

SKRIPSI
ANALISIS SENTIMEN PUBLIK TERHADAP
***OMNIBUS LAW DI TWITTER* DENGAN METODE**
NAÏVE BAYES



LALU DIDIN JATI SUARA
205610063

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA
2024

SKRIPSI
ANALISIS SENTIMEN PUBLIK TERHADAP *OMNIBUS*
LAW* DI *TWITTER* DENGAN METODE *NAÏVE BAYES

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi

Program Sarjana

Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta



Disusun Oleh

LALU DIDIN JATI SUARA

NIM : 205610063

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA

2024

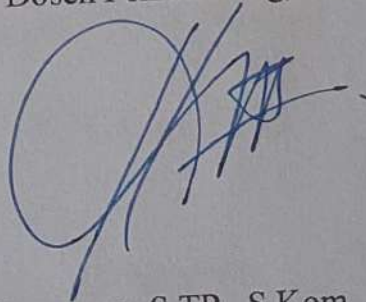
HALAMAN PERSETUJUAN
UJIAN SKRIPSI

Judul : Analisis Sentimen Publik Terhadap *Omnibus law* Di
Twitter Dengan Metode *Naïve Bayes*
Nama : Lalu Didin Jati Suara
NIM : 205610063
Program Studi : Sistem Informasi
Program : Sarjana
Semester : Gasal
Tahun Akademik : 2023/2024

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan di hadapan Dewan Penguji Skripsi

Yogyakarta, 13 Maret2024

Dosen Pembimbing,



Cosmas Haryawan, S.TP., S.Kom., M.Cs.

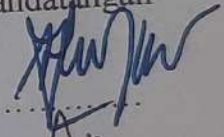


NID 0519067401

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
ANALISIS SENTIMEN PUBLIK TERHADAP OMNIBUS
LAW DI TWITTER DENGAN METODE NAÏVE BAYES

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh Gelar


Sarjana Sistem Informasi
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Digital Indonesia
Yogyakarta

Yogyakarta, 13 Maret 2024

Dewan Penguji	NIDN	Tandatangan
1. Deborah Kurniawati, S.Kom., M.Cs.	0511107301	
2. Dr. Asyahri Hadi Nasyuha, S.Kom., M.Kom.	0129048601	
3. Cosmas Haryawan, S.TP., S. Kom., M.Cs.	0519067401	

Mengetahui

Ketua Program Studi Sistem Informasi


Deborah Kurniawati S. Kom., M.Cs.

NPP : 051149

13 MAR 2024

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sistem Informasi di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 13 Maret 2024



LALU DIDIN JATI SUARA

NIM : 205610063

HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO

MOTTO

“Kebaikan itu menular, maka teruslah berbuat kebaikan.”

“Ijazah tanda seseorang pernah sekolah, bukan tanda seseorang pernah berfikir”

~ RG

“Sesuatu yang berat-ringan atau sulit-mudah terkadang hanya persepsi kita. Kita harus punya keyakinan bahwa bersama kesulitan pasti ada kemudahan, akan selalu ada jalan keluar” ~ ARB

“Skripsi yang bagus adalah skripsi yang selesai”~ARB

PERSEMBAHAN

Dengan tulus dan penuh rasa syukur, saya ingin memprsembahkan karya ini dan mengungkapkan terima kasih kepada:

- a. Allah SWT yang telah memberikan petunjuk, rahmat, dan karunia-Nya dalam setiap langkah perjalanan hidup saya termasuk dalam kelancaran skripsi ini.
- b. Kedua Orang Tua tercinta yang telah menjadi sumber kebahagiaan dan kekuatan yang tak henti memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang mereka dalam segala keadaan kepada anaknya.
- c. Dosen Pembimbing Pak Cosmas Haryawan, S.TP., S.Kom., M.Cs, yang bijaksana dan sabar dalam membimbing dan memberikan arahan serta wawasan yang berharga hingga tahap ini.
- d. Kedua Kakak Saya yang selalu menyertakan saya dalam setiap doa mereka dimanapun saya berada.
- e. Izi Fitriawati, kenalin ini calon istri saya dan bisa jadi saat anda baca ini, dia sudah menjadi istri saya. Terimakasih saya ucapkan karena sudah menunggu 10 tahun lebih lamanya. Tunggu abang yaaa, abang pasti bawa adek kesini dan kita menua bersama di Jogja

Semoga segala kebaikan yang telah diberikan oleh mereka semua menjadi amal ibadah yang diterima di sisi-Nya.

DAFTAR ISI

	Halaman
SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
KATA PENGANTAR.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Ruang Lingkup.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penelitian.....	5
1.6.1. Bab 1 pendahuluan.....	5
1.6.2. Bab 2 tinjauan pustaka dan dasar teori.....	5
1.6.3. Bab 3 metode penelitian.....	5
1.6.4. Bab 4 implementasi dan pembahasan.....	5
1.6.5. Bab 5 simpulan dan saran.....	5
1.6.6. Daftar pustaka.....	6
1.6.7. Lampiran.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	7
2.1. Tinjauan Pustaka.....	7
2.2. Dasar Teori.....	11
2.2.1. <i>Omnibus law</i>	11
2.2.2. <i>Twitter</i>	12

2.2.3. Analisis sentimen	12
2.2.4. Pra-pemrosesan	12
2.2.5. Evaluasi performansi.....	14
2.2.6. <i>Synthetic minority oversampling technique</i>	16
2.2.7. <i>Naïve bayes classifier</i>	17
2.2.8. Data validasi.....	18
2.2.9. <i>Library sastrawi</i>	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
3.1. Bahan	20
3.2. Peralatan.....	20
3.3. Prosedur Rancangan Metode Analisis Sentimen	21
3.3.1. Pengumpulan data	21
3.3.2. Pelabelan manual	21
3.3.3. Pra-pemrosesan	23
3.4.4. Pembagian data	24
3.4.5. Pembentukan fitur teks.....	24
3.4.6. Penanganan ketidakseimbangan kelas	25
3.4.7. Pelatihan model.....	26
3.4.8. Evaluasi performa model	27
3.4.9. Visualisasi dan interpretasi hasil.....	28
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	29
4.1. Implementasi dan Uji Coba Sistem.....	29
4.1.1. Pengumpulan data	29
4.1.2. Pelabelan manual	30
4.1.3. Pra-pemrosesan	30
4.1.4. Pembagian data	35
4.1.5. Pembentukan fitur teks.....	35
4.1.6. Penanganan ketidakseimbangan kelas	36
4.1.7. Pelatihan model.....	38
4.1.8. Evaluasi performa model	39
4.1.9. Visualisasi dan interpretasi hasil.....	40
4.2. Pembahasan.....	41
4.2.1. Analisis sentimen	41
4.2.2. Implementasi <i>synthetic minority oversampling technique</i>	42

4.2.3. Implementasi <i>naïve bayes classifier</i> dan hasil evaluasi	42
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	45
5.1. Simpulan	45
5.2. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3. 1 Rancangan Metode Analisis Sentimen.....	22
Gambar 4. 1 Kode pengumpulan data.....	29
Gambar 4. 2 Kode import library	31
Gambar 4. 3 Kode pembersihan teks	31
Gambar 4. 4 Kode normalisasi teks	32
Gambar 4. 5 Kode tokenisasi teks.....	32
Gambar 4. 6 Kode stopword removal	32
Gambar 4. 7 Kode stemming teks	33
Gambar 4. 8 Kode penerapan fungsi.....	33
Gambar 4. 9 Kode baca dan bagi dataset	35
Gambar 4. 10 Kode ekstraksi fitur	35
Gambar 4. 11 Kode SMOTE.....	36
Gambar 4. 12 Kode pelatihan model.....	38
Gambar 4. 13 Kode evaluasi data uji	39
Gambar 4. 14 Kode evaluasi data validasi	39
Gambar 4. 15 Visualisasi hasil.....	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Perbandingan Penelitian.....	11
Tabel 2. 2 Struktur Confusion matrix	15
Tabel 4. 1 Keterangan kode pengumpulan data	30
Tabel 4. 2 Contoh proses label manual	30
Tabel 4. 3 Confusion matrix data uji.....	40
Tabel 4. 4 Confusion matrix data validasi	40

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu tahap penting dalam perjalanan saya sebagai mahasiswa yang tidak terlepas dari bimbingan, dukungan, serta doa restu dari berbagai pihak.

Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Cosmas Haryawan, S.TP., S.Kom., M.Cs. atas bimbingan, arahan dan dukungan yang luar biasa selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas kesabaran dan ketulusan dalam membimbing saya dari awal hingga akhir penelitian ini.

Saya juga ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada orang tua dan keluarga tercinta atas doa, dukungan serta kasih sayang yang selalu mengalir dalam setiap langkah saya.

Saya juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan motivasi dalam menghadapi setiap tantangan.

Akhir kata, saya menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, saya sangat mengharapkan kritik, saran, dan masukan yang membangun guna perbaikan di masa yang akan datang.

Yogyakarta, ... 2024

Lalu Didin Jati Suara

ABSTRAK

Omnibus law sebagai upaya untuk menyederhanakan regulasi, sering kali memicu kontroversi di masyarakat karena potensi dampaknya yang signifikan di berbagai sektor. Oleh karena itu, analisis sentimen menjadi penting untuk memahami pandangan dan reaksi masyarakat terhadap *Omnibus law*.

Dalam penelitian ini data *Twitter* sebanyak 1751 tweet terkait *Omnibus law* dikumpulkan kemudian dilabelkan secara manual. Data yang sudah dilabeli secara manual selanjutnya melewati tahap pra-pemrosesan seperti pemberishan teks, normalisasi, tokenisasi, *stopword removal* dan *stemming*. Pada penelitian ini pembagian data menggunakan prinsip *cross validation* atau validasi silang yang dimana data dibagi menjadi 3 bagian yakni data latih, data uji dan data validasi dengan perbandingan 60:25:15. Representasi tweet dalam bentuk teks diubah menjadi vektor dilakukan menggunakan *Term Frequency Inverse Document Frequency* (TF-IDF).

Model yang digunakan untuk klasifikasi sentimen pada penelitian ini adalah *Naïve Bayes Multinomial* dengan penanganan ketidakseimbangan kelas menggunakan *Synthetic Minority Oversampling Technique* (SMOTE), penggunaan metode SMOTE mengatasi masalah ketidakseimbangan antara sentimen mayoritas yakni negatif dengan sentimen minoritas yakni positif dan netral. Sentimen minoritas mendapatkan penambahan sampel sintesis untuk membantu model dalam pengklasifikasian.

Hasil evaluasi model *Naïve Bayes* pada penelitian ini diantaranya dalam bentuk metrik yaitu *confusion matrix* kemudian *accuracy*, *precision*, *recall* dan *f1-score*. Pada data uji memiliki nilai akurasi 90,27%, *precision* 93,29%, *recall* 94,76% dan *f1-score* 93,20%, sedangkan pada data validasi memiliki akurasi senilai 89,92%, *precision* 91,28%, *recall* 96,01% dan *f1-score* 93,47%. Nilai evaluasi yang ditunjukkan antara data uji dan data validasi menunjukkan model dapat diandalkan dalam menganalisis sentimen tanpa adanya kecenderungan *overfitting*.

Kata kunci: *analisis sentimen, naïve bayes, omnibus law*

ABSTRACT

The Omnibus Law, aimed at simplifying regulations, often sparks controversy in society due to its significant potential impact across various sectors. Therefore, sentiment analysis becomes crucial in understanding public views and reactions towards the Omnibus Law.

In this study, 1751 tweets related to the Omnibus Law were collected from Twitter and manually labeled. The labeled data underwent preprocessing steps such as text cleaning, normalization, tokenization, stopword removal, and stemming. Data division followed the principle of cross-validation, where it was split into three parts: training data, test data, and validation data, with a ratio of 60:25:15. The representation of tweets in text form was transformed into vectors using Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF).

The sentiment classification model employed in this research was Naïve Bayes Multinomial, with class imbalance handling using the Synthetic Minority Oversampling Technique (SMOTE). The use of SMOTE addressed the imbalance issue between the majority sentiment (negative) and minority sentiments (positive and neutral) by adding synthetic samples to the minority class to aid in classification.

The evaluation results of the Naïve Bayes model included metrics such as the confusion matrix, accuracy, precision, recall and F1-score. The test data showed an accuracy of 90.27%, precision of 93.29%, recall of 94.76% and an F1-score of 93.20%. Similarly, the validation data exhibited an accuracy of 89.92%, precision of 91.28%, recall of 96.01% and an F1-score of 93.47%. These evaluation scores indicated the reliability of the model in sentiment analysis without the tendency of overfitting.

Keywords: *naïve bayes, omnibus law, sentiment analysis*