



**ANALISIS SENTIMENT TWITTER KULIAH ONLINE PASCA COVID-  
19 MENGGUNAKAN ALGORITMA KNN DAN NAÏVE BAYES**

**LAPORAN SKRIPSI**

**NURFAUZAN  
41519010175**

UNIVERSITAS  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
MERCU BUANA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA  
2023



**ANALISIS SENTIMENT TWITTER KULIAH ONLINE PASCA  
COVID-19 MENGGUNAKAN ALGORITMA KNN DAN NAÏVE  
BAYES**

**LAPORAN SKRIPSI**

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA  
NURFAUZAN  
41519010175

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA  
2023**

## HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Nurfauzan  
NIM : 41519010175  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Analisis Sentiment Twitter Kuliah Online Pasca  
Covid-19 Menggunakan Algoritma *KNN* dan  
*Naïve Bayes*

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Tangerang, 5 Agustus 2023

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



Nurfauzan.

## HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Nurfauzan

NIM : 41519010175

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Laporan Skripsi : Analisis Sentiment Twitter Kuliah Online Pasca Covid-19  
Menggunakan Algoritma KNN dan Naïve Bayes

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Muhaimin Hasanudin, S.T.,  
M.KOM

NIDN : 0420027508

Ketua Penguji : Ir. Fajar Masya, MMSI

NIDN : 0313036701

Penguji 1 : Sukma Wardhana, S.Kom.,  
M.Kom

NIDN : 611790391

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Tangerang, 22 Agustus 2023

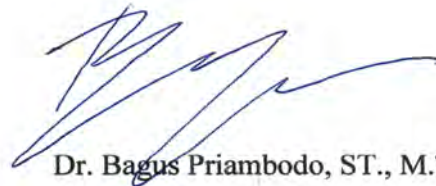
Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Bambang Jekonowo, S.Si., M.T.I



Dr. Bagus Priambodo, ST., M.T.I

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada :

- a. Prof.Dr.andi Adriansyah, M.Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana
- b. Dr. Bambang Jokonowo, S.Si,MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
- c. Bagus Priambodo, ST, MTI selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
- d. Muhaimin Hasanudin, S.T., M.KOM selaku Dosen Pembimbing saya telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini
- e. Keluarga saya yang telah mensupport saya dan memberikan semangat kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir saya.
- f. Teman-teman saya yang telah membantu dan memberikan semangat sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir saya.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Tangerang, 5 Agustus 2023

Nurfauzan

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Nurfauzan  
NIM : 41519010175  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Analisis Sentiment Twitter Kuliah  
Online Pasca Covid-19 Menggunakan  
Algoritma KNN dan Naïve Bayes

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan namanya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Tangerang, 5 Agustus 2023

Yang menyatakan



(Nurfauzan)



## ABSTRAK

Nama : Nurfauzan  
NIM : 41519010175  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Tugas Akhir : Analisis Sentiment Twitter Kuliah Online Pasca Covid-19  
Menggunakan Algoritma Naïve Bayes dan KNN  
Pembimbing : Muhaimin Hasanudin, S.T., M.KOM

World Health Organization (WHO) COVID-19 merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh Coronavirus yang awal mulanya berasal dari wabah di kota Wuhan, Tiongkok pada bulan Desember 2019 yang kemudian menjadi pandemi yang terjadi di banyak negara di seluruh Dunia. Penyakit ini menyebabkan pemerintah memberikan status penguncian daerah (lockdown) memberikan status "dirumahkan" terhadap pelajar dan mahasiswa untuk memberlakukan kuliah online atau daring, hal ini menyebabkan berbagai sentimen yang diberikan oleh mahasiswa dalam menanggapi kuliah online lewat sosial media twitter. Untuk analisis sentimen peneliti menerapkan algoritma naïve bayes dan K-Nearest Neighbor (KNN) dengan hasil peforma yang didapat pada algoritma naïve bayes akurasi 0.72, presisi 0.81, recall 0.81 dan f1-score 0.81 sedangkan untuk algoritma KNN mendapatkan nilai akurasi 0.85, presisi 1.00, recall 0.93 dan f1-score 0.90.

**Katakunci :** Analisis sentiment, Kuliah Online, Naïve Bayes, KNN, Belajar Online

## ABSTRACT

Name : Nurfauzan  
NIM : 41519010175  
Study Program : Teknik Informatika  
Title Thesis : Analisis Sentiment Twitter Kuliah Online Pasca Covid-19  
Menggunakan Algoritma Naïve Bayes dan KNN  
Counsellor : Muhaimin Hasanudin, S.T., M.KOM

*World Health Organization (WHO) COVID-19 is an infectious disease caused by a coronavirus which originally originated from an outbreak in the city of Wuhan, China in December 2019 which later became a pandemic that has occurred in many countries around the world. This disease caused the government to give a regional lockout status (lockdown) to students and students to implement online or online lectures, this caused various sentiments given by students in response to online lectures via Twitter social media. For sentiment analysis, the researcher applied the Naïve Bayes and K-Nearest Neighbor (KNN) algorithms with the performance results obtained for the Naïve Bayes algorithm with accuracy of 0.72, precision of 0.81, recall of 0.81 and f1-score of 0.81 while for the KNN algorithm, accuracy of 0.85, precision of 1.00, recall 0.93 and f1-score 0.90.*

**Keywords:** Sentiment analysis, Online Lecture, Naïve Bayes, KNN, Online Learning



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
<b>BAB II .....</b>	<b>4</b>
<b>TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1 Penelitian Terdahulu .....	4
2.2 Teori Pendukung .....	10
2.2.1 Analisis Sentiment .....	10
2.2.2 Sastrawi .....	11
2.2.3 KNN .....	11
2.2.4 Naïve Bayes .....	12
2.2.5 Twitter API.....	13
<b>BAB III.....</b>	<b>14</b>
<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>14</b>
3.1 Jenis Penelitian.....	14

3.2 Metode Pengumpulan Data .....	14
3.3 Tahap Penelitian.....	14
3.3.1 Pengumpulan Data .....	15
3.3.2 Preprocessing .....	15
3.3.3 Implementasi Algoritma.....	16
3.3.4 Evaluasi K-Fold Cross Validation .....	16
3.3.5 Analisis Hasil .....	16
<b>BAB IV .....</b>	<b>17</b>
<b>HASIL PEMBAHASAN.....</b>	<b>17</b>
4.1 Dataset.....	17
4.2 Pre-Processing.....	17
4.2.1 Cleaning .....	18
4.2.2 Case Folding.....	18
4.2.3 Normalisasi.....	18
4.2.4 Proses Labeling .....	19
4.2.5 Stopwords Removal .....	19
4.2.6 Tokenizing.....	19
4.2.7 TF-IDF .....	20
4.3 Pembuatan Model.....	20
4.4 Visualisasi Data.....	20
4.5 Pengujian.....	21
4.6 Analisis Hasil .....	24
<b>BAB V.....</b>	<b>27</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>27</b>
5.1 Kesimpulan .....	27
5.2 Saran.....	27
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>28</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>30</b>
Lampiran 1. Bimbingan .....	30
Lampiran 2. Luaran Tugas Akhir.....	31
Lampiran 3. Bukti Submit Jurnal .....	32
Lampiran 4. Naskah Artikel Jurnal .....	33
Lampiran 5. Curriculum Vitae .....	39
Lampiran 6. SP Hak Cipta .....	41
Lampiran 7. SPH Hak Cipta.....	42
Lampiran 8. Scan KTP .....	43
Lampiran 9. Sertifikasi BNSP.....	44
Lampiran 10. Halaman Persetujuan .....	45
Lampiran 11. Cek Plagiarisme.....	46

## DAFTAR TABEL

Table 1. Penelitian Terkait .....	9
Table 2. Penelitian terkait yang paling mendekati .....	10
Table 3. Hasil performa Naive Bayes dan KNN dengan test_size 0.2 .....	24
Table 4. Hasil performa Naive Bayes dan KNN dengan test_size 0.3 .....	24
Table 5. Hasil performa Naive Bayes dan KNN dengan test_size 0.4 .....	24
Table 6. Table Kesimpulan .....	25



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Rumus KNN.....	12
Gambar 2. Rumus Naive Bayes .....	12
Gambar 3. Tahapan Penelitian .....	14
Gambar 4. Contoh Dataset Mentah.....	17
Gambar 5. Dataset setelah di cleaning .....	18
Gambar 6. Hasil labeling.....	19
Gambar 7. Visualisasi sentiment dataset.....	21
Gambar 8. Visualisasi jumlah sentiment dataset.....	21
Gambar 9. Hasil Pengujian KNN dengan test_size 0.2 .....	22
Gambar 10. Hasil Pengujian KNN dengan test_size 0.3 .....	22
Gambar 11. Hasil Pengujian KNN dengan test_size 0.4 .....	22
Gambar 12. Hasil Pengujian Naive Bayes dengan test_size 0.2.....	23
Gambar 13. Hasil Pengujian Naive Bayes dengan test_size 0.3.....	23
Gambar 14. Hasil Pengujian Naive Bayes dengan test_size 0.4.....	23



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bimbingan .....	30
Lampiran 2. Luaran Tugas Akhir.....	31
Lampiran 3. Bukti Submit Jurnal .....	32
Lampiran 4. Naskah Artikel Jurnal .....	33
Lampiran 5. Curriculum Vitae .....	39
Lampiran 6. SP Hak Cipta .....	41
Lampiran 7. SPH Hak Cipta.....	42
Lampiran 8. Scan KTP .....	43
Lampiran 9. Sertifikasi BNSP.....	44
Lampiran 10. Halaman Persetujuan .....	45
Lampiran 11. Cek Plagiarisme .....	46



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA