



ELSE (Elementary
School Education
Journal)



This is an open access article
under the [Creative Commons
Attribution-ShareAlike 4.0
International](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

OPEN ACCESS

e-ISSN 2597-4122
(Online)

p-ISSN 2581-1800
(Print)

*Correspondence:

Dimas Fajar Fiandaru
dimasff007@gmail.com

Received: 26-10-2024

Accepted: 28-08-2025

Published: 31-08-2025

DOI

<http://dx.doi.org/10.30651/else.v9i2.24343>

Penerapan Metode Klasifikasi *Naive Bayes* untuk Analisis Sentimen terhadap Undang-Undang ITE di Media Sosial Twitter

Dimas Fajar Fiandaru^{1*}, Yoannes Romando Sipayung²

^{1,2}Teknik Informatika, Universitas Ngudi Waluyo, Indonesia

Abstrak

Undang-undang informasi dan transaksi elektronik telah menimbulkan banyak perdebatan di Indonesia terkait terhadap kebebasan berekspresi. Melalui media sosial, terutama Twitter, masyarakat sering kali mengungkapkan pendapat mereka mengenai undang-undang ini. Penelitian ini menggunakan metode klasifikasi naive bayes untuk menganalisis komentar di Twitter mengenai undang-undang informasi dan transaksi elektronik (ITE). Hasilnya akan dibandingkan dengan lima jurnal penelitian yang menggunakan metode serupa atau berbeda untuk analisis sentimen di media sosial. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah komentar, tweet, dan postingan di media sosial Twitter. Studi ini menemukan bahwa metode klasifikasi naive bayes di Google Collab memberikan keakuratan 94% dalam mengklasifikasi sentimen. Perbandingan ini menunjukkan bahwa metode ini kompetitif dengan metode lain seperti LSTM, ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOR, SVM, LSTM dan BiLSTM, ALGORITMA NAIVE BAYES.

Kata Kunci: Undang-undang ITE; Twitter; Analisis Sentimen; Klasifikasi Naive Bayes

Abstract

The Electronic Information and Transactions Law has caused much debate in Indonesia regarding freedom of expression. Through social media, especially Twitter, people often express their opinions about this law. This study uses the naive bayes classification method to analyze comments on Twitter regarding the Electronic Information and Transactions Law (ITE). The results will be compared with five research journals that use similar or different methods for sentiment analysis on social media. The data used in this study are comments, tweets, and posts on Twitter social media. This study found that the naive bayes classification method on Google Collab provides 94% accuracy in classifying sentiment. This comparison shows that this method is competitive with other methods such as LSTM, K-NEAREST NEIGHBOR ALGORITHM, SVM, LSTM and BiLSTM, NAIVE BAYES ALGORITHM.

Keywords: ITE Law; Twitter; Sentiment Analysis; Naive Bayes Classification

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan pada berbagai aspek kehidupan masyarakat salah satunya adalah media sosial. Di Indonesia, regulasi terkait aktivitas dunia maya diatur melalui Undang-undang ITE (Informasi transaksi Elektronik) adalah undang-undang di Indonesia yang mengatur tentang penggunaan teknologi informasi dan transaksi elektronik. Undang-undang ini ditujukan untuk mengatur kegiatan yang berkaitan dengan pengguna internet komputer, dan perangkat elektronik lainnya. Dengan seiring meningkatnya penggunaan internet dan teknologi informasi, muncul kebutuhan untuk melindungi dan mengatur aktivitas digital di Indonesia. Salah satu regulasi yang diterapkan adalah undang-undang ITE yang pertama kali disahkan pada tahun 2008 (Marpi & Kom, 2020). UU ITE bertujuan untuk memberikan kerangka hukum bagi berbagai aktivitas yang melibatkan teknologi informasi dan komunikasi, seperti transaksi elektronik, perlindungan data, dan sanksi bagi pelanggaran yang terjadi di ruang digital (Yuniarti, 2019). Namun, seiring berjalannya waktu undang-undang ini menuai kritik, terutama terkait kebebasan berpendapat dan kebebasan berekspresi di media sosial. Karena beberapa pasal dalam UU ITE dianggap membatasi kebebasan berekspresi dan sering digunakan untuk menuntut individu yang berkomentar di media sosial (Rahmawati et al, 2021; Jahriyah et al, 2021). Hal ini memicu diskusi publik yang luas, terutama di platform seperti Twitter, yang menjadi tempat masyarakat mengekspresikan pendapat mereka (Judijanto et al, 2023; Jannah et al, 2023). Analisis sentimen terhadap undang-undang ITE menjadi penting untuk memahami persepsi publik terkait undang-undang ini. Metode Naive Bayes adalah salah satu teknik machine learning yang sering digunakan untuk analisis sentiment karena kesederhanaan dan efektivitasnya (Yudhanegara et al, 2024; Nabila, 2024; Fudholi et al, 2024). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasikan sentimen publik terhadap UU ITE berdasarkan data tweet yang diperoleh di

Twitter. Naive Bayes bekerja dengan asumsi bahwa kata-kata dalam teks adalah independen satu sama lain. Metode ini telah terbukti memberikan performa baik dalam banyak aplikasi analisis teks. Namun untuk memahami sejauh mana Naive Bayes efektif penulis melakukan perbandingan dengan metode lain dalam analisis sentiment, perlu dilakukan perbandingan hasil dengan beberapa jurnal yang relevan. Beberapa penelitian yang menggunakan Naive Bayes untuk analisis sentimen menunjukkan hasil yang bervariasi. Misalnya. Dalam Penerapan Metode LSTM Pada Sistem Klasifikasi Komentar Publik Yang Termasuk Jenis Pelanggaran Undang-Undang ITE mencapai akurasi 80% (Qur'atul' Ain, 2024). Penerapan analisis sentiment ujaran kebencian terhadap vaksinasi covid-19 pada tweet berbahasa Indonesia menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor mendapatkan akurasi 35% (Kalyzta et al, 2022). Selain itu Analisis sentimen menggunakan support vector machine masyarakat Indonesia di Twitter terkait bekerja mendapatkan akurasi 62,33% (Maulaya, 2022). Dalam Klasifikasi Pelanggaran Undang-Undang ITE pada Twitter Menggunakan LSTM dan BiLSTM memperoleh akurasi 92,6 % DAN 94,51% (Hesaputra & Fudholi, 2023).

Penggunaan Algoritma Naive Bayes Dalam Text Mining Untuk Klasifikasi Pasal UU ITE mendapatkan akurasi 80% (Farhan et al, 2023; Wanti, 2023).

Data ini memberikan gambaran tentang bagaimana metode Naive Bayes dapat dibandingkan dengan metode lainnya dalam konteks berbeda. Namun 5 jurnal ini mengaplikasikan analisis sentimen dengan berbagai tingkat akurasinya masing-masing. Naive Bayes menunjukkan performa yang baik, tetapi metode seperti LSTM, SVM, LSTM dan BiLSTM, ALGORITMA NAIVE BAYES Dalam beberapa kasus memberikan hasil yang lebih unggul.

Pertanyaan utama yang akan di jawab meliputi:

1. Bagaimana distribusi sentimen komentar tentang Undang-Undang ITE di twitter?

2. Seberapa baik metode Naive Bayes dalam mengklasifikasikan tweet mengenai UU ITE?
3. Bagaimana performa akurasi metode Klasifikasi Naive Bayes dengan metode lain yang digunakan dalam studi-studi serupa?

Penelitian ini penting dalam konteks evaluasi kebijakan publik Indonesia, khususnya dalam memahami reaksi masyarakat terhadap UU ITE. Dengan menjawab pertanyaan ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang berharga mengenai persepsi publik terhadap undang-undang ITE dan mengidentifikasi metode analisis sentimen paling efektif untuk digunakan dalam konteks ini. Hasil penelitian dapat digunakan oleh para pemangku kepentingan untuk mengevaluasi implementasi UU ITE dengan mempertimbangkan respons publik yang terekam di media sosial dan penelitian ini juga dapat digunakan oleh penelitian selanjutnya.

Peneliti memilih metode Naive Bayes untuk analisis sentimen, meskipun ada metode lain dengan akurasi lebih tinggi seperti LSTM atau BiLSTM didasarkan pada beberapa pertimbangan berikut:

Kesederhanaan dan kecepatan komputasi, Naive Bayes adalah algoritma probabilistik yang sederhana dan cepat dibandingkan dengan model berbasis deep learning seperti LSTM atau BiLSTM karena asumsi independensi antar fitur, Naive Bayes memiliki waktu pelatihan dan inferensi yang jauh lebih singkat, sehingga cocok untuk analisis cepat dengan sumber daya komputasi terbatas. Kinerja yang cukup baik untuk dataset kecil, Naive Bayes sering kali memberikan hasil yang cukup kompetitif pada dataset yang terbatas dan memiliki fitur yang tidak terlalu kompleks. Metode seperti LSTM atau SVM memerlukan dataset besar untuk mendapatkan akurasi optimal, sementara Naive Bayes dapat bekerja dengan baik meskipun data terbatas (Ayuningtyas & Tantyoko, 2024).

Interpretabilitas dan transparansi, Naive Bayes lebih mudah diinterpretasikan dibandingkan dengan metode deep learning yang bekerja sebagai "black box." Model ini memungkinkan pemahaman yang lebih jelas

tentang bagaimana keputusan dibuat berdasarkan probabilitas masing-masing kata dalam kategori sentimen (Darmawan, 2023).

Efisiensi dalam pengolahan data teks, untuk analisis teks yang sederhana, Naive Bayes sering kali lebih stabil dan tidak terlalu sensitif terhadap noise dibandingkan dengan metode lain yang lebih kompleks. Naive Bayes juga lebih toleran terhadap data yang tidak seimbang, di mana jumlah tweet netral mungkin jauh lebih banyak dibandingkan sentimen positif atau negatif (Pratiwi et al., 2020).

Kemudahan implementasi dan pemeliharaan, Naive Bayes mudah diimplementasikan dan diintegrasikan dengan pustaka seperti Scikit-learn tanpa memerlukan arsitektur jaringan saraf yang kompleks dan tidak memerlukan GPU atau sumber daya besar seperti yang dibutuhkan oleh model deep learning (Waras et al., 2024).

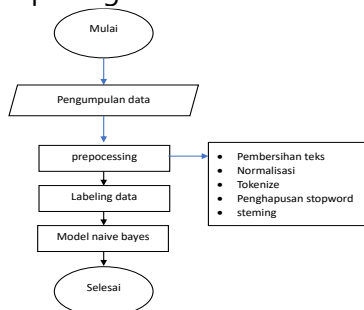
Performa yang masih kompetitif, dalam penelitian ini, Naive Bayes mencapai akurasi 94%, yang masih cukup kompetitif dibandingkan metode lain seperti SVM (62.33%) atau KNN (35%). Performa ini menunjukkan bahwa meskipun metode lain bisa lebih akurat, Naive Bayes tetap merupakan pilihan yang baik jika mempertimbangkan efisiensi, interpretabilitas, dan kecepatan komputasi (Rahmadden et al., 2024).

Dapat disimpulkan bahwa Naive Bayes tetap menjadi pilihan yang layak karena efisiensi, kemudahan implementasi, dan interpretabilitasnya, terutama dalam analisis sentimen berbasis teks yang tidak terlalu kompleks. Jika akurasi lebih tinggi menjadi prioritas utama, maka metode seperti LSTM atau BiLSTM bisa dipertimbangkan, tetapi dengan trade-off dalam hal waktu pelatihan, kebutuhan data besar, dan sumber daya komputasi.

METODE PENELITIAN

Data yang diperoleh dari Twitter tidak langsung digunakan karena perlu dilakukan pembersihan dan pengelolaan agar dapat dianalisis dengan akurat. Metode penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan untuk bisa

dianalisis ada 4 proses penting antara lain seperti pengumpulan data, preprocessing, labeling data, model naive bayes, proses klasifikasi menggunakan metode Naive Bayes dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Proses Klasifikasi Naive Bayes

1. Pengumpulan data

Data dikumpulkan dari twitter menggunakan twittier API dengan pustaka tweepy di google collab. Data diambil dari tweet yang mengandung kata kunci " undang-undang ite

- Platform data dikumpulkan dari twitter menggunakan API Twitter.
- Kata kunci tweet berisi kata kunci ITE dipilih untuk analisis.
- Pustaka yang digunakan tweepy digunakan untuk mengakses twitter API dan mengunduh tweet secara langsung di google collab.
- Jumlah data sebanyak 514 tweet berhasil dikumpulkan. Data ini kemudian disimpan dalam format csv untuk memudahkan proses analisis lebih lanjut. Hasil bisa dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengambilan Data

No.	full_text
1.	2beer! Bh4ga sama JRX dilaporin ke silop make UU ITE gara2 twit soal Wiranto Note : Gue baru tau nama asli JRX itu I G3de 4ri A5tina https://t.co/VCddeoXqNO
2.	Saya bersama Bang @sandiuono mengunjungi Ahmad Dhani di LP Cipinang beliau hebat tegar pejuang yang berani menantang kekuasaan mengorbankan kenyamanan dan kemewahan

dunia selebritas. Bang Sandi berkomitmen mendorong Revisi UU ITE. <https://t.co/6cSI5kLeeE>

- Bisa ya laporan UU ITE anonim gitu?
- THIS JUST IN: Istri Dandim Kendari dinilai melanggar UU ITE pihak TNI akan menaikkan perkara ke Pengadilan Umum. Sementara Dandim oleh KASAD akan dicopot dari Jabatan dikenai Hukum Disiplin Militer ditahan 14 hari dan langsung sertijab besok. (re: Sumber foto bukan dari saya) <https://t.co/tQiQcBzLEN>
- KSAD Sebut Dua Istri Anggota TNI Langgar UU ITE soal Wiranto <https://t.co/FyG2lufRPY>

2. Preprocessing

Preprocessing data adalah hal penting dalam analisis sentimen. Pada tahap ini, data mentah yang telah dikumpulkan dibersihkan dan disiapkan agar sbisa digunakan dalam pembangunan model.

Langkah-langkah yang dilakukan meliputi:

- Pembersihan teks: menghapus URL, mention, hastag, angka dan karakter khusus untuk menjaga fokus pada konteks utama. Hasil pembersihan teks bisa dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pembersihan Teks

No.	Full text
1.	bukan kita nya yang ga aman uu ite itu yang ga aman
2.	maju demokrasi indonesia hambat oleh uu ite
3.	salut untuk usaha maksimal fungsi uu ite moga cepet
4.	uu ite seperti harus kaji lagi bagaimana bisa orang main dalam video yang tidak niat tidak sama sekali menyebar luaskan video pornografi malah yang jadi tersangka
5.	mahasiswa kkn unhas adakan sosialisasi uu ite

- b. Normalisasi adalah untuk menyelaraskan data tweet agar lebih konsisten dan seragam seperti pengubahan huruf, penghapusan tanda baca penghapusan spasi tanda tanya DLL yang berlebihan sebelum dilakukan analisis. bisa dilihat sourcode Normalisasi pada tabel 3.

Tabel 3. Sourcode Normalisasi

```
# Normalisasi
norm =
{"yg":"yang","bole":"boleh","jd":"jadi","dgn":"den
gan","2beer!":"","bh4ga":"bahagia","gua":"aku","g
pp":"tidak apa apa"," ngantuklahhhh":" ngantuk
lah","aduhh":"aduh"}

def normalisasi(str_text):
    for i in norm:
        str_text = str_text.replace(i, norm[i])
    return str_text

df ['full_text'] = df['full_text'].apply(lambda x:
normalisasi(x))
df
(x))
```

- c. Tokenize: memecah teks menjadi kata-kata terpisah untuk memudahkan analisis. Hasil dari tokenize bisa dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Tokenize

No	Full text
1.	bukan kita nya yang ga aman uu ite itu yang ga aman
2.	maju demokrasi indonesia hambat oleh uu ite
3.	salut untuk usaha maksimal fungsi uu itemoga cepet
4.	uu ite seperti harus kaji lagi bagaimana bisa orang main dalam video yang tidak niat tidak sama sekali menyebar luaskan video pornografi malah yang jadi tersangka
5.	mahasiswa kkn unhas adakan sosialisasi uu ite

- d. Penghapusan stopwords berfungsi untuk menghilangkan kata-kata umum yang tidak

signifikan (seperti " tidak") menggunakan import sastrawi. Bisa dilihat sourcode stopwords pada tabel 5.

Tabel 5. Sourcode Stop Word

```
import Sastrawi
from
Sastrawi.StopWordRemover.StopWordRemoverF
actory import StopWordRemoverFactory,
StopWordRemover, ArrayDictionary
more_stop_words = ["tidak"]

stop_words =
StopWordRemoverFactory().get_stop_words()
stop_words.extend(more_stop_words)

new_array = ArrayDictionary(stop_words)
stop_words_remover_new =
StopWordRemover(new_array)

def stopword(str_text):
    str_text =
stop_words_remover_new.remove(str_text)
    return str_text

df ['full_text'] = df ['full_text'].apply(lambda x:
stopword(x))
df
```

- e. Stemming : mengembalikan kata ke kata ke bentuk dasarnya, seperti " yg menjadi " yang" yang tidak bisa di baca untuk mengurangi variabilitas kata. Bisa dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Stemming

```
full_text
bahagia sama jrx dilaporin ke silop
make uu ite gara-gara twit soal wiranto
note gue baru tau nama asli jrx itu i
gede ari astina
saya sama bang andiuno ujung
ahmad dhani di lp cipinang beliau
hebat tegar juang yang berani tantang
kuasa korban nyaman dan mewah
dunia selebritas bang sandi komitmen
dorong revisi uu ite
bisa ya lapor uu ite anonim gitu
this just in istri dandim kendari nilai
langgar uu ite pihak tni akan naik
```

perkara ke adil umum sementara dandim oleh kasad akan copot dari jabat kena hukum disiplin militer tahan 14 hari dan langsung sertijab besok re sumber foto bukan dari saya ksad sebut dua istri anggota tni langgar uu ite soal wiranto

3. Labeling data

Labeling data adalah proses hasil data yang telah diproses kemudian dilabel oleh google collab menjadi tiga kategori yaitu positif, negatif, netral

- Positif tweet yang mengandung kata baik, bagus, puas
- Negatif tweet yang mengandung kata buruj, jelek, kecewa.
- Netral tweet yang mengandung kata tidak mengandung sentimen jelas. bisa dilihat hasil labeling pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Labeling Data

sentimen	Jumlah tweet
Positif	150
negatif	130
netral	234

4. Model naive bayes

Model naive bayes digunakan untuk klasifikasi analisis sentimen dari tweet yang telah dilabeling di google collab

- Klasifikasi naive bayes di uji agar mendapatkan tweet yang telah di analisis. dapat dilihat pada tabel hasil dari model ini 8.

Tabel 8. Hasil Klasifikasi Naive Bayes

NO	tweet_indo	klasifikasi Naive bayes
1.	bisa ya lapor uu ite anonim gitu	Netral
2.	jual online gambar hard disk kemen kominfo jual bisa kena uu ite	Negatif
3.	twitter please do your magic mari	Positif

bantu ibu nuril dari pasal karet uu ite yang salah siapa yang hukum siapa

- | | | |
|---|---|--------|
| 4 | bukan kita nya yang ga aman uu ite itu yang ga aman | Netral |
|---|---|--------|

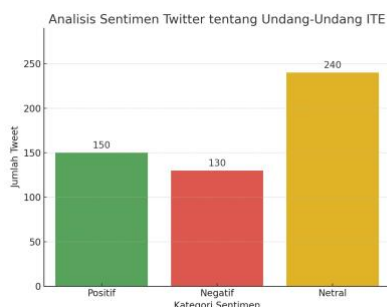
- | | | |
|----|---|---------|
| 5. | stop tebar hate speech dan konten provokasi pasal 27 ayat 3 uu ite larang tiap orang dengan sengaja buat dapat akses informasi elektronik yang tilik muat hina atau cemar nama baik olri multimedia | Negatif |
|----|---|---------|

- wordcloud

Wordcloud yaitu Memunculkan kata yang sering muncul di komentar pada twitter. dapat dilihat komentar yang sering muncul pada tabwl 9.

No.	Kata	Frekuensi (Perkiraan)
1	ite	Sangat Sering
2	uu	Sangat Sering
3	yang	Sering
4	kasus	Sering
5	dengan	Sering
6	orang	Sering
7	kena	Sedang
8	korban	Sedang
9	pidana	Sedang
10	penjara	Sedang
11	hukum	Sedang
12	karet	Kadang-kadang
13	ancam	Kadang-kadang
14	lapor	Kadang-kadang
15	undang	Kadang-kadang
16	baik	Jarang
17	jelek	Jarang
18	netral	Jarang

- Label disini menunjukkan hasil dari labeling tweet positif, negatif dan netral dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Menunjukkan Statis

HASIL DAN PEMBAHASAN

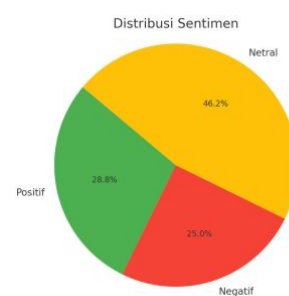
Penelitian ini menunjukkan bahwa model naive bayes cukup efektif digunakan untuk analisis sentimen di Twitter, khususnya dalam konteks Undang undang ITE.

1. Hasil Sentimen Komentar

- Analisis menunjukkan hasil sentimen positif, negatif, dan netral terhadap undang undang ITE dengan data 514 tweet.
- Hasil analisis menunjukkan mayoritas sentiment terhadap program kartu prakerja ini cenderung netral, dengan jumlah tweet netral 487, tweet positif 150, dan tweet negatif 130 ada banyak masyarakat masih kebingungan dengan cara pendaftaran kartu prakerja.

2. Klasifikasi Metode

- Kinerja metode klasifikasi Naive Bayes dilakukan untuk mengukur kinerja model dalam mengklasifikasi sentimen. Metode naive bayes mendapatkan akurasi prediksi komentar 94%. dianggap cukup baik atau memuaskan untuk hasil di aplikasi google collab.
- Gambar grafik menunjukkan Data hasil penelitian dibuat dalam dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Grafik Analisis Sentimen

3. Perbandingan dengan Metode Lain

- LSTM
- ALGORITME K-NEAREST NEIGHBOR
- SVM
- LSTM dan BiLSTM
- ALGORITMA NAIVE BAYES

Perbandingan akurasi di setiap metode memiliki akurasi yang berbeda-beda. Hasil dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Menunjukkan Perbandingan Akurasi

NO	METODE	AKURASI
1.	LSTM	80%
2.	ALGORITME K-NEAREST NEIGHBOR	35%
3.	SVM	62,33%
4.	LSTM dan BiLSTM	92,6 % DAN 94,51%
5.	ALGORITMA NAIVE BAYES	80%

Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi pengambilan kebijakan atau perbaikan program berdasarkan opini dan sentimen yang terungkap melalui analisis ini.

4. Dampak dari Sentimen Analisis Terhadap Edukasi Siswa Sekolah Dasar

Analisis sentimen dalam konteks pendidikan dasar memiliki beberapa dampak yang signifikan terhadap siswa, guru, dan kebijakan pendidikan. Berikut adalah beberapa dampak utama:

- Evaluasi Kualitas Pengajaran dan Kurikulum

Feedback terhadap Metode Pengajaran, dengan menganalisis sentimen dari komentar

orang tua, guru, dan siswa di media sosial atau platform pembelajaran, pihak sekolah dapat mengevaluasi efektivitas metode pengajaran yang diterapkan (Yuliasih et al., 2023).

Identifikasi kelemahan kurikulum, sentimen negatif terhadap kurikulum tertentu dapat menunjukkan perlunya revisi atau penyesuaian dalam materi pembelajaran (Wafda, 2025).

b. Pemantauan Kesejahteraan Siswa

Deteksi masalah psikologis, analisis sentimen dari jurnal harian siswa atau forum diskusi daring dapat membantu mengidentifikasi siswa yang mengalami stres atau tekanan akademik (Andriyani et al., 2025).

Pencegahan perundungan (bullying): Dengan memantau sentimen dalam komunikasi digital (misalnya, di platform e-learning atau media sosial), sekolah dapat mendeteksi potensi kasus perundungan dan mengambil tindakan pencegahan (Aksenta et al., 2023).

c. Peningkatan Komunikasi antara Orang Tua dan Sekolah

Respons terhadap keluhan orang tua, sekolah dapat menggunakan analisis sentimen untuk memahami keluhan orang tua mengenai sistem pembelajaran dan fasilitas sekolah (Feriawan et al., 2024). Meningkatkan transparansi, data sentimen dapat digunakan sebagai dasar dalam menyusun kebijakan pendidikan yang lebih inklusif dan responsif terhadap kebutuhan siswa.

d. Optimalisasi Penggunaan Teknologi dalam Pendidikan

Evaluasi platform pembelajaran daring, ketika banyak keluhan mengenai sistem pembelajaran daring, sekolah dapat menyesuaikan atau mencari alternatif yang lebih efektif (Juliya & Herlambang, 2021). Peningkatan pengalaman belajar, dengan memahami sentimen siswa terhadap metode pembelajaran digital, pengembang platform dapat meningkatkan fitur yang lebih menarik dan interaktif.

e. Pengambilan Keputusan Berbasis Data

Perancangan kebijakan pendidikan yang lebih baik, pemerintah dan institusi pendidikan dapat menggunakan hasil analisis sentimen dari berbagai sumber untuk merancang kebijakan yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan guru (Simanjuntak et al., 2022).

Adaptasi terhadap tren pendidikan, ketika terdapat tren baru dalam metode pengajaran yang mendapat respons positif, sekolah dapat mempertimbangkan untuk mengadopsinya (Zusrotun et al., 2022).

Analisis sentimen dapat menjadi alat yang kuat dalam meningkatkan kualitas pendidikan dasar. Dengan memahami pola sentimen dari berbagai pemangku kepentingan (siswa, guru, orang tua, dan masyarakat), institusi pendidikan dapat membuat keputusan yang lebih baik, menciptakan lingkungan belajar yang lebih positif, dan meningkatkan kesejahteraan siswa secara keseluruhan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil melakukan analisis sentiment terhadap UU ITE di Twitter menggunakan metode klasifikasi Naive Bayes. Dari 514 tweet yang dianalisis, Sebagian memiliki sentiment netral terhadap UU ITE. Dengan akurasi klasifikasi sebesar 95%, metode naive bayes terbukti efektif dalam mengklasifikasikan tweet berdasarkan sentiment. Metode Naive Bayes mampu mengklasifikasikan Analisis sentimen pengguna twitter terhadap UU ITE dengan akurasi yang cukup baik. Dengan beberapa, metode lain seperti LSTM, ALGORITME K-NEAREST NEIGHBOR, SVM, LSTM dan BiLSTM, ALGORITMA NAIVE BAYES Menunjukkan akurasi yang lebih tinggi. Hasil penelitian ini dapat digunakan pemerintah untuk meningkatkan peraturan dan evaluasi terhadap UU ITE agar dapat bermanfaat untuk masyarakat dengan optimal. dan Penelitian bisa lebih lanjut di kembangkan dan diperlukan untuk mengoptimalkan metode analisis sentimen yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Farhan, F., Triase, T., & Harahap, A. M. (2023). Penggunaan Algoritma Naive Bayes Dalam Text Mining Untuk Klasifikasi Pasal UU ITE. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD*, 6(2), 314-322.
- Fudholi, L. A., Rahaningsih, N., & Dana, R. D. (2024). Sentimen Analisis Perilaku Penggemar Coldplay Di Media Sosial Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes. *Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(3), 4150-4159.
- Hesaputra, A. P., & Fudholi, D. H. (2023). Klasifikasi Pelanggaran Undang-Undang ITE pada Twitter Menggunakan LSTM dan BiLSTM. *AUTOMATA*, 4(2).
- Jahriyah, V. F., Kusuma, M. T., Qonitazzakiyah, K., & Fathomi, M. A. (2021). Kebebasan Bereksprei di Media Elektronik Dalam Perspektif Pasal 27 Ayat (3) Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Informasi dan Pelayanan Transaksi Elektronik (UU ITE). *Sosio Yustisia: Jurnal Hukum Dan Perubahan Sosial*, 1(2), 65-87.
- Jannah, F. N., Fatonah, A. R., & Turnip, M. (2023). Analisis Wacana Van Dijk Terhadap Opini Publik Di Media Sosial Twitter. *Kaganga Komunika: Journal of Communication Science*, 5(2), 179-195.
- Judijanto, L., Maulinda, R., Zulaika, S., Tjahyadi, I., & Suroso, S. (2023). Pengaruh Sumber Informasi dan Interaksi Sosial di Media Sosial terhadap Pembentukan Opini Politik Masyarakat di Indonesia. *Sanskara Ilmu Sosial dan Humaniora*, 1(01), 21-31.
- Kalyzta, J., Willdan, M. A., Halfiani, S., & Indra, I. (2022). Penerapan Analisis Sentimen Ujaran Kebencian Terhadap Vaksinasi Covid-19 Pada Tweet Berbahasa Indonesia Menggunakan Algoritme K-Nearest Neighbor. *IDEALIS: InDonEsiA journal Information System*, 5(2), 87-97.
- Marpi, Y., & Kom, S. (2020). Perlindungan hukum terhadap konsumen atas keabsahan kontrak elektronik dalam transaksi e-commerce. PT. Zona Media Mandiri.
- Maulaya, A. K. (2022). Analisis Sentimen Menggunakan Support Vector Machine Masyarakat Indonesia Di Twitter Terkait Bjorka. *Jurnal CoSciTech (Computer Science and Information Technology)*, 3(3), 495-500.
- Nabila, A. S. (2024). Perbandingan Model Machine Learning Dan Deep Learning Terhadap Analisis Sentimen Pelanggan Shopee (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry Banda Aceh).
- Qur'atul'Ain, N., Pramono, B., & Wibowo, A. H. (2024). Penerapan Metode LSTM Pada Sistem Klasifikasi Komentar Publik Yang Termasuk Jenis Pelanggaran Undang-Undang ITE. *Jurnal Informatika Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, 2(1).
- Rahmawati, N., Muslichatun, M., & Marizal, M. (2021). Kebebasan Berpendapat Terhadap Pemerintah Melalui Media Sosial Dalam Perspektif UU ITE. *Widya Pranata Hukum: Jurnal Kajian dan Penelitian Hukum*, 3(1), 62-75.
- Wanti, A. D. (2023). Analisis sentimen mengenai kebijakan kartu prakerja menggunakan metode Naive Bayes (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Yudhanegara, R. A., Hana, N. A., Mahfiridho, S. Y., & Kardian, A. R. (2024). Perbandingan Resident Set Size dan Virtual Memory Size Algoritma Machine Learning dalam Analisis Sentimen. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 8(1), 371-382.
- Yuniarti, S. (2019). Perlindungan hukum data pribadi di Indonesia. *Business Economic, Communication, and Social Sciences Journal (BECOSS)*, 1(1), 147-154.
- Ayuningtyas, P., & Tantyoko, H. (2024). Comparison of the Word2vec Skipgram Model Method Linkaja Application Review using Bidirectional LSTM Algorithm and Support Vector Machine. *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*, 12(1), 189-196.

- Darmawan, A. C. (2023). Pengembangan aplikasi berbasis web dengan python flask untuk klasifikasi data menggunakan metode decision tree C4. 5.
- Pratiwi, D. A., Awangga, R. M., & Setyawan, M. Y. H. (2020). Seleksi Calon Kelulusan Tepat Waktu Mahasiswa Teknik Informatika Menggunakan Metode Naive Bayes (Vol. 1). Kreatif.
- Waras, N. G. T., Saptadi, N., Wardani, A. K., Pardosi, V. B. A., Hasanah, Q., Kurniasari, A. A., ... & Iin, J. N. (2024). Kuasai Machine Learning & Computer Vision Dalam Sekejap.
- Rahmadden, S. K. M. K., Kom, M., Wulandari, D., Kom, S., Kom, M., Renova, M., ... & Sari, R. (2024). Machine Learning. Serasi Media Teknologi.
- Yuliasih, M., Adnyana, I. N. W., Putra, P. S. U., & Pongpalilu, F. (2023). Sumber & pengembangan media pembelajaran (Teori & penerapan). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Wafda, A. (2025). Aspect-Based Sentiment Analysis terhadap Cuitan Platform X tentang Kurikulum Merdeka Menggunakan IndoBERT (Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia).
- Andriyani, W., Meidelfi, D., Lubis, H., Arif, A., Gunardi, S., Asiyah, B., ... & Haris, M. S. (2025). Kolaborasi Kecerdasan Buatan (AI) Dan Bidang Psikologi. PT. Penerbit Qriset Indonesia.
- Aksenta, A., Irmawati, I., Ridwan, A., Hayati, N., Sepriano, S., Herlinah, H., ... & Ginting, T. W. (2023). LITERASI DIGITAL: Pengetahuan & Transformasi Terkini Teknologi Digital Era Industri 4.0 dan Society 5.0. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Feriawan, A. D., Musta'in, M. I., Munif, M., & Reknadi, D. B. (2024). Klasifikasi Layanan Pengaduan Di Smk Nu 2 Kedungpring Lamongan Dengan Menggunakan Metode Algoritma K-Nn. Jurnal Khatulistiwa Informatika, 12(2), 98-106.
- Juliya, M., & Herlambang, Y. T. (2021). Analisis problematika pembelajaran daring dan pengaruhnya terhadap motivasi belajar siswa. Jurnal Genta Mulia, 12(2).
- Zusrotun, O. P., Murti, A. C., & Fiati, R. (2022). Analisis Sentimen Terhadap Belajar Online pada Media Sosial Twitter Menggunakan Algoritma Naive Bayes. Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI, 11(3), 310-319.
- Simanjuntak, H., Nainggolan, J., Tampubolon, S., Hasibuan, R., & Siahaan, M. (2022). Strategi untuk meningkatkan mutu pembelajaran di Sekolah Dasar. Penerbit Qiara Media.