



**ANALISIS SENTIMEN ULASAN PRODUK SEPATU  
VENTELA DI SHOPEE MENGGUNAKAN PCA, SVM, DAN  
LOGISTIC REGRESSION**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**MOHAMMAD RIVAL**

**WIJOKUMORO**

**41520110072**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2023**



**ANALISIS SENTIMEN ULASAN PRODUK SEPATU  
VENTELA DI SHOPEE MENGGUNAKAN PCA, SVM, DAN  
LOGISTIC REGRESSION**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**MOHAMMAD RIVAL  
WIJOKUMORO  
41520110072**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2023**

## HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mohammad Rival Wijokumoro  
NIM : 41520110072  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Analisis Sentimen Ulasan Produk Sepatu Ventela di Shopee Menggunakan PCA, SVM, Dan Logistic Regression

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 20 Juli 2024



Mohammad Rival Wijokumoro

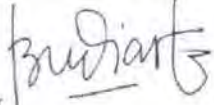
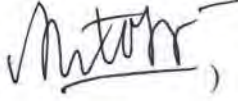

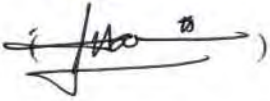
## HALAMAN PENGESAHAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mohammad Rival Wijokumoro  
NIM : 41520110072  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Analisis Sentimen Ulasan Produk Sepatu Ventela di  
Shopee Menggunakan PCA, SVM, Dan Logistic Regression

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing	: Dr. Eng. Rahmat Budiarto, M.Eng	(  )
NIDN	: 316106106	
Ketua Penguji	: Dr. Hadi Santoso, S.Kom, M.Kom	(  )
NIDN	: 225067701	
Penguji 1	: Roy Mubarak, S.T, M.Kom	(  )
NIDN	: 310027402	
Penguji 2	: Lukman Hakim, S.T, M.Kom	(  )
NIDN	: 327107701	

Jakarta, 20 Juli 2024

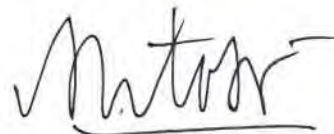
Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Bambang Jokonowo, S. Si, MTI



Dr. Hadi Santoso, S.Kom, M.Kom

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana Jakarta.
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana Jakarta.
3. Bapak Hadi Santoso, Dr, S.Kom, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana Jakarta.
4. Bapak Dr. Eng. Rahmat Budiarto, M.Eng selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan tugas skripsi ini.
5. Dosen Penguji atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Keluarga yang telah memberikan semangat serta dukungan untuk dapat menyelesaikan perkuliahan.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 20 Juli 2024



Penulis

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mohammad Rival Wijokumoro  
NIM : 41520110072  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Analisis Sentimen Ulasan Produk Sepatu Ventela di Shopee Menggunakan PCA, SVM, Dan Logistic Regression

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Laporan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 20 Juli 2024

Yang menyatakan,



Mohammad Rival Wijokumoro

## ABSTRAK

Nama : Mohammad Rival Wijokumoro  
NIM : 41520110072  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Analisis Sentimen Ulasan Produk Sepatu Ventela di Shopee Menggunakan PCA, SVM, Dan Logistic Regression  
Pembimbing : Dr.Eng. Rahmat Budiarto, M.Eng

Penelitian ini mengkaji analisis sentimen terhadap ulasan konsumen produk sepatu Ventela di platform Shopee. Dengan menggunakan metode Support Vector Machine (SVM) dan Logistic Regression, serta teknik reduksi dimensi Principal Component Analysis (PCA), tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai sentimen konsumen. Penelitian bertujuan untuk mengklasifikasikan ulasan konsumen sebagai positif atau negatif, serta menginvestigasi efektivitas analisis sentimen ulasan produk dalam menunjukkan potensi pembelian oleh konsumen. Selain itu, penelitian ini membandingkan keefektifan metode SVM dan Logistic Regression yang diperkuat dengan PCA untuk menentukan metode yang lebih efektif dalam analisis sentimen. Salah satu aspek penting penelitian adalah integrasi feature selection melalui PCA, yang bertujuan untuk mengidentifikasi atribut ulasan yang paling relevan dalam memprediksi sentimen dan meningkatkan keakuratan analisis. Hasil yang diharapkan adalah memberikan wawasan berharga bagi merek Ventela, memungkinkan perusahaan untuk memanfaatkan umpan balik konsumen untuk peningkatan kualitas produk dan pelayanan. Hal ini, pada akhirnya, akan membantu dalam merumuskan strategi pemasaran yang lebih efektif bagi Ventela dan pihak yang tertarik pada analisis sentimen dan belanja online.

**Kata Kunci: Sentimen Analisis, Konsumen Review, Support Vector Machine (SVM), Regresi Logistik, Principal Component Analisis (PCA)**

## ABSTRACT

Name : Mohammad Rival Wijokumoro  
NIM : 41520110072  
Study Program : Informatics Engineering  
Title Thesis : Sentiment Analysis of Ventela Shoe Store Product  
Reviews on the Shopee Marketplace Platform Using PCA with Support Vector  
Machine and Logistic Regression Methods

This study focuses on the sentiment analysis of customer reviews for Ventela shoe products on the Shopee platform. By employing Support Vector Machine (SVM) and Logistic Regression analytical methods in conjunction with Principal Component Analysis (PCA) for dimension reduction, the study aims to gain a deeper understanding of consumer sentiments. The research intends to classify consumer reviews as either positive or negative and to explore the effectiveness of product review sentiment analysis in indicating the potential for consumer purchases. Additionally, the study compares the efficacy of SVM and Logistic Regression methods, enhanced by PCA, to determine which method is more effective in sentiment analysis. An integral aspect of the research is the incorporation of feature selection through PCA, aimed at identifying the most relevant review attributes in predicting sentiment and improving analysis accuracy. The expected result is to provide valuable insights for the Ventela brand, enabling the company to leverage consumer feedback for the enhancement of product quality and service provision. This, in turn, will help in formulating more effective marketing strategies for Ventela and others interested in the intersection of sentiment analysis and online shopping.

**Keywords: Sentiment Analysis, Consumer Review, Support Vector Machine (SVM), Logistic Regression, Principal Component Analysis (PCA)**



## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK     KEPENTINGAN AKADEMIS .....</b>	<b>v</b>
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Batasan Penelitian .....	3
BAB II .....	4
TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Penelitian Terdahulu .....	4
2.2 Teori Pendukung .....	44
2.2.1 Web Scraping .....	44
2.2.2 Analisis Sentimen .....	45
2.2.3 Principal Component Analysis .....	45
2.2.4 Support Vector Machine .....	46
2.2.5 Regresi Logistik .....	46
BAB III .....	47
METODE PENELITIAN .....	47
3.1 Jenis Penelitian .....	47
3.2 Tahapan Penelitian .....	47
3.2.1 Pengumpulan Data.....	48
3.2.2 Pra-pemrosesan Data .....	49

3.2.3 Labeling Data .....	50
<b>BAB IV .....</b>	<b>51</b>
<b>PEMODELAN.....</b>	<b>51</b>
4.1 Analisis Model.....	51
4.2 Evaluasi Algoritma .....	54
4.2.1 Support Vector Machine Tanpa PCA Pada Data Tahun 2022 .....	55
4.2.2 Support Vector Machine Dengan PCA Pada Data Tahun 2022 .....	56
4.2.3 Logistic Regression Tanpa PCA Pada Data Tahun 2022 .....	56
4.2.4 Logistic Regression dengan PCA Pada Data Tahun 2022 .....	57
4.2.5 Support Vector Machine Tanpa PCA Pada Data Tahun 2023 .....	57
4.2.6 Support Vector Machine Dengan PCA Pada Data Tahun 2023 .....	58
4.2.7 Logistic Regression Tanpa PCA Pada Data Tahun 2023 .....	58
4.2.8 Logistic Regression dengan PCA Pada Data Tahun 2023 .....	58
4.2.9 Wordcloud Data Tahun 2022 Dengan Sentimen Negatif .....	59
4.2.10 Wordcloud Data Tahun 2022 Dengan Sentimen Positif .....	60
4.2.11 Wordcloud Data Tahun 2023 Dengan Sentimen Negatif .....	60
4.2.12 Wordcloud Data Tahun 2023 Dengan Sentimen Positif .....	61
<b>BAB V .....</b>	<b>62</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>62</b>
5.1 Kesimpulan .....	62
5.1.1 Klasifikasi Sentimen.....	62
5.1.2 Analisis Potensi Pembelian .....	62
5.1.3 Perbandingan Efektivitas Metode .....	62
5.1.4 Peningkatan Akurasi dengan PCA .....	65
5.1.5 Wawasan untuk Merek Ventela.....	65
5.2 Saran.....	65
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>67</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>70</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu .....</b>	<b>4</b>
<b>Tabel 4.1 Hasil Uji Model Pada Data Sentimen Positif.....</b>	<b>55</b>
<b>Tabel 4.2 Hasil Uji Model Pada Data Sentimen Negatif .....</b>	<b>55</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	47
Gambar 4.1 Wordcloud Ulasan Sentimen Negatif Data Tahun 2022 .....	59
Gambar 4.2 Wordcloud Ulasan Sentimen Positif Data Tahun 2022.....	60
Gambar 4.3 Wordcloud Ulasan Sentimen Negatif Data Tahun 2023 .....	60
Gambar 4.4 Wordcloud Ulasan Sentimen Positif Data Tahun 2023.....	61



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. ... Hasil analisis model support vector machine tanpa pca pada data tahun 2022. ....	70
Lampiran 2. Hasil analisis model support vector machine dengan pca pada data tahun 2022. ....	70
Lampiran 3. .. Hasil analisis model logistic regression tanpa pca pada data tahun 2022. ....	70
Lampiran 4. Hasil analisis model logistic regression dengan pca pada data tahun 2022. ....	71
Lampiran 5. ... Hasil analisis model support vector machine tanpa pca pada data tahun 2023. ....	71
Lampiran 6. Hasil analisis model support vector machine dengan pca pada data tahun 2023. ....	71
Lampiran 7. .. Hasil analisis model logistic regression tanpa pca pada data tahun 2023. ....	72
Lampiran 8. Hasil analisis model logistic regression dengan pca pada data tahun 2023. ....	72
Lampiran 9. Halaman Persetujuan .....	73
Lampiran 10. Kartu Asistensi .....	74
Lampiran 11. Curriculum Vitae .....	75
Lampiran 12. Surat Pernyataan HAKI .....	76
Lampiran 13. Form Revisi Dosen Penguji.....	78
Lampiran 14. Bukti Pendaftaran Sertifikasi BNSP .....	80
Lampiran 15. Hasil Cek Turnitin .....	81