

**ANALISIS SENTIMEN PADA APLIKASI DANA DI
GOOGLE PLAY STORE DENGAN METODE
SUPPORT VECTOR MACHINE**

SKRIPSI

Oleh :

Rafi Adib Fadhilah

201910225227



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

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Tugas akhir : Analisis Sentimen Pada Aplikasi
DANA di *Google Play Store*
Dengan Metode *Support Vector*
Machine
Nama Mahasiswa : Rafi Adib Fadhillah
Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225227
Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 18 Juli 2023



Herlawati, S.Si., M.M., M.Kom.
NIDN : 0311097302

Rafika Sari, S.Si., M.Si.
NIDN : 0329098902

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas akhir : Analisis Sentimen Pada Aplikasi DANA di
: *Google Play Store* Dengan Metode *Support*
Nama Mahasiswa : Rafi Adib Fadhilah
Nomor Pokok : 201910225401
Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian : 18 Juli 2023
Skripsi

Bekasi, 7 Agustus 2023

MENGESAHKAN,

Ketua Tim : Adi Muhajirin, S.Kom., M.Kom., M.M
Penguji : NIDN: 0318038501
Penguji I : Agus Hidayat, S.Kom., M.Si.
: NIDN: 0304088303
Penguji II : 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

PERNYATAAN ORISINALITAS



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rafi Adib Fadhilah
NPM : 201910225227
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Analisis Sentimen Pada Aplikasi DANA di Google Play Store Dengan Metode Support Vector Machine

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, 3 Agustus 2023

Penulis



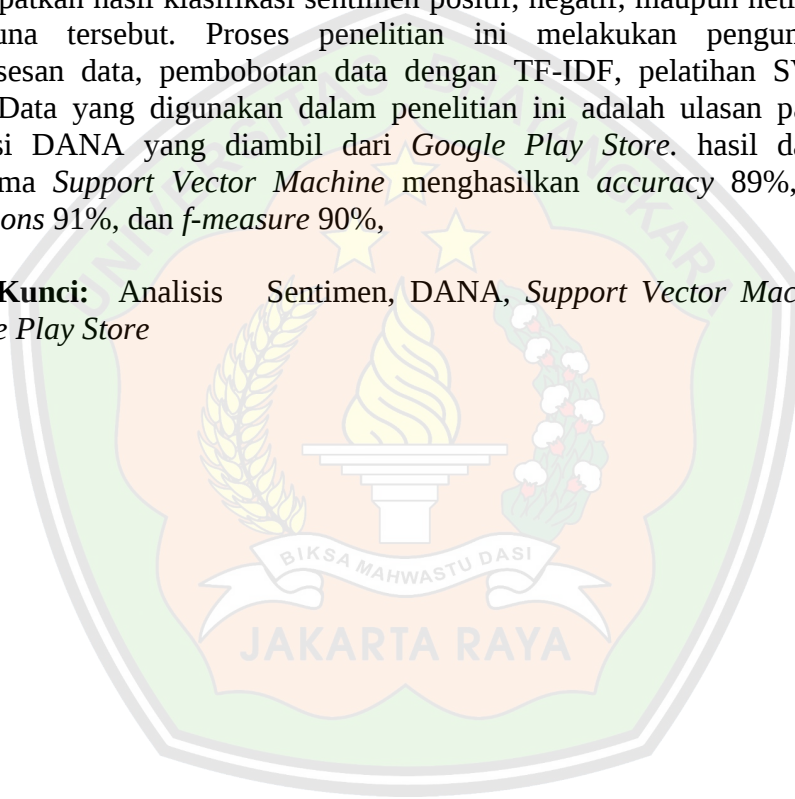
(Rafi Adib Fadhilah)

ABSTRAK

Rafi Adib Fadhilah. 201910225227. Analisis Sentimen Pada Aplikasi DANA Di *Google Play Store* Dengan Metode *Support Vector Machine*.

DANA merupakan salah satu dompet digital paling populer di Indonesia pada tahun 2018. Saat ini Aplikasi DANA atau disebut juga dompet digital yang telah diunduh mencapai 50 juta kali untuk bertransaksi ataupun menabung. Karena meningkatnya pengguna aplikasi DANA ini dan pentingnya pengguna mengetahui pandangan bagaimana tentang layanan yang diberikan oleh aplikasi tersebut. Ulasan dari para pengguna aplikasi digunakan untuk analisis sentimen pada penelitian ini. Metode *Support Vector Machine* yang digunakan untuk mendapatkan hasil klasifikasi sentimen positif, negatif, maupun netral dari ulasan pengguna tersebut. Proses penelitian ini melakukan pengumpulan data, pemrosesan data, pembobotan data dengan TF-IDF, pelatihan SVM, evaluasi hasil. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah ulasan para pengguna aplikasi DANA yang diambil dari *Google Play Store*. hasil dari pengujian algoritma *Support Vector Machine* menghasilkan *accuracy* 89%, *recall* 89%, *precisions* 91%, dan *f-measure* 90%.

Kata Kunci: Analisis Sentimen, DANA, *Support Vector Machine*, Ulasan, *Google Play Store*



ABSTRACT

Rafi Adib Fadhilah. 201910225227. *Sentiment Analysis on DANA Application on Google Play Store with Support Vector Machine Method.*

Sentiment Analysis, DANA, Support Vector Machine, Google Play Store DANA is one of the most popular digital wallets in Indonesia in 2018. Currently, the DANA application or also called a digital wallet has been downloaded 50 million times for transactions or savings. Due to the increase in users of the DANA application and the importance of users knowing how they feel about the services provided by the application. Reviews from application users are used for sentiment analysis in this study. Support Vector Machine methods are used to obtain positive, negative, or neutral sentiment classification results from user reviews. This research process performs data collection, data processing, data weighting with TF-IDF, SVM training, result evaluation. The data used in this study are reviews of DANA application users taken from the Google Play Store. the results of the Support Vector Machine algorithm testing resulted in accuracy 89%, recall 89%, precisions 91%, and f-measure 90%.

Keywords: Sentiment Analysis, DANA, Support Vector Machine, Review, Google Play Store



LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

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

Nama : Rafi Adib Fadhilah
NPM : 201910225227
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 Aplikasi DANA Di *Google Play Store* Dengan Metode *Support Vector Machine*. 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 : 3 Agustus 2023
Yang Menyatakan



(Rafi Adib Fadhilah)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rah-mat serta karunia-Nya kepada kami sehingga ini kami menyampaikan terimakasih kepada semua pihak terkait yang telah membantu terselesaikannya penelitian ini.

1. Bapak Irjen Pol (Purn) Dr. Drs. Bambang Karsono, SH., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. 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 Herlawati, S.Si., M.M., M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing I Skripsi yang mem-berikan masukan serta saran dan motivasi dalam mengerjakan tugas akhir ini.
5. Rafika Sari S.Si., Msi. Selaku Dosen Pembimbing II Skripsi yang mem-berikan masukan serta saran dan motivasi dalam mengerjakan tugas akhir ini.
6. Kedua orang tua yang selalu mendoakan dan teman-teman serta sahabat yang selalu mendukung.
7. Teman-teman, sahabat, dan setiap orang yang entah sengaja atau tidak sengaja saya temui untuk berbagi cerita dan referensi, terima kasih atas waktunya.

8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah dengan tulus ikhlas memberikan do'a dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.

Saya menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, segala saran dan kritik yang membangun dari semua pihak diharapkan demi perbaikan pada laporan selanjutnya. Semoga penelitian ini bermanfaat khususnya bagi penyusun dan bagi pembaca lain pada umumnya.

Bekasi, 3 Agustus 2023



Rafi Adib Fadhillah



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Batasan Masalah	6
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Data Mining.....	11
2.2.1 Knowledge Discovery Databases (KDD)	11
2.2.2 Machine Learning	16

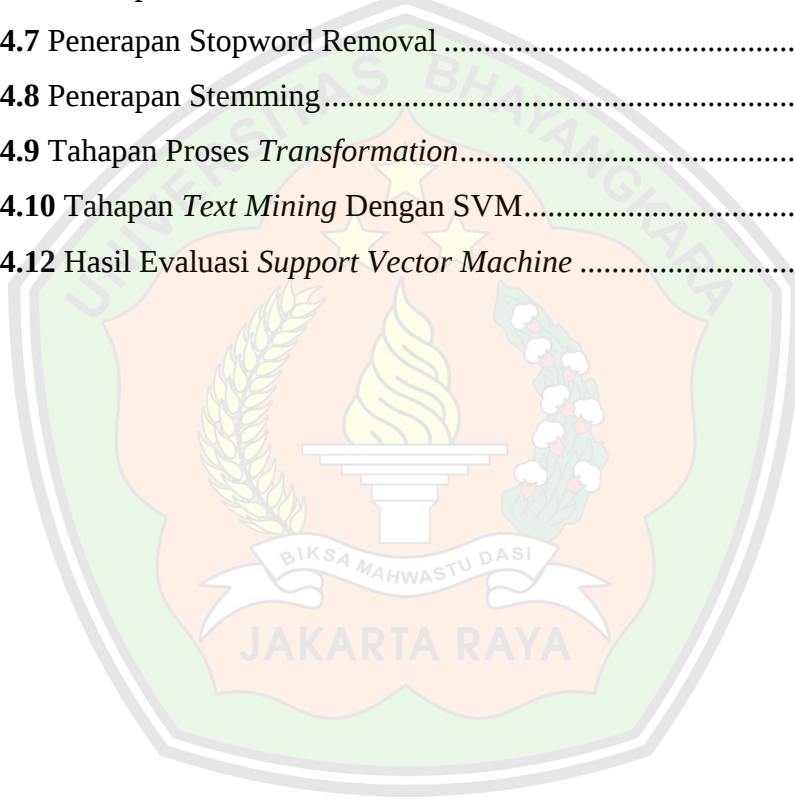
2.2.3 Text Mining	16
2.2.4 Support Vector Machine	17
2.3 Analisis Sentimen	19
2.3.1 Ewallet	20
2.3.2 Google Play Store	22
2.3.3 Ulasan	22
2.4 Bahasa Pemrograman Python	22
2.5 Slovin	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24
3.1 Objek Penelitian	24
3.2 Kerangka Penelitian.....	24
3.3 Metode Pengumpulan Data	26
3.4 Sampel Penelitian	27
3.5 Analisis Kebutuhan Sistem.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Data Selection.....	29
4.4.1 Scrapping	29
4.2 Pelabelan Data	31
4.3 Preprocessing.....	33
4.3.1 Cleansing.....	33
4.3.2 Case Folding	33
4.3.4 Normalization	35
4.3.5 Stopword Removal	37
4.3.6 Stemming.....	39
4.4Transformation.....	39
4.5Text Mining.....	40

4.6 <i>Evaluation</i>	41
4.7Pembahasan	42
BAB V PENUTUP	44
DAFTAR PUSTAKA	46



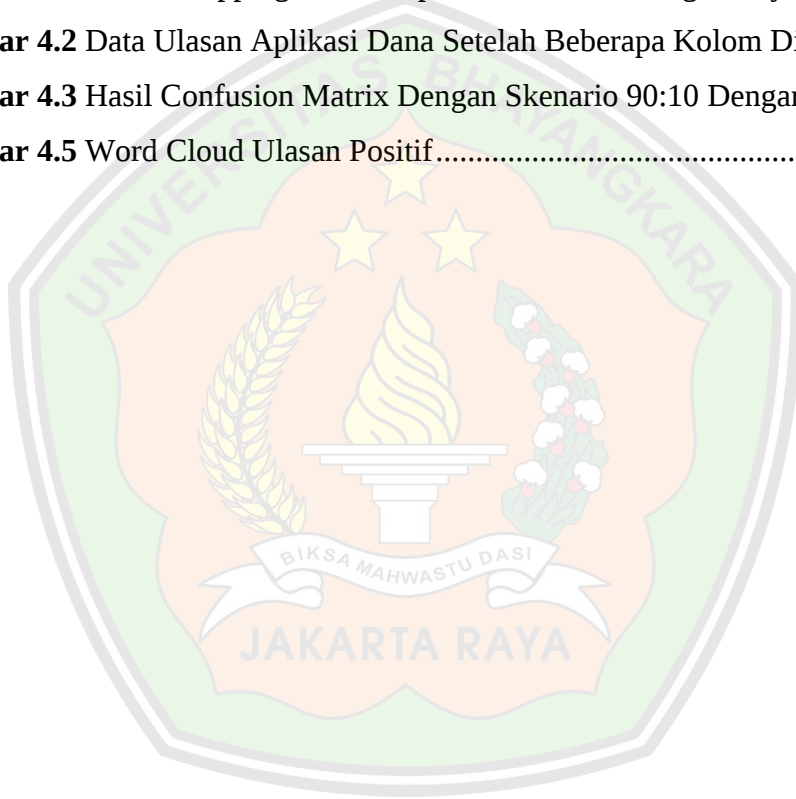
DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tahapan Penghapusan Pada Kolom Yang Tidak Digunakan.....	31
Tabel 4.2 Tahapan Untuk Pelabelan Data Ulasan	32
Tabel 4.3 Penerapan Cleansing	33
Tabel 4.4 Penerapan <i>Case Folding</i>	34
Tabel 4.5 Penerapan Tokenazing	34
Tabel 4.6 Penerapan Normalization	35
Tabel 4.7 Penerapan Stopword Removal	37
Tabel 4.8 Penerapan Stemming.....	39
Tabel 4.9 Tahapan Proses <i>Transformation</i>	40
Tabel 4.10 Tahapan <i>Text Mining</i> Dengan SVM.....	41
Tabel 4.12 Hasil Evaluasi <i>Support Vector Machine</i>	42



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Contoh komentar yang tidak sesuai rating.....	2
Gambar 2.1 Tahaapan KDD	12
Gambar 2.2 Memetakan data ke vektor yang dipisahkan secara linear.....	19
Gambar 3.1 Wilayah Gramapuri Tamansari Blok D, Cibitung Bekasi	24
Gambar 3.2 Kerangka Penelitian.....	26
Gambar 4.1 Hasil Scrapping Ulasan Aplikasi Dana Di Google Play Store	30
Gambar 4.2 Data Ulasan Aplikasi Dana Setelah Beberapa Kolom Dihapus	31
Gambar 4.3 Hasil Confusion Matrix Dengan Skenario 90:10 Dengan SVM	42
Gambar 4.5 Word Cloud Ulasan Positif.....	43



DAFTAR LAMPIRAN

1. Hasil Plagiarisme Checker Originality
2. Biodata Mahasiswa
3. Kartu Konsultasi Tugas Akhir Pembimbing 1
4. Kartu Konsultasi Tugas Akhir Pembimbing 2
5. Surat Pengantar RT
6. *Data set* Penelitian

