

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT., yang telah melimpahkan nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini yang berjudul “**Analisis Sentimen Terhadap Opini Mahasiswa Terkait Pembelajaran Daring Dengan Menggunakan Algoritma *Naïve Bayes Classifier* Dan SVM Dengan Adaboost Pada Media Sosial Twitter**”

Laporan tugas akhir ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana pada jurusan Informatika Fakultas Teknik Universitas Siliwangi. Selama proses penyusunan laporan tugas akhir ini, penulis mendapatkan banyak sekali bantuan berupa bimbingan, arahan, doa, dan dukungan dari banyak pihak. Bersama hati yang tulus dan penuh syukur penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada :

1. Mamah Enok, Bapak Arief dan Bapak Endang. Ibu dan Ayah yang telah dengan tulus mendoakan dan memberikan dukungan penuh sejak penulis kuliah hingga saat menyusun skripsi.
2. Ibu Ir. Heni Sulastri, M.T. Sebagai dosen pembimbing I yang telah dengan sabar membimbing dan mendukung penulis agar skripsi ini diselesaikan dengan sebaik-baiknya.
3. Bapak Ir. Rianto, M.T. Sebagai pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan, nasehat, saran dan bimbingan kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
4. Bapak dan Ibu staf pengajar Fakultas Teknik Universitas Siliwangi khususnya dosen Jurusan Informatika yang telah memberikan bimbingan semasa

perkuliahan, serta staf pegawai Fakultas Teknik Universitas Siliwangi yang telah membantu birokrasi administrasi.

5. Ahmad Lutfi Muta'ali, yang selalu bersedia mendengarkan cerita penulis, turut mendoakan, dan banyak membantu penulis dalam proses penyelesaian skripsi, memberikan semangat kepada penulis selama proses penelitian.
6. Teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu persatu memberikan doa dan semangat selama proses pengerjaan skripsi. Terima kasih telah menyempatkan waktu dan memberi semangat kepada penulis.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan pihak-pihak yang membantu, memberi arahan, motivasi, dan juga doa kepada penulis. Akhir kata, penulis berharap agar skripsi ini dapat berguna bagi peneliti dan pihak lainnya. Menyadari bahwa penyajian laporan penelitian ini masih memiliki kekurangan, karena penulis memiliki keterbatasan dan kemampuan. Penulis mengharapkan adanya kritik membangun agar penelitian ini bisa lebih baik lagi.

Tasikmalaya, 19 Desember 2022



Penulis

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	i
PENGESAHAN PENGUJI	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-4
1.3 Batasan Masalah	I-4
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-5
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1 Analisis Sentimen.....	II-1
2.2 <i>Text mining</i>	II-3
2.3 <i>Naïve Bayes Classifier</i>	II-5
2.4 Twitter	II-6
2.5 Rapidminer	II-7
2.6 <i>Support Vector Machine</i>	II-8
2.7 Adaboost.....	II-9
2.10 <i>State Of The Art (SOTA)</i>	II-13
2.11 Matriks Penelitian	II-21
2.12 Relevansi Penelitian.....	II-32

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	III-1
3.1 Tahap Awal	III-2
3.2 Filter Data.....	III-2
3.3 <i>Label dan Terms</i>	III-4
3.4 Analisis Algoritma	III-4
3.5 Analisis Hasil	III-6
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	IV-1
4.1 Tahap Awal	IV-1
4.2 <i>Filter Data</i>	IV-3
4.3 <i>Label dan Terms</i>	IV-10
4.3.1 <i>Labelling</i>	IV-10
4.3.2 <i>TF-IDF</i>	IV-14
4.4 Analisis Algoritma	IV-16
4.5 Analisis Hasil	IV-33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	V-1
5.1 Kesimpulan.....	V-1
5.2 Saran.....	V-2
DAFTAR PUSTAKA	1
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>State Of The Art</i> Penelitian.....	II-13
Tabel 2.2 <i>State Of The Art</i> Penelitian (Lanjutan 1).....	II-14
Tabel 2.3 <i>State Of The Art</i> Penelitian (Lanjutan 2).....	II-15
Tabel 2.4 <i>State Of The Art</i> Penelitian (Lanjutan 3).....	II-16
Tabel 2.5 <i>State Of The Art</i> Penelitian (Lanjutan 4).....	II-17
Tabel 2.6 <i>State Of The Art</i> Penelitian (Lanjutan 5).....	II-18
Tabel 2.7 <i>State Of The Art</i> Penelitian (Lanjutan 6).....	II-19
Tabel 2.8 <i>State Of The Art</i> Penelitian (Lanjutan 7).....	II-20
Tabel 2.9 Matriks Penelitian	II-21
Tabel 2.10 Matriks Penelitian (Lanjutan 1)	II-22
Tabel 2.11 Matriks Penelitian (Lanjutan 2)	II-23
Tabel 2.12 Matriks Penelitian (Lanjutan 3)	II-24
Tabel 2.13 Matriks Penelitian (Lanjutan 4)	II-25
Tabel 2.14 Matriks Penelitian (Lanjutan 5)	II-26
Tabel 2.15 Matriks Penelitian (Lanjutan 6)	II-27
Tabel 2.16 Matriks Penelitian (Lanjutan 7)	II-28
Tabel 2.17 Matriks Penelitian (Lanjutan 8)	II-29
Tabel 2.18 Relevansi Penelitian	II-32
Tabel 2.19 Relevansi Penelitian (Lanjutan 1)	II-33
Tabel 4.1 Hasil <i>Data Cleaning</i>	IV-4
Tabel 4.2 Hasil <i>Transform Case</i>	IV-5
Tabel 4.3 Hasil <i>Tokenization</i>	IV-6
Tabel 4.4 Hasil <i>Filter Tokens</i>	IV-7
Tabel 4.5 Hasil <i>Stopwords</i>	IV-8
Tabel 4.6 Hasil <i>Stemming</i>	IV-9
Tabel 4.7 Label.....	IV-11
Tabel 4.8 TF-IDF	IV-14
Tabel 4.9 TF-IDF (Lanjutan 1)	IV-15
Tabel 4.10 Data Sentimen	IV-19
Tabel 4.11 Data Latih.....	IV-24

Tabel 4.12 Hasil TF-IDF	IV-24
Tabel 4.13 Hasil TF-IDF (Lanjutan 1)	IV-25
Tabel 4.14 Hasil Kernel Linear	IV-26
Tabel 4.15 Data Sample Adaboost	IV-28
Tabel 4.16 Bobot Baru	IV-30
Tabel 4.17 Pembagian Bobot Baru	IV-30
Tabel 4.18 Pembagian Bobot Baru (Lanjutan 1)	IV-31
Tabel 4.19 <i>Buckets</i>	IV-31
Tabel 4.20 <i>Buckets</i> (Lanjutan 1)	IV-32
Tabel 4.21 <i>Update Dataset</i>	IV-32
Tabel 4.22 <i>Confusion Matrix</i>	IV-34
Tabel 4.23 Hasil <i>Naïve Bayes</i>	IV-35
Tabel 4.24 Hasil SVM	IV-37
Tabel 4.25 Hasil <i>Naïve Bayes</i> + Adaboost	IV-40
Tabel 4.26 Hasil SVM + Adaboost	IV-42
Tabel 4.27 Perbandingan Performa Algoritma	IV-45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Metodologi Penelitian	III-1
Gambar 4.1 Proses Pengumpulan Data	IV-1
Gambar 4.2 Hasil Pengumpulan Data	IV-2
Gambar 4.3 Hasil Data Koreksi	IV-2
Gambar 4.4 Proses <i>Data Cleaning</i>	IV-3
Gambar 4.5 Proses <i>Tokenization</i>	IV-5
Gambar 4.6 Proses <i>Stopwords</i>	IV-8
Gambar 4.7 Proses <i>Stemming</i>	IV-9
Gambar 4.8 Hasil Terjemahan	IV-10
Gambar 4.9 Konversi polaritas ke label	IV-11
Gambar 4.10 Hasil Pelabelan	IV-12
Gambar 4.11 Jumlah Label	IV-12
Gambar 4.12 Visualisasi Hasil Pelabelan	IV-12
Gambar 4.13 <i>List Kata</i>	IV-13
Gambar 4.14 Proses Analisis Algoritma	IV-17
Gambar 4.15 Proses Algoritma <i>Naïve Bayes</i>	IV-18
Gambar 4.16 Model Naïve Bayes Classifier	IV-19
Gambar 4.17 Proses SVM	IV-22
Gambar 4.18 Model <i>Support Vector Machine</i>	IV-23
Gambar 4.19 Proses <i>Naïve Bayes</i> + Adaboost	IV-27
Gambar 4.20 Model Adaboost	IV-27
Gambar 4.21 Proses SVM + Adaboost	IV-33
Gambar 4.22 Visualisasi Hasil <i>Naïve Bayes</i>	IV-37
Gambar 4.23 Visualisasi Hasil SVM	IV-39
Gambar 4.24 Visualisasi Hasil <i>Naïve Bayes</i> + Adaboost	IV-42
Gambar 4.25 Visualisasi Hasil SVM + Adaboost	IV-44
Gambar 4.26 Visualisasi Perbandingan Performa Algoritma	IV-45

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.1 Data Sebelum *Text Preprocessing*
- Lampiran 1.2 Data Sebelum *Text Preprocessing* (Lanjutan 1)
- Lampiran 1.3 Data Sebelum *Text Preprocessing* (Lanjutan 2)
- Lampiran 1.4 Data Sebelum *Text Preprocessing* (Lanjutan 3)
- Lampiran 1.5 Data Sebelum *Text Preprocessing* (Lanjutan 4)
- Lampiran 1.6 Data Sebelum *Text Preprocessing* (Lanjutan 5)
- Lampiran 1.7 Data Sebelum *Text Preprocessing* (Lanjutan 6)
- Lampiran 1.8 Data Sebelum *Text Preprocessing* (Lanjutan 7)
- Lampiran 2.1 Data Sesudah *Text Preprocessing*
- Lampiran 2.2 Data Sesudah *Text Preprocessing* (Lanjutan 1)
- Lampiran 2.3 Data Sesudah *Text Preprocessing* (Lanjutan 2)
- Lampiran 2.4 Data Sesudah *Text Preprocessing* (Lanjutan 3)
- Lampiran 2.5 Data Sesudah *Text Preprocessing* (Lanjutan 4)
- Lampiran 2.6 Data Sesudah *Text Preprocessing* (Lanjutan 5)
- Lampiran 2.7 Data Sesudah *Text Preprocessing* (Lanjutan 6)