



**PENERAPAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE DAN  
NAÏVE BAYES DALAM MENGANALISIS SENTIMEN  
MASYARAKAT TERHADAP NON-FUNGIBLE TOKEN (NFT)  
PADA TWITTER**

**LAPORAN SKRIPSI**

**AFFAN DHARMAWAN NUSLI**

**41519010105**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA**

**2023**



**PENERAPAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE DAN  
NAÏVE BAYES DALAM MENGANALISIS SENTIMEN  
MASYARAKAT TERHADAP NON-FUNGIBLE TOKEN (NFT)  
PADA TWITTER**

**LAPORAN SKRIPSI**

**AFFAN DHARMAWAN NUSLI**

**41519010105**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA**

**2023**

## HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Affan Dharmawan Nusli  
NIM : 41519010105  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Penerapan Metode Support Vector Machine dan Naïve Bayes dalam Menganalisis Sentimen Masyarakat Terhadap Non-Fungible Token (NFT) pada Twitter

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi 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 Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 17 Juli 2023



Affan Dharmawan Nusli.

## HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi Diajukan Oleh:

Nama : Affan Dharmawan Nusli  
NIM : 41519010105  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Skripsi : Penerapan Metode Support Vector Machine dan Naïve Bayes Dalam Menganalisis Sentimen Masyarakat Terhadap Non-Fungible Token (NFT) Pada Twitter

Telah berhasil dipertahankan pada sidang dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperuntukan untuk memperoleh gelar sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana .

Disahkan Oleh

Pembimbing : Leonard Goeirmanto, Dr., ST, M.Sc

NIDN : 0312087601

Keua Penguji : Roy Mubarak, S.T., M.Kom

NIDN : 0310027402

Penguji 1 : Umniy Salamah, ST., MMSI

NIDN : 0306098104



Jakarta 25 Juli 2023

Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi

Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I

Dr. Bagus Priambodo, ST., M.T.I

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan 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 mencapai gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya 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, MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Bagus Priambodo, ST, MTI selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
4. Leonard Goeirmanto, Dr., ST, M.Sc selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Roy Mubarak, S.T., M.Kom selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Umniy Salamah, ST., MMSI selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
7. Keluarga peneliti, Bapak Nur Ustad, Ibu Eli Sulistiyowati, Adetyawan Nusli dan Iffan Adhyatmawan Nusli yang selalu memberikan kasih sayang, nasehat dan doa terhadap peneliti.
8. Anisa Alviani selaku pacar peneliti yang terus mendukung serta menyemangati peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini hingga tuntas.

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

Jakarta, 17 Juli 2023



Affan Dharmawan Nusli



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Affan Dharmawan Nusli  
NIM : 41519010105  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Penerapan Metode Support Vector Machine dan Naïve Bayes dalam Menganalisis Sentimen Masyarakat Terhadap Non-Fungible Token (NFT) pada Twitter

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 di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

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 saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 17 Juli 2023

Yang menyatakan,



(Affan Dharmawan Nusli)

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
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
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Penelitian Terdahulu .....	5
2.2 Teori Pendukung .....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
3.1 Jenis Penelitian.....	28
3.2 Tahapan Penelitian .....	28



<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>32</b>
4.1 Dataset.....	32
4.2 <i>Pre-processing</i> .....	34
4.3 Pelabelan Data .....	42
4.4 Pembuatan Model .....	45
4.5 Visualisasi Data.....	52
4.6 Pengujian.....	62
4.7 Analisis Hasil .....	66
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>72</b>
5.1 Kesimpulan .....	72
5.2 Saran .....	72
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>74</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>78</b>
Lampiran Bimbingan.....	78
Lampiran Luaran Tugas Akhir .....	79
Lampiran Bukti Submit / Published Artikel Ilmiah / HKI .....	80
Lampiran Naskah Artikel Jurnal.....	81
Lampiran Sertifikat BNSP.....	92
Curriculum Vitae .....	93
Surat Pernyataan HKI.....	94
Lampiran Cek Plagiarisme .....	96

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
Tabel 2.2 Tipe Kernel.....	25
Tabel 4.1 Hasil dari proses <i>Casefolding</i> .....	34
Tabel 4.2 Top 5 kata dari hasil Klasifikasi Metode Support Vector Machine.....	57
Tabel 4.3 Top 5 kata dari hasil Klasifikasi Metode Naive Bayes .....	62
Table 4.4 Tabel <i>Confusion Matrix</i> dengan 3 label sentimen .....	66
Table 4.5 Hasil analisis dari kedua metode.....	71



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan Penelitian .....	28
Gambar 4.1 Contoh Dataset .....	32
Gambar 4.2 Hasil dari perubahan nama kolom tweet .....	33
Gambar 4.3 Pembuatan kolom baru serta melihat info dataset.....	33
Gambar 4.4 Code pada <i>CaseFolding</i> .....	34
Gambar 4.5 Code Inisialisasi pada proses <i>tokenizing</i> .....	36
Gambar 4.6 Code pada proses <i>tokenizing</i> pertama .....	36
Gambar 4.7 Code pada proses <i>tokenizing</i> ke-2 .....	37
Gambar 4.8 Code pada proses <i>tokenizing</i> ke-3 .....	37
Gambar 4.9 Code pada proses <i>tokenizing</i> ke-4 beserta hasilnya .....	38
Gambar 4.10 Code serta hasil perhitungan frekuensi pada hasil <i>tokenizing</i> .....	38
Gambar 4.11 Hasil dari menghitung frekuensi kata di setiap kalimat tweet.....	38
Gambar 4.12 Code untuk inisialisasi pada tahapan <i>filtering</i> .....	39
Gambar 4.13 Code proses <i>filtering</i> pertama .....	39
Gambar 4.14 Code proses <i>filtering</i> ke-2 beserta hasilnya.....	40
Gambar 4.15 Hasil dari proses <i>filtering stopwords removal</i> .....	40
Gambar 4.16 Code pada proses <i>Stemming</i> .....	41
Gambar 4.17 Hasil dari proses <i>stemming</i> dengan <i>porterstemmer</i> .....	41
Gambar 4.18 Info dari dataset yang telah dipre-processing.....	42
Gambar 4.19 Memanggil dataset serta merubah nama kolom menjadi Tweet ....	43
Gambar 4.20 Hasil dari perhitungan <i>vader sentiment</i> pada setiap tweet .....	44
Gambar 4.21 Hasil Pelabelan otomatis menggunakan <i>lexicon</i> dengan vader.....	44
Gambar 4.22 Proses <i>import library</i> yang dibutuhkan pada tahapan pembuatan model hingga visualisasi data .....	45
Gambar 4.23 Menampilkan isi dataset dari variabel <i>nftsentiment</i> .....	46
Gambar 4.24 Code pada tahapan pembagian data <i>train</i> dan data <i>test</i> .....	46
Gambar 4.25 Hasil dari pembagian dataset data <i>train</i> .....	47
Gambar 4.27 Tahapan proses pembobotan TF-IDF .....	48

Gambar 4.28 Hasil dari tf-idf pada data <i>train</i> .....	48
Gambar 4.29 Hasil tf-idf pada data <i>test</i> .....	49
Gambar 4.30 Hasil perubahan dari proses tf-idf kedalam array .....	50
Gambar 4.31 Hasil dari tf-idf pada data <i>train</i> dalam bentuk dataframe .....	51
Gambar 4.32 Hasil dari tf-idf pada data <i>test</i> dalam bentuk dataframe.....	51
Gambar 4.33 Tahapan pelatihan metode support vector machine .....	51
Gambar 4.34 Visualisasi data dari hasil labelling data .....	53
Gambar 4.35 Visualisasi <i>pie chart</i> dari metode support vector machine.....	54
Gambar 4.36 Visualisasi <i>heatmap</i> dari metode support vector machine berdasarkan hasil <i>confusion matrix</i> .....	55
Gambar 4.37 Membuat fungsi untuk membuat visualisasi <i>wordcloud</i> .....	55
Gambar 4.38 Visualisasi <i>wordcloud</i> dari metode support vector machine berdasarkan hasil sentimen positif .....	56
Gambar 4.39 Visualisasi <i>wordcloud</i> dari metode support vector machine berdasarkan hasil sentimen netral .....	56
Gambar 4.40 Visualisasi <i>wordcloud</i> dari metode support vector machine berdasarkan hasil sentimen negatif .....	57
Gambar 4.41 Visualisasi <i>pie chart</i> dari metode naive bayes.....	59
Gambar 4.42 Visualisasi <i>heatmap</i> dari metode naïve bayes berdasarkan hasil <i>confusion matrix</i> .....	59
Gambar 4.43 Tahapan pembuatan <i>code</i> untuk visusalisasi <i>wordcloud</i> .....	60
Gambar 4.44 Visualisasi <i>wordcloud</i> dari metode naïve bayes berdasarkan hasil sentimen positif .....	60
Gambar 4.45 Visualisasi <i>wordcloud</i> dari metode naïve bayes berdasarkan hasil sentimen netral .....	61
Gambar 4.46 Visualisasi <i>wordcloud</i> dari metode naïve bayes berdasarkan hasil sentimen negatif .....	62
Gambar 4.47 Hasil dari variabel prediksi metode support vector machine .....	63
Gambar 4.48 Hasil Akurasi dari metode support vector machine .....	64
Gambar 4.49 Laporan klasifikasi dari metode support vector machine.....	64
Gambar 4.50 Hasil dari variabel prediksi metode support vector machine .....	65
Gambar 4.51 Hasil Akurasi dari metode Naive Bayes.....	65

Gambar 4.52 Laporan klasifikasi dari metode naïve bayes ..... 66



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lampiran Bimbingan.....	78
Lampiran 2 Lampiran Luaran Tugas Akhir.....	79
Lampiran 3 Lampiran Bukti Submit / Published Artikel Ilmiah / HKI.....	80
Lampiran 4 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Ke 1 .....	81
Lampiran 4 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Ke 2 .....	82
Lampiran 4 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Ke 3 .....	83
Lampiran 4 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Ke 4 .....	84
Lampiran 4 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Ke 5 .....	85
Lampiran 4 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Ke 6 .....	86
Lampiran 4 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Ke 7 .....	87
Lampiran 4 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Ke 8 .....	88
Lampiran 4 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Ke 9 .....	89
Lampiran 4 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Ke 10 .....	90
Lampiran 4 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Ke 11 .....	91
Lampiran 5 Lampiran Sertifikat BNSP.....	92
Lampiran 6 Curriculum Vitae.....	93
Lampiran 7 Surat Pernyataan HKI Ke 1 .....	94
Lampiran 7 Surat Pernyataan HKI Ke 2 .....	95
Lampiran 8 Lampiran Cek Plagiarisme .....	96