

BAB 4

HASIL PENELITIAN

4.1 PENGAMBILAN DATA

Dalam penelitian analisis sentimen di media sosial dengan studi kasus vaksin Covid-19 ini, tahap pertama adalah penggunaan bahasa pemrograman *Python* untuk mengambil dan memvisualisasikan data.

Proses pengambilan data pada penelitian ini menggunakan *library snsrape.module.twitter*. Pada gambar 4 merupakan source code import *library snsrape* dan *pandas*.

```
import snsrape.modules.twitter as sntwitter
import pandas as pd
```

Gambar 4. Import library crawling data

Setelah melakukan import library, kemudian melakukan kode untuk pengambilan data. Pada gambar 5 merupakan source code crawling data.

```
import snsrape.modules.twitter as sntwitter
import pandas as pd

# jumlah data yang akan diambil
maxTweets = 5000

# menambahkan list tweet ke dalam data
tweets_list = []

# Using TwitterSearchScrapper to scrape data and append tweets to list
for i,tweet in enumerate(sntwitter.TwitterSearchScrapper('Antivaksin Covid-19 since:2021-08-01 until:2021-12-31 lang:id').get_items()):
    if i>maxTweets:
        break
    tweets_list.append([tweet.date, tweet.username, tweet.content])

# membuat data frame untuk menampung tweets list yang terdapat diatas
tweets_df = pd.DataFrame(tweets_list, columns=['Datetime', 'Username', 'Text'])
tweets_df = tweets_df.drop_duplicates()
```

Gambar 5. Crawling data

Data yang sudah berhasil diambil kemudian disimpan kedalam format Microsoft Office Excel atau dalam bentuk format CSV. Pada tabel 2 merupakan contoh data *tweet* yang diambil sebagai berikut :

Tabel 2. Contoh data *tweet* dan *re-tweet*

No	Tweet
1	Pria berusia 33 tahun di Belgia, yang menjadi joki vaksinasi COVID-19, ditangkap saat hendak menerima vaksin kesembilan untuk wakili orang-orang antivaksin. https://t.co/rIbIDOOsbO
2	Ponakan gue usia 9th bolak balik di suruh vaksin oleh pihak sekolah, bkn antivaksin sih ponakan2 & anak2 gue semua vaksin komplit baik yg wajib dr pemerintah maupun tambahan tp utk covid ini msh blm sreg
3	gerakan Antivaksin Covid sebagai salah satu ancaman kesehatan global. Terkait munculnya gerakan ini di Indonesia, Dicky menyarankan pemerintah meneliti lebih jauh penyebabnya di masing-masing daerah sehingga solusinya bisa disesuaikan. [4]
4	Pemerintah terus menggenjot capaian vaksinasi COVID-19 di dalam negeri seiring dengan munculnya varian baru virus corona, omicron. Namun, akselerasi program vaksinasi terhambat oleh sejumlah hal, termasuk adanya gerakan antivaksin. https://t.co/o2kriV1nG7
5	Pernah Dilabel Kelab Antivaksin, Man Utd Kini Diancam Penularan Wabak Covid-19

4.2 PELABELAN MANUAL

Pelabelan manual dilakukan untuk perhitungan akurasi yang telah diberi sentimen positif dan negatif.

Pada gambar 6 merupakan hasil pelabelan manual

	tanggal	akun	tweet	cleaned_tweet	lowered_tweet	removed_stopwords	stemmed_tweet	normalized_tweet	Label
0	2021-12-30 15:55:13	SyazaAufa	@fedriyahya effect2 yg duk tulis ni nanti geng...	effect yg duk tulis ni nanti geng antivaksin ...	effect yg duk tulis ni nanti geng antivaksin ...	effect yg duk tulis ni geng antivaksin amik le...	effect yg duk tulis ni geng antivaksin amik le...	effect yang duk tulis ni geng antivaksin amik ...	0
1	2021-12-24 11:28:49	antaranews	Pria berusia 33 tahun di Belgia, yang menjadi joki...	Pria berusia tahun di Belgia yang menjadi joki...	pria berusia tahun di belgia yang menjadi joki...	pria berusia tahun belgia menjadi joki vaksina...	pria usia tahun belgia jadi joki vaksinasi cov...	pria usia tahun belgia jadi joki vaksinasi cov...	0
2	2021-12-23 13:30:11	Rizm85	Ponakan gue usia 9th bolak balik di suruh fuck...	Ponakan gue usia th bolak balik di suruh fucks...	ponakan gue usia th bolak balik di suruh fucks...	ponakan gue usia th bolak balik suruh fucksin ...	ponakan gue usia th bolak balik suruh fucksin ...	ponakan saya usia th bolak balik suruh fucksin...	0
3	2021-12-21 01:42:57	voaindonesia	gerakan antivaksin COVID-19 sebagai salah satu...	gerakan antivaksin COVID sebagai salah satu an...	gerakan antivaksin covid sebagai salah satu an...	gerakan antivaksin covid salah satu ancaman ke...	gera antivaksin covid salah satu ancam sehat g...	gera antivaksin covid salah satu ancam sehat g...	0
4	2021-12-20 19:17:49	FirmRei	Gerakan Antivaksin COVID-19 Bisa Menjadi Ancam...	Gerakan Antivaksin COVID Bisa Menjadi Ancaman ...	gerakan antivaksin covid bisa menjadi ancaman ...	gerakan antivaksin covid menjadi ancaman keseh...	gera antivaksin covid jadi ancam sehat global	gera antivaksin covid jadi ancam sehat global	0

Gambar 6. Hasil Pelabelan Manual

Ditunjukkan bahwa label positif diberi kelas 1 dan nilai kelas 0 untuk label negatif.

4.3 CLEANING DATA

Untuk menghilangkan link url, tanda baca, angka, simbol dan username yang berada pada *tweet* dan *re-tweet* perlu dilakukannya cleaning data agar data dapat diolah dengan mudah.

Pada gambar 7 merupakan source code cleaning data :

```
# cleaning tweet
def cleaning_text(text):
    # hapus tab, newline, dan backslash
    text = text.replace('\t', ' ').replace('\n', ' ').replace('\\', ' ')
    # hapus underscore
    text = text.replace('_', '')
    # hapus user mention
    text = re.sub('@[A-Za-z0-9]+', '', text)
    # hapus link
    text = re.sub(
        '((https?):(//)|(\w{3,4}))([\w\d:#@%/;$()~_?+\-=\.\&](#?!?)*)+', '', text)
    # menghapus url
    text = re.sub(r'http\S+', '', text)
    # menghapus punctuation
    text = re.sub(r'[\s]', '', text)
    # menghapus retweet (rt)
    text = re.sub(r'RT[\s]+', '', text)
    # menghapus angka
    text = re.sub('[0-9]+', '', text)
    # menghapus slang
    text = re.sub(r'\n', " ", text)
    # menghapus regex
    text = re.sub("b'", " ", text)
    # hapus hashtag
    text = re.sub('/#[\w_]+[\s]*', '', text)

    return text
```

Gambar 7. Source Code Cleaning Data

Hasil akhir dari data yang telah di bersihkan seperti pada tabel 3 sebagai berikut :

Tabel 3. Data tweet bersih

No	Tweet
1	Pria berusia tahun di Belgia yang menjadi joki vaksinasi COVID ditangkap saat hendak menerima vaksin kesembilan untuk wakili orangorang antivaksin
2	Ponakan gue usia th bolak balik di suruh vaksin oleh pihak sekolah bkn antivaksin sih ponakan amp anak gue semua vaksin komplit baik yg wajib dr pemerintah maupun tambahan tp utk covid ini msh blm sreg
3	gerakan antivaksin COVID sebagai salah satu ancaman kesehatan global Terkait munculnya gerakan ini di Indonesia Dicky menyarankan pemerintah meneliti lebih jauh penyebabnya di masingmasing daerah sehingga solusinya bisa disesuaikan
4	Pemerintah terus menggenjot capaian vaksinasi COVID di dalam negeri seiring dengan munculnya varian baru virus corona omicron Namun

	akselerasi program vaksinasi terhambat oleh sejumlah hal termasuk adanya gerakan antivaksin
5	Goblokemang kamu punya empati sbg sekte antivaksinKeyakinan semu doang ditunjang rasa eksklusifbangga akan kelebihan dirimu amp org lain rendah Elon Musk kaya raya klaim dia tdk akan terpapar Covidmaklum OKmenolak lockdown tpi minta hrs ada karantina

4.4 CASE FOLDING

Case folding yaitu mengubah bentuk awal menjadi bentuk standar atau melakukan konversi dari bentuk awal menjadi bentuk standar (*lowercase*). Pada gambar 8 merupakan source code *Case Folding*.

```
df['lowered_tweet'] = df['cleaned_tweet'].apply(str.lower)
```

Gambar 8. Source code Case Folding

Pada tabel 4 merupakan hasil dari *Case Folding*.

Tabel 4. Hasil dari case folding

No	Tweet
1	pria berusia tahun di belgia yang menjadi joki vaksinasi covid ditangkap saat hendak menerima vaksin kesembilan untuk wakili orangorang antivaksin
2	ponakan gue usia th bolak balik di suruh vaksin oleh pihak sekolah bkn antivaksin sih ponakan amp anak gue semua vaksin komplit baik yg wajib dr pemerintah maupun tambahan tp utk covid ini msh blm sreg
3	gerakan antivaksin covid sebagai salah satu ancaman kesehatan global terkait munculnya gerakan ini di indonesia dicky menyarankan pemerintah meneliti lebih jauh penyebabnya di masingmasing daerah sehingga solusinya bisa disesuaikan
4	pemerintah terus menggenjot capaian vaksinasi covid di dalam negeri seiring dengan munculnya varian baru virus corona omicron namun akselerasi program vaksinasi terhambat oleh sejumlah hal termasuk adanya gerakan antivaksin
5	goblokemang kamu punya empati sbg sekte antivaksinkeyakinan semu doang ditunjang rasa eksklusifbangga akan kelebihan dirimu amp org lain rendah elon musk kaya raya klaim dia tdk akan terpapar covidmaklum okmenolak lockdown tpi minta hrs ada karantina

4.5 STOPWORD REMOVAL

Stopword Removal untuk menghapus kata-kata yang memiliki informasi rendah dari teks *tweet* “Anti Vaksin”. Pada gambar 9 merupakan source code untuk *stopword removal*.

```
factory = StopWordRemoverFactory()
stopword = factory.create_stop_word_remover()
stopwords = factory.get_stop_words()

def removeStopWords(text):
    clean_words_list = [word for word in text.split() if word not in stopwords]
    return ' '.join(clean_words_list)
```

Gambar 9. source code stopwords removal

Pada tabel 5 merupakan hasil dari *Stopword Removal*.

Tabel 5. Hasil dari Stopword Removal

No	Tweet
1	pria berusia tahun belgia menjadi joki vaksinasi covid ditangkap hendak menerima vaksin kesembilan wakili orangorang antivaksin
2	ponakan gue usia th bolak balik suruh vaksin pihak sekolah bkn antivaksin sih ponakan amp anak gue semua vaksin komplit baik yg wajib dr pemerintah maupun tambahan tp utk covid msh blm sreg
3	gerakan antivaksin covid salah satu ancaman kesehatan global terkait munculnya gerakan indonesia dicky menyarankan pemerintah meneliti lebih jauh penyebabnya masingmasing daerah solusinya disesuaikan
4	pemerintah terus menggenjot capaian vaksinasi covid negeri seiring munculnya varian baru virus corona omicron akselerasi program vaksinasi terhambat sejumlah termasuk adanya gerakan antivaksin
5	goblokemang kamu punya empati sbg sekte antivaksinkeyakinan semu doang ditunjang rasa eksklusifbangga kelebihan dirimu amp org rendah elon musk kaya raya klaim tdk terpapar covidmaklum okmenolak lockdown tpi minta hrs karantina

Pada *stopword removal* diperlukan penghapusan kata-kata yang terdapat pada *library sastrawi*. Pada tabel 6 merupakan kata-kata yang terdapat pada *library sastrawi*.

Tabel 6. Daftar Kata *Library Sastrawi*

Daftar Kata library Sastrawi
<p>['yang', 'untuk', 'pada', 'ke', 'para', 'namun', 'menurut', 'antara', 'dia', 'dua', 'ia', 'seperti', 'jika', 'jika', 'sehingga', 'kembali', 'dan', 'tidak', 'ini', 'karena', 'kepada', 'oleh', 'saat', 'harus', 'sementara', 'setelah', 'belum', 'kami', 'sekitar', 'bagi', 'serta', 'di', 'dari', 'telah', 'sebagai', 'masih', 'hal', 'ketika', 'adalah', 'itu', 'dalam', 'bisa', 'bahwa', 'atau', 'hanya', 'kita', 'dengan', 'akan', 'juga', 'ada', 'mereka', 'sudah', 'saya', 'terhadap', 'secara', 'agar', 'lain', 'anda', 'begitu', 'mengapa', 'kenapa', 'yaitu', 'yakni', 'daripada', 'itulah', 'lagi', 'maka', 'tentang', 'demi', 'dimana', 'kemana', 'pula', 'sambil', 'sebelum', 'sesudah', 'supaya', 'guna', 'kah', 'pun', 'sampai', 'sedangkan', 'selagi', 'sementara', 'tetapi', 'apakah', 'kecuali', 'sebab', 'selain', 'seolah', 'seraya', 'seterusnya', 'tanpa', 'agak', 'boleh', 'dapat', 'dsb', 'dst', 'dll', 'dahulu', 'dulunya', 'anu', 'demikian', 'tapi', 'ingin', 'juga', 'nggak', 'mari', 'nanti', 'melainkan', 'oh', 'ok', 'seharusnya', 'sebetulnya', 'setiap', 'setidaknya', 'sesuatu', 'pasti', 'saja', 'toh', 'ya', 'walau', 'tolong', 'tentu', 'amat', 'apalagi', 'bagaimanapun']</p>

4.6 STEMMING

Stemming merupakan proses penghilangan infleksi kata menjadi bentuk dasar. Peneliti menggunakan *Python Sastrawi* dalam proses *Stemming*. Pada gambar 10 merupakan source code *stemming*.

```

from Sastrawi.Stemmer.StemmerFactory import StemmerFactory

stemmer_factory = StemmerFactory()
stemmer = stemmer_factory.create_stemmer()

def stemming(text):
    return stemmer.stem(text)

```

Gambar 10. Source Code Stemming

Pada tabel 7 adalah hasil dari proses *stemming*.

Tabel 7. Hasil dari *stemming*

No	Tweet
1	pria usia tahun belgia jadi joki vaksinasi covid tangkap hendak terima vaksin sembilan wakil orang-orang antivaksin
2	ponakan gue usia th bolak balik suruh vaksin pihak sekolah bkn antivaksin sih ponakan amp anak gue semua vaksin komplit baik yg wajib dr perintah maupun tambah tp utk covid msh blm sreg
3	gera antivaksin covid salah satuancam sehat global kait muncul gera indonesia dicky saran perintah teliti lebih jauh sebab masing-masing daerah solusi sesuai
4	perintah terus genjot capai vaksinasi covid negeri iring muncul varian baru virus corona omicron akselerasi program vaksinasi hambat jumlah masuk ada gera antivaksin
5	goblokemang kamu punya empati sbg sekte antivaksinkeyakinan semu doang tunjang rasa eksklusifbangga lebih diri amp org rendah elon musk kaya raya klaim tdk papar covidmaklum okmenolak lockdown tpi minta hrs karantina

4.7 NORMALISASI

Normalisasi digunakan untuk menyeragamkan kesalahan penulisan atau menggunakan bahasa yang tidak baku. Pada gambar 11 merupakan source code untuk proses normalisasi

```
normalizad_word = pd.read_excel("normalization.xlsx", engine='openpyxl')
normalizad_word_dict = {}
for index, row in normalizad_word.iterrows():
    if row[0] not in normalizad_word_dict:
        normalizad_word_dict[row[0]] = row[1]

# normalization

def normalized_term(texts):
    words = texts.split()
    for i, word in enumerate(words):
        if word in normalizad_word_dict.keys():
            words[i] = normalizad_word_dict[word]
    return ' '.join(words)
```

Gambar 11. Source Code Normalisasi

Hasil dari proses *Normalization* berupa data *tweet* yang lebih terstruktur serta dapat dilakukan perhitungan pada proses selanjutnya. Pada tabel 8 merupakan hasil normalisasi

Tabel 8. Hasil dari Normalisasi

No	Tweet
1	pria usia tahun belgia jadi joki vaksinasi covid tangkap hendak terima vaksin sembilan wakil orangorang antivaksin
2	ponakan saya usia th bolak balik suruh vaksin pihak sekolah bkn antivaksin sih ponakan amp anak saya semua vaksin komplit baik yang wajib dari perintah maupun tambah tapi untuk covid masih blm sreg
3	gera antivaksin covid salah satu ancam sehat global kait muncul gera indonesia dicky saran perintah teliti lebih jauh sebab masingmasing daerah solusi sesuai
4	perintah terus genjot capai vaksinasi covid negeri iring muncul varian baru virus corona omicron akselerasi program vaksinasi hambat jumlah masuk ada gera antivaksin
5	goblokemang kamu punya empati sbg sekte antivaksinkeyakinan semu doang tunjang rasa eksklusifbangga lebih diri amp orang rendah elon musk kaya raya klaim tdk papar covidmaklum okmenolak lockdown tpi minta hrs karantina

4.8 PEMBAGIAN DATA TRAINING DAN DATA TESTING

Data dibagi untuk memudahkan proses training dan testing pada data. Pada gambar 12 adalah source code data training dan testing.

```
X = tweet_df['normalized_tweet']
y = tweet_df['Label']

X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size=0.25, random_state=114)

train_df = pd.DataFrame(list(zip(X_train, y_train)), columns=['normalized_tweet', 'label'])
test_df = pd.DataFrame(list(zip(X_test, y_test)), columns=['normalized_tweet', 'label'])

train_df.head()
```

Gambar 12. Kode pembagian data training dan testing

Pada gambar 13 adalah hasil pembagian data training dan testing

	normalized_tweet	label
0	vaksin membunuhmeninggal efek sakit bawa iya c...	0
1	pakar kesihatan tuju kumpul antivaksin tanggun...	0
2	geng antivaksin ni memang sign and symptom tak...	0
3	benda senang je beza vaksin amp antivaksin pos...	0
4	perkara paling tak masuk akal sekarang nie ial...	0

Gambar 13. Hasil pembagian data training dan testing

4.9 TF-IDF

Pada proses perhitungan TF-IDF ini menggunakan *library sklearn.feature_extraction.text* dan *TfidfVectorizer* untuk menjalankan proses perhitungan secara otomatis.

Pada gambar 14 merupakan source code perhitungan TF-IDF pada jupyter notebook.

```
# TF-IDF
vectorizer = TfidfVectorizer()

# tf_idf data_train
X_train_TFIDF = vectorizer.fit_transform(X_train)

# tf_idf data_test
X_test_TFIDF = vectorizer.transform(X_test)
```

Gambar 14. Kode perhitungan TF-IDF

4.10 NBC

Pada proses perhitungan NBC ini menggunakan *library NB_classifier_Multinomial* untuk menjalankan proses perhitungan secara otomatis. Pada gambar 15 merupakan source code perhitungan NBC pada jupyter notebook.

```

# Naive Bayes Classification
NB_classifier = MultinomialNB()

# train data
NB_classifier.fit(X_train_TFIDF, y_train)

# predict test data
y_pred = NB_classifier.predict(X_test_TFIDF)

```

Gambar 15. Kode perhitungan NBC

4.11 TESTING

Sebelum melakukan testing pertama tama membuat file *pickle* untuk eksekusi data *testing* dari data yang digunakan adalah 223 *tweet* yang sudah dilakukan pelabelan secara manual dari data *training* yang berjumlah 666 *tweet* dan 223 *tweet* yang digunakan data *testing* mengambil dari total data 889 *tweet*. Pada gambar 16 merupakan source code untuk variable pemanggilan hasil dari prediksi Naive Bayes

```

import os
import pickle
from sklearn.pipeline import Pipeline
from sklearn.feature_extraction.text import TfidfTransformer

X = df.clean_Text
y = df.kelas

txt_classifier = Pipeline([('vect', TfidfVectorizer()),
                           ('tfidf', TfidfTransformer()),
                           ('classifier', MultinomialNB(alpha=1.0)),
                           ])
X_train = np.asarray(X)
txt_classifier = txt_classifier.fit(X_train, np.asarray(y))

```

Gambar 16. Import library dan pembuatan model klasifikasi

Testing dilakukan untuk mengetahui tingkat keakuratan. Pada gambar 17 merupakan hasil testing yang sudah dilakukan.

	normalized_tweet	label	predicted_label
0	adoii antivaksin nie kan duk kesah side effect...	0	0
1	pelik geng antivaksin ni kecik dulu kau tak cu...	1	0
2	facebook padam ratus akaun kempen antivaksin c...	1	0
3	aku ja antivaksin ni share pasai amal depa ceg...	0	0
4	mati covid tu kata salah hospital covid ni asa...	0	0

Gambar 17. Hasil Testing

4.12 AKURASI

Pada gambar 18 merupakan source code untuk mencari nilai akurasi data training.

```
print("Accuracy: {:.3f}%\n".format(metrics.accuracy_score(y_test, y_pred)))
print(metrics.classification_report(y_test,
                                   y_pred,
                                   target_names=['Positive', 'Negative']))
print("\nConfusion Matrix:\n", metrics.confusion_matrix(y_test, y_pred))
```

Gambar 18. Kode Akurasi Data Training

Pada gambar 19 adalah hasil dari perhitungan akurasi data.

Accuracy: 0.722%

	precision	recall	f1-score	support
Positive	0.72	0.99	0.84	158
Negative	0.80	0.06	0.11	65
accuracy			0.72	223
macro avg	0.76	0.53	0.47	223
weighted avg	0.74	0.72	0.63	223

Confusion Matrix:

```
[[157  1]
 [ 61  4]]
```

Gambar 19. Hasil Akurasi Data Training

4.13 RINGKASAN HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini merupakan penelitian analisis sentimen *positif* dan sentimen negatif. Pada penelitian ini bahan utama yaitu berupa data *tweet* dan *retweet* di media sosial Twitter yang berkaitan tentang tema Program Vaksinasi. Penelitian ini menggunakan data *tweet* yang didapatkan dari Twitter dengan keyword/hastag “Antivaksin Covid atau dengan pengambilan data berdasarkan akun-akun terkait berita mengenai program Vaksinasi Covid-19 seperti @KemenkesRI. Pengumpulan data dilakukan pada periode Bulan Agustus 2021-Desember 202, dengan jumlah data 889 data.

Pada tahap training data yang digunakan sejumlah 666 *tweet* dengan masing-masing 212 positif dan 454 negatif yang sudah diberi label secara manual. Sedangkan untuk data testing jumlah data yang digunakan adalah 223 data yang sudah diberi label positif dan negatif. Hasil dari penelitian ini mendapatkan nilai akurasi sebesar 72%. Hasil klasifikasi total dari “Antivaksin Covid” mendapatkan nilai 289 ulasan Positif dan 600 Ulasan negatif.

4.14 HASIL EVALUASI DAN MODEL KLASIFIKASI

Untuk memeriksa keakuratan aplikasi yang dibuat, kita perlu menguji *confusion matrix* untuk melihat nilai data aktual dan prediksi. Tabel 9 menunjukkan hasil dari perhitungan *confusion matrix data testing*.

Tabel 9. Confusion Matrix Data Testing

Kelas Prediksi	Kelas Aktual	
	Positif	Negatif
Positif	157	1
Negatif	61	4

Maka dapat menghitung nilai akurasi pada data testing yang dimana sudah diketahui nilai TP = 157, TN = 61, FP = 1 dan FN = 4 dengan menggunakan rumus persamaan untuk *accuracy*. Berikut untuk mengetahui nilai *accuracy* pada data testing pada Tabel 10.

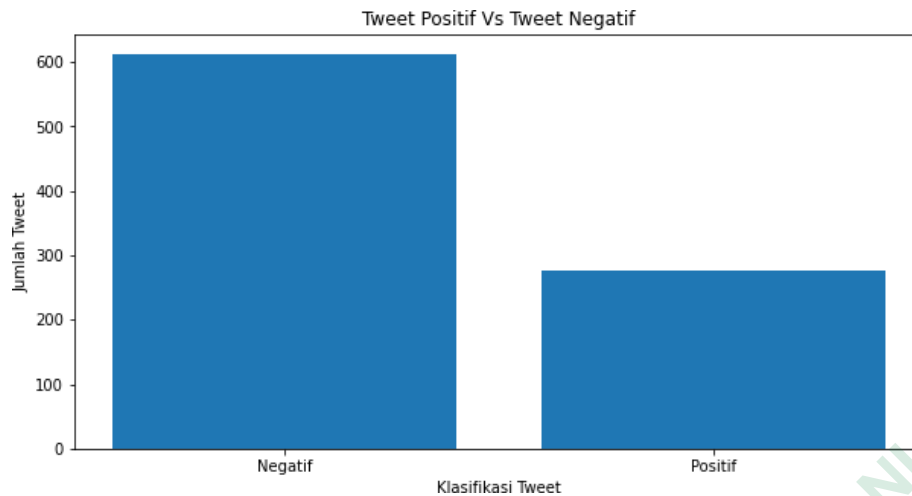
Tabel 10. Akurasi Data Testing

Akurasi Data Testing	Hasil
Accuracy	72 %

Pada penjelasan Tabel 10 sudah diketahui bahwasannya nilai *accuracy* dari data testing dengan jumlah 223 data *tweet* yang sudah dilabeli secara manual dengan mendapatkan nilai 72%

4.15 HASIL ANALISIS

Pada hasil analisis yaitu menghitung jumlah data keseluruhan data *tweet* yang sudah terambil dengan total 889 data, dengan rincian 666 data *tweet* yang telah dilabeli secara manual dengan masing-masing nilai yang sama dalam proses *training* kemudian 223 data *tweet* untuk proses testing yang dimana telah didapatkannya nilai akurasi yang baik dari tahap training dan testing, hasil prediksi pada data *tweet* keseluruhan yang sudah diketahui hasil positif dan negatif dapat dilihat pada Gambar 4.1



Gambar 20. Histogram Data Positif dan Negatif

Pada gambar 20 telah didapatkan hasil histogram dengan jumlah 289 Label Positif dan 600 Label Negatif. Pada sentimen negatif pengguna Twitter banyak yang berkomentar tentang tidak percaya pada vaksin, simpang siur informasi mengenai fakta-fakta yang terjadi lapangan. Takutnya masyarakat atas kejadian masyarakat yang meninggal secara mendadak setelah vaksin.

Berikut merupakan contoh data tweet negatif pada Tabel 11

Tabel 11. Data Tweet Negatif

No	Data Tweet
1	Pria berusia tahun di Belgia yang menjadi joki vaksinasi COVID ditangkap saat hendak menerima vaksin kesembilan untuk wakili orangorang antivaksin
2	Gerakan Antivaksin COVID Bisa Menjadi Ancaman Kesehatan Global
3	Pemerintah Inggris Kecam Teror Kaum Antivaksin Covid di Gerbang Sekolah
4	Kumpulan anti vaksin lebih mempercayai kerajaan mempunyai muslihat tersembunyi sedangkan pihak kerajaan bertungkus lumus melindungi rakyat daripada ancaman COVID GetaranMY Kolum AntiVaksin
5	Goblokemang kamu punya empati sbg sekte antivaksinKeyakinan semu doang ditunjang rasa eksklusifbangga akan kelebihan dirimu amp org lain rendah Elon Musk kaya raya klaim dia tdk akan terpapar Covidmaklum OKmenolak lockdown tpi minta hrs ada karantina

Sedangkan sentimen Positif pada data tweet banyak yang membahas tentang perubahan dari masyarakat yang dulunya menolak vaksin berubah menjadi masyarakat yang provaksin. Berikut Contoh beberapa data *tweet* positif terdapat pada Tabel 12

Tabel 12. Data Tweet Positif

No	Data Tweet
1	cerita antivaksin amp tinggal covid jangan takut vaksin guys
2	Pemerintah terus menggenjot capaian vaksinasi COVID di dalam negeri seiring dengan munculnya varian baru virus corona omicron Namun akselerasi program vaksinasi terhambat oleh sejumlah hal termasuk adanya gerakan antivaksin
3	Tidak ada vaksin membunuhmeninggal karena efek penyakit bawaan iya seperti Covid rentan kematian tinggi kpd penderita yg punya penyakit bawaanseperti jantungdiabtes dll peduli amat dgn kelompok antivaksin sok otak dokter Abal Abal
4	Sepakat saya ga antivaksin dari lahir sampai SD di vaksin mau umroh divaksin Cuma untuk vaksin covid NO Krn seperti dipaksa dan diancam kebebasan saya

5	Meskipun bilangan yang enggan menerima vaksin COVID hanya antara lima hingga peratus namun sikap mereka boleh membawa mudarat kepada kelompok lebih besar selain berisiko menjadi pembawa virus itu antivaksin wacananya vaksin covid
---	--

Berdasarkan hasil klasifikasi sentimen pada data *tweet*, banyak yang diklasifikasikan ke negatif mengenai pandangan pengguna Twitter terhadap berita informasi mengenai fakta-fakta pada vaksin.

PEPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA