

PERSEPSI PUBLIK TERHADAP KENAIKAN PPN 12%: PENDEKATAN SENTIMEN PADA KOMENTAR YOUTUBE

Windi Irmayani

Informatika Kampus Kota Pontianak, Fakultas Teknik dan Informatika
Universitas Bina Sarana Informatika
windi.wnr@bsi.ac.id

INFO ARTIKEL

Diajukan :
17 Oktober 2024

Diterima :
27 November 2024

Diterbitkan:
30 Desember 2024

Kata Kunci :
*Pendekatan Sentimen
Kenaikan PPN
Komentar Youtube*

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen publik terhadap kebijakan kenaikan Pajak Pertambahan Nilai (PPN) 12% yang diumumkan oleh Menteri Koordinator Bidang Perekonomian, Airlangga Hartarto, dan Menteri Keuangan Sri Mulyani Indrawati, melalui komentar-komentar pada video YouTube channel KOMPASTV. Sentimen komentar dianalisis menggunakan pendekatan analisis teks dengan model pembelajaran mesin, seperti BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers). Selain itu, penelitian ini juga mengidentifikasi komentar-komentar yang menggunakan kiasan, sindiran, atau pernyataan literal untuk menilai cara publik mengungkapkan ketidaksetujuan atau dukungan terhadap kebijakan tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas komentar memiliki sentimen negatif, dengan dominasi komentar yang sangat negatif terhadap kebijakan kenaikan PPN. Hanya sebagian kecil komentar yang mengungkapkan sentimen positif atau netral, mengindikasikan adanya ketidakpuasan masyarakat terhadap kebijakan tersebut. Penelitian ini juga menyoroti pentingnya memahami dinamika sentimen publik melalui platform digital seperti YouTube untuk menilai persepsi masyarakat terhadap kebijakan ekonomi. Temuan ini diharapkan dapat memberikan wawasan kepada pembuat kebijakan dalam merumuskan strategi komunikasi yang lebih efektif dan responsif terhadap kritik publik.

I. PENDAHULUAN

Analisis sentimen terhadap komentar publik di platform digital seperti Youtube telah menjadi area penelitian yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Penelitian berfokus pada bagaimana masyarakat mengekspresikan pendapat mereka mengenai kebijakan pemerintah melalui media sosial. Seperti baru-baru ini topik kenaikan Pajak Pertambahan Nilai (PPN) 12% yang akan diberlakukan per 1 Januari 2025 menjadi sorotan dan banyak dikomentari publik. Pajak Pertambahan Nilai (PPN) adalah pajak yang dikenakan atas setiap penambahan nilai barang atau jasa dalam proses produksi dan distribusi hingga ke konsumen akhir (Pohan, 2016).

Sentiment analysis merupakan proses untuk memahami dan mengolah data tekstual secara otomatis untuk mendapatkan informasi sentimen yang terkandung dalam suatu kalimat opini (Ardiani et al., 2020). Analisis sentimen pada komentar-komentar ini penting untuk memahami persepsi publik terhadap kebijakan yang diberlakukan. Sentimen analisis memungkinkan kita untuk menilai apakah masyarakat menerima atau menentang kebijakan tertentu. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis

sentimen masyarakat terhadap kebijakan kenaikan PPN 12% dengan menggunakan model pembelajaran mesin seperti BERT (*Bidirectional Encoder Representations from Transformers*). BERT adalah model pembelajaran mesin berbasis transformer yang telah terbukti efektif dalam berbagai tugas pemrosesan bahasa alami (NLP), termasuk analisis sentimen (Devlin et al., 2019). Bidirectional Encoder Representation from Transformer (BERT) adalah representasi encoder dari model Transformer, sebuah arsitektur NLP yang menggunakan mekanisme perhatian untuk menggantikan jaringan berulang dan mampu menangkap hubungan antara katakata yang jauh secara kontekstual (Chandradev, 2023).

BERT dapat menangani konteks kalimat dengan lebih baik karena mempertimbangkan informasi dari kedua arah (sebelum dan sesudah kata), yang sangat berguna dalam menganalisis kalimat yang lebih kompleks, termasuk sindiran atau kiasan. Penelitian ini menyelidiki efektivitas model BERT dalam pemrosesan bahasa Indonesia, sebuah bahasa dengan struktur linguistik yang unik (Amien et al., 2024). Lahirnya BERT ini bertujuan untuk memudahkan komputer untuk memahami bahasa selayaknya manusia (Afifa et al., 2023). BERT berisi ratusan juta parameter,

sedangkan baseline sebelumnya menggunakan kurang dari empat juta dan melakukan inferensi empat puluh kali lebih cepat (Adhikari, 2019).

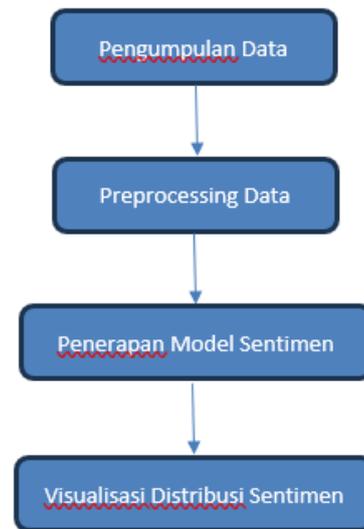
Teori-teori yang mendasari penelitian ini antara lain mencakup analisis sentimen, model pembelajaran mesin dalam Natural Language Processing (NLP), serta pengaruh media sosial terhadap persepsi publik. Pemrosesan bahasa alami (NLP) adalah disiplin ilmu yang mempelajari cara membangun mesin yang dapat memanipulasi bahasa manusia — atau data yang menyerupai bahasa manusia — dalam cara penulisan, ucapan, dan pengorganisasiannya (delearning.ai, 2023). Dalam penelitian ini, penulis menggali bagaimana model-model tersebut dapat digunakan untuk menganalisis sentimen publik terhadap kebijakan kenaikan PPN 12%, dan bagaimana hasil analisis tersebut dapat memberikan wawasan mengenai pandangan publik terhadap kebijakan tersebut. Karena kebijakan pemerintah seringkali dipengaruhi oleh opini publik (Gilens & Page, 2014).

Pembelajaran mesin memungkinkan komputer untuk belajar dari data tanpa pemrograman eksplisit. Namun disarankan agar peneliti selanjutnya melakukan preprocessing yang lebih detail agar mendapatkan hasil yang lebih maksimal (Ardiansyah, 2023).

II. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen publik terhadap kebijakan kenaikan Pajak Pertambahan Nilai (PPN) menjadi 12% melalui komentar-komentar pada video YouTube. Sentimen ini dianalisis dengan menggunakan model pembelajaran mesin yaitu BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers). Model BERT akan digunakan untuk menganalisis sentimen dalam konteks yang lebih kompleks, seperti kalimat yang mengandung kiasan atau sindiran,

Sumber data utama dalam penelitian ini adalah komentar-komentar yang terdapat pada video YouTube berjudul “Menko Airlangga & Menkeu Sri Mulyani Umumkan Detail hingga Skema Kenaikan PPN 12%”, yang memuat pengumuman tentang kebijakan kenaikan PPN 12%. Video ini diambil dari saluran YouTube resmi media massa yang memuat informasi terkait kebijakan tersebut, seperti KOMPASTV pada 16 Desember 2024. Data komentar yang diambil akan mencakup berbagai jenis sentimen yang diungkapkan oleh penonton, baik itu sentimen very positive, very negative, positive, negative and neutral, serta kemungkinan adanya sindiran atau kiasan dalam komentar-komentar tersebut.



Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 1 Langkah Penelitian

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini akan dilakukan melalui beberapa tahap sebagai berikut:

Langkah pertama adalah memperoleh akses ke YouTube Data API v3, yang memungkinkan pengambilan data komentar dari video YouTube. API ini dapat digunakan untuk mengekstrak komentar-komentar yang ada pada video tertentu dengan parameter yang sesuai, seperti video ID dan jumlah komentar yang diinginkan.

Langkah kedua adalah menulis kode untuk menarik data komentar dari video yang relevan dengan menggunakan Python dan pustaka seperti google-api-python-client untuk mengakses API.

Preprocessing Data

Setelah data komentar diunduh, langkah selanjutnya adalah melakukan pembersihan dan preprocessing data. Ini termasuk penghapusan karakter-karakter khusus, tanda baca, dan kata-kata yang tidak relevan, serta konversi teks menjadi format yang siap dianalisis. Hanya komentar yang berkaitan langsung dengan kebijakan kenaikan PPN 12% yang akan dipilih untuk analisis. Komentar yang bersifat umum atau tidak relevan akan dihapus.

Penerapan Model Sentimen

Model BERT digunakan untuk mengklasifikasikan komentar-komentar ke dalam kategori sentimen seperti positif, negatif, atau netral. BERT akan digunakan untuk menangani komentar-komentar yang lebih kompleks dan mengandung kiasan atau sindiran. Pengklasifikasian Sentimen dilakukan dengan setiap komentar yang telah diproses akan dikategorikan ke dalam salah satu dari lima kategori sentimen: Very Positive, Positive, Neutral, Negative, dan Very Negative. Sentimen yang terkandung dalam komentar akan dianalisis

dengan menggunakan skor sentimen yang dihasilkan oleh model BERT. Komentar yang memiliki skor positif tinggi akan dikategorikan sebagai positif, sedangkan yang memiliki skor negatif tinggi akan dikategorikan sebagai negatif. Dilanjutkan dengan identifikasi Sindiran dan Kiasan. Proses analisis ini akan melibatkan deteksi kalimat yang mungkin mengandung sindiran atau kiasan. BERT akan digunakan untuk mengidentifikasi konteks kalimat secara lebih mendalam, sehingga bisa membedakan antara kalimat literal dan yang bersifat sindiran atau kiasan. Teknik seperti analisis semantik dan sintaksis akan diterapkan untuk memastikan bahwa komentar yang mengandung sindiran atau kiasan dapat teridentifikasi dengan tepat.

Visualisasi Distribusi Sentimen

Setelah komentar dikategorikan, hasil analisis sentimen akan divisualisasikan dalam bentuk grafik batang atau pie chart untuk mempermudah pemahaman. Visualisasi ini akan menunjukkan distribusi sentimen publik terhadap kebijakan kenaikan PPN.

Selain itu, word cloud juga akan digunakan untuk menampilkan kata-kata yang sering muncul dalam komentar-komentar yang memiliki sentimen positif atau negatif, memberikan gambaran tentang topik yang paling banyak dibicarakan oleh publik.

Untuk mendalami lebih lanjut mengenai persepsi publik terhadap kebijakan ini, analisis statistik dapat digunakan, yaitu Frekuensi dengan menghitung jumlah komentar untuk setiap kategori sentimen.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini data bersumber pada komentar pada channel Youtube dengan video berjudul "Menko Airlangga & Menkeu Sri Mulyani Umumkan Detail hingga Skema Kenaikan PPN 12%". Berikut Langkah pengambilan data menggunakan YouTube Data API v3.

Langkah pertama adalah memperoleh akses ke YouTube Data API v3, yang memungkinkan pengambilan data komentar dari video YouTube.

```
from googleapiclient.discovery import build
import pandas as pd

# API Key YouTube Data API v3
api_key = 'xxxxxxxx' # Ganti dengan API Key

# ID video YouTube (dapat diambil dari URL video)
video_id = 'Ahdw7zdcP0' # Ganti dengan ID video target

# Fungsi untuk mengambil komentar YouTube
def get_youtube_comments(api_key, video_id, max_comments=100):
    # Build API Client
    youtube = build('youtube', 'v3', developerKey=api_key)

    comments = []
    next_page_token = None

    while len(comments) < max_comments:
```

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 2. Mengakses Youtube Data API v3

Dilanjutkan dengan menulis kode untuk menarik data komentar dari video yang relevan.

```
# Fungsi untuk mengambil komentar YouTube
def get_youtube_comments(api_key, video_id, max_comments=100):
    # Build API Client
    youtube = build('youtube', 'v3', developerKey=api_key)

    comments = []
    next_page_token = None

    while len(comments) < max_comments:
        # Request API
        response = youtube.commentThreads().list(
            part='snippet',
            videoId=video_id,
            maxResults=100, # Maksimum komentar per halaman
            pageToken=next_page_token
        ).execute()

        # Proses komentar
        for item in response['items']:
            comment = item['snippet']['topLevelComment']['textOriginal']
            comments.append(comment)

        # Cek apakah ada halaman selanjutnya
        next_page_token = response.get('nextPageToken')
        if not next_page_token:
            break

    return comments

# Mengambil komentar
comments = get_youtube_comments(api_key, video_id, max_comments=100)
print(f"Jumlah komentar yang diambil: {len(comments)}")

# Menyimpan komentar ke DataFrame
df = pd.DataFrame(comments, columns=['Comment'])
print(df.head())

# Simpan ke CSV
df.to_csv('youtube_comments.csv', index=False)
print("Komentar berhasil disimpan ke 'youtube_comments.csv'")
```

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 3. Menarik Data Komentar

Preprocessing Data

Setelah data komentar diunduh, langkah selanjutnya adalah melakukan pembersihan dan preprocessing data.

```
# Import library yang diperlukan
import pandas as pd
from transformers import BertTokenizer, BertForSequenceClassification
import torch
import torch.nn.functional as F

# 1. Baca File CSV
file_path = 'youtube_comments.csv'
# Muat dengan path file baru
df = pd.read_csv(file_path)

# Pastikan kolom komentar sudah sesuai
comments = df['comments'].fillna('') # Ganti 'comment' dengan nama kolom komentar di CSV Anda

# 2. Load Tokenizer dan Model BERT
tokenizer = BertTokenizer.from_pretrained('nlptown/bert-base-multilingual-uncased-sentiment')
model = BertForSequenceClassification.from_pretrained('nlptown/bert-base-multilingual-uncased-sentiment')

# 3. Tentukan device (CPU atau GPU, jika tidak tersedia GPU)
device = torch.device("cuda" if torch.cuda.is_available() else "cpu")
model = model.to(device)

# 4. Tokenisasi dan Inferensi Sentimen
results = [] # List untuk menyimpan hasil sentimen

for comment in comments:
    inputs = tokenizer(comments, return_tensors='pt', padding=True, truncation=True, max_length=128).to(device)
    with torch.no_grad():
        outputs = model(**inputs)
        logits = outputs.logits
        probabilities = F.softmax(logits, dim=-1)
        predicted_class = torch.argmax(probabilities, dim=-1).item()

    # Mapping kelas ke sentimen
    if predicted_class == 0:
        sentiment = "Very Negative"
    elif predicted_class == 1:
        sentiment = "Negative"
    elif predicted_class == 2:
        sentiment = "Neutral"
    elif predicted_class == 3:
        sentiment = "Positive"
    elif predicted_class == 4:
        sentiment = "Very Positive"

    results.append(sentiment)

# 5. Tambahkan hasil sentimen ke DataFrame
df['sentiment'] = results

# Simpan hasil ke file CSV baru
output_path = 'youtube_comments_sentiment_majelis.csv'
df.to_csv(output_path, index=False)

# 6. Tampilkan hasil
print(df['sentiment'].value_counts())
```

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 4. Preprocessing Data

Preprocessing dilakukan dengan tahap:

- a. Baca File CSV
File CSV dibaca menggunakan pandas, pastikan kolom komentar sudah sesuai.
- b. Tokenizer dan Model:nlptown/bert-base-multilingual-uncased-sentiment digunakan sebagai model sentimen. Model ini mendukung berbagai bahasa, termasuk bahasa Indonesia. Model di-load ke GPU jika tersedia, jika tidak, model berjalan di CPU.
- c. Tokenisasi: Komentar ditokenisasi menggunakan tokenizer BERT.
- d. Inferensi Sentimen: Output dari model berupa logits. Logits diubah menjadi probabilitas menggunakan softmax. Kelas dengan probabilitas tertinggi dipilih sebagai sentimen.
- e. Mapping Sentimen:
Kelas 0-4 dimapping ke label sentimen:
0: Very Negative
1: Negative
2: Neutral
3: Positive
4: Very Positive
- f. Hasil:
Hasil sentimen ditambahkan ke DataFrame dan disimpan ke file CSV baru.

Penerapan Model Sentimen

Model sentimen membaca komentar YouTube dari file CSV, memprosesnya menggunakan model BERT multibahasa untuk menganalisis sentimen, dan menyimpan hasilnya

ke file CSV baru. Model ini mampu menangani komentar dalam berbagai bahasa, termasuk Bahasa Indonesia, dan memberikan klasifikasi sentimen yang lebih kontekstual dibandingkan model tradisional.

```
# Import library yang diperlukan
from transformers import BertTokenizer, BertForSequenceClassification
import torch

# 1. Inisialisasi tokenizer dan model BERT
tokenizer = BertTokenizer.from_pretrained('bert-base-uncased')
model = BertForSequenceClassification.from_pretrained('bert-base-uncased')

# 2. Definisikan komentar
comments = [
    "Konten ini sangat menarik!",
    "Saya setuju dengan kebijakan ini.",
    "Tidak ada masalah yang berarti.",
    "Sangat mengesankan sekali!"
]

# 3. Tokenisasi komentar
inputs = tokenizer(comments, padding=True, truncation=True, max_length=128, return_tensors='pt')

# 4. Jalankan inferensi
with torch.no_grad():
    outputs = model(**inputs)

# 5. Menampilkan output logits
print(outputs.logits)
```

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 5. Implementasi BERT

Transformers: Library dari Hugging Face untuk mengakses tokenizer dan model BERT.

BertTokenizer: Digunakan untuk memproses teks menjadi token. BertForSequenceClassification: Model BERT untuk tugas klasifikasi, termasuk analisis sentimen.

Torch: Library PyTorch untuk menjalankan model deep learning.

BertTokenizer.from_pretrained('bert-base-uncased'): Mengunduh tokenizer pre-trained dari model BERT berbasis bahasa Inggris.

Tokenizer ini memproses teks dengan mengubahnya menjadi token (representasi angka). uncased berarti tokenizer akan mengabaikan perbedaan huruf besar dan kecil.

BertForSequenceClassification.from_pretrained('bert-base-uncased'): Mengunduh model pre-trained BERT untuk klasifikasi teks. Model ini adalah BERT dasar tanpa penyesuaian tambahan, sehingga belum secara spesifik dilatih untuk tugas tertentu seperti analisis sentimen. comments: List berisi beberapa komentar teks yang akan dianalisis. Komentar ini adalah contoh untuk memahami bagaimana model BERT bekerja pada input teks.

Tokenizer(): Memproses komentar menjadi token yang dapat dipahami oleh model BERT.

Parameter yang digunakan: comments: Input teks (list komentar). padding=True: Menambahkan padding untuk membuat semua token memiliki panjang yang sama. truncation=True: Memotong teks yang lebih panjang dari batas maksimal. max_length=128: Membatasi panjang token hingga 128. return_tensors="pt": Menghasilkan output dalam format tensor PyTorch.

Hasil inputs: Berisi token komentar dalam bentuk tensor PyTorch yang siap untuk diproses oleh model.

Torch.no_grad(): Mematikan perhitungan gradien karena kita hanya melakukan inferensi, bukan

pelatihan model. Menghemat memori dan mempercepat proses inferensi.

Model(**inputs): Mengirim token (input) ke model BERT untuk diproses. Model akan menghasilkan logits sebagai output, yaitu nilai mentah sebelum dikonversi menjadi prediksi tertentu.

Output mentah dari model BERT berupa tensor logits.

Setiap komentar memiliki satu set nilai logits, di mana jumlahnya sesuai dengan jumlah kelas dalam model (default: 2 untuk binary classification).

Nilai logits tidak langsung mewakili prediksi, melainkan probabilitas yang perlu diproses lebih lanjut (misalnya dengan fungsi softmax).

Pengkalisfikasian Sentimen

Sentimen akan di petakan menjadi 5 label yaitu:

Very Negative

Negative

Neutral

Positive

Very Positive

```
# Mapping kelas ke sentimen
if predicted_class == 0:
    sentiment = "Very Negative"
elif predicted_class == 1:
    sentiment = "Negative"
elif predicted_class == 2:
    sentiment = "Neutral"
elif predicted_class == 3:
    sentiment = "Positive"
elif predicted_class == 4:
    sentiment = "Very Positive"

results.append(sentiment)

# 4. Tambahkan hasil sentimen ke DataFrame
df['sentiment'] = results

# Simpan hasil ke file CSV baru
output_path = 'youtube_comments_sentiment_analysis.csv'
df.to_csv(output_path, index=False)

# 5. Tampilkan hasil
print(df[['Comment', 'sentiment']])
```

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 6. Mapping Sentimen

Visualisasi Distribusi Sentimen

Distribusi Komentar Positif: Komentar yang mengandung pendapat atau tanggapan positif terhadap video atau topik. Distribusi Komentar Negatif: Komentar yang mengandung keluhan, kritik, atau pendapat negatif. Distribusi Komentar Netral: Komentar yang tidak mengandung opini jelas atau berisi informasi faktual.

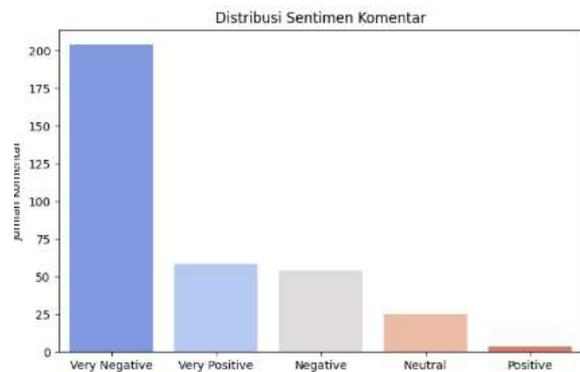
```
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns

# Hitung jumlah sentimen
sentiment_counts = df['sentiment'].value_counts()

# Plot hasil sentimen
plt.figure(figsize=(8, 5))
sns.barplot(x=sentiment_counts.index, y=sentiment_counts.values, palette='coolwarm')
plt.title("Distribusi Sentimen Komentar")
plt.xlabel("Sentimen")
plt.ylabel("Jumlah Komentar")
plt.show()
```

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 7. Distribusi Sentimen Komentar



Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 8. Visualisasi Distribusi Sentimen Komentar

Dari hasil distribusi sentimen yang diperoleh, terlihat jumlah komentar berdasarkan sentimen sebagai berikut:

```
# Hitung distribusi jumlah komentar berdasarkan sentimen
sentiment_counts = df['sentiment'].value_counts()

# Tampilkan hasil distribusi sentimen
print("Distribusi Jumlah Komentar Berdasarkan Sentimen:")
print(sentiment_counts)

Distribusi Jumlah Komentar Berdasarkan Sentimen:
sentiment
Very Negative    204
Very Positive     58
Negative         54
Neutral          25
Positive          3
Name: count, dtype: int64
```

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 9. Distribusi Sentimen Komentar

Interpretasi:

Komentar sangat negatif (Very Negative) mendominasi dengan 204 komentar. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas komentar merespon topik atau pembahasan terkait kenaikan PPN 12% dengan penolakan atau ketidaksetujuan yang sangat kuat.

Komentar negatif (54 komentar) menambah jumlah total komentar dengan sentimen negatif, memperlihatkan adanya ketidakpuasan atau keluhan, meskipun tidak sekuat yang sangat negatif.

opini publik, terutama dalam konteks media sosial yang berkembang pesat.

V. REFERENSI

- Adhikari, A. Dkk (2019). DocBERT: BERT for Document Classification. arCiv:1904.08398v3 [cs.CL]
- Afifa, N., Saputra, R. E., & Nugrahaeni, R. A. (2023). *Implementasi NLP Pada Chatbot Layanan Akademik Dengan Algoritma Bert Implementation Of NLP On Academic Service Chatbot With Bertalgorithm.*
- Amien, M., Frendi Gunawan, G., & Kunci, K. (2024). BERT dan Bahasa Indonesia: Studi tentang Efektivitas Model NLP Berbasis Transformer. *Elang: Journal of Interdisciplinary Research*, 132-140.
- Ardiani, L., Sujaini, H., & Tursina, T. (2020). Implementasi Sentiment Analysis Tanggapan Masyarakat Terhadap Pembangunan di Kota Pontianak. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (Justin)*, 8(2), 183. <https://doi.org/10.26418/justin.v8i2.36776>
- Ardiansyah, dkk (2023). Analisis sentiment terhadap pelayanan Kesehatan berdasarkan ulasan google maps menggunakan BERT. *Jurnal Fasilkom*, 13 (2): 326-333.
- Chandradev, A. (2023). *BERT: A comprehensive guide to natural language processing.* New York: NLP Publications.
- Deeplearning.ai. (2023). A Complete Guide to Natural Language Processing. <https://www.deeplearning.ai/resources/natural-language-processing/>.
- Devlin, J., Chang, M. W., Lee, K., & Toutanova, K. (2019). BERT: Pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding. *Proceedings of the 2019 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies, Volume 1 (Long and Short Papers)*, 4171-4186. <https://doi.org/10.18653/v1/N19-1423>
- Gilens, M., & Page, B. I. (2014). Testing theories of American politics: Elites, interest groups, and average citizens. *Perspectives on Politics*, 12(3), 564-581. <https://doi.org/10.1017/S1537592714001595>
- Pohan, C. A. (2016). *Pajak pertambahan nilai: Teori dan aplikasi.* Jakarta: RajaGrafindo Persada