

## ANALISIS SENTIMEN TERHADAP AI DALAM PENDIDIKAN DI MEDIA SOSIAL MENGGUNAKAN METODE KUANTITATIF *LOGISTIC REGRESSION*

Anindita Novelia Putri<sup>1)</sup>, Rizki Andika Prasetyo<sup>2)</sup>, Chairul Ichwan<sup>3)</sup>, Giantika Chrisnawati<sup>4)</sup>

Prodi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika

Correspondence author: RA Prasetyo, rizki.andika.prasetyo12@gmail.com, Jakarta, Indonesia

### Abstract

*The rapid growth of Artificial Intelligence (AI) has expanded its role in education and sparked diverse public reactions on social media. This study aims to analyse sentiment toward AI in education using comments from Tempo.com's posts on the TikTok platform. A quantitative approach using Logistic Regression was applied to classify sentiment into positive and negative categories. The dataset consisted of 1,247 comments, which underwent text preprocessing, data labelling, data sharing, and model training. The analysis results showed 948 comments were negative and 298 comments were positive. The Logistic Regression model achieved an accuracy of 83%; precision 0.66, recall 0.64, and F1-score 0.65 confirm the effectiveness of this method. The research findings indicate that public perception of AI in education tends to be negative, while also providing insights for educators and policymakers to respond more wisely to technological developments.*

**Keyword** : *sentiment analysis, social media, artificial intelligence, logistic regression, education*

### Abstrak

Pertumbuhan pesat *Artificial Intelligence* (AI) telah memperluas perannya dalam pendidikan dan memicu beragam reaksi publik di media sosial. Penelitian ini bertujuan menganalisis sentimen terhadap AI dalam pendidikan dengan menggunakan komentar dari unggahan Tempo.com di platform TikTok. Pendekatan kuantitatif dengan metode *Logistic Regression* diterapkan untuk mengklasifikasikan sentimen ke dalam kategori positif dan negatif. *Dataset* terdiri atas 1.247 komentar yang diproses melalui tahap *text preprocessing*, pelabelan data, pembagian data, dan pelatihan model. Hasil analisis menunjukkan 948 komentar bernuansa negatif dan 298 komentar bernuansa positif. Model *Logistic Regression* mencapai akurasi sebesar 83%, dengan nilai *precision*, *recall*, dan *F1-score* yang menegaskan efektivitas metode ini. Temuan penelitian mengindikasikan bahwa persepsi publik terhadap AI dalam pendidikan cenderung negatif, sekaligus memberikan wawasan bagi pendidik dan pembuat kebijakan untuk merespons perkembangan teknologi secara lebih bijaksana.

**Kata Kunci** : *analisis sentimen, media sosial, artificial intelligence, logistic regression, pendidikan*

## A. PENDAHULUAN

Kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) atau yang sering disebut AI merupakan bidang dalam ilmu komputer yang berfokus pada pengembangan sistem dan perangkat yang dapat menjalankan fungsi – fungsi yang umumnya membutuhkan kecerdasan manusia (Eriana & Zein, 2023). Saat ini, penerapan AI telah meluas ke berbagai bidang seperti bisnis, sains, seni, dan pendidikan guna memperbaiki pengalaman pengguna serta meningkatkan efisiensi (Inzaghi et al., 2024).

Kecerdasan buatan merupakan teknologi yang tertanam dalam berbagai perangkat seperti ponsel, komputer, laptop, maupun situs web, yang mampu mempelajari dan memahami masukan dari pengguna secara terus menerus guna memberikan hasil atau jawaban yang optimal (Pratama & Hendry, 2024). Dalam konteks pendidikan, AI dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran dengan sistem pembelajaran adaptif, tutor virtual, hingga otomatisasi penilaian (Oktavianus et al., 2023).

Namun implementasi AI dalam pendidikan juga menimbulkan beragam respon masyarakat, terutama di media sosial. Penggunaan AI dalam pendidikan membawa manfaat bagi perubahan sistem pendidikan di Indonesia, namun tetap disertai dengan konsekuensi negatif (Saepudin et al., 2024). Saat ini media sosial memiliki peran penting dalam kehidupan masyarakat terutama dalam hal pertukaran dan pencarian informasi yang dinilai lebih cepat dan efektif (Damayanti et al., 2023). Media Sosial, menjadi wadah aspirasi publik yang aktif memberi opini terhadap fenomena ini. Komentar pada unggahan bertema AI dalam pendidikan mencerminkan spektrum sentimen masyarakat dari antusias hingga penolakan. Analisis sentimen bertujuan untuk memperoleh masukan mengenai pengalaman yang telah dirasakan oleh pengguna atau konsumen terhadap produk atau jasa tersebut (Purnamasari et al., 2023). Penelitian (Safitri

et al., 2025) menunjukkan bahwa penggunaan *Logistic Regression* pada analisis sentimen terbukti efektif.

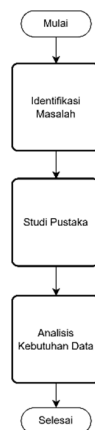
Penelitian terdahulu telah menunjukkan efektivitas pendekatan menggunakan *Logistic Regression*. Ardiansah dkk menggunakan Support Vector Machine untuk menganalisis komentar tentang AI dalam pendidikan di platform X (Ardiansah et al., 2024). Pada penelitian dari Saputra dkk, menunjukkan bahwa *Logistic Regression* dapat digunakan untuk menganalisis opini publik (Saputra et al., 2025).

Regresi logistik merupakan metode yang digunakan untuk mengklasifikasikan data dari kumpulan *dataset* berdasarkan nilai nilai dari fitur input yang bertujuan untuk memprediksi variabel dependen dengan menggunakan satu atau lebih variabel independen sebagai dasar prediksi hasil (Fahmuddin S et al., 2023). Budi lestari dan hutagalung menunjukkan efektivitas penggunaan TF-IDF dan *Logistic Regression* dalam analisis sentimen ulasan pengguna marketplace indonesia dengan akurasi lebih dari 90% (Lestari & Hutagalung, 2025). Sihalohe dan Napitupulu juga meneliti pentingnya pemahaman publik terhadap AI dalam pendidikan dalam bijaknnya berteknologi (Sihalohe & Napitupulu, 2024).

Berdasarkan latar belakang yang ada, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk memahami Persepsi publik terhadap penggunaan AI dalam pendidikan dengan pendekatan ilmiah yang sistematis.

## B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode analisis sentimen berbasis *Logistic Regression*. Adapun proses dan langkah penelitian ini sebagai berikut:



**Gambar 1.** Alur proses penelitian

### Identifikasi Masalah

Tahap awal dimana fokus penelitian diterapkan, yaitu menganalisis sentimen masyarakat terhadap penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan, yang tercermin dari opini masyarakat di media sosial.

### Studi Pustaka

Pada tahap ini didapatkan pemahaman perihal teori maupun teknik yang digunakan untuk penelitian ini. Dengan melakukan peninjauan literatur yang berkaitan dengan topik penelitian. Studi Pustaka mencakup 12 referensi utama yang terdiri dari 8 artikel ilmiah yang diperoleh melalui Google scholar dan DOAJ (*Directory of Open Access Journals*), 2 buku akademik yang tersedia di perpustakaan Universitas Bina Sarana Informatika, dan 2 publikasi digital dari jurnal nasional terindeks SINTA. Literatur yang dikaji mencakup topik topik seperti konsep dasar kecerdasan buatan, penerapan AI dalam Pendidikan, teknik analisis sentiment, serta efektivitas algoritma *Logistic Regression* dalam klasifikasi data teks. Peninjauan ini menjadi landasan teoritis dalam merancang metode penelitian dan memilih pendekatan analisis yang sesuai.

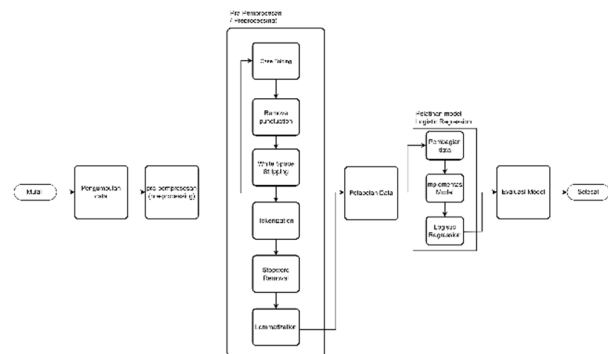
### Analisis Kebutuhan Data

Pada tahap ini ditentukan data yang akan dibutuhkan untuk dianalisis. Pada penelitian ini, menggunakan komentar pada salah satu

postingan akun Tempo.com di media sosial Tiktok. Postingan komentar yang ada kemudian dipindahkan sebagai data ke dalam google sheet dengan format CSV

### Metode Pengolahan dan Analisis Data

Metode pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini menggunakan *Text Mining* dan *Machine Learning Logistic Regression* untuk mengklasifikasikan sentimen.



**Gambar 2.** Alur Metode Pengolahan dan Analisis Data

1. *Case Folding*  
 Pada tahap ini seluruh data teks yang ada diubah menjadi huruf kecil untuk menjaga konsistensi data.
2. *Remove Punctuation*  
 Pada Tahap ini semua tanda baca dihapus.
3. *White Space Stripping*  
 Tahap ini memastikan teks untuk tidak memiliki spasi ganda agar data yang diproses menjadi seragam.
4. *Tokenization*  
 Pada tahap ini teks diuraikan menjadi kata individu.
5. *Stopword Removal*  
 Pada tahap ini kata penghubung yang tidak memiliki sifat sentimen dihapus, tahap ini dilakukan agar meningkatkan efisiensi dan efektivitas model.
6. *Lemmatization*  
 Pada tahap ini teks yang telah diuraikan diubah menjadi kata dasar. Ini berguna untuk mengenali model yang berbeda menjadi sama.

### Pelabelan Data

Pada tahap ini *dataset* yang ada dilabeli dengan positif (1) dan negatif (0) secara manual satu persatu agar pada saat melakukan pelatihan model *machine learning* menjadi lebih akurat.

### Pelatihan Model *Logistic Regression*

Pada tahap ini model dilatih menggunakan data latih untuk mempelajari pola yang menghubungkan fitur teks dengan label sentimen. *Logistic Regression* dipilih karena mampu mengolah klasifikasi biner dengan interpretasi koefisien yang jelas. Pada tahap ini data dipisah menjadi 80 : 20.

### Evaluasi Model

Setelah model dilatih, performanya diuji menggunakan data uji dengan *Confusion matrix* yaitu Akurasi, presisi, *recall*, dan *F1 Score* (Swaminathan & Tantri, 2024).

**Tabel 1.** *confusion matrix*

|                | Class 1<br>Predicted | Class 2<br>Predicted |
|----------------|----------------------|----------------------|
| Class 1 Actual | TP                   | FN                   |
| Class 2 Actual | FP                   | TN                   |

Class 1 = Positif, Class 2 = Negatif

Keterangan :

- True Positive* (TP) = Jumlah prediksi Positif yang benar
- False Negative* (FN) = Jumlah prediksi Negatif yang salah
- True Negative* (TN) = Jumlah prediksi Negatif yang benar
- False Positive* (FP) = Jumlah prediksi Positif yang salah

e. Akurasi

$$\text{Akurasi} = \frac{TP+TN}{TP+TN+FP+FN}$$

f. Presisi

$$\text{Presisi} = \frac{TP}{TP + FP}$$

g. *Recall*

$$\text{Recall} = \frac{TP}{TP + FN}$$

h. *F1- Score*

$$F1 - \text{Score} = \frac{2 * \text{Recall} * \text{Presisi}}{\text{Recall} + \text{Presisi}}$$

### Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisis maka dapat menjawab rumusan masalah mengenai pola sentimen masyarakat terhadap penggunaan AI dalam pendidikan serta efektivitas *Logistic Regression* dalam klasifikasi sentimen sebelumnya.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data proses analisis sentimen berasal dari 1247 komentar di media sosial Tiktok pada salah satu postingan akun Tempo.com. yang diunggah pada 5 Mei 2025. Komentar-komentar tersebut diproses menjadi 80 : 20 data pelatihan dan data pengujian. Setelah olah data, data yang awalnya 1247 menjadi 1206 data yaitu 948 sentimen negatif dan 298 sentimen positif.

### Pengumpulan dan Pembersihan Data

*Dataset* yang dipakai dibuat pada 14 November 2025 dan berasal dari platform media sosial Tiktok pada salah satu postingan akun Tempo.com yang diunggah pada 5 Mei 2025. Data yang digunakan pada penelitian ini yaitu komentar-komentar yang ada pada postingan tersebut, lalu dipindahkan ke dalam format *Comma Seperated Values (CSV)* dengan jumlah data yaitu 1247 komentar. Lalu data di *import* ke google colab untuk selanjutnya diolah.



```
=====
ANALISIS SENTIMEN AI DALAM PENDIDIKAN - LOGISTIC REGRESSION
=====

[STEP 1] Membaca file CSV dari lokal...
/ Data berhasil! Dimuat! Total: 1246 baris, 5 kolom

Preview seluruh data:
```

|      | Komentar                                               | Tanggal komen            | Akun             | videolektori                                           | Sentimen |
|------|--------------------------------------------------------|--------------------------|------------------|--------------------------------------------------------|----------|
| 1    | GA GA GA GA, CIV GAMAU                                 | 2025-05-06T09:28:25.000Z | dstaboez         | https://www.tiktok.com/@tempo.covid19?video=7500000... | 0        |
| 2    | ini mah benar-benar emang mau membodohin masyarakat... | 2025-05-06T12:45:21.000Z | cravile          | https://www.tiktok.com/@tempo.covid19?video=7500000... | 0        |
| 3    | makin ancur aja nih sistem pendidikan...               | 2025-05-06T13:45:55.000Z | dh607            | https://www.tiktok.com/@tempo.covid19?video=7500000... | 0        |
| 4    | GAMAU PLS, GAMAU                                       | 2025-05-06T06:56:15.000Z | hd001ren         | https://www.tiktok.com/@tempo.covid19?video=7500000... | 0        |
| 5    | sejuga... TAPI masalahnya masih banyak sekolah...      | 2025-05-06T13:13:01.000Z | cokeid_vanib2    | https://www.tiktok.com/@tempo.covid19?video=7500000... | 1        |
| ...  | ...                                                    | ...                      | ...              | ...                                                    | ...      |
| 1242 | HEH APRA INI INFORMASIKAN AJA GUE UDAH PUSINGGGGGG     | 2025-05-06T13:08:21.000Z | another_bie      | https://www.tiktok.com/@tempo.covid19?video=7500000... | 0        |
| 1243 | menjau Indonesia cpmes                                 | 2025-05-06T09:25:46.000Z | lawley           | https://www.tiktok.com/@tempo.covid19?video=7500000... | 0        |
| 1244 | ngga ah ngga mau sekolah, ya ai ai terus ngakak T...   | 2025-05-06T00:39:07.000Z | hawkuv3          | https://www.tiktok.com/@tempo.covid19?video=7500000... | 0        |
| 1245 | sai eding ga dat ga guna dong                          | 2025-05-06T00:36:55.000Z | asharanda.akza.p | https://www.tiktok.com/@tempo.covid19?video=7500000... | 0        |
| 1246 | "menjau Indonesia cerdas" ngak pr ga gampang...        | 2025-05-06T21:47:07.000Z | jul_y            | https://www.tiktok.com/@tempo.covid19?video=7500000... | 0        |

1246 rows x 5 columns

**Gambar 3.** Tampilan Data dalam google colab

### Text preprocessing

Setelah melakukan pengumpulan dan pembersihan data, selanjutnya akan dilakukan *Text Processing*.

#### 1. Case Folding

Di tahap ini seluruh huruf kapital diubah menjadi huruf kecil atau lowercase.

**Tabel 2.** Case Folding

| Sebelum                                                                                                                                                       | Sesudah                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GA GA GA GA, GW<br>GAMAU                                                                                                                                      | ga ga ga ga, gw gamau                                                                                                                                         |
| ini mah bener-bener<br>emang mau<br>membodohkan<br>masyarakat tanpa<br>berpikir kritis jirr ujung-<br>ujungnya semua tuh<br>bocah bocah bergantung<br>sama AI | ini mah bener-bener<br>emang mau<br>membodohkan<br>masyarakat tanpa<br>berpikir kritis jirr ujung-<br>ujungnya semua tuh<br>bocah bocah bergantung<br>sama ai |
| makin ancur aja nih<br>sistem pendidikan                                                                                                                      | makin ancur aja nih<br>sistem pendidikan                                                                                                                      |

#### 2. Remove Punctuation

Pada tahap ini, semua tanda baca kecuali huruf dari a hingga z akan dihapus agar hanya mengandung kata

**Tabel 3.** Remove Punctuation

| Sebelum                                                                                                                                                       | Sesudah                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ga ga ga ga, gw gamau                                                                                                                                         | ga ga ga ga gw gamau                                                                                                                                         |
| ini mah bener-bener<br>emang mau<br>membodohkan<br>masyarakat tanpa<br>berpikir kritis jirr ujung-<br>ujungnya semua tuh<br>bocah bocah bergantung<br>sama ai | ini mah bener bener<br>emang mau<br>membodohkan<br>masyarakat tanpa<br>berpikir kritis jirr ujung<br>ujungnya semua tuh<br>bocah bocah bergantung<br>sama ai |
| makin ancur aja nih<br>sistem pendidikan                                                                                                                      | makin ancur aja nih<br>sistem pendidikan                                                                                                                     |

#### 3. White Space Stripping

Pada tahap ini spasi yang berlebih akan dihapus agar data atau teks yang ada menjadi lebih rapih dan tidak panjang berlebih.

**Tabel 4.** White Stripping

| Sebelum                                                                                                                                                      | Sesudah                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ga ga ga ga gw gamau                                                                                                                                         | ga ga ga ga gw gamau                                                                                                                                         |
| ini mah bener bener<br>emang mau<br>membodohkan<br>masyarakat tanpa<br>berpikir kritis jirr ujung<br>ujungnya semua tuh<br>bocah bocah bergantung<br>sama ai | ini mah bener bener<br>emang mau<br>membodohkan<br>masyarakat tanpa<br>berpikir kritis jirr ujung<br>ujungnya semua tuh<br>bocah bocah bergantung<br>sama ai |
| makin ancur aja nih<br>sistem pendidikan                                                                                                                     | makin ancur aja nih<br>sistem pendidikan                                                                                                                     |

#### 4. Tokenization

Pada tahap ini kalimat yang ada akan dibagi menjadi beberapa kata dalam bentuk token agar dapat dianalisis secara terpisah.

**Tabel 5.** Tokenization

| Sebelum                                                                                                                                                      | Sesudah                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ga ga ga ga gw gamau                                                                                                                                         | ['ga', 'ga', 'ga', 'ga', 'gw',<br>'gamau']                                                                                                                                                                                      |
| ini mah bener bener<br>emang mau<br>membodohkan<br>masyarakat tanpa<br>berpikir kritis jirr ujung<br>ujungnya semua tuh<br>bocah bocah<br>bergantung sama ai | ['ini', 'mah', 'bener',<br>'bener', 'emang', 'mau',<br>'membodohkan',<br>'masyarakat', 'tanpa',<br>'berpikir', 'kritis', 'jirr',<br>'ujung', 'ujungnya',<br>'semua', 'tuh', 'bocah',<br>'bocah', 'bergantung',<br>'sama', 'ai'] |
| makin ancur aja nih<br>sistem pendidikan                                                                                                                     | ['makin', 'ancur', 'aja',<br>'nih', 'sistem',<br>'pendidikan']                                                                                                                                                                  |

#### 5. Stopwords Removal

Pada tahap ini kata kata yang tidak mengandung sentimen akan dihapus untuk hasil analisis lebih akurat.

**Tabel 6.** Stopwords Removal

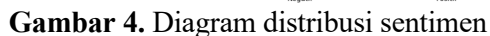
| Sebelum                                                                                                                                                                                                                         | Sesudah                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| ['ga', 'ga', 'ga', 'ga', 'gw',<br>'gamau']                                                                                                                                                                                      | ['gamau']                                                             |
| ['ini', 'mah', 'bener',<br>'bener', 'emang', 'mau',<br>'membodohkan',<br>'masyarakat', 'tanpa',<br>'berpikir', 'kritis', 'jirr',<br>'ujung', 'ujungnya',<br>'semua', 'tuh', 'bocah',<br>'bocah', 'bergantung',<br>'sama', 'ai'] | ['membodohkan',<br>'masyarakat', 'berpikir',<br>'kritis', 'ujungnya'] |

Pada tahap ini, setiap kata yang telah diuraikan akan diubah bentuk menjadi kata dasar untuk menyerderhanakan kata agar lebih mudah dipahami dan dianalisis.

| Sebelum                                                               | Sesudah                                                |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| ['gamau']                                                             | ['gamau']                                              |
| ['membodohkan',<br>'masyarakat', 'berpikir',<br>'kritis', 'ujungnya'] | ['bodoh', 'masyarakat',<br>'pikir', 'kritis', 'ujung'] |
| ['makin', 'ancur', 'sistem',<br>'pendidikan']                         | ['makin', 'ancur',<br>'sistem', 'didik']               |

Setelah data disiapkan, data akan dilabeli untuk mengklasifikasikan sentimen. Terdapat dua kategori sentimen yaitu, positif (1) dan negatif (0).

| Sebelum                                                | Sesudah |
|--------------------------------------------------------|---------|
| ['gamau']                                              | 0       |
| ['bodoh', 'masyarakat',<br>'pikir', 'kritis', 'ujung'] | 0       |
| ['makin', 'ancur', 'sistem',<br>'didik']               | 0       |



Setelah melakukan pelabelan di tahap ini akan menampilkan kata apa yang paling sering muncul dalam bentuk visual

[illegible]

Pada tahap ini dilakukan pembagian data menjadi data pelatihan dan data pengujian dengan rasio 80 : 20.

**Gambar 7.** Hasil split data.

## 74



**Gambar 8.** Hasil Implementasi Model

### 3. Logistic Regression

Pada penelitian ini dapat mengungkapkan bahwa penggunaan *Logistic Regression* pada analisis sentimen itu efektif karena dapat memiliki akurasi 83%. *Logistic Regression* juga mencatat bahwa *precision* 0,89 untuk sentimen negatif dan 0,67 untuk sentimen positif, *recall* 0,90 untuk sentimen negatif dan 0,64 untuk sentimen positif, *F1 – score* 0,89 untuk sentimen negatif dan 0,66 untuk sentimen positif.

```
*** [STEP 8] Evaluasi performa model...
=====
HASIL EVALUASI MODEL
=====
Accuracy : 0.8347 (83.47%)
Precision : 0.6667 (66.67%)
Recall : 0.6441 (64.41%)
F1-Score : 0.6552 (65.52%)
=====

Classification Report:
              precision    recall  f1-score   support

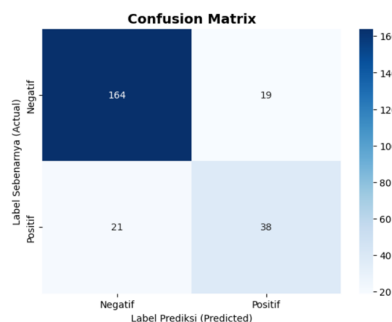
Negatif      0.89         0.90         0.89         183
Positif      0.67         0.64         0.66          59

accuracy      0.83         0.77         0.83         242
macro avg     0.78         0.77         0.77         242
weighted avg  0.83         0.83         0.83         242
```

**Gambar 9.** Hasil *Logistic Regression*.

### Evaluasi Model

Pada tahap ini performa model yang sudah dilatih akan di ukur ataupun dianalisis untuk melihat apakah kinerjanya menghasilkan hasil yang tepat.



**Gambar 10.** Hasil *Confusion matrix*.

Dapat dilihat dari gambar 10 diatas bahwa distribusi prediksi yang tepat dan yang salah dari model yang telah dianalisis. *Confusion matrix* diatas menunjukkan bahwa dari total data yang diuji terdapat 164 prediksi yang tepat untuk sentimen Negatif dan 38 prediksi yang tepat pada sentimen Positif. Namun kita juga bisa melihat bahwa model juga membuat kesalahan prediksi, yaitu 21 prediksi yang salah untuk sentimen Negatif yang harusnya Positif dan 19 prediksi yang salah untuk sentimen Positif yang harusnya Negatif.

- TP (*True Positive*) : 38
- TN (*True Negative*) : 164
- FP (*False Positive*) : 19
- FN (*False Negative*): 21

Akurasi

$$\text{Akurasi} = \frac{38 + 164}{38 + 164 + 19 + 21} = 0,83$$

Presisi

$$\text{Presisi} = \frac{38}{38 + 19} = 0,66$$

Recall

$$\text{Recall} = \frac{38}{38 + 21} = 0,64$$

*F1 – Score*

$$\text{F1 – Score} = \frac{2 * 0,64 * 0,66}{0,64 + 0,66} = 0,65$$

Setelah melaukan analisis data sentimen terhadap AI dalam pendidikan dan menerapkan Algoritma *Logistic Regression*, dapat disimpulkan beberapa temuan penting sebagai berikut:

- Akurasi model Algoritma *Logistic Regression* yang dilatih menggunakan 80% data pelatihan dan 20% data pengujian yang mencapai akurasi 83%.
- Mengevaluasi model menggunakan *Confusion matrix* dapat disimpulkan bahwa dapat mengklasifikasikan sentimen dengan baik. Dari model ini kita mengetahui bahwa presisi untuk

sentimen negatif adalah 0,89 dan 0,67 untuk sentimen positif, *recall* untuk sentimen negatif adalah 0,90 dan 0,64 untuk sentimen positif, F1 - Score untuk sentimen negatif adalah 0,89 dan 0,66 untuk sentimen positif. Nilai ini menunjukkan bahwa model dapat mengidentifikasi sentimen dengan baik.

Dari analisis sentimen, ditemukan bahwa sentimen negatif berjumlah 948 dan sentimen positif berjumlah 298 yang jika dibandingkan maka lebih banyak sentimen negatif dari pada positif terhadap AI dalam Pendidikan.

#### D. PENUTUP

Penelitian ini berhasil menerapkan Algoritma *Logistic Regression* dalam melakukan analisis sentimen terhadap AI dalam Pendidikan di media sosial. Hasil pengujian menunjukkan bahwa penggunaan Algoritma *Logistic Regression* dapat di sebut akurat dalam mengklasifikasikan komentar sentimen terhadap AI dalam pendidikan di media sosial. *Logistic Regression* dapat terbilang cukup terbukti efektif, mencapai akurasi sebesar 83%, presisi 66%, *recall* 64%, dan *F1 - Score* 65%. Namun begitu penelitian ini jauh dari kata sempurna dan mempunyai ruang untuk diperbaiki. Keterbatasan yang ada menunjukkan bahwa masih ada kemungkinan untuk meningkatkan akurasi dan efektivitas dalam penggunaan Algoritma tersebut. Maka dari itu penelitian ini dapat dilanjutkan ataupun ditingkatkan agar dapat lebih baik maupun optimal.

#### E. DAFTAR PUSTAKA

Ardiansah, Y., Monalisa, S., & Muttakin, F. (2024). Analisis Sentimen Komentar Perplexity AI di X Tentang Pendidikan Menggunakan Support Vector Machine. *BITS: Building of Informatics, Technology and Science*, 6(3), 2015–2023.

<https://doi.org/10.47065/bits.v6i3.6396>

Damayanti, A., Delima, I. D., & Suseno, A. (2023). Pemanfaatan Media Sosial Sebagai Media Informasi dan Publikasi (Studi Deskriptif Kualitatif pada Akun Instagram @rumahkimkotatangerang). *PIKMA: Publikasi Ilmu Komunikasi Media Dan Cinema*, 6(1), 173–190. <https://doi.org/10.24076/pikma.v6i1.1308>

Eriana, E. S., & Zein, A. (2023). *Artificial Intelligence (AI)*. Purbalingga: CV. Eureka Media Aksara.

Fahmuddin S, M., Aidid, M. K., & Nurliah, M. J. T. (2023). Implementasi Analisis Regresi Logistik Dengan Metode Machine Learning Untuk Mengklasifikasi Berita di Indonesia. *VARIANSI: Journal of Statistics and Its Application on Teaching and Research*, 5(3), 155–162. <https://doi.org/10.35580/variensiunm116>

Inzaghi, R., Cahyani, A. D., Valenda, V., Ananda, M. A., & Pratama, D. (2024). Analisis Penerapan Artificial Intelligence (AI) di Berbagai Bidang. *JREIN: Jurnal Rekayasa Informatika*, 1(1), 36–45. <https://rekayasainformatika.com/index.php/JREIN/article/view/3>

Lestari, V. B., & Hutagalung, C. A. (2025). Evaluation of TF-IDF Extraction Techniques in Sentiment Analysis of Indonesian-Language Marketplaces Using SVM, Logistic Regression, and Naive Bayes. *J-KOMA: Jurnal Ilmu Komputer Dan Aplikasi*, 8(1), 36–44. <https://doi.org/10.21009/j-koma.v8i1.05>

Oktavianus, A. J. E., Naibaho, L., & Rantung, D. A. (2023). Pemanfaatan Artificial Intelligence pada Pembelajaran dan Asesmen di Era Digitalisasi. *Kridatama Sains Dan Teknologi*, 5(2), 473–486. <https://doi.org/10.53863/kst.v5i02.975>

- Pratama, A. D., & Hendry. (2024). Analisa Sentimen Masyarakat Terhadap Penggunaan ChatGPT Menggunakan Metode Support Vector Machine (SVM). *JUPI: Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika*, 9(1), 327–338.  
<https://doi.org/10.29100/jipi.v9i1.4285>
- Purnamasari, D., Aji, A. B., Wulandari A. P., D., Reza, F. A., Safrila O., M., Yanda, N., & Hidayati, U. (2023). *Pengantar Metode Analisis Sentimen*. Depok : Gunadarma Penerbit.
- Saepudin, A., Aryanti, R., Fitriani, E., Royadi, R., & Ardiansyah, D. (2024). Analisis Sentimen Pemanfaatan Artificial Intelligence di Dunia Pendidikan Menggunakan SVM Berbasis Particle Swarm Optimization. *Computer Science (CO-SCIENCE)*, 4(1), 71–79.  
<https://doi.org/10.31294/coscience.v4i1.2921>
- Safitri, E., Syukrilla, W. A., & Fitriana, I. N. L. (2025). Logistic Regression for Sentiment Analysis of Insecurity Phenomena on Platform X. *J Statistika: Jurnal Ilmiah Teori Dan Aplikasi Statistika*, 18(1), 948–956.  
<https://doi.org/10.36456/jstat.vol18.no1.a10545>
- Saputra, A. J., Achmadi, S., & Auliasari, K. (2025). Penggunaan Metode Logistic Regression Untuk Analisis Sentimen Pembangunan Ibu Kota Nusantara Pada Media Sosial. *IJAI : Indonesian Journal of Applied Informatics*, 9(2), 281–295.  
<https://doi.org/10.20961/ijai.v9i2.95416>
- Sihaloho, F. A. S., & Napitupulu, Z. (2024). Use of Artificial Intelligence in Education in Indonesia: Literature Review. *REKOGNISI : Jurnal Pendidikan Dan Kependidikan*, 9(1), 13–20.  
<https://jurnal.unusu.ac.id/index.php/rekognisi/article/view/167>
- Swaminathan, S., & Tantri, B. R. (2024). *Confusion matrix*-Based Performance Evaluation Metrics. *African Journal of Biomedical Research*, 27(4S), 4023–4031.  
<https://doi.org/10.53555/AJBR.v27i4S.4345>