

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
ABSTRAK	viii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 <i>Scraper/Crawler</i>	6
2.2 <i>Data Mining</i>	7
2.3 <i>Machine Learning</i>	9
2.4 Pentaho	9
2.5 <i>Python</i>	10
2.6 Penelitian Terkait	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Populasi dan Sampel Penelitian	14
3.2 Alat dan Bahan	14
3.3 Sketsa <i>Input</i> , Proses, dan <i>Output</i> : Analisis Sentimen Calon Presiden Indonesia 2024 Berdasarkan Komentar di TikTok	15

3.4	Pengumpulan Data	16
3.5	<i>Preprocessing Data</i>	17
3.6	Pelabelan Kelas Sentimen	24
3.7	Analisis Sentimen Menggunakan Algoritma <i>Naive Bayes Classifier</i>	25
3.8	Penggunaan Pentaho untuk Analisis Sentimen	26
3.9	Hasil/Laporan Analisis Sentimen	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		28
4.1	Hasil <i>Scrapper</i> Data	28
4.2	Hasil Preprocessing Data	30
4.3	Hasil Pengolahan Data Sentimen dengan <i>Machine Learning</i>	38
4.4	Analisis Data dengan Pentaho	39
4.5	Hasil Sentimen	44
4.6	Kelebihan dan Kekurangan	45
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		47
5.1	Simpulan	47
5.2	Saran	47
DAFTAR PUSTAKA		49

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model atau pengetahuan Merupakan Output Data Mining	8
Gambar 3.1 Blok Diagram Diusulkan	16
Gambar 4.1 Script Scrapper/Crawling	29
Gambar 4.2 Data Komentar Hasil Scrapper/Crawling Capres dan Cawapres TikTok	30
Gambar 4. 3 Tahap Case Folding	31
Gambar 4. 4 Tahap Removing Punctuation	33
Gambar 4. 5 Tahap Removing Unnecessarily Whitespace	34
Gambar 4. 6 Tahap Tokenizing	35
Gambar 4. 7 Tahap Filtering	36
Gambar 4. 8 Tahap Menggabungkan Kata Menjadi Kalimat Baru	37
Gambar 4. 9 Tahap Ubah Data Lama Dengan yang Baru	38
Gambar 4. 10 Hasil Klasifikasi Data Sentimen dengan Machine Learning	39
Gambar 4. 11 Skema Analisis Data Menggunakan Pentaho Data Integration	40
Gambar 4. 12 Isi dari Fact Sentimen	42
Gambar 4. 13 Isi Dim Paslon	43
Gambar 4. 14 Tabel Fakta dan Tabel Dimensi	44
Gambar 4. 15 Grafik Hasil Analisis Sentimen Berdasarkan Komentar TikTok	45

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait	11
Tabel 3.1 Data Hasil Crawling/Scraper	17
Tabel 3.2 Tahap Cleansing Data	18
Tabel 3.3 Tahap Case Folding Data	19
Tabel 3.4 Tahap Tokenizing Data	21
Tabel 3.5 Tahap Filtering Data	23
Tabel 3.6 Pelabelan Kelas Sentimen	24
Tabel 3.7 Data Training	25
Tabel 4.1 Data Crawling/Scraper	28