

**ANALISIS SENTIMEN MEDIA SOSIAL *TWITTER* TERKAIT ISU
PENGUNAAN PESTISIDA PADA TANAMAN SAYURAN DI
INDONESIA MENGGUNAKAN METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE***

Tugas Akhir disusun untuk memenuhi syarat
mencapai gelar Kesarjanaan Komputer pada
Program Studi Teknik Informatika
Jenjang Program Strata-1 / S1



Oleh :

GALUH IBNUN YUNI MANAFI

16.01.53.0081

21885

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK)**

SEMARANG

2021

PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN TUGAS AKHIR

Saya, Galuh Ibnun Yuni Manafi, dengan menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul:

ANALISIS SENTIMEN MEDIA SOSIAL *TWITTER* TERKAIT ISU PENGUNAAN PESTISIDA PADA TANAMAN SAYURAN DI INDONESIA MENGUNAKAN METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE*

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



Galuh Ibnun Yuni Manafi

NIM : 16.01.53.0081

Disetujui oleh pembimbing
Kami setuju Laporan tersebut diajukan untuk Ujian Tugas Akhir

Semarang : 10 Januari 2021



(Heribertus Yulianton, S.Si, M.Cs)
NIDN: 0616077301



UNIVERSITAS STIKUBANK "UNISBANK" SEMARANG FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

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

Kampus Mugas :
Jl. Tri Lomba Juang No. 1 Semarang 50241
Telp. (024) 8451976, 8311668, 8454746, Fax (024) 8443240 E-mail : info@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 MEDIA SOSIAL TWITTER TERKAIT ISU PENGGUNAAN PESTISIDA PADA TANAMAN SAYURAN DI INDONESIA MENGGUNAKAN METODE SUPPORT VERTOR MACHINE

yang telah diuji di depan tim penguji pada tanggal 29 Januari 2021, 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 ,

Yang Menyatakan



(GALUH IBNUN YUNI MANAFI)

NIM :16.01.53.0081

SAKSI 1

Tim Penguji

(HERIBERTUS YULIANTON, S.Si., M.Cs.)

SAKSI 2

Tim Penguji

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

SAKSI 3

Tim Penguji

(VERONICA LUSIANA, ST,M.Kom)

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul:

ANALISIS SENTIMEN MEDIA SOSIAL *TWITTER* TERKAIT ISU PENGUNAAN PESTISIDA PADA TANAMAN SAYURAN DI INDONESIA MENGUNAKAN METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE*

Ditulis oleh:

NIM : 16.01.53.0081

Nama : Galuh Ibnun Yuni Manafi

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, 25 Januari 2021

Ketua

(Heribertus Yulianton, S.Si, M.Cs.)
NIDN 0616077301

Sekretaris

(Dr. Drs. Eri Zuliarso, M.Kom.)
NIDN:0623116801

Anggota,

(Veronica Lusiana, ST ,M.Kom)
NIDN:0603047603

Mengetahui,

Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang
Fakultas Teknologi Informasi Dekan



(Kristophorus Hadiono, Ph.D)
NIDN:0622027601

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

1. Berjuanglah walau perjuanganmu itu terlihat sia-sia dimata orang
2. Semua yang berawal baik akan berakhir dengan baik juga
3. Aku akan bersantai meskipun itu akan membunuhku

PERSEMBAHAN :

1. Karena kalian berdua, hidup terasa begitu mudah dan penuh kebahagiaan.
Terima kasih karena selalu menjaga saya dalam doa-doa ayah dan ibu serta selalu membiarkan saya mengejar impian saya apa pun itu.
2. Tanpa inspirasi, dorongan, dan dukungan yang telah kalian berikan kepada saya, saya mungkin bukan apa-apa saat ini
3. Merampungkan skripsi jelas bukanlah momen mudah yang harus kujalani sebagai mahasiswa. Terima kasih, Bu, karena telah rela meluangkan waktu untuk membimbingku mewujudkan semuanya

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah subkhanahu wa ta'ala yang telah memberikan rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat dapat menyelesaikan skripsi dengan baik, yang diberi judul “Analisis sentiment media social *twitter* terkait isu penggunaan pestisida pada tanaman sayuran di Indonesia menggunakan metode *support vector machine*” tujuan dari penulisan dan penyusunan skripsi ini untuk memenuhi salah satu syarat agar bisa menempuh ujian kesarjanaan komputer pada fakultas teknologi informasi program studi teknik informatika. Untuk banyak pihak yang telah membantu penulis menyampaikan rasa terima kasih sebanyak-banyaknya kepada:

1. Allah subkhanahu wa ta'ala atas rahmat dan karunianya sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik.
2. Orang tua yang selalu memberi dukungan penuh kepada saya.
3. Dr. Safik Faozi, SH, M.Hum selaku Rektor Universitas Stikubank Semarang.
4. Bapak Kristophorus Hadiono, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank Semarang.
5. Bapak Dr. Drs. Eri Zuliarso, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
6. Heribertus Yulianton, S.Si, M.Cs. selaku dosen pembimbing.
7. Semua pihak yang telah membantu kelancaran skripsi.

Semarang, 13 Januari 2021

Penulis



(Galuh Ibnun Yuni Manafi)

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN TUGAS AKHIR | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN..... | iv |
| ABSTRAK | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR TABEL..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR RUMUS | x |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Batasan Permasalahan | 4 |
| 1.4 Tujuan Penelitian..... | 4 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 5 |
| 1.6 Metodologi Penelitian | 5 |
| 1.6.1 Perumusan Objek penelitian | 6 |
| 1.6.2 Metode Pengumpulan Data..... | 6 |
| 1.6.3 Metode Analisis Data..... | 6 |
| 1.7 Sistematika Penulisan..... | 8 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 10 |
| 2.1 <i>Data Mining</i> | 10 |
| 2.2 <i>Text Mining</i> | 11 |
| 2.2.1. <i>Proses Text Mining</i> | 11 |
| 2.3 <i>Metode Support Vector Machine</i> | 12 |
| 2.4 Pustaka terkait penelitian..... | 14 |
| 2.5 Perbedaan penelitian yang terkait dengan penelitian terdahulu | 16 |
| 2.6 Perbedaan penelitian yang terkait dengan penelitian terdahulu | 18 |
| BAB III METODELOGI PENELITIAN | 19 |
| 3.1 Flowchart Penelitian..... | 19 |
| 3.2 Analisis Masalah | 20 |

| | | |
|------------------------------------|--|----|
| 3.3 | Pengumpulan Data | 20 |
| 3.4 | Implementasi Sistem | 22 |
| 3.5 | Pembobotan Kata (Term Frequency) | 35 |
| 3.6 | Implementasi Metode <i>Support Vector Machine</i> | 37 |
| 3.7 | Hitung Akurasi | 40 |
| 3.7.1 | Dalam menghitung menggunakan rumus sebagai berikut | 40 |
| BAB IV METODELOGI PENELITIAN | | 42 |
| 4.1 | Mengambil <i>Twitter API</i> | 42 |
| 4.2 | Software dan Packages | 44 |
| 4.3 | Implementasi Metode <i>Support Vector Machine</i> | 53 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | | 56 |
| 5.2 | Kesimpulan | 56 |
| 5.2 | Saran | 56 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 57 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu Sejenis..... | 16 |
| Tabel 3.1. Database Pengumpulan Data | 21 |
| Tabel 3.2. Data Sentimen. | 22 |
| Tabel 3.3. Hasil Proses Case Folding | 25 |
| Tabel 3.4. Hasil Proses <i>Tokenizing</i> | 28 |
| Tabel 3.5. Hasil <i>Stopword Removal</i> | 30 |
| Tabel 3.6. Hasil <i>Stemming</i> | 34 |
| Tabel 3.7. Confussion Matrix..... | 40 |
| Tabel 4.1. Hasil Prediksi. | 54 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 3.1. Flowchart Penelitian..... | 19 |
| Gambar 3.2. Flowchart Implementasi Sistem | 23 |
| Gambar 3.3. Flowchart <i>Text</i> Preprocessing. | 24 |
| Gambar 3.4. Flowchart Case Folding. | 25 |
| Gambar 3.5. Flowchart <i>Tokenizing</i> | 27 |
| Gambar 3.6. Flowchart <i>Stopword Removal</i> | 29 |
| Gambar 3.7. Flowchart Stemming | 32 |
| Gambar 3.8. Hasil TF-IDF Tampilan Kata | 34 |
| Gambar 3.9. Hasil TF-IDF Data Tweet. | 35 |
| Gambar 3.10. Flowchart Klasifikasi SVM..... | 36 |
| Gambar 3.11. Struktur Metode SVM..... | 38 |
| Gambar 4.1. Akses Key dan token yang dibutuhkan | 42 |
| Gambar 4.2. Script untuk proses pengambilan data..... | 42 |
| Gambar 4.3. Hasil pengambilan data tweet. | 43 |
| Gambar 4.4. Import library NLTK..... | 44 |
| Gambar 4.5. Install library Sastrawi. | 44 |
| Gambar 4.6. Packages Python..... | 46 |
| Gambar 4.7. Input data Tweet..... | 48 |
| Gambar 4.8. Memanggil data Tweet..... | 48 |
| Gambar 4.9. Membaca data tweet..... | 48 |
| Gambar 4.10 Proses <i>Stopword sastrawi</i> | 49 |
| Gambar 4.10 Proses <i>Stopword</i> | 49 |
| Gambar 4.11 Hasil dalam bentuk Wordcloud..... | 50 |
| Gambar 4.12 Memanggil data Training dan Testing... .. | 50 |
| Gambar 4.13 Proses Normalisasi Label..... | 51 |
| Gambar 4.14 Proses Menghitung TF-IDF... .. | 51 |
| Gambar 4.15 Hasil Proses Penghitungan TF-IDF..... | 52 |
| Gambar 4.16 Implementasi Metode SVM dan Hasil Akurasi... .. | 53 |
| Gambar 4.17 Confusion Matrix... .. | 53 |
| Gambar 4.18 Implementasi Metode SVM dan Hasil Akurasi... .. | 53 |
| Gambar 4.19 Histogram..... | 54 |

DAFTAR RUMUS

| | |
|---|----|
| Rumus Fungsi Kernel..... | 38 |
| Rumus Persamaan <i>Support Vector Machine</i> | 40 |