

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif dan eksplanatif. Pendekatan deskriptif digunakan untuk menggambarkan tingkat keterlibatan dan sentimen publik terhadap akun Instagram Komdigi pada tahun 2024. Pendekatan eksplanatif digunakan untuk menjelaskan hubungan antara variabel-variabel yang diteliti, yaitu konten Instagram Komdigi, tingkat keterlibatan publik, dan sentimen publik.

3.2. Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh postingan yang dipublikasikan oleh akun Instagram @komdigi selama periode 1 Januari 2024 hingga 31 Desember 2024. Berdasarkan data awal, diperkirakan terdapat sekitar 316 postingan dalam periode tersebut, yang mencakup berbagai jenis konten seperti informasi kebijakan, edukasi digital, kampanye publik, dan lain-lain.

3.2.2. Sampel Penelitian

Menggunakan teknik purposive sampling, peneliti akan memilih postingan yang memenuhi kriteria tertentu, yaitu:

- Postingan yang mendapatkan interaksi suka dan komentar minimal 25.
- Postingan yang berkaitan dengan kebijakan atau program penting Komdigi.
- Postingan yang memiliki jumlah komentar minimal 25 untuk memastikan data sentimen yang memadai.

Dengan kriteria tersebut, diharapkan sampel yang diambil dapat mewakili variasi konten dan interaksi publik yang signifikan. Jumlah sampel yang ditargetkan adalah lebih dari 100 postingan.

3.3. Teknik Pengumpulan Data

3.3.1. Scraping Komentar Instagram dengan Python di Jupyter Notebook (Google Colab)

Data dikumpulkan dengan scraping komentar menggunakan Python di Google Colab dengan bantuan InstagrApi

1. Google Colab: Untuk menjalankan Jupyter Notebook berbasis cloud
2. InstagrApi: API untuk mengambil data dari Instagram
3. Python Libraries:
 - instagrapi → Mengambil data dari Instagram
 - pandas → Memproses data dalam bentuk tabel
 - numpy → Analisis data numerik
 - re → Pembersihan teks dari karakter tidak relevan
 - nltk → Proses Natural Language Processing (NLP), seperti tokenisasi dan stopword removal.
 - matplotlib & seaborn → Visualisasi data

3.3.2. Implementasi Scraping Komentar di Google Colab

a. Scraping Data

Peneliti akan menggunakan alat scraping seperti Python dengan library InstagrApi dan mengunduh data dari Instagram. Library Python yang digunakan meliputi:

1. InstagrApi
 - Library utama yang digunakan untuk berinteraksi dengan Instagram. Melakukan login ke akun Instagram, mengambil informasi media (postingan), dan mengumpulkan komentar dari postingan tertentu.
 - instagrapi adalah library yang menyediakan antarmuka untuk mengakses fungsi-fungsi Instagram secara terprogram.
2. Pandas
 - Digunakan untuk manipulasi dan analisis data.

- pandas digunakan untuk menyimpan komentar yang telah diambil ke dalam DataFrame, melakukan pembersihan data, dan mengekspor data ke dalam format CSV.
3. Transformers
 - Library yang menyediakan berbagai model pra-terlatih untuk pemrosesan bahasa alami (Natural Language Processing) dan memanfaatkan model pra-terlatih dalam melakukan analisis sentiment pada Komentar Instagram.
 4. Torch
 - Juga dikenal sebagai PyTorch, merupakan library deep learning yang digunakan sebagai backend dalam menjalankan model dari transformers.
 - Membantu dalam proses komputasi tensor dan operasi matematika yang diperlukan oleh model.
 5. Sastrawi
 - Library untuk stemming Bahasa Indonesia.
 - Digunakan untuk mengubah kata berimbuhan menjadi kata dasar dalam proses preprocessing teks sebelum analisis sentimen.
 6. Tqdm
 - Library untuk menampilkan progress bar. Membantu memantau kemajuan saat memproses data yang besar.
 7. Re (Regular Expressions)
 - Modul bawaan Python untuk pencocokan pola teks. Digunakan untuk membersihkan teks, seperti menghapus mention, URL, tanda baca, angka, dan karakter khusus lainnya.
 8. Os dan glob
 - Modul bawaan Python untuk operasi sistem file.
 - Digunakan untuk mengelola file, seperti mencari file CSV yang ada dan mengotomatisasi proses pemrosesan banyak file.

b. Preprocessing Data

1. Pembersihan Teks

Menggunakan modul `re` dan emoji untuk menghapus URL, mention, angka, tanda baca, dan karakter khusus sekaligus mempertahankan emoji yang relevan.

2. Penghapusan Duplikasi

Menghapus baris yang memiliki kombinasi yang sama antara username dan comment guna menghindari spam komentar.

c. Implementasi Analisis Sentimen Tribid

Setelah data bersih diperoleh (dengan kolom `cleaned_comment` yang dihasilkan dari proses preprocessing pada model pretrained) dan didukung oleh konteks dari `post_caption`, dilakukan analisis sentimen menggunakan tiga metode:

1. Model Pretrained

Menggunakan model Indonesian RoBERTa Base Sentiment Classifier untuk mengklasifikasikan sentimen (dengan input gabungan antara `cleaned_comment` dan `post_caption`).

2. API OpenAI

Menggunakan API OpenAI dengan *prompt* khusus untuk mengklasifikasikan sentimen berdasarkan teks asli dari kolom komentar.

3. API DeepSeek

Mengklasifikasikan sentimen dari teks asli pada kolom komentar beserta *caption* pada unggahan menggunakan API DeepSeek.

Hasil dari ketiga metode ini kemudian dibandingkan dan digabungkan. Jika terdapat dominasi (misalnya, dua dari tiga hasil sama), nilai mayoritas digunakan. Jika ketiganya berbeda, sentimen final dihasilkan antara hasil OpenAI dan DeepSeek.

d. Pengumpulan dan Penyimpanan Data

Data yang telah diproses selanjutnya disimpan ke dalam file CSV untuk dianalisis lebih lanjut dan divisualisasikan.

3.4. Teknik Analisis Data

Setelah data komentar diperoleh, analisis data dilakukan dalam dua aspek utama:

3.4.1. Analisis Tingkat Keterlibatan Publik

Tingkat keterlibatan publik diukur dengan menggunakan indikator seperti jumlah suka dan komentar.

- Engagement Rate (ER): Dihitung menggunakan rumus:

$$ER = \left(\frac{\text{Jumlah likes} + \text{Komentar}}{\text{Jumlah Pengikut}} \right) \times 100\%$$

Pengukuran ini memungkinkan peneliti mengidentifikasi konten yang paling efektif dalam meningkatkan partisipasi publik.

3.4.2. Analisis Sentimen Publik

Analisis sentimen dilakukan dengan mengklasifikasikan komentar ke dalam tiga kategori:

- Positif, Netral, dan Negatif

3.5. Etika Penelitian

- Kerahasiaan dan Privasi:
 - Data yang dikumpulkan dari komentar publik akan dianonimkan untuk menjaga privasi individu.
 - Tidak menyebarkan informasi pribadi atau sensitif yang dapat mengidentifikasi individu tertentu.
- Izin dan Kepatuhan:
 - Memastikan bahwa proses pengumpulan data mematuhi Syarat dan Ketentuan dari Instagram.
 - Mengikuti standar etika penelitian dan pedoman yang berlaku.

3.6. Proses Pengumpulan Data

3.6.1. Pemrosesan dan Pembersihan Data dengan pandas dan re:

1. Menyimpan data komentar ke dalam DataFrame pandas untuk memudahkan manipulasi dan analisis.
2. Melakukan preprocessing teks dengan:
 - Mengubah teks menjadi huruf kecil.
 - Menghapus mention (@username), URL, angka, tanda baca, dan spasi berlebih.
 - Menghapus atau mempertahankan emoji sesuai kebutuhan menggunakan emoji.
3. Analisis Sentimen dengan Model Pra-terlatih:
 - Menggunakan library transformers dan torch untuk memanfaatkan model pra-terlatih, seperti "w11wo/indonesian-roberta-base-sentiment-classifier".
 - Model ini digunakan untuk mengklasifikasikan sentimen dari teks komentar menjadi Positif, Netral, atau Negatif.