

**ANALISIS SENTIMEN PENDAPAT MASYARAKAT
TERHADAP BANSER DAN FRONT PEMBELA ISLAM (FPI)
BERDASARKAN OPINI DARI TWITTER MENGGUNAKAN
METODE NAIVE BAYES CLASSIFIER**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Informatika

Disusun Oleh :

Alfian Nurul Humaida

16650093

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2020

PENGESAHAN SKRIPSI



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1998/Un.02/DST/PP.00.9/08/2020

Tugas Akhir dengan judul : ANALISIS SENTIMEN PENDAPAT MASYARAKAT TERHADAP BANSER DAN FRONT PEMBELA ISLAM (FPI) BERDASARKAN OPINI DARI TWITTER MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES CLASSIFIER

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : ALFIAN NURUL HUMAIDA
Nomor Induk Mahasiswa : 16650093
Telah diujikan pada : Kamis, 13 Agustus 2020
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Valid ID: 5f5ae03628576

Ketua Sidang/Penguji I

Muhammad Didik Rohmad Wahyudi, S.T., MT.
SIGNED



Valid ID: 5f4fdfab27db3

Penguji II

Rahmat Hidayat, S.Kom., M.Cs.
SIGNED



Valid ID: 5f570dc57f12a

Penguji III

Agus Mulyanto, S.Si., M.Kom.
SIGNED



Valid ID: 5f5b403bda7ac

Yogyakarta, 13 Agustus 2020
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Dr. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
SIGNED

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-03/R0

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Alfian Nurul Humaida

NIM : 16650093

Judul Skripsi : Analisis Sentimen Pendapat Masyarakat Terhadap Banser dan Front Pembela Islam (FPI) Berdasarkan Opini dari Twitter Menggunakan metode Naive Bayes Classifier.

sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Teknik Informatika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi / tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 4 Agustus 2020
Pembimbing

M. Didik R. Wahyudi, S.T., MT.
NIP. 19760812 200901 1 015

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Alfian Nurul Humaida
NIM : 16650093
Jurusan : Teknik Informatika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa pada skripsi yang berjudul “ANALISIS SENTIMEN PENDAPAT MASYARAKAT TERHADAP BANSER DAN FRONT PEMBELA ISLAM (FPI) BERDASARKAN OPINI DARI TWITTER MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES CLASSIFIER” tidak terdapat pada karya yang pernah di ajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu Perguruan tinggi. Sepengetahuan penulis tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 7 Agustus 2020

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Penulis



Alfian Nurul Humaida

NIM. 16650093

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahilalamin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“ANALISIS SENTIMEN PENDAPAT MASYARAKAT TERHADAP BANSER DAN FRONT PEMBELA ISLAM (FPI) BERDASARKAN OPINI DARI TWITTER MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES CLASSIFIER”**. Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan penelitian ini tidak akan berjalan lancar tanpa dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Phil. Al Makin, M.A selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Dr. Hj. Khurul Wardati, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Sumarsono, MT., selaku ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Bapak M. Didik R. Wahyudi, M.T. selaku dosen pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing, mengarahkan, mengoreksi, memberikan nasehat dan banyak pelajaran bagi penulis selama penyusunan skripsi.
5. Seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang saya hormati yang telah memberikan banyak ilmunya,

tidak hanya ilmu pengetahuan tapi juga pengalaman dan nasihat yang sangat berguna, kepada saya selama perkuliahan.

6. Pak Wahdan, dan seluruh staf karyawan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
7. Kedua orangtua, adik-adik dan keluarga yang memberikan dukungan, semangat, nasihat-nasihat, pengalaman, dan kebahagiaan. Sehingga membuat saya semangat dalam mengerjakan skripsi ini.
8. Seluruh teman-teman seperjuangan saya, Mahasiswa Teknik Informatika 2016 yang telah menemani saya berproses selama ini, dan telah memberikan banyak sekali pengalaman, dan pelajaran berharga pada saya.
9. Teman-teman dari HMKK yang selalu memberikan warna di perkuliahan.
10. Teman-teman KKN Kelompok Dusun Ngaseman, Kokap Angkatan 99.
11. Serta kepada semua pihak yang memberi dukungan, yang sudah membantu keberlangsungan skripsi ini secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis hanya bisa berdoa semoga semua yang telah membantu mendapatkan balasan kebaikan yang berlipat ganda dari Allah SWT dan tercatat sebagai amal shaleh. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya dan mendapatkan ridho Allah SWT.

Yogyakarta, 3 Agustus 2020

Penulis



Alfian Nurul Humaida

HALAMAN PERSEMBAHAN

*Skripsi ini aku persembahkan
untuk Ibuk, Bapak, adik-adik,
dan kepada diriku sendiri.
Terima kasih.*



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN MOTTO

مَنْ جَدَّ وَجَدَ

“Barangsiapa bersungguh-sungguh pasti akan mendapatkan hasil”

خير الِ ناس اَنْ فَعِهْم لِ ناس

“Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi manusia lain”

“ Nothing last forever, we can change the future ”

Alucard

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

PENGESAHAN SKRIPSI	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
HALAMAN MOTTO	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Kebaruan Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Landasan Teori	13
2.2.1 Analisis Sentimen	13
2.2.2 TF-IDF	14
2.2.3 Klasifikasi	16
2.2.4 Supervised Learning.....	17
2.2.5 Python	18
2.2.6 Naive Bayes Classifier	19

2.2.7	Twitter Crawling	20
2.2.8	Confussion Matrix.....	21
2.2.9	Train Test Split / Split Validation	23
2.2.10	Barisan Ansor Serbaguna (BANSER)	24
2.2.11	Front Pembela Islam (FPI).....	26
BAB III METODE PENELITIAN.....		28
3.1	Studi Pustaka	29
3.2	Pengumpulan Data	29
3.3	Seleksi Data	29
3.4	Labelling.....	30
3.5	Preprocessing.....	30
3.6	Analisis dan Evaluasi	30
3.7	Penerapan Hasil Klasifikasi.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		32
4.1	Pengumpulan Data	32
4.2	Seleksi dan Pelabelan	33
4.3	Preprocessing.....	34
4.3.1	Cleansing & Casefolding.....	35
4.3.2	Slangwords.....	36
4.3.3	Stop-Words Removal.....	37
4.3.4	Stemming.....	38
4.4	Pengolahan Data.....	39
4.4.1	Term Frequency (TF).....	39
4.4.2	Term Frequency – Inverse Document Frequency.....	41
4.4.3	Algoritma Naive Bayes Classifier	42
4.5	Analisis Data dan Evaluasi.....	47
4.6	Implementasi	50
BAB V PENUTUP.....		53
5.1	Kesimpulan.....	53
5.2	Saran	54
DAFTAR PUSTAKA		55

LAMPIRAN.....	58
CURICULUM VITAE	65



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Confussion Matriks	22
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	28
Gambar 4.1 Alur Proses Penelitian	32
Gambar 4.2 Hasil Confussion Matriks Banser.....	48
Gambar 4.3 Hasil Sentiment dataset test Banser	48
Gambar 4.4 Hasil Confussion Matriks FPI.....	49
Gambar 4.5 Hasil Sentimen Dataset FPI	49
Gambar 4.6 Grafik Hasil Penerapan Data Banser.....	51
Gambar 4.7 Grafik Hasil Penerapan Data FPI.....	51
Gambar 4.8 Visualisasi kata yang sering muncul dalam sentimen Banser.....	52
Gambar 4.9 Visualisasi kata yang sering muncul dalam sentimen FPI	52



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	11
Tabel 2.2 Representasi Istilah Confussion Matriks	22
Tabel 4.1 Contoh Hasil Crawling.....	33
Tabel 4.2 Data tweet setelah pelabelan	34
Tabel 4.3 Data tweet setelah di Cleansing & Casefolding.....	35
Tabel 4.4 Data tweet setelah proses slangwords.....	36
Tabel 4.5 Data tweet setelah proses stopwords.....	37
Tabel 4.6 Data tweet setelah melalui proses stemming	38
Tabel 4.7 Contoh Tweet yang akan diolah.....	39
Tabel 4.8 Term Frequency	39
Tabel 4.9 Perhitungan TF-IDF.....	41
Tabel 4.10 Peluang Term Sentimen Positif.....	43
Tabel 4.11Peluang Term Sentimen Negatif.....	44
Tabel 4.12 Rincian Split Validation 90:10.....	47
Tabel 4.13 Hasil Pengujian Banser & FPI.....	50

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**Analisis Sentimen Pendapat Masyarakat Terhadap Banser dan Front
Pembela Islam (FPI) Berdasarkan Opini dari Twitter Menggunakan Metode
Naive Bayes Classifier**

Alfian Nurul Humaida

16650093

INTISARI

Islam di Indonesia memiliki keberagamaannya tersendiri, baik dari segi karakteristik dakwah, umat dan simbol keagamaan. Perbedaan pemahaman tersebut dapat mendorong munculnya kelompok atau gerakan keagamaan yang berbeda-beda baik dari segi aspirasi keagamaan, aktifitas keagamaan, aktifitas sosial, aktifitas ekonomi bahkan politik. Di Indonesia terdapat organisasi yang memiliki fungsi hampir sama namun memiliki ideologi yang berbeda yaitu ideologi agama. Seperti organisasi BANSER (Barisan Ansor Serbaguna) bagian dari NU, sayap juang dari FPI (Front Pembela Islam).

Penelitian ini melakukan klasifikasi terhadap data yang diambil dari twitter sejumlah 10061 data untuk dianalisa dengan menggunakan metode *Naïve Bayes Classifier* menggunakan pembobotan *TF-IDF* serta *split validation* dan *confusion matriks* untuk perhitungan akurasi. Rasio *split validation* yang digunakan yakni 90:10 yang kemudian menghasilkan akurasi 82.10% untuk Banser dan 79.96% untuk FPI.

Hasil implementasi pada data uji sejumlah 1878 data tweet menghasilkan klasifikasi sentimen negatif sebanyak 22% dengan 209 data dan sentimen positif sebanyak 78% dengan 742 data untuk implementasi Banser. Sedangkan untuk data FPI didapatkan hasil klasifikasi sentimen negatif sebanyak 49.6% dengan 460 data dan sentimen positif sebanyak 50.4% dengan 467 data.

Kata kunci : *Analisis Sentimen, TF-IDF, Naïve Bayes Classifier, Twitter, Confussion Matrix, Split Validation, Banser, FPI.*

Sentiment Analysis Society Towards Banser and the Islamic Defenders Front (FPI) Based on Opinions From Twitter Using Naive Bayes Classifier Method

Alfian Nurul Humaida

16650093

ABSTRACT

Islam in Indonesia has its own religion, both in terms of the characteristics of da'wah, people and religious symbols. These differences of understanding can encourage the emergence of different religious groups or movements both in terms of religious aspirations, religious activities, social activities, economic and even political activities. In Indonesia there are organizations that have almost the same function but have different ideologies that are religious ideologies. Like the BANSER (Multipurpose Ansor Troops) organization part of NU, the fighting wing of the FPI (Islamic Defenders Front).

This research classifies the data taken from Twitter for 10061 data to be analyzed using the Naïve Bayes Classifier method using TF-IDF weighing as well as split validation and confusion matrix for accuracy calculations. The split validation ratio used was 90:10 which then resulted in a 82.10% accuracy for the Banser and 79.96% for the FPI.

The results of the implementation in the test data a total of 1878 tweet data resulted in a 22% negative sentiment classification with 209 data and positive sentiments as much as 78% with 742 of data for the Banser implementation. As for FPI data, there are 49.6% negative sentiment classification results with 460 data and positive sentiments as much as 50.4% with 467 data.

Keywords : *Sentiment Analysis, TF-IDF, Naïve Bayes Classifier, Twitter, Confussion Matrix, Split Validation, Banser, FPI.*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara muslim terbesar dunia. Berdasarkan data *Globalreligiustfuture*, penduduk Indonesia yang beragama Islam pada 2010 mencapai 209,12 juta jiwa atau sekitar 87% dari total populasi. Kemudian pada 2020, penduduk muslim Indonesia diperkirakan akan mencapai 229,62 juta jiwa (databoks, 2019). Islam di Indonesia memiliki keberagamaannya tersendiri, baik dari segi karakteristik dakwah, umat dan simbol keagamaan. Perbedaan pemahaman tersebut dapat mendorong munculnya kelompok atau gerakan keagamaan yang berbeda-beda. Ormas atau organisasi masyarakat muncul dengan membawa aspirasi keagamaan, aktifitas keagamaan, aktifitas sosial, aktifitas ekonomi bahkan politik (Haryanto, 2013).

Di Indonesia terdapat organisasi yang memiliki fungsi hampir sama namun memiliki ideologi yang berbeda yaitu ideologi agama. Seperti organisasi BANSER (Barisan Ansor Serbaguna) bagian dari NU, sayap juang dari FPI (Front Pembela Islam) dan lain sebagainya (Karim 2019). Banser dapat dikatakan sebagai kelompok paramiliter namun tugas, fungsi dan tanggung jawab memiliki perbedaan diantara kelompok paramiliter yang tidak berafiliasi atau kelompok keagamaan. Seperti dalam menangkal radikalisme dengan program Majelis Dzikir dan Sholawat, revitalisasi nilai-nilai Islam ahlussunnah wal jama'ah (Aswaja) dan lain sebagainya (Solichun, 2018). Berdirinya FPI hanya untuk satu tujuan, yakni melakukan reformasi moral secara besar-besaran. Reformasi moral yang dimaksud adalah memperbaiki

perilaku masyarakat Indonesia yang menyimpang dari garis agama Islam. Realisasi dari tujuan yang dimaksud adalah dengan cara ber-amarma'ruf nahi mungkar. Definisi umum amar ma'ruf nahi mungkar adalah perintah melakukan segala perkara yang baik menurut syara' (syari'ah Islam) dan mencegah segala yang mungkar atau yang bertentangan dengan Islam (Fathorrahman, 2017)

Sejalan dengan perkembangan internet di Indonesia cukup pesat, hal ini dibuktikan dengan semakin mudahnya akses internet dengan semakin banyaknya akses wireless yang beredar, perkembangan teknologi smartphone, dan teknologi jaringan 4G membuat masyarakat lebih mudah dan cepat mengakses informasi melalui internet. Sementara dengan berkembang pesatnya pengguna internet, semakin berkembang pula media sosial. Media Sosial merupakan media online, dimana penggunanya bisa mengakses informasi, berpartisipasi, berbagi dan menciptakan isi. Salah satu jejaring sosial yang marak digunakan adalah twitter.

Twitter merupakan media sosial yang digemari masyarakat di Indonesia, hal ini menjadikan Indonesia negara kelima terbesar pengguna Twitter di bawah Inggris dan negara besar lainnya (Kemkominfo, 2019). Pada umumnya tweet digunakan untuk mem-posting hal tentang diri pengguna dan berbagi informasi. Berdasarkan kutipan hasil penelitian, tweet bisa digunakan penggunanya untuk memberitahu tentang apa yang sedang dilakukan atau dirasakan, melakukan percakapan, berbagi informasi, dan pelaporan berita. Isi tweet juga dapat mengekspresikan perasaan atau mood pengguna, misalkan

“Aku sangat suka dengan organisasi X”, hal ini bersifat penilaian subjektif atau opini. Opini melalui tweet inilah yang dapat dimanfaatkan untuk melihat bagaimana sentimen yang dimunculkan. Twitter dapat menjadi sumber data pendapat dan sentimen masyarakat yang dapat digunakan secara efisien untuk pemasaran atau studi sosial (Vidya, 2015).

Oleh karena itu, penelitian ini akan melakukan analisis terhadap kecenderungan opini tweet mengenai ormas Banser dan FPI. Data yang akan dianalisis adalah postingan tweet hasil pencarian dengan kata kunci banser dan fpi. Data tersebut kemudian akan diklasifikasi menjadi dua dataset, yakni positif, dan negatif. Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Naïve Bayes Classifier. Metode Naive Bayes Classifier terbukti akurat pada permasalahan klasifikasi berbasis teks Naive Bayes juga memiliki performansi yang cukup baik untuk melakukan klasifikasi tweet (Hidayatullah & Azhari, 2015).

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat membantu pihak-pihak terkait yang membutuhkan analisis informasi mengenai sosial media analitik, sehingga dapat melakukan kebijakan maupun tindakan tentang sepak terjang Banser dan FPI.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diambil rumusan yang akan menjadi pembahasan penelitian ini, yaitu “Bagaimana cara menganalisis sentimen tweet masyarakat pengguna twitter tentang opini terhadap Banser dan FPI menggunakan metode Naive Bayes Classifier”.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kecenderungan sentimen terbesar masyarakat pengguna twitter terhadap Banser dan FPI.
2. Mengklasifikasikan sentimen tweet Banser dan FPI dengan menerapkan metode Naïve Bayes Classifier.

1.4 Batasan Masalah

1. Data sampel diambil dari data tweet melalui API twitter.
2. Data yang digunakan yakni dengan kata kunci “banser”, dan “fpi”.
3. Menggunakan bahasa pemrograman python.
4. Menggunakan metode TF-IDF untuk menghitung bobot kata.
5. Adapun data dibagi menjadi 2 dataset yaitu positif, dan negatif.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Mengklasifikasi sentimen dari opini masyarakat pengguna twitter tentang Banser dan FPI berdasarkan kategori yang telah ditentukan yakni positif, dan negatif.
2. Mengetahui kecenderungan opini atau sentimen terbesar yang sering menjadi bahasan masyarakat pengguna twitter.
3. Dapat membantu pihak-pihak terkait yang membutuhkan analisis informasi mengenai opini dari masyarakat pengguna twitter tentang organisasi Banser dan Front Pembela Islam (FPI).

1.6 Kebaruan Penelitian

Penelitian mengenai analisis sentimen dan klasifikasi pada media sosial twitter menggunakan metode Naive Bayes Classifier sudah banyak dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Namun berdasarkan referensi dan tinjauan pustaka,

penelitian mengenai analisis sentimen terhadap data tweet dengan metode Naive Bayes Classifier mengenai opini dari masyarakat pengguna twitter tentang organisasi Banser dan Front Pembela Islam (FPI) belum pernah dilakukan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sebagai gambaran dan kerangka yang jelas mengenai pokok bahasan setiap bab dalam penelitian ini, maka diperlukan sistematika penulisan. Penyusunan laporan tugas akhir ini memiliki sistematika penulisan yang diawali dari BAB I dan diakhiri BAB V. Berikut adalah penjelasan pada tiap-tiap bab dalam laporan penelitian ini:

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan berisikan penjelasan mengenai latar belakang dilakukannya penelitian, rumusan masalah penelitian, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, keaslian penelitian, dan sistematika penulisan penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab tinjauan pustaka dan landasan teori berisikan mengenai penelitian terdahulu dan teori-teori dasar yang terkait dengan penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab metode penelitian berisi tentang penjelasan mengenai metode ataupun algoritma yang digunakan serta tahapan-tahapan yang dilakukan untuk mencapai tujuan dan kesimpulan tugas akhir.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab hasil dan pembahasan membahas analisis data dan hasil dari penelitian yang telah dilakukan.

BAB V PENUTUP

Bab penutup berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Selanjutnya, kekurangan yang ada pada penelitian dituliskan pada saran untuk pengembangan penelitian di masa yang akan datang.



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Data yang digunakan adalah data yang diambil dari twitter sebanyak 10061 data yang diambil di bulan Desember 2019 – April 2020 dengan rincian data tweet Banser sebanyak 5024 dan data tweet FPI sebanyak 5037, data kemudian dilakukan berbagai proses seleksi data dan dilakukan pelabelan secara manual oleh 3 orang yang berbeda. Data diolah menggunakan metode *Naïve Bayes Classifier* menggunakan pembobotan *TF-IDF* serta *split validation* dan confusion matriks untuk perhitungan akurasi.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa *Naïve Bayes Classifier* dan pembobotan *TF-IDF* dapat digunakan untuk mengklasifikasi data tweet terhadap Banser dan FPI. Rasio *split validation* yang digunakan yakni 90:10 yang kemudian menghasilkan akurasi 82.10% untuk Banser dan 79.96% untuk FPI. Data hasil tersebut disimpan dalam bentuk binary yang selanjutnya akan digunakan untuk implementasi terhadap data uji baru. Hasil implementasi pada data uji sejumlah 1878 (data Banser 951 dan data FPI 927) tweet yang diambil pada bulan Mei 2020 menghasilkan klasifikasi sentimen negatif sebanyak 22% dengan 209 data dan sentimen positif sebanyak 78% dengan 742 data untuk implementasi Banser. Sedangkan untuk data FPI didapatkan hasil klasifikasi sentimen negatif sebanyak 49.6% dengan 460 data dan sentimen positif sebanyak 50.4% dengan 467 data.

Hasil sentimen yang paling besar pada masing- masing ormas yaitu : Banser dengan sentimen positif sebanyak 78% yang berarti respon atau opini

masyarakat pengguna twitter yang mayoritas positif menunjukkan bahwa sebagian besar setuju dengan pergerakan atau aktivitas Banser, FPI dengan sentimen positif sebanyak 50.4% namun hanya selisih sedikit dengan sentimen negatif yang sebanyak 49.6% hal ini menunjukkan bahwa masyarakat pengguna twitter cenderung ada yang setuju maupun tidak setuju dengan pergerakan dan aktivitas yang dilakukan oleh FPI.

5.2 Saran

Pada penelitian ini, peneliti tentu tidak jauh dari kekurangan. Oleh karena itu, terdapat beberapa saran untuk dijadikan perbaikan untuk penelitian selanjutnya, diantaranya :

1. Diharapkan penelitian selanjutnya dalam pemberian labeling atau sentimen secara manual dapat dilakukan di bawah pengawasan pakar bidang terkait sehingga validitas dapat lebih dimaksimalkan.
2. Menggunakan data yang lebih banyak dan preprocessing yang berbeda sehingga menghasilkan model klasifikasi yang lebih akurat.
3. Membandingkan kembali dengan metode lainnya sehingga dapat menemukan model klasifikasi yang lebih baik.
4. Menggunakan data opini dari jejaring sosial selain Twitter seperti Facebook, Youtube, Instagram, komentar berita, maupun forum untuk mengetahui perbandingan bagaimana keakuratan hasil analisa sentimen dengan data aktual yang terjadi.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Zastrouw, Ng. (2006). Gerakan Islam Simbolik: Politik Kepentingan FPI. cet. Ke-1. (Yogyakarta: LkiS).
- Arief, R., & Imanuel, K. (2019). Analisis Topik Viral Desa Penari pada Media Social Twitter dengan Metode Lexicon Based. *Jurnal Ilmiah Matrix*, 242-250.
- Barisan Ansor Serbaguna. id.wikipedia.org. (2020). Retrieved 18 July 2020, from https://id.wikipedia.org/wiki/Barisan_Ansor_Serbaguna_Nahdlatul_Ulama.
- Chalida, Muftia. (2019). Analisis Sentimen Ujaram Kebencian Pilpres 2019 Menggunakan Algoritma Naive Bayes. UIN Sunan Kalijaga.
- Faraz, M. T. (2013). Orientasi Gerakan Sosial Balantas (Barisan Ansor Serbaguna Lalu Lintas) Nahdlatul Ulama Di Kabupaten Sleman Yogyakarta. UIN Sunan Kalijaga.
- G. Vinodhini dan R. M. Chandrasekaran. (2016). "A comparative performance evaluation of neural network based approach for sentiment classification of online reviews," J. King Saud Univ. - Comput. Inf. Sci., vol. 28, no. 1, hal. 2–12.
- Handayani, F., & Pribadi, F. S. (2015). Implementasi algoritma naive bayes classifier dalam pengklasifikasian teks otomatis pengaduan dan pelaporan masyarakat melalui layanan call center 110. *Jurnal Teknik Elektro*, 7(1), 19-24.
- Haryanto, J. T. (2013). Dinamika kerukunan intern umat islam dalam relasi etnisitas dan agama di Kalteng. *Analisa: Journal of Social Science and Religion*, 20(1), 13-24.
- Hidayatullah, A. F., & Azhari, A. S. (2015, July). Analisis Sentimen dan Klasifikasi Kategori terhadap tokoh publik pada twitter. In *Seminar Nasional Informatika (SEMNASIF)* (Vol. 1, No. 1).
- idcloudhost. (2020, Februari 24). Mengenal Apa Itu Bahasa Pemrograman Python Dan Cara Belajarnya. Retrieved from [idcloudhost: https://idcloudhost.com/mengenal-apa-itu-bahasa-pemrograman-python-dan-cara-belajarnya/](https://idcloudhost.com/mengenal-apa-itu-bahasa-pemrograman-python-dan-cara-belajarnya/)
- Karim, I. F. (2019). Gambaran pola orientasi religious pada anggota BANSER (Doctoral dissertation, UIN Sunan Ampel Surabaya).

- katadata. (2020, Agustus 21). Indonesia, Negara dengan Penduduk Muslim Terbesar Dunia. Retrieved from katadata.co.id: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2019/09/25/indonesia-negara-dengan-penduduk-muslim-terbesar-dunia>
- Kemkominfo, admin. (2019). Indonesia Peringkat Lima Pengguna Twitter. kominfo.go.id/content/detail/2366/indonesia-peringkat-lima-pengguna-twitter/0/sorotan-media
- Keputusan Konbes XVIII GP.Ansor tahun 2012 Nomor : 17/KONBES-XVIII/VI/2012 tentang Pengesahan Peraturan GP.Ansor tentang Banser. Pasal 1.
- Ma'arif, A. A. (2015). Penerapan Algoritma Tf-Idf Untuk Pencarian Karya Ilmiah. Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Dian Nuswantoro Semarang, 15-22.
- Marhalim, Mahfuzhi, AW, Fernandes, S. (2018). Pembuatan Aplikasi Pendukung Keputusan Beasiswa Tidak Mampu dengan Metode Naive Bayes. *Journal Scientific and Applied Informatics*.
- Nooraeni, R., Safiruddin, A. B., Afifah, A. F., Agung, K. D., & Rosyad, N. N. (2020). Analisis Sentimen Publik terhadap Sistem Zonasi Sekolah Menggunakan Data Twitter dengan Metode Naïve Bayes Classification. *Faktor Exacta*, 12(4), 315-322.
- Nugroho, D. G., Chrisnanto, Y. H., & Wahana, A. (2016). Analisis Sentimen Pada Jasa Ojek Online Menggunakan Metode Naïve Bayes. *Prosiding SNST Fakultas Teknik*, 1(1).
- Nurhuda, Faishol, Sari Widya Sihwi, Afrizal Doewes. (2013). Analisis Sentimen Masyarakat terhadap Calon Presiden Indonesia 2014 berdasarkan Opini dari Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier.
- Rahman, F. (2017). Menakar Kembali Akar Ideologi Ormas Radikal-Fundamentalis (Studi Kasus Terhadap Front Pembela Islam (FPI). *Al Iman: Jurnal Keislaman dan Kemasyarakatan*, 1(02), 289-314.
- Saputra, N., Adji, T. B., & Permanasari, A. E. (2015). Analisis sentimen data presiden Jokowi dengan preprocessing normalisasi dan stemming menggunakan metode naive bayes dan SVM. *Jurnal Dinamika Informatika*, 5(1).

- Saputro, P. H., Aristian, M., & ListianingTyas, D. (2019). Klasifikasi lagu Daerah Indonesia Berdasarkan lirik menggunakan metode Tf-Idf Dan Naïve Bayes. *J. Teknol. Inf. dan Terap*, 4(1), 47-52.
- Sentiaji, A. R., & Bachtiar, A. M. (2014). Analisis Sentimen Terhadap Acara Televisi Berdasarkan Opini Publik. Bandung: Universitas Komputer Indonesia.
- Setiawan, A., Kurniawan, E., & Handiwidjojo, W. (2015). Implementasi Stop Word Removal Untuk Pembangunan Aplikasi Alkitab Berbasis Windows 8. *Jurnal Eksplorasi Karya Sistem Informasi dan Sains*, 6(2).
- Setyo Nugroho, Kuncahyo. (2019). Confusion Matrix untuk Evaluasi Model pada Supervised Learning. From : Medium.
- Solichun, I. (2018). Peran organisasi pemuda dalam menangkal radikalisme: studi pada GP Ansor Kota Surabaya periode 2017-2021 (Doctoral dissertation, UIN Sunan Ampel Surabaya).
- Syaefudin, M. (2014). Reinterpretasi Gerakan Dakwah Front Pembela Islam (FPI). *Jurnal Ilmu Dakwah*, 34(2), 259-276.
- Untari, D. (2014). Data Mining Untuk Menganalisa Prediksi Mahasiswa Berpotensi Non-Aktif Menggunakan Metode Decision Tree C4. 5. Semarang. Universitas Dian Nuswantoro.
- Warni, E., Alimuddin, A. A. P, & Firman, R. (2018). Sosial Media Mining untuk Pengawasan Penyakit Demam Berdarah di Indonesia. Departemen Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin.
- Wilana, W., Hanasbey, S. H., Awinero, M. R., Modouw, J. V. A., & Sitokdana, M. N. (2018). Analisis Sentimen Terhadap Opini Masyarakat Indonesia Mengenai Bukalapak. *Semnasteknomedia Online*, 6(1), 1-3.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Source Code Preprocessing

```
### IMPORT DATA
import pandas as pd
data=pd.read_csv('fpi mentah fix.csv',sep=',', encoding = "ISO-8859-1")
data.head()
data['sentimen'].value_counts()

### Preprocessing
import re
import nltk
from nltk.tokenize import sent_tokenize
from nltk.tokenize import word_tokenize
import string
from Sastrawi.Stemmer.StemmerFactory import StemmerFactory
from Sastrawi.StopWordRemover.StopWordRemoverFactory import StopWordRemoverFactory, StopWordRemover, ArrayDictionary

### CLEANSING & CASFOLDING
cl_data = data
cl_data.tweet
def clean(x):
    x = x.lower()
    x = re.sub(r'@\w+', '', x) #remove mention
    x = re.sub(r'#\w+', '', x) #remove hastag
    x = re.sub(r'([^\s]|(\w+:\w+\/\w+\/\w+))', '', x) #remove number,
    punctuation, and url
    x = re.sub(r'\n+', ' ', x) #remove new line
    x = re.sub(r' +', ' ', x).strip() #remove whitespaces
    return x
cl_data.tweet=cl_data.tweet.apply(lambda x: clean(x))
cl_data.tweet
cl_data.to_csv('fpi cleansing & casefolding.csv')

### SLANGWORD
slangword = pd.read_csv("colloquial-indonesian-lexicon.csv")
slangword.head()
def slang(text):
    text = str(text).lower()
    text = nltk.word_tokenize(text)
    ul = 0
    for a in slangword['slang']:
        w = 0
        for kt in text:
            if kt ==a:
                text[w] = slangword['formal'][ul]
            w = w+1
```

```

        ul=ul+1
        kal = ""
        for kl in text:
            kal = kal + " " + kl
        text = kal
        return kal
cl_data.tweet=cl_data.tweet.apply(lambda x : slang(x))
cl_data.tweet
cl_data.to_csv('fpi slangword.csv')

### STEMMING
stemmer=StemmerFactory().create_stemmer()
cl_data.tweet=cl_data.tweet.apply(lambda x : stemmer.stem(x))
cl_data.tweet
cl_data.to_csv('fpi stemming.csv')

### REMOVAL STOPWORD
stop_factory = StopWordRemoverFactory().get_stop_words()
more_stopword = ['hehe', 'wkwk', 'hihi', 'woy', 'yang', 'shg', 'dlm',
'utk', 'krn', 'dengan', 'di', 'jg', 'scr', 'knp', 'dmn', 'nih',
'dong', 'aja', 'jd', 'jadi', 'kok', 'gue', 'aku', 'sama', 'tp',
'pd', 'sih']
# Merge stopword
stopword = stop_factory + more_stopword
dictionary = ArrayDictionary(stopword)
r_sw = StopWordRemover(dictionary)
cl_data.tweet = cl_data.tweet.apply(lambda x : r_sw.remove(x))
cl_data.tweet
cl_data.to_csv('fpi stopword.csv')

```

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
 YOGYAKARTA

Lampiran 2 Source Code Learning Process

```
### IMPORT DATA
import pandas as pd
import numpy as np
data=pd.read_csv('FPI PROSES.csv',sep=',', encoding = "ISO-8859-1")
data.head()
data['sentimen'].value_counts()

### TF-IDF
from sklearn.feature_extraction.text import TfidfVectorizer,
CountVectorizer
ex = TfidfVectorizer(binary=True)
x = ex.fit_transform(data['tweet']).toarray()
y = data['sentimen']

from sklearn.model_selection import train_test_split
x_train, x_test, y_train, y_test =
train_test_split(x,y,test_size=0.1, random_state=0)
print("TF-IDF ", type(x_train), x_train.shape)
print('Jumlah Data x_train : ',len(x_train))
print('Jumlah Data y_train : ',len(y_train))
print('Jumlah Data x_test : ',len(x_test))
print('Jumlah Data y_test : ',len(y_test))

### NAIVE BAYES
from sklearn.naive_bayes import MultinomialNB
clf = MultinomialNB()
clf.fit(x_train, y_train)
pred= clf.predict(x_test)

### CONFUSION MATRIKS
from sklearn.metrics import accuracy_score, confusion_matrix,
classification_report
confusion_matrix(y_test, pred)

import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt
f, ax = plt.subplots(figsize=(8,5))
sns.heatmap(confusion_matrix(y_test, pred), annot=True, fmt=".0f",
ax=ax)
plt.xlabel("")
plt.xlabel("Prediksi Label")
plt.ylabel("Label Benar")
plt.show()

from sklearn.metrics import classification_report
print (classification_report(pred, y_test))
```

```

accuracy_score(pred, y_test)

l_hasil = list(pred)
print("Prediksi tweet positif: " + str(l_hasil.count(1)))
print("Prediksi tweet negatif: " + str(l_hasil.count(-1)))
acc = 100*accuracy_score(pred,y_test)
print("Ketelitian = {:.2f} %".format(acc))

sizes = [l_hasil.count(1), l_hasil.count(-1)]
labels = ['positive', 'negative']
explode = (0.1,0)
fig1, ax1 = plt.subplots()
ax1.pie(sizes, explode=explode, labels=labels, autopct='%1.1f%%',
        shadow=True, startangle=-270)
ax1.axis('equal')
plt.legend(labels, loc="best")
plt.title(label="Hasil Sentimen Dataset Test FPI", loc='center')
plt.show()

from sklearn.metrics import classification_report
print (classification_report(pred, y_test))

### SIMPAN HASIL
import pickle

vectorizer_file=open("vectorizer.b", "wb")
pickle.dump(ex, vectorizer_file)

nb_file=open("nb.b", "wb")
pickle.dump(clf, nb_file)

vectorizer_file.close()
nb_file.close()

```

Lampiran 3 Source Code Implementasi / Penerapan Hasil

```
import csv
import pickle
import re
from sklearn.feature_extraction.text import TfidfVectorizer
from sklearn.naive_bayes import MultinomialNB
from nltk.tokenize import sent_tokenize
vectorizer = TfidfVectorizer()
naivebayes = MultinomialNB()

vectorizer = pickle.load(open("vectorizer.b", "rb"))
naivebayes = pickle.load(open("nb.b", "rb"))

### IMPORT DATA UJI
data = csv.reader(open('FPI_UJI.csv', 'r', encoding="utf8"))
kalimat = []
for kata in data:
    kalimat.append(kata[0])

kalimat_uji = kalimat
sentimen = []
text = []
for sentence in kalimat_uji:
    text.append(sentence)
    Xi = vectorizer.transform([sentence])
    indeks = naivebayes.predict(Xi)

    print('Kalimat : ', sentence)
    print(Xi[0])

    if indeks[0] == 1:
        sentimen.append('positif')
        print(sentimen)
    elif indeks[0] == -1:
        sentimen.append('negatif')
        print(sentimen)

### SIMPAN HASIL UJI
import pandas as pd

df = pd.DataFrame({'kalimat': text,
                   'sentimen': sentimen})
df.to_csv('datatest FPI.csv')

### IMPORT DATA HASIL UJI
data=pd.read_csv('datatest FPI.csv',sep=',', encoding = "ISO-8859-1")
data.head()
```

```

data.loc[data["sentimen"]=="positif","sentimen"]=1
data.loc[data["sentimen"]=="negatif","sentimen"]=-1
data.head()

pos=data.loc[data.sentimen==1, 'kalimat']
neg=data.loc[data.sentimen==-1, 'kalimat']

### JUMLAH MASING-MASING SENTIMEN
score = [len([ x for x in sentimen if x is 'negatif']),len([ x for
x in sentimen if x is 'positif'])]
score

### MERINGKAS
from gensim.summarization import summarize, keywords
tekspositif='\n '.join(pos)
tekspositif
teksnegatif='\n '.join(neg)
teksnegatif

summarize(tekspositif, split=True)
summarize(teksnegatif, split=True)

### HASIL IMPLEMENTASI DATA UJI
from wordcloud import WordCloud
import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np
from PIL import Image #to import image
def PieChart (score, labels):
    fig1 = plt.figure(); fig1.add_subplot(111)
    explode = (0, 0.1)
    plt.pie(score, labels=labels, autopct = '%1.1f%%', startangle
= 90, explode=explode)
    plt.axis('equal'); plt.show()
    return None
PieChart(score,['negatif','positif'])

def wordcloud (teks):
    wc = WordCloud(background_color="white")
    wordcloud = wc.generate(teks)
    plt.figure(num=1, facecolor='w', edgecolor='k')
    plt.imshow(wordcloud, cmap=plt.cm.jet,
interpolation="bilinear", aspect='auto'); plt.xticks(());
plt.yticks(());
plt.show()

key_positif = keywords(tekspositif, words=50).split('\n')
print(key_positif)
wordcloud ('\n'.join(key_positif))

```

```
key_negatif = keywords(teksnegatif, words=50).split('\n')  
print(key_negatif)  
wordcloud ('\n'.join(key_negatif))
```



CURICULUM VITAE

A. Biodata Diri

Nama Lengkap : Alfian Nurul Humaida

Jenis Kelamin : Laki-laki

Tempat, Tanggal Lahir : Kulon Progo, 28 Januari 1997

Alamat : Ngemplak RT 62 / RW 27,
Banjarharjo, Kalibawang, Kulon
Progo, Yogyakarta.

E-mail : alfiano.nh@gmail.com



B. Latar Belakang Pendidikan Formal

Jenjang	Nama Sekolah	Tahun
TK	TK ABA 3 BANJARHARJO	2002 – 2003
SD	SD NEGERI NGEMPLAK	2003 – 2009
SMP / MTs	MTs SUNAN PANDAN ARAN	2010 – 2012
SMA	SMA NEGERI 1 WATES	2012 – 2015
S1	UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA	2016 – 2020