

**SUPPORT VECTOR MACHINE UNTUK SENTIMEN ANALISIS
SEPAK BOLA INDONESIA MENGENAI KINERJA PSSI**

SKRIPSI

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



disusun oleh

FATURRAHMAN HAKIM

19.11.3036

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

**SUPPORT VECTOR MACHINE UNTUK SENTIMEN ANALISIS
SEPAK BOLA INDONESIA MENGENAI KINERJA PSSI**

SKRIPSI

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



disusun oleh

FATURRAHMAN HAKIM

19.11.3036

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SUPPORT VECTOR MACHINE UNTUK SENTIMEN ANALISIS SEPAK
BOLA INDONESIA MENGENAI KINERJA PSSI**

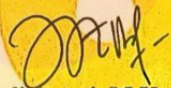
yang disusun dan diajukan oleh

Faturrahman Hakim

19.11.3036

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 18 Januari 2024

Dosen Pembimbing,



Yuli Astuti, M.Kom

NIK. 190302146

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**SUPPORT VECTOR MACHINE UNTUK SENTIMEN ANALISIS SEPAK
BOLA INDONESIA MENGENAI KINERJA PSSI**

yang disusun dan diajukan oleh

Faturrahman Hakim

19.11.3036

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 Januari 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Dina Maulina, M.Kom
NIK. 190302250



Supriatin, M.Kom
NIK. 190302239



Yuli Astuti, M.Kom
NIK. 190302146



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 18 Januari 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : **Faturrahman Hakim**
NIM : **19.11.3036**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Support Vector Machine Untuk Sentimen Analisis Sepak Bola Indonesia Mengenai Kinerja PSSI

Dosen Pembimbing : **Yuli Astuti, 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, 18 Januari 2024

Yang Menyatakan,



Faturrahman Hakim

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, atas kemudahan, petunjuk, dan kekuatan yang diberikan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Support Vector Machine untuk Sentimen Analisis Sepak Bola Indonesia Mengenai Kinerja PSSI”. Karya tulis ini penulis persembahkan kepada:

1. Pertama, saya ucapkan terima kasih kepada kedua orang tua saya yang selalu menyemangati serta doa dalam menyelesaikan skripsi.
2. Kedua, saya ucapkan terima kasih kepada Ibu Yuli Astuti sebagai dosen pembimbing yang selalu memberikan motivasi, kritik, serta bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ketiga, kepada Farras Nur Haidar Ramadhan sebagai teman seperjuangan dari awal kuliah hingga lulus bersama.
4. Terakhir, kepada teman-teman kontrakan Kantil 274 bocils yang sudah pada lulus dan bekerja, selalu menghibur, memotivasi dan semangat dalam menyelesaikan kuliah.

Semoga persembahan ini dapat menjadi wujud terima kasih dan apresiasi penulis atas segala dukungan dan bantuan yang telah diberikan oleh pihak-pihak yang disebutkan di atas.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini berjudul "Support Vector Machine untuk Sentimen Analisis Sepak Bola Indonesia Mengenai Kinerja PSSI", merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada jurusan Informatika, Universitas Amikom Yogyakarta. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, serta motivasi dalam proses penulisan skripsi ini.

1. Pertama-tama, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua yang senantiasa memberikan doa, semangat, dan dukungan moral selama penulis menempuh perjalanan pendidikan hingga pada tahap penyelesaian skripsi ini.
2. Prof. Dr. M.Suyanto, MM. selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada Ibu Yuli Astuti, dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta dorongan semangat dalam menghadapi berbagai tantangan dalam penulisan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, telah memberikan banyak sentuhan ilmu dan pengalaman yang sangat berharga bagi saya sebagai penulis.
5. Semua teman-teman yang senantiasa menghibur, memberi semangat dan nasehat kepada penulis selama proses penyelesaian skripsi.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat serta kontribusi yang positif dalam bidang studi dan pengembangan ilmu pengetahuan. Segala kekurangan dan kesalahan yang ada merupakan bentuk ketidaksempurnaan penulis.

Yogyakarta, 18 Januari 2024

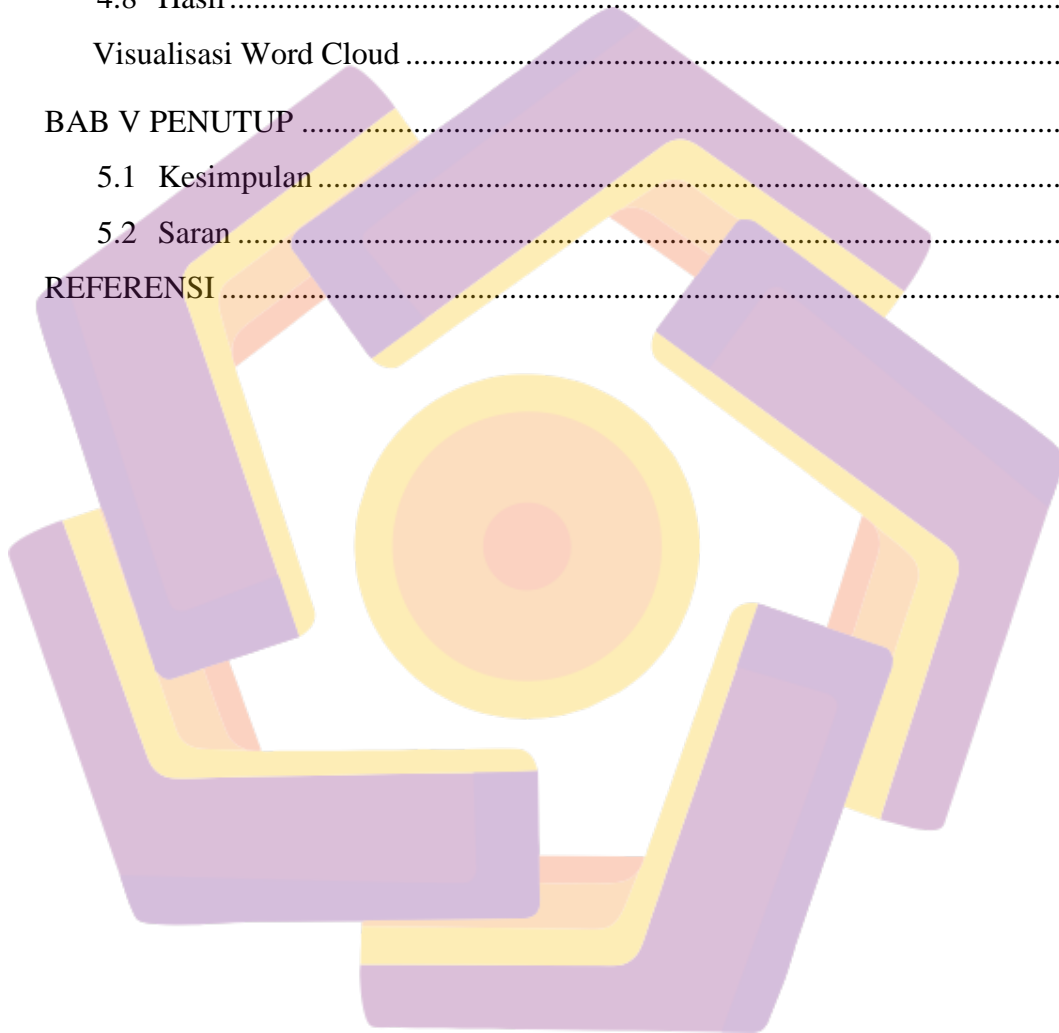
Faturrahman Hakim

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Studi Literatur.....	4
2.2 Dasar Teori	9
2.2.1 Data mining.....	9
2.2.2 Text Mining	9
2.2.3 Analisis Sentimen	9
2.2.4 Preprocessing	10
2.2.5 Twitter.....	11

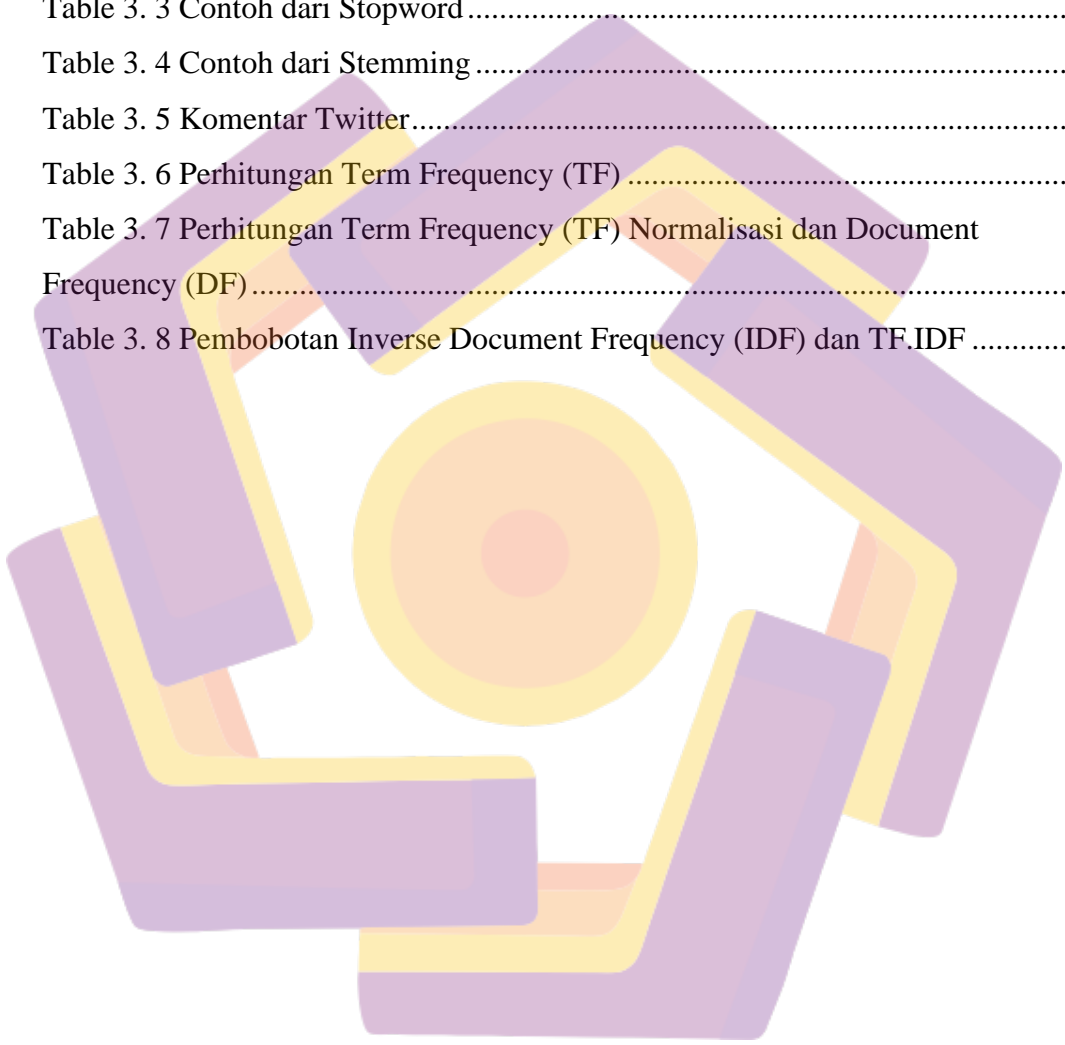
2.2.6	Klasifikasi	11
2.2.7	Support Vector Machine	11
2.2.8	Sepak Bola Indonesia.....	13
2.2.9	Python	13
2.2.10	SMOTE.....	13
2.2.11	Confusion Matrix.....	13
2.2.12	TF-IDF (Term Frequency-Inverse Document Frequency)	14
BAB III METODE PENELITIAN		15
3.1	Objek Penelitian.....	15
3.2	Alur Penelitian	15
3.2.1	Pengumpulan Data	17
3.2.2	Data Preprocessing.....	17
3.2.3	Pelabelan	22
3.2.4	Pemodelan.....	22
3.2.5	Evaluasi atau Pengujian	27
3.2.6	Dokumentasi	28
3.3	Alat dan Bahan	29
3.3.1	Bahan Penelitian	29
3.3.2	Alat.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		30
4.1	Pengumpulan Data	30
4.2	Text Preprocessing.....	30
4.2.1	Case Folding	30
4.2.2	Tokenizing	31
4.2.3	Filtering atau Stopword removal.....	33
4.2.4	Stemming	35

4.3 Pelabelan.....	36
4.4 Pembagian Data	37
4.5 Pembobotan TF-IDF.....	38
4.6 Implementasi Metode	39
4.7 Pengujian	41
4.8 Hasil.....	46
Visualisasi Word Cloud	47
BAB V PENUTUP	48
5.1 Kesimpulan.....	48
5.2 Saran	48
REFERENSI.....	50



DAFTAR TABEL

Table 2. 1 Keaslian Penelitian	5
Table 3. 1 Contoh dari Case folding	18
Table 3. 2 Contoh dari Tokenizing	19
Table 3. 3 Contoh dari Stopword	20
Table 3. 4 Contoh dari Stemming	20
Table 3. 5 Komentar Twitter.....	23
Table 3. 6 Perhitungan Term Frequency (TF)	23
Table 3. 7 Perhitungan Term Frequency (TF) Normalisasi dan Document Frequency (DF).....	24
Table 3. 8 Pembobotan Inverse Document Frequency (IDF) dan TF.IDF	25



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Penelitian	16
Gambar 3. 2 Dataset Penelitian.....	17
Gambar 3. 3 Tampilan Jumlah Pelabelan Dataset	22
Gambar 4. 1 Tampilan Pelabelan Dataset.....	37
Gambar 4. 2 Hasil pengujian pertama confusion matrix	42
Gambar 4. 3 Hasil pengujian kedua menggunakan smote confusion matrix.....	43
Gambar 4. 4 Hasil pengujian ketiga confusion matrix	44
Gambar 4. 5 Hasil pengujian keempat menggunakan smote confusion matrix.....	45
Gambar 4. 6 Hasil perbandingan dari empat pengujian.....	46
Gambar 4. 7 Hasil word cloud	47



INTISARI

Olahraga sepakbola menjadi suatu kegiatan yang akrab dan diminati oleh berbagai kalangan masyarakat di Indonesia, mulai dari remaja, orang tua, hingga anak-anak. Persatuan Sepak Bola Seluruh Indonesia, atau disingkat PSSI, merupakan entitas organisasi yang bertugas mengelola dan mengawasi sepak bola di Indonesia. PSSI didirikan pada tanggal 19 April 1930 dengan nama awal Persatuan Sepak Raga Seluruh Indonesia. Banyak masyarakat merasa kecewa dengan kinerja PSSI yang dianggap kurang profesional dalam mengatasi dan mengelola sepak bola Indonesia. PSSI pun mendapat banyak kritik dari netizen, sehingga menjadi trending topic di Twitter dengan topik "Pembatalan Piala Dunia U-20."

Dalam penelitian ini, objek yang diteliti adalah opini masyarakat. Opini masyarakat muncul sebagai respons terhadap peristiwa yang terjadi, dan cenderung beragam karena setiap individu memiliki pandangan yang berbeda. Fokus penelitian adalah untuk mengkaji opini masyarakat tentang kinerja PSSI. Dengan menganalisis opini masyarakat, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi perbandingan antara opini yang bersifat positif dan opini yang bersifat negatif. Dengan menggunakan berbagai macam tahap dan metode untuk menganalisis sentimen diantaranya pre-processing data, pelabelan, pemodelan dan evaluasi atau pengujian.

Penelitian ini menggunakan metode algoritma Support Vector Machine sebanyak empat pengujian dengan pembagian data yang berbeda dan juga penerapan teknik SMOTE. Berdasarkan hasil kinerja yang telah diperoleh didapatkan bahwa pada pengujian keempat unggul dalam melakukan klasifikasi sentimen, dengan hasil akurasi sebesar 70.75%, precision 67.16%, recall 68.18%, dan f1-score 67.66%.

Kata kunci: PSSI, Twitter, Timnas U-20, Analisis Sentimen, Support Vector Machine

ABSTRACT

The sport of football has become an activity that is familiar and in demand by various groups of people in Indonesia, from teenagers, parents, to children. The Indonesian Football Association, or PSSI for short, is an organizational entity tasked with managing and supervising football in Indonesia. PSSI was founded on April 19 1930 with the initial name of the All Indonesian Football Association. Many people feel disappointed with PSSI's performance which is considered less professional in handling and managing Indonesian football. PSSI also received a lot of criticism from netizens, so it became a trending topic on Twitter with the topic "Cancellation of the U-20 World Cup."

In this research, the object studied is public opinion. Public opinion arises in response to events that occur, and tends to vary because each individual has a different view. The focus of the research is to examine public opinion about PSSI's performance. By analyzing public opinion, this research aims to identify comparisons between positive opinions and negative opinions. By using various stages and methods to analyze sentiment including data pre-processing, labeling, modeling and evaluation or testing.

This research uses the Support Vector Machine algorithm method for four tests with different data divisions and also applies the SMOTE technique. Based on the performance results obtained, it was found that in the fourth test it was superior in classifying sentiment, with accuracy results of 70.75%, precision 67.16%, recall 68.18%, and f1-score 67.66%.

Keyword: PSSI, Twitter, U-20 National Team, Sentiment Analysis, Support Vector Machine