



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Judul:

Klasifikasi Pesan Twitter pada Topik Bencana Alam Banjir dan Gempa dengan Support Vector Machine Multiclass

LAPORAN SKRIPSI

Reisa Siva Nandika NIM: 1807411025

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN
KOMPUTER POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2022



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Reisa Siva Nandika
NIM : 1807411025
Jurusan/Program Studi : T.Informatika dan Komputer / T.Informatika
Judul Skripsi : Klasifikasi Pesan Twitter pada Topik Bencana Alam Banjir dan Gempa dengan Support Vector Machine Multiclass

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain dirujuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung ciri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atau perbuatan tersebut.

Depok, 14 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan



Reisa Siva Nandika

NIM. 1807411025



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang meminumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Reisa Siva Nandika
NIM : 1807411025
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Klasifikasi Pesan Twitter pada Topik Bencana Alam Banjir dan Gempa dengan Support Vector Machine Multiclass

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Selasa, Tanggal 5, Bulan Juli, Tahun 2022 dan dinyatakan LULUS.

Disahkan oleh

Pembimbing I : Mera Kartika Delimayanti, S.Si., M.T., Ph.D.

TTD:

Penguji I : Dr. Dewi Yanti Liliana

TTD:

Penguji II : Syamsi Dwi Cahya, S.ST., M.Kom.

TTD:

Penguji III : Rizki Elisa Nalawati, S.T., M.T.

TTD:

Mengetahui :

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Mauldy Laya, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197802112009121003



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini. Penulisan laporan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat wajib untuk mencapai gelar Diploma Empat Politeknik Negeri Jakarta. Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak yang telah memberikan masukan kepada penulis.

Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

- a. Allah SWT, yang telah memberikan penulis rizki berupa kesehatan dan akal sehat yang sangatlah berharga bagi penulis sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik.
- b. Ibu Mera Kartika Delimayanti, S.Si, M.T., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktunya dalam mengarahkan dan membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
- c. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan secara moral maupun materil.
- d. Sahabat dan rekan sejawat yang telah banyak membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT dapat membantu dan mempermudah penulis untuk dapat menyelesaikan hingga akhir dan semoga Allah SWT membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis dengan pahala yang berlipat ganda. Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi orang banyak.

Jakarta, 27 Juni 2022

Reisa Siva Nandika



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Reisa Siva Nandika
NIM : 1807411025
Program Studi : Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Informatika dan Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Pemodelan Klasifikasi Pesan Bencana Alam Banjir dan Gempa Berdasarkan Data Twitter Dengan Metode Support Vector Machine”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Jakarta

Pada tanggal: 18 Juni 2022

Yang menyatakan,



(Reisa Siva Nandika)



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Pemodelan Klasifikasi Pesan Bencana Alam Banjir dan Gempa Berdasarkan Data Twitter Dengan Metode Support Vector Machine

Abstrak

Informasi yang up to date dan valid sangat diperlukan untuk mengidentifikasi wilayah yang terkena dampak bencana agar dapat diberi penanganan secepatnya. Informasi ini bisa didapatkan dari sosial media Twitter. Pengguna twitter sering kali menggunakan twitter sebagai platform untuk membagikan informasi tentang hal yang terjadi di sekitarnya dan hal ini memungkinkan kita untuk mendapatkan data secara real-time. Hal yang perlu diperhatikan dari data twitter (tweets) ialah kevaliditasan data tersebut karena bersifat open source. Pada tugas akhir ini akan dilakukan pengkategorian tweets berdasarkan bencana alam (banjir dan gempa) dan klasifikasi kevaliditasan data tweet yang akan dibagi menjadi tiga klasifikasi; Eye witness, non- eye witness, dan unknown.

Kata kunci : Bencana alam, Random Forest, Support Vector, Machine (SVM),
Twitter

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
Abstrak	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II.....	6
2.1 Penelitian Sejenis	6
2.2 OSEMN	7
2.3 Bencana Alam	8
2.4 Text Analytics	8
2.5 Twitter dan Twitter Data Analytics.....	9
2.6 Python.....	10
2.7 Scraping	10
2.8 Support Vector Machine	11
2.9 Preprocessing.....	11
2.9.1 Cleaning	12
2.9.2 Case Folding	12
2.9.3 Tokenizing.....	12
2.9.4 Stemming	12
2.9.5 Stopword Removal.....	13



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.10	TF-IDF.....	13
2.11	Uni-gram	14
BAB III		15
3.1	Rancangan Penelitian	15
3.1.1	Teknik Pengumpulan dan Analisis Data	17
3.1.2	Framework yang digunakan.....	17
3.2	Tahapan Penelitian	18
3.2.1	Obtain.....	18
3.2.2	Scrub	20
3.2.3	Explore	24
3.2.4	Model	24
3.2.5	Interpret.....	25
3.3	Objek Penelitian	26
BAB IV PEMBAHASAN		27
4.1	Analisis Kebutuhan	27
4.2	Perancangan Sistem.....	28
4.3	Implementasi Sistem	32
4.4	Pengujian	36
4.4.1	Deskripsi Pengujian	36
4.4.2	Prosedur Pengujian	36
4.4.3	Data Hasil Pengujian.....	42
4.4.4	Evaluasi Pengujian	43
BAB V.....		46
5.1	Kesimpulan.....	46
5.2	Saran.....	46
Lampiran 1		xiii
Lampiran 2		xiv



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 1 Framework OSEMN	7
Gambar 3. 1 Rancangan Penelitian.....	15
Gambar 3. 2 Tahapan Penelitian.....	16
Gambar 3. 3 Scrapping	19
Gambar 3. 4 Dataset Hasil Scrapping	19
Gambar 3. 5 Dataset Scrapping Dilabeli	20
Gambar 3. 6 Tahapan Preprocessing	20
Gambar 3. 7 Cleansing - Import Library	21
Gambar 3. 8 Cleansing	21
Gambar 3. 9 Casefolding	22
Gambar 3. 10 Tokenizing	22
Gambar 3. 11 Stemming	23
Gambar 3. 12 Stopwording.....	23
Gambar 3. 13 Feature Selection (Unigram).....	24
Gambar 3. 14 Model - Splitting	24
Gambar 3. 15 Model - Feature Extraction	25
Gambar 3. 16 SVM Multiclass OVO.....	25
Gambar 3. 17 SVM Multiclass OVA.....	25
Gambar 3. 18 K-Fold Cross Validation	25
Gambar 3. 19 Dataset Objek Penelitian.....	26
Gambar 4. 1 Context Diagram.....	28
Gambar 4. 2 DFD Level 1 Data Banjir.....	29
Gambar 4. 3 DFD Level 1 Data Gempa	29
Gambar 4. 4 DFD Level 1 Data BMKG	30
Gambar 4. 5 Implementasi - Import Library dan Model.....	32
Gambar 4. 6 Menyambungkan Database	33
Gambar 4. 7 Live Scrapping 1	33
Gambar 4. 8 Live Scrapping 2	34
Gambar 4. 9 Memasukan Data ke Database	35
Gambar 4. 10 Tabel BMKG	35
Gambar 4. 11 Tabel Banjir	35
Gambar 4. 12 Tabel Gempa.....	35
Gambar 4. 13 Proses Import Library Model.....	37
Gambar 4. 14 Proses Running Model.....	37
Gambar 4. 15 Proses Implementasi Model Gempa.....	37
Gambar 4. 16 Proses Implementasi Model Banjir	38
Gambar 4. 17 Feature Selection - Fast Text	39
Gambar 4. 18 Feature Selection - Word2Vec	39
Gambar 4. 19 Feature Selection - Bag Of Words	39
Gambar 4. 20 Live Predict - Import Model	41
Gambar 4. 21 Live Predict - Run Stream Command	42
Gambar 4. 22 Live Predict.....	42
Gambar 4. 23 Tahapan Preprocessing Gempa dan Banjir	44
Gambar 4. 24 Perhitungan TF-IDF.....	44



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Fungsi Code Cleansing	21
Tabel 2 Struktur Tabel Gempa	31
Tabel 3 Struktur Tabel Banjir.....	31
Tabel 4 Struktur Tabel BMKG.....	32
Tabel 5 Perbandingan Akurasi Model Banjir.....	38
Tabel 6 Perbandingan Akurasi Model Ge	38
Tabel 7 Akurasi Model Gempa	40
Tabel 8 Akurasi Model Banjir.....	40
Tabel 9 Pengujian Hasil Prediksi Gempa Real-Time.....	42
Tabel 10 Pengujian Hasil Prediksi Banjir Real-Time	43
Tabel 11 Contoh Data Gempa dan Stopwording.....	44





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tersedianya informasi *real-time* dan akurat saat terjadinya sebuah bencana sangatlah dibutuhkan dalam upaya pengklasifikasian daerah yang terdampak dan pemberian penanganan yang tepat dan cepat. Informasi seperti ini, bisa didapatkan dari orang-orang yang mengalaminya langsung dan lebih mengetahui kondisi sekitar. Kita dapat mendapatkan informasi ini di media sosial, dimana seringkali masyarakat yang terdampak membagikan informasi mengenai keadaan disekitar mereka.

Twitter adalah media sosial yang paling sering digunakan masyarakat untuk membagikan informasi terkini pada suatu kejadian. Informasi yang dibagikan oleh pengguna di Twitter disebut juga dengan *tweets*. Twitter merupakan salah satu media sosial penyedia layanan *micro blogging* dan salah satu sosial media yang paling banyak digunakan di Indonesia. Indonesia sendiri mendapatkan peringkat ke- 6 pengguna Twitter terbanyak di dunia dengan 15,7 juta pengguna (Dinda Aulia Ramadhanty, 2021). Maka dari itu, Twitter memberikan potensi besar untuk mengumpulkan informasi *in-situ* dan terkini mengenai suatu kejadian. Twitter juga mempunyai fitur geolokasi untuk membagikan posisi geografis setiap kali pengguna membagikan *tweet*. Jumlah pengguna Twitter yang terus meningkat setiap tahunnya juga menghasilkan jumlah data *tweets* yang kian bertambah. Hal ini bisa menjadikan Twitter sebagai media untuk melakukan *Social Network Sensor* (SNS). *Social Network Sensor* sendiri merupakan proses analisis data sosial berskala besar, yang akan menghasilkan informasi relevan dan *up-to-date* untuk banyak tujuan yang berbeda. Data *tweets* yang diambil dari Twitter akan dikumpulkan, diproses, dan dianalisis untuk menemukan tren, peristiwa, dan informasi lainnya. Dalam sebuah SNS, post yang memiliki label lokasi berguna agar peneliti mendapatkan informasi yang lebih dalam terhadap post tersebut (Ramaraj *et al.*, 2019). Sementara label lokasi berguna untuk memperkaya informasi yang ada dalam



lokasi tersebut. Salah satu contoh penggunaan Twitter sebagai *Sosial Network Sensor* ialah penggunaan data *tweets* sebagai pengklasifikasian daerah yang terkena bencana. Dari berbagai *tweets* yang dibagikan pengguna mengenai suatu kejadian bencana, akan dihasilkan sebuah gambaran mengenai kejadian tersebut yang didapatkan dari isi *tweets*, lokasi dibagikan *tweets* tersebut, dan dari data-data terkait lainnya. Pada kasus ini, *location-based SNS* digunakan untuk mengambil lokasi pengguna saat membagikan *tweets*.

Penggunaan data *tweets* sebagai pengklasifikasian daerah yang terkena bencana merupakan hal yang sangat dibutuhkan. Mengingat negara Indonesia sendiri merupakan negara yang memiliki tingkat kerawanan bencana alam yang tinggi dan didukung dengan ketersediaan data *tweets* yang dibutuhkan untuk pengklasifikasian sangat mencukupi. Hal yang perlu diperhatikan dari data yang diambil dari *tweets* pengguna Twitter ialah kevaliditasan data tersebut karena Twitter yang bersifat *open source*. Tweet bisa dibagikan oleh siapapun dengan berbagai motivasi yang berbeda sehingga bisa berpengaruh pada kredibilitas informasi yang dihasilkan. Belum lagi banyak penggunaan kata bencana sebagai kalimat “penyeru” atau ungkapan sehari-hari.

Untuk menjamin validitas dari data *tweets* yang digunakan, diperlukan suatu proses penyaringan informasi. Maka dari itu dilakukanlah perancangan dan pembangunan sistem kecerdasan buatan yang dapat mengklasifikasikan *tweets* berdasarkan sifatnya. Penelitian ini akan mengklasifikasikan *tweets* dalam tiga klasifikasi; *Eye witness*, *non-eye witness*, dan *unknown*. *Eye witness* atau *tweets* yang dibagikan oleh pengguna yang terkena dampak bencana secara langsung, *non-eye witness* atau *tweets* yang dibagikan oleh pengguna yang mempunyai hubungan dengan bencana secara tidak langsung, dan *unknown* atau *tweets* yang dibagikan oleh pengguna yang tidak mempunyai hubungan sama sekali dengan bencana tersebut. Metode yang dipilih untuk digunakan sebagai metode pengklasifikasian *tweets* adalah Support Vector Machine Multiclass dikarenakan pengkategorian yang akan dilakukan lebih dari dua kategori dan sesuai dengan penelitian sebelumnya dimana metode ini menghasilkan nilai akurasi yang paling tinggi dan digunakan untuk

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

memprediksi bencana alam berdasarkan data *tweets* dari akun twitter organisasi resmi yang berkaitan dengan bencana alam. Metode yang akan digunakan adalah Support Vector Machine Multiclass menggunakan Teknik OVO (One Versus One) dan OVA (One Versus All).

Penelitian ini adalah tahapan lanjutan dari dua penelitian sebelumnya. Penelitian dari (Anggraini, 2021) yang membahas tentang model yang berfungsi untuk mengklasifikasikan bencana yang dibicarakan dari data *tweets* menggunakan metode Support Vector Machine. Tingkat akurasi yang dihasilkan 96.08%. Penelitian kedua merupakan penelitian yang dilakukan oleh (Delimayanti et al., 2021) yang membahas tentang pengelompokan *tweets* mengenai bencana banjir dan mendapatkan akurasi model sebesar 87.03%. Akan tetapi kedua penelitian ini belum bersifat *real-time* dan belum bisa diakses secara *online*. Maka dari itu, pada penelitian ini, penulis akan melakukan penelitian pengklasifikasian daerah yang terkena dampak bencana yang mengambil data secara lebih *real-time* dan mengaplikasikanya di perangkat *mobile* secara *online*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang, rumusan masalah dari penelitian ini adalah;

1. Bagaimana cara mengambil data *tweets* twitter (*scrapping*) yang berkaitan dengan bencana alam banjir dan gempa secara *real-time*?
2. Bagaimana cara mengimplementasikan metode SVM-OVO dan SVM-OVA dalam pengklasifisian data *tweets* tentang bencana alam banjir dan gempa yang terjadi?
3. Bagaimana mengimplementasikan model ke dalam aplikasi secara *online*?

1.3 Batasan Masalah

Berikut merupakan Batasan masalah terkait pemasalahan yang telah diuraikan

1. Bencana alam yang dibahas adalah banjir dan gempa
2. Sumber penghimpunan data diperoleh dari Twitter
3. Data lokasi *tweets* diambil dari *level* tweet



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4. Bahasa pemrograman yang digunakan pada penelitian ini menggunakan *python*
5. Klasifikasi menggunakan metode SVM-OVO dan SVM-OVA

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengambil data *tweets* Twitter yang berkaitan dengan bencana banjir dan gempa secara *real-time*
2. Mengimplementasikan metode *Support Vector Machine* (SVM) Multiclass dalam pengklasifasian data *tweets* tentang bencana alam yang terjadi
3. Mengimplementasikan model klasifikasi ke aplikasi *mobile* secara *online*

1.5 Manfaat

Penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Memperoleh data tentang bencana yang lebih valid terkait setelah dilakukan penghimpunan data twitter
2. Memberikan informasi lokasi yang terkena dampak bencana berdasarkan hasil klasifikasi data twitter

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini terdiri dari lima bab sebagai berikut;

BAB I PENDAHULUAN

Terdiri dari latar belakang, Rumusan masalah, Batasan masalah, Tujuan, Manfaat, dan Sistematika penulisan laporan skripsi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan tentang hasil dari penelitian sebelumnya dan landasan teori tentang pembahasan Framework OSEMN, Bencana Alam, *Text Analytics*, Twitter dan *Data Analytics*, Python, *Scrapping*, Support Vector Machine, Preprocessing, TF-IDF, dan Unigram.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI

Mengemukakan mengenai rencana yang dibuat peneliti dalam melakukan penelitian skripsi dan tahapan-tahapan yang dilewati untuk menyelesaikan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Membahas mengenai hasil penelitian dan analisa akhir penelitian. Bab ini membahas mengenai rencana penguji, prosedur pengujian, dan data hasil pengujian.

BAB V PENUTUP

Berisi penutup yang memaparkan kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan.



**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pelaksanaan dan pengerjaan yang dilakukan pada penulisan ini, maka dapat disimpulkan dengan penjabaran sebagai berikut:

1. Metode yang menghasilkan model dengan tingkat akurasi tertinggi ialah Support Vector Machine Multiclass OVA dengan model untuk gempa sebesar 87.46% dan banjir sebesar 88.8%
2. Terdapat perbedaan tahapan preprocessing pada dua kategori bencana.
3. Penelitian ini dapat digunakan sebagai sistem deteksi lokasi bencana alam berdasarkan label bencananya.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian hingga pengembangan aplikasi masih ada banyak ruang untuk meningkatkan kualitas hasil penelitian dan kinerja aplikasi. Beberapa saran dalam pengembannya, yaitu:

1. Menerapkan *pre-trained continuity learning* model untuk meningkatkan ataupun mempertahankan kekuatan hasil prediksi. Karena penggunaan bahasa banyak berubah seiring tahun dan generasi sehingga diperlukan sistem ini agar model dapat tetap mengikuti pattern seiring berjalannya waktu.
2. Bekerja sama dengan badan resmi seperti BNPB karena dalam penelitian ditemukan banyak korban yang membutuhkan pertolongan darurat



DAFTAR PUSTAKA

Anggraini, D. (2021) *PENGGUNAAN METODE RANDOM FOREST DAN SUPPORT VECTOR MACHINE DALAM KLASIFIKASI BENCANA ALAM BERDASARKAN DATA TWITTER*. Politeknik Negeri Jakarta.

Ankit and Saleena, N. (2018) ‘An Ensemble Classification System for Twitter Sentiment Analysis’, *Procedia Computer Science*, 132(Iccids), pp. 937–946. doi: 10.1016/j.procs.2018.05.109.

Budiman, A. A. and Widiksono, S. (2018) ‘Aplikasi Pengolahan Data Untuk Menganalisa Penggunaan Hashtag Pada Twitter’, 8(2). Available at: <http://www.twitter.com>.

Delimayanti, M. K. *et al.* (2021) ‘Pemanfaatan Metode Multiclass-SVM pada Model Klasifikasi Pesan Bencana Banjir di Twitter’, *Edu Komputika ...*, (June). doi: 10.15294/edukomputika.v8i1.47858.

Dinda Aulia Ramadhanty (2021) *Indonesia Peringkat 6 Negara dengan Pengguna Twitter Terbanyak di Dunia 2021*, *Good News For Indonesia*. Available at: <https://www.goodnewsfromindonesia.id/2021/11/19/indonesia-peringkat-6-negara-dengan-pengguna-twitter-terbanyak-di-dunia-2021#:~:text=Negara dengan pengguna Twitter terbanyak,-Negara pengguna Twitter&text=Adapun Indonesia berada di peringkat,15%2C6 juta pe> (Accessed: 31 January 2022).

Dineva, K. and Atanasova, T. (2018) ‘OSEMN Process for working over data acquired by IoT devices mounted in beehives’, 7(August), pp. 47–53. Available at: <http://www.natsci.upit.ro>.

Goh, E. (2021) *5 Steps to a Data Science Project Lifecycle, The Lead*. Available at: <https://thelead.io/data-science/5-steps-to-a-data-science-project-lifecycle> (Accessed: 16 February 2022).

Handayani, A. S., Soim, S. and Agusd, T. E. (2020) ‘KLASIFIKASI KUALITAS UDARA DENGAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE’,

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Jurnal Informatika & Rekayasa Elektronika, 3(2), pp. 187–199. Available at: <http://e-journal.stmiklombok.ac.id/index.php/jire>.

Kumar, S., Morstatter, F. and Liu, H. (2015) ‘Analyzing twitter data’, *Twitter: A Digital Socioscope*, pp. 21–51. doi: 10.1017/CBO9781316182635.001.

Laya, M. *et al.* (2021) ‘Classification of Natural Disaster on Online News Data Using Machine Learning’, *2021 5th International Conference on Electrical, Telecommunication and Computer Engineering, ELTICOM 2021 - Proceedings*, pp. 42–46. doi: 10.1109/ELTICOM53303.2021.9590125.

Makrehchi, M. and Kamel, M. S. (2017) ‘Extracting domain-specific stopwords for text classifiers’, *Intelligent Data Analysis*, 21(1), pp. 39–62. doi: 10.3233/IDA-150390.

Moreno, A. and Redondo, T. (2016) ‘Text Analytics: the convergence of Big Data and Artificial Intelligence’, *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, 3(6), p. 57. doi: 10.9781/ijimai.2016.369.

Muhidin, D. and Wibowo, A. (2020) ‘Perbandingan Kinerja Algoritma Support Vector Machine dan K-Nearest Neighbor Terhadap Analisis Sentimen Kebijakan New Normal’, *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, 5(2), p. 153. doi: 10.30998/string.v5i2.6715.

Negara, E. S., Andryani, R. and Saksono, P. H. (2016) ‘Analisis Data Twitter : Ekstraksi dan Analisis Data Geospasial Twitter Data Analytics : Geospatial Data Extraction and Analysis’, *INKOM*, 10(1), pp. 27–36. doi: <http://dx.doi.org/10.14203/j.inkom.433> memberikan.

Parilla-Ferrer. Beverly Estephany *et al.* (2017) ‘SVM-Based Domain Adaptation Machine Learned Models for the Automatic Classification of Disaster-Related Tweets’, *International Journal of Computing, Communication and Instrumentation Engineering*, 4(1). doi: 10.15242/ijccie.iae1216008.

Pratama, P., Indarbensyah, E. and Rochmawati, N. (2021) ‘Penerapan N-Gram Menggunakan Algoritma Random Forest Dan Naïve Bayes Classifier Pada



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Analisis Sentimen Kebijakan Ppkm 2021', 2, pp. 235–244.

Qaiser, S. and Ali, R. (2018) 'Text Mining: Use of TF-IDF to Examine the Relevance of Words to Documents', *International Journal of Computer Applications*, 181(1), pp. 25–29. doi: 10.5120/ijca2018917395.

Rahman, A. and Doewes, A. (2017) 'Online News Classification Using Multinomial Naive Bayes', *ITSMART: Jurnal Ilmiah Teknologi dan Informasi*, 6(1), pp. 32–38.

Ramaraj, V. *et al.* (2019) 'Real-time classification of twitter trends using support vector machine with location tracking', *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 8(6), pp. 359–367.

Ramírez-Gallego, S. *et al.* (2017) 'A survey on data preprocessing for data stream mining: Current status and future directions', *Neurocomputing*, 239, pp. 39–57. doi: 10.1016/j.neucom.2017.01.078.

Sugiyono (2012) 'Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D / Sugiyono', p. 334.

Twitter: About (2022) *Twitter*. Available at: <https://about.twitter.com/en>.

Wiarso, G. (2017) *Tanggap Darurat Bencana Alam*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.

Widodo Pawirodikromo (2012) *Seismologi Teknik & Rekayasa Kegempaan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Lampiran 1

Daftar Riwayat Hidup Penulis

Reisa Siva Nandika

Lahir di DKI Jakarta. 28 September 2000. Lulus dari SDS KARTIKA VIII-2 pada tahun 2012, SMPN 20 Jakarta pada tahun 2015, dan SMAN 104 Jakarta pada tahun 2018. Saat ini sedang menempuh pendidikan Diploma IV Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Informatika dan Komputer di Politeknik Negeri Jakarta



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 2 Data Testing Keseluruhan

Text	Label		Username	Created At
	Actual	Predicted		
@mildandaru oiya kn main 45 menit mana mungkin banjir gol	UK	UK	RioPartner	Mon Jun 27 02:36:27 +0700 2022
@plainyogurt gila luhh banjir bgt rumah guee nder	EW	EW	lee_____ca	Mon Jun 27 02:47:39 +0700 2022
RT @z4r4n: Relawan HILMI-FPI Masih Tetap Bertahan di Lokasi Bencana Banjir Bandang dan Tanah Longsor di Bogor.	UK	UK	PamanlungPaman1	Mon Jun 27 06:06:54 +0700 2022
RT @suara_netizen: Evakuasi korban korban banjir bandang lewi liang oleh FPI dan BPBD bravo FPI	UK	UK	bangajee	Mon Jun 27 06:07:07 +0700 2022
@z4r4n Ulah manusia yg merusak alam.. Di pegununganpun bisa banjir..	UK	UK	hdsambodo	Mon Jun 27 06:07:13 +0700 2022
RT @ferolawe128: Uugh! Banjir..	EW	UK	pusarantuan	Mon Jun 27 06:07:26 +0700 2022
Pemberitahuan Peringatan Banjir bisa dipantau dari website berikut :	UK	UK	sitajirundip	Mon Jun 27 06:07:39 +0700 2022
RT @amira_suud: FPI bergerak terdepan untk banjir bandang & longsor lewiliang bogor	UK	UK	3MSantosa	Mon Jun 27 06:07:53 +0700 2022



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Indonesia				
@petabencana Ngapain ngetag gw banjir 🤔	UK	EW	OTONGasli	Mon Jun 27 06:08:26 +0700 2022
RT @MCAOps: Front Persaudaraan Islam (FPI) turut andil dalam mencari, menemukan dan mengevakuasi jenazah para korban bencana alam banjir da...	UK	UK	sirop28	Mon Jun 27 06:09:20 +0700 2022
RT @amira_suud: FPI bergerak terdepan untk banjir bandang & longsor leuwiliang bogor Indonesia	UK	UK	muji_moncos	Mon Jun 27 06:09:42 +0700 2022
RT @MuchamadCholies: @VIVAcoid Anis hanya berani ngomongin formula e dan jis, nggak berani ngomongin banjir	UK	UK	anti_jijikcabul	Mon Jun 27 06:09:59 +0700 2022
@wisatasamarang Banjir	EW	EW	ermidahasan	Mon Jun 27 06:10:06 +0700 2022
RT @Humaira922: Alhamdulillah pejuang kemanusiaan HILMI-FPI telah menemukan dan mengevakuasi 1 korban banjir yg tertimbun di leuwiliang ,bo...	UK	UK	Misskepoxgw	Mon Jun 27 06:10:56 +0700 2022
RT @PSubkhi: Banjir banget gak https://t.co/CNDbiFm3m5	EW	EW	nurafif_imam	Mon Jun 27 06:11:03 +0700 2022
hc sweet bgt, banjir air mata ku deh	UK	UK	Trulylovingmark	Mon Jun 27 06:12:37 +0700 2022



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

@itsme_nanash semangat ngehunter sampe banjir congrats	UK	UK	slaluvvin	Mon Jun 27 06:36:24 +0700 2022
bingung gua bangun bangun banjir asupan gini	EW	EW	celiciouse	Mon Jun 27 06:41:33 +0700 2022

Text	Label		Username	Created At
	Actual	Predicted		
Baru aja mau tidur, eh kebangun lagi grgr ngerasa kayak ada gempa. Gatau emang beneran ada gempa atau cuma rasa rasa	EW	EW	jenoyaaw	Mon Jun 27 02:33:30 +0700 2022
udah gabisa berword2 lagi! Pantesan tadi ada gempa ya:) ternyata Kim Taehyung lagi mengguncangkan dunia	UK	UK	Vnaekkeoya	Mon Jun 27 02:35:58 +0700 2022
RT @infoBMKG: #Gempa Mag:4.4, 26- Jun-22 19:25:36 WIB, Lok:8.76 LS, 115.32 BT (Pusat gempa berada di laut 11 km timur laut Kuta Selatan), Ke...	UK	UK	niadjy	Mon Jun 27 02:37:21 +0700 2022
tap- tapi emang iya ada gempa loh	NEW	NEW	Vnaekkeoya	Mon Jun 27 02:37:47 +0700 2022
RT @infoBMKG: #Gempa Mag:3.5, 26- Jun-22 12:43:47 WIB,	UK	UK	RudiUdin11	Mon Jun 27 02:46:47 +0700 2022



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lok:3.63 LS, 135.70 BT (Pusat gempa berada di darat 15 km baratdaya Nabire), Kedlmn:1...				
@naswantwin Halo, saya Bencana Bot. Untuk melaporkan dampak gempa di sekitarmu, silakan balas dengan	EW	UK	petabencana	Mon Jun 27 02:48:15 +0700 2022
@NabilaR10141827 Halo, saya Bencana Bot. Untuk melaporkan dampak gempa di sekitarmu, silakan balas dengan	UK	UK	petabencana	Mon Jun 27 02:50:12 +0700 2022
@Irwijaya_q Halo, saya Bencana Bot. Untuk melaporkan dampak gempa di sekitarmu, silakan balas dengan	UK	UK	petabencana	Mon Jun 27 02:50:24 +0700 2022
@FauziTanuwijaya Halo, saya Bencana Bot. Untuk melaporkan dampak gempa di sekitarmu, silakan balas dengan	UK	UK	petabencana	Mon Jun 27 02:50:46 +0700 2022
SAPI KURBAN JOKOWI DI SUMBAR UNTUK KORBAN GEMPA PASAMAN Pak Joko Widodo menyiapkan hewan kurban bagi masyarakat	UK	UK	fandy_fathan	Mon Jun 27 02:50:46 +0700 2022
@fandy_fathan Halo, saya Bencana Bot. Untuk melaporkan dampak gempa di sekitarmu,	UK	UK	petabencana	Mon Jun 27 02:50:57 +0700 2022



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, pennisan karya ilmiah, pennisan laporan, pennisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

silakan balas dengan				
@N1nCr Halo, saya Bencana Bot. Untuk melaporkan dampak gempa di sekitarmu, silakan balas dengan	UK	UK	petabencana	Mon Jun 27 02:51:10 +0700 2022
@EdwinFitriani Halo, saya Bencana Bot. Untuk melaporkan dampak gempa di sekitarmu, silakan balas dengan	EW	UK	petabencana	Mon Jun 27 02:51:22 +0700 2022
@KhasanahRio Halo, saya Bencana Bot. Untuk melaporkan dampak gempa di sekitarmu, silakan balas dengan	UK	UK	petabencana	Mon Jun 27 02:51:31 +0700 2022
@PutriPradana18 Halo, saya Bencana Bot. Untuk melaporkan dampak gempa di sekitarmu, silakan balas dengan	UK	UK	petabencana	Mon Jun 27 02:51:40 +0700 2022
@AswinZulaeha Halo, saya Bencana Bot. Untuk melaporkan dampak gempa di sekitarmu, silakan balas dengan	UK	UK	petabencana	Mon Jun 27 02:51:51 +0700 2022
Afghanistan Khawatirkan Munculnya Wabah Penyakit di Antara Korban Gempa	UK	UK	SINDOnews	Mon Jun 27 02:52:52 +0700 2022
#Earthquake (#gempa) M3.7 strikes 136 km SW of #Rangkasbitung (#Indonesia) 4 min ago. More info: https://t.co/cknRuK2eap	UK	UK	EMSC	Mon Jun 27 02:55:33 +0700 2022