)	43
3.4.2.4 <i>Model Evaluation</i>	45
3.4.3 <i>Model Prediction API</i>	46
3.4.3.1 Data Gathering	46
3.4.3.2 Text Preprocessing	47
3.4.3.3 <i>Feature Transformation</i> dan <i>Feature Engineering</i>	52
3.4.3.4 Klasifikasi model SVM	52
3.4.3.5 Penyimpanan data	52
3.4.4 Sistem Aplikasi Web	54
3.4.4.1 Arsitektur Sistem	54
3.4.4.2 Rancangan Alur Proses	55
3.4.4.3 Rancangan Struktur Menu	59
3.4.4.4 Rancangan Antarmuka <i>Front End</i> Pengguna	59
3.4.4.5 Rancangan Basis Data	65
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	68
4.1 Implementasi <i>Feature Engineering</i> dengan <i>Statistical Feature</i>	68
4.1.1 Skenario Implementasi <i>Feature Engineering</i>	68
4.1.2 Pengaruh <i>Feature Engineering</i> Terhadap Performa SVM	71
4.1.3 Perbandingan dengan Penelitian Analisis Sentimen Terdahulu	77
4.2 Implementasi <i>Prediction Model</i>	78
4.2.1 <i>Hyperparameter Tuning</i>	78
4.2.2 Training	80
4.2.3 Evaluasi Performa Model	81
4.3 Implementasi <i>Model Prediction API</i>	82
4.3.1 <i>Data Gathering</i>	84
4.3.1.1 <i>Web Scraping</i> Twitter	84
4.3.1.2 YouTube API	84
4.3.2 <i>Text Preprocessing</i>	85
4.3.3 <i>Feature Transformation</i> dan <i>Feature Engineering</i>	87
4.3.4 Klasifikasi	90
4.3.5 Penyimpanan Data	91
4.3.6 Simulasi Prediksi <i>Model Prediction API</i>	93
4.4 Implementasi Sistem <i>Front End</i> Aplikasi Web	96
4.4.1 <i>Page Routing</i>	97
4.4.2 Komponen Navbar dan Sidebar	97

4.4.3 Laman Beranda	99
4.4.4 Halaman Buat Prediksi	100
4.4.5 Halaman Riwayat Prediksi	102
4.4.6 Halaman Hasil Prediksi	104
4.5 Implementasi Sistem <i>Back End</i> Aplikasi Web	108
4.5.1 <i>API Routing</i>	109
4.5.2 Halaman Riwayat Prediksi	110
4.5.3 Halaman Hasil Prediksi	111
4.6 Pengujian Implementasi Analisis Sentimen pada Sistem Aplikasi Web	115
4.6.1 Skenario <i>Alpha Testing</i>	116
4.6.2 Hasil <i>Alpha Testing</i>	117
4.6.3 Skenario <i>Beta Testing</i>	118
4.6.4 Hasil <i>Beta Testing</i>	119
BAB V PENUTUP	121
5.1 Kesimpulan	121
5.2 Saran	121
DAFTAR PUSTAKA	122
LAMPIRAN	133