

ANALISIS SENTIMEN KOMENTAR NETIZEN TWITTER TERHADAP KESEHATAN MENTAL MASYARAKAT INDONESIA

Kenny Yan ¹⁾ Desi Arisandi ²⁾ Tony³⁾

^{1) 2) 3)} Program Studi Sistem Informasi Universitas Tarumanagara

Jl. Letjen S. Parman No.1 Jakarta Barat 11440, Indonesia,

¹⁾email : kennyyan1412@gmail.com, ²⁾email : desia@fti.untar.ac.id, ³⁾email : tony@fti.untar.ac.id

ABSTRACT

In today's modern era, everyone can easily exchange messages, share activities carried out in the form of images or videos using social media. Frequent use of social media can be bad for physical and mental health. Health is very important, by being healthy everyone can do activities such as studying, working, exercising, etc. Twitter as one of the social media that is widely used by the Indonesian people is used as a place to get comments that will be analyzed to find out the opinion of the Indonesian people about their mental health, this is the purpose of the analysis that has been carried out. The results obtained after analyzing the sentiments of Twitter social media users' comments on the mental health of the Indonesian people are from 2369 comment data that have been analyzed, as many as 50.8% negative, 45.1% positive and 4.1% neutral. So, it can be concluded that the sentiment analysis of social media users' comments on the mental health of Indonesian people tends to be negative. The Naïve Bayes method is used when carrying out sentiment analysis and the accuracy results are 0.7961165048543689 or rounded up to 79%.

Key words

Mental Health, Sentiment Analysis, Naïve Bayes, Twitter

1. Pendahuluan

Kesehatan sangat penting bagi setiap orang, penyakit umum seperti flu dan batuk sudah diketahui sebagian besar masyarakat dan juga cara menangani penyakit tersebut seperti meminum obat flu dan batuk, atau bisa beristirahat dirumah. Informasi tentang kesehatan mental masih sangat minim diketahui oleh masyarakat Indonesia, akibat dari minimnya informasi serta pemahaman secara umum mengenai kesehatan mental, membuat penilaian masyarakat terhadap penderita gangguan kesehatan mental menjadi negatif. Dikutip dari World Health Organization, kesehatan mental adalah keadaan sejahtera dimana individu menyadari kelebihanannya sendiri, dapat mengatasi tekanan hidup secara normal, dapat bekerja secara produktif dan mampu memberikan kontribusi

pada organisasinya. Di era modern saat ini, setiap orang dapat mengakses internet untuk mengakses serta mendapatkan berbagai hal, seperti mengakses media sosial, salah satu media sosial tersebut adalah Twitter. Twitter merupakan salah satu dari banyak media sosial yang digunakan oleh pengguna internet, penyebabnya karena penggunaan yang mudah untuk saling bertukar informasi sehingga setiap individu didunia dapat saling terhubung [1]. Komentar pengguna media sosial Twitter akan dijadikan sebagai data untuk penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode Naïve Bayes yang data tersebut diambil menggunakan *tools RapidMiner*. Tujuan dilakukan analisis sentimen agar dapat mengetahui tingkat kesehatan mental masyarakat Indonesia dengan tiga klasifikasi positif, netral dan negatif. Pengumpulan data dilakukan dengan periode waktu selama satu bulan pada 1 november 2021 s/d 30 november 2021 dan diperoleh data yang digunakan untuk analisis sebanyak 2369 data.

2. Dasar Teori

Dasar teori membahas mengenai teori – teori yang menjadi acuan pada saat melakukan penelitian tentang analisis sentimen komentar Twitter sebagai berikut :

2.1 Website

Website adalah kumpulan dari beberapa halaman yang memiliki isi berupa data digital seperti video, gambar, suara, teks ataupun gabungan dari semua hal tersebut yang dapat diakses oleh semua orang yang terhubung dengan internet [2]. Untuk mengakses *website*, dapat menggunakan berbagai macam *platform* seperti *Windows Edge*, *Google Chrome*, dan yang lainnya. Penggunaan *website* mempunyai kelebihan seperti tidak membutuhkan aplikasi khusus agar dapat mengakses informasi yang dibutuhkan, hanya membutuhkan koneksi internet yang stabil agar dapat menggunakan *platform* dengan maksimal.

2.2 Analisis Sentimen

Analisis sentimen merupakan proses untuk menentukan sentimen mengelompokkan teks kedalam dokumen atau kalimat sehingga dapat dikategorikan sebagai sentiment positif, netral atau negatif [3]. Contoh dari analisis sentimen yaitu dapat menganalisis sentimen masyarakat pada pengguna media sosial Twitter sehingga dapat memberikan penilaian ataupun opini pribadi masyarakat.

2.3 Naïve Bayes

Metode naïve bayes merupakan klasifikasi secara linear yang diketahui sederhana dan sangat efisien [4]. Klasifikasi dengan menggunakan metode naïve bayes berdasarkan dengan probabilitas dan juga statistik yang telah dikemukakan oleh seorang ilmuwan asal Inggris yang bernama Thomas Bayes. Prediksi Thomas Bayes pada peluang yang kemungkinan terjadi di masa depan dengan menggunakan pengalaman dan kejadian masa lalu sehingga hal tersebut terkenal dan disebut dengan teorema Bayes. Untuk melakukan perhitungan pada metode naïve bayes, rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$P(V_j) = \frac{|banyak\ kata\ dalam\ dokumen|}{|banyak\ kata|} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

$P(V_j)$ = Probabilitas setiap dokumen terhadap sekumpulan dokumen

$$P(W_k | V_j) = \frac{n_k + 1}{n + |kata|} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan :

$P(W_k | V_j)$ = Probabilitas kemunculan kata W_k dalam kelas V_j

n_k = Frekuensi kemunculan kata W_k dalam kelas V_j

n = Banyaknya kata dalam kelas V_j

$|kata|$ = Banyak kata dalam suatu data

$$V_{map} = \underset{v_j \in V}{argmax} \frac{P(a_1, a_2, \dots, a_n | V_j) P(V_j)}{P(a_1, a_2, \dots, a_n)} \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan :

V_{map} = Himpunan kelas dengan probabilitas paling tinggi

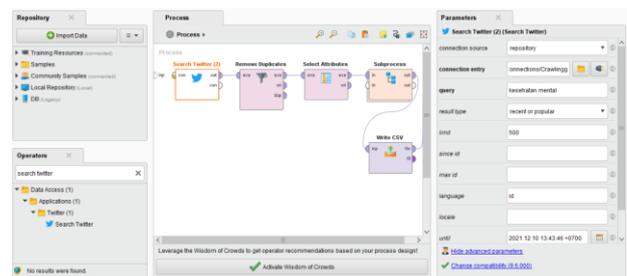
2.4 Object Oriented Analysis and Design (OOAD)

OOAD merupakan metode yang digunakan untuk menganalisa dan merancang sistem yang lebih berfokus

pada objek dibandingkan dengan data atau proses yang berlangsung [5]. Konsep OOAD ada analisis dan desain pada sebuah sistem dengan pendekatan berbasis objek, yaitu *Object Oriented Analysis* (OOA) dan *Object Oriented Design* (OOD). OOA merupakan metode analisis yang digunakan untuk memeriksa syarat dan kebutuhan dari objek yang ada dalam lingkup masalah sistem [6]. Sedangkan OOD merupakan metode yang mendefinisikan semua objek dan menghubungkannya dengan sistem yang ada [6].

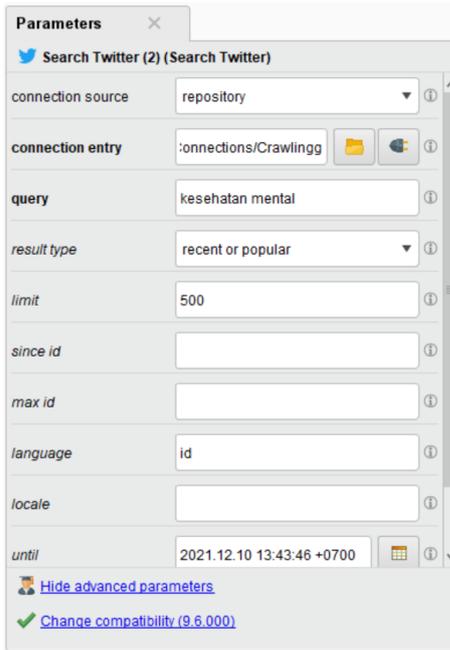
2.5 RapidMiner

RapidMiner merupakan aplikasi *open source* yang dapat digunakan untuk melakukan proses data *mining* [7]. *RapidMiner* digunakan sebagai *tools* mendapatkan data Twitter dengan *library* yang telah tersedia di *RapidMiner* dan juga untuk melakukan proses penghilangan duplikat komentar, penghilangan link, serta menghilangkan penggunaan *hashtag*. Terdapat beberapa *library* yang digunakan pada *RapidMiner* yaitu *search Twitter*, *remove duplicate*, *select attributes*, *replace* dan *write csv*. Untuk tampilan *RapidMiner* dapat dilihat pada Gambar 1.



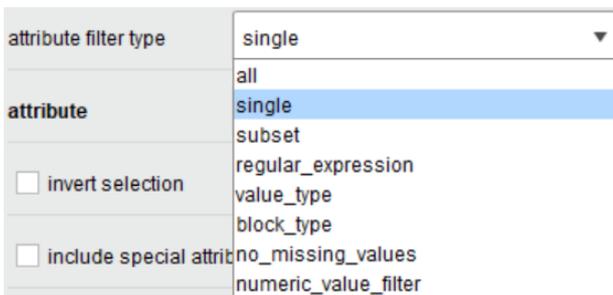
Gambar 1 Tampilan *RapidMiner*

Library search Twitter digunakan untuk mendapatkan data yang akan digunakan untuk analisis. Pada library search Twitter terdapat beberapa parameters yaitu query, result type, limit, language. Search Twitter menggunakan API yang disediakan oleh Twitter sehingga memungkinkan mengambil data komentar Twitter. Untuk gambar parameter search Twitter dapat dilihat pada Gambar 2.

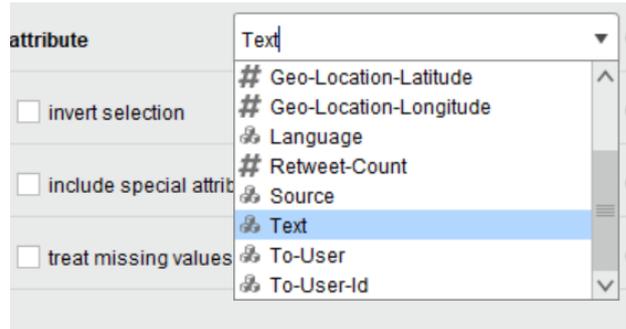


Gambar 2 Parameter Search Twitter

Library remove duplicates berfungsi untuk menghapus komentar yang berulang agar mempermudah proses analisis yang akan dilakukan. Pada library remove duplicates terdapat beberapa fungsi yaitu attribute filter type dan attribute. Fungsi attribute filter untuk memilih jumlah kolom yang akan diproses, pada penelitian digunakan single karena untuk menghapus komentar hanya akan dihapus dengan acuan pada 1 kolom. Fungsi attribute untuk memilih kolom apa yang akan menjadi parameter untuk menghapus komentar yang duplikat, pada penelitian digunakan kolom Text karena yang ingin dihapus adalah teks yang sama atau duplikat. Untuk gambar fungsi attribute filter type dapat dilihat pada Gambar 3 sedangkan untuk fungsi attribute dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 3 Attribute Filter



Gambar 4 Attribute

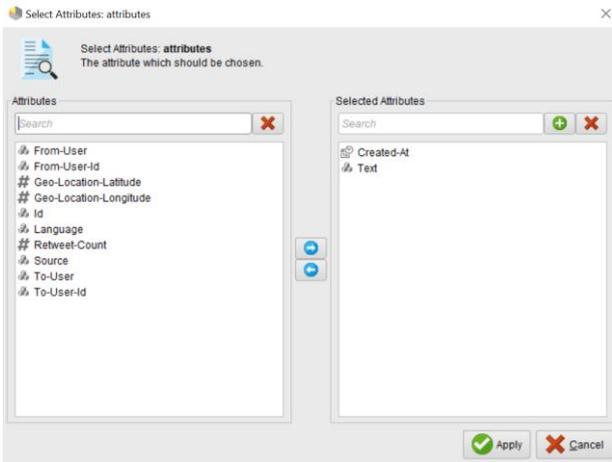
Library select attributes berfungsi untuk memilih kolom mana saja yang ingin di ambil. Terdapat beberapa kolom yang dapat dipilih yaitu Id, Created-at, From-User, From-User-Id, To-User, To-User-Id, Language, Source, Text, Geo-Location-Latitude, Geo-Location-Longitude, Retweet-Count. Pada penelitian ini kolom yang akan diambil hanya kolom Created-at dan Text, kolom Id secara otomatis akan diambil karena sudah bawaan dari RapidMiner. Untuk tampilan data sebelum menggunakan library select attributes dapat dilihat pada Gambar 5 sedangkan untuk tampilan data setelah menggunakan library select attributes dapat dilihat pada Gambar 6, untuk parameter select attributes dapat dilihat pada Gambar 7.

Row...	M	Created-At	From-User	From-User-Id	To-User	To-User-Id	Lang...	Source	Text
1	14793...	Dec 30, 2021...	Jiemi Ardian	68714545	jiemiardian	68714545	in	+a href="http/...	Dengan teka...
2	14777...	Jan 3, 2022 6...	Amankosasi	1365962394...	?	-1	in	+a href="http/...	RT @Riyans...
3	14777...	Jan 3, 2022 6...	aswaw_jita	1474700388...	?	-1	in	+a href="http/...	RT @Riyans...
4	14777...	Jan 3, 2022 6...	Risty Amalia	1474652410...	?	-1	in	+a href="http/...	RT @Riyans...
5	14777...	Jan 3, 2022 6...	diansw	333250698	?	-1	in	+a href="http/...	RT @Riyans...
6	14777...	Jan 3, 2022 6...	Ritnurani	1244650731...	?	-1	in	+a href="http/...	RT @Riyans...
7	14777...	Jan 3, 2022 6...	Dee	1158342078...	yellowpostt...	1158342078...	in	+a href="http/...	Juga kesehat...
8	14777...	Jan 3, 2022 6...	din	7325088313...	Hermimarga...	1247322487...	in	+a href="http/...	@HermimMar...
9	14777...	Jan 3, 2022 6...	ae_ia15	1311089554...	?	-1	in	+a href="http/...	RT @Riyans...
10	14777...	Jan 3, 2022 6...	Tedi Setiawan	1428697108...	?	-1	in	+a href="http/...	RT @Riyans...
11	14777...	Jan 3, 2022 6...	Al	1257241105...	?	-1	in	+a href="http/...	RT @Riyans...
12	14777...	Jan 3, 2022 6...	potatooooo	1199819833...	?	-1	in	+a href="http/...	RT @Riyans...
13	14777...	Jan 3, 2022 6...	Fann	404958221	?	-1	in	+a href="http/...	RT @yowess...

Gambar 5 Sebelum Select Attributes

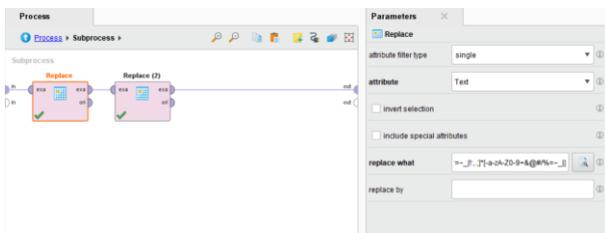
Row No.	M	Text	Created-At
1	1476391152...	Dengan tekanan tersebut anak-anak lebih cenderung mengalami...	Dec 30, 202...
2	1477791458...	...	Jan 3, 2022 ...
3	1477789983...	Juga kesehatan sama mental ☺	Jan 3, 2022 ...
4	1477789933...	@HermimMargareta kesehatan mental cukup terjamin ya kak kare...	Jan 3, 2022 ...
5	1477789088...	2022 itu kesehatan badan, mental, keuangan meningkat 10x lipat...	Jan 3, 2022 ...
6	1477788863...	Yang paling penting di tahun 2022 itu kesehatan badan, mental, k...	Jan 3, 2022 ...
7	1477787969...	...ada yang mau nonton ngga ya? Untuk 40-50 penonton...	Jan 3, 2022 ...
8	1477787393...	Lakukan aktivitas2 yang lo suka, yang bikin lo seger, happy dan s...	Jan 3, 2022 ...
9	1477784630...	Kalo lo tersinggung ya itu urusan lo, kalo lo mau kesehatan ment...	Jan 3, 2022 ...
10	1477784536...	@starfess Peduli bgt sama kesehatan mental artis dan fansnya...	Jan 3, 2022 ...
11	1477784372...	@dydwidum Thanks for GA kak! 🙏🙏🙏 smg kita semua diberi ...	Jan 3, 2022 ...
12	1477782829...	Stop deh. Gk baik buat kesehatan mental.	Jan 3, 2022 ...
13	1477777080...	3 Januari 2022	Jan 3, 2022 ...

Gambar 6 Setelah Select Attributes



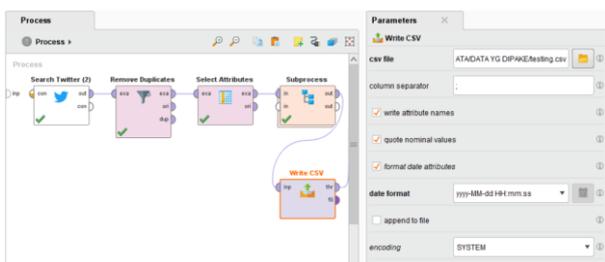
Gambar 7 Parameter *Select Attributes*

Library replace berfungsi untuk menghilangkan url dan juga hastag. Library replace berada didalam library subprocess yang berfungsi untuk menampung library lain jika terdapat lebih dari satu library yang sama digunakan agar mempermudah user. terdapat beberapa parameters yang digunakan, yaitu attribute filter type, attribute dan replace what. Fungsi replace what unuk menghilangkan text yang ditulis pada fungsi. Text yang dihilangkan ada 2 jenis yaitu text yang mengandung url dan juga text yang mengandung hastag beserta isinya. Untuk tampilan library replace dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8 *Library Replace*

Library write csv berfungsi untuk menyimpan hasil pencarian dan pengolahan data kedalam file dengan format CSV. Nama file serta tempat penyimpanannya dapat dipilih sendiri. Terdapat beberapa parameters yang digunakan yaitu csv file yang merupakan tempat menyimpan filenya, kemudian ada date format yaitu yyyy-MM-dd HH:mm:ss. Untuk tampilan library write csv dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9 *Library Write CSV*

2.6 Twitter

Twitter adalah sebuah situs jejaring sosial yang sedang berkembang pesat saat ini karena pengguna dapat berinteraksi dengan pengguna lainnya dari komputer ataupun perangkat mobile mereka dari manapun dan kapanpun [8]. Pengguna Twitter terdiri dari berbagai macam kalangan yang penggunanya dapat berinteraksi dengan teman, keluarga, rekan kerja hingga orang asing. Twitter sebagai sebuah situs media sosial memberikan akses kepada penggunanya untuk mengirimkan sebuah pesan singkat yang terdiri dari maksimal 140 karakter atau disebut Tweets. Tweets sendiri bisa terdiri dari pesan teks dan foto. Melalui Tweets tersebut, pengguna Twitter dapat berinteraksi lebih dekat dengan pengguna Twitter lainnya dengan cara saling bertukar pesan.

2.7 Confusion Matrix

Confusion matrix adalah tabel yang berguna untuk dapat menentukan seberapa akurat proses klasifikasi yang dilakukan [9]. Untuk tampilan confusion matrix dapat dilihat pada Gambar 10.

		Nilai Aktual		
		Positif	Negatif	Netral
Nilai Prediksi	Positif	TP (True Positif)	FP (False Positif)	FP (False Positif)
	Negatif	FNEG (False Negatif)	TNEG (True Negatif)	FNEG (False Negatif)
	Netral	FNET (False Netral)	FNET (False Netral)	TNET (True Netral)

Gambar 10 *Confusion Matrix*

Keterangan :

True Positif (TP) = Hasil prediksi positif dan hasil aktualnya positif

True Negatif (TNEG) = Hasil prediksi negatif dan hasil aktualnya negatif

True Netral (TNET) = Hasil prediksi netral dan hasil aktualnya netral

False Positif (FP) = Hasil prediksi positif dan hasil aktualnya negatif atau netral

False Negatif (FNEG) = Hasil prediksi negatif dan hasil aktualnya positif netral

False Netral (FNET) = Hasil prediksi netral dan hasil aktualnya positif atau negatif

2.8 Data Penelitian

Data penelitian berupa data komentar pengguna media sosial Twitter dimana pengambilan data dengan menggunakan bantuan *tools RapidMiner*. Data yang didapatkan disimpan kedalam file dengan format .CSV yang tampilan filenya dapat dilihat pada Gambar 11.

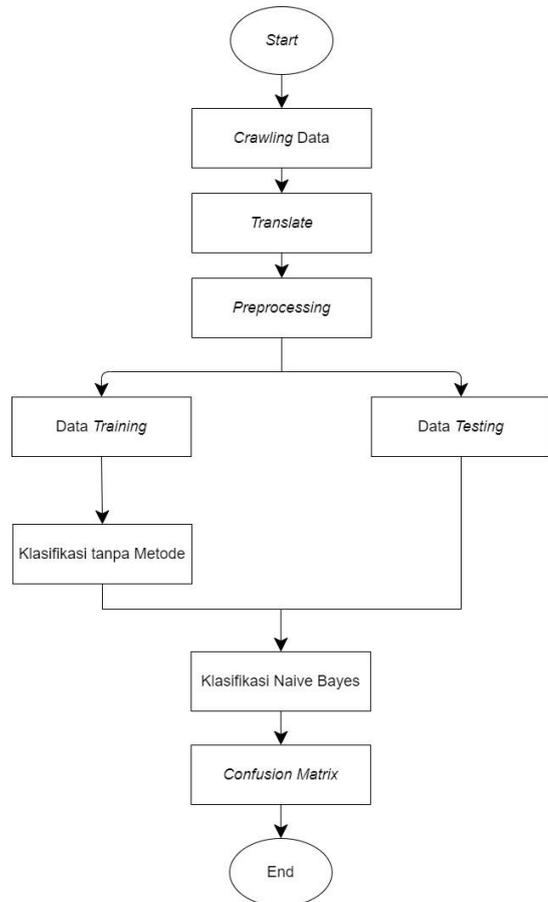
Text	Created-At	Id
2 Membekali diri dengan "jurus-jurus" merawat & menyehatkan mental.	15/10/2021	1448940000000000000
3 TemanPemilih, kamu perlu tahu, Hari Kesehatan Mental Sedunia diperingati ta	10/10/2021	1447120000000000000
4 Gak selalu. Gak semua perilaku yang aneh/dianggap'	11/10/2021	1447450000000000000
5 kdrama _menfess voice 1 sadis bang, soalnya korbanya banyak, voice 2-3	19/10/2021	1450250000000000000
6 mhmila _yg masalah kesehatan mental itu kah? Maaf aku ga ngikuti	19/10/2021	1450250000000000000
7 socialisolute Partono. ADjem Ini sweden negara paling beda sendiri di	19/10/2021	1450240000000000000
8 Yok bisa yokkkk harus pergi dr rumah ini demi kesehatan mental yang lebih ba	19/10/2021	1450240000000000000
9 Belajar hidup sendiri ya, jadi casual fans kayanya lebih enak walaupun harus	19/10/2021	1450230000000000000
10 unmagnetism Definisi anak sbg sumber investasi kesehatan mental ?	19/10/2021	1450230000000000000
11 demi mental health, gue berusaha ngehindar dr orang2 toxic, gue cuek buat	19/10/2021	1450230000000000000
12 Kesehatan itu bukan hanya sekedar sehat secara fisik aja. Tetapi kesehatan	19/10/2021	1450220000000000000
13 joehanes: Malam ini, Meditasi utk Kesehatan Mental & Diskusi Spiritual utk	19/10/2021	1450220000000000000
14 delightful_tata: HELP !	19/10/2021	1450220000000000000
15 hyagedey: Berkaitan dengan kesehatan mental.	19/10/2021	1450220000000000000
16 Untuk kesehatan mental ku, aku minta maaf km aku mute hehehe	19/10/2021	1450220000000000000
17 joehanes: Malam ini, Meditasi utk Kesehatan Mental & Diskusi Spiritual utk	19/10/2021	1450220000000000000
18 pramudhahaha: Ga selamanya block, hide, unfollow itu childish, because	19/10/2021	1450220000000000000
19 Askiffess penting bgt sih menurutku, dari lingkungan kan kita bisa dapat pengi	19/10/2021	1450210000000000000
20 Askiffess Untuk kesehatan mental.	19/10/2021	1450200000000000000
21 Rang orang ni pada ngejuat buna a.k.a rachel venya pada ngga kasihan	19/10/2021	1450190000000000000
22 Suka bermedia sosial? Selain kesehatan mata, ada juga loh pengaruhnya ke	19/10/2021	1450190000000000000
23 halo_surabaya: Selamat hari kesehatan mental sedunia ??	19/10/2021	1450190000000000000

Gambar 11 Data Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

Flowchart alur pengerjaan menggambarkan langkah-langkah proses analisis sentimen dimulai dari pengumpulan data sampai dengan tampilan hasil. Gambar alur pengerjaan dapat dilihat pada Gambar 12. Penelitian dimulai dari *crawling* data yang berfungsi untuk mendapatkan data dengan menggunakan *tools RapidMiner* yang kemudian data yang telah didapatkan akan disimpan didalam file dengan format .CSV kemudian akan dilakukan proses *translate* data yang telah *crawling* akan dilakukan proses *translate* dari bahasa Indonesia kedalam bahasa Inggris. Kemudian dilakukan proses *preprocessing* yang berfungsi untuk membersihkan data agar dapat digunakan untuk melakukan proses analisis sentimen. Tahapan-tahapan dalam *preprocessing* ada *cleaning*, *case folding*, *stopword removal*, *tokenizing*, dan *stemming*. Kemudian setelah data dibersihkan, akan dilakukan proses klasifikasi sebanyak dua kali, yang pertama klasifikasi tanpa metode kemudian klasifikasi naïve bayes. Klasifikasi tanpa metode adalah proses klasifikasi tanpa menggunakan metode yang proses klasifikasinya dilakukan secara otomatis menggunakan *library* Python sedangkan klasifikasi naïve bayes adalah proses klasifikasi dengan menggunakan metode naïve bayes yang menggunakan *library* pada *textblob classifiers* dengan memanggil *NaiveBayesClassifier*. Proses terakhir adalah *confusion matrix* yang berfungsi untuk mencari

tahu seberapa akurat proses klasifikasi yang dilakukan yang akan menghasilkan *output* akurasi naïve bayes.

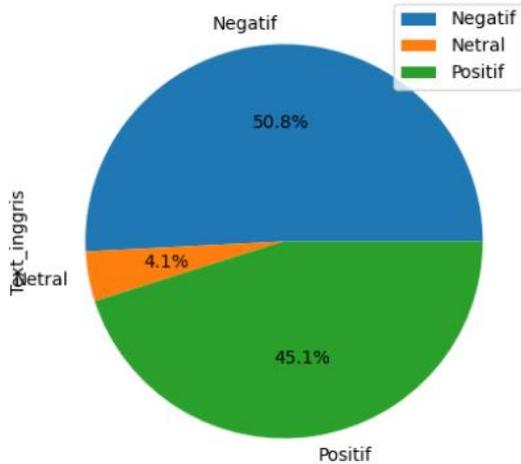


Gambar 12 Alur Pengerjaan

Terdapat beberapa hasil yang diperoleh setelah menjalankan proses analisis sentimen sebagai berikut :

3.1 Pie Chart

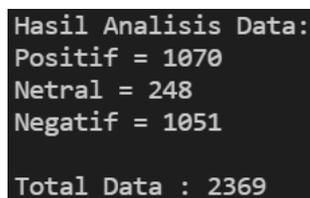
Hasil yang diperoleh dapat dilihat pada *pie chart* dengan klasifikasi negatif sebesar 50.8% kemudian ada klasifikasi positif sebesar 45.1% kemudian ada klasifikasi netral sebesar 4.1%. dari hasil yang ditunjukkan pada *pie chart*, dapat disimpulkan bahwa hasil analisis sentimen pada pengguna media sosial Twitter membuktikan bahwa sebanyak 50.8% masyarakat Indonesia berkomentar negatif tentang kesehatan mental. Untuk gambar *pie chart* dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13 Pie Chart

3.2 Klasifikasi Tanpa Metode

Pada proses ini dilakukan proses klasifikasi tanpa metode untuk menentukan sentimen positif, netral, negatif. Klasifikasi tanpa metode adalah proses klasifikasi tanpa menggunakan metode yang proses klasifikasinya dilakukan secara otomatis menggunakan *library* Python. Proses yang dilakukan pertama mengambil data dari kolom 'Text_Inggris' yang sudah melalui proses *translate* dan *Preprocessing*. Kemudian akan dilakukan analisis menggunakan *library textblob* yang dimana jika *polarity* > 0.0 akan dijadikan sentimen positif, *polarity* == 0.0 akan dijadikan sentimen netral dan *polarity* < 0.0 akan dijadikan sentimen negatif. Setelah proses tersebut dilakukan maka didapatkan hasil sentimen positif sebanyak 1070, sentimen netral sebanyak 248 dan sentimen negatif sebanyak 1051 dengan total data yang diklasifikasi sebanyak 2369 data. Untuk tampilan hasil klasifikasi tanpa metode dapat dilihat pada Gambar 14.

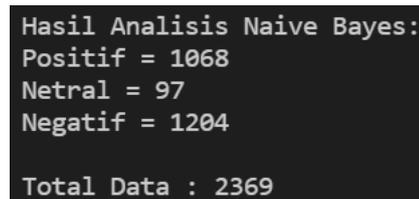


Gambar 14 Hasil Klasifikasi Tanpa Metode

3.3 Klasifikasi Naïve Bayes

Pada proses klasifikasi naïve bayes kurang lebih sama dengan proses klasifikasi tanpa metode, yang membedakannya pada klasifikasi naïve bayes akan menggunakan metode Naïve Bayes pada proses analisis sentimennya. Klasifikasi naïve bayes adalah proses klasifikasi dengan menggunakan metode naïve bayes

yang menggunakan *library* pada *textblob classifiers* dengan memanggil *NaiveBayesClassifier*. Proses yang dilakukan mengambil data 'Text_Inggris' kemudian dilakukan proses analisis sentimen pada kodongan *analysis = TextBlob(tweet, classifier=cl)* yang mana *cl= NaiveBayesClassifier(train_set)*. Setelah proses klasifikasi naïve bayes dilakukan didapatkan hasil sentimen positif sebanyak 1068, sentimen netral sebanyak 97, dan sentimen negatif sebanyak 1204 dengan total data yang dianalisis sebanyak 2369 data. Untuk tampilan hasil klasifikasi naïve bayes dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15 Hasil Klasifikasi Naïve Bayes

3.2 Akurasi Naïve Bayes

Akurasi naïve bayes didapatkan dengan cara membandingkan klasifikasi tanpa metode dengan klasifikasi dengan menggunakan metode naïve bayes menggunakan confusion matrix. Jadi dapat disimpulkan bahwa klasifikasi dengan menggunakan metode naïve bayes mempunyai tingkat akurasi sebesar 79%. Untuk tampilan akurasi dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16 Akurasi Naïve Bayes

3.3 Word Cloud

Word cloud berfungsi untuk menampilkan data *text* secara visual. Semakin besar kata tersebut maka jumlah frekuensi kata tersebut semakin banyak. Dapat diketahui bahwa jumlah kata yang paling sering muncul adalah kata *health* disusul dengan kata *mental*. Untuk tampilan *word cloud* dapat dilihat pada Gambar 17 sedangkan untuk tabel frekuensi kata dapat dilihat pada Tabel 1. Selain kata yang paling banyak muncul secara keseluruhan, *word cloud* juga bisa menampilkan kata positif yang paling banyak muncul dan juga kata negatif yang paling banyak muncul. Untuk *word cloud* dan frekuensi kata positif dapat dilihat Gambar 18 dan Tabel 2 sedangkan untuk *word cloud* dan frekuensi kata negatif dapat dilihat pada Gambar 19 dan Tabel 3.



Gambar 17 Word Cloud

Tabel 1 Frekuensi Kata

	Kata	Frekuensi
1	health	2087
2	mental	2002
3	dont	329
4	good	231
5	people	209
6	care	192
7	important	192
8	physical	186
9	also	177
10	take	163



Gambar 19 Word Cloud Negatif

Tabel 3 Frekuensi Kata Negatif

	Kata	Frekuensi
1	health	1133
2	mental	1127
3	dont	149
4	good	120
5	care	84
6	people	76
7	sake	74
8	also	73
9	take	70
10	physical	64



Gambar 18 Word Cloud Positif

Tabel 2 Frekuensi Kata Positif

	Kata	Frekuensi
1	health	940
2	mental	866
3	dont	177
4	important	173
5	people	131
6	physical	122
7	really	112
8	good	111
9	im	109
10	care	106

4. Kesimpulan

Kesimpulan dari analisis sentimen yang dilakukan dengan menggunakan metode naïve bayes adalah sebagai berikut :

1. Kata yang paling sering muncul adalah kata health dengan frekuensi kemunculan kata sebanyak 2087 kali.
2. Akurasi naïve bayes didapatkan sebesar 79%, akurasi ini termasuk tinggi dibandingkan dengan akurasi menggunakan metode klasifikasi biasa.
3. Hasil analisis sentimen yang telah dilakukan diketahui bahwa komentar pengguna media sosial Twitter terhadap kesehatan mental adalah negatif dengan klasifikasi negatif sebesar 50.8%.

REFERENSI

[1] Rivki, M., & Bachtiar, A. M. 2017. Implementasi algoritma K-Nearest Neighbor dalam pengklasifikasian follower twitter yang menggunakan Bahasa Indonesia. *Jurnal Sistem Informasi*, 13(1), 31-37.

[2] Abdulloh, R. 2018. *7 in 1 Pemrograman web untuk pemula*. Elex Media Komputindo.

[3] Ramadhan, D. A., & Setiawan, E. B. 2019. Analisis Sentimen Program Acara Di Sctv Pada Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes Dan Support Vector Machine. *eProceedings of Engineering*, 6(2)

- [4] Raschka, S. (2014). Naive bayes and *text* classification i-introduction and theory. *arXiv preprint arXiv:1410.5329*
- [5] Jara, L. F., & Putra, M. R. 2021. Implementasi Digital Marketing dalam Membangun Brand Awareness Menggunakan Metode Object Oriented Analysis and Design pada Umkm Tekstil Kota Padang. *Jurnal KomtekInfo*, 8(2), 110-117.
- [6] Neyfa, B. C., & s Salsabila, G. 2016. Perancangan Aplikasi E-Canteen Berbasis Android Dengan Menggunakan Metode Object Oriented Analysis & Design (OOAD). *Jurnal Penelitian Komunikasi dan Opini Publik*, 20(1).
- [7] Rizqifaluthi, H., & Yaqin, M. A. 2018. Process Mining Akademik Sekolah menggunakan *RapidMiner*. *MATICS*, 10(2), 47-51.
- [8] Maireder, A., & Ausserhofer, J. (2014). Political discourses on Twitter: networking topics, objects and people. *Twitter and society*, 305-318.
- [9] Normawati, D., & Prayogi, S. A. (2021). Implementasi Naïve Bayes Classifier Dan Confusion Matrix Pada Analisis Sentimen Berbasis Teks Pada Twitter. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)*, 5(2), 697-711.

Kenny Yan, Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara Tahun 2022

Desi Arisandi, Kepala Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara

Tony, Dosen Program Studi Teknik Informatika dan Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara