

**ANALISIS SENTIMEN LIRIK LAGU INDONESIA DENGAN  
METODE K-NEAREST NEIGHBOR**

**Tugas Akhir** Disusun Untuk Memenuhi Syarat

Mencapai Gelar Kesarjanaan Komputer Pada

Program Studi Teknik Informatika Jenjang Program Strata-1



Oleh :

Shinta Triya Yuliana

16.01.53.0085

20522

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK)**

**SEMARANG**

**2019/2020**

**PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN AKHIR**

Saya, Shinta Triya Yuliana, dengan ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul :

**ANALISIS SENTIMEN LIRIK LAGU INDONESIA**

**DENGAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR**

adalah benar hasil karya saya dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah, sebagian atau seluruhnya, atas nama saya atau pihak lain.



(Shinta Triya Yuliana)

NIM. 16.01.53.00085

Disetujui oleh Pembimbing.

Kami setuju Laporan tersebut diajukan untuk Ujian Tugas Akhir.

Semarang, 14 Juni 2020



(Dr. Drs. Eri Zuliarso, M.Kom)

NIDN. YS.2.93.01.092

Pembimbing



# UNIVERSITAS STIKUBANK "UNISBANK" SEMARANG

## FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

Rektorat Kampus Mugas :  
 Jl. H. Lomba Juang No. 1 Semarang 50241  
 Telp. (024) 8451976, 8311668, 8454746, Fax (024) 8443240  
 E-mail : info@unisbank.ac.id

Kampus Kendeng :  
 Jl. Kendeng V Benda Nglisor Semarang  
 Telp. (024) 8414970, Fax (024) 8441738  
 E-mail : fe@unisbank.ac.id

### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR/ SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya menyatakan bahwa TUGAS AKHIR / SKRIPSI dengan Judul :

**ANALISIS SENTIMEN LIRIK LAGU INDONESIA DENGAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR**

yang telah diuji di depan tim penguji pada tanggal 24 Juli 2020, adalah benar hasil karya saya dan dalam TUGAS AKHIR /SKRIPSI ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin, atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang saya aku seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri dan atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya.

Apabila saya melakukan hal tersebut diatas, baik sengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik TUGAS AKHIR / SKRIPSI yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri.

Bila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijazah saya yang telah diberikan oleh Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang batal saya terima.

Semarang, 05 Agustus 2020

Yang Menyatakan



( SHINTA TRIYA YULIANA )  
 NIM :16.01.53.0085

SAKSI 1

Tim Penguji

( Dr. Drs. ERI ZULIARSO, M.Kom. )

SAKSI 2

Tim Penguji

( VERONICA LUSIANA, ST.M.Kom )

SAKSI 3

Tim Penguji

( DWI AGUS DIARTONO, S.Kom., M.Kom )

**HALAMAN PENGESAHAN**

**Tugas Akhir dengan Judul :**

**ANALISIS SENTIMEN LIRIK LAGU INDONESIA  
DENGAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR**

**Ditulis Oleh :**

NIM : 16.01.53.0085

Nama : Shinta Triya Yuliana

Telah dipertahankan di depan Tim Dosen Penguji Tugas Akhir dan diterima sebagai salah satu syarat guna menyelesaikan Jenjang Program Strata 1 Program Studi Teknik Informatika pada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.

Semarang, 5 Agustus 2020

Ketua



(Dr. Drs. Eri Zuliarso, M.Kom)

NIDN : 0623116801

Sekretaris



(Veronica Lusiana, ST, M.Kom)

NIDN : 0603047603

Anggota



(Dwi Agus Diartono, S.Kom., M.Kom)

NIDN : 0604086601

Mengetahui,

Universitas Stikubank (UNSIBANK) Semarang

Fakultas Teknologi Informasi

Dekan



(Kristoporus Hadiono, Ph.D)

NIDN : 0622027601

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

1. Kegagalan merupakan jalan menuju kesuksesan.
2. Rubah hidupmu sekarang untuk masa depan yang lebih baik dengan bertindak tanpa menunda-nunda.
3. Tetap optimis, fokus, dan teliti dalam mengerjakan sesuatu untuk hasil yang maksimal.
4. Jadilah orang yang bermanfaat untuk orang lain yang membutuhkan.
5. Jangan takut dalam menghadapi rintangan karena Allah selalu disisi hamba Nya.

### PERSEMBAHAN

Saya persembahkan karya skripsi ini kepada :

1. Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya, tugas akhir ini dapat terselesaikan.
2. Kedua orang tua saya yang saya cintai, yang telah mendidik dan membesarkan saya serta memberikan fasilitas agar tugas akhir ini dapat diselesaikan tepat waktu.
3. Bapak Kristoporus Hadiono, Ph. D selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank Semarang.
4. Dosen pembimbing, Bapak Dr. Drs. Eri Zuliarso, M.Kom yang telah membimbing, mensupport, serta mengarahkan saya dengan penuh kesabaran dan telaten sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Teman-teman saya satu jurusan dan satu angkatan , Teknik Informatika angkatan 2016 Universitas Stikubank Semarang.

## **KATA PENGANTAR**

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya kepada penulis sehingga laporan tugas akhir dengan judul **“ANALISIS SENTIMEN LIRIK LAGU INDONESIA DENGAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR”** dapat penulis selesaikan sesuai dengan rencana karena dukungan dari berbagai pihak yang tidak ternilai besarnya. Oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Safik Faozi, S.H, M.Hum, selaku Rektor Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.
2. Bapak Kristophorus Hadiono, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.
3. Dr. Drs Eri Zuliarso, M.Kom, selaku ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.
4. Bapak Dr. Drs. Eri Zuliarso, M.Kom. selaku Pembimbing yang telah membantu dan memberikan bimbingan serta pengarahan dalam penelitian ini.
5. Dosen-dosen pengampu di Fakultas Teknologi Informasi, Program Studi Teknik Informatika Universitas Stikubank Semarang yang telah memberikan ilmu dan pengalamannya masing-masing, sehingga penulis dapat mengimplementasikan ilmu yang telah disampaikan.
6. Bapak/ibu Dosen Penguji yang telah bersedia menguji dan memberikan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Kedua orang tua penulis yang telah memberikan dukungan, motivasi, serta doa yang tak henti – hentinya kepada penulis.
8. Sahabat-sahabat saya yang telah memberikan dukungan kepada penulis.

9. Semua pihak yang terkait yang telah membantu dalam penulisan tugas akhir ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang lebih besar kepada beliau-beliau, dan pada akhirnya semoga penelitian ini berguna dan bermanfaat sebagai mana fungsinya.

Semarang, 14 Juni 2020



(Shinta Triya Yuliana)

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN TA .....	ii
HALAMAN SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR RUMUS .....	xvi
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. Metodologi Penelitian.....	4
1.6.1. Objek Penelitian.....	4
1.6.2. Metode Pengumpulan Data .....	4
1.6.3. Metode Analisis Data.....	4



1.7. Sistematika Penulisan .....	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1. Tinjauan Pustaka.....	7
2.2. Perbedaan Penelitian Dengan Penelitian Terdahulu .....	13
BAB III. METODE PENELITIAN .....	14
3.1. Flowchart Penelitian .....	14
3.1.1. Analisis Masalah.....	15
3.1.2. Pengumpulan Data.....	15
3.1.3. Implementasi Sistem.....	19
3.1.4. <i>Term Frequency</i> (Pembobotan Kata).....	34
3.1.5. Implementasi Metode K-Nearest Neighbor.....	45
3.1.6. Hitung Akurasi.....	57
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	59
4.1. Hasil Penelitian.....	59
4.1.1. Menyiapkan Data.....	59
4.1.2. Menyiapkan <i>Software</i> dan <i>Packages</i> .....	61
4.1.3. Implementasi Metode <i>K-Nearest Neighbor</i> .....	66
4.1.4. Visualisasi Analisis Sentimen .....	68
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	69
5.1. KESIMPULAN .....	69
5.2. SARAN .....	70
DAFTAR PUSTAKA.....	70
LAMPIRAN	

Lampiran 1 Script Program.....	73
Lampiran 2 Data Lirik Lagu .....	76
Lampiran 3 Lembar Bimbingan .....	89
Lampiran 4 Turnitin Skripsi.....	91

## DAFTAR GAMBAR

1.1 Alur Sistem Analisis Data.....	5
3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian.....	14
3.2 Contoh Lirik Lagu Bersentimen Positif.....	18
3.3 Contoh Lirik Lagu Bersentimen Negatif .....	19
3.4 <i>Flowchart</i> Implementasi Sistem.....	19
3.5 <i>Text Preprocessing</i> .....	20
3.6 <i>Flowchart Text Folding</i> .....	21
3.7 <i>Flowchart Tokenizing</i> .....	24
3.8 <i>Flowchart Stopword Removal</i> .....	28
3.9 <i>Flowchart Stemming</i> .....	32
3.10 <i>Flowchart TF/IDF</i> .....	38
3.11 <i>Flowchart</i> Implementasi Metode <i>K-Nearest Neighbor</i> .....	46
4.1 Data Lirik Lagu dalam Format <i>CSV</i> . .....	59
4.2 Data Lirik Lagu <i>Github</i> .....	60
4.3 Data Lirik Lagu bentuk <i>Raw</i> .....	60
4.4 <i>Install Python 3.7.4</i> .....	61
4.5 <i>Import library NLTK</i> .....	61
4.6 <i>Install Sastrawi</i> .....	62
4.7 <i>Packages Python</i> .....	62
4.8 Pemanggilan Data <i>Frame</i> .....	63
4.9 Membaca Data Latih Lagu dari <i>Github</i> .....	63
4.10 <i>Script Stopword</i> .....	64

4.11 Hasil <i>Stopword Removal</i> .....	65
4.12 Menghitung <i>TF</i> .....	65
4.13 Pembagian Data.....	66
4.14 Implementasi <i>KNN Classifier</i> .....	66
4.15 <i>Confussion Matrix</i> .....	66
4.16 Hasil Akurasi.....	67
4.17 <i>Histogram</i> .....	68

## DAFTAR TABEL

2.1. Kesimpulan Penelitian yang dilakukan dengan Penelitian terdahulu .....	10
3.1. <i>Database</i> Pengumpulan Data .....	16
3.2. Data Jenis Lirik Lagu.....	18
3.3. Hasil Proses <i>Case Folding</i> .....	24
3.4 Contoh Proses <i>Tokenizing</i> .....	27
3.5 Contoh Proses <i>Stopword Removal</i> .....	31
3.6 Contoh Proses <i>Stemming</i> .....	34
3.7 Contoh Data <i>Training</i> .....	35
3.8 Contoh Data <i>Testing</i> .....	37
3.9 Perhitungan <i>IDF</i> .....	39
3.10 Perhitungan <i>TF/IDF</i> .....	42
3.11 Menghitung Perkalian Skalar .....	47
3.12 Menghitung Panjang <i>Vector</i> .....	51
3.13 Menghitung <i>Similarity</i> Dokumen 6 dengan Dokumen 1,2,3,4,5.....	54
3.14 Jumlah Data Latih.....	56
3.16 k-Baru .....	56
3.17 <i>Confussion Matrix</i> .....	57
4.1 Hasil Prediksi .....	67

## DAFTAR RUMUS

Rumus 3.1 Perhitungan Nilai n .....	55
Rumus 3.2 Perhitungan Similarity Dokumen Uji .....	56
Rumus 3.3 Perhitungan Tingkat Akurasi.....	58