

**ANALISIS SENTIMEN MENGGUNAKAN METODE  
NAIVE BAYES TERHADAP ULASAN RESTORAN  
BANDAR DJAKARTA DI SUMMARECON  
MALL BEKASI**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**YOGA OKTAVIANTO**

**201710225058**



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2021**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Proposal Skripsi : ANALISIS SENTIMEN MENGGUNAKAN  
METODE NAIVE BAYES TERHADAP  
ULASAN RESTORAN BANDAR DJAKARTA DI  
SUMMARECON MALL BEKASI

Nama Mahasiswa : Yoga Oktavianto  
Nomor Pokok Mahasiswa : 201710225058  
Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer  
Tanggal Lulus Proposal : 14 Juli 2021

Bekasi, 19 Juli 2021

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II



**Abrar Hiswara, ST, MM, M.Kom**  
NIDN. 0324028101



**Dwi Budi Srisulistiwati, S.Kom., MM**  
NIDN. 0323057701

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : ANALISIS SENTIMEN MENGGUNAKAN  
METODE NAIVE BAYES TERHADAP  
ULASAN RESTORAN BANDAR DJAKARTA DI  
SUMMARECON MALL BEKASI

Nama Mahasiswa : Yoga Oktavianto  
Nomor Pokok Mahasiswa : 201710225058  
Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer  
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 14 Juli 2021

Bekasi, 19 Juli 2021

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Dian Hartanti, S.Kom., M.M.S.I

NIP 0329098303

Penguji I : Sri Rejeki, S.Kom., MM

NIP 0320116602

Penguji II : Abrar Hiswara, ST, MM, M.Kom

NIP 0324028101

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi  
Fakultas Ilmu Komputer

Rahmat Purnomo, S.PD., S.Kom., M.Kom

NIDN. 0322108201

Dekan  
Fakultas Ilmu Komputer

Herlawati, S.Kom., M.Kom

Herlawati, S.Kom., M.Kom

NIDN. 0311097302



## LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yoga Oktavianto  
NPM : 201710225058  
Program Studi : Informatika Fakultas  
: Ilmu Komputer  
Judul Tugas Akhir : Analisis Sentimen Menggunakan Metode Naive  
Bayes Terhadap Ulasan Restoran Bandar Djakarta  
Di Summarecon Mall Bekasi

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 19 Juli 2021  
Penulis



Yoga Oktavianto

## ABSTRAK

**Yoga Oktavianto. 201710225058.** Analisis Sentimen Menggunakan Metode Naive Bayes Terhadap Ulasan Restoran Bandar Djakarta Di Summarecon Mall Bekasi.

Di era teknologi seperti sekarang, beberapa informasi mengalir melalui jaringan. Karena berbagai konten web meliputi opini subjektif dan informasi yang objektif, sangat umum bagi orang-orang untuk mengumpulkan informasi tentang restoran yang ingin mereka kunjungi. Sehingga, pengunjung bisa melihat rekomendasi atau penilaian pengunjung lain terhadap restoran tersebut terlebih dahulu untuk mengetahui penilaian sebelumnya. Namun karena cukup banyak informasi yang ada dalam bentuk teks tanpa ada skala numerik, sulit untuk mengklasifikasikan informasi secara efisien secara lengkap. Analisis sentimen bertujuan untuk mengetahui seberapa akurat algoritma *Naive Bayes Classifier* dalam melakukan klasifikasi teks positif dan negatif berdasarkan ulasan dari para pengunjung. Penelitian dilakukan dengan pengklasifikasian ulasan positif dan ulasan negatif. Hasil pengujian yang sudah diklasifikasikan kemudian dihitung nilai akurasi, hasil dari akurasi adalah 74%. Kemudian visualisasi dari hasil klasifikasi ditampilkan pada *framework* Bahasa R yaitu *R Shiny* berupa *Wordcloud* dan *Histogram*.

Kata Kunci : *Analisis Sentimen, Algoritma Naive Bayes Classifier, R Shiny*

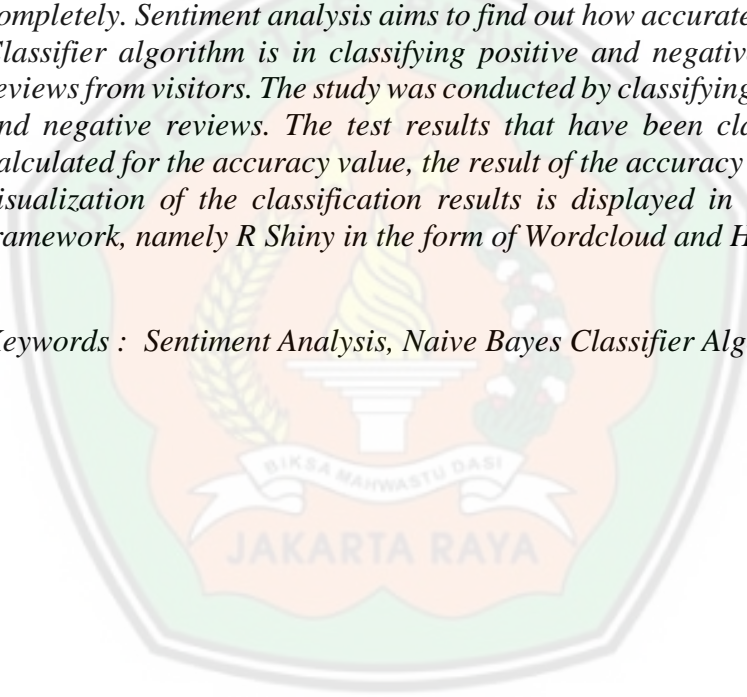


## **ABSTRACT**

**Yoga Oktavianto. 201710225058. Sentiment Analysis Using Naive Bayes Method Against Reviews of Bandar Djakarta Restaurants at Summarecon Mall Bekasi.**

*In this era of technology, some information flows through the network. Since various web content includes both subjective opinions and objective information, it is very common for people to gather information about the restaurants they want to visit. So, visitors can see the recommendations or ratings of other visitors to the restaurant first to find out the previous assessment. However, because quite a lot of information exists in text form without any numerical scale, it is difficult to classify information efficiently completely. Sentiment analysis aims to find out how accurate the Naive Bayes Classifier algorithm is in classifying positive and negative texts based on reviews from visitors. The study was conducted by classifying positive reviews and negative reviews. The test results that have been classified are then calculated for the accuracy value, the result of the accuracy is 74%. Then the visualization of the classification results is displayed in the R Language framework, namely R Shiny in the form of Wordcloud and Histogram.*

**Keywords :** *Sentiment Analysis, Naive Bayes Classifier Algorithm, R Shiny*



# LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yoga Oktavianto  
NPM : 201710225058  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (*NonExclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**“Analisis Sentimen Menggunakan Metode Naive Bayes Terhadap Ulasan Restoran Bandar Djakarta Di Summarecon Mall Bekasi.”**

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi  
Pada tanggal : 19 Juli 2021  
Yang Menyatakan



Yoga Oktavianto

## KATA PENGANTAR

Segala Puji Bagi Allah SWT yang telah melimpahkan berkat dan rahmatnya, serta penulis hantarkan terimakasih kepada Baginda Nabi Muhammad SAW yang senantiasa memberikan syafaatnya kepada umatnya, sehingga Penulis dapat menyusun tugas akhir ini dengan baik dan benar.

Laporan skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Mata Kuliah Skripsi Program Strata – 1 (S1) Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Dalam penulisan laporan skripsi ini banyak pihak yang telah memberikan bantuan baik secara moril, nasihat, motivasi, semangat maupun materil. Maka dari itu Penulis ingin mengucapkan terimakasih yang tidak terhingga kepada :

1. Bapak Dr. Drs. Bambang Karsono, SH. MM Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Herlawati, S.Si., M.M., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Rakhmat Purnomo, S.Pd., S.Kom. M.Kom selaku Ketua Program Studi Informatika dan Dosen Pembimbing Akademik.
4. Bapak Abrar Hiswara, ST, MM, M.Kom selaku Dosen Pembimbing 1 Penyusunan Laporan Skripsi yang dengan sabar memberi petunjuk, bimbingan, dan waktunya kepada Penulis.
5. Ibu Dwi Budi Srisulistiowati, S.Kom., MM, selaku Dosen Pembimbing 2 Penyusunan Laporan Skripsi yang dengan sabar memberi petunjuk, bimbingan, dan waktunya kepada Penulis.
6. Kedua orang tua, kakak, serta adik tercinta yang senantiasa selalu memberikan dukungan, doa, motivasi, serta kasih sayang maupun dukungan moril dan material kepada Penulis.
7. Kepada sahabat-sahabat yang mendukung dan selalu ada saat Penulis sedang kehilangan semangat untuk berjuang.
8. Seluruh kerabat Mahasiswa Informatika Angkatan 2017
9. Semua pihak yang telah berkenan memberikan bantuan kepada penulis sehingga pembuatan Laporan Skripsi ini dapat diselesaikan dengan lancar.



Penulis menyadari dalam penulisan laporan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu saran dan kritik sangat Penulis harapkan dan hargai dari berbagai pihak.

Akhir kata, Penulis berharap laporan Penyusunan Skripsi ini dapat berguna di kemudian hari untuk berbagai pihak yang membutuhkannya.

Bekasi, 24 Juni 2021

Penulis



(Yoga Oktavianto)



# DAFTAR ISI

Halaman

<b>LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian.....	4
1.8 Metode Penelitian .....	4
1.8.1. Metode Pengumpulan Data.....	5
1.8.2. Metode Analisis .....	5
1.8.3. Metode Perancangan .....	5

1.8.4. Metode Pengujian.....	5
1.9 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>8</b>
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.2 Definisi Restoran .....	10
2.3 Bandar Djakarta.....	10
2.4 Data Mining.....	11
2.5 Text Mining .....	11
2.6 Text Preprocessing .....	12
2.7 Analisis Sentimen .....	12
2.8 Google Review .....	12
2.9 Web Scrapping .....	13
2.10 Naive Bayes.....	13
2.11 Confusion Matrix.....	14
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>16</b>
3.1 Kerangka Penelitian.....	16
3.2 Pengumpulan Data.....	16
3.3 Preprocessing.....	17
3.3.1 Case Folding.....	17
3.3.2 Data Cleaning.....	18
3.3.3 Tokenizing.....	19
3.3.4 Filtering Stopword .....	19
3.4 Pelabelan.....	20
3.5 Klasifikasi Sentimen dengan Algoritma Naive Bayes .....	21
3.6 Analisis Sentimen dengan Confusion Matrix .....	21

3.7	Visualisasi dengan R Shiny .....	21
<b>BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI .....</b>		<b>23</b>
4.1	Pengumpulan Data dengan Web Scrapping .....	23
4.2	Analisis Sistem Berjalan.....	24
4.2.1	Use Case Diagram.....	24
4.2.2	Activity Diagram.....	24
4.2.3	Sequence Diagram .....	27
4.3	Mengolah Data dengan Text Preprocessing .....	30
4.3.1	Case Folding.....	30
4.3.2	Data Cleaning.....	30
4.3.3	Tokenizing.....	31
4.3.4	Filtering Stopword .....	32
4.4	Pelabelan Kelas Sentimen.....	33
4.5	Klasifikasi Metode Naive Bayes .....	37
4.6	Evaluasi Sentimen dengan Confusion Matrix .....	40
4.7	Visualisasi Sentimen dengan R Shiny .....	41
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>44</b>
5.1	Kesimpulan.....	44
5.2	Saran .....	44

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel 2.1</b> Tinjauan Pustaka .....	8
<b>Tabel 2.2</b> <i>Confusion Matrix</i> .....	14
<b>Tabel 4.1</b> Pelabelan Menggunakan <i>R Studio</i> .....	33
<b>Tabel 4.2</b> Hasil Pelabelan Kelas Sentimen.....	36
<b>Tabel 4.3</b> Hasil Pelabelan Kelas Sentimen.....	36
<b>Tabel 4.4</b> Klasifikasi <i>Naive Bayes</i> Menggunakan <i>R Studio</i> .....	37
<b>Tabel 4.5</b> Hasil Evaluasi <i>Confusion Matrix</i> .....	40





## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 2.1</b> Persamaan <i>Teorema Bayes</i> .....	13
<b>Gambar 2.2</b> Rumus <i>Akurasi</i> .....	14
<b>Gambar 3.1</b> Langkah Penelitian .....	16
<b>Gambar 3.2</b> Diagram Alir <i>Case Folding</i> .....	17
<b>Gambar 3.3</b> Diagram Alir <i>Data Cleaning</i> .....	18
<b>Gambar 3.4</b> Diagram Alir <i>Tokenizing</i> .....	19
<b>Gambar 3.5</b> Diagram Alir <i>Filtering Stopword</i> .....	20
<b>Gambar 4.1</b> Halaman Utama Review Restoran Bandar Djakarta .....	23
<b>Gambar 4.2</b> <i>Use Case Diagram</i> .....	24
<b>Gambar 4.3</b> <i>Activity Diagram</i> Menjalankan Aplikasi / Analisis Sentimen .....	25
<b>Gambar 4.4</b> <i>Activity Diagram</i> Melihat Klasifikasi Sentimen.....	26
<b>Gambar 4.5</b> <i>Activity Diagram</i> Melihat Wordcloud .....	26
<b>Gambar 4.6</b> <i>Activity Diagram</i> Melihat Histogram .....	27
<b>Gambar 4.7</b> <i>Sequence Diagram</i> Menjalankan Aplikasi / Analisis Sentimen .....	28
<b>Gambar 4.8</b> <i>Sequence Diagram</i> Melihat Klasifikasi Sentimen.....	28
<b>Gambar 4.9</b> <i>Sequence Diagram</i> Melihat Wordcloud .....	29
<b>Gambar 4.10</b> <i>Sequence Diagram</i> Melihat Histogram .....	29
<b>Gambar 4.11</b> Script R <i>Case Folding</i> .....	30
<b>Gambar 4.12</b> Proses <i>Case Folding</i> .....	30
<b>Gambar 4.13</b> Script R <i>Data Cleaning</i> .....	31
<b>Gambar 4.14</b> Proses <i>Data Cleaning</i> .....	31
<b>Gambar 4.15</b> Script R <i>Tokenizing</i> .....	31
<b>Gambar 4.16</b> Proses <i>Tokenizing</i> .....	32
<b>Gambar 4.17</b> Script R <i>Filtering Stopword</i> .....	32
<b>Gambar 4.18</b> Proses <i>Filtering Stopword</i> .....	33
<b>Gambar 4.19</b> Hasil Perhitungan Akurasi <i>Confusion Matrix</i> .....	40
<b>Gambar 4.20</b> Tampilan <i>Klasifikasi Ulasan</i> Restoran .....	41
<b>Gambar 4.21</b> Tampilan Hasil Analisis Berdasarkan <i>Wordcloud</i> .....	41
<b>Gambar 4.22</b> Tampilan <i>Histogram Sentimen Positif dan Negatif</i> .....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1 Lembar Plagiarisme
2. Lampiran 2 Biodata Mahasiswa
3. Lampiran 3 Kartu Bimbingan 1
4. Lampiran 4 Kartu Bimbingan 2

