



**ANALISIS SENTIMEN ULASAN PADA PERUSAHAAN PENYEDIA
JASA LAYANAN LOGISTIK JNE MENGGUNAKAN ALGORITMA
SUPPORT VECTOR MACHINE DAN *K-NEAREST NEIGHBORS (KNN)***

LAPORAN TUGAS AKHIR



MUHAMMAD NIZAR RIFQY

41520010132

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCUBUANA

JAKARTA 2024



ANALISIS SENTIMEN ULASAN PADA PERUSAHAAN PENYEDIA JASA
LAYANAN LOGISTIK JNE MENGGUNAKAN ALGORITMA *SUPPORT
VECTOR MACHINE* DAN *K-NEAREST NEIGHBORS (KNN)*

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana



Muhammad Nizar Rifqy

41520010132

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCUBUANA

JAKARTA 2024

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Muhammad Nizar Rifqy
NIM : 41520010132
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : ANALISIS SENTIMEN ULASAN PADA PERUSAHAAN PENYEDIA JASA LAYANAN LOGISTIK JNE MENGGUNAKAN ALGORITMA *SUPPORT VECTOR MACHINE* DAN *K-NEAREST NEIGHBORS (KNN)*

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam proposal penelitian saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 20 Juni 2024

A handwritten signature in black ink is written over a rectangular stamp. The stamp contains the text 'KEP. DAERAH' on the left, 'MERCU BUANA' at the top, 'METERA' and 'TEMPER' in the center, and '51ALX206153540' at the bottom.

Muhammad Nizar Rifqy

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Muhammad Nizar Rifqy
NIM : 41520010132
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Analisis Sentimen Ulasan Pada Perusahaan
Penyedia Jasa Layanan Logistik JNE
Menggunakan Algoritma *Support Vector Machine*
dan *K – Nearest Neighbors*

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata I pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

| | | |
|---------------|-----------------------------------|---|
| Pembimbing | : Umniy Salamah, S.Kom, MMSI |  |
| NIDN | : 0306098104 | |
| Ketua Penguji | : Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom |  |
| NIDN | : 0225067701 | |
| Penguji 1 | : Wawan Gunawan, S.Kom., MT |  |
| NIDN | : 0424108104 | |
| Penguji 1 | : Siti Maesaroh, S.Kom., MTI |  |
| NIDN | : 0413059003 | |

Jakarta, Juni 2024

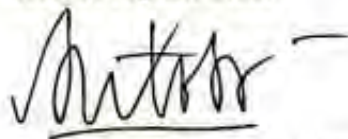
Mengetahui,

Dekan



Dr. Bambang Jekonowo, S.Si., MTI

Ketua Program Studi



Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya persembahkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk disidangkan pada seminar proposal. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Proposal Penelitian ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Proposal Penelitian ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng, selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Dr. Afiyati, S.Si., MT, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.
3. Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Umniy Salamah S.T, MMSI, selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Wawan Gunawan, S.Kom., M.T. dan Siti Maesaroh, S.Kom., M.TI selaku Dosen Penguji Proposal Penelitian atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Agustawati dan Syarif selaku kedua orang tua saya yang selalu mensupport dan mendukung saya selama masa studi sebagai mahasiswa Universitas Mercubuana.
7. Green Wolf Team selaku teman-teman saya yang sudah mensupport saya.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Proposal ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 20 Juni 2024

Muhammad Nizar Rifqy

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Muhammad Nizar Rifqy
NIM : 41520010132
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : ANALISIS SENTIMEN ULASAN
PADA PERUSAHAAN
PENYEDIA JASA LAYANAN
LOGISTIK JNE
MENGUNAKAN ALGORITMA
SUPPORT VECTOR MACHINE
DAN K-NEAREST NEIGHBORS
(KNN)

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 saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 20 Juni 2024

Yang menyatakan,



Muhammad Nizar Rifqy

ABSTRAK

Nama : Muhammad Nizar Rifqy
NIM : 41520010132
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Proposal Penelitian : ANALISIS SENTIMEN ULASAN PADA PERUSAHAAN PENYEDIA JASA LAYANAN LOGISTIK JNE MENGGUNAKAN ALGORITMA *SUPPORT VECTOR MACHINE* DAN *K-NEAREST NEIGHBORS (KNN)*
Pembimbing : Umniy Salamah S.T., MMSI.

Penelitian ini bertujuan menganalisis sentimen ulasan terhadap layanan logistik JNE menggunakan algoritma *Support Vector Machine (SVM)* dan *K-Nearest Neighbors (KNN)*. Data diperoleh dari Twitter melalui teknik *crawling* dan diproses dengan tahap *preprocessing*. Tujuan utama adalah membandingkan kinerja *SVM* dan *KNN* dalam mengklasifikasikan sentimen pelanggan. Hasil menunjukkan bahwa *KNN* mengungguli *SVM* di semua skenario pengujian (60-40, 70-30, dan 80-20). *KNN* mencapai *Accuracy* 95,18%, 96,20%, dan 97,37%, sementara *SVM* mencapai 94,52%, 94,15%, dan 96,05%. *Precision*, *Recall*, dan *F1-score* dari *KNN* juga lebih tinggi atau setara dengan *SVM* dalam beberapa skenario. Berdasarkan hasil ini, *KNN* terbukti lebih efektif untuk analisis sentimen ulasan layanan JNE di Twitter.

Kata Kunci: Analisis sentimen, Twitter, JNE, *Support Vector Machine (SVM)*, *K-Nearest Neighbors (KNN)*.

ABSTRACT

Name : Muhammad Nizar Rifqy
NIM : 41520010132
Study Program : Teknik Informatika
Title Research Proposal : ANALISIS SENTIMEN ULASAN PADA PERUSAHAAN PENYEDIA JASA LAYANAN LOGISTIK JNE MENGGUNAKAN ALGORITMA *SUPPORT VECTOR MACHINE* DAN *K-NEAREST NEIGHBORS (KNN)*
Mentor : Umniy Salamah S.T., MMSI.

This study aims to analyze sentiment in reviews of JNE logistics services using Support Vector Machine (SVM) and K-Nearest Neighbors (KNN) algorithms. Data was obtained from Twitter through crawling techniques and processed with preprocessing steps. The main objective is to compare the performance of SVM and KNN in classifying customer sentiment. The results show that KNN outperforms SVM in all testing scenarios (60-40, 70-30, and 80-20). KNN achieved accuracies of 95.18%, 96.20%, and 97.37%, while SVM achieved 94.52%, 94.15%, and 96.05%. The precision, recall, and F1-score of KNN were also higher or equal to those of SVM in several scenarios. Based on these results, KNN is proven to be more effective for sentiment analysis of JNE service reviews on Twitter.

Keywords: *Sentiment Analysis, Twitter, JNE, Support Vector Machine (SVM), K-Nearest Neighbors (KNN).*

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| KATA PENGANTAR..... | iv |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS | v |
| ABSTRAK | vi |
| ABSTRACT | vii |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| BAB I..... | 1 |
| PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 4 |
| 1.5 Batasan Penelitian | 4 |
| BAB II | 5 |
| TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 Penelitian Terdahulu..... | 5 |
| 2.2 Teori Pendukung | 19 |
| BAB III..... | 24 |
| METODE PENELITIAN | 24 |
| 3.1 Jenis Penelitian | 24 |
| 3.2 Tahap Penelitian | 24 |
| BAB IV | 27 |
| PEMBAHASAN | 27 |
| 4.1 Dataset | 27 |
| 4.2 Labelling..... | 28 |

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| 4.3 <i>Pre-Processing Data</i> | 30 |
| 4.4 Pembuatan Model..... | 33 |
| 4.5 Evaluasi Model..... | 36 |
| BAB V | 40 |
| KESIMPULAN DAN SARAN | 40 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 40 |
| 5.2 Saran | 40 |
| DAFTAR PUSTAKA | 42 |
| LAMPIRAN | 45 |



DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2. 1 Daftar Penelitian Terdahulu..... | 5 |
| Tabel 4. 1 Contoh Cleaning Data..... | 30 |
| Tabel 4. 2 Contoh Case Folding..... | 31 |
| Tabel 4. 3 Contoh Filtering atau Stopword Removal | 32 |
| Tabel 4. 4 Contoh Stemming Data..... | 32 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2. 1 Algoritma Support Vector Machine..... | 20 |
| Gambar 3. 1 Flowchart Prosedur Penelitian | 24 |
| Gambar 4. 1 Contoh Dataset Hasil Crawling..... | 27 |
| Gambar 4. 2 Data Sebelum di labelisasi | 28 |
| Gambar 4. 3 Data setelah di labelling | 28 |
| Gambar 4. 4 Hasil Perbandingan Label | 29 |
| Gambar 4. 5 Penerapan TF-IDF..... | 33 |
| Gambar 4. 6 Model <i>Support Vector Machine</i> (SVM)..... | 34 |
| Gambar 4. 7 Model <i>K-Nearest Neighbors</i> (KNN)..... | 35 |
| Gambar 4. 8 Data Latih 60 dan Data Uji 40 Algoritma <i>SVM</i> | 36 |
| Gambar 4. 9 Data Latih 60 dan Data Uji 40 Algoritma <i>K-Nearest Neighbors</i> | 37 |
| Gambar 4. 10 Data Latih 70 dan Data Uji 30 Algoritma <i>SVM</i> | 37 |
| Gambar 4. 11 Data Latih 70 dan Data Uji 30 Algoritma <i>K-Nearest Neighbors</i> ... | 38 |
| Gambar 4. 12 Data Latih 80 dan Data Uji 20 Algoritma <i>SVM</i> | 38 |
| Gambar 4. 13 Data Latih 80 dan Data Uji 20 Algoritma <i>K-Nearest Neighbors</i> ... | 39 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----------|
| Lampiran 1 Kartu Asistensi Tugas Akhir | 45 |
| Lampiran 2 Curriculum Vitae..... | 46 |
| Lampiran 3 Surat Pernyataan HAKI | 47 |
| Lampiran 4 Sertifikat BNSP | 49 |
| Lampiran 5 Form Revisi Dosen Penguji..... | 50 |
| Lampiran 6 Halaman Persetujuan..... | 52 |

