

**ANALISIS SENTIMEN TERHADAP TEMPAT WISATA DI KOTA
AMBON MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES
CLASSIFIER(NBC)**

SKRIPSI

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



disusun oleh

DIMAS RIZKI HARTO

17.11.1776

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

**ANALISIS SENTIMEN TERHADAP TEMPAT WISATA DI KOTA
AMBON MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES
CLASSIFIER(NBC)**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

DIMAS RIZKI HARTO

17.11.1776

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS SENTIMEN TERHADAP TEMPAT WISATA DI KOTA
AMBON MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES
CLASSIFIER(NBC)**

yang disusun dan diajukan oleh

**Nama Mahasiswa
DIMAS RIZKI HARTO**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 26 Juli 2024

Dosen Pembimbing,



**Kusnawi, S.Kom., M.Eng
NIK. 190302112**

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS SENTIMEN TERHADAP TEMPAT WISATA DI KOTA
AMBON MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES
CLASSIFIER(NBC)**

yang disusun dan diajukan oleh

Dimas Rizki Harto
17.11.1776

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 26 Juli 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Robert Marco, M.T., Ph.D.
NIK. 190302228

Sudarmawan, S.T., M.T.
NIK. 190302035

Kusnawi, S.Kom, M. Eng.
NIK. 190302112

Tanda Tangan

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 26 Juli 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : **Dimas Rizki Harto**
NIM : **17.11.1776**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

ANALISIS SENTIMEN TERHADAP TEMPAT WISATA DI KOTA AMBON MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES CLASSIFIER(NBC)

Dosen Pembimbing : **Kusnawi, S.Kom., M.Eng**

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, 26 Juli 2024

Yang Menyatakan,


Dimas Rizki Harto

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur dan kerendahan hati, penelitian ini penulis persembahkan:

1. Kepada Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT atas rahmat, nikmat karunia dan bimbingan-Nya yang tiada henti mengiringi setiap langkah dalam peralanan hidup dan pendidikan penulis. Segala puji bagi-Nya.
2. Kepada kedua orang Tua Tercinta, ayah dan ibu, kakak dan adik-adik yang sangat penulis cintai. Nenek dan Alm kakek yang telah memberikan kasih sayang, dukungan, doa dan pengorbanan yang tidak ternilai harganya. Mereka adalah sumber inspirasi dan motivasi dalam hidup penulis.
3. Civitas akademik Universitas Amikom Yogyakarta , para dosen pengajar dan dosen pembimbing yang telah sabar membimbing, mengarahkan dan memberikan ilmu serta pengalaman berharga selama masa studi apresiasi setinggi tingginya penulis berikan.
4. Sahabat dan Teman-Teman Yang selalu memberikan dukungan selama penyusunan karya penelitian, bantuan, serta keceriaan selama masa studi ini.
5. Almamater tercinta Universitas Amikom Yogyakarta, yang telah menjadi tempat saya belajar dan berkembang, serta menjadi wadah yang penuh kenangan dan pelajaran berharga. Terima kasih atas kesempatan dan fasilitas yang telah diberikan untuk mengembangkan diri.
6. Dan seluruh pihak yang telah membantu dalam penelitian yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, terima kasih atas segala bantuan, dukungan dan doa yang di berikan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke kehadiran Allah SWT Tuhan Yang Maha Es atas segala limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Analisis Sentimen Terhadap Tempat Wisata di Kota Ambon Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier (NBC)" ini dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta, atas bimbingan dan kesempatan yang diberikan kepada penulis selama proses penulisan skripsi.
- Bapak Kusnawi, S.Kom., M.Eng., selaku pembimbing penulis, atas arahan, bimbingan, dan ilmu yang telah beliau bagikan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
- Para dosen Program Studi Informatika Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman berharga selama penulis menempuh perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang analisis sentimen dan teknologi informasi.

Yogyakarta,

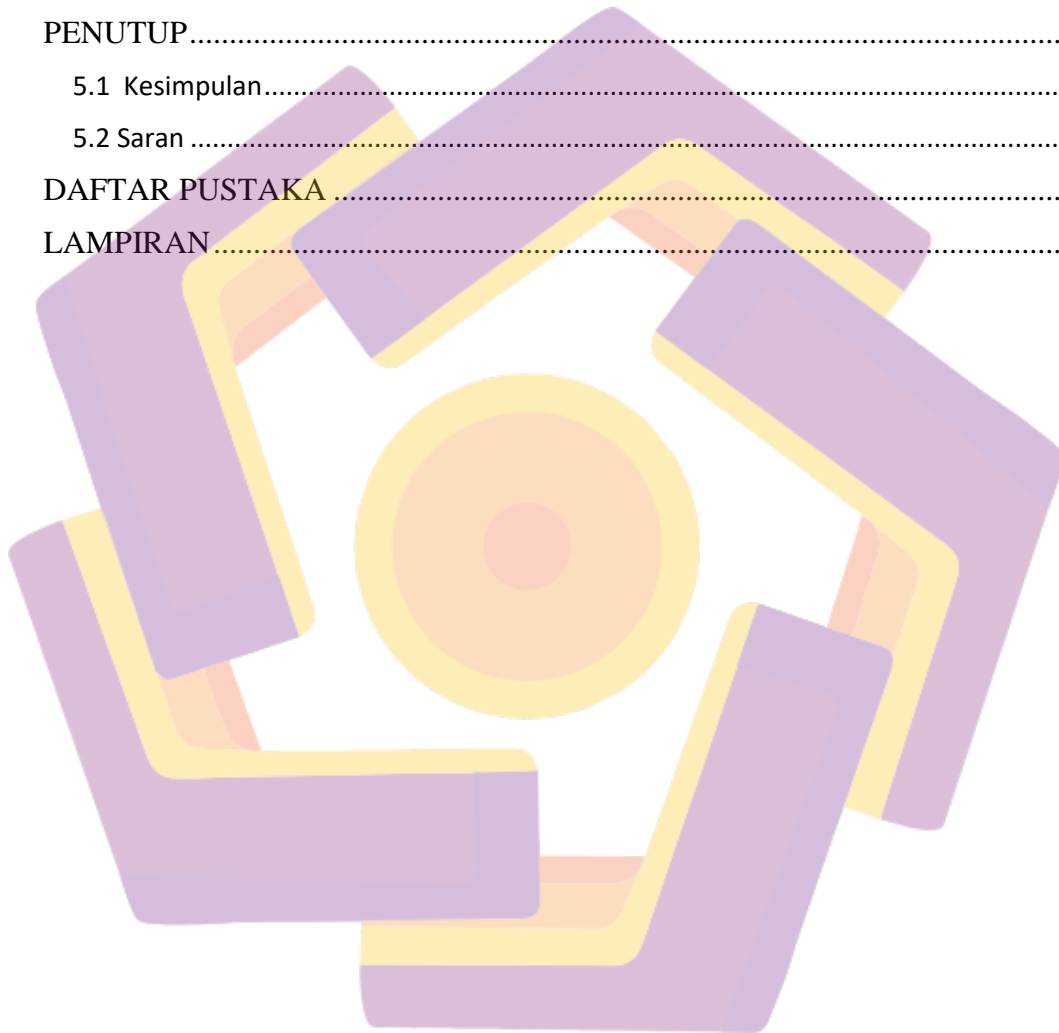
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xi
DAFTAR ISTILAH	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I.....	1
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 Metode Penelitian	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6.2 Metode Analisis.....	4
1.6.3 Metode Observasi.....	4
1.6.4 Metode Implementasi.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB I PENDAHULUAN.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	5
BAB III METODE PENELITIAN.....	5
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	5
BAB V PENUTUP	5
BAB II.....	6

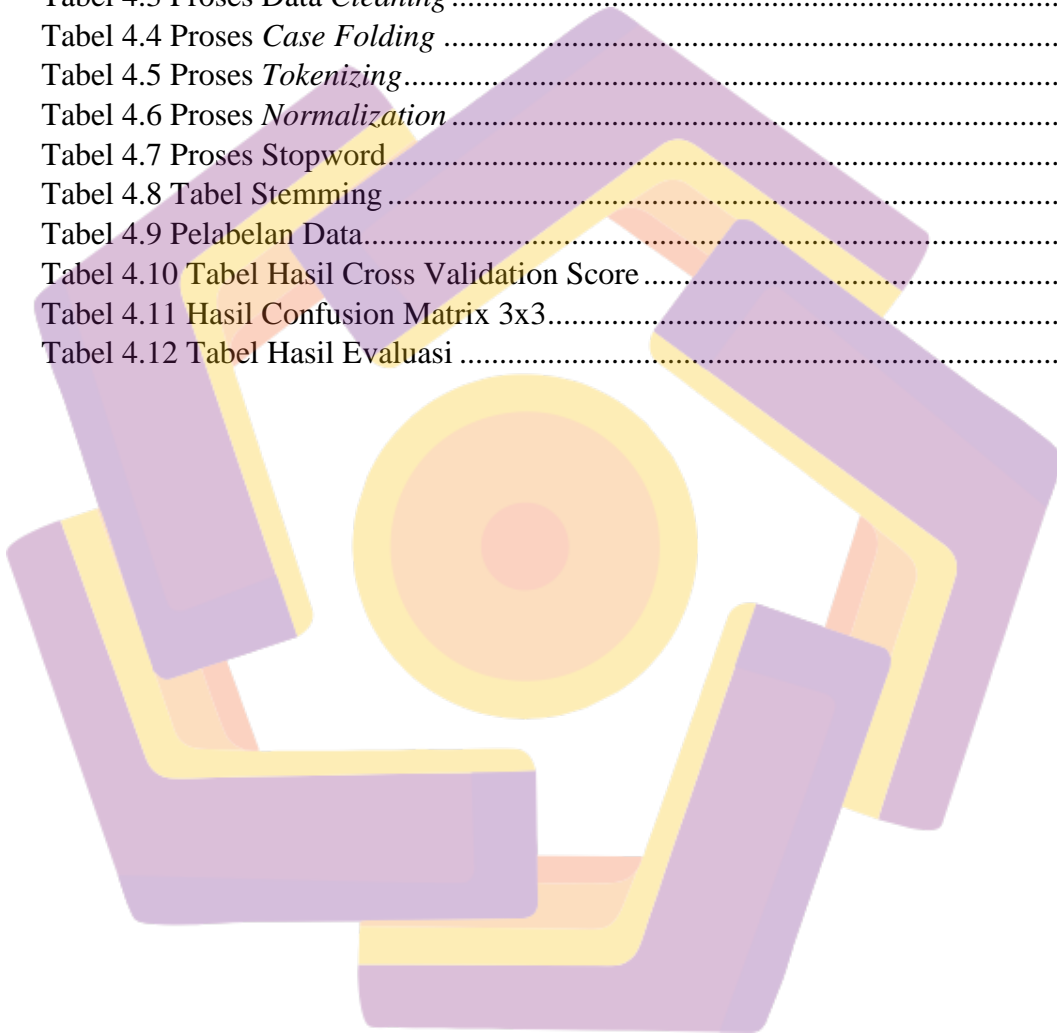
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Studi Literatur	6
2.1.1 Penelitian Terdahulu.....	8
2.2 Dasar Teori	11
2.2.1 Google Maps	11
2.2.2 Data Mining.....	11
2.2.3 Analisis Sentimen	12
2.2.4 Machine Learning.....	12
2.2.5 Data Preprocessing	13
2.2.6 Ekstraksi Fitur dan Pembobotan (TF-IDF)	13
2.2.6 Klasifikasi Naive Bayes	14
2.2.7 Performance Evaluation Measures.....	15
2.2.8 Bahasa Pemrograman <i>Python</i>	16
BAB III	18
METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Objek Penelitian.....	18
3.1.1 Latar Belakang Objek Penelitian	18
3.1.2 Lokasi Penelitian	18
3.1.3 Data Penelitian.....	18
3.1.4 Metode Pengumpulan Data.....	18
3.1.5 Analisis Data.....	19
3.2 Alur Penelitian.....	19
3.3 Alat dan Bahan Penelitian.....	21
BAB IV.....	22
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Pengambilan Data	22
4.2 Pre Processing	24
4.2.1 Data Cleaning	25
4.2.2 Case Folding	26
4.2.3 Tokenizing	27
4.2.4 Normalization.....	28
4.2.5 <i>Stopwords</i>	28
4.2.6 <i>Stemming</i>	29

4.3 Pelabelan Data	30
4.4 Cross Validation	32
4.5 Visualisasi Hasil Pelabelan.....	33
4.6 Evaluasi Hasil Model	37
4.7 Sentimen Distribusi	42
BAB V.....	43
PENUTUP.....	43
5.1 Kesimpulan.....	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	47



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian.....	9
Tabel 2. 2 Confusion Matrix	15
Tabel 4.1 Deskripsi data Sampel.....	24
Tabel 4.2 Pengumpulan Data Ulasan Pantai Natsepa	25
Tabel 4.3 Proses Data <i>Cleaning</i>	25
Tabel 4.4 Proses <i>Case Folding</i>	26
Tabel 4.5 Proses <i>Tokenizing</i>	27
Tabel 4.6 Proses <i>Normalization</i>	28
Tabel 4.7 Proses Stopword.....	29
Tabel 4.8 Tabel Stemming	30
Tabel 4.9 Pelabelan Data.....	31
Tabel 4.10 Tabel Hasil Cross Validation Score	32
Tabel 4.11 Hasil Confusion Matrix 3x3.....	38
Tabel 4.12 Tabel Hasil Evaluasi	40

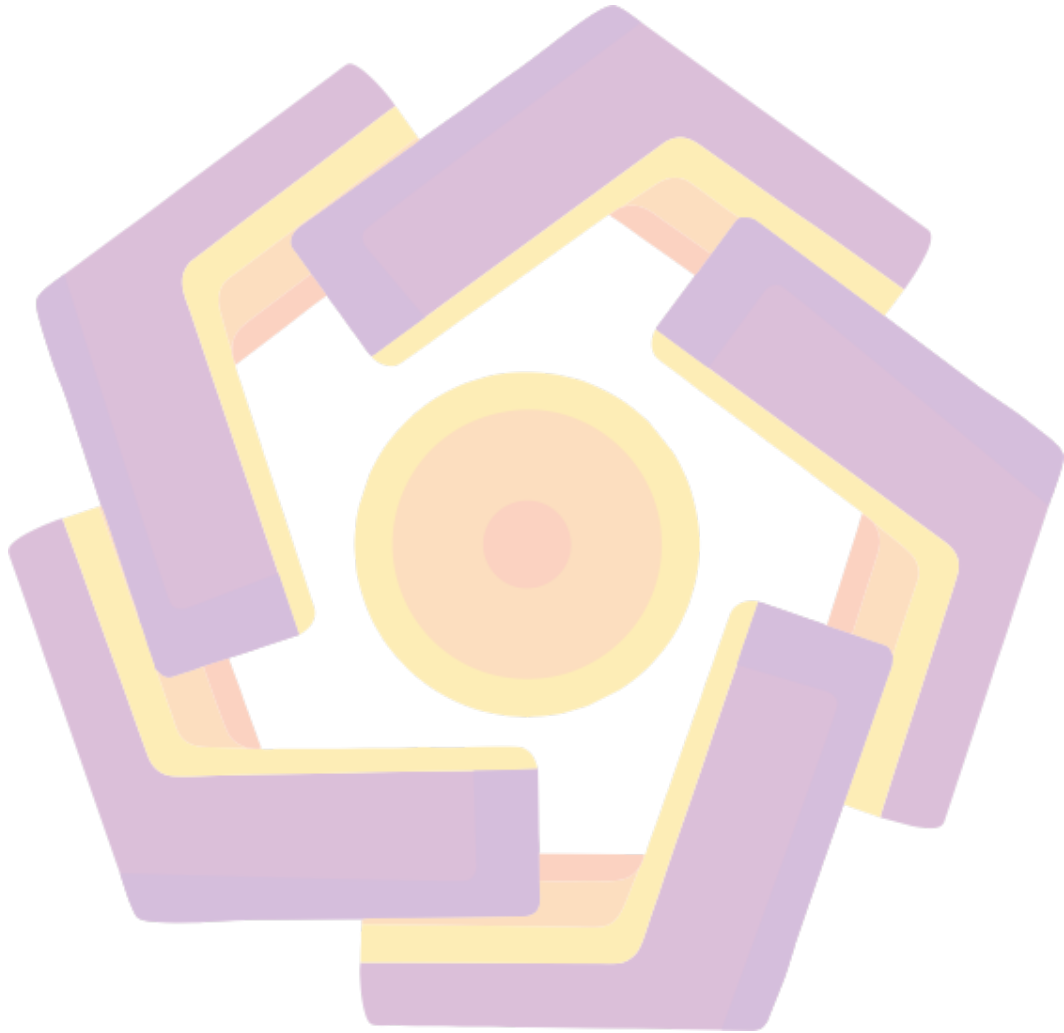


DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur penelitian.....	20
Gambar 4. 1 Ekstensi <i>Instant Data Scraper</i>	22
Gambar 4.2 ulasan pengunjung tempat wisata.....	23
Gambar 4.3 Pengambilan Data Menggunakan <i>Instant Data Scraper</i>	23
Gambar 4.4 Bar Chart hasil pelabelan	33
Gambar 4.5 Script Pembuatan <i>Wordcloud Positif</i>	34
Gambar 4.6 Hasil <i>Wordcloud Positif</i>	34
Gambar 4.7 Script Pembuatan <i>Wordcloud Negatif</i>	35
Gambar 4.8 Hasil <i>Wordcloud Netral</i>	36
Gambar 4.9 <i>Confusion Matrix Using Naive Bayes Classifier</i>	38
Gambar 4.10 Hasil Evaluasi Matriks Diagram Naive Bayes Classifier.....	41
Gambar 4.11 Sentimen Distriusi	42

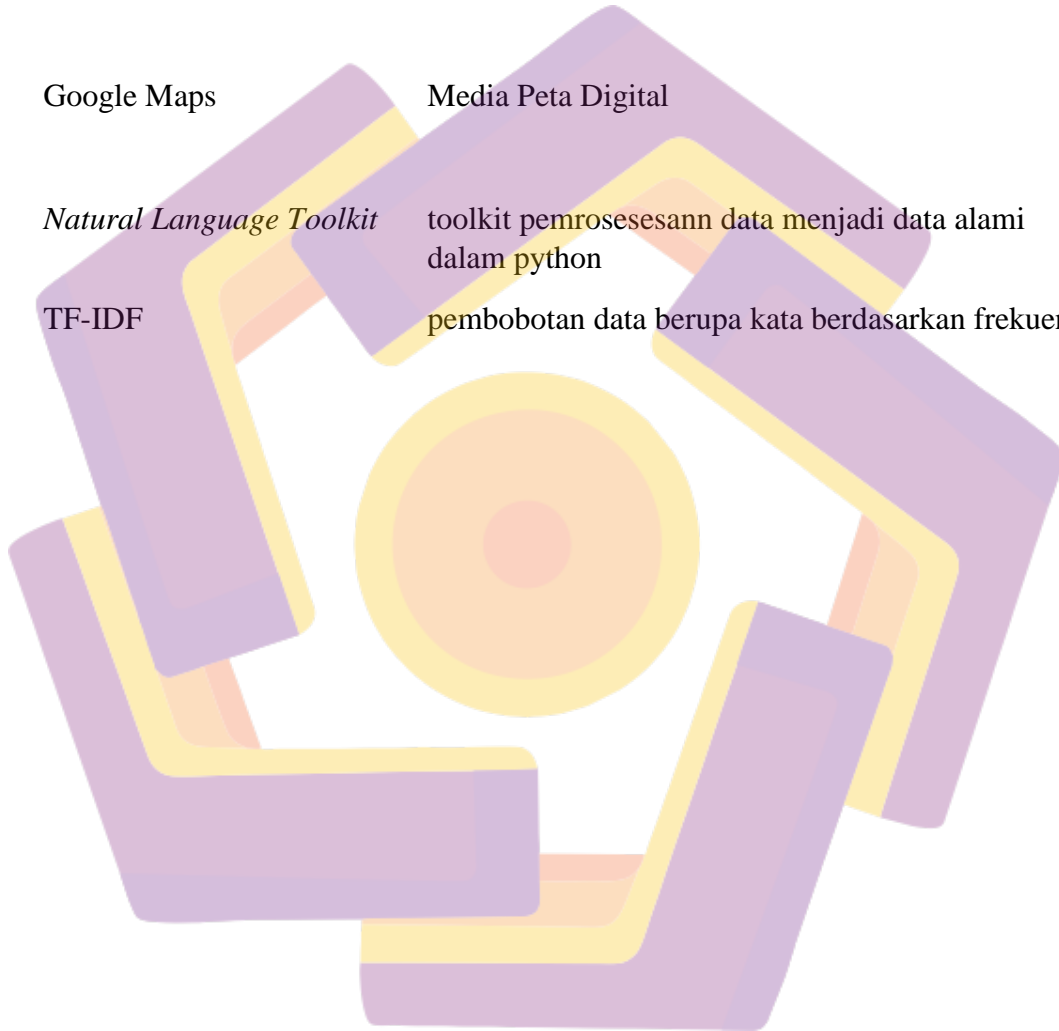
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

NBC	Naive Bayes Classifier
TF-IDF	<i>Term Frequency-Inverse Document Frequency</i>
NLTK	<i>Natural Language Toolkit</i>



DAFTAR ISTILAH

Analisis Sentimen	proses komputasional untuk mengekstraksi, mengidentifikasi, dan memahami sentimen atau opini
<i>Naive Bayes Classifier</i>	algoritma klasifikasi
Google Maps	Media Peta Digital
<i>Natural Language Toolkit</i>	toolkit pemrosesan data menjadi data alami dalam python
TF-IDF	pembobotan data berupa kata berdasarkan frekuensi



INTISARI

Indonesia salah satu negara yang memiliki beragam budaya dan wisata melimpah ruah salah satunya terdapat di kota Ambon. Kota Ambon sendiri merupakan salah satu kepulauan yang memiliki banyak pilihan tempat wisata untuk dikunjungi, wisata dan budaya salah satu faktor yang sangat dijunjung tinggi dan sangat berpengaruh besar dalam berlangsungnya pembangunan di suatu daerah. Namun, upaya untuk meningkatkan pariwisata di kota ini masih menghadapi tantangan dalam menilai kepuasan dan persepsi wisatawan. Dengan adanya dorongan dari masyarakat sekitar yang sadar akan alam bahari Pemerintah Ambon diharapkan dapat mengembangkan dan turut serta memajukan wisata alam yang terdapat di wilayahnya.

Media sosial adalah ruang yang dimanfaatkan sebagai salah satu sarana bukan hanya untuk berkomunikasi namun juga dapat digunakan untuk berbagi informasi dan menyampaikan berbagai pendapat di internet. Tanggapan dan komentar dari pengunjung wisata sangat diperlukan untuk keberlangsungan pengembangan objek suatu tempat wisata. Dengan adanya feedback dari beberapa pengunjung diharapkan nantinya akan mempermudah pemerintah dapat menentukan langkah apa yang akan diambil kemudian hari untuk meningkatkan potensi objek tempat wisata yang ada di kota Ambon baik secara fisik maupun nonfisik. Data sentimen diperoleh melalui pengumpulan data dari media sosial dan platform Google Maps. Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui implementasi dari *Sentimen Analysis* dan bagaimana metode dari algoritma *Naive Bayes* dalam melakukan sebuah proses klasifikasi positif negatif serta netral berdasarkan komentar pengunjung wisata. Berdasarkan hasil klasifikasi penelitian sentimen sebanyak 439 ulasan, dihasilkan 72,9% ulasan dengan label positif, sementara 60 ulasan sekitar 13.7% memiliki label negatif, dan 59 ulasan sekitar 13.4% label positif negatif. Evaluasi hasil pada penelitian mendapatkan tingkat akurasi 0,84%.

Kata kunci : wisata, masukan, sentimen analisis, , data, naive bayes, komentar

ABSTRACT

Indonesia is a country that has an abundance of culture and tourism, one of which is in the city of Ambon. The city of Ambon itself is one of the islands that has many choices of tourist attractions to visit, tourism and culture are one of the factors that is highly valued and has a big influence on ongoing development in an area. However, efforts to increase tourism in this city still face challenges in assessing tourist satisfaction and perceptions. With encouragement from local communities who are aware of the marine environment, the Ambon government is expected to be able to develop and participate in advancing natural tourism in its region.

Social media is a space that is used as a means not only to communicate but can also be used to share information and express various opinions on the internet. Responses and comments from tourist visitors are very necessary for the continued development of a tourist attraction. With feedback from several visitors it is hoped that it will make it easier for the government to determine what steps will be taken in the future to increase the potential of tourist attractions in the city of Ambon, both physically and non-physically. Sentiment data was obtained through data collection from social media and the Google Maps website platform. The purpose of this research was to determine the implementation of Sentiment Analysis and how the Naive Bayes algorithm method used to carry out a positive, negative and neutral classification process based on tourist visitors comments. Based on the sentiment classification results of 439 reviews, 72.9% of the reviews were labeled as positive. Meanwhile, 60 reviews approximately 13.7% were labeled as negative, and 59 reviews approximately 13.4% were labeled as neutral. The evaluation of the research results showed an accuracy rate of 0,84%.

Keyword : *Tourism, ,Sentyment analysis, , data, naive bayes, comment*