

**APLIKASI ANALISIS SENTIMEN TERHADAP HOTEL
BINTANG EMPAT di KOTA MANADO**

TUGAS AKHIR

**Disusun Oleh:
Jeniver Petronela Matruty
14013034**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO
2019**

**APLIKASI ANALISIS SENTIMEN TERHADAP HOTEL
BINTANG EMPAT di KOTA MANADO**

TUGAS AKHIR

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan Gelar Sarjana
Teknik pada Program Studi Teknik Informatika

Disusun Oleh:

Jeniver Petronela Matratty

14013034



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO**

2019

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Jeniver Petronela Matruty
NIM : 14013034
Tempat/Tanggal Lahir : Matakus/ 12 April 1996
Fakultas/Program Studi : Teknik/ Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Karya Ilmiah/Tugas Akhir dan atau Aplikasi/Program berjudul **Aplikasi Analisis Sentimen Terhadap Hotel Bintang Empat di Kota Manado** yang saya buat adalah benar hasil karya saya dan bukan karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi akademis sesuai dengan yang ditetapkan oleh Fakultas, berupa pembatalan Tugas Akhir dan hasilnya.

Manado, 6 Januari 2020

Yang Menyatakan,

Jeniver Petronela Matruty

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Angelia Melani Adrian, Ph.D.

Apriandy Angdresey, ST., M.Sc.

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Dekan Fakultas Teknik

Vivie D. Kumenap, ST., M.Cs.

Ronald A. Rachmadi, ST., MT.



**UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO-INDONESIA**

Nama : Jeniver Petronela Matruty
NIM : 14013034
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Analisis Sentimen Terhadap Hotel
Bintang Empat di Kota Manado
Pembimbing I : Angelia Melani Adrian, Ph.D
Pembimbing II : Apriandy Angdresey, ST., M.Sc.

Manado, 6 Januari 2020

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Angelia Melani Adrian, Ph.D.

Apriandy Angdresey, ST., M.Sc.

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Dekan Fakultas Teknik

Vivie D. Kumenap, ST., M.Cs.

Ronald A. Rachmadi, ST., MT.

ABSTRACT

Sentiment analysis is a science that analyzes opinions and evaluations from various sectors including the tourism sector. The tourism sector in North Sulawesi Province has increased by 600% over the past four years. The increase in the tourism sector makes tourists flocked to come to Manado. The tourists need a hotel in accordance with their wishes to stay, so they must read information about the hotel through the comments on the hotel booking service website. This certainly takes up a lot of their time.

To solve the existing problems, a sentiment analysis application was built to make it easier for prospective hotel users to find out previous user responses. Moreover, a data mining classification technique was used to help hotel managers to determine the level of satisfaction from the previous hotel users using the Naïve Bayes algorithm.

The results obtained from five consecutive runs shows an 72.40% for accuracy, 72.40% for precision and 100% for recall.

Keywords: *Mining of text, sentiment analysis, hotel, Naive Bayes.*

ABSTRAK

Analisis sentimen merupakan sebuah ilmu yang menganalisis opini dan evaluasi dari berbagai sektor termasuk sektor pariwisata. Sektor pariwisata di Provinsi Sulawesi Utara mengalami peningkatan sebesar 600% selama empat tahun terakhir. Peningkatan sektor pariwisata membuat para wisatawan menjadi berbondong-bondong untuk datang ke Kota Manado. Para wisatawan tersebut membutuhkan hotel yang sesuai dengan keinginan mereka untuk menginap, sehingga mereka harus membaca informasi mengenai hotel melalui komentar-komentar yang ada pada *website* jasa pemesanan hotel. Hal ini tentunya menyita banyak waktu mereka.

Untuk mengatasi masalah yang ada, maka dibangun sebuah aplikasi analisis sentiment untuk memudahkan calon pengguna hotel dalam mengetahui respons pengguna sebelumnya. Selain itu, teknik klasifikasi penambangan data digunakan untuk membantu manajer hotel untuk menentukan tingkat kepuasan dari pengguna hotel sebelumnya menggunakan algoritma Naïve Bayes.

Hasil yang didapatkan dari lima kali pengujian yang dilakukan adalah 72,40% untuk akurasi, 72,40% untuk presisi dan 100% untuk *recall*.

Kata kunci: Penambangan teks, analisis sentimen, hotel, *Naive Bayes*.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena kasih dan penyertaannya sehingga laporan Tugas Akhir tentang “Aplikasi Analisis Sentimen Terhadap Hotel Bintang Empat di Kota Manado” dapat diselesaikan. Tujuan dari penulisan laporan ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan akademik di program studi Teknik Informatika Universitas Katolik De La Salle Manado.

Selama proses pengerjaan laporan dan aplikasi ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan TA maupun dalam pembuatan aplikasi, beberapa di antaranya:

1. Prof. Dr. Johanis Ohoitimur, selaku Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado.
2. Bapak Ronald A. Rachmadi, S.T., M.T sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik De La Salle Manado.
3. Ibu Vivie D. Kumenap, S.T., M.Cs., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Katolik De La Salle Manado.
4. Ibu Angelia Melani Adrian, Ph.D, sebagai Dosen Pembimbing I Tugas Akhir yang membantu dalam penyusunan laporan dan pembangunan aplikasi.
5. Bapak Apriandy Angdresey, S.T., M.Sc., sebagai Dosen Pembimbing II Tugas Akhir yang telah membantu dalam menyusun laporan dan membangun aplikasi.
6. Untuk keluarga, khususnya buat Papa, Mama, Oma dan Tante, yang selalu menopang dalam doa dan dukungan, baik secara spiritual maupun materi.
7. Teman-teman angkatan dan seperjuangan TA, untuk Valentino Waney, Puspa Turangan, Ka Bayu dan juga teman-teman *Crazy Rich* yang selalu memberikan dukungan, bantuan, terima kasih atas nasihat dan saran yang selalu diberikan.
8. Pihak-pihak lain yang tidak dapat ditulis satu persatu, terima kasih untuk segala sesuatu yang telah diupayakan untuk membantu penulis.

Dalam penulisan laporan ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mohon maaf atas segala kesalahan dan kekurangan. Untuk kedepannya diharapkan kritik dan saran yang membangun guna penulis dalam memperbaiki laporan ini. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua. Tuhan Yesus memberkati.

Manado, Januari 2020

Penulis

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Contoh Perhitungan Algoritma <i>Naive Bayes</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.2.	Contoh Matrix 5 x 5	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.3.	Nilai Matrix 5 x 5	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.4.	Simbol Pada <i>Class Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.5.	Simbol Pada <i>Use Case Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.6.	Simbol Pada <i>Activity Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.1.	Perbandingan Penelitian Terkait	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.2.	Rencana Pengendalian	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.3.	Manajemen Resiko	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.4.	Spesifikasi Perangkat Keras	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.5.	Spesifikasi Perangkat Lunak	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.6.	Spesifikasi Pengguna	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.7.	<i>Data Train</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.8.	<i>Stopwords Removal</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.9.	<i>Tokenizing</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.10.	<i>Data Test</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.11.	Perhitungan Probabilitas (<i>Terrible</i>)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.12.	Perhitungan Probabilitas (<i>Poor</i>)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.13.	Pehitungan Probabilitas (<i>Average</i>)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.14.	Pehitungan Probabilitas (<i>Good</i>)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.15.	Pehitungan Probabilitas (<i>Excellent</i>)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.16.	Organisasi Pembangunan Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.17.	Dokumentasi <i>Use Case</i> Memilih Tombol <i>Crawling</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.18.	Dokumentasi <i>Use Case</i> Melakukan <i>Crawling Data</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.19.	Dokumentasi <i>Use Case</i> Melakukan <i>Text Preprocessing</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.20.	Dokumentasi <i>Use Case</i> Melakuka Case <i>Folding</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.21.	Dokumentasi <i>Use Case</i> Melakukan <i>Stopword Removal</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.22.	Dokumentasi <i>Use Case</i> Melakukan <i>Lemmatizing</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.23.	Dokumentasi <i>Use Case</i> Melakukan Pengujian	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.24.	Dokumentasi <i>Use Case</i> Melakukan Klasifikasi dengan Algoritma <i>Naive Bayes</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.25.	Dokumentasi <i>Use Case</i> Melihat Hasil Ananlisis Sentimen	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.26.	Fitur	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1.	Rancangan Modul Program	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2.	<i>Approve and Estimate</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6.1.	Kasus Uji	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6.2.	Pengujian	Error! Bookmark not defined.

Tabel 6.3. Perbandingan Pengujian.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1.	<i>Content Outline</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.2.	<i>Use Case Diagram</i> Aplikasi Analisis Sentimen	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.3	Penjadwalan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1.	<i>Storyboard</i> Halaman <i>Home</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2.	<i>Storyboard</i> Halaman <i>Single Test</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3.	<i>Storyboard</i> Halaman Hasil <i>Single Testing</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4.	<i>Storyboard</i> Halaman <i>Detail Hotel</i> ..	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.5.	<i>Storyboard</i> Halaman <i>Analyze Result</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.6.	<i>Storyboard</i> Halaman <i>All Review</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.7.	<i>Diagram Activity</i> Aplikasi Analiss Sentimen Terhadap Hotel Bintang Empat di Kota Manado	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.8.	<i>Class Diagram</i> Aplikasi Analisis Sentimen Terhadap Hotel di Kota Manado	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.1.	Tampilan Halaman <i>Home</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.2.	Tampilan Halaman <i>Single Test</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.3.	Tampilan <i>Single Test Result</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.4.	Tampilan Halaman <i>Detail Hotel</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.5.	Tampilan Halaman <i>Analyze Result</i> .	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.6.	Tampilan <i>All Review</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.7.	Tabel Basis Data Secara Keseluruhan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.8.	Tabel Basis Data Hotel.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.9.	Tabel Basis Data <i>Rating</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.10.	Tabel Basis Data <i>Review</i>	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR FORMULA

(2.1) Probabilitas <i>Text Preprocessing</i>	Error! Bookmark not defined.
(2.2) Rumus Teorema Bayes	E
rror! Bookmark not defined.	
(2.3) Rumus Akurasi.....	Error!
Bookmark not defined.	
(2.4) Rumus Presisi.....	Error!
Bookmark not defined.	
(2.5) Rumus Recall.....	Error!
Bookmark not defined.	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A: <i>User Acceptance Test</i>	A-1
---	-----

