

ANALISIS SENTIMEN TERHADAP RUU KUHP PASAL 353 AYAT 1 DARI TWITTER DENGAN METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER

Basyarulhaq Fanani^{1*}, Agus Heri Yunial¹

¹Fakultas Teknik, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46,
Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ^{1*}mamahakbar98@gmail.com, ²dosen02525@unpam.ac.id

(* : coressponding author)

Abstrak– Skripsi ini bertujuan untuk melakukan analisis sentimen terhadap RUU KUHP Pasal 353 Ayat 1 dari data yang diambil dari Twitter menggunakan metode Naive Bayes Classifier. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pandangan masyarakat terhadap pasal tersebut yang menjadi kontroversi. Data yang diambil berupa tweet yang mengandung kata kunci terkait RUU KUHP selama periode tertentu. Metode Naive Bayes Classifier digunakan untuk mengklasifikasikan tweet ke dalam kategori positif, ataupun negatif berdasarkan jenis kelamin, usia, dan tingkat pendidikan serta dampak sentimen masyarakat terhadap pasal tersebut terhadap keberlangsungan demokrasi di Indonesia. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data dari media online Twitter. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Hasil analisis sentimen diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai persepsi masyarakat terhadap pasal tersebut.

Kata Kunci: *Naive Bayes Classifier, KUHP, Analisis Sentimen.*

Abstract– *This thesis aims to analyze sentiment towards the Criminal Code Bill Article 353 Paragraph 1 from data taken from Twitter using the Naive Bayes Classifier method. This research was conducted to find out the public's view of the controversial article. The data taken is in the form of tweets containing keywords related to the Criminal Code Bill for a certain period. The Naive Bayes Classifier method is used to classify tweets into positive or negative categories based on gender, age, and level of education as well as the impact of public sentiment on this article on the sustainability of democracy in Indonesia. The data used in this study is data from the online media Twitter. This study uses a quantitative method with a descriptive approach. The results of the sentiment analysis are expected to provide an overview of the public's perception of the article.*

Keywords: *Naive Bayes Classifier, the passage of the Criminal Code Bill and examine, Sentiment analyst*

1. PENDAHULUAN

RUU KUHP telah disusun sejak tahun 1968 dan mempunyai 628 pasal didalamnya. Namun karena dalam penyusunannya selalu disesuaikan dan mengikuti perkembangan kehidupan bermasyarakat selama lebih dari 50 tahun, maka tidak dipungkiri ada beberapa pasal yang mungkin dianggap kurang sesuai dengan kehidupan masyarakat milenial saat ini dan dianggap sebagai pasal-pasal kontroversial. Terdapat beberapa pasal yang dirancang dalam RUU KUHP yang dianggap dapat mengancam kebebasan berpendapat masyarakat.

Seperti contoh pasal 353 ayat 1 tentang penghinaan terhadap pejabat Negara yang berbunyi “setiap orang yang dimuka umum dengan lisan atau tulisan menghina kekuasaan umum atau lembaga Negara dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 tahun 6 bulan atau pidana denda paling banyak kategori II” dinilai mengurangi kebebasan individu dalam mengekspresikan kekecewaan atas kinerja dari suatu lembaga Negara dalam menjalankan tugasnya.

Rancangan Undang-undang Kitab Undang-undang Hukum Pidana (RUU KUHP) disahkan menjadi Undang-undang oleh DPR dalam Rapat Paripurna ke-11 Masa Persidangan II Tahun Sidang 2022-2023 pada tanggal 06 Desember 2022.

Pengesahan dilakukan dalam Rapat Paripurna DPR RI yang dipimpin Wakil Ketua DPR, Sufmi Dasco Ahmad beragendakan pengambilan keputusan atas RUU KUHP (Humas dan Protokol BPHN, 2022). Oleh karena itu, sangat penting untuk menganalisis sentimen masyarakat terhadap pasal-pasal

tersebut agar dapat diketahui seberapa besar dampaknya terhadap kebebasan berpendapat masyarakat. Untuk itu, metode *Naive Bayes Classifier* dapat digunakan sebagai alat bantu untuk melakukan analisis sentimen tersebut.

Terdapat tiga rumusan masalah yang perlu dijawab, yaitu bagaimana cara menghasilkan informasi akurat terkait sentimen masyarakat terhadap RUU KUHP pasal 353 ayat 1, efektivitas metode Naive Bayes Classifier dalam analisis sentimen, serta dampak sentimen masyarakat terhadap RUU KUHP pasal 353 ayat 1 terhadap keberlangsungan demokrasi di Indonesia.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan informasi mengenai tingkat kepuasan masyarakat terhadap RKUHP melalui sentiment analysis menggunakan metode Naive Bayes Classifier. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengevaluasi keefektifan metode tersebut dalam menganalisis sentimen masyarakat terhadap RUU KUHP pasal 353 ayat 1 serta mengidentifikasi dampak sentimen masyarakat terhadap RUU KUHP pasal 353 ayat 1 terhadap keberlangsungan demokrasi di Indonesia.

Menurut (Liu, 2011) dalam (Claudia, 2021), menjelaskan bahwa analisis sentimen atau *opinion minion* mengacu pada bidang yang luas dari pengolahan bahasa alami, komputasi *linguistic* dan *text mining* yang bertujuan menganalisa pendapat, sentiment, evaluasi, sikap, penilaian dan emosi seorang (Liu, 2011). Tujuan dasar analisis sentiment adalah mengelompokkan polaritas dari teks yang ada dalam dokumen, kalimat, atau fitur/tingkat aspek apakah pendapat yang dikemukakan dalam dokumen, kalimat atau fitur entitas atau aspek bersifat positif, netral atau negatif (Rita Apriani, 2019).

Data Mining adalah proses untuk mendapatkan informasi yang berguna dari *database warehouse*. Teknik *data mining* adalah menelusuri data yang ada untuk membangun sebuah model. Model ini digunakan untuk mengenali pola data lain yang tidak ada dalam database yang disimpan. Pola-pola ini dikenali oleh perangkat tertentu yang dapat memberikan informasi data yang akurat dan memberikan wawasan yang juga dapat digunakan atau dipelajari lebih lanjut oleh pengguna.

Preprocessing merupakan proses untuk mengubah data mentah menjadi data bersih. Proses ini dilakukan dengan cara mengeliminasi atau membuang data yang tidak sesuai atau mengubah data menjadi bentuk yang lebih mudah dipahami dan mudah diproses untuk tahap selanjutnya. *Preprocessing* dilakukan dengan tahap *Case Folding*, *Tokenizing*, *Filtering*, dan *Stemming* dimana proses tersebut menghasilkan data bersih dan siap untuk proses selanjutnya. *Preprocessing* sangat penting dalam membuat suatu analisis sentimen terutama data yang diambil dari media sosial yang sebagian data berisi kata-kata atau kalimat yang tidak formal dan tidak terstruktur serta memiliki *noise* yang benar. (Ali Firdaus, 2021).

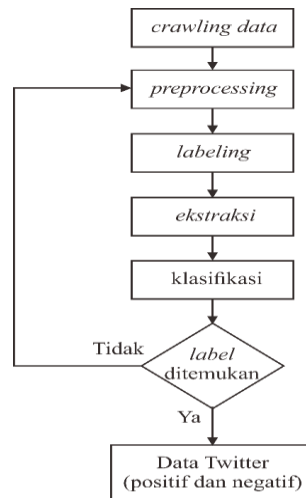
Kecerdasan yang ditunjukkan oleh mesin dikenal dengan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) yang merupakan bagian dari ilmu komputer. Kecerdasan buatan merupakan salah satu bidang dalam ilmu komputer yang ditunjukkan pada pembuatan *software* dan *hardware* yang dapat berfungsi sebagai sesuatu yang dapat berfikir seperti manusia (Fauzan, 2020). Penelitian terkini mengungkapkan bahwa *machine learning* terbagi menjadi tiga kategori : *Supervised Learning*, *Unsupervised Learning*, *Reinforcement Learning* (Somvanshi & Chavan, 2016).

Algoritma *Naïve Bayes* merupakan metode klasifikasi yang statistik berdasarkan pada teorema *Bayes* (Naomi Chatrina Siregar, 2020) Pengklasifikasi *Naive Bayes* adalah paradigma klasifikasi terawasi yang mempertimbangkan asumsi independensi yang kuat (Hakam Febtadianrano Putro, 2020). Pengklasifikasi *Naive Bayes* memungkinkan untuk menangkap ketidakpastian tentang model dengan cara yang berprinsip dengan probabilitas yang membantu memecahkan masalah diagnostik dan prediksi dengan memberikan perspektif yang berguna untuk memahami dan mengevaluasi banyak algoritme pembelajaran, sekaligus tahan terhadap noise pada input (Syarli, 2016).

Menurut Dr. Andrew N Harrington (2009), bahasa *Phyton* adalah bahasa pemrograman yang memiliki banyak fungsi, interaktif, berorientasi objek dan merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi.

2. METODOLOGI PENELITIAN

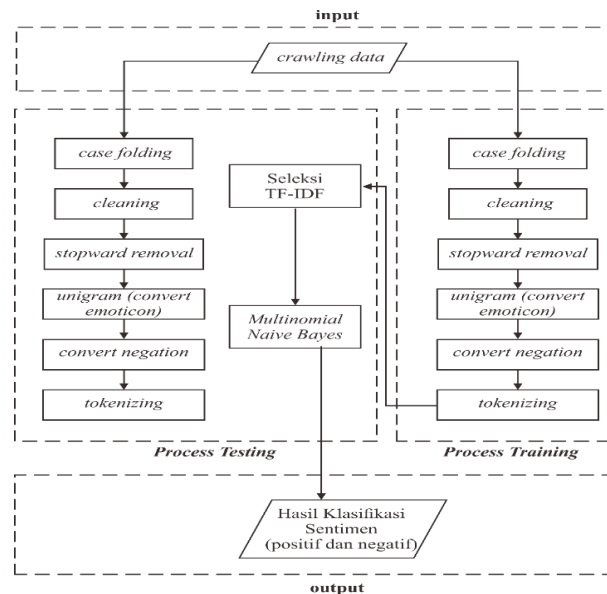
Alur penelitian yang dilakukan disajikan pada Gambar 3.1 berikut:



Gambar 1. Alur Penelitian

Penelitian ini menggunakan data yang diperoleh dari Twitter, yang berisi opini masyarakat terhadap RKUHP, dan diambil pada rentang waktu Februari 2022-Desember 2022. Setelah itu, data tersebut difilter dan diberi label sentimen positif dan negatif. Tahap selanjutnya meliputi preprocessing dengan beberapa tahapan, seperti case folding, filtering, tokenization, slang replacement, dan stop word removal, dan dilanjutkan dengan ekstraksi seperti Unigram, Negation, TF, dan TD-IDF. Kemudian, klasifikasi dilakukan untuk mengelompokkan tweet sesuai dengan label yang telah ditentukan. Akhirnya, label ditentukan melalui proses klasifikasi Naive Bayes.

Perancangan desain sistem merupakan gambaran input, proses dan output sistem yang akan dilakukan penelitian. Berikut perancangan desain sistem dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 2. Desain Perancangan Sistem

Sistem yang dikembangkan menggunakan proses *opinion orientation*. Proses tersebut merupakan proses untuk menentukan kalimat dianggap sebagai opini positif atau opini negatif. Proses tersebut termasuk kedalam golongan klasifikasi, peneliti menggunakan metode *Multinomial Naïve Bayes* karena metode tersebut termasuk golongan metode klasifikasi. Tujuan klasifikasi adalah untuk menentukan sentimen positif atau negatif pada data yang dianalisa yaitu *tweet* mengenai RUU KUHP.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Penelitian Sentimen Analisis pada *thread* mengenai RUU KUHP Pada *Twitter* Menggunakan *Naive Bayes* telah berhasil dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman python v.3.10 dengan bantuan tools IDE Jupyter Notebook. Analisis data dimulai dari pengumpulan data *thread* twitter sebanyak 1000 data.

Data tersebut di proses dengan menggunakan teknik ekstraksi fitur yaitu *cleaning* data, *tokenizing*, *filtering* dan *stemming* data. Setelah ekstraksi fitur selanjutnya pembobotan TFIDF. Setelah pembobotan masuk ke metode *multinomial naïve bayes* dengan pembagian data training 80% dan testing 20%. Pengujian dibantu *tools confusion matrix* dengan perolehan *score precision* sebesar 0.65, *recall* sebesar 0.89, *f1-score (f-measure)* sebesar 0.70 dan *accuracy* sebesar 0.93. Probabilitas mengambil salah satu sampel data *tweet* dengan perolehan probabilitas sentimen negatif sebesar $9.99862211e-01$ dan probabilitas sentimen positif $1.37789048e-04$ sehingga data tersebut termasuk kedalam data sentimen negatif.

4. IMPLEMENTASI

Sistem yang dibuat berbasis *script python* yang dibuat pada IDE Jupyter Notebook. Sistem ini termasuk sentimen analisis terhadap suatu pendapat masyarakat secara *online*. Proses yang digunakan untuk mendapatkan data adalah dengan melakukan *scraping* data pada sosial media twitter dengan kata kunci RUU KUHP dengan rentang waktu dari Juni 2022 hingga November 2022 dengan total 1000 data. Pengambilan data dari twitter menggunakan metode *scraping* yang sudah disediakan oleh python, *scraping* data dilakukan pada IDE Jupyter Notebook. Data yang diperoleh adalah 1000 dengan kata kunci “RUU KUHP” data yang diambil dari rentang waktu Juni 2022 hingga November 2022. Kemudian dilakukan pembagian klasifikasi data negatif dan positif pada *thread* *tweet* dengan kata kunci “RUU KUHP” sehingga data yang diperoleh adalah sebagai berikut.

	Date	Username	Text	Label
0	2022-10-31 23:31:54+00:00	BillionStore	https://t.co/CJqa5jOQta ==> Pemerah Bibir A...	1
1	2022-10-31 10:14:51+00:00	Sam_Ardi	Lagi baca-baca bukunya Prof. Romli Atmasasmita...	-1
2	2022-10-31 08:33:23+00:00	LinaSela2	Pengesahan RUU KUHP adalah perubahan paradigma...	-1
3	2022-10-31 06:37:08+00:00	agdamagdda	Berdialog dengan masyarakat membahas RUU KUHP...	-1
4	2022-10-31 06:37:00+00:00	manusiagabersa1	Ruu KUHP akan memberikan kepastian hukum terha...	-1
...
996	2022-09-27 13:17:01+00:00	nidyaputrise	Kanwil Kemenkumham Sumbar Jaring Aspirasi Masy...	-1
997	2022-09-27 13:16:36+00:00	AzizahGames	Kanwil Kemenkumham Sumbar Jaring Aspirasi Masy...	-1
998	2022-09-27 13:12:42+00:00	LamnoHT	Kanwil Kemenkumham Sumbar Jaring Aspirasi Masy...	-1
999	2022-09-27 13:12:14+00:00	lapasrangkas	Dialog Publik RUU KUHP, Wamenkumham: Hapus Huk...	-1
1000	2022-09-27 13:11:21+00:00	faella_shufa	Kanwil Kemenkumham Sumbar Jaring Aspirasi Masy...	-1

1001 rows × 4 columns

Gambar 3. Hasil *Scraping* Data

Ekstraksi fitur ini termasuk diantaranya adalah melakukan proses pembersihan data tweet, pembersihan dari *stop word*, proses pencarian kata dasar, dan lain-lain. Hal ini dilakukan untuk mengurangi gangguan (*noise*) yang bisa mengurangi keakuratan. Beberapa hal yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pembersihan tweet dari hashtag, puntuasi (kata gaul), *URL*, dan lain-lain. Sebelum melakukan ekstraksi diperlukan modul NLTK terlebih dahulu berikut proses download dari modul tersebut.

	Date	Username	Text	Label	clean
0	2022-10-31 23:31:54+00:00	BillionStore	https://t.co/CJqa5jOQta ==> Pemerah Bibir A...	1	gt pemerah bibir alami original beauty clinic ...
1	2022-10-31 10:14:51+00:00	Sam_Ardi	Lagi baca-baca bukunya Prof. Romli Atmosasmita...	-1	lagi bacabaca bukunya prof romli atmasasmita t...
2	2022-10-31 08:33:23+00:00	LinaSela2	Pengesahan RUU KUHP adalah perubahan paradigma...	-1	pengesahan ruu kuhp adalah perubahan paradigma...
3	2022-10-31 06:37:08+00:00	agdamagdda	Berdialog dengan masyarakat membahas RUU KUHP...	-1	berdialog dengan masyarakat membahas ruu kuhp ...
4	2022-10-31 06:37:00+00:00	manusiagabersa1	Ruu KUHP akan memberikan kepastian hukum terha...	-1	ruu kuhp akan memberikan kepastian hukum terha...
5	2022-10-31 06:36:06+00:00	agdamagdda	RUU KUHP perlu didukung oleh semua masyarakat...	-1	ruu kuhp perlu didukung oleh semua masyarakat ...
6	2022-10-31 06:35:37+00:00	agdamagdda	RUU KUHP akan memberikan kepastian hukum/n/n#R...	-1	ruu kuhp akan memberikan kepastian hukum resto...
7	2022-10-31 06:34:14+00:00	agdamagdda	Partisipasi publik diperlukan untuk RUU KUHP/n...	-1	partisipasi publik diperlukan untuk ruu kuhp r...
8	2022-10-31 06:33:23+00:00	agdamagdda	Sosialisasi untuk RUU KUHP masih dilakukan/n/n...	-1	sosialisasi untuk ruu kuhp masih dilakukan res...
9	2022-10-31 05:32:29+00:00	OnoYasuki	RUU KUHP merupakan salah satu upaya pemerintah...	-1	ruu kuhp merupakan salah satu upaya pemerintah...

Gambar 4. Hasil *Cleaning Data*

Dari hasil *cleaning* data diperoleh data *clean sentiment*. Pada tahap ini dilakukan pembersihan data dari url, username, https dan http, penghapusan tanda baca, pengubahan huruf kecil, penghapusan spasi dan mempertimbangkan huruf dan angka.

	Date	Username	Text	Label	clean	Token
0	2022-10-31 23:31:54+00:00	BillionStore	https://t.co/CJqa5jOQta ==> Pemerah Bibir A...	1	gt pemerah bibir alami original beauty clinic ...	[gt, pemerah, bibir, alami, original, beauty, ...]
1	2022-10-31 10:14:51+00:00	Sam_Ardi	Lagi baca-baca bukunya Prof. Romli Atmosasmita...	-1	lagi bacabaca bukunya prof romli atmasasmita t...	[lagi, bacabaca, bukunya, prof, romli, atmasas...
2	2022-10-31 08:33:23+00:00	LinaSela2	Pengesahan RUU KUHP adalah perubahan paradigma...	-1	pengesahan ruu kuhp adalah perubahan paradigma...	[pengesahan, ruu, kuhp, adalah, perubahan, par...
3	2022-10-31 06:37:08+00:00	agdamagdda	Berdialog dengan masyarakat membahas RUU KUHP...	-1	berdialog dengan masyarakat membahas ruu kuhp ...	[berdialog, dengan, masyarakat, membahas, ruu, ...]
4	2022-10-31 06:37:00+00:00	manusiagabersa1	Ruu KUHP akan memberikan kepastian hukum terha...	-1	ruu kuhp akan memberikan kepastian hukum terha...	[ruu, kuhp, akan, memberikan, kepastian, hukum...
5	2022-10-31 06:36:06+00:00	agdamagdda	RUU KUHP perlu didukung oleh semua masyarakat...	-1	ruu kuhp perlu didukung oleh semua masyarakat ...	[ruu, kuhp, perlu, didukung, oleh, semua, masy...
6	2022-10-31 06:35:37+00:00	agdamagdda	RUU KUHP akan memberikan kepastian hukum/n/n#R...	-1	ruu kuhp akan memberikan kepastian hukum resto...	[ruu, kuhp, akan, memberikan, kepastian, hukum...
7	2022-10-31 06:34:14+00:00	agdamagdda	Partisipasi publik diperlukan untuk RUU KUHP/n...	-1	partisipasi publik diperlukan untuk ruu kuhp r...	[partisipasi, publik, dipertukan, untuk, ruu, ...]
8	2022-10-31 06:33:23+00:00	agdamagdda	Sosialisasi untuk RUU KUHP masih dilakukan/n/n...	-1	sosialisasi untuk ruu kuhp masih dilakukan res...	[sosialisasi, untuk, ruu, kuhp, masih, dilakum...
9	2022-10-31 05:32:29+00:00	OnoYasuki	RUU KUHP merupakan salah satu upaya pemerintah...	-1	ruu kuhp merupakan salah satu upaya pemerintah...	[ruu, kuhp, merupakan, salah, satu, upaya, pem...

Gambar 5. Hasil *Tokenizing*

Dari data diatas dapat diketahui bahwa hasil tokenizing berupa kata perkata yang dipisahkan dengan tanda baca koma(,) dan bentuk data tersebut yang sebelumnya berupa text menjadi array.

	Date	Username	Text	Label	clean	Token	Normalisasi
0	2022-10-31 23:31:54+00:00	BillionStore	https://t.co/CJqa5jOQta ==>Pemerah Bibir A...	1	gt pemerah bibir alami original beauty clinic ...	[gt, pemerah, bibir, alami, original, beauty, ...	[begitu, pemerah, bibir, alami, original, beau...
1	2022-10-31 10:14:51+00:00	Sam_Ardi	Lagi baca-baca bukunya Prof. Romli Atlasasmita...	-1	lagi bacabaca bukunya prof romli atlasasmita t...	[lagi, bacabaca, bukunya, prof, romli, atlasas...	[lagi, bacabaca, bukunya, prof, romli, atlasas...
2	2022-10-31 08:33:23+00:00	LinaSela2	Pengesahan RUU KUHP adalah perubahan paradigma...	-1	pengesahan ruu kuhp adalah perubahan paradigma...	[pengesahan, ruu, kuhp, adalah, perubahan, par...	[pengesahan, ruu, kuhp, adalah, perubahan, par...
3	2022-10-31 06:37:08+00:00	agdamagdda	Berdialog dengan masyarakat membahas RUU KUHP...	-1	berdialog dengan masyarakat membahas ruu kuhp ...	[berdialog, dengan, masyarakat, membahas, ruu, ...	[berdialog, dengan, masyarakat, membahas, ruu, ...
4	2022-10-31 06:37:00+00:00	manusiagabersa1	RUU KUHP akan memberikan kepastian hukum terha...	-1	ruu kuhp akan memberikan kepastian hukum terha...	[ruu, kuhp, akan, memberikan, kepastian, hukum...	[ruu, kuhp, akan, memberikan, kepastian, hukum...
5	2022-10-31 06:36:06+00:00	agdamagdda	RUU KUHP perlu didukung oleh semua masyarakat...	-1	ruu kuhp perlu didukung oleh semua masyarakat ...	[ruu, kuhp, perlu, didukung, oleh, semua, masy...	[ruu, kuhp, perlu, didukung, oleh, semua, masy...
6	2022-10-31 06:35:37+00:00	agdamagdda	RUU KUHP akan memberikan kepastian hukum n#R...	-1	ruu kuhp akan memberikan kepastian hukum resto...	[ruu, kuhp, akan, memberikan, kepastian, hukum...	[ruu, kuhp, akan, memberikan, kepastian, hukum...
7	2022-10-31 06:34:14+00:00	agdamagdda	Partisipasi publik diperlukan untuk RUU KUHP n#R...	-1	partisipasi publik diperlukan untuk ruu kuhp r...	[partisipasi, publik, diperlukan, untuk, ruu, ...	[partisipasi, publik, diperlukan, untuk, ruu, ...
8	2022-10-31 06:33:23+00:00	agdamagdda	Sosialisasi untuk RUU KUHP masih dilakukan n#R...	-1	sosialisasi untuk ruu kuhp masih dilakukan res...	[sosialisasi, untuk, ruu, kuhp, masih, dilakuk...	[sosialisasi, untuk, ruu, kuhp, masih, dilakuk...
9	2022-10-31 05:32:29+00:00	OnoYasuki	RUU KUHP merupakan salah satu upaya pemerintah...	-1	ruu kuhp merupakan salah satu upaya pemerintah...	[ruu, kuhp, merupakan, salah, satu, upaya, pem...	[ruu, kuhp, merupakan, salah, satu, upaya, pem...

Gambar 6. Hasil Normalisasi

Normalisasi mengubah kata yang tidak baku menjadi kata baku sesuai KBBI, kamus data dibuat dalam bentuk normalisasi.csv dan dapat dilihat pada lampiran.

	Date	Username	Text	Label	clean	Token	Normalisasi	Stopwords
0	2022-10-31 23:31:54+00:00	BillionStore	https://t.co/CJqa5jOQta ==>Pemerah Bibir A...	1	gt pemerah bibir alami original beauty clinic ...	[gt, pemerah, bibir, alami, original, beauty, ...	[begitu, pemerah, bibir, alami, original, beau...	[pemerah, bibir, alami, original, beauty, clin...
1	2022-10-31 10:14:51+00:00	Sam_Ardi	Lagi baca-baca bukunya Prof. Romli Atlasasmita...	-1	lagi bacabaca bukunya prof romli atlasasmita t...	[lagi, bacabaca, bukunya, prof, romli, atlasas...	[lagi, bacabaca, bukunya, prof, romli, atlasas...	[bacabaca, bukunya, prof, romli, atlasasmita, ...
2	2022-10-31 08:33:23+00:00	LinaSela2	Pengesahan RUU KUHP adalah perubahan paradigma...	-1	pengesahan ruu kuhp adalah perubahan paradigma...	[pengesahan, ruu, kuhp, adalah, perubahan, par...	[pengesahan, ruu, kuhp, adalah, perubahan, par...	[pengesahan, ruu, kuhp, perubahan, paradigma, ...
3	2022-10-31 06:37:08+00:00	agdamagdda	Berdialog dengan masyarakat membahas RUU KUHP...	-1	berdialog dengan masyarakat membahas ruu kuhp ...	[berdialog, dengan, masyarakat, membahas, ruu, ...	[berdialog, dengan, masyarakat, membahas, ruu, ...	[berdialog, masyarakat, membahas, ruu, kuhp, r...
4	2022-10-31 06:37:00+00:00	manusiagabersa1	RUU KUHP akan memberikan kepastian hukum terha...	-1	ruu kuhp akan memberikan kepastian hukum terha...	[ruu, kuhp, akan, memberikan, kepastian, hukum...	[ruu, kuhp, akan, memberikan, kepastian, hukum...	[ruu, kuhp, kepastian, hukum, masyarakat, rest...
5	2022-10-31 06:36:06+00:00	agdamagdda	RUU KUHP perlu didukung oleh semua masyarakat...	-1	ruu kuhp perlu didukung oleh semua masyarakat ...	[ruu, kuhp, perlu, didukung, oleh, semua, masy...	[ruu, kuhp, perlu, didukung, oleh, semua, masy...	[ruu, kuhp, didukung, masyarakat, restorativej...
6	2022-10-31 06:35:37+00:00	agdamagdda	RUU KUHP akan memberikan kepastian hukum n#R...	-1	ruu kuhp akan memberikan kepastian hukum resto...	[ruu, kuhp, akan, memberikan, kepastian, hukum...	[ruu, kuhp, akan, memberikan, kepastian, hukum...	[ruu, kuhp, kepastian, hukum, restorativejusti...
7	2022-10-31 06:34:14+00:00	agdamagdda	Partisipasi publik diperlukan untuk RUU KUHP n#R...	-1	partisipasi publik diperlukan untuk ruu kuhp r...	[partisipasi, publik, diperlukan, untuk, ruu, ...	[partisipasi, publik, diperlukan, untuk, ruu, ...	[partisipasi, publik, ruu, kuhp, restorativejeu...
8	2022-10-31 06:33:23+00:00	agdamagdda	Sosialisasi untuk RUU KUHP masih dilakukan n#R...	-1	sosialisasi untuk ruu kuhp masih dilakukan res...	[sosialisasi, untuk, ruu, kuhp, masih, dilakuk...	[sosialisasi, untuk, ruu, kuhp, masih, dilakuk...	[sosialisasi, ruu, kuhp, restorativejustice, h...
9	2022-10-31 05:32:29+00:00	OnoYasuki	RUU KUHP merupakan salah satu upaya pemerintah...	-1	ruu kuhp merupakan salah satu upaya pemerintah...	[ruu, kuhp, merupakan, salah, satu, upaya, pem...	[ruu, kuhp, merupakan, salah, satu, upaya, pem...	[ruu, kuhp, salah, upaya, pemerintah, menyusun...

Gambar 7. Hasil Stopwords

Stopwords untuk menghapus kata-kata yang tidak diperlukan seperti singkatan atau kata asing yang tidak dimengerti.

mengupayakan : upaya

2224

dikhawatirkan : khawatir

2224

negatif : negatif

2224

wisatawan : wisatawan

2224

ogah : ogah

2224

berpindah : pindah

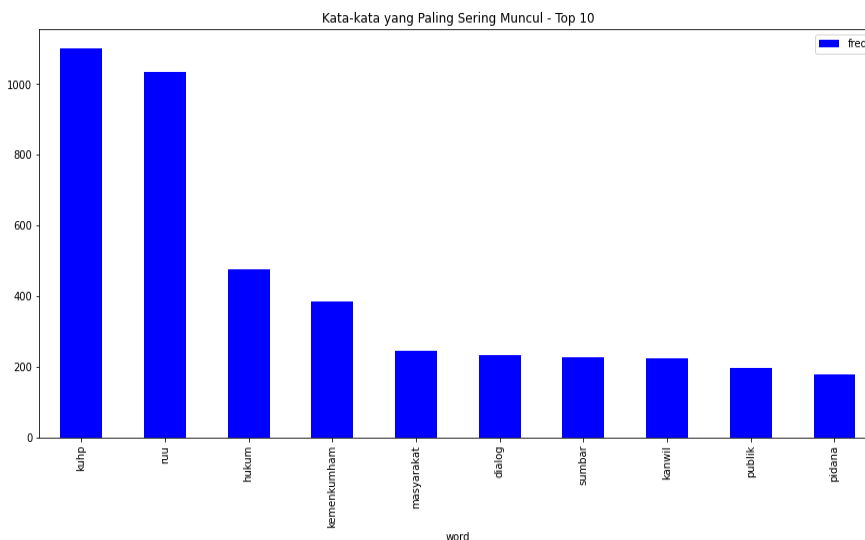
2224

Gambar 8. Hasil Pendeteksian Perkata *Stemming*

Stemming untuk mengubah kata yang memiliki makna yang sama ke bentuk dasar.

Pembobotan kata yang digunakan menggunakan TFIDF (*term frequency Inverse Document Frequency*). Pembobotan kata untuk mencari penting atau tidaknya kata tersebut dalam dokumen tersebut. Pembobotan dilakukan dengan menghitung banyaknya kata yang muncul dalam dokumen dan dibandingkan dengan total kata dari seluruh dokumen.

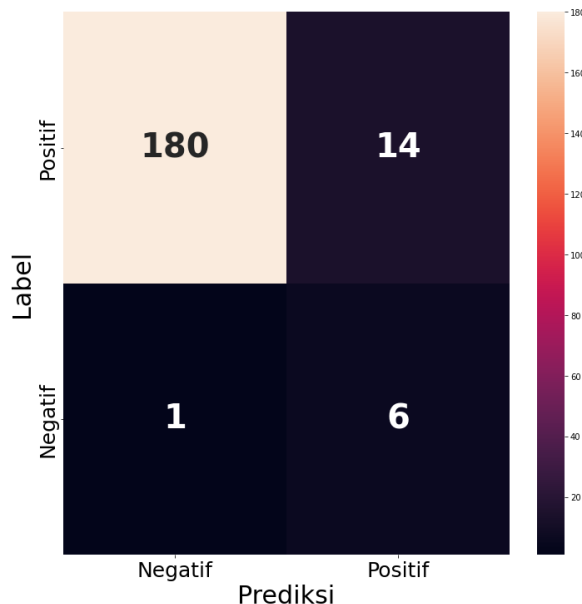
Text(0.5, 1.0, 'Kata-kata yang Paling Sering Muncul - Top 10')



Gambar 9. Hasil TFIDF

Dari data diatas dapat dilihat bahwa KUHP dan RUU memiliki jumlah kemunculan kata paling tinggi sekitar 1000 data jadi hampir diseluruh data memiliki kemunculan kata tersebut. Kemunculan kata paling rendah pada pidana sekitar 200 data.

Multinomial Naïve Bayes merupakan metode pembelajaran *probabilistic*. Dalam hal ini yang dihitung adalah kemungkinan sebuah dokumen pada kelas tertentu. Untuk model dokumen untuk kelas akan membuat asumsi yang kuat. Split data training sebesar 80% dan testing 20% menggunakan confusion matrix dengan hasil berikut:



Gambar 10. Hasil Prediksi *Confussion Matrix*

Gambar diatas memperoleh hasil perhitungan secara detail sebagai berikut.

Label	precision	recall	f1-score	support
-1	0.99	0.93	0.96	194
1	0.30	0.86	0.44	7
accuracy			0.93	201
macro avg	0.65	0.89	0.70	201
weighted avg	0.97	0.93	0.94	201
Accuracy score: 0.93				
F1 Score: 0.44				
Probabilitas: [[9.99862211e-01 1.37789048e-04]				

Dari hasil *multinomial naïve bayes* yang diambil adalah macro avg memperoleh *score precision* sebesar 0.65, *recall* sebesar 0.89, *f1-score (f-measure)* sebesar 0.70 dan *accuracy* sebesar 0.93. Probabilitas mengambil salah satu sampel data sentimen dengan perolehan sentimen negatif sebesar 9.99862211e-01 dan sentimen positif 1.37789048e-04 yang termasuk data negatif.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini menggunakan jumlah data sebanyak 1000 thread Twitter yang telah diolah menggunakan teknik ekstraksi fitur seperti cleaning data, tokenizing, filtering, dan stemming data untuk meningkatkan kualitas hasil analisis sentiment. Hasil analisis menunjukkan bahwa mayoritas sentiment masyarakat pasca terhadap RUU KUHP pasal 353 ayat 1 adalah sentiment negatif. Selain itu, metode Multinomial Naive Bayes yang digunakan terbukti cukup efektif dengan hasil akurasi, precision, recall, dan f1-score yang baik. Hasil penelitian ini memberikan informasi yang berguna bagi pembuat kebijakan dalam memperhatikan masukan dari masyarakat dalam pembuatan aturan hukum yang berkaitan dengan kebebasan berpendapat.

Disarankan untuk memperhatikan kualitas data yang diambil untuk mendapatkan hasil analisis sentimen yang lebih akurat. Meskipun hasil yang diperoleh cukup baik, disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan jumlah data yang lebih banyak dan variasi metode analisis sentimen yang berbeda. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai acuan dalam pengambilan kebijakan terkait RUU KUHP dan juga dapat diterapkan pada isu-isu lainnya untuk memperoleh informasi yang lebih akurat.

REFERENCES

- Ali Firdaus, W. I. (2021). Text Mining Dan Pola Algoritma Dalam Penyelesaian Masalah Informasi . *Jurnal JUPITER*, 13.
- Fauzan, I. (2020). ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) PADA PROSES PENGAWASAN DAN PENGENDALIAN KEPEGAWAIAN – SEBUAH EKSPLORASI KONSEP SETELAH MASA PANDEMI BERAKHIR. *Jurnal BKN*, 13.
- Hakam Febtadianrano Putro, R. T. (2020). Penerapan Metode Naive Bayes Untuk Klasifikasi Pelanggan. *Jurnal TIKomSIN*, 6.
- Humas dan Protokol BPHN. (2022, Desember). RUU KUHP Disahkan menjadi Undang-undang.
- Rita Apriani, D. G. (2019). Analisis Sentimen Dengan Naive Bayes Terhadap Komentar Tokopedia. *Jurnal Rekayasa Teknologi Nusa Putra* , 9.
- Syarli, A. A. (2016). Metode Naive Bayes Untuk Prediksi Kelulusan (Studi Kasus: Data Mahasiswa Baru Perguruan Tinggi). *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 5.