

**ANALISIS SENTIMEN TERHADAP KEPUASAN PENGGUNA  
APLIKASI GOJEK MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES  
& DECISION TREE**

**SKRIPSI SARJANA**

Oleh :

Muhamad Ilham Rinaldi

197006516070



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN  
INFORMATIKA  
UNIVERSITAS NASIONAL**

2023


## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Bilamana di kemudian hari ditemukan bahwa karya tulis ini menyalahi peraturan yang ada berkaitan dengan etika dan kaidah penulisan karya ilmiah yang berlaku, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku

Yang menyatakan,


Nama : Muhamad Ilham Rinaldi

NIM 197006516070

Tanda Tangan : 

Tanggal : 12 Agustus 2023

Mengetahui

Pembimbing I : Dr. Septi Andryana, S.Kom., MMSI (  )

Pembimbing II : Benrahman, S.Kom., MMSI (  )



**HALAMAN PENGESAHAN**  
**TUGAS SARJANA**

**Analisis Sentimen Terhadap Kepuasan Pengguna  
Aplikasi Gojek Menggunakan Metode Naïve Bayes dan  
Decision Tree**



Dosen Pembimbing I

(Dr. Septi Andryana, S.Kom., MMSI)  
NID. 010301

Dosen Pembimbing II

(Benrahman, S.Kom., MMSI)  
NID. 0108019020

Sebagai sivitas akademik Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhamad Ilham Rinaldi

NIM : 197006516070

demikian demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**Analisis Sentimen Terhadap Kepuasan Pengguna Aplikasi Gojek Menggunakan Metode Naïve Bayes dan Decision Tree**

Berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak ini Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat

dengan sebenarnya. Dibuat di : Tempat

Pada tanggal : 12 Agustus 2023

Yang menyatakan



(Muhamad Ilham Rinaldi)

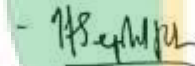
**LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR**

Tugas Akhir dengan judul :

**ANALISIS SENTIMEN TERHADAP KEPUASAN  
PENGGUNA APLIKASI GOJEK MENGGUNAKAN  
METODE NAÏVE BAYES & DECISION TREE**

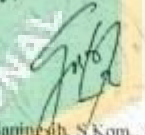
Dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional. Tugas Akhir ini diujikan pada Sidang Akhir Semester Genap 2022-2023 pada tanggal 14 Agustus Tahun 2023

Dosen Pembimbing 1



Dr. Septi Andryana, S.Kom., MMSI  
NID. 010301

Ketua Program Studi



Andrianiyati, S.Kom., MMSI  
NID. 0111130826



## PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

### ANALISIS SENTIMEN TERHADAP KEPUASAN PENGGUNA APLIKASI GOJEK MENGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES & DECISION TREE

Yang dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional, sebagaimana yang saya ketahui adalah bukan merupakan tiruan atau publikasi dari Tugas Akhir yang pernah diajukan atau dipakai untuk mendapatkan gelar di lingkungan Universitas Nasional maupun perguruan tinggi atau instansi lainnya, kecuali pada bagian – bagian tertentu yang menjadi sumber informasi atau acuan yang dicantumkan sebagaimana mestinya.



Jakarta, 22 Agustus 2023



Muhamad Ilham Rinaldi  
197006516070

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Muhamad Ilham Rinaldi  
NPM : 197006516070  
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika  
Program Studi : Sistem Informasi  
Tanggal Sidang : 14 Agustus 2023

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

ANALISIS SENTIMEN TERHADAP KEPUASAN PENGGUNA  
APLIKASI GOJEK MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES &  
DESICION TREE

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

SENTIMENT ANALYSIS ON USER GOJEK APPLICATION  
SATISFACTION USING NAÏVE BAYES & DECISION TREE

TANDA TANGAN DAN TANGGAL		
Pembimbing I	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL: 22/08/2023	TGL: 24/08/2023	TGL: 24/08/2023
 Dr. Septi Andryana		

**LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI**

Nama : Muhamad Ilham Rinaldi  
NPM : 197006516070  
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika  
Program Studi : Sistem Informasi  
Tanggal Sidang : 14 Agustus 2023

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

ANALISIS SENTIMEN TERHADAP KEPUJASAN PENGGUNA APLIKASI GOJEK  
MENGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES & DECISION TREE

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

SENTIMENT ANALYSIS ON USER GOJEK APPLICATION SATISFACTION  
USING NAÏVE BAYES & DECISION TREE METHOD

**TANDA TANGAN DAN TANGGAL**

Pembimbing 2	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL :	TGL : 24/8 2023	TGL : 24/08/2023
		



## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT Tuhan yang Maha Esa yang senantiasa telah memberikan rahmat dan nikmat sehat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Sentimen Terhadap Kepuasan Pengguna Aplikasi Gojek Menggunakan Metode Naïve Bayes & Decision Tree” sebagai salah satu syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana dalam Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika.

Penulisan dan penelitian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak, oleh sebab itu penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih terutama kepada selaku dosen pembimbing 1 saya Ibu Dr. Septi Andryana S,Kom., M.Kom. dan juga Pak Benrahman S.kom., M.Kom selaku dosen pembimbing 2 yang telah banyak membantu, meluangkan waktu, pikiran, tenaga, arahan dan bimbingan untuk pengerjaan skripsi saya, serta memaklumi kekurangan dan keterbatasan ilmu saya. Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia Nya dan atas izin Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Basir & Sri Lestari selaku kedua orang tua saya yang selalu memberikan dukungan baik doa maupun dukungan moril setiap hari.
3. Ibu Andrianingsih, S. Kom., MMSI., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Ibu Dr. Septi Andryana S,Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing 1 saya yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan untuk penulisan skripsi saya.
5. Bapak Benrahman S.kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing 2 saya yang telah banyak memberikan arahan dan juga bimbingan untuk penulisan skripsi saya.
6. Seluruh Bapak/Ibu dosen dan juga seluruh karyawan khusus nya Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional.

7. Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, sebagai tempat saya menuntut ilmu dan wawasan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Arya, Januar, Ikhwan Sakti, dan juga teman – teman seangkatan yang telah memberikan dukungan dan membantu.
9. Shinta yang telah banyak memberikan Semangat.

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis dengan suatu hal yang lebih baik. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat di bidang Teknologi Informatika.



Jakarta, 11 Agustus 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Muhamad Ilham Rinaldi".

Muhamad Ilham Rinaldi

Penulis

## ABSTRAK

Aplikasi transportasi berbasis teknologi kini sudah melekat dan menjadi satu hal penting dalam kehidupan masyarakat saat ini. Gojek, sebagai salah satu pelopor aplikasi transportasi online di Indonesia telah mengubah cara pandang masyarakat terhadap transportasi yang semula konvensional kini sudah menjadi Online dan serba praktis terutama di Ibukota Jakarta. Oleh karena itu penting untuk menganalisis sentimen pengguna aplikasi terkait untuk mengetahui kepuasan mereka terhadap aplikasi Gojek. Dengan menggunakan metode *Naïve Bayes & Decision Tree* untuk klasifikasi sentimen yang dibagi menjadi 3 kelas yaitu positif, netral, dan negatif hingga tahap mendapatkan *accuracy, recall, precision*. Dataset diambil dari data tweet Twitter yang di ambil melalui command prompt dengan tool node JS dengan kata kunci “Aplikasi Gojek”, “#Gojek”, dan “Gojek” dataset yang di dapatkan sebanyak 1508 data dengan membagi 80% data latih dan 20% data uji. Hasil dari penelitian ini mendapatkan prosentase labeling data negatif sebesar 15,15% , data netral sebesar 80,27% , dan data positif sebesar 4,58%. Sehingga dapat di tarik kesimpulan dari *polarity* komentar Twitter penelitian ini masuk kategori “tidak puas”, ini dapat menjadi acuan kepada aplikasi gojek untuk meningkatkan pelayanan agar lebih baik. Hasil akurasi pada algoritma *Decision Tree* sebesar 80,70% sedangkan untuk algoritma *Naïve Bayes* sebesar 66,92%. Implementasi dari hasil penelitian Analisis Sentimen terhadap kepuasan pengguna aplikasi Gojek ini di terapkan dalam bentuk halaman *dashboard website streamlit* menggunakan bahasa *python*.

**Kata kunci:** analisis sentimen, kepuasan pelanggan, gojek, *naïve bayes, decision tree*

## **ABSTRACT**

*Technology-based transportation applications are now embedded and have become an important thing in people's lives today. Gojek, as one of the pioneers online transportation applications in Indonesia, has changed the way people view transportation, which was originally conventional, now has become online and practical, especially in the capital city of Jakarta. Therefore is important to analyze the sentiment of users applications to find out their satisfaction with Gojek application. Using Naïve Bayes & Decision Tree method for sentiment classification which is divided into 3 classes, positive, neutral, and negative until stage of obtaining accuracy, recall, precision. The dataset is taken from twitter tweet data taken via command prompt with the node js tool with the keywords "Gojek Application", "#Gojek", and "Gojek" dataset obtained 1508 with division 80% data train and 20% data test. Results of this case obtained percentage of negative data labeling 15.15%, neutral data 80.27%, and positive data 4.58%. So it can be concluded from the polarity of Twitter comments this research is in the "dissatisfied" category, this can be a reference to Gojek Application to improve better service. Accuracy in the Decision Tree algorithm gets 80.70% while for the Naïve Bayes algorithm it is 66.92%.*

**Keywords:** *sentiment analysis, customer satisfaction, gojek application, naïve bayes, decision tree*

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	i
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS SARJANA .....	ii
KATA PENGANTAR .....	viii
ABSTRAK .....	x
ABSTRACT .....	xi
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Batasan Masalah Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Studi Literatur .....	6
BAB III METODE PENELITIAN .....	14
3.1 Metodologi Penelitian .....	14
3.1.1 Analisis Sentimen .....	14
3.1.2 Naïve Bayes .....	14
3.1.2 Decision Tree .....	15
3.1.3 Gojek .....	16
3.1.4 Twitter dan API ( <i>Application Programming Interface</i> ) .....	17
3.1.5 Python .....	18
3.2 Fokus Penelitian .....	18
3.3 Sumber Data .....	19
3.4 Tahapan Penelitian .....	19
3.4.1 Tahap Pengumpulan Data .....	20
3.4.2 Labeling Data .....	21
3.4.3 Tahap Preprocessing .....	22

3.4.4 Modeling dan Evaluasi .....	23
3.4.5 Confusion Matrix .....	24
3.5 Spesifikasi Hardware dan Software.....	25
<b>BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL .....</b>	<b>26</b>
4.1 <i>Crawling Data</i> .....	26
4.2. <i>Labeling Data</i> .....	27
4.3 <i>Pre Processing Data</i> .....	28
4.3.1 <i>Case Folding</i> .....	28
4.3.2 <i>Cleaning Data</i> .....	28
4.3.3 <i>Tokenization</i> .....	29
4.3.4 <i>Stop Removal</i> .....	30
4.3.5 <i>Stemming</i> .....	30
4.4 <i>Validasi dan Evaluasi</i> .....	31
4.4.1 <i>Analisis menggunakan Naïve Bayes</i> .....	31
4.4.2 <i>Analisis Menggunakan Decision Tree</i> .....	34
4.4.3 <i>Interface Dashboard Streamlit</i> .....	36
4.5 <i>Hasil Perbandingan Naïve Bayes &amp; Decision Tree</i> .....	41
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>42</b>
5.1 <i>Kesimpulan</i> .....	42
5.2 <i>Saran</i> .....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>45</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Gojek .....	16
Gambar 3.2	Twitter .....	17
Gambar 3.3	<i>Use Case Diagram</i> Penelitian .....	19
Gambar 3.4	Skema pengambilan dataset .....	20
Gambar 3.5	<i>Crawling Dataset</i> dengan <i>Command Prompt</i> .....	20
Gambar 3.6	Model proses <i>data train</i> dan <i>data test</i> .....	24
Gambar 4.1	Proses pengambilan dataset.....	26
Gambar 4.2	Dataset hasil <i>crawling</i> .....	27
Gambar 4.3	<i>Labelling Data</i> .....	27
Gambar 4.4	<i>Case Folding</i> .....	28
Gambar 4.5	<i>Cleaning data</i> .....	29
Gambar 4.6	Tokenisasi.....	29
Gambar 4.7	<i>Stopword</i> .....	30
Gambar 4.8	<i>Stemming</i> .....	31
Gambar 4.9	<i>Confusion Matrix Naïve Bayes</i> .....	32
Gambar 4.10	Akurasi <i>Naïve Bayes</i> .....	33
Gambar 4.11	<i>Confusion Matrix Decision Tree</i> .....	34
Gambar 4.12	Akurasi <i>Decision Tree</i> .....	35
Gambar 4.13	Tampilan <i>Home Dashboard</i> .....	36
Gambar 4.14	Tampilan <i>Dataset</i> hasil <i>crawl</i> .....	37
Gambar 4.15	Tampilan <i>Labelling Data</i> .....	37
Gambar 4.16	Tampilan <i>Confusion Matrix Naïve Bayes</i> .....	38
Gambar 4.17	<i>Precision, Recall, F1-score</i> dan perhitungan <i>Accuracy Naïve Bayes</i> .....	38
Gambar 4.18	Tampilan <i>Confusion Matrix Decision Tree</i> .....	39
Gambar 4.19	<i>Precision, Recall, F1-score</i> dan perhitungan <i>Accuracy Decision Tree</i> .....	39
Gambar 4.20	Tampilan <i>Visualisasi Pie Chart</i> .....	40
Gambar 4.21	Tampilan <i>Conclusion</i> .....	40

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras.....	25
Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	25
Tabel 4.1 Hasil dari <i>Confusion Matrix Naïve Bayes</i> .....	32
Tabel 4.2 Hasil dari <i>Confusion Matrix Decision Tree</i> .....	35
Tabel 4.3 Perbandingan Hasil <i>Naïve Bayes &amp; Decision Tree</i> .....	41

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran. 1 Hasil Turnitin Skripsi.....	45
Lampiran. 2 Hasil Turnitin Jurnal.....	46

