TUGAS AKHIR

ANALISIS SENTIMEN PARTAI DEMOKRASI INDONESIA PERJUANGAN (PDIP) MENGGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE

ANGHIE WYM ARDAN REBARKY

1710651113

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2024

TUGAS AKHIR

ANALISIS SENTIMEN PARTAI DEMOKRASI INDONESIA PERJUANGAN (PDIP) MENGGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE

Disusun untuk Memenuhi Persyaratan Meraih Gelar Sarjana Komputer Teknik Informatika Muhammadiyah Jember

ANGHIE WYM ARDAN REBARKY
1710651113

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2024

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISIS SENTIMEN PARTAI DEMOKRASI INDONESIA PERJUANGAN (PDIP) MENGGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE

Oleh:

Anghie Wym Ardan Rebarky

1710651113

Telah disetujui bahwa Laporan Akhir ini untuk diajukan pada
Sidang Tugas Akhir sebagai salah satu syarat kelulusan dan
Mendapatkan gelar
Sarjana Komputer (S.Kom)
di
Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
Ginanjar Abdurrahman, S.Si., M.Pd	**Nur Qodariyah Fitriyah, S.T., M.Kom**
NIDN. 0714078704	**NIDN. 0727097501**

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS SENTIMEN PARTAI DEMOKRASI INDONESIA PERJUANGAN (PDIP) MENGGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE

Oleh:

Anghie Wym Ardan Rebarky

1710651113

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada Sidang Tugas Akhir pada tanggal 19 Juli 2024 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I	Dosen Pempimbing II
Ginanjar Abdurrahman, S.Si., M.Pd	**Nur Qodariyah Fitriyah, S.T., M.Kom**
NIDN. 0714078704	**NIDN. 0727097501**
Dosen Penguji I	Dosen Penguji II
Henny Wahyu Sulistyo, S.Kom., M.Kom	**Habibatul Azizah AlFaruq, M.Pd**
NIDN. 0718088309	**NIDN. 0718128901**

Mengesahkan,	Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik	Ketua Program Studi Teknik Informatika
Dr. Ir. Muhtar, S.T., M.T., IPM	**Rosita Yanuarti, S.Kom., M.Cs**
NIDN. 0010067301	**NIDN. 0629018601**

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Anghie Wym Ardan Rebarky**

NIM : 1710651113

Institusi : S1 Teknik Informatika, Fakultas Teknik.
Universitas Muhammadiyah Jember

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul "**Analisis Sentimen Partai Demokrasi Indonesia Perjuangan (Pdip) Menggunakan Metode Support Vector Machine**" bukan merupakan Tugas Akhir milik orang lain baik sebagian maupun keseluruhan kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar penulis bersedia mendapatkan sanksi dari akademik.

Jember, 19 Juli 2024

ng menyatakan,

Anghie Wym Ardan Rebarky

NIM. 1710651113

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh Alhamdulillahi robbil alamin. Puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkah, rahmat dan karunia yang telah dilimpahkan-Nya, khususnya dalam penyusunan skripsi ini. Shalawat serta salam penulis panjatkan kepada Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga, kerabat, sahabat dan para pengikutnya yang setia hingga Yaumul qiamah. Setelah melewati berbagai rintangan, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "Analisis Sentimen Partai Demokrasi Indonesia Perjuangan (Pdip) Menggunakan Metode Support Vector Machine" Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian dari persyaratan–persyaratan guna memperoleh gelar strata (S-1) Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.

Jember, 19 Juli 2024

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Segala puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, tuhan yangmaha kuasa karena berkat rahmat dan inayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul "**Analisis Sentimen Partai Demokrasi Indonesia Perjuangan (Pdip) Menggunakan Metode Support Vector Machine**". Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis menghadapi banyak hambatan serta rintangan namun pada akhirnya berkat bantuan dari berbagai pihak penulis mampu menyelesaikan tugas akhir ini. Untuk itu penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Ginanjar Abdurrahman, S.Si., M.Pd dan Ibu Nur Qodariyah Fitriyah, S.T., M.Kom selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan, ilmu dan arahan.
2. Bapak Henny Wahyu Sulistyo, S.Kom., M.Kom dan ibu Habibatul Azizah AlFaruq, M.Pd selaku penguji yang telah memberikan kritik dan saran.
3. Bapak Dr. Ir. Nanang Saiful Rizal, S.T., M.T., IPM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
4. Bapak Rosita Yanuarti, S.Kom., M.Cs selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember.
5. Seluruh dosen, staf, dan karyawan Universitas Muhammadiyah Jember atas jasa-jasanya selama penulis menuntut ilmu.
6. Orang tua saya bapak Wawan Yusrodi dan ibu Mei Wulandari, keluarga, serta teman-teman yang memberikan dukungan berupa material dan moral.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun laporan ini terdapat kekurangan dan keterbatasan, oleh karena itu kritik dan saran sangat diharapkan. Akhir kata penulis berharap semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Jember, 19 Juli 2024

MOTTO

"Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan."

(QS. Al-Insyirah : 5-6)

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....i
HALAMAN PERSETUJUAN.....ii
HALAMAN PENGESAHAN.....iii
HALAMAN PERNYATAAN.....iv
KATA PENGANTAR.....v
UCAPAN TERIMAKASIH.....vi
MOTTO.....vii
ABSTRAK.....viii
ABSTRACT.....ix
DAFTAR ISI.....x
BAB I PENDAHULUAN.....1
1.1 Latar Belakang.....1
1.2 Rumusan Masalah.....3
1.3 Tujuan Penelitian.....3
1.4 Manfaat Penelitian.....4
1.5 Batasan Penelitian.....4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....5
2.1 *Sentiment analysis*.....5
2.2 *X*.....5
2.3 *Text Mining*.....6
2.4 *Text Preprocesing*.....6
2.4.1 *Cleansing*.....7
2.4.2 *Case Folding*.....7

2.4.3 *Normalisasi Slangword* 7
2.4.4 *Tokenizing* 7
2.4.5 *Stopword Removal* 7
2.4.6 *Stemming* 8
2.5 *Term Frequency-Inverse Document Frequency* 8
2.6 *Support Vector Machine* 9
2.7 *Confusion Matrix* 12
2.8 Penelitian Terdahulu 13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 15
3.1 Studi Literatur 15
3.2 Pungumpulan Data 15
3.3 *Labeling* Data 15
3.4 *Text Preprocessing* 16
3.4.1 *Cleansing* 16
3.4.2 *Case Folding* 18
3.4.3 Normalisasi *Slangword* 18
3.4.4 *Tokenizing* 19
3.4.5 *Stopword Removal* 20
3.4.6 *Stemming* 21
3.5 *Term Frequency-Invers Document Frequency* 22
3.6 *Klasifikasi* dengan *algoritma Support vector Machine* 26
3.7 *Confusion Matrix* 30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 32
4.1 Implementasi 32
4.1.1 Implementasi *Preprocessing* Data 32
4.1.2 Implementasi Pembobotan *TF-IDF* 39
4.1.3 Implementasi *Support Vector Machine* 39

4.1.4 Uji Model 41
4.1.5 Evaluasi model 45
BAB V HASIL DAN KESIMPULAN 47
5.1 Kesimpulan 47
5.2 Saran 47
DAFTAR PUSTAKA 48

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 *Source Code Crowling* Data.....15
Gambar 3.2 Diagram Alir *Text Pre-Processing*.....16
Gambar 3.3 Diagram Alir *Cleansing* 17
Gambar 3.4 Diagram Alir *Case Folding* 18
Gambar 3.5 Diagram Alir Normalisai *Slangword* 19
Gambar 3.6 Diagram Alir *Tokenizing*.....20
Gambar 3.7 Diagram Alir *Stopword Removal* 21
Gambar 3.8 Diagram Alir *Text Stemming*.....22
Gambar 4.1 *Source Code Cleansing* 32
Gambar 4.2 *Source Code Cleansing* dan *Case folding* 33
Gambar 4.3 Hasil Proses *Case folding* dan *Cleansing* 34
Gambar 4.4 *Source Code Normalisasi Slangword* 34
Gambar 4.5 Hasil Normalisasi *Slangword*.....35
Gambar 4.6 *Source Code Tokenizing*.....35
Gambar 4.7 Data sebelum *tokenizing*.....36
Gambar 4.8 Data sesudah *tokenizing*.....36
Gambar 4.9 *Source Code Stopword Removal*.....36
Gambar 4.10 Data setelah *Stopword Removal*.....37
Gambar 4.11 *Source Code Stemming* 37
Gambar 4.12 Data Sudah *Stemming*.....38
Gambar 4.13 *Source Code TF-IDF*.....39
Gambar 4.14 *Source Code k-fold* 39
Gambar 4.15 *Source Code SVM*.....40
Gambar 4.16 Hasil prediksi pada fold 6 iterasi 1 40
Gambar 4.17 Source Code Accuracy, Precission, dam Recal.....40
Gambar 4.18 Hasil *Accuracy, Precission,* dan *Recall*.....41

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 *Confusion Matrix Binary Classification*. 13
Tabel 3.1 *Labeling* data.....16
Tabel 3.2 *Cleaning* data 17
Tabel 3.3 *Case Folding* Data 18
Tabel 3.4 Normalisai *Slangword* Data.....19
Tabel 3.5 *Tokenizing* Data 20
Tabel 3.6 *Stopword Removal* Data.....21
Tabel 3.7 Hasil *Text Preprocessing* data.....22
Tabel 3.8 Nilai *Term frequency* 23
Tabel 3.9 Nilai *tf norm* 24
Tabel 3.10 Nilai dari *Df, Idf,* dan *Tf-idf* 25
Tabel 3.11 Nilai Tf-Idf 26
Tabel 3.12 Nilai Kernel Polynominal 27
Tabel 3.13 Nilai Matriks Hessian 28
Tabel 3.14 Nilai *Error rate* sampai iterasi ketiga 28
Tabel 3.15 Nilai dari *Delta Alpha* Hingga Iterasi Ketiga.....29
Tabel 3.16 Nilai Bias 30
Tabel 3.17 Nilai dari Data Uji.....30
Tabel 3.18 *Nilai Confusion Matrix* 31
Tabel 4.1 Hasil Pembagian Data dengan 2 fold 41
Tabel 4.2 Hasil *Confusion Matrix* 2 *Fold* Iterasi 1 41
Tabel 4.3 Hasil *Confusion Matrix* 2 *Fold* Iterasi 2 41
Tabel 4.4 Hasil Pembagian Data dengan 3 *Fold* 42
Tabel 4.5 Hasil *Confusion Matrix* 3 *Fold* Iterasi 1 42
Tabel 4.6 Hasil *Confusion Matrix* 3 *Fold* Iterasi 2 42
Tabel 4.7 Hasil *Confusion Matrix* 3 *Fold* Iterasi 3 42
Tabel 4.8 Hasil Pembagian Data dengan 4 *Fold* 43
Tabel 4.9 Hasil *Confusion Matrix* 4 *Fold* Iterasi 1 43
Tabel 4.10 Hasil *Confusion Matrix* 4 *Fold* Iterasi 2 43

Tabel 4.11 Hasil *Confusion Matrix* 4 *Fold* Iterasi 3 43
Tabel 4.12 Hasil *Confusion Matrix* 4 *Fold* Iterasi 4 43
Tabel 4.13 Hasil Pembagian Data dengan 6 *Fold* 44
Tabel 4.14 Hasil *Confusion Matrix* 6 *Fold* iterasi 1 44
Tabel 4.15 Hasil *Confusion Matrix* 6 *Fold* Iterasi 2 44
Tabel 4.16 Hasil *Confusion Matrix* 6 *Fold* Iterasi 3 44
Tabel 4.17 Hasil *Confusion Matrix* 6 *Fold* Iterasi 4 45
Tabel 4.18 Hasil *Confusion Matrix* 6 *Fold* Iterasi 5 45
Tabel 4.19 Hasil *Confusion Matrix* 6 *Fold* Iterasi 6 45
Tabel 4.20 Hasil *Accuracy, Precission,* dan *Recall* 45

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER