

# Application of Naive Bayes Algorithm in Analyzing Public Sentiment towards Coretax on Platform X

Egi Putu Wijaya<sup>1\*</sup>, Muhammad Husni Rifqo<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Teknik Informatika, Teknik, Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Kota Bengkulu, 38119, Indonesia

## Informasi Artikel

Diterima : 16 Mei 2025  
Revisi : 28 Mei 2025  
Publikasi : 20 Juni 2025

## Kata Kunci:

Analisis Sentimen  
Naive Bayes  
Coretax

## ABSTRAK

Perpajakan merupakan pendapatan utama negara, untuk mempermudah masyarakat membayar pajak digunakan aplikasi terintegrasi yang disebut coretax. Namun pada penggunaannya masih menimbulkan perdebatan yang disebabkan oleh permasalahan dalam penggunaannya. Oleh karena itu penelitian dilakukan untuk mengetahui sentimen masyarakat terhadap aplikasi coretax dengan menggunakan algoritma *naive bayes*. Metode yang digunakan mulai dari pengumpulan data, *cleaning* data, pre-processing data, klasifikasi dengan *textblob* hingga klasifikasi dan evaluasi dengan algoritma *naive bayes*. Dari total 2858 total data yang digunakan mendapatkan hasil 782 data sentimen positif, 479 sentimen negatif dan 1597 sentimen netral. Hasil penelitian menunjukkan bahwa akurasi model dapat mencapai 81% dengan nilai *f1-score* 80%, begitupun dengan nilai *precision* dan *recall* mencapai 81%. Hal ini menunjukkan bahwa algoritma *naive bayes* cukup baik dalam melakukan klasifikasi sentimen masyarakat terhadap aplikasi coretax.

## ABSTRACT

Taxation is the main revenue of the country, to make it easier for people to pay taxes, an integrated application called coretax is used. However, its use still raises debates caused by problems in its use. Therefore, research was conducted to determine public sentiment towards the coretax application using the *naive bayes* algorithm. The method used starts from data collection, data cleaning, data pre-processing, classification with *textblob* to classification and evaluation with the *naive bayes* algorithm. From a total of 2858 total data used, the results obtained 782 positive sentiment data, 479 negative sentiments and 1597 neutral sentiments. The results show that the accuracy of the model can reach 81% with an *f1-score* value of 80%, as well as the precision and recall values reaching 81%. This shows that the *naive bayes* algorithm is good enough in classifying community sentiment towards the coretax application.

This is an open-access article under the [CC BY-SA](#) license



## \*Penulis Koresponden

Email: [egiputuwijaya@gmail.com](mailto:egiputuwijaya@gmail.com)

Cara sitasi IEEE::

E. P. Wijaya dan M. H. Rifqo, "Application of Naive Bayes Algorithm in Analyzing Public Sentiment towards Coretax on Platform X," *Journal of Artificial Intelligence and Software Engineering (J-AISE)*, vol. 5, no. 2, p. 564-572, Juni 2025. doi:10.30811/jaise.v5i2.6949

## 1. PENDAHULUAN

Perpajakan menjadi sektor utama dalam pendapatan negara Indonesia. Pajak merupakan kewajiban yang harus dibayarkan oleh masyarakat yang bersifat memaksa yang kemudian akan dikelola dan dikembalikan kepada masyarakat dalam bentuk layanan [1]. Pajak berperan sangat penting dalam mendukung pembangunan dan kemajuan suatu negara. Pajak terdapat di beberapa bidang yang dibebankan kepada masyarakat seperti pada bidang retail, kendaraan, dan penghasilan [2]. Namun, dengan proses pembayaran yang cukup rumit, membuat banyak masyarakat yang enggan untuk membayar kewajiban pajak mereka. Dengan kemajuan teknologi yang semakin pesat, dikembangkan sebuah sistem terintegrasi yang dapat digunakan dalam berbagai kebutuhan kepatuhan pajak seperti tahap pendaftaran, pelaporan hingga pelaporan dalam satu aplikasi saja yang berbasis web yang dapat dilakukan dimana saja dengan bantuan internet yang disebut aplikasi *coretax*.

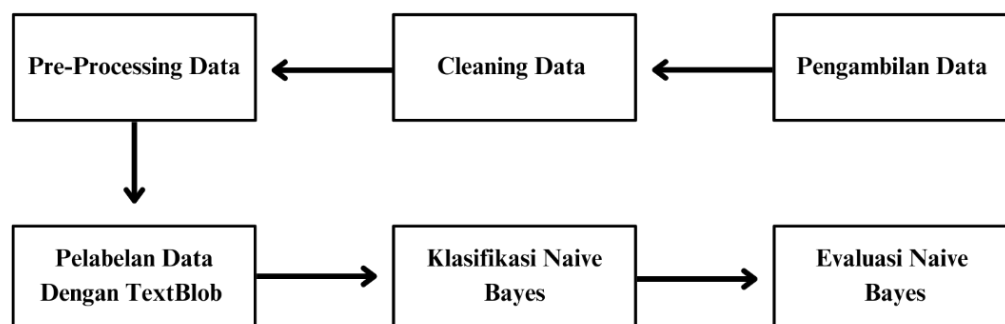
Namun, seperti teknologi kebanyakan pasti memiliki kekurangan dalam penggunaannya, seperti bug ataupun aplikasi yang terkesan lamban yang sering kali merugikan masyarakat sehingga menjadi perbincangan. Dengan kemajuan teknologi pada berbagai sisi, termasuk pada pola komunikasi masyarakat. Penggunaan media sosial menjadi semakin masif membuat media sosial menjadi tempat dalam menyampaikan opini dan penyampaian pendapat masyarakat salah satunya media sosial seperti platform x yang telah lama menjadi tempat masyarakat menyampaikan opini terhadap suatu objek. Oleh karena itu, dibutuhkan mekanisme yang dapat digunakan dalam menganalisis dan mengklasifikasikan sentimen masyarakat mengenai keberadaan *coretax*, sehingga didapatkan pengetahuan mengenai jumlah masyarakat yang memiliki sentimen positif, negatif atau netral dalam menyikapi keberadaan *coretax* pada media sosial x.

Analisis sentimen merupakan salah satu cabang dari *text mining* yang digunakan untuk menggali dan mempelajari serta mengklasifikasikan pendapat seseorang berdasarkan teks konten terhadap suatu topik atau objek [3]. *Naïve bayes* merupakan algoritma klasifikasi yang menghitung semua probabilitas yang dikombinasikan dengan frekuensi database [4]. *Naïve bayes* dikenal memiliki tingkat akurasi yang baik dalam membantu melakukan analisis sentimen, seperti pada penelitian sebelumnya yang menjelaskan bahwa algoritma *naïve bayes* sangat baik digunakan dalam melakukan analisis sentimen pada penggunaan aplikasi *raileo* yang mencapai tingkat akurasi sebesar 94% [5]. Pada penelitian lain juga mengungkapkan bahwa algoritma *naïve bayes* memiliki tingkat akurasi yang sangat baik pada analisis sentimen terhadap *paylater* yakni sebesar 96% [6]. Namun masih belum ada penelitian yang menggunakan algoritma *naïve bayes* dalam menganalisis sentimen masyarakat pada aplikasi *coretax*.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pendapat masyarakat mengenai aplikasi *coretax* dengan cara mengidentifikasi dan mengklasifikasikan dengan menggunakan algoritma *naïve bayes*, disamping itu untuk mengukur tingkat akurasi dari algoritma *naïve bayes* dalam mengklasifikasikan sentimen masyarakat terhadap aplikasi *coretax*.

## 2. METODE

Pada penelitian ini menggunakan algoritma *naïve bayes* dalam melakukan klasifikasi dari sentimen masyarakat terhadap aplikasi perpajakan *coretax* yang didapatkan dari tweet masyarakat pada twitter atau saat ini telah berganti nama menjadi X, dengan menggunakan metode web scraping dengan menggunakan kata kunci pencarian *coretax* dan *#coretax*. Semua tahapan proses dilakukan dengan bantuan bahasa pemrograman *python* dan pada lingkungan pengembangan *google colab*. Adapun tahapan yang dilakukan dalam melakukan analisis sentimen masyarakat terhadap aplikasi *Coretax* dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Alur Tahapan Penelitian

Berdasarkan gambar 1 dapat dilihat tahapan analisis sentimen seperti yang dimulai dari tahapan pengambilan data, cleaning data, pre-processing data, pelabelan data dengan *textblob*, klasifikasi *naïve bayes* dan terakhir evaluasi *naïve bayes*. Adapun penjelasan mengenai tahapan pada gambar adalah sebagai berikut.

## 2.1. Pengambilan Data

Pada proses pengambilan data pada penelitian ini menggunakan metode web scraping, yakni sebuah metode pengambilan sumber daya pada sebuah platform website dengan bantuan perintah berdasarkan perintah dari script python yang dibuat [7]. Data yang digunakan merupakan data yang berupa kumpulan sentimen dari media sosial x, media sosial x memang sudah sering digunakan dalam proses pengambilan data seperti yang dilakukan pada penelitian lainnya, selain itu media sosial dikenal relevan dan banyak digunakan oleh semua kalangan sehingga memudahkan untuk mendapatkan data sentimen dari berbagai kelompok usia [8][9].

## 2.2. Cleaning Data

Pada proses ini data yang telah dimiliki lalu dibersihkan dari data yang tidak diperlukan yang dapat mengurangi keakuratan dalam menganalisis dan mengklasifikasi seperti membersihkan data mulai dari menghapus kata-kata dan karakter yang mengganggu seperti tanda baca, menghapus URL seperti (“https/, www.”), menghapus mention dan juga simbol hastag serta retweet seperti simbol (“@, #, RT”), selanjutnya penghapusan angka yang dilanjutkan dengan menghapus spasi yang masih ada dan mengecilkan semua kata yang masih tersisa, serta menghapus data yang terdapat duplikasi didalamnya.

## 2.3. Pre-Processing Data

Merupakan tahap untuk mempersiapkan data sebelum dilakukannya klasifikasi, dengan tujuan mempermudah proses klasifikasi, seperti menghilangkan kata-kata yang kurang memiliki makna pada data tweet, kemudian mengembalikan kata-kata ke kata dasar yang baku, dan memecah kalimat tweet menjadi kata-kata yang tersendiri [10]. Adapun beberapa sub tahapan didalam *pre-processing* antara lain *Normalization* yakni proses mengembalikan kata pada data menjadi kata baku sesuai dengan bentuk kaidah bahasa, kemudian *Stopword Removal* berfungsi untuk menghapus kata-kata yang kurang memiliki informasi yang dapat digunakan nantinya seperti “yang”, “pada”, “tersebut”, proses selanjutnya adalah *Tokenization* yaitu memecah kalimat pada data menjadi kata-kata tersendiri, selanjutnya *Stemming* merupakan proses mengubah kata-kata menjadi kata dasarnya seperti “menggambar” menjadi “gambar” dan *Translate data* yaitu proses mengubah kata dari bahasa Indonesia menjadi bahasa Inggris. Seluruh proses dilakukan secara bertahap satu persatu.

## 2.4. Pelabelan Data dengan *TextBlob*

Pada tahap ini dilakukan dengan tujuan untuk mengklasifikasikan apakah tweet pada data tersebut termasuk sentimen positif, negatif ataupun netral dengan bantuan dari *library python* yakni *TextBlob* yang bekerja dengan melalui pendekatan berbasis kamus data dalam bahasa Inggris dengan menghitung dua parameter yakni polarity dan subjectivity, oleh karena itu data yang akan dilakukan pelabelan oleh *textblob* haruslah sudah dalam bahasa Inggris, dalam melakukan pelabelan tweet [11].

## 2.5. Klasifikasi *Naïve Bayes*

*Naïve Bayes* merupakan algoritma yang bekerja dengan menghitung probabilitas kata tertentu dalam sebuah kalimat dengan kumpulan kata yang terdapat pada data tertentu yang akan memiliki sentimen tertentu seperti negatif atau positif [12]. *Naïve bayes* yang menggunakan konsep penentuan kelompok kelas dokumen. Algoritma ini dapat mengolah data dalam jumlah besar dengan akurasi yang tinggi [13]. Berikut adalah persamaan dari probabilitas *naïve bayes*.

$$P(X|Y) = \frac{P(Y|X) \times P(X)}{P(Y)} \quad (1)$$

Keterangan:

- X = Dugaan sementara data dari suatu *class* spesifik
- Y = Data dengan *class* yang belum diketahui
- P(X|Y) = Peluang taksiran X dengan syarat Y
- P(X) = Peluang taksiran X
- P(Y|X) = Peluang taksiran Y dengan syarat X
- P(Y) = Peluang taksiran Y

## 2.6. Evaluasi *Naïve Bayes*

Tahap akhir dari penelitian ini adalah evaluasi, pada proses ini dalam mengevaluasi model algoritma *naïve bayes* yang dilakukan dengan metode *confusion matrix*, yaitu sebuah metode untuk mengukur tingkat keberhasilan dari suatu model algoritma [14]. Pada *confusion matrix* hasil yang didapatkan dapat berupa hasil *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *f-1 score* [15]. *Accuracy* merupakan hasil dari prediksi data yang benar dengan keseluruhan data. Kemudian untuk *precision* merupakan seberapa banyak data prediksi positif memang benar positif. Selanjutnya adalah *recall* adalah seberapa banyak data yang positif yang dapat diketahui oleh model.

Serta *f1-score* merupakan gabungan dari *precision* dan *recall*. Berikut merupakan rumus dari hasil dari *confusion matrix*.

$$\text{Accuracy} = \frac{TP + TN}{TP + TN + FP + FN} \tag{2}$$

$$\text{Precision} = \frac{TP}{TP + FP} \tag{3}$$

$$\text{Recall} = \frac{TP}{TP + FN} \tag{4}$$

$$\text{F1-Score} = 2 \times \frac{\text{Precision} \times \text{Recall}}{\text{Precision} + \text{Recall}} \tag{5}$$

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Pengambilan Data

Pada proses pengumpulan data dengan metode web scraping, didapatkan sebanyak 3.409 tweet data dalam format CSV, dengan rentang waktu antara tanggal 1 Januari 2025 hingga tanggal 1 April 2025. Data yang didapatkan memiliki lima atribut antara lain, *created\_at*, *username*, *full\_text*. Berikut merupakan hasil dari pengumpulan data menggunakan metode web scraping.

Tabel 1. Hasil Pengumpulan Data

No	created_at	username	full_text
1	Fri Feb 28 05:30:44 +0000 2025	kring_pajak	@Z_Chnl Hai Kak. Jika istri ingin melaksanakan hak dan kewajiban perpajakan baik gabung atau terpisah dari suami pihak suami harus memiliki NPWP terlebih dahulu Kak. Sebelum melakukan aktivasi akun Coretax milik istri silakan melakukan pendaftaran NPWP suami terlebih dahulu
2	Fri Feb 28 05:30:38 +0000 2025	the_footienerd	layanan NPWP offline udah ga ada disuruh lewat coretax semua sedangkan coretaxnya ga becus karepmu ki piyeee
3	Fri Feb 28 05:29:29 +0000 2025	nordsideboys	@kring_pajak ini kenapa import dan hasil di halaman depan coretax nya itu harga jual lebih kecil dari dpp lain? Padahal xml nya ga masalah sama sekali
4	Fri Feb 28 05:28:45 +0000 2025	andini_febriyan	Bapak bener nih coretax
5	Fri Feb 28 05:27:04 +0000 2025	riasrauma	@kring_pajak kak saya tidak bisa lapor ppn nihil di coretax. Terjadi kesalahan terus. Gimana solusinya kak? Hari terakhir nih min. Masa denda mulu setiap akhir bulan selalu karena server down.

#### 3.2. Cleaning Data

Tabel 2. Hasil Cleaning Data

No	created_at	username	full_text
1	Fri Feb 28 05:30:44 +0000 2025	kring_pajak	hai kak jika istri ingin melaksanakan hak dan kewajiban perpajakan baik gabung atau terpisah dari suami pihak suami harus memiliki npwp terlebih dahulu kak sebelum melakukan aktivasi akun coretax milik istri silakan melakukan pendaftaran npwp suami terlebih dahulu
2	Fri Feb 28 05:30:38 +0000 2025	the_footienerd	layanan npwp offline udah ga ada disuruh lewat coretax semua sedangkan coretaxnya ga becus karepmu ki piyeee
3	Fri Feb 28 05:29:29 +0000 2025	nordsideboys	ini kenapa import dan hasil di halaman depan coretax nya itu harga jual lebih kecil dari dpp lain padahal xml nya ga masalah sama sekali
4	Fri Feb 28 05:28:45 +0000 2025	andini_febriyan	bapak bener nih coretax
5	Fri Feb 28 05:27:04 +0000 2025	riasrauma	kak saya tidak bisa lapor ppn nihil di coretax terjadi kesalahan terus gimana solusinya kak hari terakhir nih min masa denda mulu setiap akhir bulan selalu karena server down

Pada tahap ini, data yang telah didapatkan masih merupakan data yang mentah dan masih mengandung data yang tidak diperlukan yang dapat mengganggu data yang diperlukan, oleh sebab itu,

dilakukan pembersihan data dengan cara data yang telah dikumpulkan dilakukan penghapusan terhadap data yang terduplikasi, kemudian mengecilkan huruf kapital, selanjutnya menghapus nilai kosong yang mungkin ada pada data dan yang terakhir menghapus simbol-simbol dan karakter yang tidak diperlukan seperti simbol hashtag, retweet, tautan URL, mention pengguna atau yang lainnya sehingga menyisakan data inti yang akan diproses. Pada tahap ini juga data yang sebelumnya memiliki 3.409 tweet sekarang hanya menyisakan 2.858 data tweet saja yang siap untuk masuk ke proses selanjutnya. Berikut merupakan hasil dari proses cleaning data.

### 3.3. Pre-Processing Data

Pada tahap *Pre-Processing* Data, kolom yang diperlukan hanya username dan *full\_text* karena berisi informasi yang diperlukan, tahapan pertama pada *pre-processing* adalah *Normalization* yang merupakan sebuah tahapan membenarkan atau menormalisasikan kata pada tweet menjadi kata baku yang lengkap, seperti kata “lg” menjadi “lagi” dan sebagainya, kemudian tahap *Stopword Removal* merupakan tahap menghapus kata-kata yang tidak penting dalam analisis sentimen seperti kata “yang”, “itu” dan lain sebagainya. Kemudian dilanjutkan dengan tahapan *Tokenization* yaitu mengubah memecah kalimat pada tweet menjadi kata satu persatu. Selanjutnya *Stemming* yakni mengubah kata-kata menjadi bentuk asal kata seperti kata “mengganti” dilakukan stemming menjadi kata “ganti”. Karena proses selanjutnya dilakukan pelabelan dengan *TextBlob* yang dimana *Textblob* merupakan sebuah *library* pada bahasa pemrograman *python* yang digunakan untuk mempermudah pengolahan teks terutama analisis sentimen, karena *TextBlob* bekerja dengan menggunakan bahasa inggris, oleh karena itu data tweet dirubah menjadi bahasa inggris terlebih dahulu dengan bantuan *library deepl*. Sehingga didapatkan hasil setelah tahap *pre-pocessing* sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Pre-Processing Data

No	translated
1	hi sis if the wife wants to carry out taxation rights and obligations either jointly or separately from the husband the husband must have an npwp first sis before activating the wife's coretax account please register the husband's npwp first
2	offline npwp service is no longer there, told to go through coretax all while coretax is incompetent karepmu ki piyeee
3	this is why imports and results on the front page of the coretax have a smaller selling price than other dppts even though the xml doesn't matter at all.
4	bapuk bener nih coretax
5	sis i can't report zero ppn in coretax there is an error, then what is the solution sis the last day min the fine period at the end of the month is always because the server is down.

### 3.4. Pelabelan Data dengan TextBlob

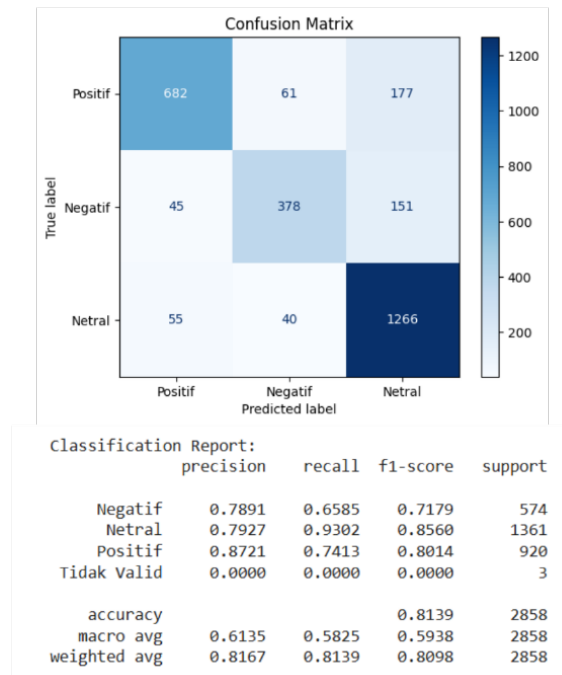
Tahap ini dilakukan pelabelan sentiment masyarakat menjadi tiga kategori yakni positif, negatif dan netral. Data yang digunakan saat ini hanya translated dan telah dilakukan proses terjemahan dari bahasa Indonesia menjadi bahasa Inggris pada tahap *pre-processing* pada saat ini dilakukan pelabelan dengan *TextBlob* yang merupakan *library* dari bahasa pemrograman *python* yang bekerja dengan melakukan ekstraksi kata-kata yang pada penelitian ini telah diubah menjadi dalam bahasa Inggris untuk mempermudah melakukan pelabelan apakah kalimat pada tweet itu merupakan sentiment positif, negatif atau netral karena *Textblob* yang bekerja dengan bahasa inggris saja. Sehingga didapatkan hasil sentimen berdasarkan pada pembobotan klasifikasi dengan menggunakan bantuan *library TextBlob* sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Pelabelan dengan TextBlob

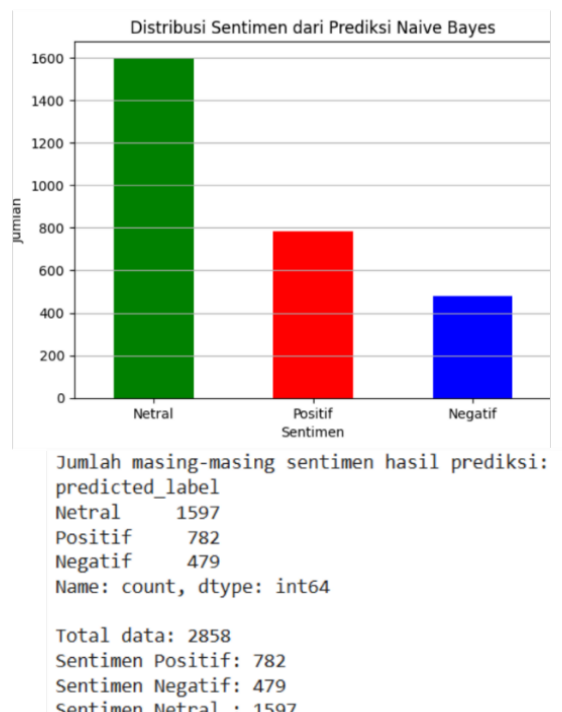
No	translated	label
1	hi sis if the wife wants to carry out taxation rights and obligations either jointly or separately from the husband the husband must have an npwp first sis before activating the wife's coretax account please register the husband's npwp first	Netral
2	offline npwp service is no longer there, told to go through coretax all while coretax is incompetent karepmu ki piyeee	Negatif
3	this is why imports and results on the front page of the coretax have a smaller selling price than other dppts even though the xml doesn't matter at all.	Negatif
4	bapuk bener nih coretax	Netral
5	sis i can't report zero ppn in coretax there is an error, then what is the solution sis the last day min the fine period at the end of the month is always because the server is down.	Negatif



Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan terhadap algoritma naïve bayes dalam melakukan proses analisis dan klasifikasi sentimen coretax, didapatkan hasil final mengenai berapa banyak distribusi data berdasarkan kategori yakni positif, negatif dan netral. Agar mempermudah proses pembacaan digunakanlah visualisasi melalui bar seperti pada gambar 4.

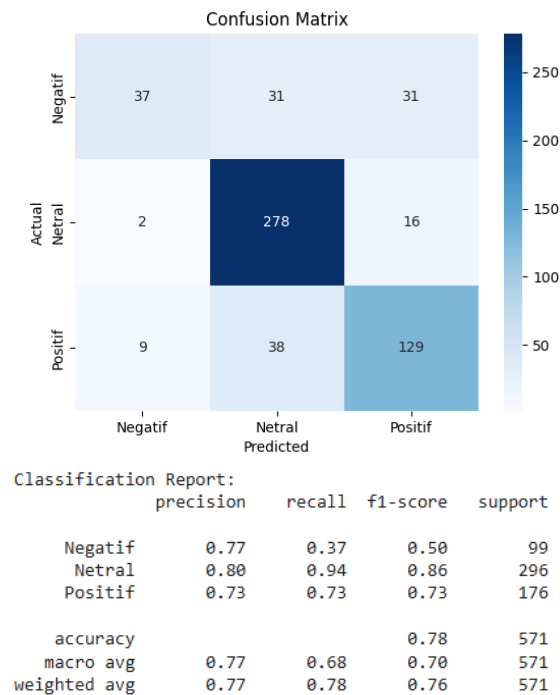


Gambar 3. Confusion Matrix Naive Bayes



Gambar 4. Jumlah Hasil Sentimen

Hal yang sama juga dilakukan pengujian pada data yang sama dengan menggunakan algoritma KNN yang berfokus pada *similarity* data dalam menentukan label, sehingga didapatkan hasil *confusion matrix* dari algoritma KNN.



Gambar 5. Confusion Matrix KNN

Berdasarkan gambar 3 dan gambar 5 menjelaskan bahwa algoritma *naive bayes* memiliki tingkat akurasi sebesar 81% dengan *recall* dan *precision* 81% serta *f1-score* 80%. Sedangkan pada algoritma KNN mendapatkan akurasi sebesar 78%, *precision* 79% dan *recall* serta *f1-score* sebesar 62%. Sehingga algoritma *naive bayes* memiliki akurasi, *recall*, *precision* dan *f1-score* yang lebih baik dibandingkan dengan algoritma KNN.

#### 4. KESIMPULAN

Setelah seluruh tahapan penelitian ini telah dilaksanakan, mulai dari pengambilan data, cleaning data, pre-processing data, pelabelan dengan `textblob` hingga proses klasifikasi dan evaluasi menggunakan algoritma *naive bayes*. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan algoritma *naive bayes* dalam melakukan proses klasifikasi sentimen masyarakat menunjukkan hasil yang bagus dengan akurasi sebesar 81% serta mengungguli algoritma KNN yang memiliki akurasi hanya 78%, sesuai dengan yang dijelaskan pada penelitian sebelumnya. Klasifikasi sentimen dengan *naive bayes* yang dibagi menjadi tiga kategori yakni positif, negatif, dan netral mendapatkan hasil 782 merupakan sentimen positif, selanjutnya 479 sentimen negatif dan 1597 sentimen netral dengan total data sebanyak 2858. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas masyarakat netral saja terhadap penggunaan aplikasi *coretax*, disamping itu untuk sentimen negatif masyarakat terhadap aplikasi *coretax* hendaknya menjadi bahan evaluasi bagi pengembangan aplikasi agar memberikan aplikasi yang lebih baik kedepannya dalam mempermudah masyarakat melakukan pembayaran pajak. Selain itu, evaluasi model algoritma *naive bayes* menggunakan *confusion matrix* mendapatkan hasil dengan rata-rata *f1-score* adalah 80%, kemudian *precision* sebesar 81% begitupun dengan *recall* dengan rata-rata 81% sehingga sangat cocok digunakan dalam melakukan analisis sentimen terhadap keberadaan *coretax*.

#### REFERENSI

- [1] F. Lesmana, H. Putra, I. S. Angi, M. Rafael, and S. Aulia, "Literature Review: Analisis Faktor Penyebab Ketidakpatuhan Wajib Pajak Masyarakat Di Indonesia Dalam Membayar Pajak," *J. Ris. Akunt. Tirtayasa*, vol. 07, no. 01, pp. 33–42, 2022, doi: 10.35448/jratirtayasa.v7i1.13349.
- [2] A. Karina, M. Siska, and B. Saad, "Tingkat Pendapatan, Tarif Pajak, Dan Sanksi Pajak Pengaruhnya Terhadap Kepatuhan Wajib Pajak Orang Pribadi Dengan Pemeriksaan Pajak Sebagai Variabel Moderasi," *Econ. Digit. Bus. Rev.*, vol. 5, no. 1, pp. 356–369, 2024, doi: 10.37531/ecotal.v5i1.1185.
- [3] I. S. K. Idris, Y. A. Mustafa, and I. A. Salihi, "Analisis Sentimen Terhadap Penggunaan Aplikasi Shopee Menggunakan Algoritma Support Vector Machine (SVM)," *Jambura J. Electr. Electron. Eng.*, vol. 5, no. 1, pp. 32–35, 2023, doi: 10.37905/jjee.v5i1.16830.
- [4] Syahril Dwi Prasetyo, Shofa Shofiah Hilabi, and Fitri Nurapriani, "Analisis Sentimen Relokasi Ibukota Nusantara Menggunakan Algoritma Naïve Bayes dan KNN," *J. KomtekInfo*, vol. 10, pp. 1–7, 2023, doi: 10.35134/komtekinfo.v10i1.330.
- [5] H. Junianto, P. Arsi, B. A. Kusuma, and D. I. S. Saputra, "Evaluasi Aplikasi Raileo Melalui Analisis Sentimen Ulasan Playstore

- Dengan Metode Naive Bayes,” *SINTECH (Science Inf. Technol. J.*, vol. 7, no. 1, pp. 27–40, 2024, doi: 10.31598/sintechjournal.v7i1.1505.
- [6] Alfandi Safira and F. N. Hasan, “Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Paylater Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier,” *Zo. J. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 59–70, 2023, doi: 10.31849/zn.v5i1.12856.
- [7] F. A. Larasati, D. E. Ratnawati, and B. T. Hanggara, “Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Dana dengan Metode Random Forest,” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 6, no. 9, pp. 4305–4313, 2022.
- [8] M. I. Ghozali, W. H. Sugiharto, and A. F. Iskandar, “Analisis Sentimen Pinjaman Online Di Media Sosial Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes,” *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 3, no. 6, pp. 1340–1348, 2023, doi: 10.30865/klik.v3i6.936.
- [9] M. F. Setiamukti and M. Nasvian, “Social Network Analysis #Usuttuntas Pada Media Sosial Twitter (Data Twitter 11 November 2022),” *Ekspresi Dan Persepsi J. Ilmu Komun.*, vol. 6, no. 1, pp. 124–137, 2023, doi: 10.33822/jep.v6i1.5427.
- [10] O. N. Julianti, N. Suarna, and W. Prihartono, “Penerapan Natural Language Processing Pada Analisis Sentimen Judi Online Di Media Sosial Twitter,” *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 3, pp. 2936–2941, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i3.9613.
- [11] M. Chihab, M. Chiny, N. M. H. Boussatta, Y. Chihab, and M. Y. Hadi, “BiLSTM and Multiple Linear Regression based Sentiment Analysis Model using Polarity and Subjectivity of a Text,” *Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl.*, vol. 13, no. 10, pp. 436–442, 2022, doi: 10.14569/IJACSA.2022.0131052.
- [12] D. A. Wulandari, R. Rohmat Saedudin, and R. Andreswari, “Analisis Sentimen Media Sosial Twitter Terhadap Reaksi Masyarakat Pada Ruu Cipta Kerja Menggunakan Metode Klasifikasi Algoritma Naive Bayes,” *e-Proceeding Eng.*, vol. 8, no. 5, pp. 9007–9016, 2021.
- [13] H. Hidayatullah, P. Purwantoro, and Y. Umaidah, “Penerapan Naive Bayes Dengan Optimasi Information Gain Dan Smote Untuk Analisis Sentimen Pengguna Aplikasi Chatgpt,” *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 3, pp. 1546–1553, 2023, doi: 10.36040/jati.v7i3.6887.
- [14] M. Rijal, A. M. Yani, and A. Rahman, “Deteksi Citra Daun untuk Klasifikasi Penyakit Padi menggunakan Pendekatan Deep Learning dengan Model CNN,” *J. Teknol. Terpadu*, vol. 10, no. 1, pp. 56–62, 2024, doi: 10.54914/jtt.v10i1.1224.
- [15] E. N. Hamdana, A. Okta, N. Wardani, A. Retno, and T. Hayati, “Sentiment Analysis of Visitor Reviews on Google Maps at Kampung Coklat Tourism,” *J. Artif. Intell. Softw. Eng.*, vol. 5, no. 1, pp. 274–282, 2025, doi: 10.30811/jaise.v5i1.6488.