

**PERBANDINGAN AKURASI ALGORITMA MULTINOMIAL NAÏVE
BAYES DENGAN BERNOULLI NAÏVE BAYES DALAM ANALISIS
SENTIMEN PRESIDEN VLADIMIR PUTIN DI MEDIA SOSIAL
TWITTER**

SKRIPSI



disusun oleh

Yoga Nawassarief

18.11.1806

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

**PERBANDINGAN AKURASI ALGORITMA MULTINOMIAL NAÏVE
BAYES DENGAN BERNOULLI NAÏVE BAYES DALAM ANALISIS
SENTIMEN PRESIDEN VLADIMIR PUTIN DI MEDIA SOSIAL
TWITTER**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Yoga Nawassarief

18.11.1806

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**Perbandingan Akurasi Algoritma Multinomial Naive Bayes Dengan
Bernoulli Naive Bayes dalam Analisis Sentimen Presiden Vladimir Putin di
Media Sosial Twitter**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Yoga Nawassarief

18.11.1806

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 21 Maret 2022

Dosen Pembimbing,

Ainul Yaqin, M.Kom

NIK. 190302255

PENGESAHAN

SKRIPSI

**Perbandingan Akurasi Algoritma Multinomial Naive Bayes Dengan
Bernoulli Naive Bayes dalam Analisis Sentimen Presiden Vladimir Putin di
Media Sosial Twitter**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Yoga Nawassarief

18.11.1806

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Agustus 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Yuli Astuti, M.Kom

NIK. 190302146

Alnul Yaqin, M.Kom

NIK. 190302255

Barka Satya, M.Kom

NIK. 190302126

Tanda Tangan

Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 20 Agustus 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

PERNYATAAN

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan 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.

Yogyakarta, 18 Agustus 2021

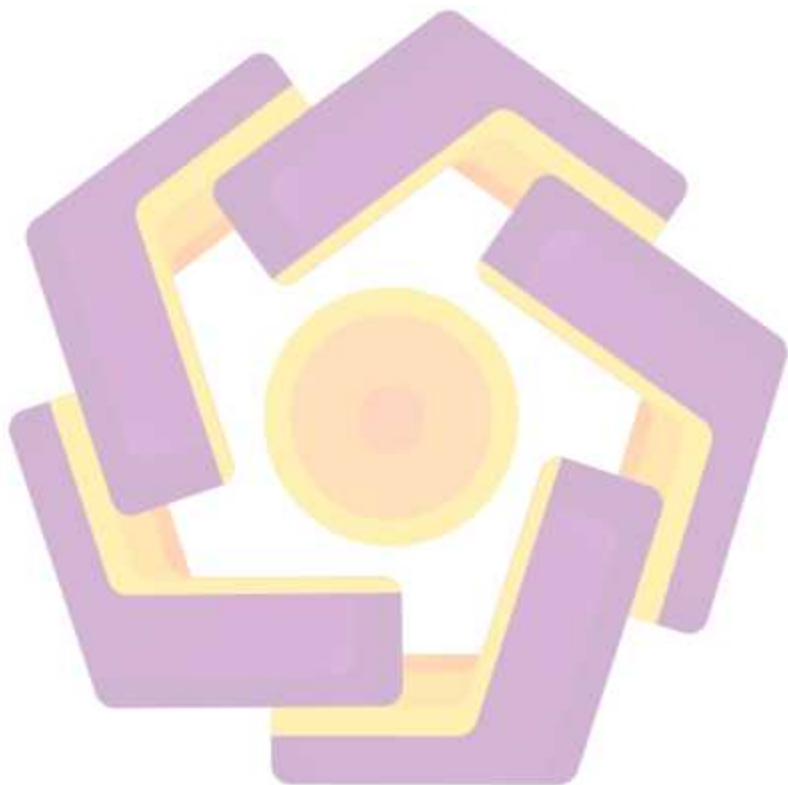


Yoga Nawassariel
NIM. 18.11.1806

Motto

"Berdiam diri dan pasrah tidak akan pernah menyelesaikan suatu masalah."

(Penulis)



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir / Skripsi dengan topic penelitian “Perbandingan Akurasi Algoritma Multinomial Naïve Bayes dalam Analisis Sentimen Presiden Vladimir Putin di Media Sosial Twitter “ ini sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan program S-1 Teknik Informatika. Di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, terutama kepada:

1. Teristimewa kepada kedua orang tua dan seluruh keluarga besar yang telah banyak memberikan dukungan moral dan material.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
3. Ibu Windha Mega Pradnya D, M.Kom selaku ketua jurusan S1 Informatika Universitas Amikom Yogyakarta
4. Bapak Ainul Yaqin, M.Kom selaku Pembimbing Tugas Akhir
5. Seluruh Dosen dan Staff Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta
6. Dan semua pihak yang telah mensupport saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Serta teman seperjuangan IF 01 2018.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini yang jauh dari sempurna, baik dari segi penyusunan, bahasa, ataupun penulisannya. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan semoga Tugas Akhir ini bermanfaat terutama untuk penulis sendiri, perusahaan serta bagi yang membaca.

Yogyakarta, Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

PENGESAHAN.....	IV
PERNYATAAN.....	V
MOTTO.....	V
KATA PENGANTAR.....	VII
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR TABEL.....	X
ABSTRACT.....	XIII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
LATAR BELAKANG.....	1
RUMUSAN MASALAH.....	3
BATASAN MASALAH.....	4
MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN.....	4
MANFAAT PENELITIAN.....	5
MANFAAT YANG DIHARAPKAN DARI ADANYA PENELITIAN INI YAITU:.....	5
METODE PENELITIAN.....	5
SISTEMATIKA PENULISAN.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
KAJIAN PUSTAKA.....	7
DASAR TEORI.....	11
2.2.1 <i>Data Mining</i>	11
2.2.2 <i>Sentiment Analysis</i>	11
2.2.3 <i>Twitter</i>	11
METODE ANALISIS.....	12
2.3.1 <i>Text Mining</i>	12

2.3.2	<i>Preprocessing</i>	12
2.3.3	<i>Multinomial Naïve Bayes Classifier</i>	12
2.3.4	<i>Bernoulli Naïve Bayes</i>	13
2.3.5	<i>Evaluasi</i>	14
2.3.6	<i>Validasi</i>	16
BAB III METODE PENELITIAN		17
ALAT DAN BAHAN PENELITIAN		17
3.2	ALUR PENELITIAN	17
18		
3.2.1	<i>Pengumpulan Data</i>	19
3.2.2	<i>Text Preprocessing</i>	19
3.2.3	<i>Pembobotan Term</i>	20
3.2.4	<i>Klasifikasi</i>	20
3.2.5	<i>Validasi dengan K-FOLD CROSS Validation</i>	23
3.2.6	<i>Evaluasi</i>	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		24
4.1	IMPLEMENTASI PENGAMBILAN DATA & TEXT PREPROCESSING	24
4.2	IMPLEMENTASI ALGORITMA KLASIFIKASI SERTA PENGUJIAN	26
4.3	PERBANDINGAN ALGORITMA KLASIFIKASI	36
BAB V PENUTUP		38
5.1	KESIMPULAN	38
5.2	SARAN	41
DAFTAR PUSTAKA		42

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Confusion Matrix Klasifikasi Multinomial Naive Bayes Dengan Split 8020.....	27
Tabel 4. 2 Perhitungan Klasifikasi Multinomial Naive Bayes Dengan Split 8020	27
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Multinomial Naïve Bayes	29
Tabel 4. 4 Pembagian pengujian menggunakan 10 Fold Cross Validation.....	30
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian K Fold Cross Validation	31
Tabel 4. 6 Hasil Klasifikasi Bernoulli Dengan Split 8020	32
Tabel 4. 7 Perhitungan Klasifikasi Bernoulli Dengan Split 8020	33
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian Naïve Bayes	34
Tabel 4. 9 Hasil Pengujian K Fold Croos.....	36
Tabel 4. 10 Hasil Perbandingan Algoritma	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3 . 1 WorkFlow Penelitian.....	19
Gambar 3 . 2 Diagram alir tahapan Multinomial Naïve Bayes.	21
Gambar 3 . 3 Diagram Alir Bernoulli Naïve Bayes	23
Gambar 4. 1 Dataset Twitter	24
Gambar 4. 2 Tahap Text Preprocessing.....	25
Gambar 4. 3 Pembagian Data Latih Dengan Data Uji.....	26
Gambar 4. 4 Implementasi Algoritma Naïve Bayes.....	27
Gambar 4. 5 Classification Multinomial Naïve Bayes.....	29
Gambar 4. 6 Implementasi Algoritma Bernoulli Naïve Bayes.....	32
Gambar 4. 7 Report Pengimplementasian Algoritma Bernoulli.....	34



INTISARI

Analisis sentimen merupakan salah satu factor yang sangat penting dalam mempengaruhi dalam prespektif orang menilai sosok figure atau karakter seseorang, salah satu figure yang sangat berpengaruh didunia ini ialah Presiden Rusia Vladimir Putin. Semenjak terjadinya konflik antara Ukraina dengan Rusia sosok Vladimir Putin menjadi sorotan khalayak ramai diseluruh dunia, banyak opini opini masyarakat terhadap Presiden Rusia ini baik itu opini positif maupun negatif mengenai kebijakan serta agresi yang dilakukan presiden tersebut terhadap negara Ukraina. Media sosial adalah sarana masyarakat untuk mengutarakan aspirasi serta opini opini ke khalayak ramai yang bersifat universal. Media sosial yang sering digunakan untuk beropini ialah Twitter. Opini opini tersebut dapat digunakan untuk menilai citra public figure dan lain lain. Dengan menggunakan teknik bernama Analisis Sentimen.

Maka dari itu penelitian ini, peneliti melakukan Perbandingan tingkat akurasi dengan menggunakan Algoritma Multinomial NB serta Bernoulli NB untuk mengetahui tingkat efektifitas dalam melakukan analisis sentimen. Dengan pengimplementasian kedalam Analisis sentimen Presiden Rusia Vladimir Putin.

Dari hasil pengujian ini Algoritma Multinomial NB memiliki tingkat akurasi sedikit lebih baik dari pada Algoritma Bernoulli NB, dengan rata rata tingkat akurasi sebesar 76% sedangkan Algoritma Bernoulli NB sebesar 74% dengan pengujian split 8020 baluasi sendiri dapat menunjukkan bahwa Algoritma Multinomial NB serta Bernoulli NB memiliki kelebihan masing masing.

Kata Kunci: Perbandingan Analisis Sentimen, Multinomial Naïve Bayes serta Bernoulli Naïve Bayes, Ulasan Presiden Vladimir Putin.

ABSTRACT

Sentiment analysis is one of the most important factors in influencing the perspective of people judging a person's figure or character, one of the most influential figures in this world is Russian President Vladimir Putin. Since the conflict between Ukraine and Russia, the figure of Vladimir Putin has been in the public eye around the world, there are many public opinions against the Russian President, both positive and negative opinions regarding the policies and aggressions carried out by the President against the Ukrainian state. Social media is a means for the community to express their aspirations and opinions to the general public that is universal. The social media that is often used to express opinions is Twitter. These opinions can be used to assess the public image of figures and other people. By using a technique called Sentiment Analysis.

Therefore, in this study, researchers compared the level of accuracy using the Multinomial NB Algorithm and Bernoulli NB to determine the level of effectiveness in conducting sentiment analysis. By implementing it into the sentiment analysis of Russian President Vladimir Putin.

From the results of this test, the NB Multinomial Algorithm has a better level of accuracy than the Bernoulli NB Algorithm, with an average accuracy rate of 76% while the Bernoulli NB Algorithm is 74% with the 8020 split test alone can show that the NB Multinomial Algorithm and Bernoulli NB have each other's advantages.

Keywords: *Comparison of Sentiment Analysis, Multinomial Nave Bayes and Bernoulli Naive Bayes, Review of President Vladimir Putin.*