



**Analisis Opini Terhadap Kebijakan Pemerintah Indonesia Terkait Covid-19
Pada Twitter Menggunakan Metode Naïve Bayes Serta Lexicon Based**

TUGAS AKHIR

Faddly Sabanna
41516120111

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2020**



**Analisis Opini Terhadap Kebijakan Pemerintah Indonesia Terkait Covid-19
Pada Twitter Menggunakan Metode Naïve Bayes Serta Lexicon Based**

Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:
Faddly Sabanna
41516120111

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2020

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41516120111

Nama : Faddly Sabanna

Judul Tugas Akhir : Analisis Opini Terhadap Kebijakan Pemerintah Indonesia
Terkait Covid-19 Pada Twitter Menggunakan Metode
Naïve Bayes Serta Lexicon Based

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 24 April 2021



Faddly Sabanna

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Faddly Sabanna
NIM : 41516120111
Judul Tugas Akhir : Analisis Opini Terhadap Kebijakan Pemerintah Indonesia Terkait Covid-19 Pada Twitter Menggunakan Metode Naïve Bayes Serta Lexicon Based

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 24 April 2021



Faddly Sabanna

SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Faddy Sabanna
 NIM : 41516120111
 Judul Tugas Akhir : Analisis Opini Terhadap Kebijakan Pemerintah Indonesia Terkait Covid-19 Pada Twitter Menggunakan Metode Naïve Bayes Serta Lexicon Based

Menyatakan bahwa :

1. Luaran Tugas Akhir saya adalah sebagai berikut :

No	Luaran	Jenis	Status
1	Publikasi Ilmiah	Jurnal Nasional Tidak Terakreditasi	Diajukan
		Jurnal Nasional Terakreditasi	
		Jurnal International Tidak Bereputasi	Diterima
		Jurnal International Bereputasi	
Disubmit/dipublikasikan di :	Nama Jurnal : JUITA (Jurnal Informatika)		
	ISSN : ISSN: 2579-8901		
	Link Jurnal	: http://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/JUITA	
	Link File Jurnal Jika Sudah di Publish		

2. Bersedia untuk menyelesaikan seluruh proses publikasi artikel mulai dari submit, revisi artikel sampai dengan dinyatakan dapat diterbitkan pada jurnal yang dituju.
3. Diminta untuk melampirkan scan KTP dan Surat Pernyataan (Lihat Lampiran Dokumen HKI), untuk kepentingan pendaftaran HKI apabila diperlukan

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 24 April 2021


 METERAI TEMPEL
 8DEAJX344103843
Faddy Sabanna

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI


NIM : 41516120111

Nama : Faddy Sabanna

Judul Tugas Akhir : Analisis Opini Terhadap Kebijakan Pemerintah Indonesia Terkait Covid-19 Pada Twitter Menggunakan Metode Naïve Bayes Serta Lexicon Based

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 12 Maret 2021



UNIVERSITAS
MERCUBUANA

(Dr. Harwikarya, MT)
Ketua Penguji

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41516120111
Nama : Faddy Sabanna
Judul Tugas Akhir : Analisis Opini Terhadap Kebijakan Pemerintah Indonesia Terkait Covid-19 Pada Twitter Menggunakan Metode Naïve Bayes Serta Lexicon Based

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 12 Maret 2021



(Anis Cherid, SE, MTI)

Anggota Penguji 1

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41516120111
Nama : Faddly Sabanna
Judul Tugas Akhir : Analisis Opini Terhadap Kebijakan Pemerintah Indonesia Terkait Covid-19 Pada Twitter Menggunakan Metode Naïve Bayes Serta Lexicon Based

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 12 Maret 2021



(Desi Ramayanti, S.Kom., MT)

U N I V Anggota Penguji 2 S

MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41516120111

Nama : Faddly Sabanna

Judul Tugas Akhir : Analisis Opini Terhadap Kebijakan Pemerintah Indonesia
Terkait Covid-19 Pada Twitter Menggunakan Metode Naïve
Bayes Serta Lexicon Based

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas
Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 12 Maret 2021

Menyetujui,

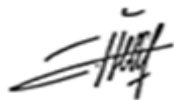


(Dr. Leonard Goeirmanto)
Dosen Pembimbing

(Dr. Leonard Goeirmanto, ST)
Dosen Pembimbing

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Mengetahui,



(Diky Firdaus, S.Kom, MM)

Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika



(Desi Ramayanti, S.Kom, MT)

Ka. Prodi Teknik Informatika

ABSTRAK

Nama : Faddly Sabanna
NIM : 41516120111
Pembimbing TA : Dr. Leonard Goeirmanto, ST
Judul : Analisis Opini Terhadap Kebijakan Pemerintah Indonesia Terkait Covid-19 Pada Twitter Menggunakan Metode Naïve Bayes Serta Lexicon Based

Analisis ini dilakukan untuk mendapatkan opini masyarakat terkait Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB), sebuah kebijakan yang dikeluarkan pemerintah untuk penanganan Covid-19. Diberlakukannya kebijakan ini telah memberikan dampak dan menjadi perhatian seluruh masyarakat Indonesia. Hal ini dapat dilihat dari adanya pendapat pro dan kontra terkait kebijakan ini di media sosial Twitter. Oleh karena itu, analisis ini dilakukan untuk mengetahui yang mana pro dan kontra dengan kebijakan PSBB dari pemerintah. Penelitian ini menggunakan data yang didapat dari media sosial Twitter, dimana data tersebut diolah dan dianalisis dalam proses analisis opini menggunakan algoritma Naive Bayes serta Lexicon Based. Penelitian sebelumnya terkait analisis opini mengenai kebijakan berbeda hanya di algoritma serta *dataset* yang digunakan saja, namun memiliki tujuan penelitian yang sama yaitu analisis opini. Yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah topik yang diambil merupakan isu terkini, Covid-19, yang difokuskan ke tanggapan masyarakat terhadap kebijakan PSBB pemerintah. Algoritma yang digunakan pada analisis ini adalah algoritma Naive Bayes dan Lexicon Based. Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu proses pengumpulan data, pembersihan data (tahap *preprocessing*), penerapan algoritma terkait, serta menampilkan hasilnya dalam bentuk visual dan hasil akurasi dari analisa dengan hasil.

Kata kunci:

Analisis Sentimen kebijakan Covid-19, Klasifikasi, Lexicon Based, Naive Bayes

ABSTRACT

Name : Faddly Sabanna
Student Number : 41516120111
Counsellor : Dr. Leonard Goeirmanto, ST
Title : Opinion Analysis on Indonesian Government Policies Regarding Covid-19 on Twitter Using the Naïve Bayes Method and Lexicon Based

This analysis was carried out to obtain public opinion regarding the Large-Scale Social Restrictions (PSBB), a policy by the government due to Covid-19. In this study, the data used are data obtained from a social media, Twitter, which will be processed and analyzed in the opinion analysis process using the Naive Bayes algorithm and lexicon based method. The implementation of this policy has affected the society and caused concern to all Indonesian people, which can be seen from both pros and cons opinions regarding PSBB expressed in Twitter. Therefore the analysis is carried out to determine the community's side regarding the PSBB policy. Previous research related to opinion analysis regarding policies distinguishes only in the algorithms and datasets used but all have the same purpose, which is an opinion analysis. What distinguishes this research from previous research is the topic is the current issue, Covid-19, which was focused on public responses to the PSBB as a policy by the government to handle Covid-19. The algorithms used in this analysis were the Naive Bayes and the Lexicon based. This research was conducted through several steps: the data collection process, the data cleaning process (preprocessing stage), implementing the related algorithms, and lastly presenting the results both in visual form and accuracy.

Key words:

Covid-19, Sentiment Analysis, Classification, Lexicon Based, Naïve Bayes

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, taufik serta hidayah-Nya sehingga laporan tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan waktu yang tepat dan juga cukup sesuai dengan apa yang diharapkan penulis. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan serta bimbingan dan arahan dari para dosen pembimbing dan juga dosen pengajar yang telah memberikan ilmu nya kepada penulis. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Leonard Goeirmento S.T, Dr., M.Sc. selaku dosen pembimbing tugas akhir juga pembimbing akademik.
3. Para dosen Fakultas Ilmu Komputer Teknik Informatika terutama dosen yang telah mengajar penulis.
4. Orang tua penulis terutama Ibu yang selalu mendukung saya, memberikan semangat serta Doa.
5. Saudara kandung, teman serta rekan yang penulis kenal selama belajar di lingkungan kampus Universitas Mercubuana.

Penulis menyadari bahwa kemungkinan masih adanya beberapa kekurangan pada laporan ini tugas akhir ini. Oleh karena itu, segala saran dan masukan dari semua pihak selalu diharapkan untuk perbaikan dan penyempurnaannya.

Akhir kata, penulis berharap laporan tugas akhir ini dapat berguna dan bermanfaat dalam menambah ilmu dan pengetahuan baru terhadap para pembaca laporan ini. Dan sekali lagi kepada semua pihak yang ikut berpartisipasi demi terwujudnya laporan tugas akhir ini penulis ucapkan terima kasih.

Jakarta, 15 Maret 2021



Faddy Sabanna

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR... iii	
SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIR.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI	v
LEMBAR PENGESAHAN	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
NASKAH JURNAL	1
KERTAS KERJA.....	7
BAB 1. LITERATUR REVIEW.....	8
BAB 2. ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	10
BAB 3. SOURCE CODE.....	11
BAB 4. DATASET.....	12
BAB 5. TAHAPAN EKSPERIMEN.....	13
BAB 6. HASIL SEMUA EKSPERIMEN.....	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN DOKUMEN HAKI.....	24
LAMPIRAN KORESPONDENSI	27

NASKAH JURNAL

**ANALISIS OPINI TERHADAP KEBIJAKAN PEMERINTAH
INDONESIA TERKAIT COVID-19 PADA TWITTER
MENGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES SERTA LEXICON
BASED****Faddly Sa'Banna¹, Leonard Goeirmanto²**Program Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana
41516120111@student.mercubuana.ac.id , tugas@dataku.web.id**Abstract**

This analysis was carried out to obtain public opinion regarding the Large-Scale Social Restrictions (PSBB), a policy by the government due to Covid-19. In this study, the data used are data obtained from a social media, Twitter, which will be processed and analyzed in the opinion analysis process using the Naive Bayes algorithm and lexicon based method. The implementation of this policy has effected the society and caused concern to all Indonesian people, which can be seen from both pros and cons opinions regarding PSBB expressed in Twitter. Therefore the analysis is carried out to determine the community's side regarding the PSBB policy. Previous research related to opinion analysis regarding policies distinguishes only in the algorithms and datasets used but all have the same purpose, which is an opinion analysis. What distinguishes this research from previous research is the topic is the current issue, Covid-19, which was focused on public responses to the PSBB as a policy by the government to handle Covid-19. The algorithms used in this analysis were the Naive Bayes and the Lexicon based. This research was conducted through several steps: the data collection process, the data cleaning process (preprocessing stage), implementing the related algorithms, and lastly presenting the results both in visual form and accuracy.

Key words: Covid-19, Sentiment Analysis, Classification, Lexicon Based, Naïve Bayes

Abstrak

Analisis ini dilakukan untuk mendapatkan opini masyarakat terkait Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB), sebuah kebijakan yang dikeluarkan pemerintah untuk penanganan Covid-19. Diberlakukannya kebijakan ini telah memberikan dampak dan menjadi perhatian seluruh masyarakat Indonesia. Hal ini dapat dilihat dari adanya pendapat pro dan kontra terkait kebijakan ini di media sosial Twitter. Oleh karena itu, analisis ini dilakukan untuk mengetahui yang mana pro dan kontra dengan kebijakan PSBB dari pemerintah. Penelitian ini menggunakan data yang didapat dari media sosial Twitter, dimana data tersebut diolah dan dianalisis dalam proses analisa opini menggunakan algoritma Naive Bayes serta Lexicon Based. Penelitian sebelumnya terkait analisa opini mengenai kebijakan berbeda hanya di algoritma serta dataset yang digunakan saja, namun memiliki tujuan penelitian yang sama yaitu analisis opini. Yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah topik yang diambil merupakan isu terkini, Covid-19, yang difokuskan ke tanggapan masyarakat terhadap kebijakan PSBB pemerintah. Algoritma yang digunakan pada analisa ini adalah Algoritma naive bayes dan Lexicon based. Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu proses pengumpulan data, pembersihan data (tahap pre-processing), penerapan algoritma terkait, serta menampilkan hasilnya dalam bentuk visual dan hasil akurasi dari analisa.

Kata kunci: Analisis Sentimen kebijakan Covid-19, Klasifikasi, Lexicon Based, Naive Bayes.

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Belakangan ini dunia digemparkan dengan munculnya pandemi baru bernama Covid-19 yang menyebabkan para pemerintah dunia mengeluarkan beberapa regulasi untuk mengurangi penyebaran virus tersebut. Regulasi atau kebijakan tersebut diberlakukan oleh pemerintah, seperti *Lockdown* berskala nasional sampai pembatasan aktivitas yang dikenal di Indonesia sebagai PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar). Masyarakat diminta untuk bisa dan terbiasa pada perubahan sosial. Sehingga akan terjadi perubahan pada cara berinteraksi, cara berperilaku, dan cara berpikir masyarakat demi menerapkan kebijakan tersebut.

Berdasarkan riset yang dilakukan Facebook yang bekerjasama dengan CSIS (Centre for Strategic and International Studies) untuk Indonesia dan riset yang dilakukan oleh Pandu Riono sebagai dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia (FKM UI) menggunakan Big Data Google, data tersebut menunjukkan bahwa pada PSBB tahap pertama cukup efektif terutama untuk penurunan aktivitas di dalam kota. Namun pada tahap kedua justru menemukan aktivitas publik di DKI Jakarta meningkat tinggi, artinya masih banyak warga Jakarta yang berkeliaran beraktifitas di luar rumah. Kebijakan yang diberlakukan pun tentunya harus menjadi perhatian seluruh rakyat Indonesia. Di media sosial twitter, banyak pendapat yang diutarakan terkait kebijakan ini. Ada yang pro maupun kontra terkait dengan kebijakan pemerintah dalam penanganan Covid-19. Dengan melihat tanggapan dan opini terkait kebijakan tersebut khususnya di twitter, penulis membuat analisis terhadap data terkait sentimen masyarakat terhadap kebijakan pemerintah ini sulit untuk dilakukan secara manual sehingga dalam analisis sentimen ini menggunakan algoritma Naïve Bayes dan Lexicon Based.

I.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana gambaran umum mengenai data opini masyarakat terhadap kebijakan pemerintah dalam menangani Covid-19 yaitu dengan kebijakan PSBB dan bagaimana tingkat akurasi dari metode Algoritma Naive

Bayes dalam mengklasifikasi opini masyarakat terhadap kebijakan pemerintah tentang kebijakan tersebut. Pada penelitian terkait analisis kebijakan yang dilakukan sebelumnya yang membedakan yaitu dari algoritma dan *dataset* yang digunakan meskipun dengan tujuan yang sama yaitu tentang analisa opini mengenai kebijakan.

I.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian

I.3.I Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilaksanakan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui tahapan klasifikasi dengan menggunakan algoritma pada sentimen kebijakan pemerintah terhadap penanganan kasus Covid-19.
2. Mengetahui hasil klasifikasi sentimen pada twitter terhadap kebijakan pemerintah terkait penanganan kasus Covid-19.

I.3.II Manfaat Penelitian

Manfaat dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan statistik data untuk pemberitaan, karena dengan disertakannya analisis data yang lebih mendalam, berita menjadi lebih faktual dan kredibel.
2. Mendapatkan hasil kebijakan yang berlaku dalam opini masyarakat yang merasakan sehingga membantu dalam kebijakan ini lebih baik untuk masa depan bangsa.

II. BATASAN MASALAH

Batasan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini yaitu:

- Penelitian hanya sebatas mencari opini masyarakat terkait dengan kebijakan pemerintah dalam penanganan Covid-19 yaitu PSBB.
- Penelitian bertujuan mencari hasil akurasi algoritma yang terbaik yang digunakan pada saat penelitian.
- Hanya menggunakan algoritma Naïve Bayes serta Lexicon Based.
- Model Klasifikasi hanya dilakukan untuk analisis opini berbahasa Indonesia.
- Data *tweet* diklasifikasikan ke dalam tiga kelas, yaitu positif, negatif, dan netral

III. LANDASAN TEORI

Sentiment analysis atau opinion mining mengacu pada bidang yang luas dari pengolahan bahasa alami, komputasi linguistik dan text mining yang bertujuan menganalisa pendapat, sentimen, evaluasi, sikap, penilaian dan emosi seseorang apakah pembicara atau penulis berkenan dengan suatu topik, produk, layanan, organisasi, individu, ataupun kegiatan tertentu. Tugas dasar dalam sentiment analysis adalah mengelompokkan polaritas dari teks yang ada dalam dokumen, kalimat, atau fitur/tingkat aspek apakah pendapat yang dikemukakan dalam dokumen, kalimat atau fitur entitas/aspek bersifat positif, negatif, atau netral (Ardiani, Sujaini, Tursina, 2020).

Penelitian lain terhadap analisis sentimen tentang suatu kebijakan pernah dilakukan sebelumnya oleh Nanang Ruhyana, 2019 mengangkat topik penerapan lalu lintas ganjil genap dengan menggunakan metode Naïve Bayes. Dalam penelitian ini menghasilkan accuracy 86,67%, precision 71,43% dan recall 80,00% (Ruhyana, 2019). Diraharapkan penelitian ini juga menghasilkan tingkat akurasi yang baik dalam hal ini tentang kebijakan PSBB.

IV. LITERATUR REVIEW



Gambar 4.1
Arsitektur Diagram

Penelitian

a. Pengumpulan Data

Tahapan pengambilan sentimen teks dilakukan dengan berbagai macam cara dan dengan sumber sosial media twitter.

b. Tahap Pre-Processing

Tahapan dengan teknik data *mining* yang melibatkan perubahan data mentah menjadi data yang lebih terstruktur dan dimengerti.

c. Tahap Tokenizer

Tahapan ini digunakan untuk membagi text berupa kalimat atau dokumen menjadi bagian-bagian tertentu.

d. Tahap Stopwords Removal

Tahapan ini digunakan untuk memilih kata penting dari hasil token yang nantinya akan digunakan untuk dokumen. stemming adalah pembentukan kata dasar

e. Tahap Klasifikasi

Tahap klasifikasi dilakukan agar dapat mendapatkan kelas pengenalan yang sesuai.

f. Tahap Evaluasi

Tahap Evaluasi digunakan untuk menguji dari hasil klasifikasi yang dilakukan.

V. METODOLOGI PENELITIAN

V.1 Jenis Data

Dataset yang digunakan pada analisis ini merupakan data yang berupa *tweet* dari pengguna Twitter sejak Maret 2020 sampai dengan Januari 2021 tentang tanggapan terhadap kebijakan pemerintah, yaitu PSBB.

V.2 Metode Pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan *crawling* data menggunakan *library* Twint¹ pada Python.

V.3 Metode Penelitian

Selanjutnya, tahapan yang dilakukan adalah tahap persiapan data dimana data *tweet* hasil *crawling* akan dibersihkan, yaitu dengan menghilangkan *tweet* yang mengandung token “ppkm” dan duplikat berdasarkan isi konten. Setelah tahapan ini dilakukan, didapatkan sebanyak 27.635 *tweet* unik yang hanya mengandung token “psbb”.

Dari 27.928 *tweet* dan diambil 1.680 *tweet* secara random diberikan label secara manual. Data berlabel tersebut akan digunakan untuk membangun model.

Tahap selanjutnya, yaitu pembangunan model. Di tahap ini, ada beberapa langkah yang perlu dilakukan, yaitu:

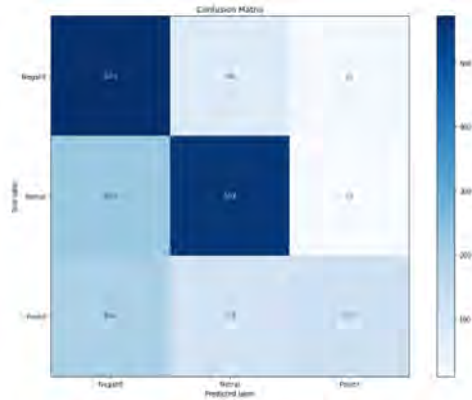
a. Pra-pemrosesan

Data yang telah diberikan label akan dibersihkan, yaitu dengan cara Tahap selanjutnya, yaitu pembangunan model. Di tahap ini, ada beberapa langkah yang perlu dilakukan, yaitu:

a. Pra-pemrosesan

Data yang telah diberikan label akan dibersihkan, yaitu dengan secara

¹ <https://github.com/twintproject/twint>



Berdasarkan gambar *confusion matrix* di atas, model yang dihasilkan masih memiliki kekurangan dalam memprediksi sentimen berlabel positif dan negatif. Kebanyakan dari *tweet* dengan label positif dan negatif diprediksi bersentimen netral.

Kemudian, berdasarkan *F1-score* dan *recall*, kombinasi fitur dan model terbaik juga merupakan dari fitur TF-IDF, ortografis, Setlex & POS dengan model Multinomial Naive Bayes. *F1-score* dan *recall* tertinggi dalam penelitian ini secara berurutan adalah 53.7% dan 55.2%.

1. Ariawan, I., Riono, P., Farid, M. N., & Jusril, H. (2020). Covid-19 Modelling Scenarios. Jakarta.
2. Ardiani, L. Sujaini, H. Tursina, T. (2020). Implementasi sentiment analysis tanggapan masyarakat terhadap pembangunan di Kota Pontianak. JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi), 8(2), 44–51.
3. Ruhyana, N. (2019). Analisis Sentimen Terhadap Penerapan Sistem Plat Nomor Ganjil/Genap Pada Twitter Dengan Metode Naive Bayes. 3(1), 94–99.
4. Moore, A. W. (n.d.). slides - Naive Bayes Classifiers.
5. Nurhuda, F., & Sihwi, S. W. (2014). Analisis Sentimen Masyarakat terhadap Calon Presiden Indonesia 2014 berdasarkan Opini dari Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier. ITSmart: Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Informasi, 2(2), 35-42.
6. Perdana, R. S., & Pinandito, A. (2018). Combining likes-retweet analysis and naive bayes classifier within twitter for sentiment analysis.
7. Ruhyana, N. (2019). Analisis Sentimen terhadap Penerapan Sistem Plat Nomor Ganjil/Genap Pada Twitter dengan Metode Klasifikasi Naive Bayes. Jurnal IKRA-ITH Informatika, 3(1), 94-99.
8. Afrizal, S., Irmanda, H. N., Falih, N., & Isnainiyah, I. N. (2019). Implementasi Metode Naive Bayes untuk Analisis Sentimen Warga Jakarta terhadap Kehadiran Mass Rapid Transit. Jurnal Informatika, 15(3), 157-168.
9. Alkubaisi, G. A., Kamaruddin, S. S., & Husni, H. (2018). Stock Market Classification Model Using Sentiment Analysis on Twitter Based on Hybrid Naive Bayes Classifiers. Computer and Information Science, 11(1), 52-64.
10. Ikasari, D., Fajarwati, Y., & Widiastuti. (2020). Analisis Sentimen dan Klasifikasi Tweets Berbahasa Indonesia terhadap Transportasi Umum MRT Jakarta

VII. PENUTUP

I. Kesimpulan

Penelitian ini selesai dengan menghasilkan sesuai dengan tujuan penulis, yaitu mengetahui hasil analisis opini terhadap kebijakan pemerintah, yaitu kebijakan PSBB dengan menggunakan dataset yang didapat dari opini masyarakat melalui media sosial Twitter.

II. Saran

Penelitian ini masih jauh dari kata sempurna maka dari itu penulis menerima segala masukan dan saran yang dapat membantu lebih berkembang lagi untuk kedepannya. Untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan kebijakan penanganan Covid-19 yang diberlakukan setelah PSBB, yaitu PPKM. Selain itu, untuk mendapatkan performa model yang lebih baik, kedepannya dapat mengimplementasikan algoritma yang dapat menangani ketidakseimbangan jumlah data berdasarkan label sentimen.

VIII. DAFTAR PUSTAKA

- Menggunakan Naive Bayes Classifier. *Jurnal Ilmiah Informatika Komputer*, 25(1), 64-75.
11. Rosdiana, Tungadi, E., Saharuna, Z., & Utomo, M. N. (2019). Analisis Sentimen pada Twitter terhadap Pelayanan Pemerintah Kota Makassar. *Proceeding SNTEI*, 87-93.



KERTAS KERJA

Kertas kerja ini merupakan material kelengkapan artikel jurnal dengan judul di atas. Kertas kerja berisi semua material hasil penelitian Tugas Akhir yang tidak dimuat/atau disertakan di artikel jurnal. Di dalam kertas kerja ini disajikan:

1. Literature review
2. Analisis dan Perancangan
3. Source Code
4. Tahapan Eksperimen
5. Hasil Semua Eksperimen

