

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**ANALISIS SENTIMEN *E-WALLET* MENGGUNAKAN  
*SUPPORT VECTOR MACHINE* BERBASIS *PARTICLE SWARM*  
*OPTIMIZATION***

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada  
Program Studi Sistem Informasi



Oleh:

**VINA VAMILINA**

**11950325051**



UIN SUSKA RIAU

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU**

**2023**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**ANALISIS SENTIMEN E-WALLET MENGGUNAKAN  
SUPPORT VECTOR MACHINE BERBASIS PARTICLE SWARM  
OPTIMIZATION**

**TUGAS AKHIR**

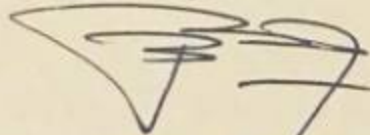
Oleh:

**VINA VAMILINA**

**11950325051**

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir  
di Pekanbaru, pada tanggal 06 Juli 2023

**Ketua Program Studi**



**Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.**  
**NIP. 198307162011011008**

**Pembimbing**



**Dr. Rice Novita, S.Kom., M.Kom.**  
**NIK. 130510011**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**ANALISIS SENTIMEN E-WALLET MENGGUNAKAN  
SUPPORT VECTOR MACHINE BERBASIS PARTICLE SWARM  
OPTIMIZATION**

**TUGAS AKHIR**

Oleh:

**VINA VAMILINA**

**11950325051**


Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
di Pekanbaru, pada tanggal 03 Juli 2023

Pekanbaru, 03 Juli 2023

Mengesahkan,

  
**Dekan**  
**Dr. Hartono, M.Pd.**  
**NIP. 196403011992031003**

**Ketua Program Studi**

  
**Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.**  
**NIP. 198307162011011008**

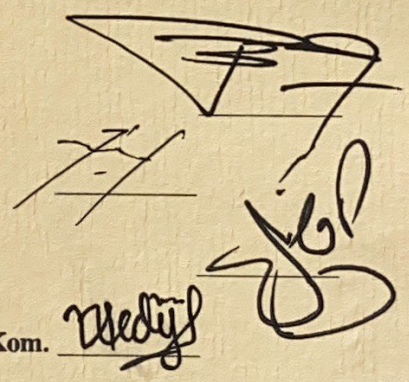
**DEWAN PENGUJI:**

**Ketua : Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.**

**Sekretaris : Dr. Rice Novita, S.Kom., M.Kom.**

**Anggota 1 : M. Afdal, ST., M.Kom.**

**Anggota 2 : Medyantiwi Rahmawita Munzir, ST., M.Kom.**



## LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum, dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan atas izin penulis dan harus dilakukan mengikuti kaedah dan kebiasaan ilmiah serta menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin tertulis dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan dapat meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya dengan mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam pada *form* peminjaman.

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Dengan menyebut nama Allah yang maha pengasih lagi maha penyayang*

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh*

*Alhamdulillah Rabbil 'Alamin*, segala puji bagi Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* sebagai bentuk rasa syukur atas segala nikmat yang telah diberikan tanpa ada kekurangan sedikitpun. Shalawat beserta salam tak lupa pula kita ucapkan kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wa Sallam* dengan mengucapkan *Allahumma Sholli'ala Sayyidina Muhammad Wa'ala Ali Sayyidina Muhammad*. Semoga kita semua selalu senantiasa mendapat syafa'at-Nya di dunia maupun di akhirat, *aamiin ya rab-bal'alaamiin*. Kupersembahkan karya kecil ini sebagai salah satu hadiah istimewa bentuk bakti, rasa terima kasih, dan hormatku kepada orang tuaku tercinta, bapak dan ibu.

bapak dan ibu tersayang, terima kasih atas setiap perjuangan, doa, bimbingan, serta dukungan yang kalian berikan kepada saya. Terima kasih atas segala kebaikan dan selalu ada saat keadaan tersulit sekalipun. Terima kasih untuk segala pengorbanan yang kalian lakukan. Sampai kapanpun tiada rasa dan cara yang dapat membalas semuanya. Saya akan selalu mendoakan yang terbaik untuk bapak dan ibu agar bahagia dunia dan akhirat, serta diberikan tempat istimewa di sisi-Nya kelak sehingga kita bisa berkumpul kembali bersama-sama di Jannah-Nya.

Terima kasih juga saya ucapkan kepada kakak yang sangat saya cintai. Terima kasih untuk segala waktu berharga yang telah dilalui bersama, doa, dan dukungan yang tiada hentinya. Kemudian saya ucapkan terima kasih kepada Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Sistem Informasi yang telah mewariskan ilmu yang bermanfaat dan arahan kepada saya untuk menyelesaikan studi di Program Studi Sistem Informasi ini. Semoga kita semua selalu diberikan kemudahan, rahmat, serta karunia-Nya. *Aamiin*.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh*

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah Rabbil 'Alamin*, bersyukur kehadiran Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik dan tepat waktu. Shalawat serta salam tidak lupa pula kita ucapkan kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wa Sallam* dengan mengucapkan *Allahumma Sholli'Ala Sayyidina Muhammad Wa'Ala Ali Sayyidina Muhammad*. Tugas Akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada penulisan Tugas Akhir ini, terdapat beberapa pihak yang sudah berkontribusi dan mendukung peneliti baik berupa materi, moril, dan motivasi. Oleh karena itu, peneliti ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hairunas, M.Ag sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Hartono, M.Pd sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Eki Saputra, S.Kom., M.Kom sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi sekaligus Ketua Sidang Tugas Akhir peneliti yang telah memberi arahan, saran, serta nasihatnya yang bermanfaat.
4. Ibu Siti Monalisa, ST., M.Kom sebagai Sekretaris Sistem Informasi Program Studi sekaligus Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberi arahan, saran, serta nasihatnya yang bermanfaat.
5. Bapak Tengku Khairil Ahsyar, S.Kom., M.Kom sebagai Kepala Laboratorium Program Studi Sistem Informasi yang telah memberi arahan, saran, serta nasihatnya yang bermanfaat.
6. Ibu Dr. Rice Novita, S.Kom., M.Kom sebagai Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah banyak memberikan arahan, masukan, nasihat, serta motivasinya baik dalam penyelesaian Tugas Akhir dan juga dalam perkuliahan.
7. Bapak M. Afdal, ST., M.Kom sebagai Dosen Penguji I yang telah banyak memberikan arahan, masukan, nasihat dalam penulisan Tugas Akhir.
8. Ibu Medyantiwi Rahmawita Munzir, ST., M.Kom sebagai Dosen Penguji II yang telah banyak memberikan arahan, masukan, nasihat dalam penulisan Tugas Akhir.
9. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Sistem Informasi yang telah banyak memberikan ilmunya kepada peneliti. Semoga ilmu yang diberikan dapat peneliti amalkan dan menjadi amal jariyah.
10. Seluruh Pegawai dan Staf Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah membantu dan mempermudah proses administrasi selama perkuliahan ini.

1. Kedua orang tua, Bapak Nafe dan Ibu Erna Wati tercinta yang selalu men-doakan, memberikan dukungan, memberikan perhatian, kasih sayang dan juga semangat.
2. Seluruh teman-teman Sistem Informasi Angkatan 2019, khususnya kelas E, terima kasih telah memberikan dukungan, bantuan, inspirasi dan motivasi untuk terus maju kepada peneliti dalam pembuatan Tugas Akhir.
3. Sahabat peneliti, Elvi Wulandari, Nita Antasari, Kurnia Prayogi, Lydia Winata dan M. Adib Al Hafizh yang telah memberikan dukungan, bantuan, inspirasi dan motivasi untuk terus maju kepada peneliti dalam pembuatan Tugas Akhir.
4. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu-persatu, yang terli-bat dalam perjuangan penyelesaian pendidikan Strata 1 (S1), yang telah memberikan bantuan, dukungan dan semangat kepada peneliti baik dalam pengumpulan data maupun penyusunan Tugas Akhir ini.

Semoga segala doa dan dorongan yang telah diberikan selama ini menjadi amal kebajikan dan mendapat balasan setimpal dari Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*. Peneliti menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak keku-rangan dan jauh dari kata sempurna. Untuk itu kritik dan saran yang memban-gun sangat diharapkan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini dan semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua. Akhir kata peneliti ucapkan terima kasih.

Pekanbaru, 06 Juli 2023

Peneliti,

VINA VAMILINA

NIM. 11950325051

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**BUILDING OF INFORMATICS, TECHNOLOGY AND SCIENCE (BITS)**

ISSN 2684-8910 (Print) | ISSN 2685-3310 (Online)

Jalan Sisingamangaraja No. 338, Medan, Sumatera Utara

Website <https://ejournal.seminar-id.com/index.php/bits> | Email: [jurnal.bits@gmail.com](mailto:jurnal.bits@gmail.com)

Publisher Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi (FKPT)

Medan, 12 Juni 2023

No : 320/BITS/LOA/VI/2023

Lamp : -

Hal : Penerimaan Naskah Publikasi Ilmiah

Kepada Yth,  
Bapak/Ibu **Vina Vamilina**  
Di Tempat

Terimakasih telah mengirimkan artikel ilmiah untuk diterbitkan pada **BUILDING OF INFORMATICS, TECHNOLOGY AND SCIENCE (BITS)** ISSN 2684-8910 (Print), ISSN 2685-3310 (Online), dengan judul:

**Analisis Sentimen E-Wallet Menggunakan Support Vector Machine Berbasis Particle Swarm Optimization**

Penulis: **Vina Vamilina, Rice Novita(\*)**

Berdasarkan hasil review dari reviewer bahwa artikel tersebut dinyatakan DITERIMA untuk dipublikasikan pada **Volume 5, Nomor 1, Juni 2023**.

QR Code dibawah ini merupakan penanda keaslian LOA yang dikeluarkan yang akan menuju pada halaman website Daftar LOA pada Jurnal BITS.

Sebagai informasi tambahan, saat ini Jurnal **BUILDING OF INFORMATICS, TECHNOLOGY AND SCIENCE (BITS)** telah TERAKREDITASI dengan Peringkat **SINTA 3** berdasarkan SK Kepmendikbudristek No. **158/E/KPT/2021 tertanggal 09 Desember 2021** dimulai dari Volume 1 No 1, tahun 2019, hingga Volume 5 No 2 Tahun 2023.

Demikian informasi yang kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.



Hormat Kita,  
  
**Mesran, M. Kom**  
Journal Manager

Tembusan:

1. Peringgal
2. Author
3. FKPT



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ISSN : 2685-3310(media online)

ISSN : 2684-8910(media cetak)



# BITS

## Building of Informatics, Technology and Science

Volume: 1 Nomor: 1 Tanggal : 29 Oktober 2019



Dipublikasikan Oleh:



**FKPT (Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi)**

Jalan Sisingamangaraja No. 338  
Simpang Limun Medan  
Sumatera Utara

## BUILDING OF INFORMATICS, TECHNOLOGY AND SCIENCE (BITS)

[HOME E-JOURNAL](#) [CURRENT](#) [ARCHIVES](#) [ANNOUNCEMENTS](#) [ABOUT](#) ▾

[JOIN AS REVIEWER \(VOLUNTER\)](#)

ISSN : 2684-8910 (Print) | ISSN : 2685-3310 (Online)



Building of Informatics, Technology and Science (BITS) is an open access media in publishing scientific articles that contain the results of research in information technology and computers. Paper that enters this journal will be checked for plagiarism and peer-review first to maintain its quality. This journal is managed by Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi (FKPT) published 4 times a year in **June (No 1), September (No 2), December (No 3), and March (No 4)**. The existence of this journal is expected to develop research and make a real contribution in improving research resources in the field of information technology and computers.

To submit an article to Jurnal Building of Informatics, Technology and Science (BITS), please follow the following guidelines: [Author Guidelines](#)

For those who have not registered in Jurnal Building of Informatics, Technology and Science (BITS), please register here: [Register](#)

If you already have username and password as Author, please login here: [Login](#)

=====

Journal title	Building of Informatics, Technology and Science (BITS)
Subjects	Computer Science, Informatics Engineering
Language	English (preferred), Indonesia
ISSN	2684-8910 (Print)   2685-3310 (Online)
Frequency	4 issues per year (Quarter), <b>June (No 1), September (No 2), December (No 3) and March (No 4)</b>
DOI	10.47065 (Prefix - by Crossref)

<https://ejournal.seminar-id.com/index.php/bits>

1/16

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v5i1.3516>, Abstract View: 9 times, PDF Download: 5 times  
21-28



#### Analisa Penerapan Metode MABAC dengan Pembobotan Entropy dalam Penilaian Kinerja Dosen di Era Society 5.0

- o **Ahyuna Ahyuna** (Universitas Dipa Makassar, Makassar, Indonesia)
- o **Ben Rahman** (Universitas Nasional, Jakarta, Indonesia)
- o **Fifto Nugroho** (Universitas Bung Karno, Jakarta, Indonesia)
- o **I Wayan Sugianta Nirawana** (Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia)
- o **Abdul Karim** (Universitas Budi Darma, Medan, Indonesia)



DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v5i1.3511>, Abstract View: 24 times, PDF Download: 6 times  
29-39



#### Analisis Sentimen E-Wallet Menggunakan Support Vector Machine Berbasis Particle Swarm Optimization

- o **Vina Vamilina** (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)
- o **Rice Novita** (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)



DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v5i1.3526>, Abstract View: 6 times, PDF Download: 6 times  
40-48



#### Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Penghapusan Honorer Berdasarkan Opini Dari Twitter Menggunakan Naive Bayes Classifier

- o **Dwi Ratna Andriyani** (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)
- o **M Afdal** (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)
- o **Siti Monalisa** (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)



DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v5i1.3541>, Abstract View: 19 times, PDF Download: 12 times  
49-58



#### Penerapan Gamma Correction Dalam Peningkatan Pendeteksian Objek Malam Pada Algoritma YOLOv5

- o **Viviana Fransisca** (Universitas Pradita, Tangerang, Indonesia)
- o **Handri Santoso** (Universitas Pradita, Tangerang, Indonesia)



### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- o **Muklis Mahendra** (Universitas Labuhanbatu, Labuhanbatu, Indonesia)
- o **Rahmadhani Pane** (Universitas Labuhanbatu, Indonesia)
- o **Rohani Rohani** (Universitas Labuhanbatu, Labuhanbatu, Indonesia)

Citations { ? }

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v5i1.3560>, Abstract View: 0 times, PDF Download: 0 times  
327-335

 PDF

**Klasifikasi Penerima Bantuan Beras Miskin Menggunakan Algoritma K-NN, NBC dan C4.5**

- o **Andani Putri Priatiawati** (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)
- o **Inggih Permana** (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)
- o **Zarnelly Zarnelly** (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)
- o **Fitriani Muttakin** (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)

Citations { ? }

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v5i1.3617>, Abstract View: 0 times, PDF Download: 0 times  
336-344

 PDF

**The Effect of Feature Weighting on Sentiment Analysis TikTok Application Using The RNN Classification**

- o **Rizki Nabil Aufa** (Telkom University, Bandung, Indonesia)
- o **Sri Suryani Prasetyowati** (Telkom University, Bandung, Indonesia)
- o **Yuliant Sibaroni** (Telkom University, Bandung, Indonesia)

Citations { ? }

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v5i1.3597>, Abstract View: 3 times, PDF Download: 2 times  
345-353

 PDF

**Implementation of Complex Proportional Assessment and Rank Order Centroid Methods for Selecting Delivery Services**

- o **Joko Trianto** (Sekolah Tinggi Teknologi Informasi NITT, Jakarta, Indonesia)
- o **Dartono Dartono** (Institut Teknologi dan Bisnis Swadharma, Jakarta, Indonesia)
- o **Rini Nuraini** (Universitas Nasional, Jakarta, Indonesia)
- o **Hengki Rusdianto** (Universitas Muhammadiyah Tangerang, Tangerang, Indonesia)

Citations { ? }

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v5i1.3512>, Abstract View: 0 times, PDF Download: 0 times  
354-363

 PDF

Lampiran Surat:

Tanggal : 3 Juli 2023

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini

Nama : Vina Vamilina

NIM : 11950325051

Tempat/ Tgl. Lahir : Jepara, 10 Februari 2001

Fakultas/Pascasarjana : Sains dan Teknologi

Prodi : Sistem Informasi

Judul Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya\*

***Analisis Sentimen E-Wallet Menggunakan Support Vector Machine Berbasis Particle Swarm Optimization.***

---

---

---

---

---

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan Disertasi/Tesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya\* dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Disertasi/Tesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya\* saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apa bila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Disertasi/Tesis/Skripsi/(Karya Ilmiah lainnya)\* saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga

Pekanbaru, 10 Juli 2023

Yang membuat pernyataan



VINA VAMILINA

NIM : 11950325051

\*pilih salah salah satu sesuai jenis karya tulis

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Analisis Sentimen E-Wallet Menggunakan Support Vector Machine Berbasis Particle Swarm Optimization

Vina Vamilina, Rice Novita\*

Fakultas Sains dan Teknologi, Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia

Email: <sup>1</sup>11950325051@students.uin-suska.ac.id, <sup>2,\*</sup>rice.novita@uin-suska.ac.id

Email Penulis Korespondensi: rice.novita@uin-suska.ac.id

Submitted: 28/05/2023; Accepted: 27/06/2023; Published: 29/06/2023

**Abstrak**—Aplikasi e-wallet di Indonesia mulai diminati sejak masa pandemic Covid-19. Objek yang dianalisis adalah aplikasi e-wallet yang banyak digunakan di Indonesia dan dapat diunduh di Google PlayStore. Adapun aplikasi yang dianalisis yakni Dana, Ovo, PayPal, Link Aja, dan Doku. Kelebihan dari kelima aplikasi ini yakni Dana dalam penggunaannya termasuk user friendly atau mudah untuk digunakan, sedangkan penggunaan Ovo unggul dari segi manfaat, dan Doku unggul dari segi keamanan, Link Aja cenderung dipersepsikan oleh konsumen dalam kondisi netral diantara keamanan dan kemudahan pengguna dikarenakan e-wallet ini dipandang masih baru berada di Indonesia, dan PayPal telah menjadi sistem pembayaran online yang sukses dalam bidang C2C. Fokus penelitian ini yakni membandingkan komentar pengguna lima aplikasi tersebut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yakni menggunakan algoritma Support Vector Machine (SVM). Untuk menghasilkan akurasi yang tinggi dioptimasi dengan menggunakan algoritma Particle Swarm Optimization (PSO). Hal ini diambil berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa SVM-PSO memiliki persentase akurasi yang paling tinggi dibanding algoritma yang lain. Data yang digunakan sebanyak seribu (1000) per aplikasi. Jadi, total jumlah data yakni lima ribu (5000) data. Hasil dari penelitian didapat e-wallet Ovo lebih unggul karena memiliki komentar positif paling banyak yakni 579 dan komentar negatif 421, sedangkan posisi terbawah ditempati oleh Link Aja yang hanya memiliki komentar positif sebanyak 579 dan komentar negatif sebanyak 421. Dalam proses analisis sentimen didapat pula persentase akurasi dari algoritma SVM-PSO yakni sebesar 91,10% pada aplikasi Link Aja. Hal ini berarti bahwa SVM-PSO sangat cocok untuk digabungkan untuk mendapatkan akurasi tertinggi.

**Kata Kunci:** Dompet Digital; Dana; Ovo; PayPal; Doku; Link Aja; SVM; PSO; Analisis Sentimen.

**Abstract**—E-Wallet applications in Indonesia have started to be in demand since the Covid-19 pandemic. The object being analyzed is an e-wallet application that is widely used in Indonesia and can be downloaded on the Google Playstore. The applications analyzed are Dana, Ovo, PayPal, Link Aja and Doku. The advantages of these five applications are that Dana is user friendly or easy to use, while using Ovo is superior in terms of benefits, and Doku is superior in terms of security, Link Aja tends to be perceived by consumers in a neutral condition between security and user convenience because it is an e-wallet. It is still considered new in Indonesia, and PayPal has become a successful online payment system in C2C field. The focus of this research is to compare the comments of the users of the five applications. The method used in this study is the Support Vector Machine (SVM) algorithm. To produce high accuracy it is optimized using the Particle Swarm Optimization (PSO) algorithm. This was taken based on previous studies which stated that SVM-PSO has the highest percentage of accuracy compared to other algorithms. The data used is a thousand (1000) per application. So, the total amount of data is five thousand (5000) data. The results of the research show that the Ovo e-wallet is superior because it has the most positive comments, namely 579 and 421 negative comments, while the lowest position is occupied by Link Aja which only has 579 positive comments and 421 negative comments. In the process of sentiment analysis, the accuracy percentage of the SVM-PSO algorithm was also obtained, which was 91.10% in the Link Aja application. This means that SVM-PSO is very suitable to be combined to get the highest accuracy.

**Keywords:** E-Wallet; Dana; Ovo; PayPal; Doku; Link Aja; SVM; PSO; Sentiment Analysis.

### 1. PENDAHULUAN

Platform pembayaran digital baru menciptakan fondasi untuk digabungkan dengan inovasi terbuka, dan model bisnis terbuka. Meningkatnya proporsi artefak TI pembayaran yang tertanam dalam ekosistem inovasi baru-baru ini, baik para peneliti maupun praktisi menemukan cara bagaimana platform pembayaran digital memanfaatkan inovasi eksternal dari perspektif terintegrasi dan komersial. Perusahaan pembayaran e-wallet dan perusahaan rintisan memanfaatkan platform digital untuk mencapai sistem informasi (IS) dan strategi bisnis mereka [1].

Terlepas dari manfaatnya, ternyata pada tahun 2017 m-wallet belum mudah diterima oleh pengguna. Hal ini dikarenakan tantangan dalam penggunaannya yang melibatkan ketidakpastian dan risiko karena sifat jaringan seluler yang rentan. Negara-negara yang berfokus pada e-wallet sebagian besar adalah negara-negara maju seperti Amerika Serikat, Australia dan Jerman[2]. Untuk negara berkembang hanya sebagian yang menrapkan seperti India, China dan Indonesia.

Aplikasi dompet digital atau e-wallet di Indonesia sendiri mulai diminati sejak masa pandemi Covid-19. Hal ini disebabkan karena ditetapkan beberapa peraturan seperti Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) dan Pembatasan Sosial Berskala (PSBB) untuk menghindari kerumunan yang dapat menyebabkan penyebaran virus. PPKM diterapkan berdasarkan Intruksi Mendagri No.15 Tahun 2021 mengenai PPKM Darurat Covid-19[3]. E-Wallet dianggap sebagai fasilitas transaksi yang memudahkan pengguna[4]. Puneet Kaur mengatakan hal yang sama bahwa dompet seluler sedang banyak menarik perhatian di berbagai pasar negara berkembang[5]. Kegiatan yang memicu keramaian sebisa mungkin dihindari seperti berbelanja dan antri di bank. Sehingga diketahui bahwa Covid-19 mempengaruhi niat pelanggan dalam berbelanja[6]. Penelitian yang dilakukan oleh Jakhongir Kakhkharov di

Australia menunjukkan bahwa adanya pengaruh peraturan pemerintah terhadap kenaikan harga saham perbankan maupun FinTech(Financial Technology)[7].

Berdasarkan data dari Google Playstore yang didasarkan pada rating urutan aplikasi dompet digital di Indonesia yang populer yaitu Dana dengan rating 4.4, Ovo dengan rating 4.3, Link Aja dengan 3.8, PayPal dengan rating 3.7, dan Doku dengan rating 4.7 (www.playstore.com). Keunggulan Dana yakni user friendly, Ovo unggul dari segi manfaat, Doku unggul dari segi keamanan, Link Aja cenderung dipersepsikan oleh konsumen dalam kondisi netral diantara keamanan dan kemudahan pengguna dikarenakan e-wallet ini dipandang masih baru berada di Indonesia [8]. Sedangkan PayPal telah menjadi sistem pembayaran online yang sukses untuk C2C transaksi.

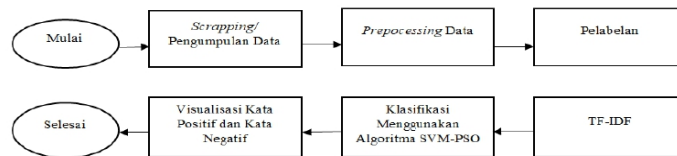
Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fauzi dan Agung (2022) penelitian ini melakukan pengklasifikasian e-wallet Go-Pay, Ovo, Dana dan Link Aja menemukan bahwa Go-Pay merupakan jenis e-wallet yang terbaik. Data yang diambil dari tiga kota besar di Indonesia dengan 119 sampel dari berbagai usia[7]. Perbedaan dengan penelitian sebelumnya yakni terletak jenis e-wallet yang diambil berdasarkan rating tertinggi pada Google Playstore yakni Dana, Ovo, PayPal, Link Aja dan Doku. Pengambilan data pada Playstore memiliki kelebihan tersendiri dibandingkan pengambilan data pada twitter. Hal ini dikarenakan terdapat rating pada Playstore yang dapat menjadi pertimbangan pakar dalam menentukan kategori sentimen. F. Mumpuni, dkk. (2022) menggunakan e-wallet ShopeePay, Dana, Gopay, LinkAja, Ovo dengan menggunakan metode menggunakan perbandingan klasifikasi algoritma Naïve Bayes dan K-Nearest Neighbor dengan hasil akurasi NB sebesar 73,03% dan KNN sebesar 89,44% [9]. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh E. F. Saraswita, dkk (2021) yang menggunakan Support Vector Machine (SVM) dan Recursive Feature Elimination (RFE) pada analisis sentiment e-wallet menghasilkan akurasi sebesar 81% dengan akurasi CART mencapai 96% sedangkan akurasi model lain sebesar 92%[10].

Penggunaan metode klasifikasi SVM-PSO bertujuan untuk meningkatkan akurasi. S.Sutresno (2023) menemukan bahwa SVM memiliki akurasi yang tinggi dibandingkan Naïve Bayes[11]. Penelitian yang dilakukan oleh Zhou, W., Chen (2020) menggunakan SVM-PSO dalam mengukur studi peringatan dini tentang risiko real estat di Beijing dan menemukan hasil akurasi sebesar 90%[12]. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Liu , W., Guo, dkk (2021) menemukan bahwa SVM-PSO memiliki kinerja yang lebih baik daripada model Adaboost dan ANN dalam menganalisis pola meteorologi untuk peramalan kualitas udara[13]. Dan masih banyak lagi pembuktian bahwa jika menggunakan SVM lalu dioptimasi dengan PSO akan menghasilkan parameter yang sangat baik. Oleh karena itu peneliti mengambil algoritma SVM-PSO karena memiliki tingkat akurasi yang tinggi. [14][15][16][17].

Dari uraian di atas, peneliti mengambil *e-wallet* sebagai objek penelitian dengan menggunakan 5 aplikasi yang banyak digunakan di Indonesia yaitu Dana, Ovo, PayPal, Link Aja, dan Doku. Adapun tujuan dari penelitian ini yakni membandingkan komentar lima aplikasi *e-wallet* yaitu Dana , Ovo, PayPal, Link Aja, dan Doku, serta untuk mengetahui nilai akurasi dari algoritma SVM yang dioptimasi dengan algoritma PSO.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Adapun metodologi penelitian dalam penelitian ini secara garis besar terdiri atas 6 tahapan yang dilakukan. Berikut ini adalah tahap-tahap dalam penelitian yang dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

Penelitian ini diawali dengan melakukan pengumpulan data atau *scrapping* pada aplikasi *Google Playstore*. Adapun data yang diambil yakni berupa komentar Dana, Ovo, Paypal, Link Aja dan Doku.. Kemudian dilakukan *preprocessing data* untuk mengambil data yang terstruktur. Setelah itu dilakukan pelabelan untuk menentukan sentimen. Pelabelan ini dilakukan secara manual oleh satu orang pakar yaitu Dina Hartanti Hermawan, S.Pd. Langkah selanjutnya dilakukan pembobotan nilai setiap kata menggunakan *Term Frequency-Invers Document Frequency* (TF-IDF). Lalu dilakukan klasifikasi menggunakan algoritma *Support Vector Machine* (SVM) yang dioptimasi dengan algoritma *Particle Swarm Optimization* (PSO) untuk meningkatkan parameter/akurasi. Teknik PSO bekerja untuk mencari nilai range parameter masukan yang dibutuhkan SVM agar mendapat nilai *hyperplane* yang optimal. Tahapan terakhir dari penelitian ini yaitu memvisualisasikan kata dan melakukan perbandingan kata positif dan negatif pada komentar ke lima aplikasi *e-wallet*.

### 2.1 Analisis Sentimen

Analisis sentimen juga dikenal sebagai penambangan opini adalah bidang studi menganalisis opini orang, sentimen, evaluasi, penilaian sikap, dan emosi terhadap entitas seperti produk, layanan, organisasi, individu, isu peristiwa, topik,

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dan atributnya. Analisis sentimen adalah sebuah pengamatan yang dikelola berdasarkan pendapat, evaluasi, sikap dan perasaan orang lain, terutama berdasarkan apa yang mereka tulis. Analisis sentimen bertujuan untuk mengetahui apa yang dipikirkan orang lain berdasarkan opini mereka [18].

### 2.2 Algoritma *Support Vector Machine* (SVM)

Support Vector Machine adalah sistem pembelajaran yang menggunakan ruang hipotesis berupa fungsi linier dalam sebuah ruang fitur (feature space) yang berdimensi tinggi dan mengimplementasikan learning bias yang berasal dari teori pembelajaran statistik yang dilatih dengan algoritma pembelajaran [19]. *Support Vector Machine* (SVM) adalah teknik pembelajaran mesin klasik yang dapat membantu memecahkan masalah klasifikasi data besar. SVM adalah salah satu mesin terbaik yang diusulkan pada tahun 1990-an dan digunakan sebagian besar untuk pengenalan pola. SVM adalah algoritma yang dikembangkan untuk melatih linier secara efisien mesin pembelajaran di ruang fitur yang diinduksi kernel dengan menerapkan teori generalisasi Vapnik dan rekan kerja. SVM memiliki kemampuan yang lebih besar dalam menggeneralisasi masalah yang merupakan tujuan dalam belajar statistik [20].

### 2.3 Algoritma *Particle Swarm Optimization* (PSO)

Algoritma *Particle Swarm Optimization* (PSO) pertama kali diperkenalkan oleh Kennedy dan Eberhart 1995. Particle Swarm Optimization terinspirasi oleh perilaku sosial kawanan burung yang mencoba mencapai tujuan yang tidak diketahui. Particle Swarm Optimization (PSO) adalah jenis algoritma kecerdasan yang mampu melakukan optimasi terhadap sebuah variabel terkait yang paling efektif. Adapun rumus modifikasi kecepatan dan posisi tiap partikel dapat dilihat dalam persamaan 1 [21].

$$V_{i,m} = W.V_{i,m} + C_1 * R * (pbest_{i,m}x_{i,m}) + C_2 * R * (gbest_mx_{i,m}) \quad (1)$$

$$X_{id} = X_{i,m} + V_{i,m}$$

Dimana:

n : Jumlah partikel dalam kelompok

d : Dimensi

$V_{i,m}$  : Kecepatan partikel ke-i pada iterasi ke-i

W : Faktor bobot inersia

$C_1, C_2$  : Konstanta akselerasi (learning rate)

R : Bilangan random (0-1)

$X_{i,d}$  : Posisi saat ini dari partikel ke-i pada iterasi ke-i

$Pbest_i$  : Posisi terbaik sebelumnya dari partikel ke-i

$gbest$  : Partikel terbaik diantara semua partikel dalam satu kelompok atau populasi

Rumusan di atas menghitung kecepatan baru untuk tiap partikel (solusi potensial) berdasarkan pada kecepatan sebelumnya ( $V_{i,m}$ ), lokasi partikel dimana nilai fitness terbaik telah dicapai ( $pbest$ ), dan lokasi populasi global ( $gbest$  untuk versi global,  $lbest$  untuk versi *local*) atau *local neigh borhood* pada algoritma versi local dimana nilai fitness terbaik telah dicapai. Persamaan rumus selanjutnya memperbaharui posisi tiap partikel pada ruang solusi. Dua bilangan acak  $c_1$  dan  $c_2$  dibangkitkan sendiri.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Data yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari komentar aplikasi Dana, Ovo, PayPal, Link Aja, dan Doku pada *Google Playstore*. Pengambilan data menggunakan teknik *crawling* menggunakan bahasa pemrograman *python* pada *Google Collaborator*. Data diambil mulai 1 Januari 2022 hingga 1 Oktober 2022.

### 3.1 Data Awal

Pada tahapan ini *scraping* atau pengumpulan data mulai awal Januari hingga awal Oktober 2022. Berikut adalah data awal yang digunakan, dapat dilihat pada Tabel 1, Tabel 2, Tabel 3, Tabel 4, dan Tabel 5.

Tabel 1. Hasil *Crawling* Link Aja

No.	User Name	Content	score	At
0	a'a	Berkah selalu ya link aja syariah, sanggaaatt membantu sekali fiturnya	5	2022-11-05 05:20:17
1	Kemana Saja	Sekarang sudah lebih baik. LinkAja jdi pilihan transaksi.	4	2022-10-01 03:17:58
...	...	...	...	...
999	yusuf ho	Login susah sekali	1	2022-06-27 13:11:59



**Tabel 2.** Hasil *Crawling* PayPal

No.	User Name	Content	Score	At
0	jenii taylor	Sangat tidak mengecewakan	5	26-09-2022 17:08:22
1	Ahmad Wazir	Walaupun agak rumit tp sudah mantap	4	26-09-2022 15:04:01
...	...	...	...	...
999	Bang Belo	Kasih bintang satu. Susah banget loginnya	1	01-01-2022 12:05:14

**Tabel 3.** Hasil *Crawling* Ovo

No.	User Name	Content	Score	At
0	Tri Yono	Tidak ada masalah lancar lancar saja .	5	2022-10-01 22:30:18
1	Mega Siti	Aneh kenapa ga bisa transfer sesama ovo error terus , apk gak guna ovo	2	2022-10-01 19:37:00
...	...	...	...	...
999	Alud Sutisna	Gagal login terus	1	2022-04-04 03:13:11

**Tabel 4.** Hasil *Crawling* Doku

No.	User Name	Content	Score	At
0	Shela Noer Pratiwi	Sering banget log out sendiri dan selalu sedang terjadi kesalahan	3	2022-10-01 06:02:18
1	Syahri Tahir	Pusing cara pakainya gimana. Customer servis nya slow respon	1	2022-09-27 03:49:27
...	...	...	...	...
999	abhee eis	Ribet anjiir, daftar akun aja pake selfie sama KTP udah kaya mau ngajuin pinjol	1	2022-08-17 06:48:08

**Tabel 5.** Hasil *Crawling* Dana

No.	User Name	Content	Score	At
0	Doni Saxe	Kasih 3 dl klo berhasil baru sy ksh5	3	2022-10-01 23:59:14
1	jamal Aregas	mudah cepat . dan ada dana kaget nya yg buat dapet duit 😊	5	2022-10-01 18:11:07
...	...	...	...	...
999	Fajar Rachman	Pelayanan dana care buruk sangat lama responnya ribet	1	2022-01-03 06:48:43

### 3.2 Preprocessing

Tahapan *preprocessing* merupakan tahapan awal *text mining* dalam merubah data menjadi format yang dibutuhkan. *Preprocessing* dilakukan dengan menghapus kata, simbol yang tidak dibutuhkan atau tidak terstruktur (*unsupervised*). *Preprocessing* terdiri atas *cleaning*, *filtering*, *stopwords* dan *stemming*.

#### 3.2.1 Cleaning

Tahap *cleaning* merupakan tahap penghapusan aksara nonalfabetis untuk menurunkan noise. Aksara yang dihapus adalah tanda baca seperti titik (.), koma(,), tanda Tanya (?), tanda baca seru (!) dan simbol-simbol seperti tanda '@' untuk *username*, *hashtag* (#), *emoticon* serta alamat *website*[43]. Berikut hasil *cleaning* dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Cleaning

No.	Text Cleaning	E-Wallet
1	Sangat tidak mengecewakan	PayPal
2	Berkah selalu ya link aja syariah sangggaaatt membantu sekali fiturnya	Link Aja
3	sering banget log out sendiri dan selalu sedang terjadi kesalahan	Doku
4	Kasih dl klo berhasil baru sy ksh	Dana
5	tidak ada masalah lancar lancar saja	Ovo

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3.2.2 Filtering

Setelah melakukan *cleaning*, tahapan selanjutnya adalah *filtering*. Tahap ini mengambil kata-kata penting yang telah dipotong kata per kata dari sebuah kalimat. Tahapan ini dilakukan pembuangan kata-kata yang dianggap tidak penting. Berikut ini data yang sudah dilakukan *filtering* dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Filtering

No.	Text Filtering	E-Wallet
1	['sangat', 'tidak', 'mengecewakan']	PayPal
2	['berkah', 'selalu', 'ya', 'link', 'aja', 'syariah', 'sangggaaaatt', 'membantu', 'sekali', 'fiturnya']	Link Aja
3	['sering', 'banget', 'log', 'out', 'sendiri', 'dan', 'selalu', 'sedang', 'terjadi', 'kesalahan']	Doku
4	['kasih', 'dl', 'klo', 'berhasil', 'baru', 'sy', 'ksh']	Dana
5	['tidak', 'ada', 'masalah', 'lancar', 'lancar', 'saja']	Ovo

### 3.2.3 Stopwords

*Stopwords* merupakan kata yang diabaikan dalam pemrosesan dan biasanya disimpan dalam bentuk *stop list*. *Stop list* ini berisi daftar kata umum yang mempunyai fungsi namun tidak memiliki arti. *Stopwords* menghilangkan kata hubung seperti dan, atau, selain, kemudian, dll. Berikut ini hasil dari *stopwords* dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Stopwords

No.	Text Stopwords	E-Wallet
1	['mengecewakan']	PayPal
2	['berkah', 'ya', 'link', 'aja', 'syariah', 'sangggaaaatt', 'membantu', 'fiturnya']	Link Aja
3	['banget', 'log', 'out', 'kesalahan']	Doku
4	['kasih', 'dl', 'klo', 'berhasil', 'sy', 'ksh']	Dana
5	['lancar', 'lancar']	Ovo

### 3.2.4 Stemming

Tahap ini menemukan akar atau *point* dari setiap hasil *filtering*. *Stemming* menghilangkan imbuhan menjadi kata dasar. Dalam setiap kalimat terlihat jelas pola kalimat dasar yang tidak berdasarkan SPO (Subjek, Predikat, dan Objek). Berikut ini hasil *stemming* dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Stemming

No.	Stemming	E-Wallet
1	['kecewa']	PayPal
2	['berkah', 'ya', 'link', 'aja', 'syariah', 'sangggaaaatt', 'bantu', 'fiturnya']	Link Aja
3	['banget', 'log', 'out', 'salah']	Doku
4	['kasih', 'dl', 'klo', 'hasil', 'sy', 'ksh']	Dana
5	['lancar', 'lancar']	Ovo

### 3.3 Pelabelan

Tahap Pelabelan dilakukan untuk mengetahui kalimat mengandung kata positif dan negatif. Pada data ini pelabelan dilakukan secara manual oleh pakar Dina Hertanti Hermawan, S.Pd. Adapun hasil pelabelan dapat dilihat pada Tabel 10, Tabel 11, Tabel 12, Tabel 13, Tabel 14.

Tabel 10. Pelabelan PayPal

No.	Stemming	Sentimen
0	['kecewa']	Negatif
1	['rumit', 'tp', 'mantap']	Positif
...	...	...
999	['kasih', 'bintang', 'susah', 'banget', 'loginnya']	Negatif

Tabel 11. Pelabelan Link Aja

No.	Stemming	Sentimen
0	['berkah', 'ya', 'link', 'aja', 'syariah', 'sangggaaaatt', 'bantu', 'fiturnya']	Positif
1	['linkaja', 'jdi', 'pilih', 'transaksi']	Positif
...	...	...
999	['aplikasi', 'sampah', 'beli', 'pulsa', 'saldo', 'udah', 'kurang', 'pulsa', 'gak', 'masuk', 'masuk']	Negatif

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 12. Pelabelan Doku

No.	Stemming	Sentimen
0	['banget', 'log', 'out', 'salah']	Negatif
1	['pusing', 'pakai', 'gimana', 'customer', 'servis', 'nya', 'slow', 'respon']	Negatif
...	...	...
999	['ribet', 'anjiir', 'daftar', 'akun', 'aja', 'pake', 'selfie', 'ktp', 'udah', 'kaya', 'ngajuin', 'pinjol']	Negatif

Tabel 13. Pelabelan Dana

No.	Stemming	Sentimen
0	['kasih', 'dl', 'klo', 'hasil', 'sy', 'ksh']	Positif
1	['mudah', 'cepat', 'dana', 'kaget', 'nya', 'yg', 'dapet', 'duit']	Positif
...	...	...
999	['layan', 'dana', 'care', 'buruk', 'responnya', 'ribet', 'tele', 'tele']	Negatif

Tabel 14. Pelabelan Ovo

No.	Stemming	Sentimen
0	['lancar', 'lancar']	Positif
1	['aneh', 'ga', 'transfer', 'ovo', 'error', 'apk', 'gag', 'ovo']	Negatif
...	...	...
999	['gagal', 'login']	Negatif

### 3.4 Klasifikasi

Data yang diolah pada proses klasifikasi yakni data yang telah melewati proses TF-IDF yakni merubah teks dalam bentuk angka. Kemudian digunakan atribut binominal serta merubah data training menjadi data latih menggunakan *K-Fold Cross Validation* dengan parameter  $K=10$ . Setelah dilakukan pemodelan dengan RapidMiner pada algoritma Support Vector Machine (SVM) berbasis Particle Swarm Optimization (PSO) didapatkan nilai akurasi, precision, dan recall. Adapun hasil akurasi dari algoritma *Support Vector Machine* (SVM) berbasis *Particle Swarm Optimization* (PSO) sebagai berikut, dapat dilihat pada Tabel 15, Tabel 16, Tabel 17, Tabel 18 dan Tabel 19.

Tabel 15. Akurasi SVM-PSO pada Dana

Accuracy: 86.10% +/-2.77% (micro average: 86.10%)			
	True Positif	True Negatif	Class Precision
Pred. Positif	420	93	81.87%
Pred. Negatif	46	441	90.55%
Class Recall	90.13%	82.58%	

Dari Tabel 15. Dapat dilihat bahwa didapat akurasi sebesar 86.10% pada aplikasi Dana. Angka akurasi ini cukup tinggi. Kemudian memiliki nilai *precision* sebesar 90,55% dan *recall* sebesar 81.87%.

Tabel 16. Akurasi SVM-PSO pada PayPal

Accuracy: 88.00% +/-2.45% (micro average: 88.00%)			
	True Positif	True Negatif	Class Precision
Pred. Positif	337	68	83.21%
Pred. Negatif	52	543	91.26%
Class Recall	86.63%	88.87%	

Dari Tabel 16. Dapat dilihat bahwa didapat akurasi sebesar 88.00% pada aplikasi PayPal. Angka akurasi ini lebih besar dibanding aplikasi Dana. Lalu memiliki nilai *precision* sebesar 83,21% dan *recall* sebesar 91.26%.

Tabel 17. Akurasi SVM-PSO pada Ovo

Accuracy: 83.40% +/-3.60% (micro average: 83.40%)			
	True Positif	True Negatif	Class Precision
Pred. Positif	286	31	90.22%
Pred. Negatif	135	548	80.23%
Class Recall	67.93%	94.65%	

Dari Tabel 17. Dapat dilihat bahwa didapat akurasi sebesar 83.40% pada aplikasi Ovo. Angka akurasi ini lebih rendah dibanding aplikasi PayPal. Kemudian memiliki nilai *precision* sebesar 90,22% dan *recall* sebesar 80.23%.

Tabel 18. Akurasi SVM-PSO pada Doku

Accuracy: 90.50% +/-2.37% (micro average: 90.50%)

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	True Positif	True Negatif	Class Precision
Pred. Positif	813	74	91.66%
Pred. Negatif	21	92	81.42%
Class Recall	97.48%	55.42%	

Dari Tabel 18. Dapat dilihat bahwa didapat akurasi sebesar 88.00% pada aplikasi Doku. Angka akurasi ini lebih besar dibanding aplikasi Dana. Kemudian memiliki nilai *precision* sebesar 91,66% dan *recall* sebesar 81.42%.

Tabel 19. Akurasi SVM-PSO pada Link Aja

Accuracy: 91.10% +/-1.91% (micro average: 91.10%)

	True Positif	True Negatif	Class Precision
Pred. Positif	851	77	91.70%
Pred. Negatif	12	60	83.33%
Class Recall	98.61%	43.80%	

Dari Tabel 19. Dapat dilihat bahwa didapat akurasi sebesar 91.10% pada aplikasi Link Aja. Angka akurasi ini lebih besar dibanding aplikasi Doku. Kemudian memiliki nilai *precision* sebesar 91,70% dan *recall* sebesar 83.33%. Dari percobaan akurasi algoritma SVM berbasis PSO dengan parameter 10 dan data yang berjumlah 1000 terlihat bahwa akurasi pada dana yakni 86,10%, paypal 88%, ovo 83,40%, doku 90,50% dan link aja 91,10%. Berdasarkan hasil akurasi didapat akurasi yang paling tinggi yakni pada aplikasi link aja dengan tingkat akurasi 91,10%. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 19.

### 3.5 Visualisasi

Berikut ini visualisasi kata menggunakan *phyton* pada *google collab*. Terdapat dua kelas yaitu komentar positif dan negatif.



Gambar 2. Visualisasi Link Aja

Pada Gambar 2.,dapat dilihat frekuensi kata yang mengandung positif yakni hanya 'mudah' dan ukurannya sangat kecil hal, sedangkan frekuensi kata yang mengandung negatif justru lebih banyak yakni 'gagal', 'masuk', 'susah', dan 'kecewa'.



Gambar 3. Visualisasi Doku

Pada Gambar 3.,dapat dilihat frekuensi kata yang mengandung positif hampir tidak terlihat, sedangkan frekuensi kata yang mengandung negatif justru dominan yakni 'saldo', 'gak', 'masuk', 'gagal', dan 'susah'.



Gambar 4. Visualisasi Dana

Pada Gambar 4 dapat dilihat frekuensi kata yang mengandung positif yakni 'bantu', 'bagus', 'top', 'baik', dan 'mudah' sedangkan frekuensi kata yang mengandung negatif yakni 'transaksi', 'gak', 'masuk', 'tolong'. Hal ini berarti bahwa pengguna Dana cukup puas layanan yang ada.



Gambar 5. Visualisasi PayPal

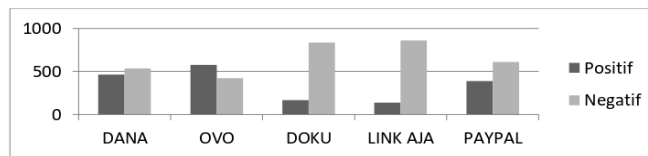
Pada Gambar 5., dapat dilihat frekuensi kata yang mengandung positif yakni 'bagus', 'bantu', 'mudah' sedangkan frekuensi kata yang mengandung negatif yakni 'gagal', 'tolak', 'susah', 'tolong' dan 'potong'. Hal ini berarti bahwa pengguna PayPal tidak cukup puas dengan layanan yang ada.



Gambar 6. Visualisasi PayPal

Pada Gambar 6., dapat dilihat frekuensi kata yang mengandung positif yakni 'mudah', 'bantu', 'mantap', 'bagus', sedangkan frekuensi kata yang mengandung negatif yakni 'gagal', 'masuk', 'gak', 'potong'.

Adapun perbandingan antara komentar positif dan negatif pada dana yaitu positif 466 dan negatif 534, ovo yaitu komentar positif sebanyak 579 dan negatif 421, doku memiliki komentar positif 166 dan negatif yaitu 834, link aja memiliki komentar yang positif 138 dan negatif 862, paypal memiliki komentar positif sebanyak 388 dan komentar negatif sebanyak 612. Data ini didapat setelah melakukan pelabelan oleh pakar. Berikut diagram perbandingan kata negatif dan positif pada kelima *e-wallet* (dana, ovo, doku, link aja, dan paypal).



Gambar 8. Diagram perbandingan komentar positif dan negatif

Dari kelima aplikasi *e-wallet* pada Gambar 11., *e-wallet* yang memiliki banyak komentar positif adalah ovo dengan sebanyak 579 dan komentar negatif paling sedikit yaitu sebanyak 421 kata negatif. Sedangkan *e-wallet* yang memiliki banyak komentar negatif daripada positif adalah link aja dengan komentar positif hanya 138 dan negatif sebanyak 862.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan rangkaian dari setiap tahapan yang telah dilakukan menggunakan bahasa *python* pada data komentar pengguna Dana, Ovo, Link Aja, Doku dan PayPal pada *Google Playstore*, diperoleh hasil yaitu akurasi antara kolaborasi dua algoritma yaitu *Support Vector Machine* (SVM) dan *Particle Swarm Optimization* (PSO) memiliki hasil terbaik dengan persentase akurasi paling tinggi yakni 91,10% pada aplikasi Link Aja. Selanjutnya didapatkan polaritas sentimen pengguna *e-wallet* di Indonesia dengan perbandingan tiap perusahaan *e-wallet* yakni Dana memiliki komentar positif sebanyak 466 dan komentar negatif sebanyak 534, Ovo memiliki komentar positif sebanyak 579 dan negatif 421, Doku memiliki komentar positif sebanyak 166 dan negatif 834, Link Aja memiliki komentar positif sebanyak 138 dan negatif 862, PayPal memiliki komentar positif sebanyak 388 dan komentar negatif sebanyak 612 dari 1000 data. Dari kelima aplikasi *e-wallet* Ovo lebih unggul karena memiliki paling banyak komentar positif yakni sebanyak 579 dan komentar negatif paling sedikit sebanyak 421, sedangkan posisi terbawah ditempati oleh Link Aja yang hanya memiliki komentar positif sebanyak 138 dan komentar negatif sebanyak 862.

#### REFERENCES

- [1] Lei, D., & Slocum, J. (2020). Chapter 1 C rafting a S ustainable B usiness S trategy. Demystifying Your Business Strategy, pp.13-26. <https://doi.org/10.4324/978023109007-5>.
- [2] Johnson, V. L., Kiser, A., Washington, R., & Torres, R. (2018). Limitations to the rapid adoption of M-Payment services: Understanding the impact of privacy risk on M-Payment services. *Computers in Human Behavior*, vol.79, pp.111-112. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.10.035>.



## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN A

### LEMBAR PENERIMAAN



**BUILDING OF INFORMATICS, TECHNOLOGY AND SCIENCE (BITS)**

ISSN 2684-8910 (Print) | ISSN 2685-3310 (Online)

Jalan Sisingamangaraja No. 338, Medan, Sumatera Utara

Website <https://ejournal.seminar-id.com/index.php/bits> | Email: [jurnal.bits@gmail.com](mailto:jurnal.bits@gmail.com)

Publisher Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi (FKPT)

Medan, 12 Juni 2023

No : 320/BITS/LOA/VI/2023  
 Lamp : -  
 Hal : Penerimaan Naskah Publikasi Ilmiah

Kepada Yth,  
 Bapak/Ibu **Vina Vamilina**  
 Di Tempat

Terimakasih telah mengirimkan artikel ilmiah untuk diterbitkan pada **BUILDING OF INFORMATICS, TECHNOLOGY AND SCIENCE (BITS)** ISSN 2684-8910 (Print), ISSN 2685-3310 (Online), dengan judul:

#### **Analisis Sentimen E-Wallet Menggunakan Support Vector Machine Berbasis Particle Swarm Optimization**

Penulis: **Vina Vamilina, Rice Novita(\*)**

Berdasarkan hasil review dari reviewer bahwa artikel tersebut dinyatakan DITERIMA untuk dipublikasikan pada **Volume 5, Nomor 1, Juni 2023**.

QR Code dibawah ini merupakan penanda keaslian LOA yang dikeluarkan yang akan menuju pada halaman website Daftar LOA pada Jurnal BITS.

Sebagai informasi tambahan, saat ini Jurnal **BUILDING OF INFORMATICS, TECHNOLOGY AND SCIENCE (BITS)** telah TERAKREDITASI dengan Peringkat **SINTA 3** berdasarkan SK Kepmendikbudristek No. **158/E/KPT/2021 tertanggal 09 Desember 2021** dimulai dari Volume 1 No 1, tahun 2019, hingga Volume 5 No 2 Tahun 2023.

Demikian informasi yang kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.



Hormat Kami,  
  
**Mesran, M. Kom**  
 Journal Manager

Tembusan:

1. Pertiinggal
2. Author
3. FKPT

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



---

### [bits] Submission Acknowledgement

1 pesan

---

**Mesran** <mesran.skom.mkom@gmail.com>

Min, 28 Mei 2023 pukul 08.22

Kepada: Vina Vamilina <11950325051@students.uin-suska.ac.id>

Vina Vamilina:

Thank you for submitting the manuscript, "Analisis Sentimen E-Wallet Menggunakan Support Vector Machine Berbasis Particle Swarm Optimization" to Building of Informatics, Technology and Science (BITS). With the online journal management system that we are using, you will be able to track its progress through the editorial process by logging in to the journal web site:

Submission URL: <https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/bits/authorDashboard/submission/3526>

Username: vinavamilina

If you have any questions, please contact me. Thank you for considering this journal as a venue for your work.

Mesran

---

[Building of Informatics, Technology and Science \(BITS\)](#)

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



---

### [bits] Editor Decision

1 pesan

---

Oris Krianto Sulaiman, M.Kom <[Oris.ks@ft.uisu.ac.id](mailto:Oris.ks@ft.uisu.ac.id)>

Sen, 12 Jun 2023 pukul 15.07

Kepada: Vina Vamilina <[11950325051@students.uin-suska.ac.id](mailto:11950325051@students.uin-suska.ac.id)>, Rice Novita <[rice.novita@uin-suska.ac.id](mailto:rice.novita@uin-suska.ac.id)>

Vina Vamilina, Rice Novita:

We have reached a decision regarding your submission to Building of Informatics, Technology and Science (BITS), "Analisis Sentimen E-Wallet Menggunakan Support Vector Machine Berbasis Particle Swarm Optimization".

Our decision is to: Accept Submission

Oris Krianto Sulaiman, M.Kom  
Universitas Islam Sumatera Utara, Medan  
[Oris.ks@ft.uisu.ac.id](mailto:Oris.ks@ft.uisu.ac.id)

---

[Building of Informatics, Technology and Science \(BITS\)](#)



**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN B

### SURAT PERNYATAAN PELABELAN

#### SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dina Hartanti Hermawan, S.Pd  
Tempat/ Tanggl Lahir : Bino/29 Juli 1996  
Pekerjaan : Guru  
Alamat : Emplasmen Kebun PKS Sei Intan, Kecamatan Pagaran Tapah  
Rokan Hulu

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa benar memvalidasi untuk pelabelan sentimen yang bersifat Positif dan Negatif Aplikasi Dana, Ovo, PayPal, Link Aja, dan Doku dari Google Playstore sebanyak 5000 data dalam Tugas Akhir dari:

Nama : Vina Vamilina  
NIM : 11950325051  
Jurusan : Sistem Informasi  
Judul Tugas Akhir : Analisis Sentimen *E-Wallet* Menggunakan *Support Vector Machine* Berbasis *Particle Swarm Optimization*

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa paksaan dari pihak manapun. Atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Rokan Hulu, 5 Juli 2023

Yang membuat pernyataan

**Dina Hartanti Hermawan, S.Pd**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dina Hartanti Hermawan, S.Pd  
Tempat/ Tanggl Lahir : Binio/29 Juli 1996  
Pekerjaan : Guru  
Alamat : Emplasmen Kebun PKS Sei Intan, Kecamatan Pagaran Tapah  
Rokan Hulu

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa benar memvalidasi untuk pelabelan sentimen yang bersifat Positif dan Negatif Aplikasi Dana, Ovo, PayPal, Link Aja, dan Doku dari Google Playstore sebanyak 5000 data dalam Tugas Akhir dari:

Nama : Vina Vamilina  
NIM : 11950325051  
Jurusan : Sistem Informasi  
Judul Tugas Akhir : Analisis Sentimen *E-Wallet* Menggunakan *Support Vector Machine* Berbasis *Particle Swarm Optimization*

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa paksaan dari pihak manapun. Atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Rokan Hulu, 5 Juli 2023

Yang membuat pernyataan



**Dina Hartanti Hermawan, S.Pd**

## LAMPIRAN C

### TABEL DATA SCRAPPING

#### C.1 Data Awal Scrapping Dana pada Playstore

No.	Username	Content	Score	At
0	Doni Saxe	Kasih 3 dl klo berhasil baru sy ksh5	3	2022-10-01 23:59:14
1	Dimas Wahyu Anggara	Hati2 menggunakan aplikasi ini istri sy top up uang 2 jt tp ndak masuk di aplikasi. Mohon pihak dana segera merespon & menindaklanjuti permasalahan tersebut.	1	2022-10-01 23:57:38
2	Dewi Rohmana	Sejauh ini membaik aplikasi dana	5	2022-10-01 23:56:21
3	Deva Maulana	rawan error jangan di download	1	2022-10-01 23:55:56
4	Sarimi Agus	saya suka dengan apikalsi ini sangat membantu saya	5	2022-10-01 00:37:32
5	Nur Jannah	aplikasi yg saya suka	3	2022-10-01 23:51:01
6	IKHSAN RAMADHANI	Gimana sih dana dulu udah pernah update ke premium, tapi belum premium , nyoba daftar lagi katanya cuma 1 ktp 1 akun, gak jelas banget dulu udh di update premium gak bisa sekarang suruh update lagi mohon penjelasannya/ bantuan nya	2	2022-10-01 23:48:51
7	Mat Rozi	saya sangat puas amplikasi dana, bisa kirim uang kapanpun ke semua bank	5	2022-10-01 23:46:55
8	MOSKOV GAMING	Apk taik mau tf aja di persulit malah suruh nunggu 5kali 24jam itupun udh lewat tapi saldo kgk masuk masuk dan akun saya kelogout sendiri dan gak bisa masuk juga dasar apk scam	5	2022-10-01 23:38:21
9	Pepen Ding	maaf mau konfirmasi masalah saya sudah tf dari bank bca sebesar 50 rbu dan sudah berhasil, tapi ke napa belum masuk ya dana yg 50 rbu nya ke dana saya, tolong di bantu, terima kasih dana harus ada pembaharuan data, dah dana yg ke marin tidak masuk sudah ada di saldo dana saya, terima kasih.	4	2022-10-01 23:27:26
10	Alysa Zahra	Alhamdulillah membantu banget	5	2022-10-01 23:23:24
11	Gerry Gita	aplikasi bgus , klo bisa ad penwrn dana tunai	5	2022-10-01 23:10:10
12	Edi Supriyo	sangat bagus aplikasi nya cuman satu mesti selalu tulis kembali kata sandi atau daftar nomor rekening gk bisa langsung	5	2022-10-01 23:07:40
13	ARSDI cover 2471	bner dah pake dana .untung banget sumpah dah	5	2022-10-01 22:54:06

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

14	Ivan Rizky	Apl ini berguna banget	5	2022-10-01 22:48:41
15	Kang Ujang Ruhiyat	Mantap, pengiriman ke bank.	5	2022-10-01 22:33:20
16	Dani Flasher	Apk dana tolol akun gua gagal upgrade premium seharusnya transfer sesama dana bisa buat akun yang biasa jangan terus syrt nya harus premium kebijak yg sngt menyusah kan pengguna apk cuma bisa beli pulsa selain itu gak bsa transfer gara2 syarat harus di wajib kan premium kan tolol masa ke sesama dan gak bisa tf yg akun nya belum premium...tolol banget	1	2022-10-01 22:29:40
17	Dillah Virgo	Di cba bintang 3 dlu lh.. Klo apknya bgus bru d	3	2022-10-01 22:27:20
18	Tahir Mohamad	Suka keluar sendiri 😊. Mending beralih ke aplikasi dompet digital yang lain aja dah. Aplikasi ini benar² sampah!!!!	1	2022-10-01 22:27:11
19	Gede Yuda (I GEDE YUDA ASTA)	Kecewa pakek dana, dari tgl 22 September pembayaran dan masih di proses sampai sekarang blom kelar prosesnya, kapan akan selesai proses pembayaran, menunggu uang kembali apa enggak, kecewa kali pakek dana, lain kali gak makek lagi kecewa!!!!	2	2022-10-01 22:23:10
...	...	...	...	...
999	Fajar Rachman	Pelayanan dana care buruk sangat lama responnya ribet juga banyak bertele tele	1	03/01/2022 06:48:43

**C.2 Data Awal Scrapping Ovo pada *Playstore***

No.	Username	Content	Score	At
0	Leonardo Anggello	Hallo Kak,Aku Dari Pengguna Ovo Kenapa Kalo Verifikasi Terus Terulang Terus Kenapa Yah Kak Sering Banget Kalo Mau Daftar Atau Mau Sering Keluar Keluar Sendiri,Apakah Ovo Lagi Eror Apa Gimana Yah Mohon Tanggapan Nya Kak Makasih	1	2022-10-01 23:55:57
1	Ari Setiawan	Akhir Akhir Ini Tiap Mau Isi Token Listrik Atau Pulsa. Proses Nya Lama.. Tolong Di Perbaiki Ya.. Lumayan Mengganggu..	2	2022-10-01 12:03:13
2	Ward21 Channel	Sangat Terbantuh Sekali Dan Mudah	5	2022-10-01 11:43:48
3	Wawan Madrid	Saya Mau Isi Ulang Paket Data Axis Di Ovo Tertulis Ada Tpi Setelah Tiga Hari Saya	2	2022-10-01 11:43:05

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		Nyoba Sehari Berkali Kali Sampe Gedek Sendiri Semuanya Gagal, Kalo Paket Isi Ulang Tidak Ada Tolong Hilangkan Jngn Dipajang Terus! Saya Msh Bisa Beli Ke Warung Pulsa!		
4	Indah Swas	Upgrade Gak Bisa Bisa Bilangnya Ktp Gak Memenuhi Standar Kompetensi Ampun Ribett	1	2022-10-01 11:39:17
5	Fadli Rangkuti	Aplikasi Nya Ringan Dan Mudah Untuk Dipakai.	5	2022-10-01 11:17:13
6	Rizky Rinaldi	Keren Dan Proses Cepat	5	2022-10-01 22:45:27
7	Mujaka SG	TF Sesama OVO Selalu Gagal... Cacat Lah	1	2022-10-01 11:10:23
8	Tri Yono	Tidak Ada Masalah Lancar Lancar Saja .	5	2022-10-01 22:30:18
9	Slfkfk All	Bangsat Ngasih Iklan Ke Apk Lain Skipnya Lama Banget Muncul Anjing	1	2022-10-01 22:18:46
10	Franciscus Ricky	Keterangan Layanan Play Service Disuruh Update ??? Males Ah Ribet Pake Ovo	1	2022-10-01 11:02:05
11	Yulianti Laras	Ga Bisa Masuk-Masuk Selalu Keluar Sendiri. Gimana Deh. Padahal Udah Bener Nomernya.. Udah Di Uninstall Berkali-Kali Tetep Ga Bisa.. Jadi Keblokir Dan Harus Nunggu Tiga Puluh Menit.. Setelah Itu Begtu Lagi.. Gimana Solusi Nya Min..	1	2022-10-01 10:16:48
12	Agus Sukamto	Ovo Mamang Aplikasi Yg Sangat Membantu & Sangat Bagus 🙏🙏🙏	5	2022-10-01 10:04:21
13	Niko Paulus	Aplikasinya Medukung Saya Sangat Senang Semoga Tidak Ada Kerusakan	5	2022-10-01 09:57:05
14	Yohana Adfi Krisnawati	Cepat Dan Gak Ribet Transaksi Nya	5	2022-10-01 09:54:31
15	Wahyu Saputra	Mantap Buat Ovo Bisa Buat Apa Aja Tanpa Ribet	5	2022-10-01 09:14:30
16	Jehuda Shalom	Bagus Banget Apk Nya Gampang Untuk Pembayaran	5	2022-10-01 09:11:49
17	Agung Sugiarto	Sangat Membantu	5	2022-10-01 19:44:50
18	Mega Siti	Aneh Kenapa Ga Bisa Transfer Sesama Ovo Error Terus , Apk Gak Guna Ovo	2	2022-10-01 19:37:00
19	Widi Nuramadhani	Terimakasih OVO Untuk Layanan Nya, Sangat Membantu Dalam Bertransaksi Jadi Mudah Dan Murah.	5	2022-10-01 08:57:16
...	...	...		
999	Alud Sutisna	Gagal Login Terus	1	2022-04-04 03:13:11

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**C.3 Data Awal Scrapping Link Aja**

No.	Username	Content	Score	At
0	A'a Anjar	Berkah Selalu Ya Link Aja Syariah, Sangggaaaatt Membantu Sekali Fiturnya	5	2022-11-05 05:20:17
1	Nurlan Nurlan15	Saya Cuma Mau Bilang Upgrade Fullservice Lama Banget! Jika Ada Kendala, Keluhan Maka Dijawab Otomatis Oleh Mesin. Sangat Tidak Membantu.	5	2022-11-05 05:17:55
2	Melanny Laukon	Baru Awal Pakai Hubungi Call Center Tidak Bisa. Karena Mau Reset PIN Terblokir, Bukan Membantu Malah Menyusahkan. Apalagi Hubungi Call Center Harus Banyak Pulsa. Mana Ada Saldo Juga Dlm Aplikasi.. Sangat Menyesal Pakai Linkaja...	1	2022-09-30 06:10:45
3	N M NASIR	Gak Bisa Nyambung Sama My Telkomsel, Mau Beli Kuota Selalu Diarahkan Ke Playstore Terus, Padahal Sudah Terinstal Apknya.	1	2022-09-30 07:28:20
4	Sahrul	Sangat Mengecewakan Proses Upgrade Terlalu Ribet Dan Terlalu Lama. Katanya Harus Nunggu 1x24jam, Tpi Saat Ini Sudah Lebih Dari 2x24jam Status Permintaan Upgrade Saya Masih Dalam Proses 😊 Maaf Saya Unistal Saja Aplikasinya, Lebih Baik Saya Menggunakan Aplikasi Lain, Seperti GOJEK, OVO, DANA, SHOPEEPAY,	1	2022-11-05 05:13:53
5	Ai Dipa	Engga Takut Lagi Pake E-Wallet Soalnya Syariah Akunnya Verified By MUI	5	2022-11-05 05:12:11
6	Manda Manda	Tolong Kita Mau Upgrad Sulit Sekali	5	2022-09-30 04:52:54
7	Purwasulistya Sari	Kebanyakan Biaya Admin,Ini Kn Milik Pemerintah,Masa Kalah Sm Flip,Dana,Gratis Biaya Admin Transaksi	1	2022-10-01 16:30:30
8	Filiy Fly	Aplikasi Jelek, Transaksi Gagal Tapi Saldo Tidak Kembali. Sudah Dikomplain Berkali Kali Tapi Tidak Ada Realisasinya. Komplain Juga Hanya Bisa Lewat Email, Tidak Ada Chat Dengan Cs Nya.	1	2022-09-30 04:56:55
9	Jep Jep	Tolong Beri Tahu Saya Bagai Mana Cara Menghapus Data,Soapnya Nomor Hp Yang Terdaftar Di Akun Saya Sudah Hilang 🙏	5	2022-10-01 15:51:14
10	Puspa Anggreini	Ini Gimana Si Verifikasi Wajah Salah Salah Terus Padahal Mau Tarik Saldo Nya . Tolong Dong Di Perbaiki!!	1	2022-10-01 15:21:11

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

11	Pro Tein	Tolong Permudah Untuk Berbayar Antara Linkaja Ke Akun Bank Lain. Saya Sudah Beberapa Kali Mendaftar Untuk Menjadi Link Aja Full Service Tapi Terus Saja Gagal Bahkan Di Tolak. Kalau Sudah Tau Seperti Ini, Tidak Seharusnya Saya Mengisi Deposit Di Link Aja.	1	2022-09-30 04:34:35
12	Yogi Muhamad Nur	Lupa Kata Sandi Verifikasi Susah	1	2022-10-01 14:56:43
13	Yusup Sopiandi99	Saya Udh Akun Premium, Tapi Pas Topup Di Mobile Banking Bni, Gagal Terus Saldo Akhir Setelah Transaksi Tidak Boleh Di Bawah Saldo Minimum, Padahal Saldo Mbanking Saya Masih Banyak, Udh Coba 50 Ribu Sampe Ke 25 Ribu Sampe 3 Dijit Angka Terakhir, Tetap Gagal,	1	2022-10-01 13:46:12
14	Kiano Anwar Lie.	Linkaja Ini Aplikasi Sampah, Saya Beberapa Kali Kirim Uang Ke BCA Nyangkut Berhari-Hari, Kalo Buat Transaksi Besar Jangan Coba2 Pake Aplikasi Linkaja Ini, Sebelum Menyesal Apa Lg Dana Nya Buat Di Pakai Segara. Semoga Aplikasi Ini Segera Lenyap Dari Ini Indonesia.	1	2022-09-30 03:54:04
15	R.T.H Story	Sungguh Disayangkan Cust Service Untuk Aduan Pin Diblokir Karena Belum Menghubungkan Email Dan Pertanyaan Keamanan Sangat Tidak Membantu ,, Uang Saya Masih Disaldo Link Aja Dan Ini Tidak Bisa Dibuka	1	2022-10-01 13:21:21
16	Cahyani Istiqomah Uinkhas	Kirim Saldo Kesesama Flip Aja Harus Unggah Dokumen Segala Ngapain Coba	1	2022-09-30 04:30:57
17	Joko Kristanto	Manfaatnya Masih Kurang Maksimal Apalagi Bila Masuk Pada Premium	5	2022-09-30 04:20:10
18	Nurul Hidayanty	Lama Kali Di Konfirmasi KTP Sama Datanya. Padahal Perlu Sapatnya Mau Bayar Uang Kuliah. Tau Kek Gni Mnding Lewat Bank Langsung.	1	2022-09-30 03:19:44
19	Alexander Djingi	Sudah Cukup Lama Kami Menggunakan Linkaja Baru Kali Ini Kami Membeli Pulsa Sebesar Rp 50.000 Yang Tergantung Sejak Tanggal 9 September 2022 Hingga Hari Ini Tgl 1 Oktober 2022 Sudah Kami Kirim Beberapa Kali Pengaduan Melalui Email Tapi Tidak Ada Respon Sama Sekali. Kalau 1000 Orang Mengalami Hal Yang Sama Berarti Pihak Linkaja Sudah Untung Rp	1	2022-10-01 12:27:15

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		50.000.000,- Untuk Reting Yang Selama Ini Kami 5 Terpaksa Kami Tari Kembali Menjadi 1 Bintang Saja Sesuai Dengan Kinerjanya.		
...	...	...		
999	Yusuf Ho	Login Susah Sekali	1	2022-06-27 13:11:59

**C.4 Data Awal Scrapping Doku**

No.	Username	Content	Score	At
0	Shela Noer Pratiwi	Sering banget log out sendiri dan selalu sedang terjadi kesalahan	3	2022-10-01 06:02:18
1	Ali Bezt	Aplikasi rekomendasi banget sobb,,Cuma kalo top up cuma bisa d Alfamart,,Indomaret blom ada,,di situ doang sih kelemahan nYa ...selebih nya aku kasih nilai 100... 👍	5	2022-08-21 07:01:49
2	Elkana Hutagalung	Susah memverif akun , ujung2nya akun terlock dan saldo tertanam didalam tidak tau bagaimana cara mengambilnya lagi, email bantuan pun susah di respon	1	2022-09-28 08:36:09
3	Parto sitorus	Ini saya kayak nya di tipu sama aplikasi ini mulai jam 09:45:23 wib saya melakukan top up, tpi sampai sekarang belum ada di proses. Mohon teman2 semua untuk berhati-hati, padahal saya udah kirim bukti transaksi top up saya tpi tidak ada respon sama sekali dari pihak doku.. Luar biasa penipuan yg di lakukan nya...	1	2022-09-28 08:30:06
4	DAIHATSU PURWOKERTO DIV. PEMASARAN	aplikasinya ringan	4	2022-09-28 06:42:48
5	Annur Rofiq	Top up uang ny tidak masuk	1	2022-09-28 03:16:22
6	Muhidin Alyamani	Akun ke kunci gara gara salah masukan password, minta bantuan via email jawabannya muter muter mulu gak ngasih solusi, tlp call Centre belum semenit pulsa langsung jebol.. Bingung daku...!	4	2022-09-27 14:22:28
7	Syahri Tahir	Pusing cara pakainya gimana. Customer servis nya slow respon	1	2022-09-27 03:49:27
8	M. Andri Wijaya	Awalnya keluhan pengembalian dana sudah berhasil, yg berikutnya saat login terblokir. Sudah hubungi CS tetap masih tidak bisa terbuka sampai sekarang, padahal akun	1	2022-08-28 17:27:07



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		masih ada saldo nya. Untuk pembayaran aliexpress gak bisa.. Percuma saja sengaja pake apk ini untuk pembayaran, ternyata banyak kendala. Pengalaman yang pertama langsung negatif.. Doku gimana ini??? Perbaiki dong		
9	Mita Syafitri	Akun saya terblokir, sudah kirim email tapi sangat lambat nunggu balasanya. Sampai sekarang belum terbuka jg. Susah aplikasi ini, bukan mempermudah.	1	2022-09-27 00:11:21
10	Muhammad Ilham	Transaksi sulit apk beban	1	2022-08-27 16:36:39
11	Arul Qomarul	Aplikasi macem apa ini bisanya cuman nipu doang ,limit gua udh di setuju terus di suruh top up pas udh top up limitnya malah ngga bisa ,pas gua buka akun tiba" akun malah masuk ke perangkat lain dan gua login duit yg gua top up ilang begitu aja langsung 0 Aplikasi gila	1	2022-09-26 04:44:24
12	Ilham Ismail	Berisik kebanyakan notif	1	2022-09-25 20:28:00
13	Hamid Hardiansyah	mudah dalam melakukan transaksi.terus tingkatkan	5	2022-09-25 19:27:29
14	Yani Novy	Top up aku kok gak masuk masuk yah...parah benar Ini doku sdah masuk kategori penipuan.aplikasi ga jelas...isi pulsa gak masuk masuk.dasar bangke	1	2022-08-27 03:41:40
15	jhonny ari	Bagaimana pengembalian saldo tiba2 hilang Apa bisa dikembalikan solya saya tiba di suruh daftar ulang tp no telp dan email sama cuman nma yg pertama saya ganti apa bisa kembli dananya?	5	2022-09-25 12:48:32
16	Mas Latef	Akun terkunci,padahal sudah verifikasi akun dan ganti nomor.	1	2022-08-27 01:32:11
17	Rakyat aceh Sumatra	terimakasih DOKU walet kamu lama sampai 10 tahun melayaniku terima dan mengirim doku sangat membantu ku dari luar negri Hinga sampai dalam negri ku doku penyelamat ku di luar negri terus lah tingkat kan kinerja sistem yg lengkap layani bangsa Indonesia luarnegri Hinga sampai dalam negri	5	2022-08-24 05:35:20
18	Kardika Mushthafa	aplikasi cacat, yang kerja sama cacat juga	1	2022-09-23 07:41:48
19	Lylishop Online	keren banget deh proses refund ternyata cepat transaksi saya cancel ga nyampe	5	2022-08-23 20:36:16

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		seminggu dah masuk rekening lagi tinggal ikuti step by step dapet email alhamdulillah uang saya langsung masuk rekening lagi terimakasih Doku Walet		
...	...	...		
999	Sri darmawati ayu	Kenapa bgini ini aplikasi, ngaco, setelah transaksi buat maxim saldo trus transaksi gagal dan akunku terkunci. Dan saldoku tetinggal di doku, trus saya mau login lg akunku tidak bisa terkbuka alias terkunci. Aplikasi ngacoooooooooooo.... Parahluuu	1	2022-01-01 02:37:25

**C.5 Data Awal Scrapping PayPal**

No.	Username	Content	Score	At
0	jenii taylor	Sangat tidak mengecewakan	5	2022-09-26 17:08:22
1	Ahmad Wazir	Walaupun agak rumit tp sudah mantap	4	2022-10-01 17:40:24
2	muh nurdin	Alhamdulillah belum pernah mengecewakan. Terimakasih	4	2022-09-26 15:04:01
3	Ar7un Ar7un	PayPal sangat mudah di gunakan dan amanah dlm segala transaksi, terimakasih PayPal..👍	5	2022-09-26 08:28:06
4	Vicky Rizky	Aplikasi nya sangat membantu buat menerima uang dollar agar mdh bertransaksi	5	2022-10-01 15:32:55
5	sugeng purwanto	Tetap exsis semoga berjaya,	5	2022-10-01 14:58:08
6	Yogisans	Makasi Paypal Saldo Gratis Nya Semoga Sukses Terus	5	2022-09-26 03:20:56
7	Musapir Hera	Paypal semakin buruk. Semakin hari semakin aneh. Penahanan saldo ga jelas. Ngirim kesini di tolak ngirim kesana di tolak kemana2 di tolak ga jelas banget. Kalo mau tutup tutup sekalian jangan merugikan pengguna.	1	2022-09-25 17:26:29
8	ALDO RICHARDO	Susah banget, nomor HP udah gak aktif, tapi suruh masukin verifikasi lewat nomor HP mulu, gimana caranya gua dapet kode kan nomor HP gua udah gak aktif bintang 1	1	2022-09-24 11:51:55
9	Ajut Wiharja	Dengan PayPal penarikan dan pengiriman lebih gampang	5	2022-09-24 06:46:50
10	Ontie Eramon	Daftar berhasil tapi semua kartu debit saya ditolak, bri bni bca semua ditolak... Kumaon sehh anzeng	1	2022-10-01 10:44:56

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

11	POEROENEW'S Chanel	Lumayan gampang pakenya	5	2022-10-01 10:05:41
12	Melody Afrilliani	Tolong perbaiki Paypal ini sering Error dan masalah pembayaran atau topup sering tidak masuk	5	2022-10-01 09:23:17
13	Azura Xyze	Saya dapat rerward tapi saldonya ga masuk masuk tolong benerin segera yah	2	2022-10-01 08:46:43
14	Fikri Channel	Masa gua trasnfer ke rekening bank belum juga masuk di rekening gua padahal udah 2 hari gua transfer ya ke rekening bank gua	1	2022-10-01 08:27:54
15	Bayu Anggara S A	Merasa terbantu dengan Paypal. Karna memudahkan transaksi. Dan keamanan terjamin	5	2022-09-24 02:05:51
16	Iqbal Alghifari Media (Iqbal AlGhifari)	Keren memudahkan untuk pembayaran bagi saya	5	2022-09-24 01:08:04
17	Gilang "Gil" Sukma A	Jangan ada yg instal,pas mau narik ke rekening adm enam belas ribu begitu nunggu empat hari malah di tolak penarikan nya,kena potongan lagi lima puluh ribu mending kalo masuk ke rekening!!ini masuk kagak kena lgi admin...jadi total admin enam puluh enam ribu dan uang rupiah nya ga bisa masuk ke rekening,udah dua kali proses kena admin dua kali enam puluh enam ribu jadi seratus tiga puluh satu ribu	1	2022-10-01 04:07:28
18	Riswan Effendi	Saya cuman mau bilang.. Mudah-mudahan paypal ditutup. Kinerjanya ngak beres.	1	2022-09-23 16:12:48
19	Dandi Fonna Saputra	Mantap dapat bonus tiap akhir bulan 🍀	5	2022-09-23 10:57:08
...	...	...	...	...
999	Bang Belok	Kasih bintang satu. susah banget loginnya	1	2022-01-01 12:05:14



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Vina Vamilina lahir di Jepara pada 10 Februari 2001. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Nafe dan Ibu Erna Wati. Penulis beralamat di kelurahan/desa Bantan Tua, Kecamatan Bantan, Kabupaten Bengkalis, Riau. Penulis menyelesaikan sekolah dasar di SDN 29 Air Putih pada tahun 2013, kemudian menyelesaikan sekolah menengah di SMPN 3 Bengkalis pada tahun 2016. Kemudian penulis menyelesaikan sekolah menengah atas di SMAN 1 Bengkalis pada tahun 2019. Lalu penulis meneruskan pendidikan kejenjang sarjana S1 pada tahun 2019 di Universitas Sultan Syarif Kasim Riau pada Fakultas Sains dan Teknologi Prodi Sistem Informasi. Pada tahun 2022 penulis menyelesaikan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Koto Tuo, 13 Koto Tuo, Kampar Kanan. Pada tahun 2023 penulis menyelesaikan masa studinya dengan judul "Analisis Sentimen E-Wallet menggunakan Support Vector Machine berbasis Particle Swarm Optimization".

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.