



**ANALISIS SENTIMEN DAN *GRAPH NETWORK*: REAKSI PUBLIK
TERHADAP PUTUSAN MAHKAMAH KONSTITUSI (MK)
NOMOR. 60/PUU-XXII/2024**

LAPORAN TUGAS AKHIR



**AGUNG WISNU LAKSONO
41521120023**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2025**



**ANALISIS SENTIMEN DAN *GRAPH NETWORK*: REAKSI PUBLIK
TERHADAP PUTUSAN MAHKAMAH KONSTITUSI (MK)
NOMOR. 60/PUU-XXII/2024**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**AGUNG WISNU LAKSONO
41521120023**



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2025**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agung Wisnu Laksono
NIM : 41521120023
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Tugas Akhir : Analisis Sentimen Dan *Graph Network*: Reaksi Publik Terhadap Putusan Mahkamah Konstitusi (MK) Nomor. 60/PUU-XXII/2024

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 Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 21 Juli 2025


83F60AMX433064158 Wisnu Laksono

HALAMAN PENGESAHAN

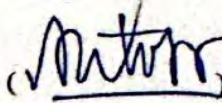
Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Agung Wisnu Laksono
NIM : 41521120023
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Tugas Akhir : Analisis Sentimen Dan *Graph Network*: Reaksi Publik Terhadap Putusan Mahkamah Konstitusi (MK) Nomor. 60/PUU-XXII/2024

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 : Emil Robert Kaburuan, S.T., M.A., Ph.D
NIDN : 0429058004
Ketua Penguji : Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0225067701
Penguji 1 : Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom
NIDN : 0301067101
Penguji 2 : Ilham Nugraha, S.Kom, M.Sc
NIDN : 307098904

()
()
()
()

Jakarta, 21 Juli 2025

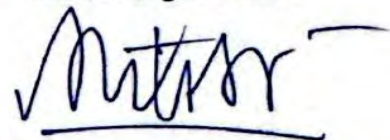
Mengetahui,

Dekan



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI
NIDN : 0320037002

Ketua Program Studi



Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0225067701

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa, atas segala rahmat dan ridha-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang merupakan salah satu persyaratan kelulusan Program Studi Strata Satu (S1) pada jurusan Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, karena kesempurnaan sejatinya hanya milik Tuhan yang Maha Esa. Oleh karena itu, saran dan masukan yang membangun senantiasa penulis terima dengan senang hati. Serta berkat dukungan, motivasi, bantuan, bimbingan, dan doa dari banyak pihak, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- 1. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana;**
- 2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer;**
- 3. Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercubuana;**
- 4. Bapak Mohamad Yusuf, S.Kom., M.C.S. selaku dosen pembimbing MPTI yang telah memberikan pengarahan, motivasi, menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran sehingga selama pembuatan Laporan Tugas Akhir ini terjadwal dengan baik;**
- 5. Istri dan anak saya yang selalu mendukung saya selama menjalani masa studi sebagai mahasiswa Universitas Mercubuana;**
- 6. Semua rekan kuliah yang selalu berbagi informasi dan memberikan dukungan dalam bentuk yang berbeda-beda.**

Akhir kata, penulis berharap semoga Tuhan yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan rahmat, hidayah, serta panjang umur kepada kita semua, aamiin. Terima Kasih.

**Jakarta, 21 Juli 2025
Agung Wisnu**

Laksono

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

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

Nama : Agung Wisnu Laksono
NIM : 41521120023
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Tugas Akhir : Analisis Sentimen Dan *Graph Network*: Reaksi Publik Terhadap Putusan Mahkamah Konstitusi (MK) Nomor. 60/PUU-XXII/2024

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 pengkalan 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, 21 Juli 2025

Yang menyetujui,


Agung Wisnu Laksono

ABSTRAK

Nama : AGUNG WISNU LAKSONO
NIM : 41521120023
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Tugas Akhir : Analisis Sentimen Dan *Graph Network*: Reaksi Publik Terhadap Putusan Mahkamah Konstitusi (MK) Nomor. 60/PUU-XXII/2024
Dosen Pembimbing : Mohamad Yusuf, S.Kom., M.C.S

Putusan Mahkamah Konstitusi (MK) No. 60/PUU-XXII/2024 tentang penghapusan ambang batas pencalonan kepala daerah memicu berbagai respons publik di media sosial. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis reaksi publik menggunakan pendekatan Analisis Sentimen dan *Graph Network Analysis*. Data diperoleh melalui *web crawling* dan *API streaming*, kemudian diproses melalui tahapan *preprocessing*, klasifikasi sentimen, dan pemetaan jaringan kata. Algoritma Naïve Bayes menghasilkan akurasi sebesar 90%, dengan *f1-score* tertinggi pada sentimen positif (95%) namun sangat rendah pada netral (7%), menunjukkan ketimpangan klasifikasi antar kelas. Model *Support Vector Machine* (SVM) menunjukkan pola serupa dengan akurasi 90%, *recall* 100% untuk kelas positif, dan hanya 5% untuk kelas netral. Hal ini mengindikasikan dominasi klasifikasi terhadap sentimen positif. Sementara itu, visualisasi *graph network* mengidentifikasi kata-kata seperti *mahkamah*, *konstitusi*, *pilkada*, *partai*, dan *putus* sebagai simpul sentral, menunjukkan fokus utama publik pada aspek hukum dan politik. Klaster semantik seperti *syarat*, *aturan*, dan *ambang* turut memperlihatkan dinamika opini publik terhadap teknis pencalonan. Gabungan metode ini memberikan pemahaman yang utuh secara kuantitatif dan struktural terhadap wacana digital terkait Putusan MK 60/PUU-XXII/2024.

Kata kunci: *Reaksi publik, media sosial, analisis sentimen, graph network, Naïve Bayes, SVM*

ABSTRACT

Name : AGUNG WISNU LAKSONO
NIM : 41521120023
Study Program : *Informatics Engineering*
Title Thesis : *Sentiment Analysis and Graph Network: Public Reaction to Constitutional Court (CC) Decision Number. 60/PUU-XXII/2024*
Counsellor : Mohamad Yusuf, S.Kom., M.C.S

The Constitutional Court (MK) Decision No. 60/PUU-XXII/2024 regarding the removal of the regional head election threshold sparked various public responses on social media. This study aims to analyze public reactions using Sentiment Analysis and Graph Network Analysis approaches. Data were collected through web crawling and API streaming with relevant keywords, followed by preprocessing, sentiment classification, and word network mapping. The Naïve Bayes algorithm achieved an accuracy of 90%, with the highest f1-score in the positive sentiment class (95%) and a very low score in the neutral class (7%), indicating a class imbalance issue. The Support Vector Machine (SVM) model showed similar results, with 90% accuracy, 100% recall for positive sentiment, and only 5% recall for neutral sentiment, highlighting the model's tendency to overclassify positive sentiments. Meanwhile, the graph network visualization identified key nodes such as constitutional, court, election, party, and decision, reflecting the public's main focus on legal and political issues. Semantic clusters like requirements, rules, and threshold also emerged, showing public discourse on technical candidacy matters. The combination of these methods provides a comprehensive understanding of digital public opinion, both quantitatively through sentiment classification and structurally through word network relations.

Keyword: *Public reaction, social media, sentiment analysis, graph network, Naïve Bayes*

DAFTAR ISI

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 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Penelitian	4
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Teori Utama	6
2.1.1 Analisis Sentimen	6
2.1.2 <i>Social Network Analysis</i>	7
2.1.2.1 Properti Jaringan pada <i>Social Network Analysis</i>	8
2.1.2.2 <i>Centrality</i> pada <i>Social Network Analysis</i>	8
2.1.3 <i>Graph Network Analysis</i>	9
2.1.3.1 <i>Graf</i> atau <i>Graph</i>	10
2.1.3.2 Jenis-Jenis <i>Graf</i> atau <i>Graph</i>	10
2.1.4 <i>Naïve Bayes Classifier</i>	11
2.1.5 <i>Support Vector Machine (SVM)</i>	13
2.2 Teori Pendukung	14
2.2.1 <i>Algoritma Machine Learning</i>	15
2.3 Penelitian Terdahulu	16
2.4 Gap Penelitian	22
BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1 Pendekatan Penelitian	23
3.2 Desain Penelitian	24
3.3 Subjek Penelitian	24
3.4 Instrumen Penelitian	25
3.5 Teknik Pengumpulan Data	26
3.6 Teknik Analisis Data	26
3.6.1 Analisis Sentimen	26
3.6.2 <i>Graph Network Analysis</i>	27
3.7 Prosedur Penelitian	27

3.8	Evaluasi dan Validasi Hasil	29
3.8.1	Evaluasi Model Analisis Sentimen	29
3.8.2	Validasi <i>Graph Network Analysis</i>	30
3.9	<i>Timeline</i> Penelitian	31
BAB IV	Pembahasan	32
4.1	Pengumpulan <i>Crawling</i> Data	32
4.2	<i>Data Selection</i>	38
4.3	Tahapan Pra-pemrosesan Teks	39
4.3.1	<i>Data Cleaning</i>	39
4.3.2	<i>Case Folding</i>	44
4.3.3	<i>Remove Stopwords</i>	45
4.3.4	<i>Text Normalization</i>	46
4.3.5	<i>Stemming</i>	47
4.3.6	Model dan <i>Labeling</i>	47
4.3.7	<i>TF-IDF</i> vectorizer	48
4.4	Analisis Sentimen dengan Naïve Bayes	50
4.5	<i>Support Vector Machine (SVM)</i>	51
4.6	<i>Graph Network Analysis</i>	53
BAB V	Kesimpulan dan saran	55
5.1	Kesimpulan	55
5.2	Keterbatasan Penelitian	57
5.3	Saran	57
DAFTAR PUSTAKA		59

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Properti Jaringan	8
Tabel 2. 2 Pengertian Centrality.....	9
Tabel 2. 3 Penelitian Terkait.....	16
Tabel 3. 1 Pengertian Centrality.....	27
Tabel 3. 2 Timeline Penelitian.....	31
Tabel 4. 1 List website berita online.....	32
Tabel 4. 2 Rincian file perolehan crawling	37
Tabel 4. 3 Hasil Data Selection	38
Tabel 4. 4 Hasil File Data Cleaning.....	39
Tabel 4. 5 Contoh data yang dihapus.....	40
Tabel 4. 6 Jumlah Data Cleaning Comment ide & URL.....	41
Tabel 4. 7 Hasil Cleaning tambahan	42
Tabel 4. 8 Hasil Cleaning Text.....	42
Tabel 4. 9 Final Cleaning.....	44
Tabel 4. 10 Contoh hasil Case Folding.....	44
Tabel 4. 11 Contoh hasil Stopwords.....	45
Tabel 4. 12 contoh hasil Text Normalization.....	46
Tabel 4. 13 Contoh hasil Stemming.....	47



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Struktur penulisan penelitian.....	5
Gambar 2. 1 Graf Sederhana.....	11
Gambar 2. 2 Graf tak sederhana.....	11
Gambar 2. 3 Graf Ganda	11
Gambar 2. 4 Graf Semu	11
Gambar 2. 5 Margin Hyperplane	13
Gambar 3. 1 Tahapan Desain Penelitian	24
Gambar 4. 1 Contoh hasil labeling dengan lexicon	48
Gambar 4. 2 Hasil TF-IDF Max Features (500).....	49
Gambar 4. 3 Hasil TF-IDF Max Features (500).....	49
Gambar 4. 5 Confusion Matrix dan Laporan Klasifikasi Naive Bayes 70:30 50	
Gambar 4. 5 Confusion Matrix dan Laporan Klasifikasi Naive Bayes 80:20 51	
Gambar 4. 6 Confusion Matrix dan Laporan Klasifikasi SVM 70:30.....	52
Gambar 4. 7 Confusion Matrix dan Laporan Klasifikasi SVM 80:20.....	52
Gambar 4. 8 Graph Network: Hubungan antar Kata Populer	54



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 - Lembar Bimbingan Dosen

Lampiran 2 – Surat Pernyataan Luaran Tugas Akhir

Lampiran 3 – Lampiran Naskah Artikel Jurnal

Lampiran 4 – Curriculum Vitae

Lampiran 5 – Surat Pernyataan HAKI

Lampiran 6 – Surat Pengalihan Hak Cipta

Lampiran 7 – Surat Keterangan Telah Mengikuti Ujian BNSP

Lampiran 8 – Lembar Formulir Revisi

Lampiran 9 – Hasil Cek Turnitin

