

ANALISIS SENTIMEN TERHADAP PUTUSAN MAHKAMAH KONSTITUSI TENTANG BATASAN UMUR CAPRES DAN CAWAPRES MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES

Yenny Hariyanti^{1*}, Slamet Kacung², Budi Santoso³

^{1*,2,3} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas DR. Soetomo Surabaya

Email korespondensi: geegio94@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini mengkaji reaksi publik terhadap keputusan Mahkamah Konstitusi (MK) Indonesia yang mempertahankan batasan umur minimal 35 tahun untuk calon presiden dan wakil presiden. Dengan menggunakan metode Naïve Bayes untuk menganalisis sentimen dari data Twitter, penelitian ini bertujuan untuk mengungkap persepsi publik terhadap regulasi ini. Analisis menunjukkan mayoritas sentimen negatif (90.9%), dengan hanya 6.6% sentimen positif dan 2.5% sentimen netral, menandakan ketidakpuasan yang dominan di kalangan publik. Akurasi analisis sentimen yang dihasilkan mencapai 67.98%, menegaskan efektivitas Naïve Bayes dalam konteks ini. Penelitian menghasilkann betapa pentingnya akan pembahasan lebih mendalam mengenai syarat pencalonan yang dapat mencerminkan aspirasi masyarakat agar mempertimbangkan aspek pengalaman dan kedewasaan. Dalam konteks yang lebih luas, temuan ini memberikan wawasan berharga tentang dinamika opini publik dan potensi revisi peraturan terkait, merekomendasikan kajian lebih lanjut untuk memahami dampak kebijakan tersebut terhadap struktur demokrasi Indonesia.

Kata kunci: Analisis Sentimen, Batasan Umur, Capres-Cawapres, Mahkamah Konstitusi, Naïve Bayes

Abstract

This study examines the public reaction to the decision of the Constitutional Court (MK) of Indonesia to maintain the minimum age limit of 35 years for presidential and vice-presidential candidates. Utilizing the Naïve Bayes method to analyze sentiments from Twitter data, this research aims to uncover the public's perception of this regulation. The analysis reveals a majority of negative sentiments (90.9%), with only 6.6% positive sentiments and 2.5% neutral sentiments, indicating prevalent dissatisfaction among the public. The accuracy of the sentiment analysis reached 67.98%, affirming the effectiveness of Naïve Bayes in this context. The research underscores the importance of further discussion on candidacy requirements that can reflect the aspirations of society by considering aspects of experience and maturity. In a broader context, these findings offer valuable insights into the dynamics of public opinion and the potential for revising related regulations, recommending further studies to understand the impact of such policies on the structure of Indonesia's democracy.

Keywords: Sentiment Analysis, Age Limit, Presidential and Vice-Presidential Candidates, Constitutional Court, Naïve Bayes.

1. PENDAHULUAN

Studi ini dirancang untuk menyajikan konteks, permasalahan, serta ulasan studi terkait yang mengkaji analisis sentimen terhadap putusan Mahkamah Konstitusi (MK) di Indonesia tentang kriteria usia untuk kandidat presiden dan wakil presiden. Putusan tersebut telah menimbulkan diskusi yang beragam tentang standar usia dalam nominasi, menekankan kebutuhan untuk memperhatikan aspek pengalaman serta kematangan dalam kepemimpinan suatu negara. Isu ini telah mencuat menjadi topik yang signifikan dalam pembahasan politik dan demokrasi di Indonesia, dengan regulasi dari Komisi Pemilihan Umum (KPU) mengenai persyaratan calon menjadi pokok bahasan yang mendalam.

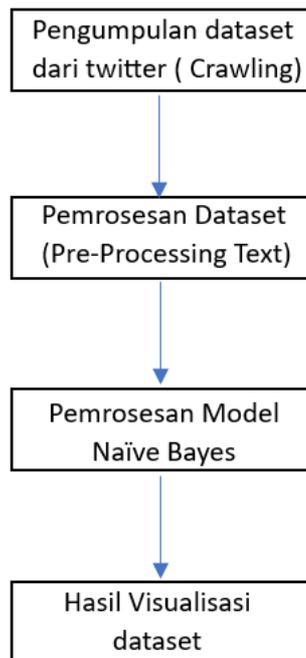
Konteks ini menimbulkan pertanyaan mendasar tentang bagaimana sistem pemilihan dapat menyeimbangkan antara kebutuhan akan pemimpin yang berpengalaman dengan aspirasi demokratis rakyat. Diskusi ini tidak hanya terbatas pada arena politik formal tetapi juga merambah ke ruang publik, di mana opini masyarakat menjadi indikator kritis terhadap penerimaan dan dukungan terhadap kebijakan tersebut. Dalam konteks ini, analisis sentimen terhadap keputusan MK menjadi penting untuk memahami dinamika opini publik dan implikasinya terhadap proses demokrasi.

Penelitian sebelumnya telah mengungkap potensi analisis sentimen dalam mengurai kompleksitas opini publik. Misalnya, studi oleh Nurdiansyah et al. (2021) yang menganalisis sentimen opini publik terhadap Undang-Undang Cipta Kerja menggunakan metode Naïve Bayes Classifier menunjukkan bahwa teknik analisis sentimen dapat mengidentifikasi nuansa positif dan negatif dalam opini publik dengan akurasi yang signifikan. Penelitian lain oleh Wijaya et al. (2021) dan Pane et al. (2021) juga menegaskan kemampuan analisis sentimen dalam memetakan spektrum opini terkait isu sosial-politik, memberikan insight berharga terhadap sikap masyarakat.

Kajian ini bertujuan untuk memperluas pemahaman tentang reaksi publik terhadap kebijakan politik melalui analisis sentimen terhadap keputusan MK mengenai batasan umur Capres dan Cawapres. Melalui pendekatan metodologis yang teruji, seperti Naïve Bayes, penelitian ini berupaya memberikan bukti ilmiah mengenai persepsi masyarakat terhadap keputusan tersebut, mengisi celah pengetahuan tentang bagaimana kebijakan politik diterima dan diinterpretasikan oleh publik. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menawarkan kontribusi terhadap literatur analisis sentimen tetapi juga memberikan wawasan terhadap dinamika politik dan demokrasi di Indonesia, khususnya dalam konteks penyelenggaraan pemilu dan peraturan pencalonan.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini menjelaskan penggunaan algoritma Naive Bayes dalam analisis sentimen, dipilih karena efisiensinya dalam klasifikasi sentimen teks. Diuraikan mulai dari pra-pemrosesan data, aplikasi Naive Bayes, hingga evaluasi model. Tujuannya adalah menyediakan panduan jelas dan ringkas tentang implementasi metode ini.



Gambar tahapan penelitian

Dataset yang dipakai memanfaatkan metode *crawling*, di mana proses pengambilan data diperoleh dari *hashtag* terkait di aplikasi Twitter (X).

	username	full_text
9	RikiRaszkia	Semoga saat bisa ke tempat ini AMIN #No1 #mkmk #anies #AI
10	trista_evelyn	Ganjar Pembela Keadilan: Melindungi Aset Negara dari Ancar
11	VioletFujiati	Pak Ganjar Panji Keadilan: Membela Rakyat Menolak Korupsi
12	hasanah_anya	Ganjar dan Keadilan: Menghapus Bayang-Bayang Korupsi dari
13	DanielaMoz92143	masihh terngiang ngiang kasus formula e #DebatCapres #MKMK
14	CarmaAnnel3894	wkwkwkw gimana sih pak ga sadar dulu jabatannya tuh di gi
15	KabarJalan	Pak Lurah Beraksi! Kucuran Bansos Beraroma Politik untuk m
16	AndikaF25767062	Pak Lurah Beraksi! Kucuran Bansos Beraroma Politik untuk m
17	hasanah_anya	Pak Ganjar Misi Bersih: Menghapus Korupsi Membentuk Indo
18	SabraG21012	bowooo aja nyaraninn yg benerr tahh #MKMK #DebatCapres #Em

Gambar hasil dataset dari proses crawling pada twitter

2.1 Algoritma TF-IDF

Metode TF-IDF (*Term Frequency-Inverse Document Frequency*) adalah pendekatan yang digunakan untuk mengevaluasi signifikansi suatu kata dalam sebuah dokumen yang merupakan bagian dari sebuah koleksi dokumen atau korpus. Pendekatan ini menentukan relevansi sebuah kata dengan memperhitungkan seberapa sering kata tersebut muncul dalam dokumen spesifik relatif terhadap frekuensinya di semua dokumen dalam korpus. *Term Frequency* (TF) mengindikasikan frekuensi kehadiran kata dalam dokumen, sementara *Inverse Document Frequency* (IDF) mengevaluasi seberapa unik atau langka kata itu muncul di antara semua dokumen. Oleh karena itu, TF-IDF menekankan kata-kata yang muncul secara eksklusif dalam sejumlah kecil dokumen, meningkatkan kemampuan untuk mengenali kata-kata yang memberikan karakteristik khusus terhadap dokumen tersebut. Untuk menghitung nilai IDF, digunakan rumus dapat dilihat pada rumus berikut :

$$IDF_j = \log\left(\frac{D}{df_j}\right) \quad (5)$$

2.2 Naïve Bayes

Metode Naive Bayes adalah teknik statistik untuk estimasi probabilitas. Esensi dari teknik ini terletak pada premis bahwa semua atribut dalam suatu set data berfungsi secara mandiri untuk mempengaruhi peluang hasil dari suatu klasifikasi. Teknik ini mengevaluasi peluang setiap klas berdasarkan distribusi atribut dalam sampel pelatihan, kemudian memanfaatkan peluang tersebut untuk mengklasifikasikan entri baru dalam set data uji. Kinerja yang memuaskan dari Naive Bayes, khususnya dalam kumpulan data yang luas dan dengan persiapan data awal yang adekuat, membuatnya menjadi salah satu metode yang terfavorit untuk klasifikasi teks. Dalam konteks Naive Bayes, probabilitas bahwa suatu objek dengan vektor fitur $x=(x_1, \dots, x_n)$ milik kelas C_k dihitung menggunakan rumus:

$$P(C_k|x) = \frac{P(x|C_k)P(C_k)}{P_x}$$

Menggabungkan semua ini, kita bisa mengabaikan $P(X)$ karena merupakan konstanta dan fokus pada memaksimalkan nilai $P(C_k | X)$ yang proporsional kepada:

$$P(C_k | X) \propto P(C_k) \prod_{i=1}^n P(x_i | C_k)$$

Untuk klasifikasi, kita memilih kelas C_k yang memiliki nilai $\log P(C_k | X)$ atau $P(C_k | X)$ terbesar.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap implementasi penelitian ini menggunakan aplikasi streamlit yang merupakan aplikasi framework *open-source* untuk *machine learning* dan *data science*. Untuk mengambil

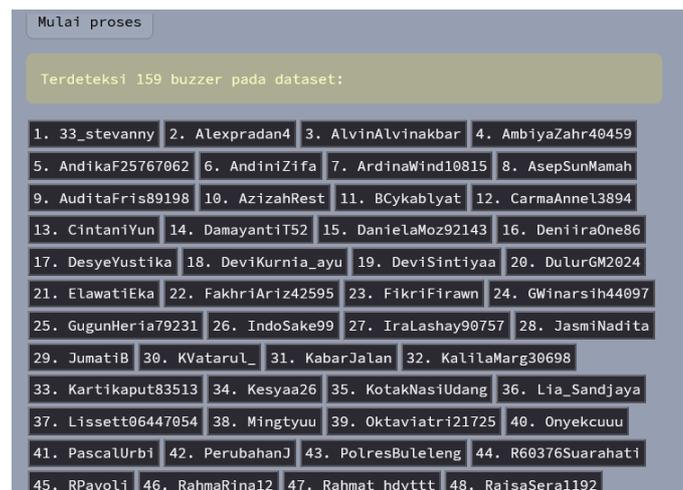
dataset yang dibutuhkan user harus menggunakan API Key pada akun twitter guna melakukan proses crawling.

Sumber data dari Twitter akan dijadikan bahan untuk latihan dan uji. Bahan latihan ini akan dipergunakan untuk proses pembelajaran dalam pengklasifikasian, yang memfasilitasi pengujian pada data uji. Penelitian ini akan membagi himpunan data menjadi bagian latihan dan bagian uji dengan perbandingan 60%:40%, 70%:30%, dan 80%:20%. Studi ini mengategorikan data menjadi tiga golongan yaitu positif, netral, dan negatif. Jumlah dataset yang dipakai adalah sebanyak 1090 data.



Gambar 2 tampilan aplikasi streamlit

Pada tahap Pre-Processing diawali dengan pendeteksian akun buzzer dengan menggunakan metode *Consine similarity* dimana komentar yang mempunyai kemiripan diatas 80% akan terdeteksi sebagai buzzer.



Gambar hasil preprocessing buzzer detection

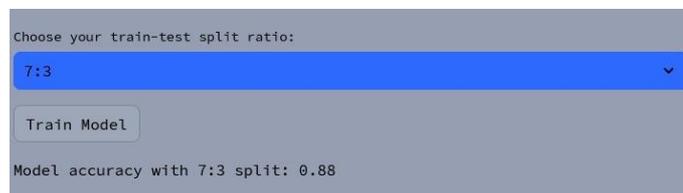
Setelah itu dilanjutkan dengan *proses cleaning, case folding, stemming, stopwords, tokenizing, normalization* dan labeling sehingga menghasilkan dataset yang bersih seperti gambar dibawah berikut :

Dataset Final :

	cleansed_text	score	sentiment
20	enolak Korupsi pak ganjar panji keadilan membela rakyat menolak korupsi d	-2	negatif
21	ilan Menutup ganjar dan transparansi membuka jendela keadilan menutup p	-2	negatif
22	en Mengakhiri pak ganjar sumpah melawan korupsi berkomitmen mengakhiri pi	-4	negatif
23	en Mengakhiri pak ganjar sumpah melawan korupsi berkomitmen mengakhiri pi	-4	negatif
24	? Ada yang ket halo sobiz gimana debat capresnya tadi malem ada yang ketir	-3	negatif
25	garaHukum #MK #mahkamahkonstitusi #tegakluruskonstitusi #negarahukum #mkr	-2	negatif
26	ng nomor dua. kampanye dengan riang gembira ya pastinya yang nomor dua	-1	negatif
27	padaku baga sekelompok mahasiswa dan pelaku umkm bertanya padaku bagaim	-4	negatif
28	% https://t.co panik ga sih sudah	-1	positif
29	njatuhkan pil republik ngapak jelas dalam menentukan dan menjatuhkan pil	-1	negatif

Gambar hasil preprocessing dataset yang sudah bersih

Pada tahap selanjutnya dilakukan evaluasi model naïve bayes yang mana setelah data diupload dan data di proses maka user dapat menentukan besaran uji data testing dan akan menampilkan dataframe dari hasil uji data train dan testing seperti pada gambar berikut :

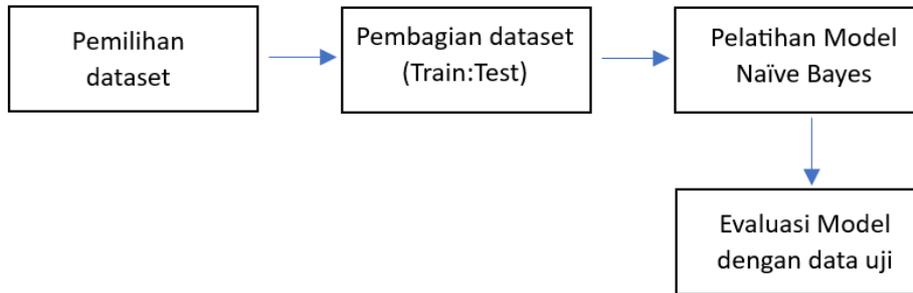


Gambar besaran uji data train-test

Data Train (7):			Data Test (3):		
username	full_text	cleansed_text	username	full_text	cleansed_text
185	FellyArni Rocky Gerung Ungkap Pemilu 2024 akan dicurangi.. #Pemilu2 rocky gerung ungkap pemilu akan dicurangi		320	fmahk Indonesia negara hukum bukan negara kekuasaan #debatcapres: indonesia negara hukum bukan	
26	Ndons_Back Mas Gibran Blusukan ke Tepian Sungai Kapuas #PrabowoGibran mas gibran blusukan ke tepian sungai ka		9	KEBUMENinLOVE Untuk mu yang sedang berjuang untuk seluruh rakyat Indones: untuk mu yang sedang berjuang	
7	KEBUMENinLOVE Panik ga sih #PrabowoGibran2024 sudah 45 2 % https://t.co panik ga sih sudah		104	FahrIhanzah Masalahnya kita tau sih ini permainan apaan.. siapa aja yg masalahnya kita tau sih ini	
448	sem11176 @Capres_abadi_ Negara yang dikepalai oleh pelanggar HAM aki abadi negara yang dikepalai oleh pelang		199	Metro_IV Calon presiden nomor urut 1 @aniesbaswedan menggelar rangki calon presiden nomor urut me	
108	Zerobok Bapak @prabowo Subianto (Presiden 88) berziarah ke maki bapak subianto presiden berziarah ke ma		250	bariok5 Malu malu'n cakk #p1pres2024 #pemilu2024 #Indonesia http: malu malu'n cakk	
37	moon78_red Sulit Pemerintahan seperti ini	sulit pemerintahan seperti ini	192	None Anies Baswedan @aniesbaswedan menjawab pertanyaan soal dir: anies baswedan menjawab pert	
157	alinafristy_ Kemitraan unik: Prabowo dan Gibran bersatu untuk meningkatkan kemitraan unik prabowo dan gibran bersa		101	Ndons_Back Masak Besar Bobon dan Prabowo. #PrabowoGibran2024 https://: masak besar bobon dan prabow	
461	joker_ira Cawe cawe jokowi untuk kepentingan pribadi dan keluarganya cawe cawe jokowi untuk kepentingan prib		289	hasan_muti78484 Kalsel Bermartabat Pemilu Damai 2024... #pemludamai2i kalsel bermartabat pemilu da	
118	Badasanlover Tambah 2 Torang gas Ini pasLonku #PrabowoGibran2024 https: tambah torang gas ini pasLonku		450	LisaRicaRica Waspada eks HTI dan Anteknya sekarang merapat ke prabowo: waspada eks hti dan anteknya	
114	dewiluna14 Setajam tajamnya silet masih tajam tatapanku. Walau ada 3 setajam tajamnya silet masih tajam tata		30	pro_gibran_ Kuy kita spill dulu sedikit tentang IKM setelah lihat vid: kuy kita spill dulu sedikit	

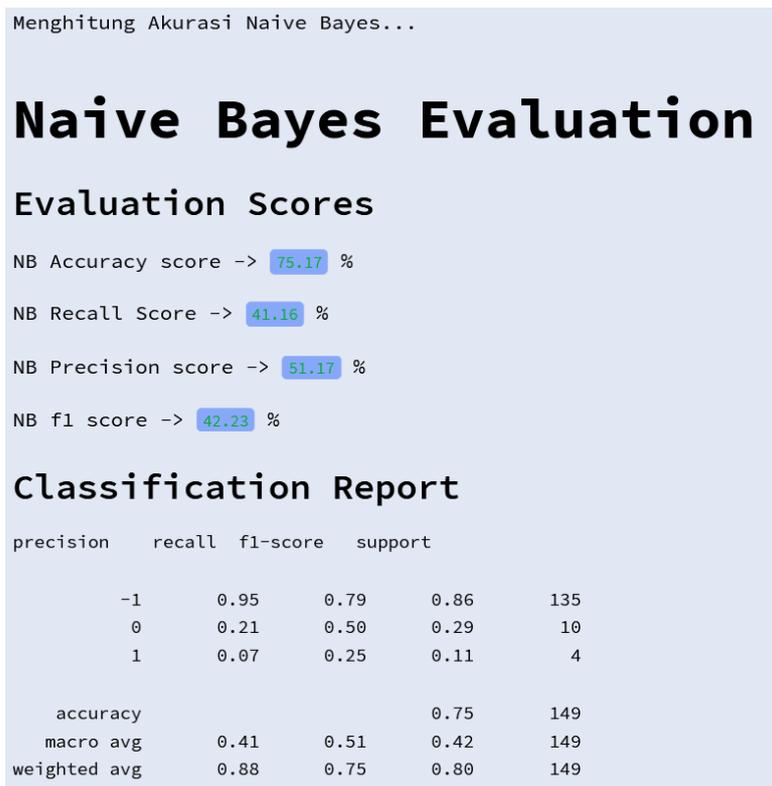
Gambar hasil dari rasio besaran uji data train-test

Tahapan implementasi data uji



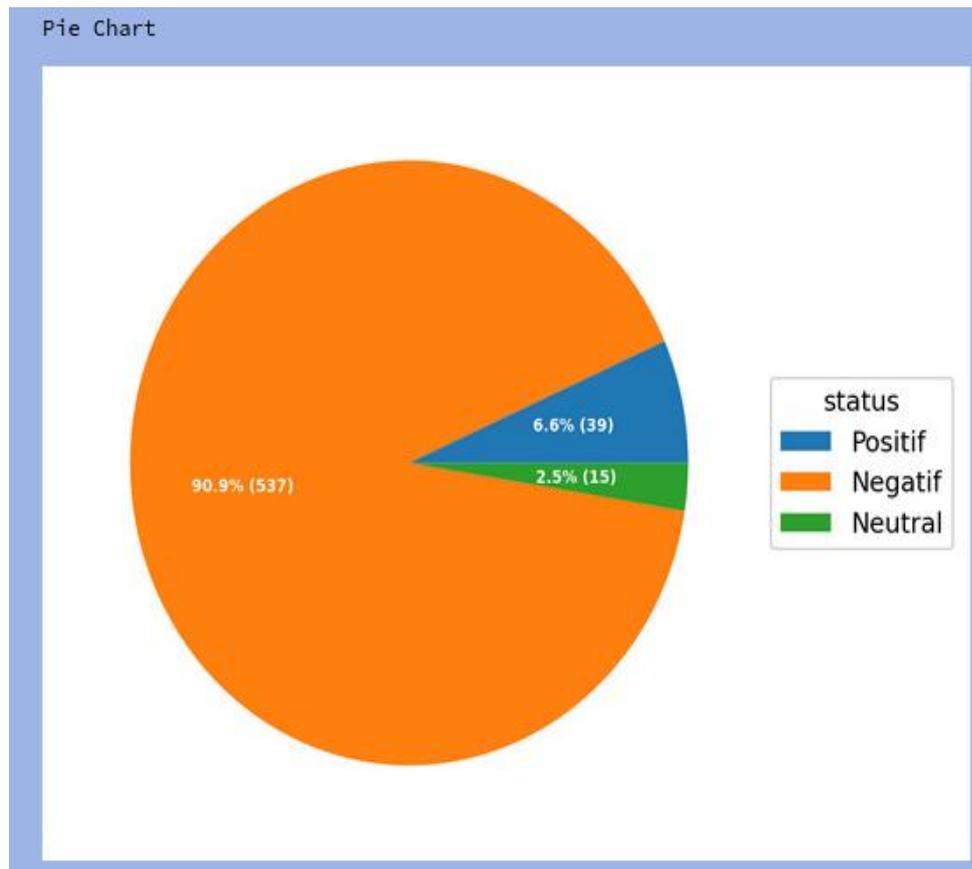
Alur implementasi data uji

Setelah melakukan pembagian data train dan data testing selanjutnya dilakukan perhitungan score dengan algoritma naïve bayes sehingga menghasilkan skor Naïve Bayes 75%, Recall 41%, Precision 51% dan f1 Score 42%



Gambar hasil skor uji model naïve bayes

Visualisasi merupakan proses dalam membuat visualisasi data yang menggambarkan tren, pola, atau insight yang ditemukan dari kumpulan tweet yang telah di-crawl. Setelah proses evaluasi model maka dapat ditampilkan hasil grafik sentimen dari dataset yang divisualisasikan dalam gambar berikut ini :



Gambar hasil skor dari sentimen pada dataset

4. KESIMPULAN

Penelitian yang telah dilakukan terkait analisis sentimen tentang putusan Mahkamah Konstitusi (MK) mengenai batasan usia calon presiden (capres) dan calon wakil presiden (cawapres) menunjukkan bahwa opini masyarakat Indonesia, yang diperoleh dari Twitter melalui proses crawling dataset, mayoritas bersifat negatif dengan 90.9% sentimen negatif, 6.6% sentimen positif, dan 2.5% sentimen netral. Hal ini menunjukkan bahwa kebanyakan masyarakat Indonesia tidak menyambut baik keputusan MK tersebut. Untuk mengukur akurasi dataset yang digunakan, diterapkan metode Naïve Bayes yang menghasilkan tingkat akurasi sebesar 67.98%. Pemilihan Naïve Bayes Classifier sebagai metode didasari oleh efektivitasnya dalam analisis sentimen pada penelitian sejenis, terutama yang berkaitan dengan data teks seperti komentar di Twitter. Keunggulan Naïve Bayes terletak pada kemampuannya mengelola data berdimensi tinggi dan performanya yang baik meskipun pada dataset yang kecil. Dalam kasus keputusan MK tentang batasan umur capres-cawapres, di mana opini publik diungkapkan dalam bentuk teks singkat, diharapkan Naïve Bayes dapat memberikan hasil yang akurat dan relevan.



5. DAFTAR PUSTAKA

- Wijaya, T. N., Indriati, R., & Muzaki, M. N. (2021). ANALISIS SENTIMEN OPINI PUBLIK TENTANG UNDANG-UNDANG CIPTA KERJA PADA TWITTER. *Jambura Journal of Electrical and Electronics Engineering*, 3(2), 78–83. Retrieved 1 November 2023 from <https://doi.org/10.37905/jjee.v3i2.10885>
- Nurdiansyah, Y., Rahman, F., & Pandunata, P. (2021). Analisis Sentimen Opini Publik Terhadap Undang-Undang Cipta Kerja pada Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier. *Prosiding Seminar Nasional Sains Teknologi Dan Inovasi Indonesia (SENASTINDO)*, 3, 201–212. Retrieved 1 November 2023 from <https://doi.org/10.54706/senastindo.v3.2021.158>
- Pane, S. F., Owen, A., & Prianto, C. (2021). Analisis Sentimen UU Omnibus Law pada Twitter Menggunakan Metode Support Vector Machine. *Jurnal Telekomunikasi Dan Komputer*, 11(2), 130. Retrieved 1 November 2023 from <https://doi.org/10.22441/incomtech.v11i2.10874>
- Ndruru, A. (2022). Analisis Sentimen UU Cipta Kerja Melalui Omnibus Law Menggunakan Naive Bayes Classifier (NBC) Dan Support Vector Machine (SVM). *Pelita Informatika: Informasi Dan ...*, 10(3), 85–90. Retrieved 1 November 2023 from <http://www.ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/pelita/article/view/3768>