

**ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA MEDIA SOSIAL  
TERHADAP POTENSI GEMPA MEGATHRUST DI INDONESIA  
DENGAN METODE RANDOM FOREST**

**SKRIPSI**



**Disusun Oleh:**

**Mikhael Christian**

**21.18.006**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
2025**

## LEMBAR PERSETUJUAN

### ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA MEDIA SOSIAL TERHADAP POTENSI GEMPA MEGATHRUST DI INDONESIA DENGAN METODE RANDOM FOREST

#### SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :

Mikhael Christian

21.18.006

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

~~Dr. Agung Parji Sasmito, S.Pd, M.Pd~~

~~NIP.P 1031500499~~

Hani Zulfia Zahro', S.Kom., M.Kom.

NIP.P 1031500480

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1

Yosep Agus Pranoto, S.T., M.T.

NIP.P 1031000432

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2025

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Mikhael Christian  
NIM : 2118006  
Program Studi : Teknik Informatika S-1  
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul **“Analisis Sentimen Pengguna Media Sosial Terhadap Potensi Gempa Megathrust Di Indonesia Dengan Metode Random Forest”** merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya bersedia menerima segala konsekuensi apa pun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, 23 Januari 2025

Yang membuat pernyataan



Mikhael Christian

2118006

# **ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA MEDIA SOSIAL TERHADAP POTENSI GEMPA MEGATHRUST DI INDONESIA DENGAN METODE RANDOM FOREST**

Mikhael Christian, Agung Panji Sasmito, Hani Zulfia Zahro'

Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Industri

Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia

2118006@scholar.itn.ac.id

## **ABSTRAK**

Pada bulan Agustus tepatnya di tahun 2024, berita mengenai adanya potensi gempa *megathrust* di Indonesia membuat kalangan warga internet heboh salah satunya di media sosial X. Hal ini menimbulkan kekhawatiran dan adanya perbedaan sudut pandang dalam menanggapi berita ini di kalangan masyarakat terlebih para pengguna media sosial. Dikarenakan Indonesia sendiri memiliki 13 zona subduksi yang tersebar di beberapa wilayah. Zona subduksi sendiri merupakan pertemuan antar lempeng besar yang saling bertubrukan dan dapat mengakibatkan gempa *megathrust*. Akan tetapi, terdapat dua zona yang hangat diperbincangkan, yaitu Megathrust Mentawai-Siberut dan Selat Sunda. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi reaksi masyarakat *online* dalam menanggapi isu *megathrust*. Pendekatan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Random Forest*. Pemilihan metode ini dikarenakan kemampuannya dalam menangani data yang besar dan akurasi yang dihasilkan tinggi. Data yang digunakan untuk melakukan pelatihan dan pengujian berasal dari *tweet* dengan kata kunci *megathrust*. Hasil pengujian menggunakan data latih sebanyak 1360 data dan menghasilkan nilai *recall* 84.38%, *precision* sebesar 71.05%, dan *accuracy* sebesar 63.24% dalam mengklasifikasikan sentimen netral.

**Kata kunci :** Analisis Sentimen, *Random Forest*, Media Sosial X, *Megathrust*

## KATA PENGANTAR

Dengan penuh rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “**Analisis Sentimen Pengguna Media Sosial Terhadap Potensi Gempa Megathrust Di Indonesia Dengan Metode Random Forest**” dan dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program S-1 di Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.

Dengan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan kelancaran, kesehatan, rahmat, dan karunia-Nya bagi penyusun sehingga dapat mengerjakan laporan skripsi dengan lancar.
2. Kedua Orang Tua dan Keluarga Besar yang telah memberikan semangat, doa, dan dorongan baik secara moral maupun materil untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Yosep Agus Pranoto, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
4. Bapak Dr. Agung Panji Sasmito, S.Pd, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing 1 Prodi Teknik Informatika.
5. Ibu Hani Zulfia Zahro', S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing 2 Prodi Teknik Informatika.
6. Semua dosen Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang yang telah membantu dalam penulisan dan masukan.
7. Semua teman-teman yang telah memberikan semangat dan dorongan dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini.
8. Rekan-rekan seperjuangan yang ada di kontrakan dan *discord* yang selalu memberikan semangat dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini.

9. Luthfi Halimawan dengan *live streaming* nya yang juga telah menemani penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.
10. Diri sendiri yang telah bertahan dan berhasil melewati berbagai kesulitan dalam penyusunan skripsi ini hingga akhirnya dapat menyelesaikannya dengan baik.
11. Terima kasih untuk Febriarini Dwi Nanda yang selalu ada, memberi semangat, dan menemani di setiap proses penyusunan skripsi ini.

Dengan penuh rasa rendah hati, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk guna memperbaiki dan menyempurnakan karya ini.

Malang, Januari 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat.....	4
1.6 Sistematika Penelitian .....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Analisis Sentimen.....	6
2.3 Metode Random Forest .....	6
2.4 Aplikasi X.....	7
2.5 Python.....	7
2.6 Text Mining .....	7
2.7 Flask .....	8
2.8 MySQL.....	8

2.9	TF-IDF.....	9
2.10	Evaluasi Model.....	10
BAB III .....		11
ANALISIS DAN PERANCANGAN.....		11
3.1	Analisis Kebutuhan .....	11
3.2	Diagram Blok Sistem .....	12
3.3	Perancangan Flowchart Struktur Menu .....	12
3.4	Perancangan Flowchart Penelitian .....	13
3.5	Perancangan Flowchart Crawling Data Tweet Harvest.....	14
3.6	Perancangan Flowchart Random Forest.....	15
3.7	Labelling Data .....	15
3.8	Pre-processing .....	16
3.9	Cleaning.....	16
3.10	Case Folding.....	17
3.11	Normalization.....	18
3.12	Tokenization.....	19
3.13	Stopwords.....	20
3.14	Stemming.....	21
3.15	DFD Level 0.....	22
3.16	DFD Level 1 .....	23
3.17	Desain Menu.....	24
BAB IV .....		31
HASIL DAN PENGUJIAN .....		31
4.1	Hasil Tampilan .....	31



4.2	Evaluasi Model.....	36
4.3	Pengujian Sistem .....	41
4.4	Pengujian User .....	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		45
5.1	Kesimpulan.....	45
5.2	Saran .....	46
DAFTAR PUSTAKA .....		47

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Segmentasi Subduksi Indonesia .....	1
Gambar 3.1 Diagram Blok Sistem .....	12
Gambar 3.2 Struktur Menu .....	12
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Penelitian .....	13
Gambar 3.4 <i>Flowchart Crawling Data Tweet Harvest</i> .....	14
Gambar 3.5 Proses <i>Random Forest</i> .....	15
Gambar 3.6 <i>Flowchart</i> Tahap <i>Cleaning</i> .....	16
Gambar 3.7 <i>Flowchart</i> Tahap <i>Case Folding</i> .....	17
Gambar 3.8 <i>Flowchart</i> Tahap <i>Normalization</i> .....	18
Gambar 3.9 <i>Flowchart</i> Tahap <i>Tokenization</i> .....	19
Gambar 3.10 <i>Flowchart</i> Tahap <i>Stopwords</i> .....	20
Gambar 3.11 <i>Flowchart</i> Tahap <i>Stemming</i> .....	21
Gambar 3.12 DFD <i>Level 0</i> .....	22
Gambar 3.13 DFD <i>Level 1</i> .....	23
Gambar 3.14 Konsep Laman <i>Login</i> .....	24
Gambar 3.15 Konsep Laman <i>Register</i> .....	24
Gambar 3.16 Konsep Laman <i>Dashboard</i> .....	25
Gambar 3.17 Konsep Laman Data Sentimen.....	26
Gambar 3.18 Konsep Laman <i>Pre-processing Data Training</i> .....	26
Gambar 3.19 Konsep Laman Klasifikasi Data <i>Training</i> .....	27
Gambar 3.20 Konsep Laman <i>Pre-processing Data Testing</i> .....	28
Gambar 3.21 Konsep Laman Klasifikasi Data <i>Testing</i> .....	28
Gambar 3.22 Konsep Laman Hasil Analisis .....	29

Gambar 3.23 Konsep Laman Manajemen <i>User</i> .....	30
Gambar 4.1 Hasil Tampilan Laman <i>Login</i> .....	31
Gambar 4.2 Hasil Tampilan Laman <i>Register</i> .....	32
Gambar 4.3 Hasil Tampilan Laman <i>Dashboard</i> .....	32
Gambar 4.4 Hasil Tampilan Laman Data Sentimen .....	33
Gambar 4.5 Hasil Tampilan Laman <i>Pre-processing</i> Data <i>Training</i> .....	33
Gambar 4.6 Hasil Tampilan Laman Klasifikasi Data <i>Training</i> .....	34
Gambar 4.7 Hasil Tampilan Laman <i>Pre-processing</i> Data <i>Testing</i> .....	34
Gambar 4.8 Hasil Tampilan Laman Klasifikasi Data <i>Testing</i> .....	35
Gambar 4.9 Hasil Tampilan Laman Hasil Analisis .....	35
Gambar 4.10 Hasil Tampilan Laman Manajemen <i>User</i> .....	36
Gambar 4.11 <i>Wordcloud</i> Sentimen Positif .....	39
Gambar 4.12 <i>Wordcloud</i> Sentimen Negatif .....	40
Gambar 4.13 <i>Wordcloud</i> Sentimen Netral .....	40

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 <i>Cleaning</i> .....	17
Tabel 3.2 <i>Case Folding</i> .....	18
Tabel 3.3 <i>Normalization</i> .....	19
Tabel 3.4 <i>Tokenization</i> .....	20
Tabel 3.5 <i>Stopwords</i> .....	21
Tabel 3.6 <i>Stemming</i> .....	22
Tabel 4.1 Perhitungan <i>Confusion Matrix</i> .....	37
Tabel 4.2 Pengujian Sistem.....	41
Tabel 4.3 Bobot Jawaban .....	42
Tabel 4.4 Pengujian <i>User</i> .....	43
Tabel 4.5 Hasil Pembobotan Pengujian <i>User</i> .....	43