

# Analisis Big Data Pada Media Sosial (Twitter) Untuk Analisis Gempa Bumi Di Dunia

## Big Data Analysis on Social Media (Twitter) for Earthquake Analysis in the World

**Risma Dayanti**  
**1901020030**

Teknologi Informasi  
Fakultas Teknik  
Universitas Bumigora  
[Rdayanti473@gmail.com](mailto:Rdayanti473@gmail.com)

**Abstrak** – Pada era teknologi distrupsi komunikasi masa, sosial media menjadi acuan dalam menyerap opini publik. Digitalisasi data sangat pesat diproduksi oleh pengguna sosial media karena merupakan upaya untuk merepresentasikan perasaan khalayak. Produksi data yang dimaksud adalah pengguna melakukan postingan status dan komentar di sosial media. Produksi data oleh khalayak di sosial media tersebut memunculkan sekumpulan data yang sangat besar atau bisa disebut dengan istilah big data. Big data adalah merupakan kumpulan himpunan data dalam jumlah yang sangat besar, kompleks, memiliki waktu kemunculan relatif cepat, sehingga menjadikannya sulit untuk ditangani. Analisa terhadap data yang besar dengan metode data mining untuk mendapatkan pola pengetahuan di dalamnya. Penelitian ini melakukan analisa terhadap sentimen netizen di media sosial twitter terhadap bencana gempa bumi yang terjadi di dunia.

**Kata Kunci:** twitter, data, media, sosial.

**Abstract** – In the era of mass communication disruption technology, social media is a reference in absorbing public opinion. Data digitization is very rapidly produced by social media users because it is an effort to represent the feelings of the audience. The data production in question is that users post status and comments on social media. The production of data by audiences on social media gives rise to a very large set of data or can be referred to as big data. Big data is a collection of data sets in very large, complex, has a relatively fast emergence time, making it difficult to handle. This study analyzes the sentiments of netizens on Twitter social media regarding the earthquake disaster that occurred in the world.

**Keywords:** twitter, data, media, social.

### 1. Pendahuluan

Pada era teknologi distrupsi komunikasi masa di sosial media menjadi acuan dalam menyerap opini publik. Perkembangan data di sosial media setiap menit bahkan dalam hitungan detik mengalami penambahan. Pengolahan dan analisa data sosial media sangat penting dilakukan guna mendapatkan informasi maupun pola pengetahuan yang termudah dari data-data tersebut. Sosial media analisis adalah kegiatan untuk mengumpulkan data-data sosial media seperti facebook, twitter, instagram, dan sosial media lainnya kemudian di analisa untuk keperluan bisnis, selain itu, dapat pula untuk mengukur sentimen terhadap suatu produk atau layanan. Analisa sosial media dalam pada saat ini begitu marak digunakan oleh banyak institusi pemerintah

---

**Jurnal Bumigora Information Technology (BITe)**

Vol.X, No.Y, Juni/Desember 20XX, pp. xx~yy

ISSN: 2685-4066

DOI:

dan perusahaan untuk mendapatkan suatu inputan pengetahuan tentang suatu kebijakan atau produk yang dibuat.

Pada penelitian ini bertujuan untuk melakukan pemodelan teks yang didapat melalui postingan pengguna twitter terhadap bencana gempa bumi yang terjadi di dunia. Gempa bumi (earthquake) adalah peristiwa bergetar atau bergoncangnya bumi karena pergerakan/pergeseran lapisan batuan pada kulit bumi secara tiba-tiba akibat pergerakan lempeng-lempeng tektonik. Sifat gempabumi selalu datang secara mendadak dan mengejutkan sehingga menimbulkan kepanikan umum yang luar biasa karena sama sekali tidak terduga sehingga tidak ada seorang pun yang sempat mempersiapkan diri.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dengan memanfaatkan Application Programming Interface (API) yang telah disediakan oleh twitter. Data yang terkumpul merupakan data teks berdasarkan postingan dan komentar pengguna twitter. Variabel yang digunakan pada penelitian ini, teks adalah tweets atau status maupun komentar pengguna sosial media twitter.

### 2.2 Data Preprocessing

Preprocessing merupakan langkah untuk menghasilkan data yang siap untuk dilakukan pebelan dan pemodelan data. Tujuan dari tahap ini adalah untuk membersihkan kata-kata yang tidak perlu atau kata-kata yang tidak memiliki makna.

### 2.3 Analisa Data

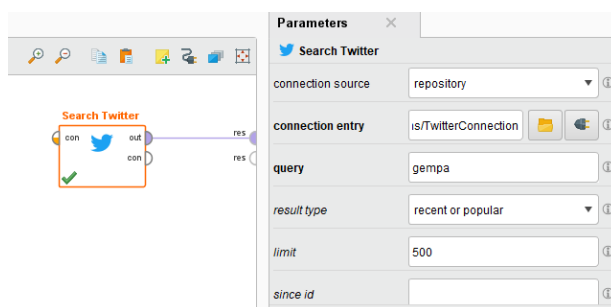
Analisa data dilakukan dengan tiga tahapan pendekatan yaitu, analisa deskriptif Pendeskripsian data dilakukan untuk mengetahui pola yang terdapat didalam kumpulan data. Melakukan scoring dengan visualisasi untuk mengetahui dari teks berapa presentase yang memiliki komentar maupun status yang berkonotasi positif, netral, dan negatif.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan penelitian menjelaskan implementasi analisis sentimen berdasarkan opini dari media sosial twitter terhadap bencana gempa bumi yang terjadi di dunia menggunakan python. Berikut adalah tampilan dari implementasi analisis sentiment.

### 3.1. Crawling Data dari Twitter

Tahap awal yang dilakukan adalah mengumpulkan data tweet berbahasa Indonesia dengan pencarian kata kunci “gempa” menggunakan Twitter. Crawling data dari Twitter ini menggunakan tools RapidMiner. Crawling data ini hanya perlu membuat koneksi ke Twitter kemudian menambahkan atribut “Search Twitter” dan menambahkan kata kunci yang ingin di cari.



Gambar 1. Crawling data dari Twitter dengan tools RapidMiner

### 3.2. Processing Data

Tahap selanjutnya adalah proses data dimana data yang didapat dari Twitter akan di analisis menggunakan python.

```
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import pandas as pd
import seaborn as sns

data=pd.read_csv('./gempa.csv')
data.head()
```

Gambar 2. Processing Data

Terlebih dahulu dilakukan Import Libraries yang disediakan oleh Python. Library yang digunakan dalam pengumpulan data yang digunakan adalah library tweepy yang dapat mengakses API twitter secara langsung di console ataupun script. Library sys adalah library yang digunakan untuk menyediakan akses ke beberapa variabel yang digunakan atau dikelola oleh penerjemah, library matplotlib.pyplot digunakan untuk membuat fungsi visualisasi kedalam bentuk grafik.

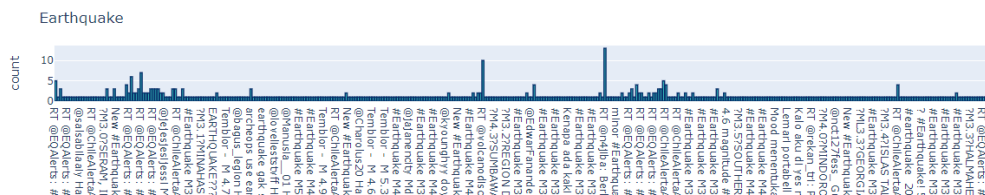
```
import plotly.express as px

fig = px.histogram(data, x="Text")
fig.update_traces(marker_color="turquoise",marker_line_color='rgb(8,48,107)',
                  marker_line_width=1.5)
fig.update_layout(title_text='Earthquake')
fig.show()
```

Gambar 3. Script menampilkan hasil analisis

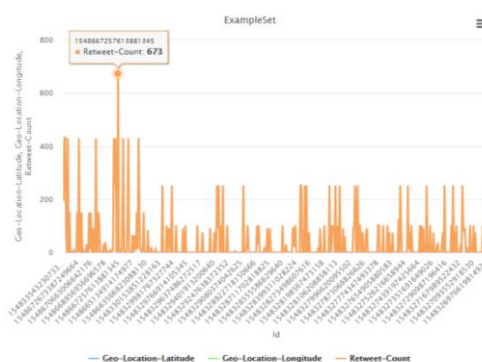
Script diatas fungsinya untuk menampilkan hasil analisis gempa bumi di seluruh dunia. Dimana script “fig” untuk menampilkan gambar hasil analisis. Berikut tampilan hasil analisis gempa bumi di dunia menggunakan python.

### 3.3 Analisa Data



Gambar 4. Hasil analisis

Dari hasil gambar diatas dapat disimpulkan bahwa potensi yang sering terjadi gempa bumi ialah di Indonesia. Hasil tersebut dapat dilihat dari banyaknya tweet yang dikirim oleh pengguna yang terutama akun bmkg. Untuk lebih jelasnya berikut hasil analisis data statistic, dimana terdapat 673 retweet yang menginformasikan gempa bumi yang terjadi di Indonesia.



Gambar 5. Hasil Statistik

#### 4. Kesimpulan

Analisa sentimen dapat digunakan untuk mengetahui sentimen masyarakat khususnya netizen Twitter terhadap bencana gempa bumi yang terjadi di dunia. Tujuannya membantu masyarakat menentukan sentimen yang terdapat pada komentar di media sosial Twitter. Sistem yang dirancang ini diharapkan mampu untuk melakukan dan memberikan hasil analisis sentimen terhadap kejahatan-kejahatan yang terjadi di Indonesia pada media sosial Twitter berdasarkan komentar dari masyarakat yang menggunakan dan aktif pada media sosial. Komentar dari masyarakat yang diamati adalah komentar dengan Bahasa Indonesia.

Penggunaan analisis sentimen terhadap opini masyarakat Indonesia di media sosial twitter merupakan sebuah teknik atau cara yang digunakan untuk mengidentifikasi bagaimana sebuah sentimen diekspresikan menggunakan teks dan bagaimana sentimen tersebut bisa dikategorikan sebagai sentimen positif maupun sentimen negatif.

#### Ucapan Terima Kasih

Judul untuk ucapan terima kasih dan referensi tidak diberi nomor. Terima kasih disampaikan kepada Tim BITE yang telah meluangkan waktu untuk membuat template ini. Ucapan terimakasih diucapkan juga kepada dosen mata kuliah Teknologi Big Data yaitu Bapak Zuli Amrullah, M.Eng yang telah banyak memberikan ilmu terkait Teknologi Big Data.

#### Referensi

- [1] L. Mutawalli *et al.*, “KLASIFIKASI TEKS SOSIAL MEDIA TWITTER MENGGUNAKAN SUPPORT VECTOR MACHINE ( Studi Kasus Penusukan Wiranto ),” vol. 2, no. 2, pp. 43–51, 2019.
- [2] D. Ayu, P. Wulandari, M. Sudarma, and N. Pramaita, “Pemanfaatan Big Data Media Sosial Dalam Menganalisa Kemenangan Pilkada,” vol. 18, no. 1, 2019.
- [3] <https://taufiksi.com/crawling-data-twitter/>
- [4] <https://youtu.be/v2bZQZt3XVk>
- [5] <https://youtu.be/vsTbvduXtpw>
- [6] <https://youtu.be/H4fNsPacScs>