



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**ANALISIS SENTIMEN PERBANDINGAN KEPUASAN PELANGGAN  
TERHADAP PROVIDER INTERNET PADA MEDIA SOSIAL TWITTER  
MENGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES**

**SKRIPSI**

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**  
RAFIQI AUZAN SUWARNO  
1907411029

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2023**



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**ANALISIS SENTIMEN PERBANDINGAN KEPUASAN PELANGGAN  
TERHADAP PROVIDER INTERNET PADA MEDIA SOSIAL TWITTER  
MENGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES**

**SKRIPSI**

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan untuk Memperoleh Diploma  
Empat Politeknik**

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

**RAFIQI AUZAN SUWARNO**

**1907411029**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2023**





© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rafiqi Auzan Suwarno

NIM : 1907411029

Jurusan/Program Studi : T. Informatika dan Komputer / Teknik Informatika

Judul Skripsi : Analisis Sentimen Perbandingan Kepuasan Pelanggan

Terhadap Provider Internet Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Metode Naïve Bayes.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain.

Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung ciri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Depok, 04 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan



(Rafiqi Auzan Suwarno)

NIM. 1907411029





© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### LEMBAR PENGESAHAN

Skrripsi diajukan oleh :

Nama : Rafiqi Auzan Suwarno  
 NIM : 1907411029  
 Jurusan/Program Studi : Teknik Informatika dan Komputer/Teknik Informatika

Judul Skripsi : Analisis Sentimen Perbandingan Kepuasan Pelanggan Terhadap Provider Internet Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Metode Naïve Bayes

Uji telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Kamis,  
 Tanggal 31, Bulan Agustus, Tahun 2023 dan dinyatakan LULUS.

Disahkan oleh

Pembimbing I : Eriya, S.Kom., M.T. (Eriya)  
 Penguji I : Mera Kartika (Mera Kartika)  
 Delimayanti, S.Si., M.T., Ph.D.  
 Penguji II : Malisa Huzaifa, S.Kom., M.T. (Malisa Huzaifa)  
 Penguji III : Anggi Mardiyono, S.Kom., M.Kom. (Anggi Mardiyono)

Mengetahui :

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua

Anlita Hidayati, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197908032003122003

Hak Cipta :  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau uraian suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta  
 2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas ridho-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan laporan ini dilakukan dan disusun sebagai salah satu syarat kelulusan gelar Sarjana Terapan Politeknik.

Selama berlangsungnya kegiatan skripsi dan juga penyusunan laporan skripsi ini, tentu tak lepas dari bimbingan dan juga bantuan dari berbagai pihak. Maka dari itu, pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

- a. Allah SWT Tuhan Yang Maha ESA, yang telah memberikan penulis karunia berupa kesehatan dan akal sehat yang sangat berharga bagi penulis sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik.
- b. Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dan dukungannya.
- c. Ibu Eriya , S.Kom., M.T. selaku dosen pembimbing saya yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan laporan skripsi ini.
- d. Ibu Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta yang telah menyediakan waktu dan tenaga untuk melaksanakan sidang skripsi.
- e. Teman-teman TI B yang selalu membantu dan mendukung saya dalam mengikuti kegiatan perkuliahan.
- f. Seluruh pihak-pihak terkait yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan kepada semua pihak yang telah membantu penulis. Semoga hasil skripsi ini memberikan kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan memberikan manfaat yang signifikan bagi masyarakat.

Depok, 04 Agustus 2023

Rafiqi Auzan Suwarno





© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertandatangan di bawah ini :

Nama : Rafiqi Auzan Suwarno

NIM : 1907411029

Jurusan/Program Studi : T. Informatika dan Komputer / Teknik Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Analisis Sentimen Perbandingan Kepuasan Pelanggan Terhadap Provider Internet Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Metode Naïve Bayes**

Berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non- Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta Berhak menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

Depok, 04 Agustus 2023

Yan . . . . . in



(Rafiqi Auzan Suwarno)

NIM. 1907411029

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## ABSTRAK

*Seiring dengan terus meningkatnya penggunaan internet di Indonesia, penyedia layanan internet (Internet Service Provider/ISP) telah menjadi unsur penting dalam memberikan akses internet. ISP menyediakan layanan internet dengan jaringan yang mencakup wilayah regional hingga internasional, memungkinkan konektivitas global yang lancar bagi para pengguna. Dengan berbagai karakteristik seperti kualitas jaringan, bandwidth, perawatan layanan, stabilitas, dan harga yang berbeda-beda, memilih ISP yang tepat menjadi tantangan bagi para pengguna. Untuk mengatasi tantangan dalam memilih ISP yang terbaik, analisis sentimen menjadi alat yang efektif untuk mengumpulkan dan mengevaluasi pendapat publik. Dalam penelitian ini, analisis sentimen dilakukan untuk menilai kepuasan pelanggan terhadap berbagai penyedia layanan internet menggunakan data dari Twitter. Analisis ini dilakukan menggunakan algoritma Naïve Bayes, dan hasilnya disajikan melalui sebuah situs web yang dibangun dengan bahasa pemrograman PHP.*

*Kata Kunci : Analisis Sentimen, ISP, Naïve Bayes, Provider Internet, PHP*





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iv
ABSTRAK .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan dan Manfaat .....	5
1.5 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
1. Tinjauan Pustaka .....	7
2.1 Analisis Sentimen .....	7
2.2 Text Mining .....	7
2.3 Algoritma .....	7
2.4 Media Sosial.....	8
2.5 Twitter.....	8
2.6 Python .....	9
2.7 Google Colab .....	9
2.8 Crawling Data .....	10
2.9 Text Preprocessing.....	10
2.10 TFIDF .....	11
2.11 Klasifikasi .....	12
2.12 Split Validation Data.....	12
2.13 Naïve Bayes .....	13
2.14 Evaluasi Confusion Matrix .....	13
2.15 Website .....	14
2.16 PHP .....	15





## © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

2.17	Framework Laravel.....	15
2.	Penelitian Sejenis.....	15
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>21</b>
3.1	Rancangan Penelitian.....	21
3.2	Tahapan Penelitian .....	22
3.3	Objek Penelitian.....	28
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>29</b>
4.1	Analisis Sentimen .....	29
4.1.1	Analisis Sentimen Menggunakan Naïve Bayes dengan Pelabelan Data Secara Manual.....	29
4.1.2	Analisis Sentimen Menggunakan Naïve Bayes dengan Pelabelan Data Secara Otomatis .....	54
4.2	Analisis Kebutuhan Aplikasi.....	94
4.2.1	Kebutuhan Fungsional .....	94
4.2.2	Kebutuhan Non-fungsional.....	94
4.3	Perancangan Aplikasi.....	95
4.3.1	Tahap Rancangan UML.....	95
4.3.2	Tahap Rancangan Wireframe.....	98
4.4	Implementasi Aplikasi.....	103
4.5	Pengujian.....	111
4.5.1	Deskripsi Pengujian .....	111
4.5.2	Prosedur Pengujian .....	111
4.5.3	Data Hasil Pengujian.....	112
4.5.4	Analisis Data.....	115
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>117</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>xiii</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>		<b>xv</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>xvi</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Tahapan Penelitian .....	22
Gambar 3. 2 Alur Metode Waterfall.....	27
Gambar 4. 1 Github untuk Pengumpulan Data.....	30
Gambar 4. 2 Proses Pengambilan Data.....	31
Gambar 4. 3 Myrepublic 1500 Data.....	32
Gambar 4. 4 Source Code Import Data.....	33
Gambar 4. 5 Source Code Install emoji .....	34
Gambar 4. 6 Source Code Import emoji dan re .....	34
Gambar 4. 7 Source Code Case Folding dan Cleansing .....	35
Gambar 4. 8 Output Case Folding dan Cleansing.....	35
Gambar 4. 9 Source Code Removing Duplicate .....	36
Gambar 4. 10 Output Removing Duplicate .....	36
Gambar 4. 11 Source Code Import Library untuk Normalization .....	37
Gambar 4. 12 Source Code dan Output Data Pendukung Normalization 1 .....	37
Gambar 4. 13 Source Code dan Output Data Pendukung Normalization 2.....	38
Gambar 4. 14 Source Code dan Output Data Pendukung Normalization 3.....	38
Gambar 4. 15 Source Code dan Output Data Pendukung Normalization 4.....	38
Gambar 4. 16 Source Code Proses Normalization 1 .....	39
Gambar 4. 17 Source Code Proses Normalization 2.....	40
Gambar 4. 18 Output Proses Normalization .....	40
Gambar 4. 19 Source Code Install nlp-id.....	41
Gambar 4. 20 Source Code Import Library untuk Stopword Removal .....	41
Gambar 4. 21 Source Code Stopword Removal .....	41
Gambar 4. 22 Output Stopword Removal.....	41
Gambar 4. 23 Source Code Install Sastrawi .....	42
Gambar 4. 24 Source Code Import Library untuk Stemming.....	42
Gambar 4. 25 Source Code Stemming.....	42
Gambar 4. 26 Output Stemming .....	42
Gambar 4. 27 Source Code Tokenization .....	43
Gambar 4. 28 Output Tokenization.....	43
Gambar 4. 29 Output Setelah Tahap Preprocessing.....	43
Gambar 4. 30 Source code dan Output Jumlah Tiap Sentimen.....	44
Gambar 4. 31 Source Code Ekstraksi Fitur 1.....	45
Gambar 4. 32 Source Code Ekstraksi Fitur 2.....	45
Gambar 4. 33 Output Ekstraksi Fitur .....	46
Gambar 4. 34 Source Code Hyperparameter Tuning .....	46
Gambar 4. 35 Source Code Import Library Sklearn .....	47
Gambar 4. 36 Source Code Klasifikasi Naive Bayes.....	47
Gambar 4. 37 Output Uji Model .....	48
Gambar 4. 38 Source Code Perhitungan Performa Naive Bayes.....	50
Gambar 4. 39 Output Perhitungan Performa Naive Bayes .....	51
Gambar 4. 40 Source Code Visualisasi Diagram Lingkaran.....	51
Gambar 4. 41 Output Visualisasi Diagram Lingkaran .....	52

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta





## © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 42 Source Code Wordcloud untuk kata yang sering muncul .....	52
Gambar 4. 43 Output WordCloud untuk kata yang sering muncul .....	53
Gambar 4. 44 Source Code WordCcloud untuk kata yang sering muncul berdasarkan sentimen .....	53
Gambar 4. 45 Source Code Wordcloud untuk kata yang sering muncul berdasarkan sentiment .....	54
Gambar 4. 46 Github untuk Pengumpulan Data .....	55
Gambar 4. 47 Proses Pengambilan Data .....	55
Gambar 4. 48 Source Code Import Data .....	56
Gambar 4. 49 Source Code Install emoji .....	57
Gambar 4. 50 Source Code Import emoji dan re .....	58
Gambar 4. 51 Source Code Case Folding dan Cleansing .....	58
Gambar 4. 52 Output Case Folding dan Cleansing .....	59
Gambar 4. 53 Source Code Removing Duplicate .....	59
Gambar 4. 54 Output Removing Duplicate .....	59
Gambar 4. 55 Source Code Import Library untuk Normalization .....	60
Gambar 4. 56 Source Code dan Output Data Pendukung Normalization 1 .....	60
Gambar 4. 57 Source Code dan Output Data Pendukung Normalization 2 .....	61
Gambar 4. 58 Source Code dan Output Data Pendukung Normalization 3 .....	61
Gambar 4. 59 Source Code dan Output Data Pendukung Normalization 4 .....	62
Gambar 4. 60 Source Code dan Output Data Pendukung Normalization 5 .....	62
Gambar 4. 61 Source Code dan Output Data Pendukung Normalization 6 .....	63
Gambar 4. 62 Source Code dan Output Data Pendukung Normalization 7 .....	63
Gambar 4. 63 Source Code dan Output Data Pendukung Normalization 8 .....	64
Gambar 4. 64 Source Code Proses Normalization 1 .....	65
Gambar 4. 65 Source Code Proses Normalization 2 .....	66
Gambar 4. 66 Output Proses Normalization .....	66
Gambar 4. 67 Source Code Install nlp-id .....	66
Gambar 4. 68 Source Code Import Library untuk Stopword Removal .....	67
Gambar 4. 69 Source Code Stopword Removal .....	67
Gambar 4. 70 Output Stopword Removal .....	67
Gambar 4. 71 Source Code Install Sastrawi .....	67
Gambar 4. 72 Source Code Import Library untuk Stemming .....	68
Gambar 4. 73 Source Code Stemming .....	68
Gambar 4. 74 Output Stemming .....	68
Gambar 4. 75 Source Code Tokenization .....	68
Gambar 4. 76 Output Tokenization .....	69
Gambar 4. 77 Output Setelah Tahap Preprocessing .....	69
Gambar 4. 78 Source Code Sentimen Polarity .....	70
Gambar 4. 79 Data kata bersifat positif dan negatif .....	71
Gambar 4. 80 Source code menampilkan hasil kelas sentimen .....	71
Gambar 4. 81 Output hasil melakukan sentimen polarity .....	71
Gambar 4. 82 Source Code Ekstraksi Fitur 1 .....	72
Gambar 4. 83 Source Code Ekstraksi Fitur 2 .....	73
Gambar 4. 84 Output Ekstraksi Fitur .....	74
Gambar 4. 85 Source Code Hyperparameter Tuning .....	74
Gambar 4. 86 Source Code Import Library Sklearn .....	75



## © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 87 Source Code Klasifikasi Naive Bayes.....	75
Gambar 4. 88 Output Uji Model .....	76
Gambar 4. 89 Output Uji Model Biznet.....	77
Gambar 4. 90 Output Uji Model First Media.....	77
Gambar 4. 91 Output Uji Model Iconnect .....	77
Gambar 4. 92 Output Uji Model Indihome.....	77
Gambar 4. 93 Output Uji Model MNC .....	77
Gambar 4. 94 Source Code Perhitungan Performa Naive Bayes .....	79
Gambar 4. 95 Output Perhitungan Performa Naive Bayes .....	80
Gambar 4. 96 Output Perhitungan Performa Naive Bayes Biznet.....	80
Gambar 4. 97 Output Perhitungan Performa Naive Bayes First Media.....	81
Gambar 4. 98 Output Perhitungan Performa Naive Bayes Iconnect.....	81
Gambar 4. 99 Output Perhitungan Performa Naive Bayes Indihome.....	82
Gambar 4. 100 Output Perhitungan Performa Naive Bayes MNC .....	82
Gambar 4. 101 Source Code Visualisasi Diagram Lingkaran.....	82
Gambar 4. 102 Output Visualisasi Diagram Lingkaran .....	83
Gambar 4. 103 Output Visualisasi Diagram Lingkaran Biznet.....	83
Gambar 4. 104 Output Visualisasi Diagram Lingkaran First Media.....	84
Gambar 4. 105 Output Visualisasi Diagram Lingkaran Iconnect .....	84
Gambar 4. 106 Output Visualisasi Diagram Lingkaran Indihome.....	85
Gambar 4. 107 Output Visualisasi Diagram Lingkaran MNC .....	85
Gambar 4. 108 Source Code Wordcloud untuk kata yang sering muncul .....	86
Gambar 4. 109 Output WordCloud untuk kata yang sering muncul .....	86
Gambar 4. 110 Output WordCloud untuk kata yang sering muncul pada provider Biznet.....	87
Gambar 4. 111 Output WordCloud untuk kata yang sering muncul pada provider First Media .....	87
Gambar 4. 112 Output WordCloud untuk kata yang sering muncul pada provider Iconnect .....	87
Gambar 4. 113 Output WordCloud untuk kata yang sering muncul pada provider Indihome .....	88
Gambar 4. 114 Output WordCloud untuk kata yang sering muncul pada provider MNC .....	88
Gambar 4. 115 Source Code WordCcloud untuk kata yang sering muncul berdasarkan sentimen.....	89
Gambar 4. 116 Output Wordcloud untuk kata yang sering muncul berdasarkan sentiment .....	89
Gambar 4. 117 Output Wordcloud untuk kata yang sering muncul berdasarkan sentiment pada provider Biznet.....	90
Gambar 4. 118 Output Wordcloud untuk kata yang sering muncul berdasarkan sentiment pada provider First Media.....	90
Gambar 4. 119 Output Wordcloud untuk kata yang sering muncul berdasarkan sentiment pada provider Iconnect.....	90
Gambar 4. 120 Output Wordcloud untuk kata yang sering muncul berdasarkan sentiment pada provider Indihome .....	90
Gambar 4. 121 Output Wordcloud untuk kata yang sering muncul berdasarkan sentiment pada provider MNC .....	91
Gambar 4. 122 Tabel persentase jumlah sentimen pada tiap provider .....	91
Gambar 4. 123 Grafik persentase jumlah sentimen pada tiap provider .....	92





## © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 124 Tabel hasil pengujian metrik pada tiap provider .....	93
Gambar 4. 125 Grafik hasil pengujian metrik pada tiap provider.....	93
Gambar 4. 126 Use Case Main System.....	96
Gambar 4. 127 Activity Diagram Access Landing Page.....	96
Gambar 4. 128 Activity Diagram Access Providers Page.....	97
Gambar 4. 129 Activity Diagram Access Analysis Page .....	98
Gambar 4. 130 Activity Diagram Acces About Us Page .....	98
Gambar 4. 131 Mockup Landing page.....	99
Gambar 4. 132 Mockup Drop down providers .....	100
Gambar 4. 133 Mockup Provider page .....	101
Gambar 4. 134 Mockup Analysis page .....	102
Gambar 4. 135 Mockup About Us Page .....	103
Gambar 4. 136 Source Code Navbar .....	105
Gambar 4. 137 Output Navbar.....	105
Gambar 4. 138 Source Code Landing Page .....	106
Gambar 4. 139 Output Landing Page.....	107
Gambar 4. 140 Source Code About Us Page .....	107
Gambar 4. 141 Output About Us Page.....	108
Gambar 4. 142 Source Code Providers Page .....	109
Gambar 4. 143 Output Providers Page.....	109
Gambar 4. 144 Source Code Analisis Page.....	110
Gambar 4. 145 Output Analisis Page.....	110
Gambar 4. 146 Source Code Footer.....	110
Gambar 4. 147 Output Footer .....	110

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2. 1 Confusion Matrix 2x2 .....	14
Tabel 2. 2 Penelitian Sejenis .....	20
Tabel 4. 1 Contoh tweets pada tiap sentimen.....	32
Tabel 4. 2 Multiclass confusion matrix 3x3 .....	48
Tabel 4. 3 hasil Multiclass confusion matrix 3x3 .....	49
Tabel 4. 4 Hasil kesimpulan perhitungan performa .....	50
Tabel 4. 5 Multiclass confusion matrix 3x3 .....	76
Tabel 4. 6 hasil Multiclass confusion matrix 3x3 .....	78
Tabel 4. 7 Hasil kesimpulan perhitungan performa .....	79
Tabel 4. 8 Kebutuhan Fungsional .....	94
Tabel 4. 9 Kebutuhan Non-fungsional .....	95
Tabel 4. 10 Prosedur Alpha Testing .....	111
Tabel 4. 11 Prosedur Beta Testing.....	112
Tabel 4. 12 Data Hasil Pengujian Alpha Testing.....	113
Tabel 4. 13 Jumlah Data Pengujian Beta Testing.....	114
Tabel 4. 14 Data Hasil Pengujian Beta Testing.....	115



**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pada perkembangan teknologi yang semakin modern, pada saat ini internet telah menjadi media yang sering dipakai untuk mencari atau mendapatkan informasi dari seluruh dunia salah satunya di Indonesia. Pemanfaatan internet oleh masyarakat Indonesia menjadikan Indonesia sebagai salah satu negara dengan populasi pengguna internet terbesar dengan peringkat no 8 di dunia (Rizki Dewantara, 2022). Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) mengungkapkan penetrasi internet Indonesia sudah mencapai 77,02% pada 2021-2022. Tren penetrasi internet di Indonesia meningkat dari tahun ke tahun. Pada 2018, penetrasi internet di Indonesia mencapai 64,8% dan levelnya naik menjadi level 73,7% pada 2019-2020 (Rizki Dewantara, 2022). Dengan begitu, bisa dikatakan internet telah menjadi sebuah kebutuhan primer bagi masyarakat Indonesia.

Sebagai informasi, APJII melakukan survei terhadap 8.510 responden di Indonesia pada 10-27 Januari 2023. Survei ini dilakukan menggunakan metode multistage random sampling dengan tingkat toleransi kesalahan (margin of error) 1,14% dan tingkat kepercayaan 95%. Dan hasilnya indihome merupakan ISP yang paling banyak digunakan di Indonesia, dengan persentase 54,21%, Kemudian selanjutnya ada Firstmedia dengan persentase 3,19%, Iconnect 2,92%, Myrepublic 2,67%, MNC Vision 2,47%, dan Biznet 2,34% (Sadya, 2023).

Dengan terus meningkatnya penggunaan internet di Indonesia ini, maka hadirilah sebuah *Internet Service Provider (ISP)* atau biasa disebut dengan jasa penyedia layanan internet. *Internet Service Provider* ini adalah perusahaan yang menyediakan jasa internet. Jaringan yang tersedia pada ISP terdiri dari jaringan berskala regional serta jaringan internasional yang menyebabkan para pelanggan dapat dengan mudah terkoneksi dengan dunia luar secara global. Banyaknya ISP yang tersedia tentunya memiliki karakteristik yang berbeda-beda baik dari segi kualitas jaringan, bandwidth, perawatan pelayanan, stabilitas koneksi, serta harga yang ditawarkan (Siti Nurajizah, 2020). Hadirnya sebuah internet provider ini



## © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

dapat membantu sebagai jembatan bagi para pengguna dengan layanan internet yang disediakan oleh pihak jasa, yang membuat pengguna dapat dengan mudah terhubung dengan jaringan internet, dan juga merupakan sebagai perantara dengan pengguna dalam menyediakan sambungan internet.

Namun dengan semakin banyak hadirnya ISP di Indonesia membuat masyarakat kebingungan untuk memilih mana ISP yang lebih baik diantara yang lainnya. Beberapa orang bertanya-tanya manakah ISP yang memberikan pelayanan internet yang lebih baik di rumahnya. Setiap provider memiliki beragam karakteristik kualitas. Setiap konsumen akan menentukan pilihan provider yang digunakan sesuai dengan kebutuhannya. Contohnya provider dengan kualitas baik tetapi memiliki harga yang relatif mahal, adapula provider dengan harga terjangkau tetapi terkendala dengan kestabilan koneksi internet (Siti Nurajizah, 2020). Semua menawarkan beragam keunggulan yang membuat konsumen kesulitan dalam memilih provider yang tepat (Siti Nurajizah, 2020).

Salah satu cara untuk mengetahui mana yang lebih baik yaitu dengan mencari tahu melalui sosial media. Sosial Media merupakan sebuah media online, dengan para penggunanya bisa dengan mudah berpartisipasi, berbagi, dan menciptakan isi meliputi blog, jejaring sosial, wiki, forum dan dunia virtual (Cahyono, 2017). Salah satu contohnya yaitu sosial media *Twitter*. *Twitter* adalah sebuah media sosial dengan fitur micro-blogging yang memiliki jumlah pengguna dan database yang besar dan terus berkembang hingga saat ini (Shakina Rizkia, 2019). *Twitter* juga seringkali dijadikan tempat untuk menyampaikan opini terhadap tokoh publik, layanan publik maupun produk dari sebuah perusahaan (Shakina Rizkia, 2019).

Dengan beragamnya opini yang muncul pada media sosial *Twitter*, apabila diteliti lebih lanjut maka akan dihasilkan sebuah sentimen yang dapat berguna untuk mengetahui tingkat kepuasan pelanggan terhadap sebuah produk atau layanan tersebut, sehingga dapat menjadi bahan evaluasi terhadap tiap provider internet agar dapat meningkatkan kualitas pelayanannya. Dari banyaknya keluhan pada pelayanan yang dimiliki tiap provider, membuat masyarakat merasa bahwa pihak yang menyediakan jasa tersebut sangat lambat dalam menaikkan

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta





## © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

kualitas persaingannya. Tidak ada persaingan yang tumbuh dari tiap provider. Oleh karena itu, dibutuhkan analisis sentimen pada tiap provider internet untuk salah satunya yaitu sebagai bahan evaluasi terhadap tiap provider internet.

Analisis sentimen merupakan salah satu cara untuk mengumpulkan pendapat orang banyak terhadap sesuatu seperti layanan publik, isu, kinerja pemerintahan atau hal lainnya. Analisis sentimen menjelaskan sentimen seseorang berupa sikap, pendapat, dan emosi terhadap produk, individu, topik, organisasi, maupun jasa. Proses pelatihan pada analisis sentimen lebih sulit dari pada bidang machine learning lain karena data pada analisis sentimen bersifat subjektif yaitu berupa opini yang nilainya tidak kongkrit (Risa Wati, 2021). Dan analisis ini berfungsi untuk mencari dan mendapatkan sebuah informasi dari suatu data yang telah dikumpulkan.

Pada penelitian ini, analisis sentimen terkait perbandingan kepuasan pelanggan terhadap tiap provider internet dikumpulkan dari media sosial *Twitter*. diolah menggunakan text editor *Google Colab* dengan bahasa pemrograman *Python* serta menggunakan algoritma *Naïve bayes*. Setelah itu, akan dibuatkan sebuah aplikasi berupa website menggunakan Bahasa pemrograman *PHP* untuk melihat atau menampilkan hasil analisis yang telah dibuat. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui seberapa besar hasil akurasi pada algoritma *Naïve Bayes* dalam penelitian ini. Serta penelitian ini dapat menilai manakah provider internet yang sering dikeluhkan pelayanannya sehingga mendapatkan banyak respon negatif, dan yang manakah layanan yang membuat penggunaanya merasa puas sehingga mendapatkan banyak respon positif.

### 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka rumusan masalah dalam penelitian ini, diantaranya adalah :

1. Bagaimana proses dan hasil tingkat akurasi yang didapatkan untuk mengklasifikasi sentimen tentang kepuasan pelanggan terhadap provider internet Biznet, First Media, Iconnect, Indihome, Myrepublic, dan MNC Vision dengan metode naïve bayes.



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

2. Provider manakah yang memiliki persentase paling banyak sentimen positif, dan sentimen negatif.
3. Bagaimana merancang dan membuat aplikasi berbasis website untuk menampilkan hasil analisis sentimen tentang kepuasan pelanggan terhadap provider internet Biznet, First Media, Iconnect, Indihome, Myrepublic, MNC Vision dan perbandingannya pada tiap provider tersebut dengan metode naïve bayes.

### 1.3 Batasan Masalah

Untuk menjaga fokus dalam penelitian, maka dibutuhkan beberapa Batasan masalah dalam penelitian ini, diantaranya adalah :

1. Data pada penelitian ini menggunakan media sosial *Twitter*.
2. Data *Twitter* tentang kepuasan pelanggan terhadap tiap provider internet ini diambil pada tanggal 1 Mei 2022 sampai 28 Februari 2023
3. Provider internet yang akan dijadikan bahan penelitian ada 5, diantaranya Biznet, First Media, Iconnect, Indihome, Myrepublic, dan MNC Vision
4. Tanggapan pada *Twitter* akan diklasifikasikan menjadi tiga sentimen yaitu sentimen positif, negatif dan netral.
5. Penelitian hanya berfokus pada komentar Bahasa Indonesia.
6. Penelitian ini hanya berfokus pada komentar yang berhubungan tentang kepuasan pelanggan terhadap tiap provider internet pada pengguna *Twitter* di Indonesia.
7. Analisis dilakukan menggunakan Bahasa pemrograman *Python*, dan aplikasi *Google Colab*.
8. Metode yang digunakan untuk mengklasifikasi adalah metode *naïve bayes*.
9. Pembuatan aplikasi dibatasi hanya menggunakan Bahasa pemrograman PHP
10. Pembuatan aplikasi berupa website hanya untuk menampilkan hasil dari analisis yang telah diteliti.





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## 1.4 Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan rumusan masalah yang ada. Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui hasil dan tingkat akurasi penerapan metode analisis sentimen terkait tweet mengenai kepuasan pelanggan terhadap provider internet Biznet, First Media, Iconnect, Indihome, Myrepublic, dan MNC Vision.
2. Mengetahui provider yang memiliki persentase paling banyak sentimen positif, dan sentimen negatif.
3. Melakukan perancangan dan membuat aplikasi berbasis website untuk menampilkan hasil analisis sentimen tentang kepuasan pelanggan terhadap provider internet Biznet, First Media, Iconnect, Indihome, Myrepublic, MNC Vision, dan perbandingannya pada tiap provider tersebut dengan metode naïve bayes.

Berdasarkan rumusan masalah yang ada. Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui jumlah tanggapan atau masukan yang muncul dari pelanggan ke perusahaan provider internet yang lebih cenderung ke hal yang positif atau negatif.
2. Menjadi bahan pertimbangan bagi perusahaan dengan mengetahui sentimen pelanggan mengenai kualitas layanan yang mereka berikan.
3. Meningkatkan efektivitas komunikasi perusahaan dengan penggunanya untuk memahami apakah layanan yang diberikan lebih banyak memberikan kepuasan atau tidak kepada penggunanya.
4. Sebagai pijakan, bahan referensi dan pengembangan pada penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan penelitian sentimen analisis.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Laporan penelitian ini secara keseluruhan terdiri dari beberapa bab, agar memudahkan para pembaca untuk memahami isi laporan maka peneliti menunjukkan sistematika penulisan. Berikut sistematika penulisan pada penelitian ini yaitu :



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

Dalam bab pendahuluan membahas latar belakang permasalahan untuk mengetahui alasan dilakukannya penelitian ini kemudian membahas rumusan masalah penelitian, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian dan sistematika penyusunan laporan.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab tinjauan pustaka membahas kajian pustaka untuk mendukung dilakukan penelitian ini serta membahas teori-teori dasar yang berkaitan dengan penelitian ini yaitu analisis sentimen dengan menggunakan metode Naive bayes.

## **BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI ATAU RANCANG BANGUN**

Dalam bab ini membahas tentang cara peneliti memperoleh data dan kemudian membahas perangkat yang digunakan pada penelitian, kemudian membahas alur serta gambaran umum yang terdapat dalam pengerjaan penelitian ini.

## **BAB IV PEMBAHASAN**

Dalam bab pembahasan ini, akan membahas hasil penelitian yang telah dilakukan. Yang dapat menjawab perumusan masalah yang tertulis pada bab I pendahuluan.

## **BAB V PENUTUP**

Dalam bab penutup, akan berisi sebuah kesimpulan dan saran. Yang dimana kesimpulan akan membahas hasil penelitian dari bab IV yang diuraikan secara singkat dan jelas. Kemudian, yang kedua yaitu saran yang berisikan saran-saran dari penulis selama melakukan penelitian dan juga saran untuk penelitian selanjutnya.





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## BAB V PENUTUP

### 1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa, yaitu :

1. hasil atau tingkat akurasi yang didapatkan tentang kepuasan pelanggan terhadap tiap provider internet dari klasifikasi menggunakan metode naïve bayes menghasilkan nilai akurasi pada provider biznet sebesar 84%, First Media sebesar 83%, Iconnect sebesar 89%, Indihome sebesar 85%, MNC Play sebesar 85%, dan Myrepublic sebesar 89%.
2. Pada penelitian ini, provider yang memiliki jumlah sentimen dengan kelas positif terbanyak diraih oleh provider MNC Play dengan persentase sebesar 27% dengan jumlah sentimen sebanyak 173 data, dan untuk provider yang memiliki jumlah sentimen dengan kelas negatif terbanyak diraih oleh provider MNC Play juga dengan persentase sebesar 45,9% dengan jumlah sentimen sebanyak 294 data.

### 2. Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian ini, penelitian ini masih memiliki kekurangan yang perlu diperbaiki ataupun dikembangkan lebih lanjut. Berikut merupakan saran dari peneliti untuk perkembangan selanjutnya, yaitu :

1. Provider yang diteliti bisa diperluas agar masyarakat dapat melihat hasil analisis dari banyak provider
2. Lama waktu data yang diambil bisa diperpanjang lagi selama lebih dari 6 bulan agar jumlah data yang diambil bisa lebih banyak dan menghasilkan akurasi yang lebih baik lagi.
3. Fitur yang terdapat pada website bisa ditambahkan dengan melihat keseluruhan data tanggapan pada tiap providernya dari masing-masing kelas.



## DAFTAR PUSTAKA

- Aditia Rakhmat Sentiaji, A. M. (2020). ANALISIS SENTIMEN TERHADAP ACARA TELEVISI BERDASARKAN OPINI PUBLIK. *Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika*, 1.
- Anggreini, N. M. (2016). PEMANFAATAN MEDIA SOSIAL TWITTER DI KALANGAN PELAJAR SMK NEGERI 5 SAMARINDA. *Ejournal Sosiatri-Sosiologi*, 4, 240.
- Annur, H. (2018, Agustus). KLASIFIKASI MASYARAKAT MISKIN MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES. *Jurnal Ilmiah*, 10, 161.
- Auliya Rahman Isnain, A. I. (2021). *JDMSI*, 2, 32.
- Auliya Rahman Isnain, A. I. (2021). SENTIMEN ANALISIS PUBLIK TERHADAP KEBIJAKAN LOCKDOWN PEMERINTAH JAKARTA MENGGUNAKAN ALGORITMA SVM. *JDMSI*, 2, 33.
- Cahyono, A. S. (2017). Pengaruh Media Sosial Terhadap Perubahan Sosial Masyarakat Di Indonesia. 140.
- Debby Alita, Y. F. (2021, Maret ). Multiclass SVM Algorithm For Sarcasm Text In Twitter. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informas*, 8, 119.
- Devi Purnama Sari, R. W. (2019, Maret). Implementasi Framework Laravel Pada Sistem Informasi Penyewaan. *INFORMATIKA DAN RPL*, 2, 33.
- Faiz Octa Reynaldi, O. P. (2021, June). ANALISA PERFORMA ARSITEKTUR MOBILENETV1 DAN RESNET MENGGUNAKAN META-LEARNING DALAM MENDETEKSI OBJEK HEWAN KUCING. *Indonesian Journal Of Business Intelligence*, 4, 3.
- Fira Fathonah, A. H. (2021, November). Penerapan Text Mining Analisis Sentimen Mengenai Vaksin Covid -19 Menggunakan Metode Naïve Bayes. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 7, 156.
- Galuh Fadillah Grandis, Y. A. (2021, Agustus). Seleksi Fitur Gain Ratiopada Analisis Sentimen Kebijakan Pemerintah Mengenai Pembelajaran Jarak Jauh Dengan K-Nearest Neighbor. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5, 3510.
- Indrayuni, E. (2019, Juni). Klasifikasi Text Mining Review Produk Kosmetik Untuk Teks Bahasa. *JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA*, VII, 29.
- Isroqmi, A. (2017, November). KEMAMPUAN MAHASISWAMEMAHAMI LOGIKA PEMROGRAMAN KOMPUTER MELALUI ALGORITMA. *Urnal Pendidikan Matematika*, 2, 63.
- Khairul, S. H. (2018, Maret). APLIKASI KAMUS BAHASA JAWA INDONESIA DENGAN ALGORITMA RAITA BERBASIS ANDROID. *JURNAL TEKNOLOGI INFORMASI & PENDIDIKAN*, 11, 3.
- M Pramadani Riyanis Putra, K. R. (2020, Juni). PENERAPAN TEXT MINING DALAM MENGANALISIS KEPERIBADIAN PENGGUNA MEDIA SOSIAL. *Jurnal Teknik Informatika Musirawas*, 05, 65.
- Maarif, A. A. (2015). PENERAPAN ALGORITMA TF-IDF UNTUK PENCARIAN KARYA ILMIAH. 2.
- Mochamad Farid Rifai, H. J. (2019, September). Penerapan Algoritma Naïve Bayes Pada Sistem Prediksi Tingkat. *Jurnal Pengkajian Dan Penerapan Teknik Informatika*, 12, 133.

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta





## © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

- Muhammad Karunia Rahmadhika, A. M. (2021, Maret ). Rancang Bangun Aplikasi Face Recognition Pada Pendekatan CRM Menggunakan Opencv Dan Algoritma Haarcascade. *Jurnal IKRA-ITH Informatika*, 5, 112.
- Nadiya Hijriana, M. R. (2017, November). PENERAPAN METODE DECISION TREE ALGORITMA C4.5 UNTUK SELEKSI CALON PENERIMA BEASISWA TINGKAT UNIVERSITAS. *Al Ulum Sains Dan Teknologi*, 3, 10.
- Nelly Indriani, E. R. (2017, November ). Peringkasan Dan Support Vector Machinepada Klasifikasi Dokumen. *JURNAL INFOTEL*, 9, 416.
- Pazriyah, D. (2017). *PENGGUNAAN RASPBERRY PI DALAM MENDETEKSI WARNA MELALUI WEBCAM*. PALEMBANG: POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA.
- Risa Wati, S. E. (2021, Desember). Analisis Sentimen Persepsi Publik Mengenai PPKM Pada Twitter Berbasis SVM Menggunakan Python. *Jurnal Teknik Informatika Unika St. Thomas*, 06, 241.
- Rizki Dewantara, P. A. (2022, September). Implementasi Metode Preference Selection Index Dalam Penentuan Jaringan Dan Pemanfaatan Internet Pada Provinsi Indonesia. *Jurnal Sains Komputer & Informatika*, 6, 1227.
- Sadya, S. (2023, May 26). *APJII: Indihome Jadi Fixed Broadband Paling Banyak Dipakai 2023*. Retrieved From Dataindonesia.Id: <https://Dataindonesia.Id/Digital/Detail/Apjii-Indihome-Jadi-Fixed-Broadband-Paling-Banyak-Dipakai-2023>
- Setiawan, B. (2021). *PENERAPAN ALGORITMA YOU ONLY LOOK ONCE (YOLO) UNTUK DETEKSI TANAMAN MIANA BERBASIS ANDROID*. PONOROGO: UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO.
- Shakina Rizkia, E. B. (2019, Agustus). Analisis Sentimen Kepuasan Pelanggan Terhadap Internet Provider Indihome Di Twitter Menggunakan Metode Decision Tree Dan Pembobotan TF-IDF. *E-Proceeding Of Engineering*, 6, 9683.
- Sigit Suryono, E. U. (2018, Mei). *KLASIFIKASI SENTIMEN PADA TWITTER DENGAN NAIVE BAYES CLASSIFIER*. *Jurnal Ilmiah Bidang Teknologi*, X, 91.
- Siti Nurajizah, N. A. (2020, Agustus). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN INTERNET SERVICE PROVIDER TERBAIK DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, VI, 232.
- Syarief, F. (2017, September ). PEMANFAATAN MEDIA SOSIAL DALAM PROSES PEMBENTUKAN OPINI PUBLIK (ANALISA WACANA TWITTER SBY). *Jurnal Komunika*, VIII, 264.
- Tuti Susilawati, F. Y. (2020, Juni). MEMBANGUN WEBSITE TOKO ONLINE PEMPEK NTHREE. *Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*, 3, 36.
- Valentino Kevin Sitanayah Que, A. I. (2020, Mei). Analisis Sentimen Transportasi Online Menggunakan Support Vector Machine Berbasis Particle Swarm Optimization. *Jurnal Nasional Teknik Elektro Dan Teknologi Informasi*, 9, 163.

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Rafiqi Auzan Suwarno lahir di Ponorogo, pada tanggal 10 September 2001. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara. Riwayat Pendidikan penulis adalah lulusan dari SDN PEJUANG V BEKASI, SMP Plus Al-Istiqomah Bekasi, dan SMAN 10 Bekasi. Pada tahun 2019, penulis melanjutkan pendidikan tinggi di kampus Politeknik Negeri Jakarta jurusan Teknik Informatika dan Komputer program studi Sarjana Terapan Teknik Informatika.

### © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta







Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 kata-kata bersifat negatif untuk sentimen polarity

Word	Score
lemot	-5
gangguan	-4
merah	-3
restart	-2
putus	-2
tolong	-1
cape	-4
capek	-4
ga bisa	-2
aneh	-1
jelek	-5
jelekk	-5
lemah	-3
terganggu	-4
ga guna	-5
ganti	-2
sampah	-5
error	-5
eror	-5
murahan	-2
tidak bisa	-1
tidak ada	-1
tidak sesuai	-3

### Lampiran 2 kata-kata bersifat positif untuk sentimen polarity

Word	Score
mantap	2
mantep	2
cepat	4
cepat	4
fastresp	5
fastrespon	5
berlangganan	4
terbaik	5
baik	3
lancar	5
lancar jaya	5
promo	2
pake	1
pakai	1
pasang	1
stabil	4
lebih	1
solusi	2
rekomendasi	5
rekomendasiin	5
ga ada kendala	3
terimakasih	3