

**ANALISIS SENTIMEN ORGANISASI HAMAS PADA  
TWITTER(X) MENGGUNAKAN ALGORITMA NAÏVE BAYES  
DAN SUPPORT VECTOR MANCHINE**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Informatika



disusun oleh

**MUHAMAD ARIF RIZKI**

**20.11.3350**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2024**

**ANALISIS SENTIMEN ORGANISASI HAMAS PADA  
TWITTER(X) MENGGUNAKAN ALGORITMA NAÏVE BAYES  
DAN SUPPORT VECTOR MACHINE**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Informatika



disusun oleh

**MUHAMAD ARIF RIZKI**

**20.11.3350**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS SENTIMEN ORGANISASI HAMAS PADA TWITTER(X)  
MENGUNAKAN ALGORITMA NAÏVE BAYES DAN SUPPORT  
VECTOR MACHINE**

yang disusun dan diajukan oleh

**Muhamad Arif Rizki**

**20.11.3350**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 26 Agustus 2024

Dosen Pembimbing,



**Windha Mega Pradnya D, M.Kom**  
**NIK 190302185**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS SENTIMEN ORGANISASI HAMAS PADA TWITTER(X)  
MENGUNAKAN ALGORITMA NAÏVE BAYES DAN SUPPORT  
VECTOR MACHINE**

yang disusun dan diajukan oleh

**Muhamad Arif Rizki**

**20.11.3350**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 26 Agustus 2024

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Majid Rahardi, S.Kom, M.Eng**  
**NIK. 190302393**

**Theopilus Bayu Sasongko, S.Kom, M.Eng**  
**NIK. 190302375**

**Windha Mega Pradnya, M.Kom**  
**NIK. 190302185**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 26 Agustus 2024

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.**  
**NIK. 190302096**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Muhamad Arif Rizki  
NIM : 20.11.3350

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**Analisis Sentimen Organisasi Hama Pada Twitter(x) Menggunakan  
Algoritma Naïve Bayes dan Support Vector Machine**

Dosen Pembimbing : Windha Mega Pradnya D, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian **SAYA** sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab **SAYA**, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan **sesungguhnya**, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK** dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 26 Agustus 2024

Yang Menyatakan,



Muhamad Arif Rizki

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT Tuhan semesta alam yang telah memberikan nikmat iman dan islam. Shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan harapan penulis. Karya tulis ini penulis persembahkan kepada:

1. Allah SWT, berkat Rahmat dan kasih sayang serta hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.
2. Kedua orang tua tercinta, yaitu Alm. Bapak H Budi Purwanto dan Ibu HJ Minnatul Muna, yang selalu memberikan doa dan semangat. Berkat doa dan dukungan mereka penulis dapat menyelesaikan masa studi.
3. Kepada saudara kakak yang telah memberikan dukungan dan motivasi dalam mengerjakan penelitian ini. Berkat dukungan dan motivasi tersebut dapat membantu menyelesaikan penelitian ini.
4. Dan tak luput juga kepada Indah Wulandari yang telah memberikan semangat, waktu dan doa. Berkat semangat tersebut penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini.
5. Serta kepada teman-teman kontrakan 45A, student staff amikom dan asrama pondok mahasiswa komplek 4 yang mana telah memberikan semangat serta dukungan moral dan berbagi suka maupun duka. Berkat dukungan tersebut dapat membantu menyelesaikan skripsi.

Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan memberikan kontribusi yang besar di masa mendatang. Saya mengucapkan terima kasih atas segala dukungan, bimbingan dan kasih sayang yang telah diberikan.

## KATA PENGANTAR

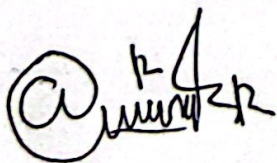
Dengan mengucapkan rasa syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah, serta nabi agung Muhammad SAW yang telah memberikan harapan untuk seluruh umat manusia, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulisan skripsi proses terakhir dalam menyelesaikan pendidikan untuk memperoleh gelar sarjana komputer pada Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada orang tua yaitu Alm. Bapak H Budi Purwanto serta Ibu H Minnatul Muna dalam mensupport penulis dalam mengerjakan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing, Ibu Windha Mega Pradnya D, S.Kom, M.Kom atas waktunya dalam menjalani proses pengerjaan dan pengembangan skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak guna perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan para pembaca.

Yogyakarta, 26 Agustus 2024



Muhamad Arif Rizki

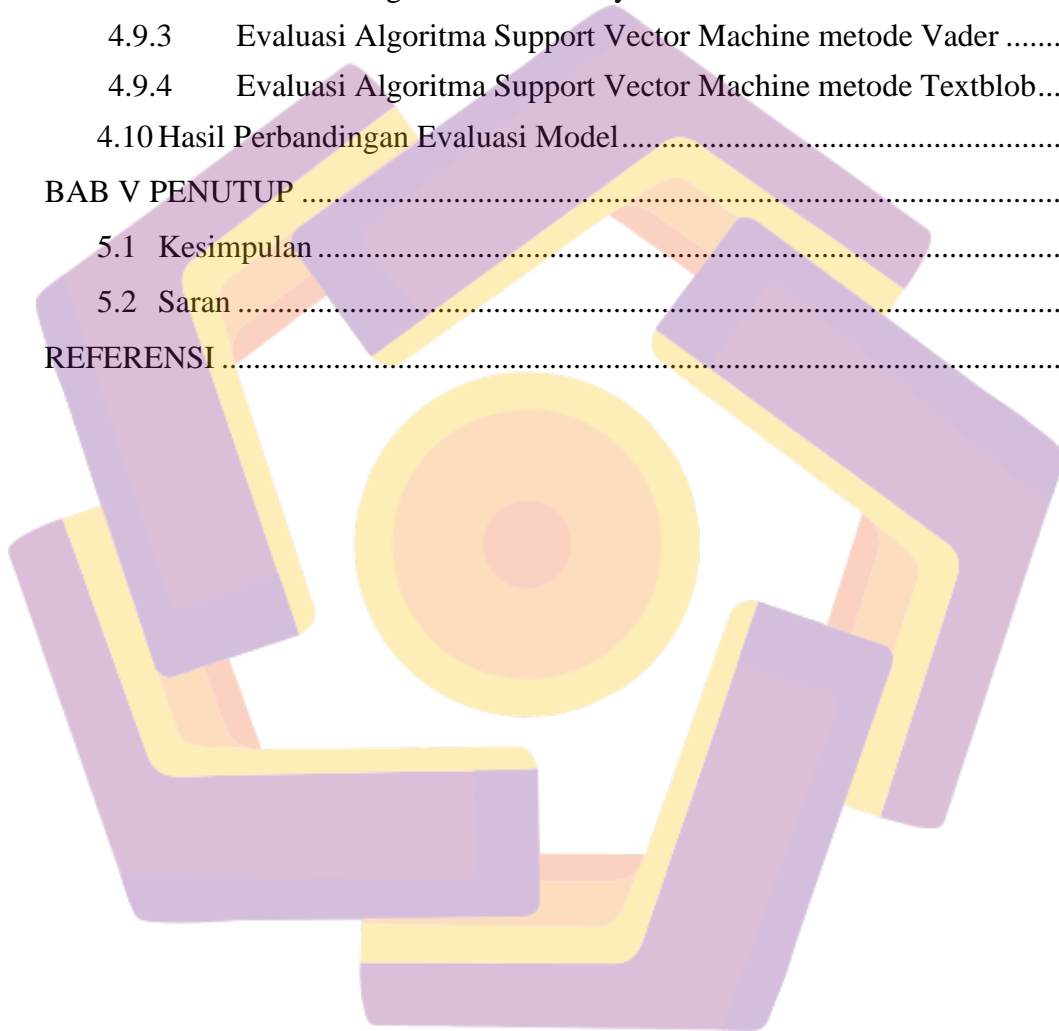
## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xiii
DAFTAR ISTILAH .....	xiv
INTISARI .....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Studi Literatur .....	5
2.2 Dasar Teori .....	13
2.2.1 Twitter.....	13
2.2.2 Analisis Sentimen .....	13
2.2.3 Translated.....	13
2.2.4 Pelabelan menggunakan Vader Lexicon dan Textblob .....	14
2.2.5 Pembobotan TF-IDF .....	15



2.2.6	Naive Bayes .....	15
2.2.7	Support Vector Machine .....	16
2.2.8	Optimasi Smote.....	17
2.2.9	Confusion Matrix .....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>20</b>
3.1	Objek Penelitian.....	20
3.2	Alur Penelitian .....	20
3.2.1	Crawling Data .....	22
3.2.2	Cleaning Data.....	22
3.2.1	Translate.....	22
3.2.3	Preprocessing Data.....	23
3.2.4	Pelabelan Dataset .....	24
3.2.5	Pembobotan TF-IDF .....	27
3.2.6	Split Data .....	27
3.2.7	Klasifikasi .....	27
3.2.8	Evaluasi Hasil Confusion Matrix.....	29
3.3	Alat dan Bahan.....	29
3.3.1	Alat Penelitian.....	29
3.3.2	Bahan Penelitian .....	30
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>31</b>
4.1	Persiapan Data .....	31
4.2	Cleaning Data .....	32
4.3	Translated Data .....	33
4.4	Preprocessing Data .....	33
4.4.1	Case Folding .....	33
4.4.2	Stopwords .....	34
4.4.3	Tokenize.....	35
4.4.4	Stemming .....	35
4.5	Pelabelan Data .....	36
4.5.1	Metode Vader Lexicon.....	36
4.5.2	Metode Textblob .....	37
4.6	Visualisasi.....	37
4.6.1	Distribusi Kelas.....	37

4.6.2	Visualisasi Word Cloud .....	38
4.7	Pembobotan TF-IDF ( <i>Term-Frequency-Inverse Document Frequency</i> ).....	42
4.8	Klasifikasi dan Split Data .....	43
4.9	Evaluasi Hasil Model dan Confusion Matrix .....	44
4.9.1	Evaluasi Algoritma Naive Bayes metode Vader.....	44
4.9.2	Evaluasi Algoritma Naive Bayes metode Textblob.....	47
4.9.3	Evaluasi Algoritma Support Vector Machine metode Vader .....	49
4.9.4	Evaluasi Algoritma Support Vector Machine metode Textblob....	52
4.10	Hasil Perbandingan Evaluasi Model.....	55
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>57</b>
5.1	Kesimpulan .....	57
5.2	Saran .....	58
<b>REFERENSI .....</b>		<b>59</b>



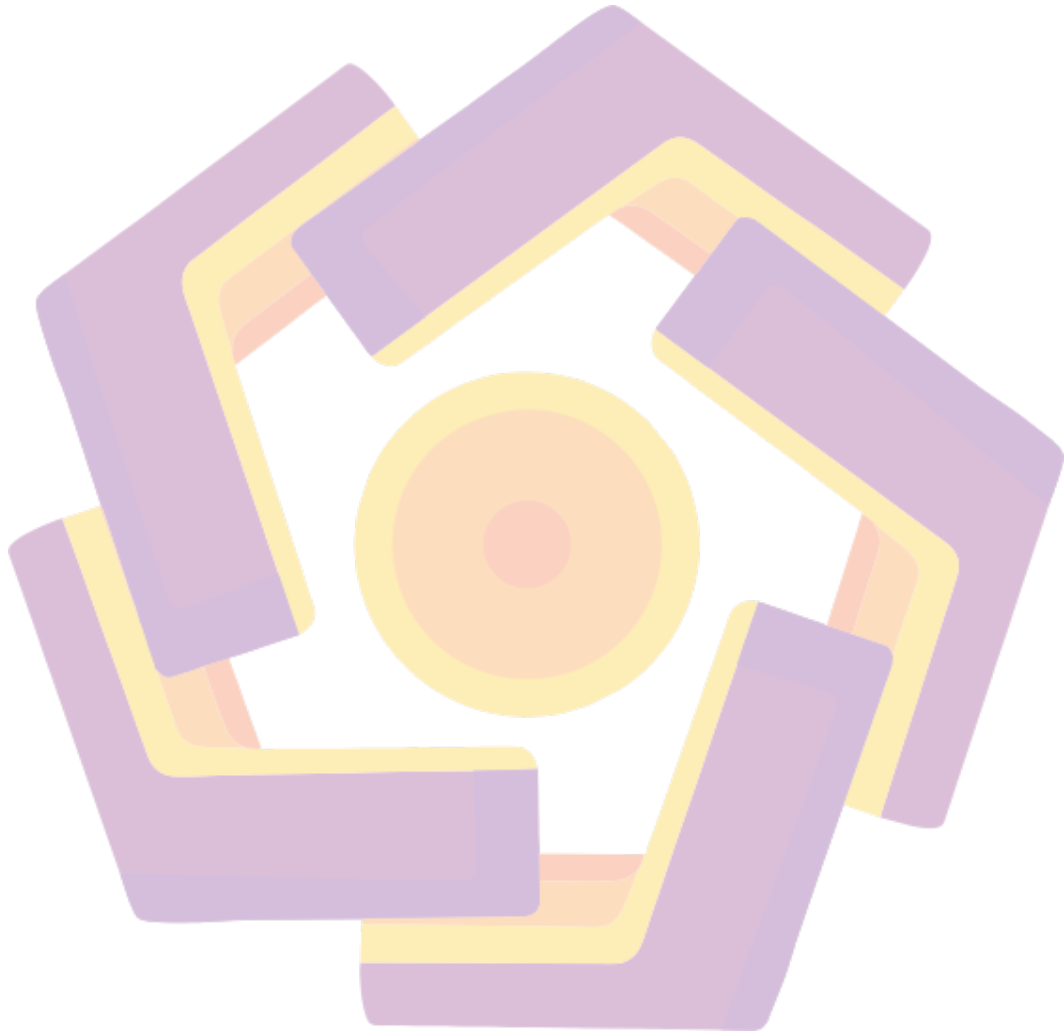
## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2. 1</b> Keaslian Penelitian.....	7
<b>Tabel 2. 2</b> Confusion Matrix .....	18
<b>Tabel 3. 1</b> Translate ke Inggris.....	23
<b>Tabel 3. 2</b> Perangkat Keras.....	30
<b>Tabel 3. 3</b> Perangkat Lunak.....	30
<b>Tabel 3. 4</b> Data Mentah .....	30
<b>Tabel 4. 1</b> Cleaning Data.....	32
<b>Tabel 4. 2</b> Translate Data .....	33
<b>Tabel 4. 3</b> Case Folding.....	34
<b>Tabel 4. 4</b> Stopwords.....	34
<b>Tabel 4. 5</b> Tokenize .....	35
<b>Tabel 4. 6</b> Stemming .....	35
<b>Tabel 4. 7</b> Hasil pelabelan menggunakan Vader Lexicon.....	36
<b>Tabel 4. 8</b> Hasil pelabelan menggunakan Textblob .....	37
<b>Tabel 4. 9</b> Confusion Matrix NB metode Vader .....	45
<b>Tabel 4. 10</b> Confusion Matrix NB metode Vader after Smote.....	46
<b>Tabel 4. 11</b> Confusion Matrix NB metode Textblob .....	47
<b>Tabel 4. 12</b> Classification Report NB metode Textblob after Smote.....	49
<b>Tabel 4. 13</b> Classification Report SVM metode vader.....	50
<b>Tabel 4. 14</b> Classification Report SVM metode vader after smote.....	51
<b>Tabel 4. 15</b> Classification Report SVM metode textblob .....	53
<b>Tabel 4. 16</b> Classification Report SVM metode textblob after smote.....	54
<b>Tabel 4. 17</b> Model NB dan SVM tanpa smote .....	55
<b>Tabel 4. 18</b> Model NB dan SVM dengan smote .....	56

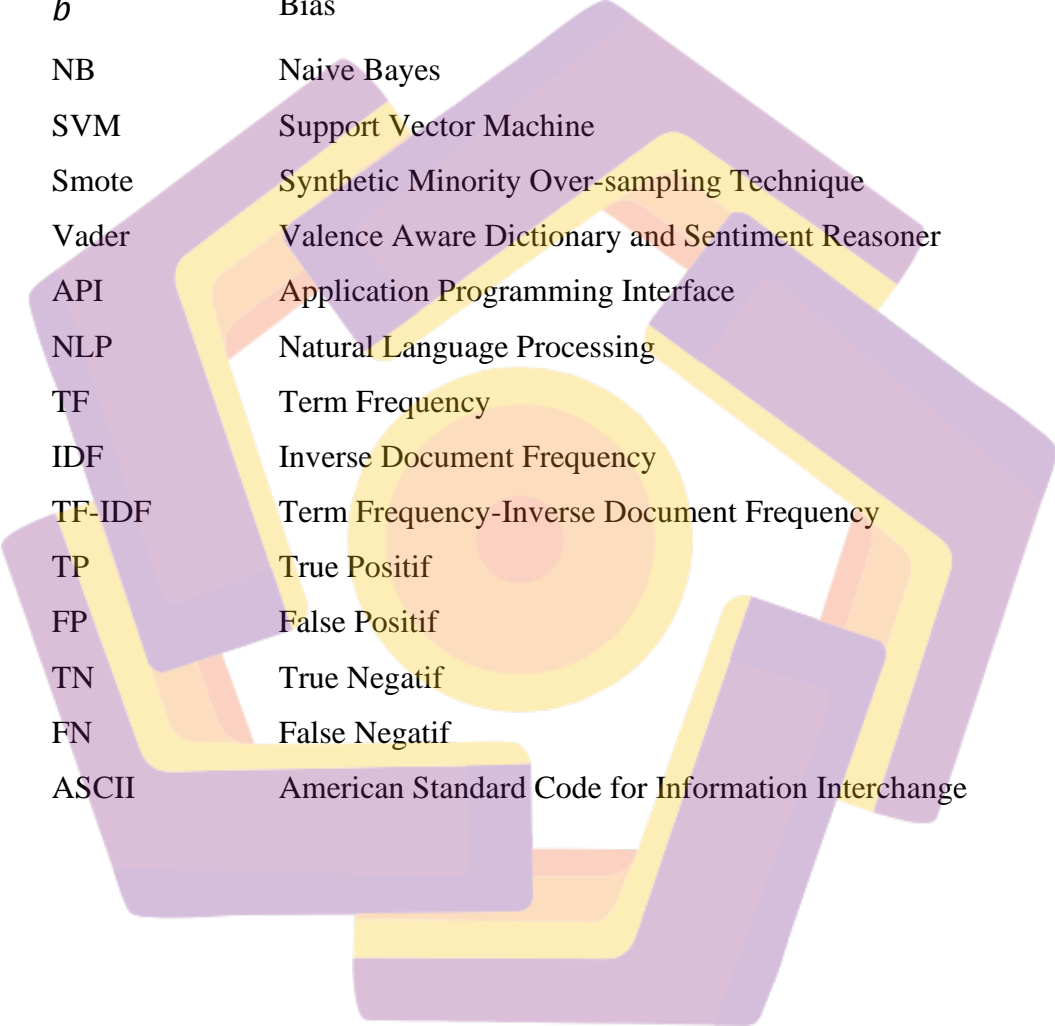
## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 3. 1</b> Alur Penelitian .....	21
<b>Gambar 3. 2</b> Alur Crawling Data.....	22
<b>Gambar 3. 3</b> Cleaning Data .....	22
<b>Gambar 3. 4</b> Alur Vader Lexicon .....	25
<b>Gambar 3. 5</b> Alur Label Textblob.....	26
<b>Gambar 4. 1</b> Crawling Data.....	31
<b>Gambar 4. 2</b> Distribusi Sentimen Vader Lexicon .....	38
<b>Gambar 4. 3</b> Distribusi Sentimen Textblob.....	38
<b>Gambar 4. 4</b> Vader Sentimen Positif.....	39
<b>Gambar 4. 5</b> Vader Sentimen Netral .....	40
<b>Gambar 4. 6</b> Vader Sentimen Negatif .....	40
<b>Gambar 4. 7</b> Textblob Sentimen Positif .....	41
<b>Gambar 4. 8</b> Textblob Sentimen Netral.....	41
<b>Gambar 4. 9</b> Textblob Sentimen Negatif.....	42
<b>Gambar 4. 10</b> Hasil Pembobotan TF-IDF .....	42
<b>Gambar 4. 11</b> Confusion Matrix NB metode Vader .....	44
<b>Gambar 4. 12</b> Confusion Matrix NB metode Vader after Smote.....	46
<b>Gambar 4. 13</b> Confusion Matrix NB metode Textblob.....	47
<b>Gambar 4. 14</b> Confusion Matrix NB metode Textblob after Smote .....	48
<b>Gambar 4. 15</b> Confusion Matrix SVM metode vader .....	50
<b>Gambar 4. 16</b> Confusion Matrix SVM metode vader after Smote.....	51
<b>Gambar 4. 17</b> Confusion Matrix SVM metode textblob .....	52
<b>Gambar 4. 18</b> Confusion Matrix SVM metode textblob after smote .....	54

## DAFTAR LAMPIRAN



## DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN



$C$	Hipotesis data pada suatu class spesifik
$X$	Data dengan kelas yang belum di ketahui
$w$	Vektor bobot
$b$	Bias
NB	Naive Bayes
SVM	Support Vector Machine
Smote	Synthetic Minority Over-sampling Technique
Vader	Valence Aware Dictionary and Sentiment Reasoner
API	Application Programming Interface
NLP	Natural Language Processing
TF	Term Frequency
IDF	Inverse Document Frequency
TF-IDF	Term Frequency-Inverse Document Frequency
TP	True Positif
FP	False Positif
TN	True Negatif
FN	False Negatif
ASCII	American Standard Code for Information Interchange

## DAFTAR ISTILAH

Hamam	Organisasi politik dan militan Palestina yang menentang Israel.
Twitter	Aplikasi yang digunakan untuk pengambilan data.
Crawling Data	Proses pengumpulan data pada twitter.
Tweet	Kalimat yang diambil pada twitter untuk di analisa.
Tweet-Harvest	Proses untuk mengumpulkan data dari twitter untuk di analisa.
Vektor Bobot	Nilai yang menunjukkan fitur dalam pembelajaran mesin.
Vektor Fitur	Representasi numerik dari atribut data dalam bentuk vektor.
Smote	Metode untuk mengatasi ketidakseimbangan kelas.

## INTISARI

Hamis merupakan kelompok politik dan militer dengan ideologi Islam. Beberapa negara menganggapnya sebagai organisasi teroris. Dan juga masyarakat memiliki opini pribadi dengan Hamis tersebut ke dalam media sosial twitter(x). Twitter(x) merupakan salah satu media sosial yang banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia maupun mancanegara sebagai alat komunikasi dan sumber informasi. Penelitian ini akan menganalisis sentimen tweet twitter terkait hamis untuk membandingkan antara algoritma Naive Bayes dan Support Vector Machine dengan menggunakan dua pelabelan yaitu vader lexicon dan textblob. Temuan menunjukkan pelabelan vader dengan kelas positif 532, netral 696 dan negatif 974. Sementara textblob dengan kelas positif 577, netral 1122 dan negatif 974. Hasil analisis sentimen perbandingan pada algoritma NB vader memiliki akurasi 72%, sementara NB textblob memiliki akurasi 60%. Sementara SVM vader memiliki akurasi 78%, sedangkan SVM textblob memiliki akurasi 76%. Temuan penelitian ini menunjukkan lebih baik menggunakan SVM menggunakan labelling vader dalam perbandingan algoritma.

**Kata kunci:** hamis, analisis sentimen, naïve bayes, support vector machine, vader lexicon, textblob.



## ABSTRACT

Hamas is a political and military group with an Islamic ideology. Some countries consider it a terrorist organization. And also people have personal opinions with Hamas into social media twitter(x). Twitter(x) is one of the social media that is widely used by Indonesians and foreigners as a communication tool and source of information. This research will analyze the sentiment of twitter tweets related to Hamas to compare between the Naive Bayes algorithm and Support Vector Machine by using two labeling namely vader lexicon and textblob. The findings show vader labeling with 532 positive, 696 neutral and 974 negative classes. While textblob with positive class 577, neutral 1122 and negative 974. Comparative sentiment analysis results on NB vader algorithm has 72% accuracy, while NB textblob has 60% accuracy. While SVM vader has 78% accuracy, while SVM textblob has 76% accuracy. The findings of this study indicate it is better to use SVM using vader labelling in algorithm comparison.

**Keyword:** hamas, sentiment analysis, naïve bayes, support vector machine, vader lexicon, textblob.