



**PENERAPAN ALGORITMA *SUPPORT VECTOR MACHINE* (SVM)
UNTUK ANALISIS SENTIMEN *RATING* DAN *REVIEW* PADA APLIKASI
NOICE DI SITUS *GOOGLE PLAY***

Laporan Skripsi

RISET

Sukmawati Rizki Firdaus

41820010127

Abdullah Rizqi Sofyan

41820010126

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAMAN STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2024



**PENERAPAN ALGORITMA *SUPPORT VECTOR MACHINE* (SVM)
UNTUK ANALISIS SENTIMEN *RATING* DAN *REVIEW* PADA APLIKASI
NOICE DI SITUS *GOOGLE PLAY***

Laporan Skripsi

RISET

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

Sukmawati Rizki Firdaus

41820010127

Abdullah Rizqi Sofyan

41820010126

PROGRAMAN STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2024

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini;

Nama : Sukmawati Rizki Firdaus
NIM : 41820010127
Programan Studi : Sistem Informasi
Judul Skripsi : Penerapan Algoritma *Support Vector Machine* (SVM) Untuk Analisis Sentimen *Rating Dan Review* Pada Aplikasi Noice Di Situs *Google Play*.

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya nama yang tercantum di atas dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk oleh saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 24 Juni 2024

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Sukmawati Rizki Firdaus

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama Mahasiswa (1) : Sukmawati Rizki Firdaus

NIM 41820010127

Nama Mahasiswa (2) : Abdullah Rizqi Sofyan

NIM 41820010126

Programan Studi : Sistem Informasi

Judul Skripsi : Penerapan Algoritma *Support Vector Machine* (Svm) Untuk Analisis Sentimen *Rating* Dan *Review* Pada Aplikasi *Noice* di Situs *Google Play*.

Telah berhasil dipertahnkan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Programan Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 24 Juni 2024

Menyetujui

Pembimbing : Inna Sabilly Karima, S.Kom, M.Kom.

NIDN 324018902

Ketua Penguji : Dr. Ruci Meiyanti, M.Kom.

NIDN 304056803

Penguji 1 : Dwi Ade Handayani Capah, S.Kom, M.Kom

NIDN 312128302

Penguji 2 : Misni, S.Kom, M.Kom

NIDN 413046802

()

()

()

()

Mengetahui,



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I.
Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Dr. Ruci Meiyanti, M.Kom
Ka.Prodi Sistem Informasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wa ta'ala, atas segala rahmat dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini dengan judul “Penerapan Algoritma *Support Vector Machine* (SVM) Untuk Analisis Sentiment *Rating* dan *Review* Pada Aplikasi Noice di Google Play”. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Sistem Informasi pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari Dosen Pembimbing dan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Dr. Ruci Meiyanti, M. Kom selaku Ketua Programan Studi Sistem Informasi yang selalu membantu Mahasiswa/I dengan cepat, informatif dan adil.
4. Inna Sabily Karima, S. Kom., M. Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Pa andi selaku Sekretaris Prodi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana yang selalu membantu dan melayani Mahasiswa/I dengan cepat, informatif dan cepat.
6. Ratna Mutu Manikam, S. Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah siap untuk membantu penulis untuk masalah perkuliahan.
7. Para staff Tata Usaha Sistem Informasi Universitas Mercu Buana yang selalu melayani Mahasiswa/I dengan baik dan memberikan Informasi yang mudah dipahami.
8. Keluarga yang telah memberikan doa, motivasi, semangat dan materil untuk

membantu menyelesaikan Laporan Skripsi dengan penuh perhatian.

9. Teman-teman kelas Sistem Informasi Universitas Mercu Buana Warung Buncit 2020 yang sudah membantu dalam awal perkuliahan sampai semester akhir ini dan memberikan kesan yang indah.
10. Sahabat-sahabat penulis yang telah memberikan semangat, motivasi, perhatian dan waktu untuk menemani penulis menyusun skripsi ini.
11. Terima kasih untuk teman kelompok dalam penyusunan Laporan Skripsi atas kerja samanya, pengertiannya, dan semangat yang selalu mendukung satu sama lain.
12. Terima kasih untuk diri sendiri.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu, dan penulis mengharapkan segala bentuk kritik dan saran yang membangun untuk penulis.

Jakarta, 24 Juni 2024

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Sukmawati Rizki Firdaus

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sukmawati Rizki Firdaus
NIM : 41820010127
Programan Studi : Sistem Informasi
Judul Skripsi : Penerapan Algoritma *Support Vector Machine* (SVM) Untuk Analisis Sentimen *Rating* Dan *Review* Pada Aplikasi *Noice* Di Situs *Google Play*.

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah penulis yang berjudul di atas.

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 24 Juni 2024

Yang menyatakan


Sukmawati Rizki Firdaus

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK | vi |
| ABSTRAK | vii |
| ABSTRACT | viii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiv |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 4 |
| 1.4 Batasan Masalah..... | 5 |

| | |
|--|-----------|
| 1.5 Manfaat Penelitian Teoritis..... | 5 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| 2.1 Aplikasi Noice | 6 |
| 2.2 Analisis Sentimen..... | 8 |
| 2.2.1 python..... | 8 |
| 2.3 <i>Text Mining</i> | 9 |
| 2.4 <i>Pre-Processing</i> | 9 |
| a) <i>Case Folding</i> | 10 |
| b) <i>Tokenizing</i> | 10 |
| c) <i>Stopword Removal (Filtering)</i> | 10 |
| d) <i>Stemming</i> | 10 |
| 2.5 Pengumpulan Data/ <i>Scraping Data</i> | 10 |
| 2.6 Pelabelan Data | 11 |
| 2.7 TF-IDF | 11 |
| 2.8 <i>Support Vector Machine</i> | 12 |
| 2.9 <i>Confusion Matrix</i> | 14 |
| 2.10 <i>Literatur Riview</i> | 15 |
| 2.11 <i>Analisis Literatur Review</i> | 16 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 33 |
| 3.1 Deskripsi Sumber Data..... | 33 |
| 3.2 Teknik Pengumpulan Data | 33 |
| 3.3 Diagram Alir Penelitian..... | 34 |
| 1. <i>Literatur Review</i> | 34 |
| 2. <i>Menentukan Topik dan Judul</i> | 34 |
| 3. <i>Identifikasi Masalah</i> | 35 |
| 4. <i>Pengumpulan Data</i> | 35 |
| 5. <i>Text Mining</i> | 37 |
| 6. <i>Data Preprocessing</i> | 37 |

| | |
|--|-----------|
| 7. Pelabelan Data..... | 39 |
| 8. Pembagian Data | 39 |
| 9. <i>Implementasi Support Vector Machine</i> | 39 |
| 10. Evaluasi..... | 40 |
| a. Pemrograman | 40 |
| | |
| BAB IV PEMBAHASAN | 41 |
| 4.1 Pembahasan | 41 |
| 4.2 Pengumpulan Data | 41 |
| 4.3 <i>Pre-processing</i> | 43 |
| 4.4 Pelabelan Data | 49 |
| 4.5 Pembagian Data | 54 |
| 4.6 Implementasi Algoritma <i>Support Vector Machine</i> | 55 |
| 4.7 Evaluasi..... | 56 |
| | |
| BAB V Kesimpulan dan Saran | 62 |
| 5.1 Kesimpulan | 62 |
| 5.2 Saran | 63 |
| Daftar Pustaka..... | 64 |
| Lampiran | 67 |



DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2. 1 Tabel Model Performa Confusion Matrix | 14 |
| Tabel 2.2 Tabel Analisis Literatur Review | 16 |
| Tabel 3.1 Tabel Hasil 3 Rasio Proses Evaluasi..... | 41 |
| Tabel 3. 2 Spesifikasi perangkat yang digunakan dalam penelitaian | 41 |
| Tabel 4.1 Hasil CaseFolding | 46 |
| Tabel 4. 2 Hasil Tokenizing | 47 |
| Tabel 4. 3 Hasil Stopword Removal..... | 48 |
| Tabel 4.4Hasil Stemming | 50 |
| Tabel 4.5 Hasil Compound..... | 52 |
| Tabel 4.6 Hasil Pelabelan..... | 53 |
| Tabel 4.7 Hasil Pembagian Kelas | 54 |
| Tabel 4. 8 Tabel Perbandingan Hasil Perhitungan Confusion Matriks | 62 |



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|-------|
| Gambar 1.1 We Are Social Indonesia | 2 |
| Gambar 2. 1 User Interface Aplikasi Noice | 6 |
| Gambar 2. 2 Fitur Aplikasi Noice (Mobile) | 7 |
| Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian | 35 |
| Gambar 3.2 Halaman Aplikasi Noice di Website Google Play | 36 |
| Gambar 3.3 Review dan Rating Aplikasi Noice di Google Play | 36 |
| Gambar 3.4 Hasil Scraping Data File.csv Excel..... | 37 |
| Gambar 3.5 Hasil Scraping Data dengan 2 Atribut..... | 38 |
| Gambar 4.1 Instalasi Library google-play-scraper..... | 42 |
| Gambar 4.2 Script Pemrograman Scraping Data Aplikasi Noice..... | 43 |
| Gambar 4.3 Script Pemrograman untuk Menyimpan hasil Scraping..... | 43 |
| Gambar 4.4 Script Pemrograman Menampilkan Data csv | 43 |
| Gambar 4.5 Script Pemrograman Rename Kolom | 44 |
| Gambar 4.6 Script Pemrograman Case Folding | 45 |
| Gambar 4.7 Script Pemrograman Cleaning..... | 45 |
| Gambar 4.8 Script Pemrograman Proses Tokenizing..... | 47 |
| Gambar 4. 9 Script Pemrograman Library nltk untuk Stopword Removal..... | 48 |
| Gambar 4.10 Instalasi Library swifter dan Sastrawi | 49 |
| Gambar 4.11 Script Programan Tahap Stemming..... | 49 |
| Gambar 4.12 Script Programan Instalasi Library Transformers..... | 50 |
| Gambar 4.13 Script Programan Instalasi Library Googletrans..... | 51 |
| Gambar 4.14 Proses mencari kode Bahasa..... | 51 |
| Gambar 4.15 Proses Penerjemahan Bahasa Indonesia ke Inggris | 51 |
| Gambar 4.16 Script Programan untuk Pembobotan Kata | 52 |
| Gambar 4.17 Penjumlahan Score..... | 52 |
| Gambar 4.18 Script Programan Pelabelan Positif dan Negatif..... | 53 |
| Gambar 4.19 Script Programan Set Nilai X dan Y..... | 55 |
| Gambar 4.20 Script Programan Perbandingan 60:40 | 55 |
| Gambar 4. 21 Script Programan Perbandingan 70:30 | 55 |
| Gambar 4.22 Script Programan Perbandingan 80:20 | 55 |
| Gambar 4. 23 Script Programan Import Modul | |
| Gambar 4.24 Kode Programan Implementasi Algoritma SVM | 56 |
| Gambar 4.25 Script Programan Implementasi Algoritma SVM..... | 57 |
| Gambar 4.26 Visualisasi Confusion Matrix Rasio 60:40 | 57 |
| Gambar 4.27 Visualisasi Confusion Matrix Rasio 70:30 | 58 |
| Gambar 4.28 Visualisasi Confusion Matrix Rasio 80:20 | 59 |
| Gambar 4. 29 Hasil Evaluasi Rasio Pertama 60:40..... | 60 |
| Gambar 4.30 Hasil Evaluasi Rasio Kedua 70:30 | 61 |
| Gambar 4.31 Hasil Evaluasi Rasio Ketiga 80:20 | 61 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1 Bimbingan TA | 67 |
| Lampiran 2 CV..... | 68 |
| Lampiran 3 Bukti Pendaftaran BNSP..... | 69 |
| Lampiran 3 Hasil Turnitin..... | 70 |

