



**IMPLEMENTASI *EXTREME GRADIENT BOOSTING (XGBOOST)*  
PADA ANALISA SENTIMEN TERHADAP PENGGUNA TWITTER  
TERKAIT KENAIKAN HARGA BBM DENGAN PEMBOBOTAN  
EMOTICON**

**LAPORAN SKRIPSI**

**ABIMANYU BEVAN PRAMUDITO**

**41519010178**

**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 PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Abimanyu Bevan Pramudito  
NIM : 41519010178  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : IMPLEMENTASI EXTREME GRADIENT BOOSTING (XGBOOST) PADA ANALISA SENTIMEN TERHADAP PENGGUNA TWITTER TERKAIT KENAIKAN HARGA BBM DENGAN PEMBOBOTAN EMOTICON

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, 15 Juni 2023



Abimanyu Bevan Pramudito.

## HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Abimanyu Bevan Pramudito  
NIM : 41519010178  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Extreme Gradient Boosting (Xgboost)  
Pada Analisa Sentimen Terhadap Pengguna Twitter Terkait Kenaikan Harga Bbm  
Dengan Pembobotan Emoticon

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Disahkan Oleh :

Pembimbing : Afiyati, S.Si, MT  
NIDN : 0316106908  
Ketua Penguji : Indra Ranggadara, S.Kom, MT., MMSI  
NIDN : 0318099102  
Penguji 1 : Ifan Prihandi, S.Kom, M.Kom  
NIDN : 0313098901



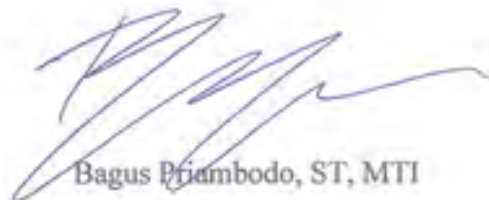
Jakarta, 2023  
Mengetahui,

Dekan



Dr. Bambang Jekonowo, S.Si,MTI

Ketua Program Studi



Bagus Priambodo, ST, MTI

## 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. Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si,MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Bapak Bagus Priambodo, ST, MTI selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
4. Bapak Indra Ranggadara, S.Kom, MT selaku Sekretaris Program Studi Teknik Informatika
5. Afiyati, S.Si, MT selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
6. Sabar Rudiarto, M.Kom selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.

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, 11 Maret 2023

Penulis

Abimanyu Bevan Pramudito

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Abimanyu Bevan Pramudito

NIM : 41519010178

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Laporan Skripsi : IMPLEMENTASI EXTREME GRADIENT BOOSTING (XGBOOST) PADA ANALISA SENTIMEN TERHADAP PENGGUNA TWITTER TERKAIT KENAIKAN HARGA BBM DENGAN PEMBOBOTAN EMOTICON

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, 15 Juni 2023



Abimanyu Bevan Pramudito

## 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 UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....</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>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
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 .....	12
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>17</b>
3.1. Jenis Penelitian.....	17
3.2. Metode Pengumpulan Data .....	17
3.3. Tahapan Penelitian .....	17
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>21</b>
4.1. Dataset.....	21
4.2. Pre-Processing .....	22
4.3. Pembuatan Model.....	30
4.4. Visualisasi Data.....	31
4.5. Pengujian.....	35

4.6. Analisis Hasil .....	54
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>58</b>
5.1 Kesimpulan.....	58
5.2 Saran.....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>61</b>



## DAFTAR TABEL

Table 1 Penelitian Terkait.....	8
Table 2. Hasil Pengujian Semua Model.....	56





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Grafik Perkembangan Kenaikan Harga Minyak Indonesia.....	2
Gambar 2. Tahap Penelitian.....	17
Gambar 3. Sampel data mentah .....	21
Gambar 4. Sample dataset setelah di cleaning .....	22
Gambar 5. Sample data Colloquial Indonesian Lexicon.....	23
Gambar 6. Sample data normalisasi.....	24
Gambar 7. Sample dataset emoticon dihapus .....	25
Gambar 8. Sample dataset emoticon dikonversi.....	25
Gambar 9. Sample dataset emoticon dikonversi bersih .....	25
Gambar 10. Hasil proses labelling dataset emoticon dihapus.....	28
Gambar 11. Hasil labelling dataset emoticon konversi.....	29
Gambar 12. Hasil stopwords removal dataset emoticon dihapus.....	29
Gambar 13. Hasil Lemmatizing dataset emoticon dihapus.....	30
Gambar 14. Visualisasi Sentimen Dataset tanpa emoticon.....	32
Gambar 15. Visualisasi Sentiment dataset emoticon konversi. ....	32
Gambar 16. Grafik Wordcloud Sentiment Positif.....	34
Gambar 17. Grafik Wordcloud Sentiment Negatif.....	34
Gambar 18. Grafik Wordcloud Sentiment Neutral .....	35
Gambar 20. Hasil prediksi 3 kelas sentiment dataset Indonesia emoticon konversi .....	36
Gambar 20. Hasil prediksi 3 kelas sentiment dataset Indonesia tanpa emoticon.....	36
Gambar 22. Hasil prediksi 3 kelas sentiment dataset inggris emoticon konversi .....	36
Gambar 22. Hasil prediksi 3 kelas sentiment dataset inggris tanpa emoticon .....	36
Gambar 23. Hasil Confusion Matrix dari semua model .....	37
Gambar 24. Kurva ROC Model Inggris Tanpa Pembobotan Emoticon .....	53
Gambar 25. Kurva ROC Model Inggris Dengan Pembobotan Emoticon .....	53
Gambar 26. Kurva ROC Model Indonesia Dengan Pembobotan Emoticon.....	54
Gambar 27. Kurva ROC Model Indonesia Tanpa Pembobotan Emoticon.....	54
Gambar 28. Akurasi semua model XGBoost.....	55

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bimbingan .....	61
Lampiran 2. Lampiran Pernyataan Luaran Tugas Akhir .....	62
Lampiran 3. Naskah Artikel Jurnal .....	63
Lampiran 4. Bukti Submisi Jurnal .....	70
Lampiran 5. SP Hak Cipta .....	71
Lampiran 6. SPH Hak Cipta .....	72
Lampiran 7. Scan KTP.....	73
Lampiran 8. Sertifikat BNSP .....	74
Lampiran 9. CV (Curriculum Vitae).....	75
Lampiran 10. Plagiarisme Check .....	76
Lampiran 11. Halaman Persetujuan .....	77

