

**ANALISIS SENTIMEN PADA ULASAN APLIKASI
ZALORA DI *GOOGLE PLAY STORE* DENGAN
METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE*
DAN *NAÏVE BAYES***

SKRIPSI

Oleh:

Ajeng Prastia Andini

201910225260



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

2024

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Sentimen Pada Ulasan Aplikasi Zalora Di
*Google Play Store Dengan Metode Support Vector
Machine Dan Naïve Bayes*

Nama Mahasiswa : Ajeng Prastia Andini

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225260

Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer

Jakarta, 3 Juli 2024

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Herlawati, S.Si., M.M., M.Kom.

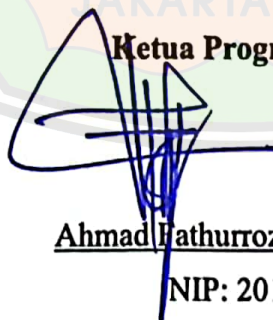
NIDN: 0311097302



Dwi Budi Srisulistiowati, S.Kom., M.M.

NIDN: 0323057701

Ketua Program Studi



Ahmad Fathurrozi, S.E., MMSI

NIP: 2012786

Program Studi Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
2024

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Sentimen Pada Ulasan Aplikasi Zalora Di
Google Play Store Dengan Metode Support
Vector Machine Dan Naïve Bayes
Nama Mahasiswa : Ajeng Prastia Andini
Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225260
Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian : 27 Juni 2024
Skripsi

Jakarta, 05 Juli 2024

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Sri Rejeki, S.Kom., M.M.
NIDN. 0320116602

Penguji I : Allan Desi Alexander, S.T., M.Kom.
NIDN. 0305127404

Penguji II : Dr. Herlawati, S.Si., M.M., M.Kom.
NIDN. 0311097302

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi Informatika

Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I
NIP. 2012486

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M.
NIP. 1408206



LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Ajeng Prastia Andini
Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225260
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Analisis Sentimen Pada Ulasan Aplikasi Zalora
Di *Google Play Store* Dengan Metode *Support
Vector Machine* Dan *Naïve Bayes*

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, 4 Juli 2024..

Penulis



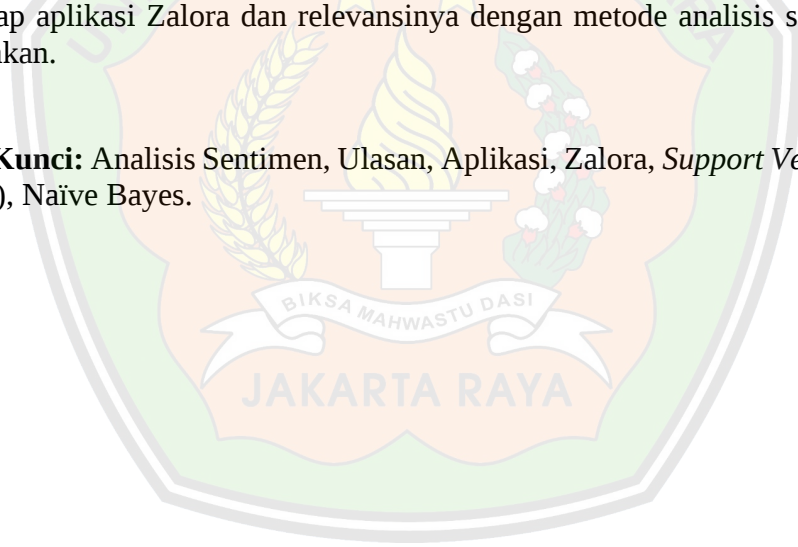
AJENG PRASTIA ANDINI

ABSTRAK

Ajeng Prastia Andini. 201910225260. Analisis Sentimen pada Ulasan Aplikasi Zalora di *Google Play Store* dengan Metode *Support Vector Machine* dan *Naïve Bayes*.

Analisis sentimen merupakan pendekatan penting dalam memahami respons pengguna terhadap produk dan layanan. Studi ini fokus pada analisis sentimen terhadap ulasan aplikasi Zalora di *Google Play Store* menggunakan metode *Support Vector Machine* (SVM) dan *Naïve Bayes*. Data ulasan diekstraksi dan diklasifikasikan ke dalam kategori positif dan negatif. Metode *Support Vector Machine* (SVM) dan *Naïve Bayes* digunakan untuk memprediksi sentimen dari ulasan pengguna. Hasil dari pengujian menggunakan *confusion matrix*, untuk algoritma *Support Vector Machine* (SVM) menghasilkan *accuracy* 88%, *precision* 95%, *recall* 90%, dan *f1-score* 92%, sementara algoritma *Naïve Bayes* menghasilkan *accuracy* 82%, *precision* 99%, *recall* 81%, dan *f1-score* 88%. Penelitian ini memberikan pemahaman mendalam tentang persepsi pengguna terhadap aplikasi Zalora dan relevansinya dengan metode analisis sentimen yang digunakan.

Kata Kunci: Analisis Sentimen, Ulasan, Aplikasi, Zalora, *Support Vector Machine* (SVM), *Naïve Bayes*.



ABSTRACT

Ajeng Prastia Andini. 201910225260. *Sentiment Analysis on Zalora Application Reviews on Google Play Store using Support Vector Machine and Naïve Bayes Methods.*

Sentiment analysis is an important approach in understanding user response to products and services. This study focuses on sentiment analysis of reviews of the Zalora application on the Google Play Store using the Support Vector Machine (SVM) and Naïve Bayes methods. Review data is extracted and classified into positive and negative categories. Support Vector Machine (SVM) and Naïve Bayes methods are used to predict sentiment from user reviews. The results of testing using the confusion matrix, the Support Vector Machine (SVM) algorithm produces an accuracy of 88%, precision 95%, recall 90%, and f1-score 92%, while the Naïve Bayes algorithm produces an accuracy of 82%, precision 99%, recall 81 %, and f1-score 88%. This research provides an in-depth understanding of user perceptions of the Zalora application and its relevance to the sentiment analysis method used.

Keywords: *Sentiment Analysis, Reviews, Applications, Zalora, Support Vector Machine (SVM), Naïve Bayes.*



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

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

Nama : Ajeng Prastia Andini
NPM : 201910225260
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 (Non-Exclusive Royalty-Free Right)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Analisis Sentimen pada Ulasan Aplikasi Zalora di *Google Play Store* dengan Metode *Support Vector Machine* dan *Naïve Bayes*.

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 : 4 Juli 2024
Yang Menyatakan


AJENG PRASTIA ANDINI

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini disusun sebagai prasyarat agar bisa mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Penulis menyadari kekurangan dalam melakukan penulisan ini dan jauh dari kata sempurna.

Pada kesempatan ini penulis berterimakasih kepada seluruh pihak yang membantu secara moril maupun materil, serta juga kepada:

1. Bapak Irjen Pol (Purn) Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I Selaku Ketua Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Dr. Herlawati, S.Si., M.M., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I Skripsi yang telah memberikan bantuan dan dukungan penuh kepada penulis untuk segera menyelesaikan tugas akhir ini, serta telah memberikan pencerahan, saran dan motivasi dalam mengerjakan tugas akhir ini.
5. Ibu Dwi Budi Srisulistiowati, S.Kom., M.M. Selaku Dosen Pembimbing II Skripsi yang memberikan masukan serta motivasi dalam mengerjakan tugas akhir ini.

6. Cinta pertama terimakasih atas tiap tetes keringat dalam setiap Langkah mencari nafkah untuk memenuhi kebutuhan financial penulis selama ini.
7. Surgaku sekaligus menjadi panutan penulis untuk mejadi sosok perempuan yang kuat, penyayang dan kesabaran yang tinggi. Terimakasih atas kasih saying, semangat, ridho, dan doa yang terselip setiap sholatnya demi keberhasilan penulis mewujudkan harapan dirinya dan semua orang.
8. Adik tercinta yang selalu memberikan canda dan tawa ditengah ruwetnya penyusunan tugas akhir ini.
9. Orang tersayang yang tidak bisa saya sebut namanya. Terimakasih atas motivasi dan dukungan penuh saat menyelesaikan tugas akhir ini. Terimakasih selalu terima keluh kesah penulis disaat penyelesaian tugas akhir ini.
10. Teman-teman terdekat saya Afa, Iis, Mel, Di, Dew dan Dhe terimakasih atas dukungan serta bantuan yang siap direpotkan selama penulis menyusun tugas akhir ini.
11. Ajeng Prastia Andini, terimakasih sudah menepikan ego dan terus berusaha bangkit untuk jauh lebih baik dari sebelumnya. Kamu sangat berharga, teruslah berjuang tanpa ada rasa dendam untuk siapapun. Penulis berharap, kamu akan baik-baik saja setelah ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah tulus ikhlas memberikan doa dan dukungan sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian ini.

Penulisan tentu menyadari bahwa skripsi ini mungkin ada kekurangannya. Oleh karenanya saran dan kritik sangat diharapkan untuk perbaikan dimasa

mendatang. Akhir penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa dan mahasiswi serta para pembaca sekaligus demi menambah pengetahuan tentang skripsi.

Bekasi, 04 Juli 2024

Penulis,



Ajeng Prastia Andini

201910225260



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Batasan Masalah.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Landasan Teori	14
2.2.1 <i>Machine Learning</i>	14
2.2.2 Data Mining	15
2.2.3 CRISP-DM (<i>Cross-Industry Standard Process for Data Mining</i>)..	15
2.2.4 <i>Text Mining</i>	17
2.2.5 TF-IDF (<i>Term Frequency Inverse Document Frequency</i>).....	17
2.2.6 Analisis Sentimen	18
2.2.7 <i>Web Scraping</i>	19

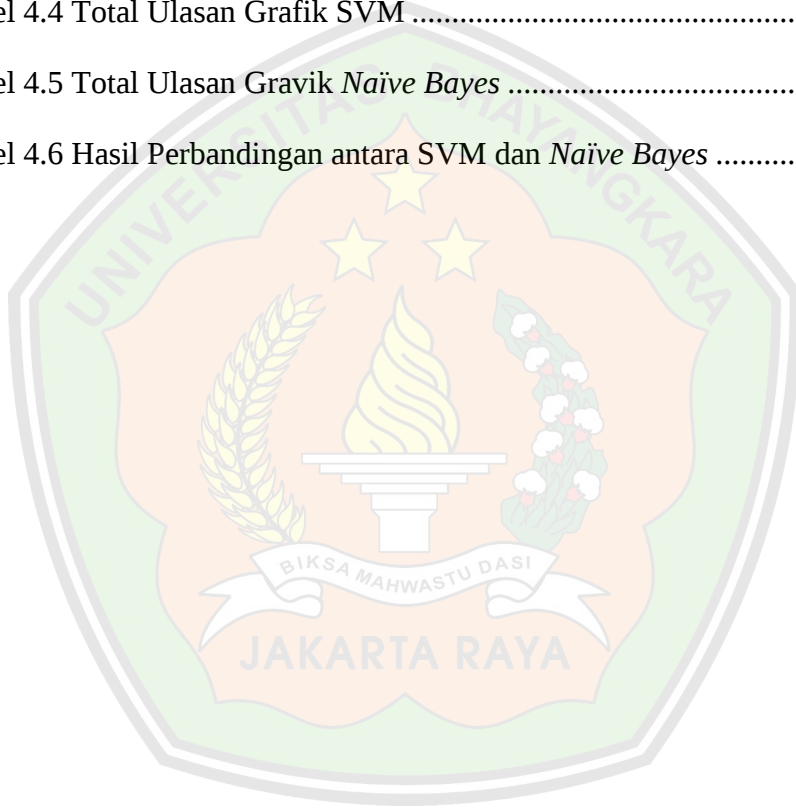
2.2.8	<i>Google Colaboratory</i>	19
2.2.9	<i>Google Play Store</i>	19
2.2.10	<i>Zalora</i>	20
2.2.11	<i>Python</i>	20
2.2.12	<i>Support Vector Machine (SVM)</i>	21
2.2.13	<i>Naïve Bayes</i>	23
2.2.14	<i>Confusion Matrix</i>	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		26
3.1	Objek Penelitian	26
3.2	Kerangka Penelitian	27
3.2.1	Pemahaman Bisnis (<i>Business Understanding</i>)	27
3.2.2	Pemahaman Data (<i>Data Understanding</i>)	27
3.2.3	Persiapan Data (<i>Data Preparation</i>)	29
3.2.4	Model Pembangunan (<i>Modeling</i>)	29
3.2.5	Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	31
3.2.6	Penyempurnaan (<i>Deployment</i>)	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		32
4.1	Pemahaman Bisnis (<i>Business Understanding</i>)	32
4.2	Pemahaman Data (<i>Data Understanding</i>)	32
4.2.1	<i>Scrapping</i>	33
4.2.2	Pelabelan Data	35
4.3	Persiapan Data (<i>Data Preparation</i>)	37
4.3.1	<i>Cleansing</i>	37
4.3.2	<i>Case Folding</i>	38
4.3.3	<i>Tokenizing</i>	38
4.3.4	<i>Stopword Removal</i>	39
4.3.5	<i>Stemming</i>	40
4.4	<i>Modelling</i> (Pemodelan)	40
4.4.1	<i>Support Vector Machine (SVM)</i>	42
4.4.2	<i>Naïve Bayes</i>	45
4.5	Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	48
4.5.1	<i>Support Vector Machine (SVM)</i>	49

4.5.2	<i>Naïve Bayes</i>	50
4.6	<i>Deployment</i> (Implementasi)	54
BAB V PENUTUP		55
5.1	Kesimpulan.....	55
5.2	Saran	56
DAFTAR PUSTAKA		57
LAMPIRAN		61



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait	7
Tabel 2.2 <i>Confusion Matrix</i>	24
Tabel 4.1 Tahapan <i>Cleansing</i>	38
Tabel 4.2 Sebagai Dokumen Perhitungan TF-IDF	43
Tabel 4.3 Ulasan Sentimen <i>Naïve Bayes</i>	45
Tabel 4.4 Total Ulasan Grafik SVM	49
Tabel 4.5 Total Ulasan Grafik <i>Naïve Bayes</i>	51
Tabel 4.6 Hasil Perbandingan antara SVM dan <i>Naïve Bayes</i>	51



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses CRISP-DM.....	15
Gambar 2.2 Logo Aplikasi Zalora.....	20
Gambar 3.1 Beranda dari Aplikasi Zalora.....	26
Gambar 3.2 Kerangka Penelitian.....	27
Gambar 3.3 Data Ulasan pada Aplikasi Zalora	28
Gambar 3.4 Proses Algoritma <i>Support Vector Machine</i> (SVM).....	29
Gambar 3.5 Proses Algoritma <i>Naïve Bayes</i>	30
Gambar 4. 1 Tahapan <i>Scrapping</i>	33
Gambar 4. 2 Hasil <i>Scrapping</i> Ulasan Aplikasi Zalora di <i>Google Play Store</i> ...	34
Gambar 4. 3 Tahapan Penghapusan pada Kolom yang Tidak Relevan	34
Gambar 4. 4 Tahapan untuk Penghapusan Data Ulasan dengan <i>Score</i> 3.....	35
Gambar 4. 5 Tahapan Pengurutan Data <i>Score</i>	36
Gambar 4. 6 Tahapan Proses Pelabelan Data.....	37
Gambar 4. 7 Penerapan <i>Case Folding</i>	38
Gambar 4. 8 Penerapan <i>Tokenizing</i>	39
Gambar 4. 9 Penerapan <i>Stopword Removal</i>	40
Gambar 4. 10 Penerapan <i>Stemming</i>	40
Gambar 4. 11 Hasil <i>Term Frequency</i> (TF).....	41
Gambar 4. 12 Hasil <i>Dokumen Frequency</i> (DF)	41
Gambar 4. 13 Hasil <i>Inverse Dokumen Frequency</i> (IDF)	42
Gambar 4. 14 Tahapan Data <i>Splitting</i>	42
Gambar 4. 15 <i>Import Package Support Vector Machine</i>	43
Gambar 4. 16 Grafik SVM Hasil <i>Confusion Matrix</i>	49

Gambar 4. 17 Grafik <i>Naive Bayes</i> Hasil <i>Confusion Matrix</i>	50
Gambar 4. 18 <i>Word Cloud</i> Ulasan Positif	53
Gambar 4. 19 <i>Word Cloud</i> Ulasan Negatif	54



DAFTAR LAMPIRAN

PLAGIARISM <i>CHECKER</i>	62
BIODATA MAHASISWA	63
KARTU BIMBINGAN SKRIPSI.....	64
DATASET	65

