# ANALISIS SENTIMEN DAN *NAÏVE BAYES CLASSIFIER*TERHADAP PERSPEKTIF MASYARAKAT PADA PEMINDAHAN IBU KOTA NEGARA (IKN) MELALUI MEDIA SOSIAL TWITTER

# **TUGAS AKHIR**

Diajukan sebagai salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Ahli Madya



Oleh: CINDY NABILA PUTRI NIM 19037016

PROGRAM STUDI DIPLOMA III STATISTIKA
DEPARTEMEN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022

# PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR

# ANALISIS SENTIMEN DAN *NAÏVE BAYES CLASSIFIER* TERHADAP PERSPEKTIF MASYARAKAT PADA PEMINDAHAN IBU KOTA NEGARA (IKN) MELALUI MEDIA SOSIAL TWITTER

Nama : Cindy Nabila Putri

NIM/Tahun Masuk : 19037016/2019

Program Studi : DIII Statistika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 19 Agustus 2022

Disetujui oleh:

Pembimbing Akademik

<u>Dra. Nonong Amalita, M.Si</u> NIP. 196906151993032001

# HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN TUGAS AKHIR

Nama : Cindy Nabila Putri

TM/NIM : 2019/19037016

Program Studi : DIII Statistika

Departemen : Statistika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

# ANALISIS SENTIMEN DAN *NAÏVE BAYES CLASSIFIER* TERHADAP PERSPEKTIF MASYARAKAT PADA PEMINDAHAN IBU KOTA NEGARA (IKN) MELALUI MEDIA SOSIAL TWITTER

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi DIII Statistika Departemen Statistika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 19 Agustus 2022

Tim Penguji

Nama

1. Ketua : Dra. Nonong Amalita, M.Si

2. Anggota : Dodi Vionanda, M.Si, Ph.D

3. Anggota : Fadhilah Fitri, S.Si, M.Stat

#### SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Cindy Nabila Putri NIM/TM : 19037016/2019 Program Studi : DIII Statistika Departemen : Statistika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa Tugas Akhir saya dengan judul "Analisis Sentimen dan Naïve Bayes Classifier Terhadap Perspektif Masyarakat pada Pemindahan Ibu Kota Negara (IKN) Melalui Media Sosial Twitter" adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan Negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,

Ketua Departemen Statistika

Dr. Dony Permana M Si

NIP. 197501272006041001

Saya yang menyatakan,

Cindy Nabila Putri

19037016

# Analisis Sentimen dan *Naïve Bayes Classifier* Terhadap Perspektif Masyarakat pada Pemindahan Ibu Kota Negara (IKN) Melalui Media Sosial Twitter

# Cindy Nabila Putri

#### **ABSTRAK**

Salah satu topik yang ramai diperbincangkan di Twitter adalah terkait kebijakan pemindahan ibu kota Indonesia. Namun dibalik hal tersebut terdapat kontroversi dari pihak yang merasa pro dan kontra, kebijakan untuk pemindahan IKN dilatarbelakangi oleh kebutuhan untuk pengembangan wilayah ekonomi baru, menurunkan ketimpangan antar wilayah dan meningkatkan kesejahteraan rakyat. Masing-masing memiliki sudut pandang yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui klasifikasi pengguna twitter menggunakan analisis sentimen dan melihat nilai akurasi dalam pengklasifikasian menggunakan *naïve bayes classifier* terhadap kebijakan pemerintah mengenai pemindahan IKN.

Jenis penelitian ini adalah penelitian terapan dengan menggunakan data sekunder. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sekumpulan *tweet* yang diperoleh dari pengguna twitter di Indonesia yang diambil pada tanggal 18 Januari 2022 sampai dengan 24 Juli 2022 dengan menggunakan kata kunci "ikn", "pemindahan ikn" dan "pemindahan ibu kota negara". Data diperoleh dengan menggunakan teknik *crawling* yang dilakukan pada tanggal 26 Juli 2022 metode yang digunakan pada penelitian ini adalah praproses data (*cleaning, case folding, tokenize, stopword removal, stemming,* dan ekstraksi fitur menggunakan TF-IDF), dan klasifikasi sentimen.

Hasil dari penelitian ini adalah pengklasifikasian *tweet* ke dalam sentimen positif dan sentimen negatif. Berdasarkan hasil analisis sentimen yang dilakukan terhadap *tweets* pemindahan ibu kota negara dari media sosial twitter sebanyak 273 *tweets* (229 positif dan 55 negatif) menggunakan *naïve bayes classifier* diperoleh nilai akurasi = 89.09%.

Kata kunci: Twitter, Ibu Kota Negara, Analisis Sentimen, Naïve Bayes Classifier

#### KATA PENGANTAR

# بسنم اللهِ الرَّحْمَن الرَّحِيْم

اَلسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللهِ وَبَرَكَا تُهُ

Alhamdulillah, rasa syukur penulis ucapkan kehadirat Allah atas berkat rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul "Analisis Sentimen dan Naïve Bayes Classifier Terhadap Perspektif Masyarakat pada Pemindahan Ibu Kota Negara (IKN) Melalui Media Sosial Twitter". Shalawat serta salam tidak lupa penulis sampaikan kepada Nabi Muhammad yang telah membawa umatnya dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti saat sekarang ini.

Penulisan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Diploma III Statistika Departemen Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, tidak lepas dari bimbingan dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

- Ibu Dra. Nonong Amalita, M.Si., Pembimbing Tugas Akhir sekaligus Sekretaris Departemen Statistika FMIPA UNP.
- Bapak Dodi Vionanda, M.Si, Ph.D., Dosen Penguji sekaligus Koordinator Program Studi DIII FMIPA UNP.
- 3. Ibu Fadhilah Fitri, S.Si., M.Stat, Sebagai Dosen Penguji.
- Bapak Dr. Dony Permana, M.Si., Kepala Departemen Statistika FMIPA UNP.

5. Bapak dan Ibu Dosen, dan Tenaga Kependidikan Departemen Statistika

FMIPA UNP.

6. Teristimewa untuk kedua orang tua yang telah memberikan semangat,

nasehat, dukungan dan bantuan moril maupun materi kepada penulis.

7. Semua sahabat, teman serta rekan-rekan yang selalu memberikan semangat

serta dukungan kepada penulis.

Semoga dorongan, bimbingan dan bantuan yang diberikan kepada penulis

menjadi amal ibadah yang di ridhai Allah . Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir

ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, masukan dan saran yang bersifat

membangun dari berbagai pihak sangat di harapkan demi kesempurnaan penulisan

di masa yang akan datang. Akhir kata, penulis berharap semoga Tugas Akhir ini

dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi setiap pembaca dan dapat

bermanfaat bagi semua pihak.

Padang, 16 Agustus 2022

Cindy Nabila Putri

iii

# **DAFTAR ISI**

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	
DAFTAR ISI	
DAFTAR TABEL	
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR LAMPIRAN vi	
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	
B. Batasan Masalah	
C. Rumusan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian	
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
A. Pemindahan Ibu Kota Negara	8
B. Text Mining	10
C. Analisis Sentimen	l 1
1. Praproses Teks	12
2. Pelabelan Kelas Sentimen	13
D. Twitter	15
E. Word Cloud1	16
G. Naive Bayes Classifier 1	17
H. Ketepatan Klasifikasi 1	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN2	22
A. Jenis Penelitian	22
B. Jenis Data dan Sumber Data	22
C. Prosedur Penelitian	22
1. Variabel Penelitian	22
2. Teknik Pengumpulan Data	23
	27

E. Diagram Alur	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
A. Analisis Sentimen	30
1. Praproses Data	30
2. Pelabelan Kelas Sentimen	39
B. Deskripsi Data	41
1. Sentimen Positif	42
2. Sentimen Negatif	43
C. Analisis Klasifikasi	44
1. Pembuatan Data Training dan Data Testing	44
2. Klasifikasi dengan Naive Bayes Classifier	45
3. Ketepatan Klasifikasi	49
D. Pembahasan	51
BAB V PENUTUP	53
A. Kesimpulan	53
B. Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	58

# DAFTAR TABEL

TABEL	
1. Confusion Matrix	20
2. Kriteria Kualitas Akurasi	21
3. Interpretasi Nilai AUC	21
4. Variabel untuk Klasifikasi Naive Bayes Classifier	23
5.Contoh dari Hasil Crawling Data	27
6. Contoh Hasil Proses Menghapus <i>Username</i>	31
7. Kode Program untuk Menghapus URL	32
8. Contoh Hasil Proses Menghapus <i>Emoticons</i>	33
9. Contoh Hasil Proses Menghapus Hashtag	33
10. Contoh Hasil Proses Mengubah Lowercase	34
11.Contoh Hasil proses menghapus angka dan tanda ba	ca35
12. Contoh Hasil Kalimat yang Sudah di Tokenize	36
13. Contoh Hasil Kalimat yang Sudah di Stemming	37
14. Contoh Hasil kalimat yang Sudah di Stopword	37
15. Hasil Pelabelan Tweet	40
16. Hasil Pembagian Data Training dan Data Testing	45
17. Frekuensi kemunculan <i>Term</i> Untuk Contoh	46
18. Confusion Matrix	49
19. Hasil Confusion Matrix	

# **DAFTAR GAMBAR**

GAMBAR	Halaman
1. Contoh Word Cloud	16
2. Form Pembuatan Twitter Developer	24
3. Acces Token dan API key	25
4. Script untuk Mengambil Data Menggunakan API	26
5. Mengimport Data ke Python	26
6. Diagram Alur Penelitian	29
7. Kode Program untuk Menghapus <i>Username</i>	31
8. Kode Program untuk Menghapus URL	31
9. Kode Program untuk Menghapus Emoticon	32
10. Kode Program untuk Menghapus Hashtag	33
11.Kode Program untuk lower case	34
12. Kode Program untuk Menghapus Angka dan Tanda Baca	35
13. Kode Program untuk <i>Tokenize</i>	35
14. Kode Program untuk Stemming	36
15. Kode Program untuk Stopwords	37
16. Hasil TF-IDF untuk data <i>Tweet</i>	38
17. Kode Program Penghitungan Skor Sentimen	40
18. Hasil Jumlah <i>Labelling</i> Data <i>Tweet</i>	41
19. Wordcloud Hasil Praproses	42
20. Wordcloud Hasil Praproses untuk Kelas Positif	43
21. Wordcloud Hasil Praproses untuk Kelas Negatif	44
22. Kode Program untuk Membagi Data Training dan Data Testing	45
23. Fungsi Multinomial Naive Bayes	49

# DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN		
	1. Data Tweet Yang Sudah Dilakukan Praproses Dan Pelabelan	58
	2. Data Testing Dan Prediksi Menggunakan Naïve Bayes Classifier	67
	3. Kode Program Python Untuk Praproses Data.	69
	4. Kode Program Pelabelan	73
	5. Kode Program Python Wordcloud	74
	6. Kode Program Klasifikasi	75
	7. Jumlah Seluruh Term Sentimen Positif	76
	8. Jumlah Seluruh Term Sentimen Negatif	80

### **BABI**

# **PENDAHULUAN**

### A. Latar Belakang

Jakarta ditetapkan sebagai ibu kota berdasarkan UU Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemerintahan Provinsi Daerah Khusus Jakarta sebagai Ibu Kota Negara Kesatuan Republik Indonesia. Rencana pemindahan Ibu Kota Jakarta semakin mendapat sorotan setelah era reformasi. Jakarta semakin berat memikul beban karna berfungsi sebagai pusat pemerintahan dan juga ekonomi. Jutaan orang datang dari berbagai daerah untuk mengadu nasib di ibu kota (Saraswati & Adi , 2022). Tidak heran jika berbagai masalah semakin lekat dengan Jakarta seperti polusi, kemacetan, banjir hingga kemiskinan. Permasalahan sosial ini tidak hanya mengancam kesejahteraan penduduknya namun juga memberikan dampak kerugian yang tidak sedikit bagi pemerintah. Berbagai macam hal dan pertimbangan menimbulkan wacana pemindahan ibu kota dari Jakarta ke lokasi baru.

Wacana pemindahan ibu kota Indonesia telah diperbincangkan sejak 1957 ketika Presiden Soekarno menggagas pemindahan Ibu Kota Negara (IKN) ke Palangkaraya, saat meresmikan kota tersebut sebagai ibu kota Kalimantan Tengah (Saraswati & Adi , 2022). Pada tanggal 26 Agustus 2019 pada rapat paripurna DPR RI Presiden mengucapkan kalimat "pada kesempatan dukungan dari Bapak/Ibu anggota dewan yang terhormat, para sesepuh dan tokoh bangsa terutama seluruh rakyat Indonesia, dengan ini saya mohon izin untuk memindahkan IKN kita ke pulau Kalimantan" (Arsi & Waluyo, 2021). Selanjutnya Undang-Undang (UU)

Nomor 3 Tahun 2022 tentang IKN disahkan DPR RI pada 18 Januari 2022 dan kemudian Presiden Joko Widodo resmi telah menandatangani UU IKN pada 15 Februari 2022.

Penetapan Provinsi Kalimantan Timur sebagai lokasi IKN baru menjadi modalitas penting untuk mendorong pemerataan pertumbuhan khususnya di kawasan timur. Kebijakan untuk memindahkan IKN di latar belakangi oleh kebutuhan untuk pengembangan wilayah ekonomi baru, menurunkan ketimpangan antar-wilayah, dan meningkatkan kesejahteraan rakyat (Hutasoit, 2018). Beberapa alasan kenapa pemindahan IKN harus dilaksanakan adalah krisis ketersediaan air di pulau Jawa dan penurunan daya dukung lingkungan Jakarta, ancaman bahaya tanah turun dan banjir di Jakarta (Saraswati & Adi , 2022). Kewajiban negara atau pemerintah untuk mewujudkan dan menjamin kesejahteraan dan kemakmuran menurut asas keadilan sosial bagi seluruh rakyat.

Pemindahan IKN memiliki dampak positif bagi masyarakat Indonesia khususnya warga Kalimantan Timur. Beberapa dampak positif adalah memberikan peluang investasi baru di Kalimantan Timur, potensi peningkatan kesempatan kerja dan pemanfaatan energi baru menggunakan *smart grid technology* (Saraswati & Adi , 2022). Dampak lain, perlu juga mempertimbangkan potensi penambahan utang luar negeri dan defisit anggaran (Fahrudin *et al*, 2022). Sehingga banyak menimbulkan opini tentang pemindahan IKN di kalangan masyarakat.

Pemindahan IKN memiliki pro dan kontra dari masyarakat serta merupakan hal yang normal dalam sebuah negara demokrasi. Prinsip demokrasi adalah kebebasan, karena dengan kebebasan setiap warga negara bisa saling bebas

berpendapat, menyampaikan aspirasi dan berbagi kekuasaan di dalam negaranya (Al-Khansa & Dewi, 2021). Namun pada zaman sekarang dengan kemajuan demokrasi yang sangat pesat seseorang bisa memberikan pendapat atau penilaian terhadap suatu objek secara bebas menggunakan media sosial. Media sosial merupakan salah satu wadah yang menjadi tempat inspirasi, berkeluh kesah, menyampaikan pendapat, mengomentari produk, maupun mengungkapkan kepuasan atau kekecewaan terhadap sesuatu hal.

Salah satu media sosial yang sering dipergunakan untuk menuangkan gagasan, pikiran, ide maupun ungkapan perasaan terhadap suatu kebijakan pemerintah adalah twitter. Twitter merupakan sosial media yang sampai saat ini sangat digemari dan menjadi penyebar informasi yang sangat cepat. Informasi yang beredar juga sangat banyak mulai dari berita, opini, komentar, kritik dan saran (Novantika & Sugiaman, 2022). Data twitter berbeda dari data yang dibagi oleh kebanyakan *platform* media sosial lain karena melalui fitur *hastag* di twitter dapat mengetahui topik yang sedang dibahas secara *real-time*. Tidak jarang sebelum berita muncul sebagai *headline* di media *online* pembahasannya sudah terlebih dahulu muncul di twitter (Priyatno *et al.*, 2019).

Namun dibalik hal tersebut terdapat pro dan kontra terhadap persepsi publik di media sosial (Fahrudin *et al.*, 2022), masing-masing memiliki sudut pandang yang berbeda. Hal ini menyebabkan munculnya perdebatan khususnya di Twitter yang sebenarnya menunjukkan perhatian kolektif mengenai wacana publik tersebut (Andriani, 2018). Kecenderungan pengguna twitter dalam memposting konten dapat diketahui dengan cara analisis sentimen (Arsi & Waluyo, 2021). Informasi

yang terkandung dalam *tweet* ini sangat berharga sebagai alat penentu kebijakan atau pengambilan keputusan dan ini bisa dilakukan dengan *Text mining*.

Text mining merupakan suatu langkah dari analisis teks yang dilakukan secara otomatis oleh komputer untuk menggali informasi yang berkualitas dari suatu rangkaian teks yang terangkum dalam sebuah dokumen (Putra & Wardani, 2020). Klasifikasi teks banyak diterapkan dalam berbagai kasus salah satunya pada dalam hal analisis sentimen (Mayasari, 2018). Analisis sentimen merupakan bidang penelitian yang digunakan untuk menganalisis pendapat orang tentang entitas seperti produk, layanan, organisasi, individu, masalah dan topik. Hasilnya adalah model klasifikasi sentimen yang dapat digunakan untuk memprediksi sentimen. Klasifikasi termasuk dalam metode supervised learning. Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk klasifikasi yaitu Support Vector Machine (SVM), Naïve Bayes Classifier (NBC), Regresi Logistik (Arsi & Waluyo, 2021).

Naïve bayes adalah salah satu algoritma yang terdapat pada teknik data mining untuk tugas klasifikasi. Naïve bayes ditemukan oleh ilmuwan asal Inggris yang bernama Thomas Bayes pada tahun 1763. Naïve bayes memanfaatkan perhitungan probabilitas untuk memprediksi probabilitas pada masa depan berdasarkan pengalaman pada masa sebelumnya. Algoritma Naïve bayes berdasarkan teorema Naïve bayes dengan ciri khasnya adalah asumsi independensi antara setiap fitur (Wahyuni et al., 2020). Naïve bayes merupakan perhitungan teorema bayes yang paling sederhana, karena mampu mengurangi kompleksitas komputasi menjadi multiplikasi sederhana dari probabilitas.

Salah satu topik yang diperbincangkan di twitter adalah isu terkait pemindahan IKN. Wacana pemindahan IKN senantiasa muncul di setiap era pergantian Presiden, namun wacana tersebut kembali diperbincangkan pada masa Presiden Jokowi, dikarenakan telah diresmikan pulau Kalimantan sebagai IKN. Pemindahan IKN merupakan bagian dari kepentingan bangsa dan sebagai upaya menghadapi persaingan global. Kecenderungan pengguna twitter dalam mengunggah konten dapat diketahui menggunakan analisis sentimen yang mengkategorikan *tweet* menjadi beberapa kelas yaitu positif dan negatif. Dari kedua kelas tersebut akan sangat membantu kita dalam menentukan bagaimana persepsi masyarakat mengenai pemindahan IKN, dengan memprediksi model menggunakan *Naïve Bayes Classifier*.

Menurut penelitian Putri, dkk (2022) didapatkan *accuracy score* sebesar 0.8 menggunakan algoritma *Naïve bayes* tentang sentimen kinerja Dewan Perwakilan Rakyat pada data twitter. Selanjutnya menurut Rozak, dkk (2022) tentang penelitian yang membandingkan metode *Naïve Bayes Classifier*, *K-Nearest Neighboars* dan *Decision Tree* tentang Implementasi Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka diperoleh nilai *accuracy score* sebesar 99,22% untuk *Naive Bayes*, *K-Nearest Neighboars* sebesar 96,90% dan *Decision Tree* sebesar 37,21%.

Berdasarkan latar belakang masalah, dilakukan analisis sentimen untuk mengetahui perspektif masyarakat pada twitter mengenai pemindahan ibu kota negara dengan judul "Analisis Sentimen dan Naïve Bayes Classifier Terhadap Perspektif Masyarakat pada Pemindahan Ibu Kota Negara (IKN) Melalui Media Sosial Twitter"

#### B. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini difokuskan pada pengguna Twitter yang memberikan opini terhadap pemindahan IKN dari tanggal 18 Januari 2022 – 24 Juli 2022 menggunakan kata kunci "ikn", "pemindahan ikn" dan "pemindahan ibu kota negara" dengan proses *crawling* data yang dilakukan pada tanggal 26 Juli 2022 yang diambil sebanyak satu kali pengambilan.

# C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

- Bagaimana klasifikasi opini pengguna twitter terhadap pemindahan ibu kota negara menggunakan Analisis Sentimen ?
- 2. Bagaimana tingkat akurasi *Naïve Bayes Classifier* dalam pengklasifikasian sentimen pengguna twitter terhadap pemindahan IKN ?

# D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- Mengetahui bagaimana klasifikasi opini pengguna twitter terhadap pemindahan IKN menggunakan Analisis Sentimen.
- 2. Mengetahui bagaimana tingkat akurasi *Naïve Bayes Classifier* dalam pengklasifikasian sentimen pengguna twitter terhadap pemindahan IKN

#### E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada:

1. Bagi pemerintah, hasil yang diperoleh dalam penelitian ini dapat memberikan informasi yang berguna untuk melihat opini masyarakat mengenai pemindahan

IKN melalui media sosial Twitter.

- 2. Bagi peneliti, sarana menambah ilmu pengetahuan serta wawasan mengenai analisis sentimen perspektif masyarakat terhadap pemindahan IKN pada media sosial Twitter menggunakan *Naïve Bayes Classifier*.
- 3. Bagi pembaca, sebagai referensi bagi peneliti yang akan melakukan Analisis Sentimen dan *Naïve Bayes Classifier*.