

**ANALISIS SENTIMEN OPINI MASYARAKAT INDONESIA TERHADAP
KEBIJAKAN PPKM PADA MEDIA SOSIAL TWITTER
MENGUNAKAN ALGORITMA MULTINOMIAL NAÏVE BAYES
CLASSIFIER**

SKRIPSI



disusun oleh

Junico Tandiago

18.12.0779

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

**ANALISIS SENTIMEN OPINI MASYARAKAT INDONESIA TERHADAP
KEBIJAKAN PPKM PADA MEDIA SOSIAL TWITTER MENGGUNAKAN
ALGORITMA MULTINOMIAL NAÏVE BAYES CLASSIFIER**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Junico Tandiago

18.12.0779

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS SENTIMEN OPINI MASYARAKAT INDONESIA TERHADAP
KEBIJAKAN PPKM PADA MEDIA SOSIAL TWITTER MENGGUNAKAN
ALGORITMA MULTINOMIAL NAÏVE BAYES CLASSIFIER**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Junico Tandiago

18.12.0779

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

Pada tanggal 17 Februari 2022

Dosen Pembimbing

Yoga Pristyanto, S.Kom, M.Eng

NIK. 190302412

PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS SENTIMEN OPINI MASYARAKAT INDONESIA TERHADAP KEBIJAKAN PPKM PADA MEDIA SOSIAL TWITTER MENGGUNAKAN ALGORITMA MULTINOMIAL NAÏVE BAYES CLASSIFIER

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Junico Tandiago

18.12.0779

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji Pada
tanggal 17 Febuari 2022

Susunan Dewan Penguji

Tanda Tangan

Yoga Pristyanto, S.Kom, M.Eng

NIK. 190302412

Lilis Dwi Farid, S.Kom, M.Eng

NIK. 190302288

Eli Pujastuti, M.Kom

NIK. : 190302227

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 17 Februari 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif AlFatta, S.Kom, M.Kom

NIK. 190302096

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Muara Enim, 27 Februari 2022



Junico Tandiago

NIM. 18.12.0779

MOTTO

"Ilmu adalah yang memberikan manfaat, bukan yang sekadar hanya dihafal."

- Imam Syafi'i

"Ilmu tanpa amal adalah kegilaan, dan amal tanpa ilmu adalah kesia-siaan."

- Imam Ghazali

"Ilmu adalah kehidupan bagi pikiran."

- Abu Bakar

"Perubahan tidak akan terjadi jika kita menunggu orang lain atau waktu yang lain.

Kitalah yang ditunggu-tunggu, kita adalah perubahan yang dicari."

- Barack Obama

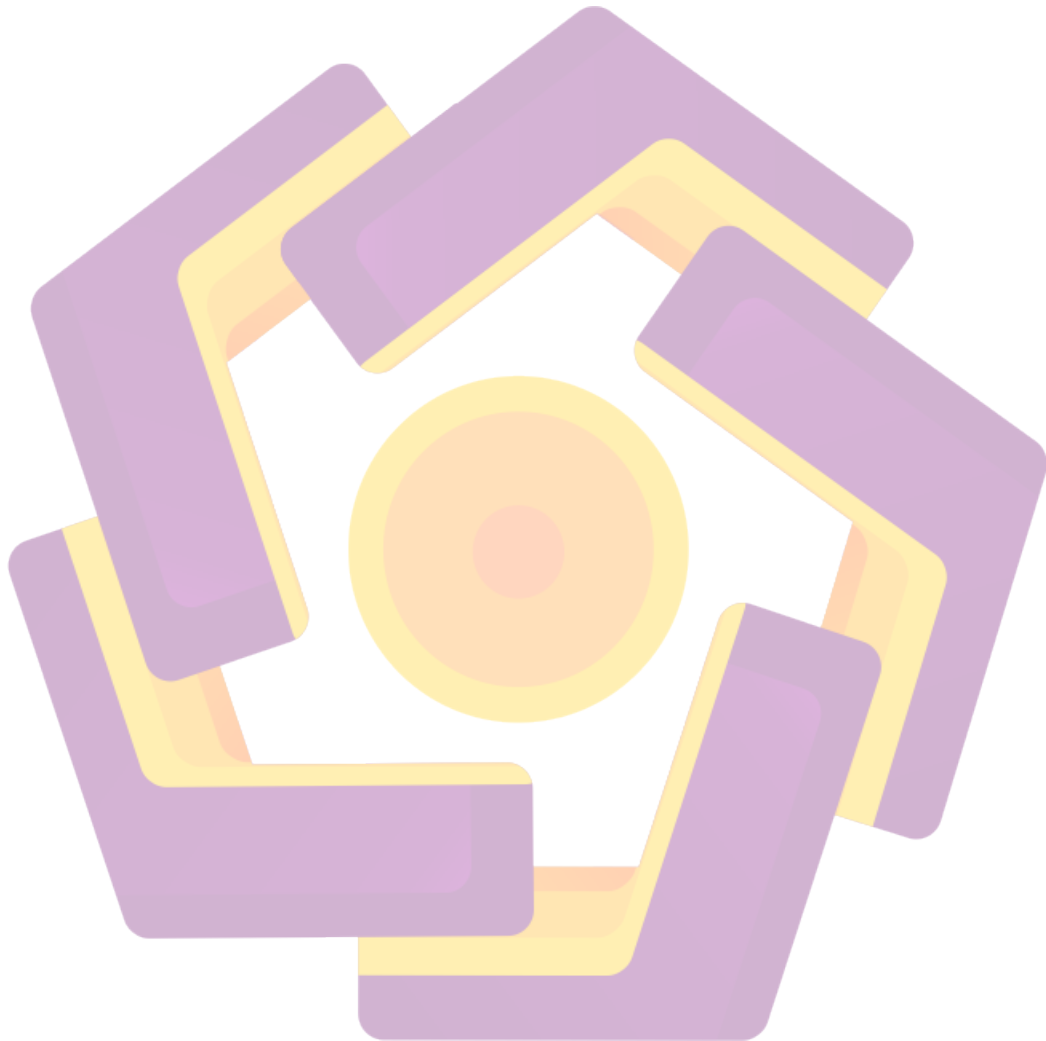
PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik, hidayah, serta inayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan target dan mendapatkan hasil yang terbaik.

Dalam kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
yaitu:

1. Terimakasih untuk ibu dan ayah yang selalu membuat aku termotivasi dalam segala hal dan selalu memberikan kasih sayang, selalu mendoakan langkahku, selalu menasihati agar menjadi lebih baik lagi. Terimakasih atas semua yang telah engkau berikan semoga selalu diberi kesehatan, berkah rezekinya dan selalu sehat agar dapat menemani langkah kecilku bersama adik tercinta Niki Ramadhan dalam menuju kesuksesan sehingga dapat membahagiakan ibu dan ayah.
2. Terimakasih kepada Adik saya tercinta Niki Ramadhan karena selalu memberi semangat, dukungan, dan doa yang tidak pernah berhenti di panjatkan untuk kesuksesan kakak.
3. Terimakasih kepada bapak Yoga Pristyanto, S.Kom, M.Eng selaku dosen pembimbing. Terimakasih atas bimbingan dan dukungannya sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
4. Terimakasih untuk teman-temanku bagas, febri, arif, mahesa, triyanto, wayan, ramdhan, Irma, rayan, eko, ahni dan raihan yang telah menemani dan berjuang bersama selama hampir empat tahun ini, selalu memberikan motivasi dan semangat agar dapat menjadi lebih baik lagi.
5. Terimakasih kepada teman teman 18 Sistem Informasi 04 yang menjadi tempat berbagi ilmu, serta canda dan tawa.
6. Terimakasih kepada Mbak Christy dan Mas Bagas karena sudah banyak berbagi ilmu dan bantuan selama pengerjaan skripsi ini.

7. Terimakasih kepada teman-teman dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang sudah bersedia membantu dan mendukung penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.



KATA PENGANTAR

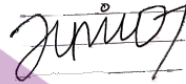
Puji Syukur kita panjatkan kepada Allah atas berkat dan karunia-Nyasehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini tepat pada waktunya dengan judul **“Analisis Sentimen Opini Masyarakat Indonesia Terhadap Kebijakan PPKM Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Algoritma Multinomial Naïve Bayes Classifier”**.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Strata-I Sistem Informasi di Universitas Amikom Yogyakarta. Selama mengikuti pendidikan Srtata-I Sistem Informasi sampai dengan proses penyelesaian skripsi, berbagai pihak telah memberikan fasilitas, membantu, membina, dan membimbing peulis untuk itu khususnya kepada:

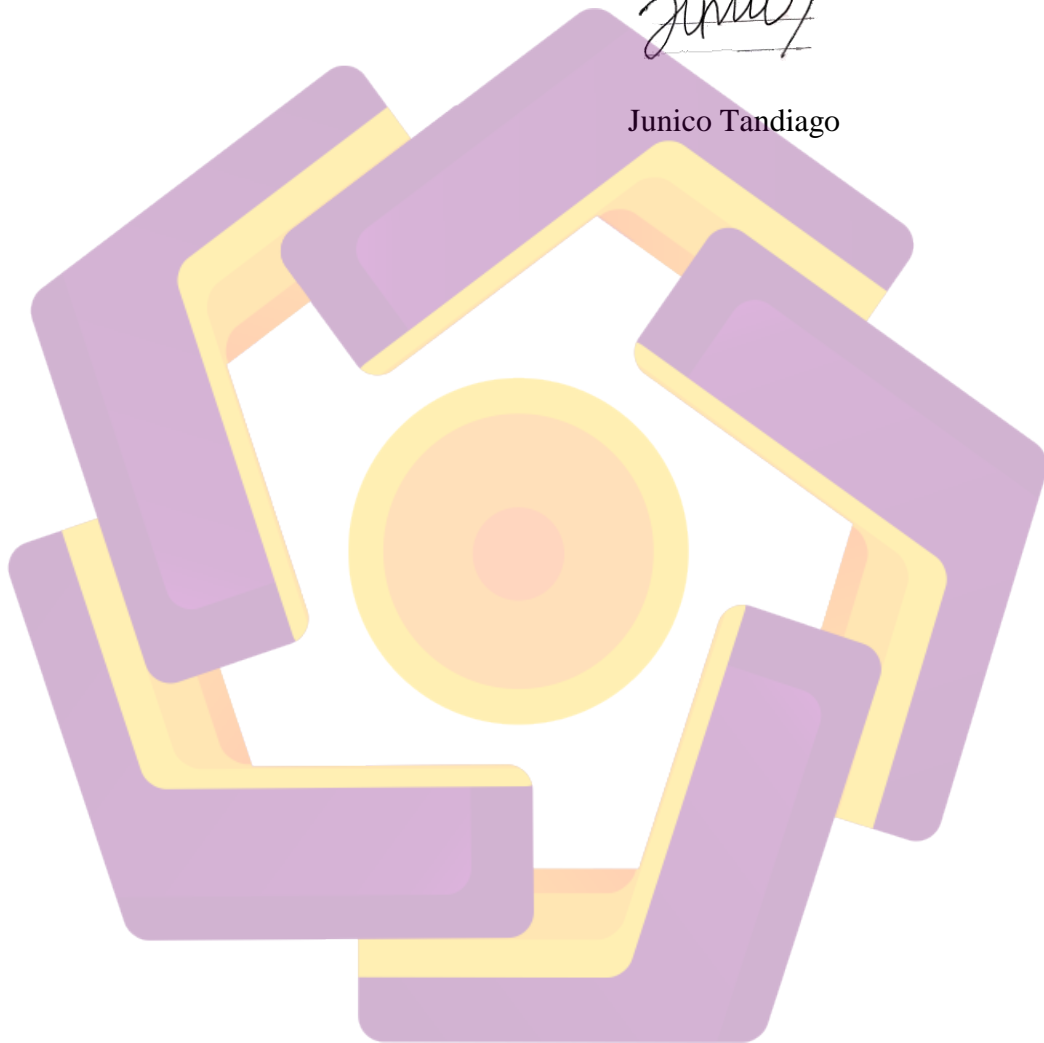
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom. selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Yoga Pristyanto, S.Kom, M.Eng selaku Dosen Pembimbing saya yang selalu memberikan bimbingan nasehat serta waktunya selama penulisan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama kuliah.
6. Teman - teman 18 Sistem Informasi 4 yang sudah berjuang bersama – sama, membagi ilmu, canda tawa, dan kebersamaannya selama perkuliahan.
7. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga Tuhan memberikan balasan yang lebih kepada semua yang telah ikut membantu saya hingga menyelesaikan skripsi ini. Demi perbaikan selanjutnya, saran dan kritik yang membangun diterima dengan senang hati dan rasa terima kasih. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi sayadan kita semua.

Muara Enim, 14 Februari 2022



Junico Tandiago



DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.6.1 Metode Studi Literatur	5
1.6.2 Metode Pengumpulan Data	5
1.6.3 Metode Analisis	5
1.6.4 Implementasi.....	5
1.6.5 Testing	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II	7
LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Landasan Teori	11
2.2.1 Text Mining	11
2.2.2 Analisis Sentimen	12

2.2.3 Data Mining	12
2.2.4 Text Preprocessing	14
2.2.5 Twitter	14
2.2.6 Twitter Api.....	18
2.2.7 Naïve Bayes Classifier	19
2.2.8 Multinomial Naïve Bayes Classifier	20
2.2.9 Preprocessing Data.....	22
2.2.10 Pembobotan TF-IDF	23
2.2.11 Confusion Matrix	24
BAB III.....	27
METODOLOGI PENELITIAN	27
3.1 Gambaran Penelitian.....	27
3.2 Gambaran Umum Rancangan Sistem	28
3.3 Langkah Penelitian	29
3.3.1 Pengumpulan data	29
3.3.2 Pelabelan dataset	30
3.3.3 Membuang data duplikasi	31
3.3.4 Penghapusan Data Netral	31
3.3.5 Pembagian Data	31
3.4 Preprocessing Data	32
3.4.1 Seleksi Komentar Tweet	32
3.4.2 Stopword Removal.....	32
3.4.3 Cleansing	34
3.4.4 Case Folding	35
3.4.5 Mengubah kata sesuai KBBI	36
3.5 Implementasi Algoritma	37
3.5.1 Metode Pengolahan Data	37
3.5.2 Multinomial Naive Bayes Classifier	38
3.5.3 Perhitungan Manual Dokumen.....	38
3.6 Perancangan Tampilan.....	48
3.6.1 Form Login	48
3.6.2 Halaman Dashboard.....	49
3.6.3 Halaman Dataset	50
3.6.4 Halaman Text Processing.....	51
3.6.5 Halaman Klasifikasi.....	52

3.6.6 Halaman Pengujian	53
BAB IV	54
HASIL DAN PEMBAHASAN	54
4.1 Hasil dan Pembahasan	54
4.1.1 Pengumpulan Data Twitter Dengan Rapid Miner Studio	54
4.1.2 Hasil Pengambilan Dataset Dengan Rapid Miner Studio	55
4.1.3 Pengumpulan Data Twitter Dengan Kaggle	56
4.1.4 Hasil Pengambilan Dataset Dengan Kaggle	57
4.1.5 Hasil Pelabelan Dataset	58
4.1.6 Hasil Preprocessing Data	59
4.1.7 Hasil Pembagian Dataset	60
4.1.8 Hasil Pengujian Algoritma Dengan Confusion Matrix	60
4.1.9 Hasil Perbandingan Dari Pembagian Data Latih dan Data Uji	61
4.2 Implementasi Sistem dan Pembahasan	63
4.2.1 Halaman Login	63
4.2.2 Halaman Dashboard	64
4.2.3 Halaman Import Dataset	65
4.2.4 Halaman Proses Text Processing	66
4.2.5 Halaman Proses Klasifikasi	67
4.2.6 Implementasi dan Pembahasan Halaman Pengujian	68
4.2.7 Pengujian Algoritma Dengan Confusion Matrix	69
BAB V	70
PENUTUP	70
5.1 Kesimpulan	70
5.2 Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka.....	9
Tabel 2.2 Confusion Matrix.....	24
Tabel 3.1 Stopword Removal.....	33
Tabel 3.2 Cleansing.....	34
Tabel 3.3 Case Folding	35
Tabel 3.4 Mengubah kata.....	37
Tabel 3.5 Contoh Data Training	38
Tabel 3.6 Hasil Perhitungan Prior Probabilities untuk setiap kelas.....	39
Tabel 3.7 Contoh term pada dokumen.....	40
Tabel 3.8 Model Perhitungan Klasifikasi	42
Tabel 3.9 Data Testing.....	44
Tabel 3.10 Hasil Nilai Conditional Probabilitas.....	45
Tabel 3.11 Hasil Perkalian Nilai Conditional Probabilitas.....	46
Tabel 4.1 Hasil Preprocessing Data	58
Tabel 4.2 Pembagian Data Latih dan Data Uji	59
Tabel 4.3 Pengujian Algoritma Dengan Confusion Matrix.....	59
Tabel 4.4 Rincian Perbandingan Pembagian Dataset	60
Tabel 4.5 Analisa perbandingan kinerja pembagian dataset.....	61

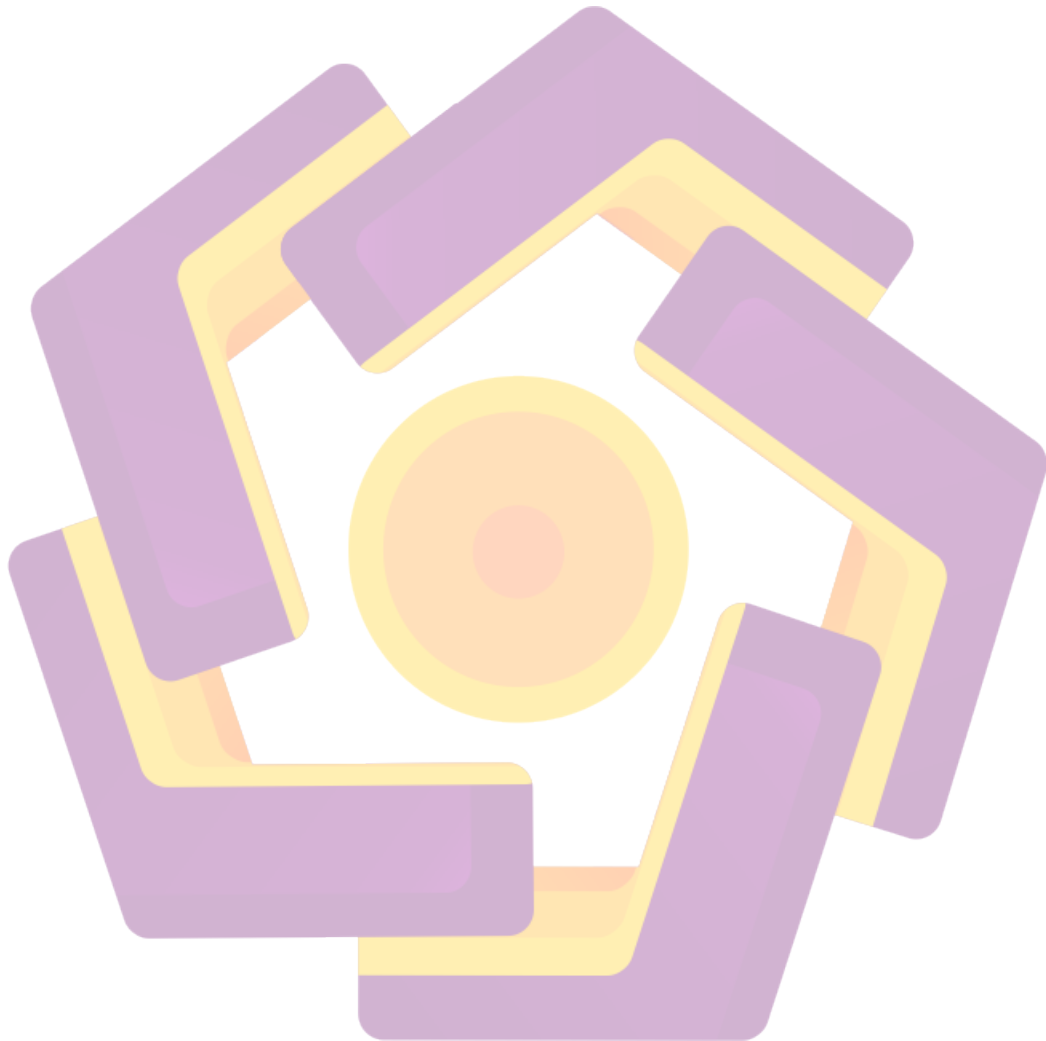
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Preprocessing Data.....	22
Gambar 2.2 Aturan mengubah kata	23
Gambar 3.1 Gambaran Alur Penelitian.....	27
Gambar 3.2 Hasil Crawling dengan Rapid Minner	29
Gambar 3.3 Hasil Pelabelan Dataset.....	30
Gambar 3.4 Hasil Pembagian Data.....	31
Gambar 3.5 Rancangan Tampilan Form Login	48
Gambar 3.6 Rancangan Tampilan Halaman Dashboard.....	49
Gambar 3.7 Rancangan Tampilan Halaman Dataset	50
Gambar 3.8 Rancangan Tampilan Halaman Text Processing	51
Gambar 3.9 Rancangan Tampilan Halaman Klasifikasi.....	52
Gambar 3.10 Rancangan Tampilan Halaman Pengujian	52
Gambar 4.1 Proses pengambilan dataset	53
Gambar 4.2 Hasil pengambilan dataset dengan rapid miner studio.....	54
Gambar 4.3 Proses download dataset dengan kaggle	55
Gambar 4.4 Hasil pengambilan dataset dengan kaggle	56
Gambar 4.5 Hasil pelabelan dataset.....	57
Gambar 4.6 Halaman Login.....	62
Gambar 4.7 Halaman Dashboard Admin.....	63
Gambar 4.8 Halaman Import Dataset	64
Gambar 4.9 Halaman Proses Text Processing	65

Gambar 4.7 Halaman Dashboard Admin..... 63

Gambar 4.8 Halaman Import Dataset 64

Gambar 4.9 Halaman Proses Text Processing 65



INTISARI

Saat ini negara Indonesia masih melakukan pemberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat atau biasanya disebut dengan, PPKM adalah kebijakan Pemerintah Indonesia sejak awal tahun 2021 untuk menangani pandemi Covid-19 di Indonesia. Sehubungan dengan diberlakukannya ppkm masyarakat Indonesia banyak sekali memanfaatkan media sosial twitter untuk menyampaikan opini tentang kebijakan ppkm yang masih berlaku sampai saat ini. Masyarakat bebas berpendapat dan beropini yang positif maupun negatif tentang kebijakan ppkm. Hal ini menjadi menarik dan penting bagi pihak-pihak tertentu yang ingin mengetahui baik buruknya sentimen atau opini masyarakat terhadap kebijakan ppkm.

Pada penelitian ini dilakukan berbagai proses yaitu pengambilan data dari twitter, text processing, menggunakan Multinomial Naïve Bayes Classifier untuk melakukan klasifikasi sentimen tentang kebijakan ppkm menjadi dua kategori sentimen yaitu sentimen positif dan negatif, melakukan pengujian dengan confusion matrix dan melakukan perbandingan setiap dataset.

Penelitian ini menghasilkan akurasi menggunakan algoritma multinomial naïve bayes classifier dengan perbandingan dataset 90:10 menghasilkan akurasi sebesar 86%, presisi sebesar 100% dan recall sebesar 68%. Performa yang dihasilkan dari perbandingan ini lebih baik dari perbandingan dataset 80:20 dan 70:30.

Kata kunci : Analisis Sentimen, Multinomial Naïve Bayes Classifiers, Twitter, Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat.

ABSTRACT

Currently, the Indonesian state is still carrying out community activities or what is usually called, PPKM is the policy of the Indonesian Government since early 2021 to deal with the Covid-19 pandemic in Indonesia. In connection with the implementation of PPKM, the Indonesian people once used social media Twitter to express opinions about the PPKM policies that have been in effect to date. The public is free to have positive and negative opinions and opinions about the PPKM policy. This becomes interesting and important for certain parties who want to know the bad sentiment or public opinion on the PPKM policy.

In this study, various processes were carried out, namely retrieval of data from twitter, text processing, using the Multinomial Naïve Bayes Classifier to classify sentiment about the PPKM policy into two categories of sentiment, namely positive and negative sentiment, testing with a confusion matrix and comparing each dataset.

This study resulted in an accuracy using the multinomial nave Bayes classifier algorithm with a dataset comparison of 90:10, an accuracy value of 86%, a precision of 100% and a recall of 68%. The performance resulting from this comparison is better than the 80:20 and 70:30 datasets.

Keywords: Sentiment Analysis, Multinomial Nave Bayes Classifiers, Twitter, Enforcement of Restrictions on Community Activities.