

**PENERAPAN METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER
MENGUNAKAN ANALISIS SENTIMEN TERHADAP TEMPAT
WISATA DI KABUPATEN SLEMAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

ANANDA FEBRIANSYAH MARDEAN

19.11.2856

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

**PENERAPAN METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER
MENGUNAKAN ANALISIS SENTIMEN TERHADAP TEMPAT
WISATA DI KABUPATEN SLEMAN**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

ANANDA FEBRIANSYAH MARDEAN

19.11.2856

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN
SKRIPSI
PENERAPAN METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER
MENGGUNAKAN ANALISIS SENTIMEN TERHADAP TEMPAT
WISATA DI KABUPATEN SLEMAN

yang disusun dan diajukan oleh

Ananda Febriansyah Mardean

19.11.2856

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 25 Mei 2023

Dosen Pembimbing,



Anggit Dwi Hartanto, M.Kom
NIK. 190302163

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PENERAPAN METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER
MENGGUNAKAN ANALISIS SENTIMEN TERHADAP TEMPAT
WISATA DI KABUPATEN SLEMAN

yang disusun dan diajukan oleh

Ananda Febriansyah Mardean

19.11.2856

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 25 Mei 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bety Wulan Sari, M.Kom
NIK. 190302254

Majid Rahardi, S.Kom., M.Eng
NIK. 190302393

Windha Mega Pradnya D, M.Kom
NIK. 190302185



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 25 Mei 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Ananda Febriansyah Mardean
NIM : 19.11.2856

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Penerapan Metode Naïve Bayes Classifier Menggunakan Analisis Sentimen Terhadap Tempat Wisata Di Kabupaten Sleman

Dosen Pembimbing : Anggit Dwi Hartanto, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 25 Mei 2023

Yang Menyatakan,



METERAI
TEMPEL
259AKX276584743

Ananda Febriansyah Mardean

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin atas segala nikmat yang telah diberikan kepada kita. Shalawat serta salam kita haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang kita nantikan safa'atnya di yaumul akhir nanti.

Terima kasih yang amat besar saya haturkan kepada kedua orang tua saya yang telah mengasuh dan mendidik saya sejak di dalam kandungan sampai pada saat ini juga. Semoga beliau diberikan kesihatan, kebahagiaan dan panjang umur.

Terima kasih kepada Dosen Pembimbing saya, Pak Anggit yang selalu melatih, membimbing saya dengan sabar dan selalu memperhatikan saya disetiap pertemuan bimbingan maupun pada saat tidak dapat bertemu langsung.

Terima kasih kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu atas dukungan dan bantuannya baik secara langsung maupun tidak langsung.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya kepada kita semua sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “PENERAPAN ANALISIS SENTIMEN TERHADAP TEMPAT WISATA DI KABUPATEN SLEMAN MENGGUNAKAN NAÏVE BAYES”. Laporan proposal skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program Strata-1 di Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Amikom Yogyakarta, Yogyakarta.

Penulis menyadari dalam penyusunan proposal skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
2. Windha Mega Pradnya D, M.Kom selaku Kaprodi Informatika
3. Anggit Dwi Hartanto, M.Kom selaku Dosen Pembimbing
4. Orang Tua penulis, Bapak Margono dan Ibu Dewi Anis Yektiwisari
5. Sahabat-sahabat
6. Teman Seperjuangan

Penulis menyadari proposal skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga akhirnya laporan proposal skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan dan penerapan dilapangan serta bisa dikembangkan lagi lebih lanjut.Amiin.

Yogyakarta, 13 Oktober 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Studi Literatur	5
2.2 Dasar Teori	9
2.2.1 Machine Learning	9
2.2.2 Pengolahan Bahasa Alami (PBA).....	9
2.2.3 Text Mining	11
2.2.4 <i>Sentiment Analysis</i>	12
2.2.5 <i>Classification</i>	12

2.2.6	Naïve Bayes Classifier	14
BAB III	METODE PENELITIAN	16
3.1	Objek Penelitian.....	16
3.2	Alur Penelitian	16
3.2.1	Pengambilan Data	18
3.2.2	Text Preprocessing.....	20
3.2.3	Pembobotan Kata	26
3.2.4	Klasifikasi	26
3.2.5	Uji Model.....	26
3.3	Alat dan Bahan.....	27
3.3.1.	Data Penelitian	27
3.3.2.	Alat/instrumen.....	27
3.3.2.1.	Hardware.....	27
3.3.2.2.	Software	27
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1	Pengambilan Data	28
4.2	Preprocessing	34
4.3	Pembobotan Kata.....	38
4.4	Klasifikasi Naïve Bayes.....	44
4.5	Uji Model.....	47
BAB V	PENUTUP	53
5.1	Kesimpulan	53
5.2	Saran	54
REFERENSI	55
LAMPIRAN	57

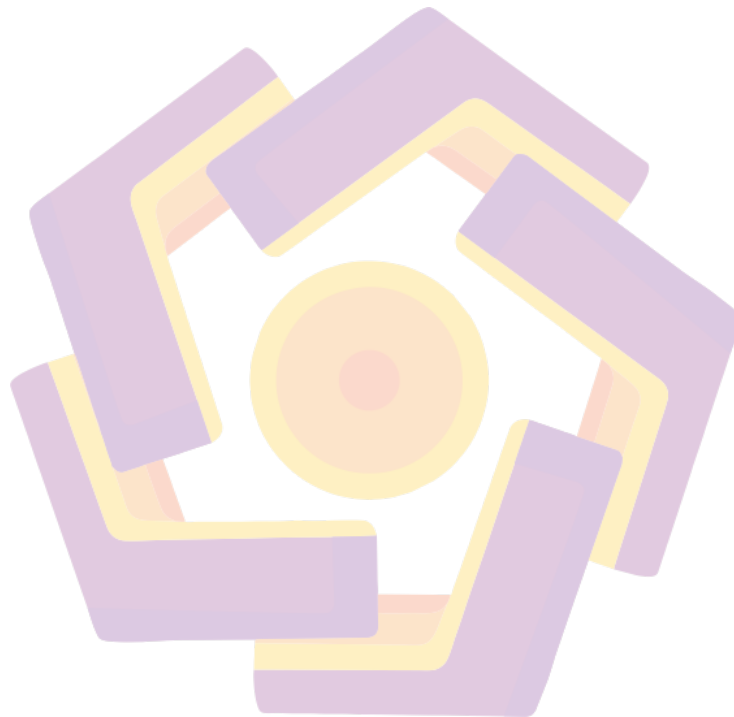
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian	7
Tabel 2.2 Confusion Matrix	14
Tabel 3.1 Contoh Data dari Hasil Labelling	19
Tabel 3.2 Contoh Proses Penerapan <i>Cleaning</i>	21
Tabel 3.3 Contoh Penerapan Case Folding	22
Tabel 3.4 Contoh Penerapan <i>Remove Stopword</i>	23
Tabel 3.5 Contoh Penerapan <i>Tokenization</i>	24
Tabel 3.6 Contoh Penerapan <i>Stemming</i>	25
Tabel 3.7 Skenario Pengujian Dataset	26
Tabel 4.1 Pembuatan <i>Word Vector</i>	41
Tabel 4.2 Tabel <i>TF (Term Frequency)</i>	41
Tabel 4.3 Tabel <i>DF (Document Frequency)</i>	42
Tabel 4.4 <i>IDF (Inverse Document Frequency)</i>	42
Tabel 4.5 Contoh Hasil Perhitungan <i>TF-IDF</i>	43
Tabel 4.6 Contoh dari <i>Word Vector</i> yang sudah terbobot	43
Tabel 4.7 Pembagian <i>Data Training</i> dan <i>Data Testing</i>	45
Tabel 4.8 Model <i>Confusion Matrix</i>	47
Tabel 4.9 Hasil <i>Confusion Matrix</i> dengan Rasio 75%-25%	48
Tabel 4.10 Hasil <i>Confusion Matrix</i> dengan Rasio 85%-15%	49
Tabel 4.11 Nilai <i>Presisi, Recall</i> , dan <i>f1-Score</i> rasio 75%-25%	51
Tabel 4.12 Nilai <i>Presisi, Recall</i> dan <i>f1-score</i> 85%-25%	52

DAFTAR GAMBAR

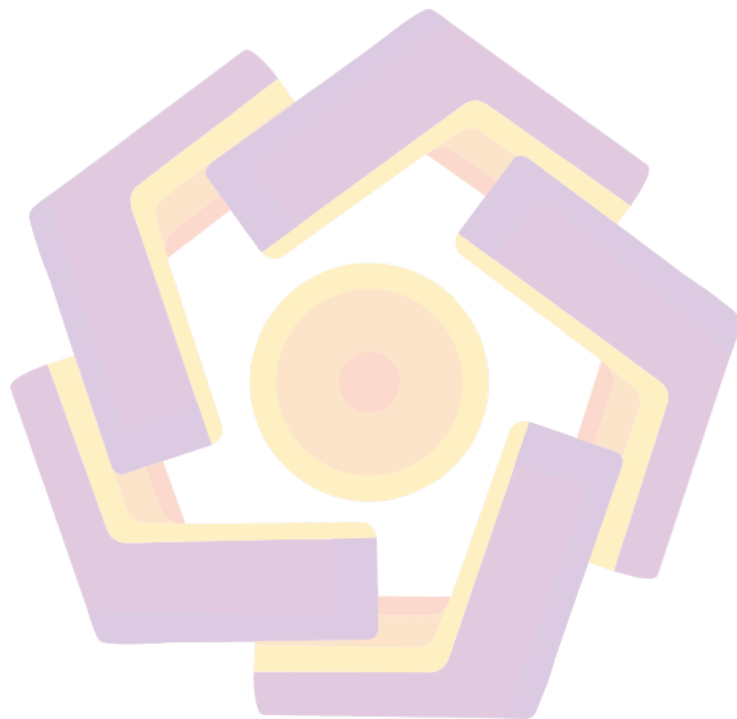
Gambar 3.1 Alur Penelitian	17
Gambar 3.2 Halaman Awal Situs <i>Google Maps</i>	18
Gambar 3.3 Hasil <i>Scraping Data</i>	19
Gambar 4.1 Ekstensi <i>Data Scraper</i>	28
Gambar 4.2 Komentar Pengunjung Candi Prambanan	29
Gambar 4.3 Pengambilan Data Menggunakan <i>Data Scraper</i>	30
Gambar 4.4 Langkah Pertama <i>Scraping Data</i>	31
Gambar 4.5 Menyimpan Hasil <i>Scraping Data</i>	32
Gambar 4.6 Hasil <i>Scraping Data</i> dan <i>Labelling Data</i>	33
Gambar 4.7 Persentase <i>Labelling Data</i>	34
Gambar 4.8 Kode Program Tahap <i>Cleaning</i>	35
Gambar 4.9 Kode Program Tahap <i>Case Folding</i>	35
Gambar 4.10 Perintah Instalasi <i>library nltk</i>	36
Gambar 4.11 Deklarasi <i>library nltk</i>	36
Gambar 4.12 Kode Program Tahap <i>Remove Stopword</i>	36
Gambar 4.13 Kode Program Tahap <i>Tokenization</i>	36
Gambar 4.14 Perintah Instalasi <i>Library Sastrawi</i>	37
Gambar 4.15 Kode Program Tahap <i>Stemming</i>	37
Gambar 4.16 Hasil <i>Preprocessing</i>	37
Gambar 4.17 Visualisasi Kata Terpopuler dengan <i>Wordcloud</i>	38
Gambar 4.18 <i>Wordcloud</i> dengan kelas <i>Positif</i>	39
Gambar 4.19 <i>Wordcloud</i> dengan kelas <i>Negatif</i>	39
Gambar 4.20 <i>Wordcloud</i> dengan kelas <i>Positif Negatif</i>	40
Gambar 4.21 Data <i>Word Vector</i>	40
Gambar 4.22 Data <i>Word Vector</i> yang sudah Terbobot	44
Gambar 4.23 Kode Program Mendeklarasikan <i>Library</i> untuk Klasifikasi	44
Gambar 4.24 Kode Program Pemanggilan <i>Dataset</i>	45
Gambar 4.25 Kode Program Implementasi <i>Split Data</i>	45
Gambar 4.26 Kode Program Implementasi Pembobotan Kata	46

Gambar 4.27 Kode Program Implementasi Proses <i>Smote</i>	46
Gambar 4.28 Kode Program Implementasi Proses Klasifikasi.....	46
Gambar 4.29 Perhitungan Akurasi.....	47
Gambar 4.30 Hasil Uji Model Dengan Rasio 75%-25%	48
Gambar 4.31 Hasil Uji Model Dengan Rasio 85%-15%	48
Gambar 4.32 Kode Program Perhitungan <i>Presisi</i> , <i>Recall</i> dan <i>f-1 score</i>	49
Gambar 4.33 Hasil Pengukuran Evaluasi Model rasio 75%-25%	50
Gambar 4.34 Hasil Pengukuran <i>Evaluasi Model</i> rasio 85%-15%	51



DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

NBC	Naïve Bayes Classifier
SVM	Support Vector Machines
TF-IDF	Term Frequency Inverse Document Frequency



INTISARI

Travelling atau berwisata merupakan kegiatan yang tidak bisa dilepaskan dari kehidupan bermasyarakat. Kabupaten Sleman merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yang memiliki banyak pilihan pariwisata. Wisata dan budaya merupakan salah satu sektor yang berpengaruh untuk pembangunan suatu daerah. Dengan adanya dorongan dari masyarakat yang paham tentang wisata, Pemerintah Kabupaten Sleman berupaya untuk mengembangkan dan memajukan wilayahnya dengan memanfaatkan objek wisata yang ada di wilayahnya. Komentar dan tanggapan dari pengunjung wisata sangat diperlukan dalam pengembangan objek wisata. Dengan adanya *feedback* dari pengunjung wisata diharapkan dapat mempermudah Pemerintah Kabupaten Sleman dalam menentukan langkah apa yang harus dilakukan untuk pengembangan objek wisata yang ada.

Penelitian ini dilakukan menggunakan analisis sentimen dengan algoritma Naïve Bayes Classifier untuk mengetahui performanya dalam melakukan proses klasifikasi berdasarkan komentar pengunjung wisata yang ada di Kabupaten Sleman. Sumber data yang diambil pada penelitian ini adalah menggunakan komentar dari pengunjung wisata yang ada pada website Google Maps.

Kata kunci: Wisata, Feedback, Analisis Sentimen, Naïve Bayes Classifier, Google Maps

ABSTRACT

Traveling is an activity that cannot be separated from social life. Sleman Regency is one of the regencies in the Special Province of Yogyakarta which has many tourism options. Tourism and culture is an influential sector for the development of a region. With the encouragement of people who understand tourism, the Sleman Regency Government seeks to develop and advance its territory by utilizing existing tourist objects in its territory. Comments and responses from tourist visitors are indispensable in the development of tourist objects. With the feedback from tourist visitors, it is hoped that it will make it easier for the Sleman Regency Government to determine what steps should be taken for the development of existing tourist objects.

This research was conducted using sentiment analysis with the Naïve Bayes Classifier algorithm to determine its performance in conducting the classification process based on comments from tourist visitors in Sleman Regency. The source of the data taken in this study is using comments from tourist visitors on the Google Maps.

Keyword: Travel, Feedback, Sentiment Analysis, Naive Bayes Classifier, Google Maps