

**IMPLEMENTASI ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE
DALAM ANALISIS KRITIK DAN SARAN TRACER STUDY**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi S1-informatika



disusun oleh

GANANG YOGA PRATAMA

17.11.1119

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

IMPLEMENTASI ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE

DALAM ANALISIS KRITIK DAN SARAN TRACER STUDY

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi S1-informatika



disusun oleh

GANANG YOGA PRATAMA

17.11.1119

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE
DALAM ANALISIS KRITIK DAN SARAN TRACER STUDY**

yang disusun dan diajukan oleh

Ganang Yoga Pratama

17.11.1119

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 21 Februari 2023

Dosen Pembimbing,



Ferian Fauzi Abdulloh, M.Kom

NIK. 190302276

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE
DALAM ANALISIS KRITIK DAN SARAN TRACER STUDY**

yang disusun dan diajukan oleh

Ganang Yoga Pratama
17.11.1119

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 Februari 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Kusnawi, S.Kom. M. Eng
NIK. 190302112

Alfie Nur Rahmi, M.Kom
NIK. 190302240

Ferian Fauzi Abdulloh, M.Kom
NIK. 190302276

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 21 Februari 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Ganang Yoga Pratama

NIM : 17.11.1119

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

IMPLEMENTASI ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE DALAM ANALISIS KRITIK DAN SARAN TRACER STUDY

Dosen Pembimbing : Ferian Fauzi Abdullah, 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

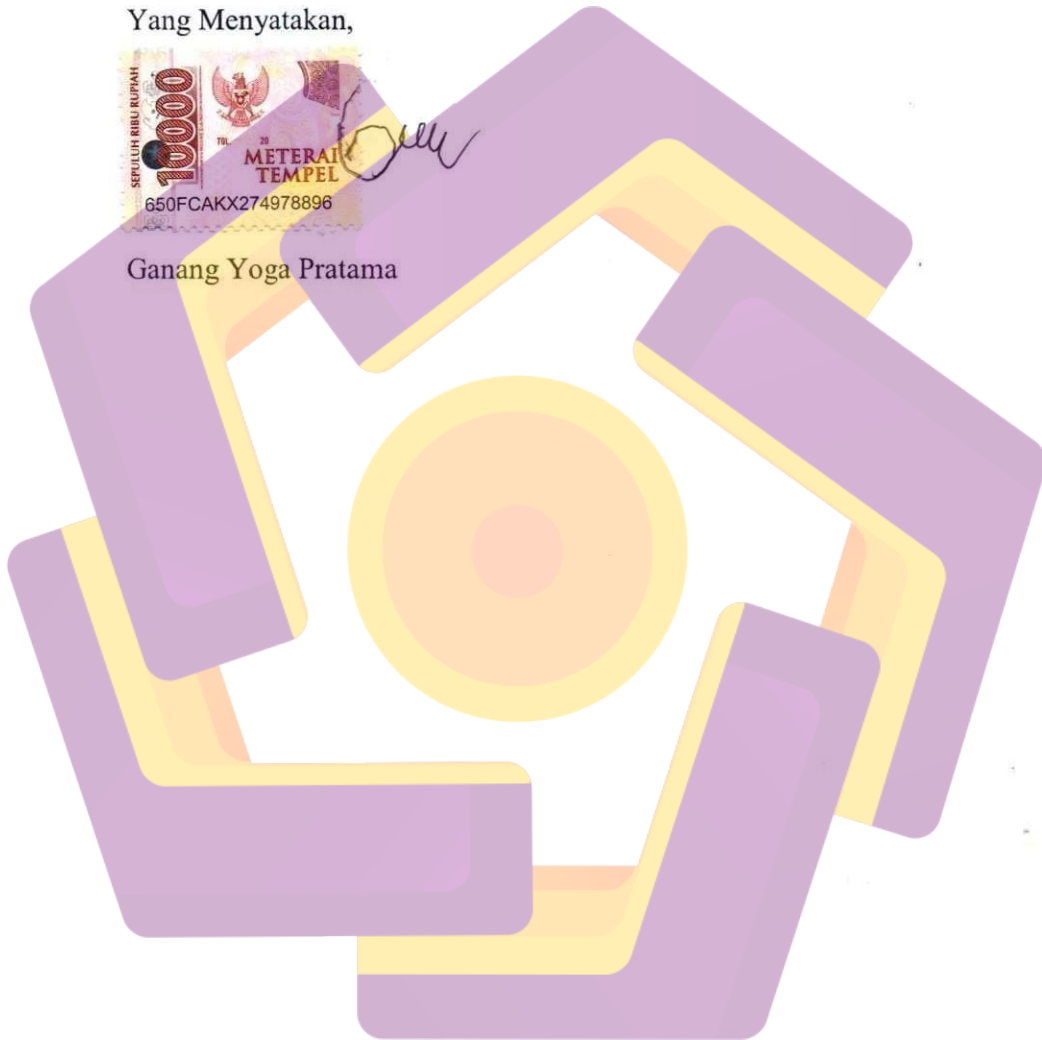
bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 21 Februari 2023

Yang Menyatakan,



Ganang Yoga Pratama



KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat dan nikmat yang besar kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta. Penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini tidak akan bisa terselesaikan tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini penulis bermaksud mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak, diantaranya:

1. Allah SWT, Tuhan yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang yang telah memberikan nikmat yang tak kunjung henti kepada penulis serta diberikan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi.

2. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.

3. Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer

4. Ferian Fauzi Abdulloh M.Kom selaku Dosen Pembimbing.

5. Orang tua dan keluarga yang selalu mendoakan dan mendukung Serta Memotivasi penulis.

6. Serta semua pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebut namanya satu per satu.

Tidak menutup kemungkinan bahwa skripsi ini tidak luput dari kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, penulis memohon maaf atas segala kekurangan ataupun kesalahan baik dari segi keilmuan atau penulisan.

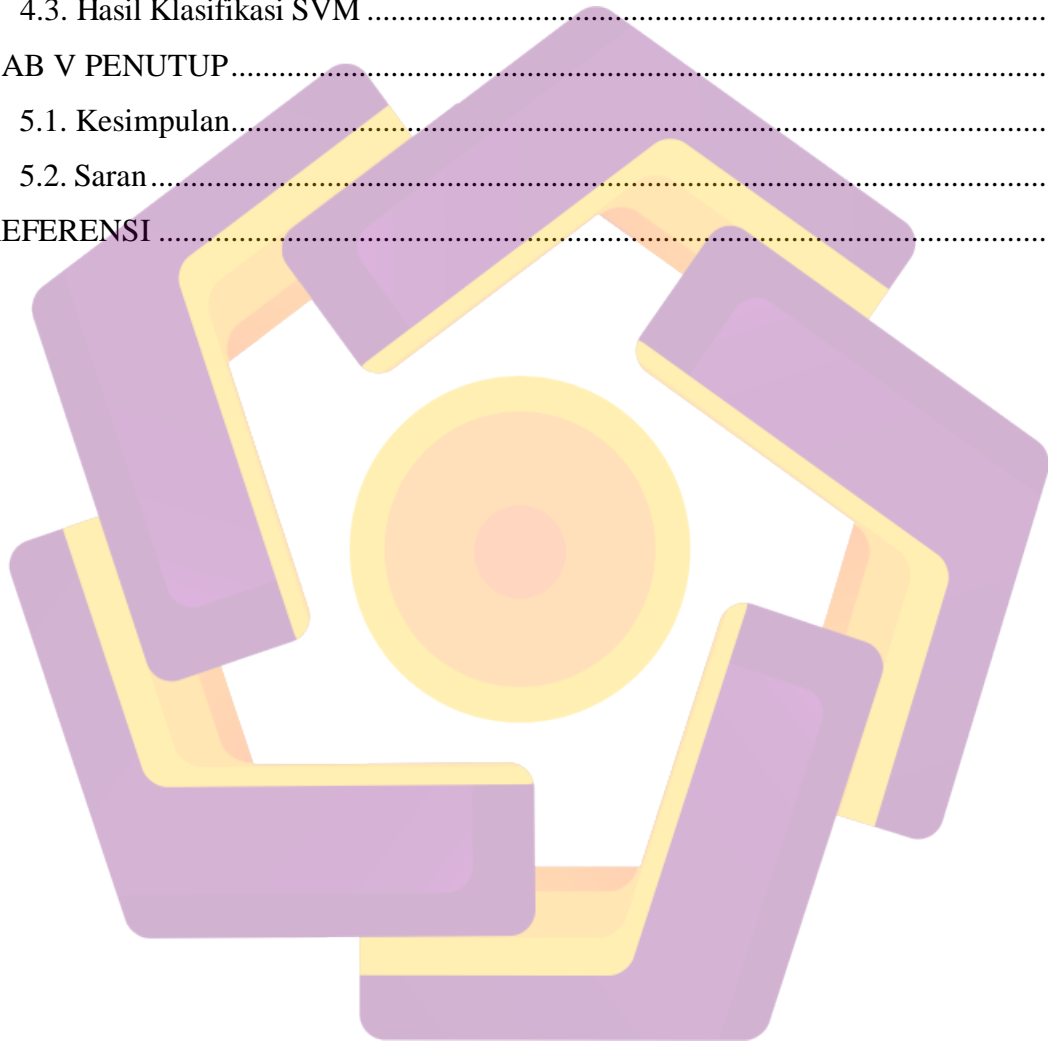
Yogyakarta, 21 Februari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xi
DAFTAR ISTILAH.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	2
1.6. Sistematika Penulisan	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Studi Literatur.....	4
2.2. Dasar Teori	9
2.2.1 Tracer Study	9
2.2.2 Data Mining.....	10
2.2.3 Analisis Sentimen	11
2.2.4 Support vector machine	11
2.2.5 Python.....	12
2.2.6 Jupiter notebook	13
2.2.7 K-fold Cross-validation	13
2.2.8 Confussion matrik	14

BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Objek Penelitian	16
3.2 Alur Penelitian	16
3.3 Alat dan Bahan	21
BAB IV	22
4.1. K-Fold Cross Validation	22
4.2. Confussion matrik	25
4.3. Hasil Klasifikasi SVM	26
BAB V PENUTUP	27
5.1. Kesimpulan	27
5.2. Saran	27
REFERENSI	28

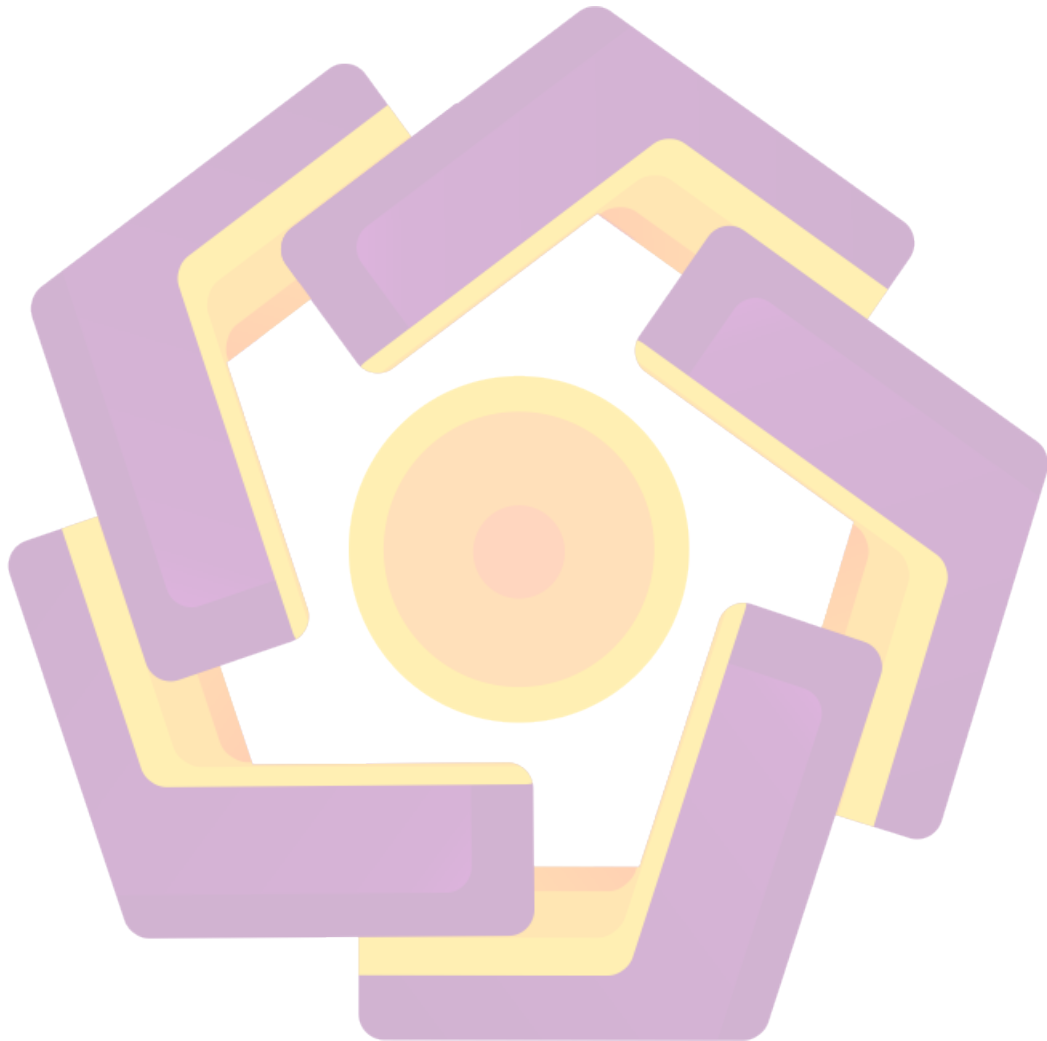


DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 2.2 Confussion Matrik.....	14
Tabel 3.1 Kode Seleksi Kolom.....	17
Tabel 3.2 Kode Cleansing Data.....	17
Tabel 3.3 Kode Case Folding.....	18
Tabel 3.4 Kode Stemming.....	18
Tabel 3.5 Kode Stopword Removal.....	19
Tabel 3.6 Kode Pelabelan Data.....	19
Tabel 3.7 Kode Tranformation Data.....	19
Tabel 3.8 Kode Penerapan Svm.....	20
Tabel 3.9 Kode Proses Evaluasi.....	20
Tabel 3.10 Alat Dan Bahan.....	21
Tabel 4.1 Hasil Training Metode 5-Fold.....	23
Tabel 4.2 Hasil Training Ke-1.....	23
Tabel 4.3 Hasil Training Ke-2.....	24
Tabel 4.4 Hasil Training Ke-3.....	24
Tabel 4.5 Matrik Training Ke-1.....	25
Tabel 4.6 Matrik Training Ke-2.....	25
Tabel 4.7 Matrik Training Ke-3.....	25
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Sistem.....	25

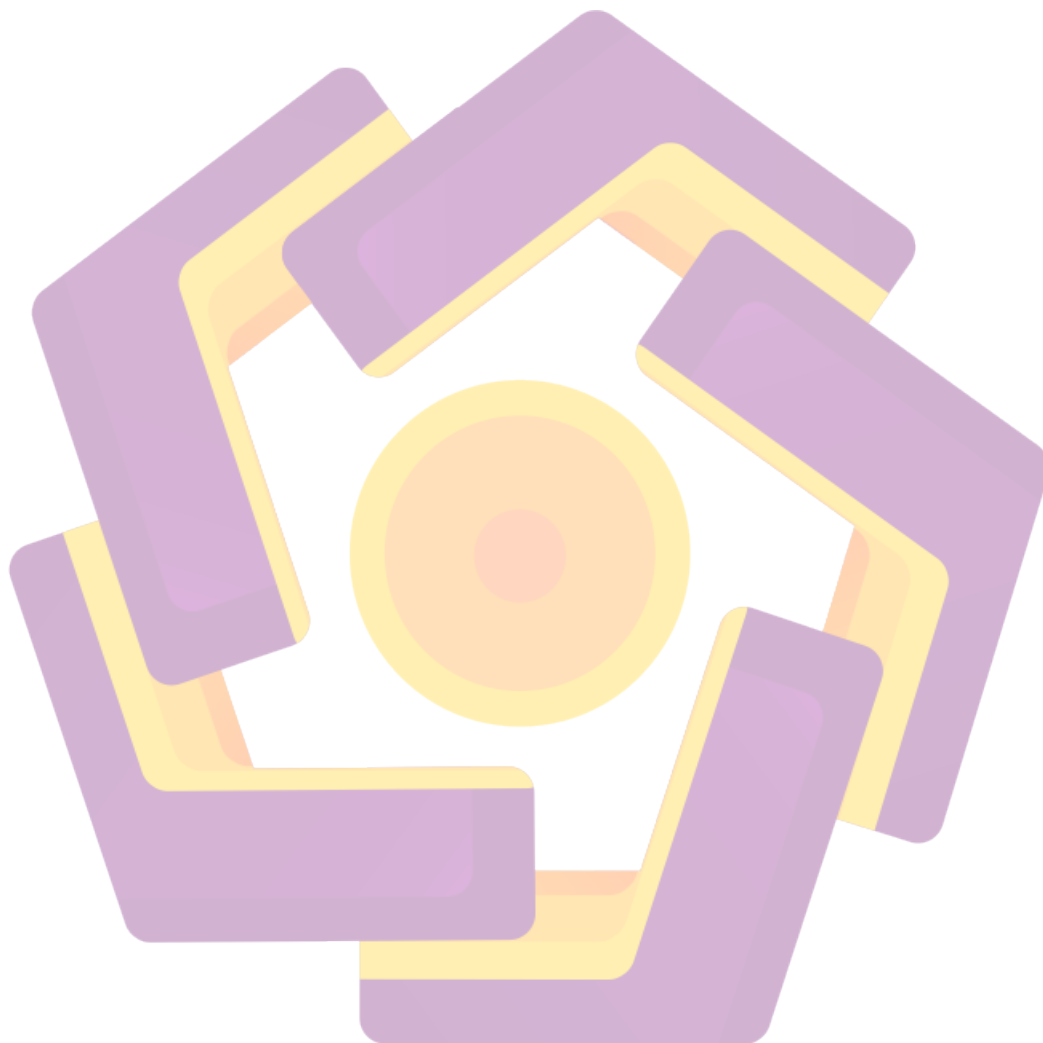
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Support vector Machine.....	12
Gambar 2.2 5-Fold Cross Validation.....	14
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	16
Gambar 4.1 Hasil Klasifikasi SVM 1.....	26



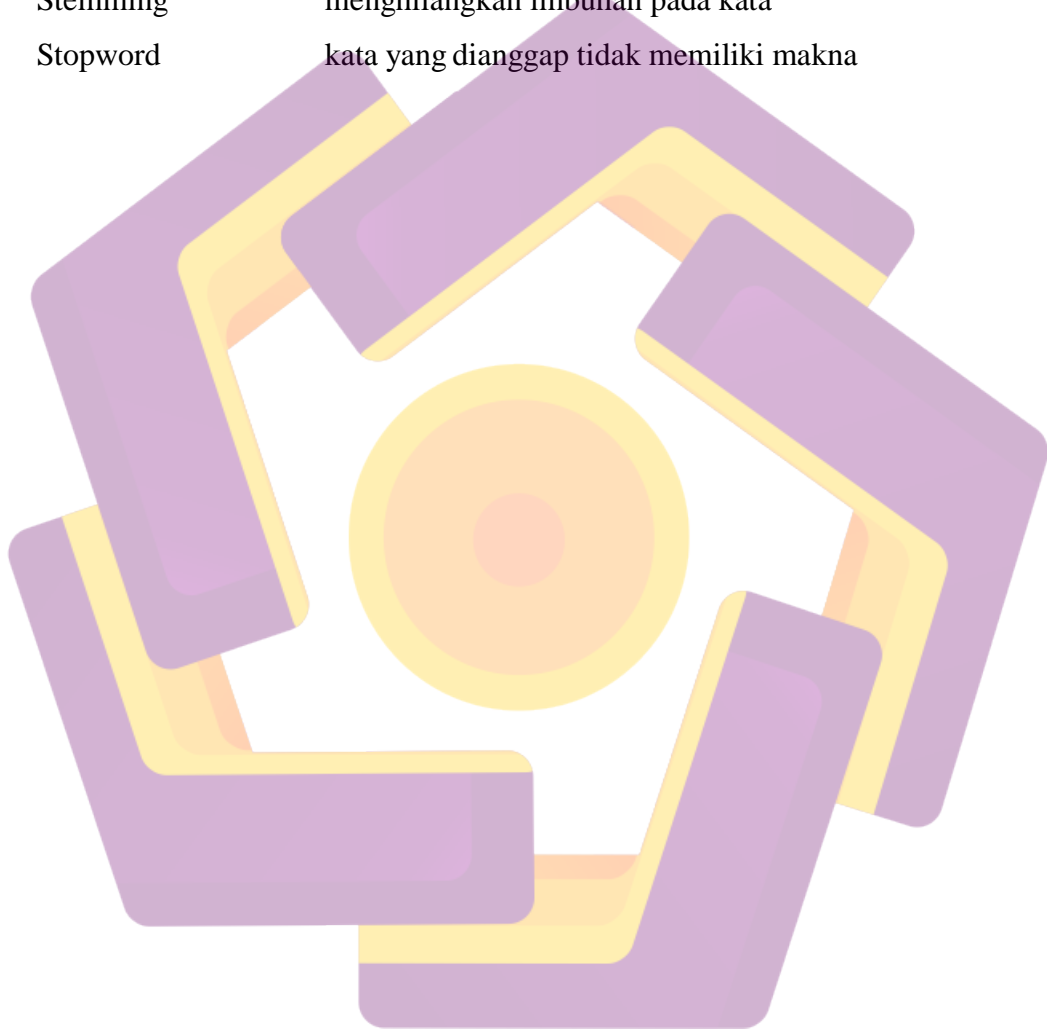
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

SVM	Support Vector Machines
KDD	Knowledge Discovery in Database



DAFTAR ISTILAH

Vektor	besaran yang mempunyai arah
Cleansing data	menghapus data yang kosong ,terduplikat atau tidak akurat
Case Folding	menyamartakan penggunaan huruf kapital
Stemming	menghilangkan imbuhan pada kata
Stopword	kata yang dianggap tidak memiliki makna



INTISARI

Analisis sentimen adalah teknik untuk menganalisis berbagai pendapat, sentimen, sikap maupun emosi dari sebuah teks terhadap produk, jasa, individu, organisasi hingga topik dan sebuah peristiwa. Penelitian ini dilakukan untuk melakukan evaluasi terhadap data kritik dan saran yang diambil dari pelaksanaan tracer study pada tahun 2017 di Universitas Amikom Yogyakarta dengan jumlah data yang dikumpulkan sejumlah 855 data. Data yang masih mentah tersebut akan diolah menggunakan metode Support Vector Machine. Data akan diproses melalui beberapa tahapan seperti preprocessing data, transformation data, klasifikasi data serta evaluasi data. Pengujian akan dilakukan dengan membagi dataset ke dalam 10% data uji dan 90% data latih. Pengujian akan diulang hingga 3 kali iterasi dengan susunan data yang berbeda di setiap iterasinya. Hasil pengujian menunjukkan hasil Dengan menggunakan algoritma k-fold didapatkan tingkat kecocokan / akurasi tertinggi sebesar 90,74% pada iterasi ke-4 training ke-3 dan rata-rata akurasi tertinggi yaitu 85,18%, serta akurasi sistem sebesar 81,10%. Untuk akurasi terendah di dapat pada iterasi ke-5 sebesar 74,07%. Sistem yang telah dibuat juga telah dapat memprediksi dengan rata-rata Akurasi, Precision, Recall, dan F-Measure sebesar 70%,71,57%,68,89%,69,83%.

Kata kunci: analisis sentimen,Support Vector Machine,Tracer Study.

ABSTRACT

Sentiment analysis is a technique for analyzing various opinions, sentiments, attitudes and emotions from a text on products, services, individuals, organizations to topics and events. This research was conducted to evaluate the data on criticism and suggestions taken from the implementation of a tracer study in 2017 at Amikom University, Yogyakarta, with a total of 855 data collected. The raw data will be processed using the Support Vector Machine method. The data will be processed through several stages such as data preprocessing, data transformation, data classification and data evaluation. Testing will be carried out by dividing the dataset into 10% test data and 90% training data. The test will be repeated up to 3 iterations with different data arrangements in each iteration. The test results show that by using the k-fold algorithm, the highest match / accuracy rate is 90.74% in the 4th iteration of the 3rd training and the highest average accuracy is 85.18%, and system accuracy is 81.10%. For the lowest accuracy obtained in the 5th iteration of 74.07%. The system that has been created has also been able to predict with an average Accuracy, Precision, Recall, and F-Measure of 70%, 71.57%, 68.89%, 69.83%.

Keyword: *analisis sentiment, Support Vector Machine, Tracer Study.*