

**ANALISIS SENTIMEN MEDIA SOSIAL TWITTER MENGENAI
KENDARAAN LISTRIK DI INDONESIA MENGGUNAKAN METODE
*NAÏVE BAYES***

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi

di Program Studi Sistem Informasi S1



Oleh :

M. Syechan Abu Bakar

09031281823059

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2023

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS SENTIMEN MEDIA SOSIAL TWITTER MENGENAI
KENDARAAN LISTRIK DI INDONESIA MENGGUNAKAN METODE
NAÏVE BAYES**

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi
di Program Studi Sistem Informasi S1

Oleh :

M. Syechan Abu Bakar

09031281823059

Palembang, Desember 2023

Mengetahui,

Ketua Jurusan Sistem Informasi




Endang Lestari Ruskan, M.T.

NIP 197811172006042001

Pembimbing,



Pacu Putra Suarli, BCS., M.Cs.

NIP 198912182013011201

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : M. Syechan Abu Bakar
NIM : 09031281823059
Program Studi : Sistem Informasi Reguler
Judul Skripsi : Analisis Sentimen Media Sosial Twitter Mengenai Kendaraan Listrik Di Indonesia Menggunakan Metode *NaiveBayes*

Hasil Pengecekan Software *iThenticate*/Turnitin: 10% (sepuluh persen)

Menyatakan bahwa laporan skripsi Saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan skripsi ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan berlaku.

Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada unsur paksaan dari siapapun.



Palembang, Desember 2023



M. Syechan Abu Bakar

NIM 09031281823059

HALAMAN PERSETUJUAN

Telah diuji dan lulus pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 14 November 2023

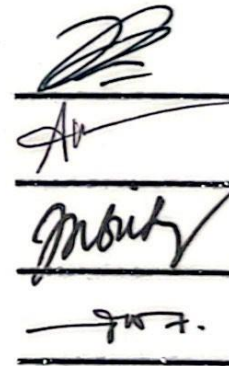
Nama : M. Syechan Abu Bakar

NIM : 09031281823059

Judul : Analisis Sentimen Media Sosial Twitter Mengenai Kendaraan Listrik Di Indonesia Menggunakan Metode *Naive Bayes*

Komisi Penguji :

1. Pembimbing : Pacu Putra, M.CS.
2. Ketua Penguji : Alsela Meiriza, M.T.
3. Sekretaris : Nabila Rizky Oktadini, M.T.
4. Penguji : Dwi Rosa Indah, M.T.



Mengetahui,

Ketua Jurusan Sistem Informasi



Endang Lestari Ruskan, M.T.

NIP 197811172006042001

HALAMAN PERSEMBAHAN

“It's gonna be okay, like the hands on the clock

They'll go in circles back to their places“

-woozi-

Penulis mempersembahkan skripsi ini kepada:

- ∞ Allah SWT,
- ∞ Diri sendiri,
- ∞ Orang tua serta keluarga penulis,
- ∞ Dosen pembimbing penulis,
- ∞ Dosen penguji penulis,
- ∞ Teman terdekat penulis, serta
- ∞ Universitas Sriwijaya.

ANALISIS SENTIMEN MEDIA SOSIAL TWITTER MENGENAI KENDARAAN LISTRIK DI INDONESIA MENGGUNAKAN METODE *NAÏVE BAYES*

Oleh

M. Syechan Abu Bakar
090312818239059

ABSTRAK

Penggunaan teknologi semakin berkembang menghasilkan modernitas. Karena hal itu, kebutuhan bahan bakar juga kian meningkat dengan ketersediaan bahan bakar yang terbatas. Pemerintah Indonesia berupaya menahan energi yang bergantung ini dengan gagasan melakukan transisi kendaraan konvensional menjadi kendaraan listrik. Analisis sentimen pada penelitian ini bertujuan untuk menilai opini masyarakat mengenai gagasan tersebut. Data yang didapat diambil dari Twitter kemudian di proses menggunakan metode *Naive Bayes* untuk menghasilkan 3 klasifikasi sentimen berupa positif, negatif, dan netral. Kemudian hasil klasifikasi tersebut divisualisasikan dalam bentuk *wordcloud*. Dari data sejumlah 4515 dari hasil *Crawling*, menyisakan sebanyak 1236 data setelah melalui proses *Cleaning*. Hasil dari penerapan metode *Naive Bayes* dari data tersebut menghasilkan sentimen positif (900 data), negatif (240 data), dan netral (96 data). Lalu dilakukan pengujian performa dari data hasil penerapan metode *Naive Bayes* tersebut menggunakan *Cross Validation* dan algoritma KNN. Dengan nilai *fold* = 10 *Cross Validation* dan nilai $K = 7$ pada KNN, menghasilkan nilai *Accuracy* sebesar 79.13%. Pada hasil *Precision* dengan rincian positif = 83.50%, negatif = 61.20%, dan netral = 63.08%. Serta *Recall* dengan rincian, positif = 91.67%, negatif = 46.67%, dan netral = 42.71%. Hasil tersebut menyiratkan bahwa model memiliki tingkat akurasi yang baik dengan kemampuan yang memadai dalam mengidentifikasi kasus positif dan mengenali sebaik besar kasus positif yang sebenarnya. Hasil ini menunjukkan keseimbangan antara akurasi dan kemampuan model dalam mengatasi kasus positif.

Kata Kunci : Analisis Sentimen, Kendaraan Listrik, Klasifikasi, *Naive Bayes*, Twitter

SENTIMENT ANALYSIS ON SOCIAL MEDIA TWITTER REGARDING ELECTRIC VEHICLES IN INDONESIA NAÏVE BAYES METHOD

By

M. Syechan Abu Bakar
090312818239059

ABSTRACT

The advancement of technology has led to increasing modernization, consequently raising the demand for fuel with limited fuel resources. The Indonesian government seeks to address this energy dependency by proposing a transition from conventional vehicles to electric vehicles. The sentiment analysis in this research aims to assess public opinions regarding this proposition. Data collected from Twitter were processed using the Naive Bayes method to generate three sentiment classifications : positive, negative, and neutral. The classification results were then visualized in the form of a wordcloud. From a total of 4515 crawled data, 1236 data remained after the cleaning process. The application of the Naive Bayes method to this data resulted in positive sentiment (900 data), negative (240 data), and neutral sentiment (96 data). Performance testing of the Naive Bayes method was conducted using Cross Validation and the KNN algorithm. With a fold value of 10 in Cross Validation and K value of 7 in KNN, the accuracy value obtained was 79.13%. Precision results were positive = 83.50%, negative = 61.20%, and neutral = 63.08%. Recall results were positive = 91,67%, negative = 46.67%, and neutral = 42.71%. The results imply that the model has a good level of accuracy with sufficient capability in identifying positive cases and recognizing the majority of true positive cases. These findings indicate a balance between accuracy and the model's ability to handle positive cases.

Keyword : *Classification, Electric Vehicles, Naive Bayes, Sentiment Analysis, Twitter*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya lah penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan berjudul **“Analisis Sentimen Media Sosial Twitter Mengenai Kendaraan Listrik Di Indonesia Menggunakan Metode NaiveBayes”** yang dapat diselesaikan dengan baik.

Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat penulis dalam menyelesaikan studi tingkat Strata Satu (S1) di Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya. Selama proses penyusunan tugas akhir ini, penulis tentu tidak terlepas dari bimbingan, nasihat do'a dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan limpahan nikmat sehat serta ilmu kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Almarhum Ayahanda penulis yang telah memberikan warisan paling berharga berupa sifat, karakter, mentalitas, dan banyak hal lain yang mustahil digambarkan dengan kata, sehingga penulis dapat menghadapi segala hal termasuk tugas akhir ini
3. Ibunda penulis, mahaguru kehidupan, cinta, tujuan, cita-cita yang telah berperan sebagai kompas kehidupan yang telah memberikan arahan dalam perjalanan, juga sebagai motivasi paling berharga untuk menyelesaikan tugas akhir ini

4. Saudara-saudari penulis, yang telah memberikan semua dukungan baik dukungan emosional yang tersirat dan tersurat maupun dukungan material paling berharga untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Keluarga besar penulis yang juga telah memberikan dukungan emosional dan material sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Bapak Fathoni selaku Wakil Dekan III dan Almarhum Bapak Jaidan Jauhari selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer, yang telah berperan sebagai guru sekaligus ayah dikampus untuk penulis.
7. Ibu Endang Lestari Ruskan, M.T. selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi.
8. Bapak Ali Bardadi, S.SI., M.KOM. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan dan kepedulian selama masa perkuliahan penulis.
9. Bapak Pacu Putra Suarli, BCS., M.Cs.. selaku Dosen Pembimbing tugas akhir yang banyak meluangkan waktu dalam memberikan saran, masukan, serta kepedulian dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
10. Seluruh Dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu selama masa studi.
11. Rekan seperjuangan di BEM KM FASILKOM UNSRI Kabinet Gelora Juang, Surya Laksana, dan Lentera Karya yang telah menemani proses pengembangan karakter, serta teman-teman di I-Sport Unsri dan IBGF Unsri yang telah memberikan pengalaman berkesan untuk penulis.

12. Panji Arya Kusuma, Aditya, Herlan Wijaya, dan Kurniawan Rukito sebagai teman yang sudah seperti saudara kandung untuk penulis, yang telah memberikan banyak hal berharga untuk penulis.
13. Seluruh rekan di Universitas Sriwijaya yang bersama telah memberikan banyak pengalaman berharga. Serta Annisa Arrayyan dan Dzakiyya Nur Fadhilahrizka yang telah memberikan dukungan dan semangat tambahan yang memiliki kesan tersendiri untuk penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar dapat lebih baik lagi dikemudian hari. Akhir kata dengan segala keterbatasan, penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat menghasilkan sesuatu yang bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi penulis sendiri.

Palembang, Desember 2023



M. Syechan Abu Bakar

NIM 09031281823059

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Batasan Masalah	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Penelitian Terkait	8
2.2 Landasan Teori	16
2.2.1 Analisis Sentimen	16
2.2.2 <i>RapidMiner</i>	17
2.2.3 Twitter	18
2.2.4 <i>Text Mining</i>	19
2.2.5 <i>Text Preprocessing</i>	20
2.2.6 Labelisasi Manual	22
2.2.7 Klasifikasi	23
2.2.8 <i>Naïve Bayes</i>	23

2.2.9	<i>Wordcloud</i>	24
2.2.10	<i>Cross Validation</i>	25
2.2.11	<i>K-Nearest Neighbor (KNN)</i>	26
2.2.12	<i>Confusion Matrix</i>	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		29
3.1	Tahap Penelitian	29
3.2	Metode Pengumpulan Data	31
3.2.1	<i>Data Crawling</i>	31
3.2.2	<i>Data Cleaning</i>	31
3.3	Labelisasi Manual	32
3.4	<i>Pre-Processing</i>	33
3.5	Penerapan Metode NaiveBayes.....	34
3.6	<i>Wordcloud</i>	35
3.7	Pengujian Performa Menggunakan Algoritma KNN	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		37
4.1	Pengumpulan Data	37
4.1.1	<i>Data Crawling</i>	37
4.1.2	<i>Data Cleaning</i>	39
4.2	Labelisasi Manual	43
4.3	<i>Pre-Processing</i>	44
4.3.1	<i>Tokenizing</i>	45
4.3.2	<i>Transform Cases</i>	45
4.3.3	<i>Filter Stopwords (Dictionary)</i>	45
4.3.4	<i>Filter Tokens (by Length)</i>	46
4.4	Metode <i>Naïve Bayes</i>	46
4.5	<i>Wordcloud</i>	49
4.6	Pengujian Performa Menggunakan Algoritma KNN	53
BAB V PENUTUP		57
5.1	Kesimpulan.....	57
5.2	Saran	58
DAFTAR PUSTAKA.....		60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Twitter	19
Gambar 2.2 Contoh Gambar <i>Wordcloud</i>	24
Gambar 2.3 Contoh Model <i>Cross Validation</i>	26
Gambar 2.4 Contoh Model <i>Confusion Matrix</i>	28
Gambar 3.1 Alur Penelitian	29
Gambar 4.1 Proses <i>Data Crawling</i>	37
Gambar 4.2 <i>Parameters Search Twitter</i>	38
Gambar 4.3 <i>Parameters Selected Attributes</i>	39
Gambar 4.4 Contoh hasil <i>Data Crawling</i>	39
Gambar 4.5 <i>Process Data Cleaning</i>	40
Gambar 4.6 <i>Subprocess</i>	40
Gambar 4.7 Contoh <i>Filter Examples</i>	41
Gambar 4.8 <i>Parameters Filter Examples</i>	41
Gambar 4.9 Contoh Duplikasi kalimat pada <i>attributes</i>	41
Gambar 4.10 <i>Parameters Remove Duplicates</i>	42
Gambar 4.11 Contoh <i>Clean Data</i>	42
Gambar 4.12 Contoh Labelisasi Manual	43
Gambar 4.13 <i>Pre-Processing</i>	44
Gambar 4.14 <i>Tokenizing</i>	45
Gambar 4.15 <i>Transform Cases</i>	45
Gambar 4.16 <i>Filter Stopwords</i>	45
Gambar 4.17 <i>Filter Tokens</i>	46

Gambar 4.18 Pemodelan <i>Klasifikasi Naïve Bayes</i>	46
Gambar 4.19 Penerapan <i>Naïve Bayes</i>	47
Gambar 4.20 Contoh Label Prediksi Hasil <i>Naïve Bayes</i>	48
Gambar 4.21 Proses <i>Wordcloud</i>	49
Gambar 4.22 Visualisasi Sentimen Positif	50
Gambar 4.23 Visualisasi Sentimen Netral.....	51
Gambar 4.24 Visualisasi Sentimen Negatif.....	52
Gambar 4.25 Proses Persiapan Pengujian Performa	53
Gambar 4.26 Penerapan Pengujian dengan Algoritma KNN	54
Gambar 4.27 <i>Confusion Matrix</i>	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	9
--	---

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Kesediaan Membimbing	A-1
Lampiran 2 Kartu Konsultasi Tugas Akhir	B-1
Lampiran 3 Rekomendasi Ujian Komprehensif	C-1
Lampiran 4 Hasil Pengecekan Turnitin	D-1
Lampiran 5 Surat Keterangan Bebas Bayaran	E-1
Lampiran 6 Bebas Pustaka	F-1

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era modern saat ini penggunaan teknologi semakin berkembang, baik secara kualitas maupun kuantitas. Penggunaan tersebut didasari karena kebutuhan sesuai dengan perkembangan zaman. Kemajuan teknologi telah mempengaruhi kehidupan ini dan tidak bisa dihindari, karena teknologi memberikan banyak manfaat dan memudahkan pekerjaan, proses kemajuan teknologi menghasilkan modernitas, ditandai dengan pertumbuhan ekonomi, mobilitas sosial, ekspansi atau perluasan budaya (Mulyani & Haliza, 2021)

Karena perkembangan teknologi yang begitu pesat, kebutuhan bahan bakar yang digunakan untuk menjalankan teknologi tersebut juga kian meningkat. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, terobosan-terobosan dan inovasi untuk produktivitas bahan bakar terus digarab oleh pemerintah dengan menambah pabrik-pabrik penghasil bahan bakar.

Namun, banyaknya produksi bahan bakar untuk memenuhi kebutuhan bahan bakar yang semakin konsumtif juga memiliki dampak lain terhadap bahan mentahnya dan juga kepada lingkungan. Perubahan Iklim, pengaruh pada kesuburan tanah, polusi udara, emisi karbon merupakan sedikit dari sekian banyak dampak yang tentu mempengaruhi kesehatan dan kesejahteraan manusia. Penggunaan teknologi tersebut juga melibatkan sumber daya alam seperti minyak bumi, tembaga, gas, batu bara,

nikel, aluminium, dan sejenisnya. Sumber daya alam ini dimanfaatkan sebagai bahan mentah atau sebagai sumber daya alam dan berpotensi merusak lingkungan. Selain itu, aktivitas seperti penggunaan kendaraan bermotor, mobil, dan produksi asap pabrik juga berkontribusi pada emisi gas, yang selain mencemari udara juga dapat menyebabkan pemanasan global. (Ainurrohmah & Sudarti, 2022).

Atas dasar hal tersebut Pemerintah Indonesia mengadakan sebuah gagasan besar untuk memenuhi kebutuhan energi sekaligus menekan dampak-dampak negatif yang telah terjadi untuk mewujudkan penggunaan energi yang lebih efisien dan ramah lingkungan. Dengan menggarap program untuk melakukan transisi dari kendaraan konvensional menjadi kendaraan listrik yang merupakan upaya nyata yang telah diberlakukan pemerintah dengan salah satu tujuannya adalah untuk mewujudkan Indonesia nol emisi karbon pada 2060 atau lebih awal yang digarap dalam program G20. Mengadopsi kendaraan listrik juga akan menjadi langkah mendukung upaya mencapai ketahanan energi di Indonesia. Saat ini, Indonesia sangat bergantung pada energi fosil, khususnya bahan bakar minyak (BBM), untuk memenuhi kebutuhan energi nasional. Permintaan energi di Indonesia terus bertambah, sementara persediaan energi fosil semakin menurun seiring berjalannya waktu. (Utami et al., 2022)

Seiring dengan berkembangnya teknologi informasi, hal ini mulai mempengaruhi kemajuan teknologi di sektor transportasi, khususnya dalam pengembangan kendaraan listrik yang saat ini dianggap sebagai upaya awal yang positif dalam mengatasi masalah pencemaran udara global. Meskipun penggunaan

kendaraan listrik masih terbatas saat ini, diharapkan bahwa penggunaannya akan meningkat seiring berjalannya waktu. Menurut data Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, saat ini terdapat 28.188 unit kendaraan listrik di Indonesia. Kendaraan listrik dianggap efisien karena tidak hanya ramah lingkungan, tetapi juga memiliki tingkat kebisingan mesin yang rendah. Selain itu, penggunaan baterai pada kendaraan listrik dapat mengurangi biaya dibandingkan dengan penggunaan bahan bakar minyak. Peraturan Presiden (Perpres) No. 55 Tahun 2019 yang mengatur penggunaan kendaraan listrik dengan baterai adalah langkah awal dari pemerintah dalam upaya mengurangi pencemaran udara. (Pratama et al., 2023)

Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan melakukan analisis sentimen terhadap kendaraan listrik dengan menggunakan data yang didapat dari media sosial twitter.

Twitter adalah platform media sosial yang memungkinkan penggunanya untuk mengirim dan membaca pesan teks dengan panjang hingga 140 karakter. Pada awal tahun 2013, pengguna Twitter sudah mengirimkan lebih dari 500 juta pesan per hari. Kepopuleran Twitter yang tinggi telah membuatnya digunakan untuk berbagai tujuan di berbagai bidang, termasuk sebagai alat untuk menyampaikan protes, kampanye politik, pendidikan, dan sebagai sarana komunikasi darurat. (Duei Putri et al., 2022)

Media Sosial memegang peran penting dalam memengaruhi opini dan pandangan masyarakat terhadap sebuah informasi. Twitter adalah salah satu platform

media sosial yang paling populer di Indonesia. Oleh karena itu penting untuk menganalisis sentimen pengguna media sosial twitter untuk mengetahui bagaimana opini masyarakat terhadap sebuah informasi. Media sosial memfasilitasi penggunaan yang semakin mudah dan memberikan akses kepada setiap individu untuk mencari, mendapatkan, dan mengakses berbagai informasi dalam konteks kebebasan berkomunikasi. Pengetahuan politik tidak terbatas pada pemahaman individu semata, tetapi juga melibatkan kemampuan untuk menghasilkan pengetahuan melalui berbagai pendapat, sehingga mendorong terjadinya diskusi publik. (Zempi et al., 2023)

Analisis sentimen dapat dilakukan dengan memanfaatkan opini pengguna Twitter terhadap perusahaan publik. *Tweet* dapat dikategorikan berdasarkan sentimen yang terkandung dalam kalimatnya, sehingga memberikan wawasan mengenai respon masyarakat yang memiliki dampak pada citra perusahaan publik.(Hidayat et al., 2021)

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode *Naïve Bayes*, sebagai cara untuk menentukan klasifikasi sentimen dari data yang di dapat dari media sosial Twitter dengan menggunakan beberapa *Data Training* sebagai acuan *Machine Learning* untuk menentukan klasifikasi. Klasifikasi mengandung sentimen Netral, Positif, dan Negatif. Yang kemudian akan menjadi data untuk menilai pendapat masyarakat terhadap suatu informasi yang sedang diteliti.

Klasifikasi adalah tahap dalam mencari sebuah model atau fungsi yang dapat menggambarkan dan membedakan kelas-kelas data. Model tersebut dihasilkan melalui analisis data pelatihan (*data training*). Proses klasifikasi biasanya dilakukan setelah melakukan analisis relevansi untuk menentukan atribut-atribut yang relevan dengan proses tersebut. Akurasi prediksi dari suatu algoritma klasifikasi dapat diukur dengan menggunakan tabel kontingensi atau matriks kebingungan (*confusion matrix*). (Yunial, 2020).

Algoritma *Naive Bayes* adalah metode klasifikasi yang mengandalkan probabilitas dan statistik. Algoritma ini menggunakan pengalaman masa lalu untuk memprediksi peluang di masa depan. Fitur utama dari Algoritma *Naive Bayes* adalah asumsi yang sangat kuat (naif) akan independensi antara berbagai kondisi atau peristiwa. (Widodo et al., 2021)

Keuntungan menggunakan *Naive Bayes* terletak pada fakta bahwa metode ini hanya memerlukan jumlah data pelatihan (*Data Training*) yang kecil untuk menentukan estimasi parameter yang dibutuhkan dalam proses klasifikasi. Dalam kategori pendekatan numeris, keunggulan *Naive Bayes* terletak pada kesederhanaan perhitungannya, yang menghasilkan proses yang lebih cepat dan efisien. Teori Bayesian juga dapat diterapkan sebagai alat pengambilan keputusan, termasuk dalam konteks seperti analisis emosi. (Prayoga Permana et al., 2021)

Dengan latar belakang di atas, akan dibahas dalam tugas akhir yang berjudul “*ANALISIS SENTIMEN MEDIA SOSIAL TWITTER MENGENAI KENDARAAN LISTRIK MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES*”. Dengan tujuan untuk melakukan analisis sentimen pada opini publik mengenai kendaraan listrik.

1.2 Rumusan Masalah

Atas dasar latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan permasalahannya dapat ditetapkan sebagai berikut :

1. Bagaimana hasil dari analisis sentimen media sosial twitter mengenai kendaraan listrik di Indonesia?
2. Bagaimana penerapan metode *Naïve Bayes* untuk menentukan klasifikasi pada analisis sentimen media sosial twitter mengenai kendaraan listrik di Indonesia?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini, sebagai berikut :

2. Untuk mengetahui sentimen media sosial twitter mengenai kendaraan listrik di Indonesia.
3. Untuk menerapkan metode *Naïve Bayes* dalam penentuan klasifikasi pada analisis sentimen media sosial twitter mengenai kendaraan listrik di Indonesia.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini :

1. Manfaat Teoritis

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya mengenai analisis sentimen mengenai kendaraan listrik atau hal yang serupa.

2. Manfaat Praktis

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan tentang persepsi dan sentimen pengguna media sosial twitter terhadap kendaraan listrik, serta menambah literatur tentang analisis sentimen media sosial terkait kendaraan listrik menggunakan metode *Naïve Bayes*.

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian tidak menyimpang dari tujuan awal yang diharapkan, maka penelitian ini hanya sebatas :

1. Data yang didapatkan dari media sosial twitter menggunakan aplikasi *Rapid Miner*
2. Proses analisis sentimen menggunakan perangkat lunak berupa aplikasi *Rapid Miner*
3. Data yang didapatkan diklasifikasikan menjadi 3 sentimen yaitu netral, positif, dan negatif
4. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Naïve Bayes*

DAFTAR PUSTAKA

- Ainurrohmah, S., & Sudarti, D. S. (2022). Analisis Perubahan Iklim dan Global Warming yang Terjadi sebagai Fase Kritis. In *Jurnal Pendidikan Fisika dan Fisika Terapan* (Vol. 3, Issue 3).
- Aulia, G. N., & Patriya, E. (2019). IMPLEMENTASI LEXICON BASED DAN NAIVE BAYES PADA ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA TWITTER TOPIK PEMILIHAN PRESIDEN 2019. *Jurnal Ilmiah Informatika Komputer*, 24(2), 140–153. <https://doi.org/10.35760/ik.2019.v24i2.2369>
- Budianita, E., & Cynthia, E. P. (2022). Pendekatan berbasis Machine Learning dan Leksikal Pada Analisis Sentimen. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Komunikasi Dan Industri*, 99–104.
- Darwis, D., Siskawati, N., & Abidin, Z. (2021). Penerapan Algoritma Naive Bayes Untuk Analisis Sentimen Review Data Twitter Bmkg Nasional. *Jurnal Tekno Kompak*, 15(1), 131–145.
- Duei Putri, D., Nama, G. F., & Sulistiono, W. E. (2022). Analisis Sentimen Kinerja Dewan Perwakilan Rakyat (DPR) Pada Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 10(1). <https://doi.org/10.23960/jitet.v10i1.2262>

- Fani, S. M., Santoso, R., & Suparti, S. (2021). Penerapan Text Mining untuk Melakukan Clustering Data Tweet Akun Blibli Pada Media Sosial Twitter Menggunakan K-Means Clustering. *Jurnal Gaussian*, 10(4), 583–593.
- Farah Zhafira, D., Rahayudi, B., & Korespondensi, P. (2021). *ANALISIS SENTIMEN KEBIJAKAN KAMPUS MERDEKA MENGGUNAKAN NAIVE BAYES DAN PEMBOBOTAN TF-IDF BERDASARKAN KOMENTAR PADA YOUTUBE* (Vol. 2, Issue 1).
- Firdaus, A., & Firdaus, W. I. (2021). Text Mining Dan Pola Algoritma Dalam Penyelesaian Masalah Informasi : (Sebuah Ulasan). In *Jurnal JUPITER* (Vol. 13, Issue 1).
- Hendrastuty, N., Rahman Isnain, A., & Yanti Rahmadhani, A. (2021). *Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Program Kartu Prakerja Pada Twitter Dengan Metode Support Vector Machine*. 6(3). <http://situs.com>
- Hidayat, E. Y., Hardiansyah, R. W., & Affandy, A. (2021). Analisis Sentimen Twitter untuk Menilai Opini Terhadap Perusahaan Publik Menggunakan Algoritma Deep Neural Network. *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 7(2), 108–118. <https://doi.org/10.25077/teknosi.v7i2.2021.108-118>
- Kawani, G. P. (2019). Implementasi Naive Bayes. *INISTA (Journal of Informatics Information System Software Engineering and Applications)*, 1(2), 73–81.

- Mas, R., Panca, R. W., Atmaja¹, K., & Yustanti², W. (2021). Analisis Sentimen Customer Review Aplikasi Ruang Guru dengan Metode BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers). *JEISBI*, 02, 2021.
- Mulyani, F., & Haliza, N. (2021). Analisis perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dalam pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 3(1), 101–109.
- Ndapamuri, A. M., Manongga, D., & Iriani, A. (2023). Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Tripadvisor Dengan Metode Support Vector Machine, K-Nearest Neighbor, Dan Naive Bayes. *INOVTEK Polbeng-Seri Informatika*, 8(1), 127–140.
- Prasetyo, V. R., Lazuardi, H., Mulyono, A. A., & Lauw, C. (2021). Penerapan Aplikasi RapidMiner Untuk Prediksi Nilai Tukar Rupiah Terhadap US Dollar Dengan Metode Linear Regression. *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 7(1), 8–17. <https://doi.org/10.25077/teknosi.v7i1.2021.8-17>
- Pratama, Y., Murdiansyah, D. T., & Lhaksana, K. M. (2023). Analisis Sentimen Kendaraan Listrik Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Algoritma Logistic Regression dan Principal Component Analysis. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 7(1), 529–535.
- Prayoga Permana, A., Ainiyah, K., & Fahmi Hayati Holle, K. (2021). Analisis Perbandingan Algoritma Decision Tree, kNN, dan Naive Bayes untuk Prediksi

Kesuksesan Start-up. In *JISKa* (Vol. 6, Issue 3).

<https://www.kaggle.com/manishkc06/startup-success-prediction>.

Rohmansyah, F. A., Bintoro, B., & Santoso, I. (2023). Analisis Sentimen Terhadap Penerapan Sistem Ganjil Genap Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor (KNN). *IKRA-ITH Informatika: Jurnal Komputer Dan Informatika*, 7(2), 165–169.

Septiani, K. (2022). Perbandingan Analisis Sentimen Terhadap Pembayaran Digital “Go-Pay” Dan “Ovo” Di Media Sosial Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes Dan Word Cloud. *Jurnal Ilmu Data*, 2(10).

Taufiq Anwar, M., Riandhita Arief Permana, D., STMI Jakarta, P., Sistem Informasi Industri Otomotif, P., Letjen Suprpto No, J., & Pusat, J. (2023). Analisis Sentimen Masyarakat Indonesia Terhadap Produk Kendaraan Listrik Menggunakan VADER. 10(1), 783–792. <http://jurnal.mdp.ac.id>

Thakur, N. (2022). Twitter Big Data as a Resource for Exoskeleton Research: A Large-Scale Dataset of about 140,000 Tweets from 2017–2022 and 100 Research Questions. *Analytics*, 1(2), 72–97.

Utami, I., Yoegiantoro, D., & Sasongko, N. A. (2022). Implementasi kebijakan kendaraan listrik indonesia untuk mendukung ketahanan energi nasional. *Ketahanan Energi*, 8(1).

- Widodo, Y. B., Anggraeni, S. A., & Sutabri, T. (2021). Perancangan Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Diabetes Berbasis Web Menggunakan Algoritma Naive Bayes. *J. Teknol. Inform. Dan Komput*, 7(1), 112–123.
- Yunial, A. H. (2020). Analisa Perbandingan Algoritma Klasifikasi Support Vector Machine, Decision Tree Dan Naive Bayes. *Vol*, 5, 169–185.
- Zempi, C. N., Kuswanti, A., & Maryam, S. (2023). ANALISIS PERAN MEDIA SOSIAL DALAM PEMBENTUKAN PENGETAHUAN POLITIK MASYARAKAT. *EKSPRESI DAN PERSEPSI: JURNAL ILMU KOMUNIKASI*, 6(1), 116–123. <https://doi.org/10.33822/jep.v6i1.5286>
- Zulkifli, U. C. (2019). Pengembangan Modul PreprocessingTeks untuk Kasus Formalisasi dan Pengecekan Ejaan Bahasa Indonesia pada Aplikasi Web Mining Simple Solution (WMSS). *Jurnal Matematika, Statistika Dan Komputasi*, 15(2), 95–103.