



**PERBANDINGAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE DAN  
RANDOM FOREST UNTUK ANALISIS SENTIMEN TERHADAP  
KEBIJAKAN PEMERINTAH INDONESIA TERKAIT KENAIKAN  
HARGA BBM TAHUN 2022**

TUGAS AKHIR

Muhamad Samantri  
41518110226

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2023**



**PERBANDINGAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE DAN  
RANDOM FOREST UNTUK ANALISIS SENTIMEN TERHADAP  
KEBIJAKAN PEMERINTAH INDONESIA TERKAIT KENAIKAN  
HARGA BBM TAHUN 2022**

Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:  
Muhaamd Samantri  
41518110226

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA

2023

## HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhamad Samantri

NIM : 41518110226

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Laporan Skripsi : PERBANDINGAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE DAN RANDOM FOREST UNTUK ANALISIS SENTIMEN TERHADAP KEBIJAKAN PEMERINTAH INDONESIA TERKAIT KENAIKAN HARGA BBM TAHUN 2022

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.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, 12 Januari 2023



Muhamad Samantri

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Muhamad Samantri  
NIM : 41518110226  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul : Perbandingan Algoritma Support Vector Machine Dan Random Forest Untuk Analisis Sentimen Terhadap Kebijakan Pemerintah Indonesia Terkait Kenaikan Harga Bbm Tahun 2022

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana padaa Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Disahkan Oleh :

Pembimbing	: Afiyati, S.Si, MT	(  )
NIDN	: 0316106908	
Penguji 1	: Achmad Kodar, Drs. MT	(  )
NIDN	: 0323085801	
Penguji 2	: Rushendra, S.Kom, MT	(  )
NIDN	: 0408067402	
Penguji 3	: Wawan Gunawan, S.Kom, MT	(  )
NIDN	: 0424108104	

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA


Jakarta, 24 Januari 2023

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir

Ketua Program Studi

  
Wawan Gunawan, S.Kom, MT

  
Ir. Emil R. Kaburuan, Ph.D., IPM.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada kehadiran Allah Subhanahuwata'ala yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga Tugas Akhir ini dapat penulis selesaikan dengan baik. Tugas Akhir merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Studi Strata Satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan, dukungan, bimbingan serta doa dari berbagai pihak laporan Tugas Akhir ini takkan dapat selesai tepat pada waktunya.

Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa.
2. Kedua Orang Tua yang telah memberikan dukungan yang tiada henti kepada penulis.
3. Ibu Afiyati, S.Si, MT, selaku dosen pembimbing yang telah membimbing selama penyusunan tugas akhir ini.
4. Ibu Prastika Indriyanti, S.Kom, MCS, selaku dosen pembimbing akademik yang telah membantu dalam hal akademik penulis.
5. Bapak Ir. Emil R. Kaburuan. Ph.D. IPM., selaku kepala program studi Teknik informatika Universitas Mercubuana.
6. Semua dosen mata kuliah yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagi penulis.
7. Staf Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa penelitian ini jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu, kritik maupun saran selalu penulis harapkan demi menghasilkan hasil terbaik dari penelitian ini. Besar harapan penulis, semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat sekaligus menambah pengetahuan bagi berbagai pihak.

Jakarta, 12 Januari 2023

Muhamad Samantri

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Muhamad Samantri  
NIM : 41518110226  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : PERBANDINGAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE DAN RANDOM FOREST UNTUK ANALISIS SENTIMEN TERHADAP KEBIJAKAN PEMERINTAH INDONESIA TERKAIT KENAIKAN HARGA BBM TAHUN 2022

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 Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 12 Januari 2023

Yang menyatakan,



Muhamad Samantri

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN 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</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Perumusan Masalah</b>	<b>2</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b>	<b>2</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b>	<b>2</b>
<b>1.5 Batasan Penelitian</b>	<b>2</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Penelitian Terdahulu</b>	<b>3</b>
<b>2.2 Teori Pendukung</b>	<b>11</b>
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	<b>14</b>
<b>3.1 Jenis Penelitian</b>	<b>14</b>
<b>3.2 Tahapan Penelitian</b>	<b>14</b>

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>23</b>
<b>4.1 Dataset</b>	<b>23</b>
<b>4.2 Pre-Processing</b>	<b>25</b>
<b>4.3 Visualisasi Data</b>	<b>27</b>
<b>4.4 Pembuatan Model</b>	<b>28</b>
<b>4.5 Pengujian</b>	<b>29</b>
<b>4.6 Analisa Hasil</b>	<b>32</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>33</b>
<b>5.1 Kesimpulan</b>	<b>33</b>
<b>5.2 Saran</b>	<b>33</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>34</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>37</b>
Lampiran 1 Bimbingan Dosen & Bukti Submit Jurnal	37
Lampiran 2 Surat Pernyataan Luaran Tugas Akhir	38
Lampiran 3 Curriculum Vitae	39
Lampiran 4 Surat Pernyataan HKI	40
Lampiran 5 Naskah Artikel Jurnal	41

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Terdahulu .....	3
Tabel 2. Confusion Matrix .....	21
Tabel 3. Hasil Case Folding .....	25
Tabel 4. Hasil Cleansing .....	25
Tabel 5. Hasil Tokenization .....	25
Tabel 6. Hasil Remove Punctuation .....	26
Tabel 7. Hasil Stopword Removal .....	26
Tabel 8. Hasil Akurasi .....	31



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Ilustrasi SVM .....	12
Gambar 2. Ilustrasi Random Forest .....	13
Gambar 3. Tahapan Penelitian .....	14
Gambar 4. Ilustrasi Crawling Data .....	15
Gambar 5. Ilustrasi Label Data .....	15
Gambar 6. Flow Pre-processing .....	17
Gambar 7. Flow Cross Validation .....	18
Gambar 8. Flow Klasifikasi SVM .....	19
Gambar 9. Flow Klasifikasi Random Forest .....	20
Gambar 10. Flow Evaluasi Model .....	22
Gambar 11. Jumlah Dataset .....	23
Gambar 12. Proses Pembobotan Kata Positif .....	24
Gambar 13. Proses Pembobotan Kata Negatif .....	24
Gambar 14. Hasil Pelabelan Dataset .....	24
Gambar 15. Visualisasi Diagram Batang .....	27
Gambar 16. Visualisasi World Cloud Sentimen Positif .....	27
Gambar 17. Visualisasi World Cloud Sentimen Negatif .....	28
Gambar 18. Cross Validation .....	28
Gambar 19. Hasil Model SVM .....	28
Gambar 20. Hasil Model RF .....	29
Gambar 21. Confusion Matrix Model SVM .....	29
Gambar 22. Confusion Matrix Model RF .....	30
Gambar 23. Plot Akurasi SVM .....	30
Gambar 24. Plot Akurasi RF .....	31

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Bimbingan Dosen & Bukti Submit Jurnal .....	37
Lampiran 2 Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir Untuk Kepentingan Akademis .....	38
Lampiran 3 Surat Pernyataan Luaran Tugas Akhir .....	39
Lampiran 4 Lembar Pernyataan Orisinalitas .....	40
Lampiran 5 Curriculum Vitae .....	41
Lampiran 6 Surat Pernyataan HKI .....	42
Lampiran 7 Naskah Artikel Jurnal .....	43



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA