

**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 TRAVELOKA BERDASARKAN ULASAN GOOGLE PLAY STORE MENGGUNAKAN METODE KLASIFIKASI

TUGAS AKHIR

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



Oleh:

SITI ROHIMAH
12050323845



UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

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

2025



LEMBAR PERSETUJUAN

**ANALISIS SENTIMEN TRAVELOKA BERDASARKAN
ULASAN GOOGLE PLAY STORE MENGGUNAKAN METODE
KLASIFIKASI**

TUGAS AKHIR

Oleh:

SITI ROHIMAH
12050323845

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 10 Januari 2025

Ketua Program Studi

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

Pembimbing

M. Afdal, ST., M.Kom.
NIP. 198803282023211017

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

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.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



© Hakipta milik UIN Suska Riau

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS SENTIMEN TRAVELOKA BERDASARKAN
ULASAN GOOGLE PLAY STORE MENGGUNAKAN METODE
KLASIFIKASI**

TUGAS AKHIR

Oleh:

SITI ROHIMAH
12050323845

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 23 Desember 2024

Pekanbaru, 23 Desember 2024
Mengesahkan,

Dekan

Dr. Hartono, M.Pd.

NIP. 196403011992031003

Ketua Program Studi

Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.

NIP. 198307162011011008

DEWAN PENGUJI:

Ketua : Syafril Siregar, S.Th.I., M.Ag.

Sekretaris : M. Afdal, ST., M.Kom.

Anggota 1 : Mustakim, ST., M.Kom.

Anggota 2 : Dr. Rice Novita, S.Kom., M.Kom.

- 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.



Lampiran Surat :

Nomor : Nomor 25/2021

Tanggal : 10 September 2021

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Siti Rohimah
 NIM : 12050323845
 Tempat/ Tgl. Lahir : Dumai, 29 Desember 2002
 Fakultas/Pascasarjana : Sains dan Teknologi
 Prodi : Sistem Informasi
 Judul Disertasi/Tesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya*:

Analisis Sentimen Traveloka Berdasarkan Ulasan Google Play Store
Menggunakan Metode Klafifikasi.

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 Januari 2025

buat pernyataan



Siti Rohimah
 NIM : 12050323845

*pilih salah satu sesuai jenis karya tulis

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 mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



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 peneliti. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan atas izin peneliti 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 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.



LEMBAR PERNYATAAN

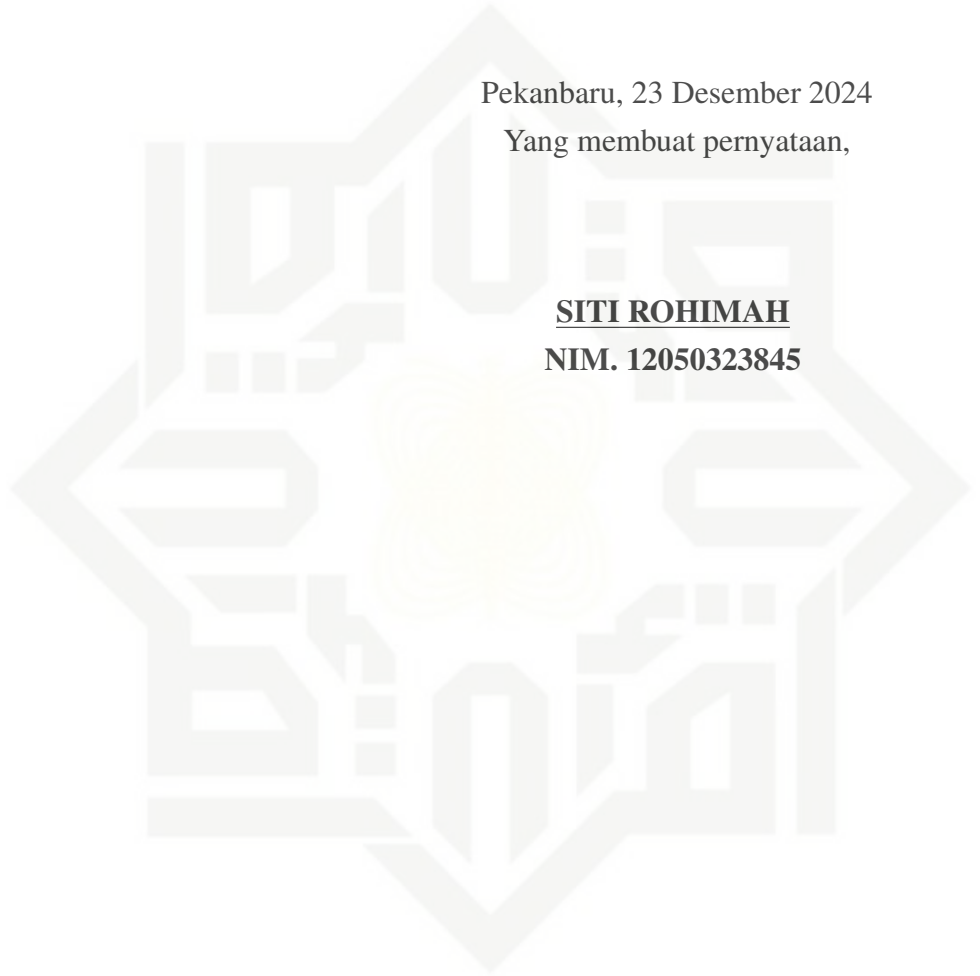
Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 23 Desember 2024

Yang membuat pernyataan,

SITI ROHIMAH

NIM. 12050323845



UIN SUSKA RIAU

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.



LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan menyebut nama Allah yang maha pengasih lagi maha penyayang

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

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. Sholawat beserta salam tak lupa pula kita ucapkan kepada junjungan dan suri tauladan kita 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'atnya di dunia maupun di akhirat, aamiin ya rabbal'alaamiin. Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada orang spesial dalam hidup saya yaitu keluarga besar saya khususnya Ayah dan Ibu saya yang telah memberikan cinta dan kasih sayang, yang telah membesarkan saya sehingga saya bisa tumbuh menjadi pribadi dan insan yang lebih baik. Semoga hasil dan perjuangan saya selama ini dapat berbuah hasil yang manis kedepannya.

Penghargaan dan cinta terbesar saya tujukan kepada Ayah dan Mamak tersayang atas segala cinta, doa, dukungan, dan pengorbanan yang tiada henti. Keikhlasan mereka menjadi sumber semangat yang tak pernah padam dan dedikasi mereka telah memberikan saya fondasi yang kokoh untuk meraih impian. Terima kasih juga kepada Abang dan Adik saya yang telah senantiasa selalu memberi dorongan agar saya selalu optimis dan semangat dalam mengerjakan skripsi ini. Saya akan selalu mendoakan kita sekeluarga dan semoga Allah senantiasa menjaga, memberkahi, dan mempertemukan kita kembali di Jannah-Nya.

Saya ucapkan terima kasih kepada bapak M. Afdal, ST., M.Kom yang telah berjasa dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Saya ucapkan terima kasih juga 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 serta teman-teman yang selalu memberikan dukungan, semangat dan inspirasi kepada saya. 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 yang berjudul “Analisis Sentimen Traveloka Berdasarkan Ulasan Google Play Store Menggunakan Metode Klasifikasi”. *Sholawat* serta salam 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 mendapatkan gelar Sarjana Komputer di Program Studi Sistem Informasi 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. Peneliti ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. 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.
4. Ibu Siti Monalisa, ST., M.Kom sebagai Sekretaris Program Studi Sistem Informasi.
5. Bapak Tengku Khairil Ahsyar, S.Kom., M.Kom sebagai Kepala Laboratorium Program Studi Sistem Informasi.
6. Ibu Megawati, S.Kom., MT sebagai dosen Penasihat Akademik peneliti yang telah memberikan arahan dan masukan selama perkuliahan mulai dari Semester 1 hingga Semester 8 ini.
7. Bapak M. Afdal, ST., M.Kom sebagai dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing peneliti hingga peneliti dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
8. Bapak Syafril Siregar, S.Th.I., M.Ag sebagai Ketua Sidang peneliti yang telah memberikan arahan, masukan, nasihat, serta motivasi dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
9. Bapak Mustakim, ST., M.Kom sebagai dosen Penguji I peneliti yang telah memberikan arahan, masukan, serta nasihat dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
10. Ibu Dr. Rice Novita, S.Kom., M.Kom sebagai dosen Penguji II peneliti yang telah banyak memberikan arahan, masukan, serta nasihat dalam perkuliahan



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.

dan penyelesaian Tugas Akhir ini.

11. 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.
12. Keluarga hebat dan membanggakan, *Puzzle Research Data Technology* (PREDATECH) yang banyak memberikan ilmu dan bimbingannya selama ini.
13. Kedua orang tua peneliti, Ayahanda Raja Lontung Siregar dan Ibunda Tiholijah NST, S.Ag tercinta yang tanpa lelah selalu memberikan semangat, motivasi, support, serta doa terbaiknya. Terima kasih atas segala keringat, jerih payah dan pengorbanan yang telah kalian berikan dengan penuh keikhlasan.
14. Abang dan Adik tercinta, yakni S. Husni Siregar, S.Psi dan Nanda yang selalu mendo'akan dan terus memberi semangat kepada peneliti.
15. Teman-teman terbaik dan seperjuangan, yakni Nabiilah, Septi Kenia Pita Loka, Sisri Maharani, Fendi Dwi Yulianto yang selalu mendukung segala aktivitas dan kesibukan serta menyemangati peneliti dalam menyelesaikan penulisan Tugas Akhir.
16. Semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan dan menyelesaikan penelitian Tugas Akhir.

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 banyak terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Untuk itu kritik dan saran atau pertanyaan dapat diajukan melalui *email* 12050323845@students.uin-suska.ac.id. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua. Akhir kata peneliti ucapkan terima kasih.

Pekanbaru, 10 Januari 2025

Peneliti,

SITI ROHIMAH
NIM. 12050323845

Medan, 25 November 2024

No : 554/BITS/LOA/XI/2024
Lamp : -
Hal : Penerimaan Naskah Publikasi Ilmiah

Kepada Yth,
Bapak/Ibu **Siti Rohimah**
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 Traveloka Berdasarkan Ulasan Google Play Store Menggunakan Algoritma Support Vector Machine dan Random Forest

Penulis: **Siti Rohimah(*)**, M Afdal, Mustakim, Rice Novita

Berdasarkan hasil review dari reviewer bahwa artikel tersebut dinyatakan **DITERIMA** untuk dipublikasikan pada **Volume 6, Nomor 3, December 2024**.

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 Re-Akreditasi dan mendapat Peringkat **SINTA 3** berdasarkan SK Kepmendikbudristek No. [72/E/KPT/2024](#) tertanggal 1 April 2024 dimulai dari **Volume 5 No 1 (2023)**, hingga **Volume 9 No 4 (2028)**.

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



Hormat Kami,

Mesran, M.Kom
Journal Manager

Tembusan:

1. Petinggal
2. Author
3. FKPT



BITS

Building of Informatics, Technology and Science

Volume 6, Nomor 3, December 2024

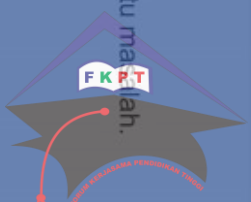
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip, sebagian atau seluruhnya, atau membuat karya tulis berdasarkan atau dengan memanfaatkan sebagian atau seluruh isi atau gambar atau foto atau gambar lain yang terdapat dalam artikel ini tanpa mengutip sumbernya secara tertulis dan tanpa izin FKPT.

2. Dilarang menggunakan gambar atau foto atau gambar lain yang terdapat dalam artikel ini untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis, penerbitan, atau untuk tujuan lain yang memerlukan izin FKPT.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim II

Published by:



Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi (FKPT)

Jalan Sakti Lubis No 80, Siti Rejo I, Medan,

Sumatera Utara

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

Email: jurnal.bits@gmail.com



HOME ARCHIVES Vol 6 No 3 (2024): December 2024

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v6i3>

PUBLISHED: 2024-12-03

ARTICLES

Penerapan Metode K-Nearest Neighbors dan Naïve Bayes pada Analisis Sentimen Pengguna Aplikasi Bstasion melalui Platform Playstore

- Sigit Fathu Amrillah (Universitas Amikom Purwokerto, Indonesia)
- Dwi Krisbiantoro (Universitas Amikom Purwokerto, Indonesia)
- Agung Prasetyo (Universitas Amikom Purwokerto, Indonesia)

1281-1292

Citations ?

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v6i3.5863>, Abstract View: 144 times, PDF Download: 155 times



Classification of Rice Plant Disease Image Using Convolutional Neural Network (CNN) Algorithm based on Amazon Web Service (AWS)

- Nova Anggraini (Universitas Amikom Purwokerto, Indonesia)
- Bagus Adhi Kusuma (Universitas Amikom Purwokerto, Indonesia)
- Pungkas Subarkah (Universitas Amikom Purwokerto, Indonesia)
- Fandy Setyo Utomo (Universitas Amikom Purwokerto, Indonesia)
- Nandang Hermanto (Universitas Amikom Purwokerto, Indonesia)

1293-1300

Citations ?

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v6i3.5883>, Abstract View: 44 times, PDF Download: 53 times



Clustering-Based Stock Return Prediction using K-Medoids and Long Short-Term Memory (LSTM)

- Denny Sofyan (Telkom University, Bandung, Indonesia)
- Deni Saepudin (Telkom University, Bandung, Indonesia)

1301-1312

Citations ?

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v6i3.5744>, Abstract View: 41 times, PDF Download: 48 times



Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Tanaman Jagung dengan Metode Certainty Factor untuk Meningkatkan Produktivitas Petani

- Surya Abdilah (Universitas Muhammadiyah Magelang, Indonesia)
- R Arri Widyanto (Universitas Muhammadiyah Magelang, Indonesia)
- Emilya Uly Artha (Universitas Muhammadiyah Magelang, Indonesia)

1313-1320

Citations ?

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v6i3.5881>, Abstract View: 47 times, PDF Download: 48 times



Comparative Analysis of LSTM, FB Prophet, and Moving Average Methods for Fuel Sales Prediction: A Time Series Forecasting Approach

- Ahmad Rizky Fadhilah (Universitas Islam Riau, Pekanbaru, Indonesia)
- Arbi Haza Nasution (Universitas Islam Riau, Pekanbaru, Indonesia)
- Winda Monika (Universitas Lancang Kuning, Riau, Indonesia)

1321-1331

Citations ?

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v6i3.5877>, Abstract View: 65 times, PDF Download: 14 times



Evaluation and Comparison of K-Nearest Neighbors Algorithm Models for Heart Failure Prediction

- Alya Masitha (Institut Teknologi Statistika dan Bisnis Muhammadiyah Semarang, Indonesia)
- Nurul Huda (Institut Teknologi Statistika dan Bisnis Muhammadiyah Semarang, Indonesia)
- Deden Istiwani (Institut Teknologi Statistika dan Bisnis Muhammadiyah Semarang, Indonesia)
- Lucky Nur Rohman Firdaus (Institut Teknologi Statistika dan Bisnis Muhammadiyah Semarang, Indonesia)

1332-1340

Citations ?

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v6i3.5925>, Abstract View: 38 times, PDF Download: 33 times



Article Template Indonesia



Article Template English

Submit a Manuscript

Contact Us

Editorial Board

Reviewers

Focus & Scope

Archiving

Author Guidelines

Publication Ethics

Author Fees

Statistics & Traffics

Indexing

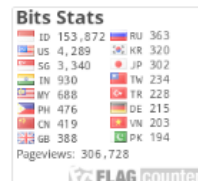
Publisher



VISITORS COUNTER

00304487

View BITS Stats



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

. Dianggap sebagai hak milik UIN Suska Riau.

. Hak Cipta Dindingi Undang-Undang

Penerapan Algoritma Random Forest dalam Prediksi Curah Hujan untuk Mendukung Analisis Cuaca

- Rizal Torhino (Universitas Dian Nuswantoro, Semarang, Indonesia)
- Pulung Nurtantio Andono (Universitas Dian Nuswantoro, Semarang, Indonesia)

1688-1699

Citations ?

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v6i3.6404>, Abstract View: 59 times, PDF Download: 27 times



Implementasi Metode Holt-Winters dan FP-Growth dalam Melakukan Peramalan Stok Barang Pada Swalayan Berdasarkan Pola Asosiasi

- Septi Kenia Pita Loka (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)
- M Afdal (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)
- Rice Novita (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)
- Mustakim Mustakim (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)

1700-1708

Citations ?

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v6i3.6305>, Abstract View: 28 times, PDF Download: 14 times



Analisis Sentimen Traveloka Berdasarkan Ulasan Google Play Store Menggunakan Algoritma Support Vector Machine dan Random Forest

- Siti Rohimah (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)
- M Afdal (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)
- Mustakim Mustakim (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)
- Rice Novita (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)

1709-1716

Citations ?

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v6i3.6300>, Abstract View: 41 times, PDF Download: 41 times



Support Vector Machine and Naïve Bayes for Personality Classification Based on Social Media Posting Patterns

- Bayu Seno Nugroho (Telkom University, Bandung, Indonesia)
- Warih Maharani (Telkom University, Bandung, Indonesia)

1717-1731

Citations ?

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v6i3.6411>, Abstract View: 16 times, PDF Download: 15 times



Peningkatan Akurasi Temu Kembali Citra Berbasis Konten dengan Modifikasi Kontras Histogram Equalization dan Fast Fourier Transform

- Budi Hartono (Universitas Stikubank, Semarang, Indonesia)
- Veronica Lusiana (Universitas Stikubank, Semarang, Indonesia)
- Sri Eniyati (Universitas Stikubank, Semarang, Indonesia)

1732-1741

Citations ?

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v6i3.6418>, Abstract View: 30 times, PDF Download: 9 times



Robusta Coffee Plant Disease Identification using Dempster Shafer Method in Expert Systems

- Achimah Sidauruk (Universitas Amikom Yogyakarta, Sleman, Indonesia)
- Miftakhurrokhmat Miftakhurrokhmat (STMIK Amikom Surakarta, Surakarta, Indonesia)
- Ade Pujiyanto (Universitas Amikom Yogyakarta, Sleman, Indonesia)
- Salmuasih Salmuasih (Universitas Amikom Yogyakarta, Sleman, Indonesia)

1742-1750

Citations ?

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v6i3.6272>, Abstract View: 24 times, PDF Download: 14 times



Analisis Perbandingan Algoritma Klasifikasi Data Mining Untuk Penentuan Bibit Unggul

- Bambang Sugito (Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia)
- Muhammad Iqbal (Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia)

1751-1759

Citations ?

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v6i3.6199>, Abstract View: 14 times, PDF Download: 13 times



Komparasi Deteksi Single Shot Detector (SSD) Dengan YouLook (Yolov8) Menggunakan GhostFaceNet Untuk Pengenalan Wajah Pada Dataset Terbatas

- Pramesya Mutia Salsabila (Universitas Dian Nuswantoro, Semarang, Indonesia)
- Ardytha Luthfiarta (Universitas Dian Nuswantoro, Semarang, Indonesia)
- Adhitya Nugraha (Universitas Dian Nuswantoro, Semarang, Indonesia)
- Almas Najib Imam Muttaqin (Universitas Dian Nuswantoro, Semarang, Indonesia)
- Yasmine Zarifa (Universitas Dian Nuswantoro, Semarang, Indonesia)

1760-1768

Citations ?

DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v6i3.6225>, Abstract View: 15 times, PDF Download: 23 times



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.



Penerapan Algoritma K-Means Data Mining Pada Clustering Kelayakan Penerima UKT Dengan Normalisasi Data Model Z-Score

Yunita Yunita (STMIK Widya Cipta Dharma, Samarinda, Indonesia) 1977-1986
 • **Muhammad Fahmi** (STMIK Widya Cipta Dharma, Samarinda, Indonesia)
 • **Salmon Salmon** (STMIK Widya Cipta Dharma, Samarinda, Indonesia)

Citations ?
 DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v6i3.6475>, Abstract View: 3 times, PDF Download: 0 times



Perbandingan Kinerja Algoritma Klasifikasi Data Mining Untuk Prediksi Penyakit Darah Tinggi

Ita Arfyanti (STMIK Widya Cipta Dharma, Samarinda, Indonesia) 1987-1994
 • **Tommy Bustomi** (Politeknik Negeri Samarinda, Samarinda, Indonesia)
 • **Ivan Haristyan** (STMIK Widya Cipta Dharma, Samarinda, Indonesia)

Citations ?
 DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v6i3.6477>, Abstract View: 11 times, PDF Download: 1 times



Perbandingan Efficientnet, Visual Geometry Group 16, dan Residual Network 50 Untuk Klasifikasi Kendaraan Bermotor

Andrianto Andrianto (Universitas Amikom Purwokerto, Purwokerto, Indonesia) 1995-2004
 • **Imam Tahyudin** (Universitas Amikom Purwokerto, Purwokerto, Indonesia)
 • **Giati Karyono** (Universitas Amikom Purwokerto, Purwokerto, Indonesia)

Citations ?
 DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v6i3.6450>, Abstract View: 2 times, PDF Download: 2 times



Perbandingan Model Machine Learning dalam Analisis Sentimen Pada Kasus Monkeypox di Media Sosial X

Devi Prasetyoningrum (Universitas Dian Nuswantoro, Semarang, Indonesia) 2005-2014
 • **Pulung Nurtantio Andono** (Universitas Dian Nuswantoro, Semarang, Indonesia)

Citations ?
 DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v6i3.6447>, Abstract View: 6 times, PDF Download: 4 times



Analisis Sentimen Komentar Perplexity AI di X Tentang Pendidikan Menggunakan Support Vector Machine

Yoga Ardiansah (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia) 2015-2023
 • **Siti Monalisa** (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)
 • **Fitriani Muttakin** (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia)

Citations ?
 DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v6i3.6396>, Abstract View: 5 times, PDF Download: 2 times



Pengolahan Data Penjualan Pakaian dengan Menerapkan Algoritma Apriori Data Mining

Bartolomius Harpad (STMIK Widya Cipta Dharma, Samarinda, Indonesia) 2024-2032
 • **Siti Lailiyah** (STMIK Widya Cipta Dharma, Samarinda, Indonesia)
 • **Andi Yusika** (STMIK Widya Cipta Dharma, Samarinda, Indonesia)

Citations ?
 DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v6i3.6478>, Abstract View: 10 times, PDF Download: 3 times



Analisis Sentimen Menggunakan Algoritma Naïve Bayes, KNN, dan Decision Tree Terhadap Ulasan Aplikasi KitaLulus

Rodyah Mulyani Harun (Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia) 2033-2042
 • **Faisal Fahmi** (Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia)

Citations ?
 DOI: <https://doi.org/10.47065/bits.v6i3.6367>, Abstract View: 5 times, PDF Download: 0 times



2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

Analisis Sentimen Traveloka Berdasarkan Ulasan Google Play Store Menggunakan Algoritma Support Vector Machine dan Random Forest

Siti Rohimah*, M Afdal, Mustakim, Rice Novita

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

Email: ¹*12050323845@students.uin-suska.ac.id, ²m.afdal@uin-suska.ac.id, ³mustakim@uin-suska.ac.id,
⁴rice.novita@uin-suska.ac.id

Email Penulis Korespondensi: 12050323845@students.uin-suska.ac.id

Submitted: 17/11/2024; Accepted: 17/12/2024; Published: 18/12/2024

Abstrak—Internet telah menjadi elemen kunci dalam mendukung kemajuan teknologi dan informasi di berbagai sektor aktivitas manusia. Pada sektor perdagangan dan pariwisata aplikasi Traveloka menjadi pilihan favorit masyarakat Indonesia. Ulasan atau *review* dari pengguna memainkan peran penting bagi Perusahaan untuk memahami tingkat kepuasan pelanggan. Namun, saat ini terdapat beberapa pengguna yang memberikan rating tinggi tetapi berisi *review* negatif. Berdasarkan permasalahan tersebut penelitian ini bertujuan untuk memahami lebih dalam opini pengguna, sehingga dapat digunakan untuk memperbaiki layanan dan fitur serta menguji dan membandingkan akurasi kedua algoritma dalam pengklasifikasian sentimen pengguna. Pada penelitian ini digunakan metode klasifikasi *Support Vector Machine* dan *Random Forest*. Data yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 2.130 data ulasan traveloka dari google play store. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Random Forest* memiliki performa lebih unggul dan stabil dibandingkan SVM, dengan akurasi rata-rata lebih tinggi pada sebagian besar fitur, seperti Traveloka (71% & 67%) dan Pesawat (74% & 75%). Evaluasi dengan *k-fold cross validation* mendukung hasil ini, dengan akurasi rata-rata *Random Forest* lebih tinggi pada Traveloka (70% & 66%) dan fitur Pesawat (75% & 74%).

Kata Kunci: Analisis Sentimen; *Confusion Matrix*; *K-Fold Cross Validation*; Random Forest; Support Vector Machine; Traveloka

Abstract—The internet has become a key element in supporting technological and information advances in various sectors of human activity. In the trade and tourism sector, the Traveloka application is the favorite choice of Indonesian people. Reviews from users play an important role in the Company's understanding of customer satisfaction. However, several users give high ratings but contain negative reviews. Based on these problems, this research aims to understand more deeply user opinions, so it can be used to improve services and features as well as test and compare the accuracy of the two algorithms in classifying user sentiment. In this research, the Support Vector Machine and Random Forest classification methods were used. Data used in this study consists of 2,130 Traveloka review data from the Google Play Store. The research results show that Random Forest has superior and stable performance compared to SVM, with higher average accuracy for most features, such as Traveloka (71% & 67%) and Airplanes (74% & 75%). Evaluation with *k-fold cross-validation* supports these results, with higher average Random Forest accuracy on features such as Traveloka (70% & 66%) and Airplanes (75% & 74%).

Keywords: Confusion Matrix; K-Fold Cross Validation; Random Forest; Sentiment Analysis; Support Vector Machine; Traveloka

1. PENDAHULUAN

Perkembangan pariwisata saat ini semakin pesat, terutama dalam hal pelayanan dan teknologi[1]. Kebutuhan di bidang pariwisata, khususnya terkait perjalanan, semakin mengutamakan kecepatan pelayanan, sehingga teknologi pun beradaptasi untuk memenuhi tuntutan tersebut[2]. Aplikasi Traveloka menawarkan beragam kemudahan dan kenyamanan bagi para penggunanya. Namun, kemudahan tersebut tidak selalu menjamin bahwa pengguna merasa puas[3]. Terkadang sistem juga mempunyai kelemahan, seperti pelayanan yang ditawarkan tidak memenuhi kebutuhan serta kepuasan pengguna aplikasi dan kurangnya *feedback* oleh perusahaan mengenai permasalahan aplikasi seperti terdapat *bug* atau gangguan pada *server*.

Pada saat ini Traveloka sudah di install sebanyak 50 juta dengan 1.88M *reviews*[4]. Namun, saat ini di Traveloka terdapat beberapa pengguna yang memberikan rating tinggi, namun disertai dengan ulasan negatif. Oleh karena itu, untuk memudahkan pihak terkait dalam memperoleh informasi tentang kelebihan dan kekurangan aplikasi tersebut dilakukan analisis sentimen untuk klasifikasi sentimen berdasarkan fitur-fitur yang ada pada aplikasi Traveloka. Analisis sentimen adalah proses untuk mengidentifikasi emosi atau sentimen yang terdapat dalam sebuah teks dengan menganalisis data teks tersebut. Proses ini juga dikenal sebagai opini mining, yakni metode otomatis untuk memahami, mengekstrak, dan mengolah informasi dari teks guna menentukan apakah sentimen yang terkandung bersifat positif, negatif, atau netral[5]. Dengan analisis sentimen, memungkinkan bisnis dapat memperoleh wawasan berharga dari ulasan pelanggan mengenai aplikasi Traveloka.

Penelitian ini menggunakan dua algoritma yaitu, *Support Vector Machine* dan *Random Forest*. *Support Vector Machine* digunakan karena memiliki tingkat akurasi yang baik dan cara kerjanya yaitu dengan menemukan *hyperplane* terbaik yang berfungsi memisahkan dua buah kelas[6]. *Random forest* digunakan karena juga memiliki tingkat akurasi yang bagus, relatif kuat terhadap *outliers* dan *noise*, lebih cepat dibandingkan *bagging* dan *boosting* serta sifatnya yang sederhana dan mudah diparalelkan[7]. Proses klasifikasi dengan *Random Forest* dilakukan dengan menggabungkan beberapa pohon (*tree*) dan melatih model menggunakan sampel data yang sudah tersedia[8]. Pada penelitian sebelumnya, melakukan analisis sentimen pada aplikasi hanya dengan menilai sentimen secara keseluruhan, tanpa membedakan fitur spesifik. Sementara penelitian ini berfokus pada analisis sentimen berdasarkan fitur utama

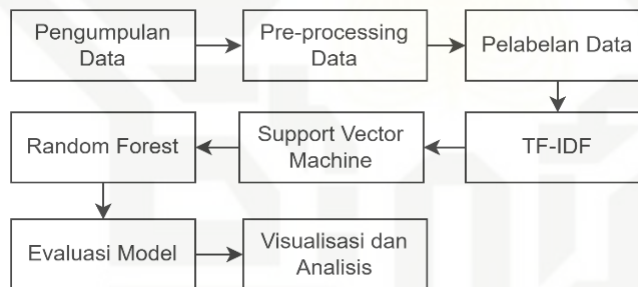
aplikasi untuk memberikan wawasan lebih mendalam tentang pengalaman pengguna, serta menerapkan evaluasi model yang lebih beragam untuk memastikan hasil yang lebih valid.

Penelitian terkait yang dilakukan oleh Anggreini dkk (2024) mengenai analisis sentimen publik tiket.com pada media sosial twitter menggunakan 4 metode klasifikasi menghasilkan algoritma *Random Forest* sebagai algoritma terbaik dengan akurasi 93% dan saran penelitian selanjutnya menggunakan tiga kelas sentimen dan perbandingan algoritma lain seperti *logistic regression*[9]. Penelitian selanjutnya Fitri dkk (2020) mengenai sentimen ruangguru menggunakan *Naïve Bayes Classifier*, *Support Vector Machine* dan *Random Forest* menghasilkan *Random Forest* sebagai algoritma terbaik dengan akurasi sebesar 97,16% serta nilai AUC 0,996[10]. Kemudian, penelitian oleh Adrian (2021) mengenai perbandingan metode *Support Vector Machine* dan *Random Forest* pada sentiment PSBB dilakukan dengan jumlah data 466 tweet dan dilakukan pembagian 70:30 menghasilkan *Support Vector Machine* sebagai algoritma terbaik dengan akurasi 0.557 karena lebih mampu memprediksi label positif dibandingkan *Random Forest* dengan akurasi 0.578 tetapi tidak mampu mendeteksi label positif[11]. Selanjutnya, penelitian oleh Samantri (2024) mengenai perbandingan *Support Vector Machine* dan *Random Forest* mengenai kebijakan pemerintah terhadap kenaikan BBM menghasilkan akurasi pada algoritma *Support Vector Machine* sebesar 77% sedangkan algoritma *Random Forest* sebesar 76%[12].

Penelitian ini akan dilakukan analisis sentimen Traveloka berdasarkan ulasan pada Google Play Store menggunakan algoritma *Support Vector Machine* dan *Random Forest*. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis sentimen terhadap fitur-fitur yang ada pada aplikasi Traveloka kemudian membandingkan tingkat akurasi *Support Vector Machine* dan *Random Forest* terhadap masing-masing fitur pada aplikasi Traveloka. Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai respon masyarakat terhadap kebutuhan teknologi pariwisata Traveloka.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini melibatkan beberapa tahap yang dirancang untuk mencapai tujuan penelitian. Proses penelitian dimulai dengan pengumpulan data, *preprocessing* data, pemodelan dan evaluasi hingga tahap terakhir visualisasi data. Metodologi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

2.1 Pengumpulan Data

Penelitian ini memanfaatkan data yang diperoleh dari *google play store* terkait ulasan tentang fitur-fitur pada aplikasi traveloka. Data diambil dengan memasukkan url traveloka menggunakan *google colab* kemudian disimpan ke format excel untuk memudahkan analisis lebih lanjut dan penyimpanan yang terstruktur. Data yang diambil merupakan ulasan terbaru dari tiap fitur-fitur aplikasi traveloka yaitu fitur tiket pesawat, hotel, tiket kereta api, metode pembayaran dan ulasan keseluruhan aplikasi traveloka. Data yang telah dikumpulkan akan dilakukan pelabelan oleh pakar bahasa Indonesia dengan tujuan agar bisa melabel data secara akurat dan bisa memilih data mana saja yang lebih tepat dan layak untuk digunakan pada penelitian.

2.2 Preprocessing Data

Preprocessing data merupakan serangkaian langkah yang dilakukan untuk membersihkan dan menyiapkan data sebelum digunakan dalam analisis dan pelatihan model [13]. Preprocessing data bertujuan agar hasil perhitungan nantinya lebih optimal dan menghasilkan data yang lebih akurat [14]. Terdapat beberapa tahapan preprocessing data dalam penelitian ini, yaitu:

- Data Cleaning*, membersihkan data dari *noise* seperti mengubah teks menjadi huruf kecil, menghilangkan simbol, tanda baca, *username*
- Feature Categorization*, data yang diambil sebanyak 2.130 ulasan kemudian dibagi sesuai per masing masing fitur pada aplikasi traveloka.
- Pelabelan dilakukan oleh pakar Bahasa Indonesia. Pelabelan oleh pakar dilakukan agar memperoleh data berlabel dengan akurat.

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.

- d. *Tokenizing*, tahap yang melibatkan pemisahan teks menjadi unit-unit diskrit, yang disebut token. Tujuan tokenisasi adalah memecah teks menjadi bagian-bagian yang lebih kecil agar lebih mudah untuk dianalisis.
- e. *Stopwords*, penghapusan kata-kata umum yang tidak memiliki arti/makna yang signifikan. Seperti menghapus kata hubung (di, ke, dari, untuk dan, atau, tetapi, meskipun).
- f. *Stemming*, proses yang melibatkan pemangkasan akhiran atau awalan kata yang bertujuan untuk mengubah kata-kata menjadi bentuk dasar agar menghasilkan bentuk kata sederhana dan umum.

2.3 Pembobotan TF-IDF

Peneliti Pembobotan *Term Frequency-Inverse Document Frequency* (TF-IDF) adalah proses mengukur seberapa penting suatu kata dalam sebuah dokumen[15]. TF-IDF memberikan nilai dan bobot terhadap kata-kata dari setiap ulasan. Pembobotan bertujuan untuk menilai seberapa signifikan suatu kata mencerminkan makna sebuah kalimat[16]. TF-IDF dilakukan dengan menghitung nilai pada *Term Frequency* (TF) dan *Inverse Document Frequency* (IDF) untuk masing masing kata. Tahapan pada proses ini yaitu:

- a. *Term Frequency* (TF)
Mengukur frekuensi kemunculan suatu kata dalam sebuah dokumen. Semakin sering kata tersebut muncul, semakin tinggi nilai TF-nya.
- b. *Inverse Document Frequency* (IDF)
Mengukur tingkat kepentingan suatu kata dalam dokumen. Kata yang sering muncul dalam banyak dokumen biasanya memiliki IDF rendah, sementara kata yang jarang muncul cenderung memiliki IDF tinggi.

2.4 Support Vector Machine (SVM)

Support Vector Machine digunakan untuk klasifikasi dan regresi dengan fokus utama pada pencarian hyperlane terbaik yang memisahkan data ke dalam kelas-kelas yang berbeda[17]. *Support Vector Machine* bertujuan untuk memaksimalkan margin, yaitu jarak antara hyperlane dengan titik data yang paling dekat dari masing masing kelas [18]. *Support Vector Machine* terkenal karena kemampuannya dalam memberikan hasil yang akurat meskipun dengan dataset kecil hingga menengah dan ketahanannya terhadap *overfitting*. Dalam hal ini, rumus umum untuk SVM linear dapat dituliskan pada persamaan 1.

$$F(x) = \text{sign}(w \cdot x + b) \quad (1)$$

Dimana, $f(x)$ adalah fungsi prediksi, w adalah vektor normal hyperlane, x adalah vektor fitur input, dan b adalah bias atau *intercept*.

2.5 Random Forest

Random Forest digunakan untuk klasifikasi dan regresi yang bekerja dengan cara membangun banyak pohon keputusan dan menggabungkan hasilnya untuk meningkatkan akurasi[19]. Setiap pohon dibangun menggunakan subset acak dari data dan fitur yang membantu mengurangi *overfitting* dan meningkatkan generalisasi model[20]. Pada klasifikasi, prediksi akhir diambil berdasarkan majority voting dari pohon-pohon yang ada. Decision Tree dapat diawali dengan melakukan perhitungan nilai gini impurity dan kemudian dilanjutkan dengan perhitungan average gini impurity yang dapat menentukan nilai information gain dan tingkat informatif dari sebuah node atribut. Berikut persamaan dari random forest dapat dilihat pada persamaan 2,3 dan 4.

$$\text{Gini Impurity} = 1 - \sum_{i=1}^n (P_i)^2 \quad (2)$$

$$\text{Average Gini Impurity} = \frac{n_{\text{false}}}{i} \times \text{GI False} + \frac{n_{\text{true}}}{i} \times \text{GI True} \quad (3)$$

$$\text{Information Gain} = \text{Gini Impurity} - \text{Average Gini Impurity} \quad (4)$$

2.6 K-Folds Cross Validation

K-fold Cross Validation membagi dataset menjadi K bagian yang sama besar, yang disebut *fold*. Proses ini dilakukan dengan cara melatih model pada $K - 1$ *fold* data dan menguji model pada *fold* yang tersisa. Proses ini diulang sebanyak K kali, sehingga setiap *fold* digunakan sebagai data uji sekali [21]. Hasil evaluasi dari setiap iterasi seperti akurasi dan *error* kemudian digabungkan untuk memberikan perkiraan kinerja model yang lebih stabil.

2.7 Confusion Matrix

Confusion Matrix digunakan untuk mengevaluasi kinerja model klasifikasi dengan menunjukkan perbandingan antara prediksi model dan nilai sebenarnya[22]. *Matrix* ini terdiri dari empat komponen utama: *true positif* (tp), *false positif* (fp), *true negative* (tn), dan *false negative* (fn).

- a. *True Positive* (TP): Jumlah data yang sebenarnya positif dan diprediksi sebagai positif.
- b. *False Positive* (FP): Jumlah data yang sebenarnya negatif namun diprediksi sebagai positif.
- c. *True Negative* (TN): Jumlah data yang sebenarnya negatif dan diprediksi sebagai negatif.
- d. *False Negative* (FN): Jumlah data yang sebenarnya positif tetapi diprediksi sebagai negatif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Pengumpulan Data

Data penelitian ini diambil dari google play store dengan data ulasan terbaru menggunakan *keyword* yang sesuai dengan fitur-fitur pada aplikasi traveloka (tiket pesawat, hotel, tiket KAI, metode pembayaran, traveloka). Jumlah data yang akhirnya digunakan sebanyak 2.130 ulasan. Hasil pengumpulan data dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil *Scrapping* data dan label

No.	Ulasan	Label
1	Pengembalian refund tiket nya sangat lama, dan proses refund begitu rumit sampai detik ini uang saya belum kembali, semoga jadi catatan penting buat pemilik traveloka dan mempertimbangkan hak milik orang, terimakasih	Negatif
2	Harga yang tampil beda saat lanjut proses ke pembayaran, pasang harga tidak sesuai harga asli, manipulasi harga	Negatif
...
2.130	Traveloka, smart application. Sangat membantu sekali untuk urusan pribadi dan bisnis saya, terutama kemudahan dalam pencarian tiket pesawat dan penginapan / hotel. Trims, traveloka.	Positif

Setelah data berhasil di *collect* kemudian data diberi pelabelan manual oleh pakar bahasa Indonesia agar data dapat dilabelkan dengan akurat. Data dilabelkan menjadi tiga kelas positif, netral dan negatif. Hasil pelabelan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pelabelan oleh Pakar

Fitur	Positif	Netral	Negatif
Traveloka	194	84	267
Pesawat	76	19	233
Hotel	293	36	250
KAI	91	42	160
Metode Pembayaran	202	36	147

3.2 Hasil Preprocessing Data

Preprocessing data yang dilakukan pada penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu tahap *cleaning* untuk membersihkan data, *tokenizing* untuk pemenggalan kata, *stopwords* untuk menghapus kata yang tidak memiliki art/makna dan *stemming* mengubah kata menjadi kata dasar. Tahapan pada preprocessing ini dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil *Preprocessing* Data

Tahapan	Ulasan
Ulasan Awal	Pengembalian refund tiket nya sangat lama, dan proses refund begitu rumit sampai detik ini uang saya belum kembali, semoga jadi catatan penting buat pemilik traveloka dan mempertimbangkan hak milik orang, terimakasih
Cleaning	pengembalian refund tiket nya sangat lama dan proses refund begitu rumit sampai detik ini uang saya belum kembali semoga jadi catatan penting buat pemilik traveloka dan mempertimbangkan hak milik orang terimakasih
Tokenizing	['pengembalian', 'refund', 'tiket', 'nya', 'sangat', 'lama', 'dan', 'proses', 'refund', 'begitu', 'rumit', 'sampai', 'detik', 'ini', 'uang', 'saya', 'belum', 'kembali', 'semoga', 'jadi', 'catatan', 'penting', 'buat', 'pemilik', 'traveloka', 'dan', 'mempertimbangkan', 'hak', 'milik', 'orang', 'terimakasih']
Stopwords	['pengembalian', 'refund', 'tiket', 'lama', 'proses', 'refund', 'rumit', 'detik', 'uang', 'kembali', 'catatan', 'penting', 'buat', 'pemilik', 'traveloka', 'mempertimbangkan', 'hak', 'orang', 'terimakasih']
Stemming	['kembali', 'refund', 'tiket', 'lama', 'proses', 'refund', 'rumit', 'detik', 'uang', 'kembali', 'catat', 'penting', 'buat', 'milik', 'traveloka', 'pertimbang', 'hak', 'orang', 'terima', 'kasih']

3.3 Hasil Pembobotan TF-IDF

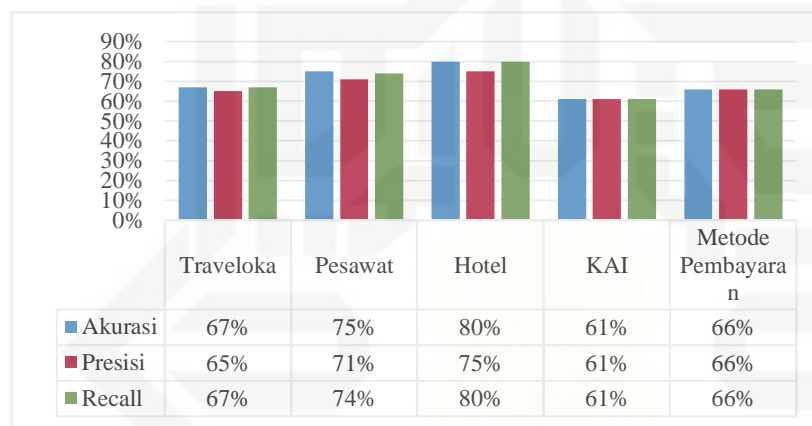
Setelah dilakukan *text preprocessing* kemudian dilakukan pembobotan dengan TF-IDF yang digunakan untuk menghitung bobot kata pada setiap kata yang diberikan berdasarkan pengaruh atau frekuensi penggunaannya dalam kalimat. Hasil transformasi TF-IDF ini dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil TF-IDF (Sampel dari fitur pesawat)

No.	aplikasi	app	cek	harga	...	tiket
1.	0.2345	0.0000	0.0000	0.0000	...	0.1370
2	0.0000	0.4474	0.0000	0.0000	...	0.0723
3	0.0000	0.0000	0.2373	0.0000	...	0.0771
4	0.1394	0.0000	0.2811	0.2226	...	0.0000
5	0.1473	0.0000	0.0000	0.3869	...	0.0000
...
328	0.0000	0.2020	0.0000	0.0000	...	0.1896

3.4 Hasil Klasifikasi Support Vector Machine

Hasil klasifikasi algoritma *Support Vector Machine* menggunakan pendekatan kernel linear dengan proporsi data latih dan data uji sebesar 70:30 dan akan dilakukan klasifikasi dengan melihat nilai akurasi, *recall*, dan presisi dari setiap fitur-fitur. Hasil klasifikasi menggunakan *support vector machine sample* pada fitur tiket pesawat dapat dilihat pada Gambar 2.

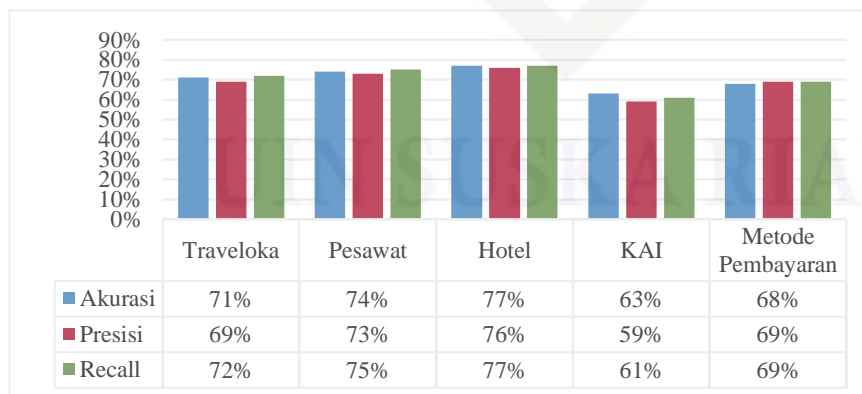


Gambar 2. Hasil Klasifikasi SVM

Berdasarkan Gambar 2 hasil klasifikasi menunjukkan rata-rata semua akurasi fitur sebesar 70%, presisi besar 68% dan recall sebesar 70%. Namun secara khusus, SVM baik dalam melakukan klasifikasi sentimen pada fitur hotel yang memiliki akurasi tertinggi yaitu sebesar 80%, diikuti oleh fitur tiket pesawat sebesar 75%, ulasan traveloka sebesar 67%, metode pembayaran sebesar 66% dan yang terendah adalah tiket KAI dengan akurasi sebesar 61%.

3.5 Hasil Klasifikasi Random Forest

Klasifikasi sentimen dilakukan juga dengan menerapkan algoritma *Random Forest* dengan melihat akurasi, presisi dan *recall* dari setiap fitur. Hasil klasifikasi *random forest* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil Klasifikasi Random Forest

Berdasarkan Gambar 3 hasil klasifikasi *random forest* menunjukkan rata-rata semua akurasi fitur sebesar 71%, presisi besar 69%, dan *recall* sebesar 71%. *Random forest* juga dinilai baik dalam melakukan klasifikasi sentimen pada fitur hotel yang memiliki akurasi tertinggi yaitu sebesar 77%, diikuti oleh fitur pesawat sebesar 74%, ulasan traveloka sebesar 71%, metode pembayaran sebesar 68% dan yang terendah adalah tiket KAI dengan akurasi sebesar 63%.

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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
 Universitas Islam Sumatera Utara



3.6 Hasil K-fold Cross Validation

Pada penelitian ini, *K-Fold Cross Validation* digunakan pada kedua algoritma. *K-Fold Cross Validation* diuji dengan menggunakan 2.130 data. Kemudian data akan dibagi menjadi *K* bagian (*fold*) dan evaluasi model mencatat setiap iterasi dan rata-rata dari hasil tersebut digunakan untuk mengukur kinerja model secara keseluruhan. Hasil dari *k-fold cross validation* dari *support vector machine* dan *random forest* dapat dilihat pada Tabel 5 dan Tabel 6.

Tabel 5. Hasil *K-fold Cross Validation SVM*

K-Folds	Fitur				
	Traveloka	Pesawat	Hotel	KAI	Metode Pembayaran
K-1	61%	72%	79%	60%	66%
K-2	70%	69%	74%	66%	69%
K-3	58%	81%	77%	63%	64%
K-4	63%	87%	86%	75%	56%
K-5	67%	78%	79%	68%	76%
K-6	64%	78%	79%	72%	63%
K-7	72%	90%	87%	48%	73%
K-8	66%	60%	75%	51%	76%
K-9	72%	53%	82%	55%	57%
K-10	68%	71%	75%	48%	57%
Avarage	66%	74%	79%	61%	66%

Tabel 6. Hasil *K-Fold Cross Validation Random Forest*

K-Folds	Fitur				
	Traveloka	Pesawat	Hotel	KAI	Metode Pembayaran
K-1	65%	72%	75%	63%	61%
K-2	70%	69%	72%	73%	71%
K-3	67%	84%	79%	63%	69%
K-4	69%	87%	79%	72%	61%
K-5	76%	78%	81%	62%	82%
K-6	72%	78%	81%	72%	84%
K-7	68%	87%	81%	44%	68%
K-8	70%	66%	75%	62%	76%
K-9	70%	53%	74%	65%	65%
K-10	74%	75%	77%	51%	57%
Avarage	70%	75%	77%	63%	69%

Berdasarkan Tabel 5 hasil evaluasi model SVM menggunakan *k-fold cross-validation*, dapat disimpulkan bahwa fitur Hotel dan Pesawat menunjukkan kinerja terbaik. Fitur Pesawat memiliki rata-rata akurasi 74%, dengan nilai tertinggi pada k-7 mencapai 90%. Fitur Hotel juga menunjukkan performa yang baik dengan rata-rata 79% dan nilai tertinggi pada k-7 sebesar 87%, serta nilai yang baik pada k-4 sebesar 86%.

Pada Tabel 6 hasil *k-fold random forest* dapat disimpulkan bahwa fitur Hotel menunjukkan performa terbaik secara konsisten, dengan rata-rata akurasi sebesar 77%. Fitur Pesawat juga memberikan hasil yang cukup baik, dengan rata-rata 75%, mencapai nilai tertinggi pada k-7 sebesar 87%. Fitur Traveloka memiliki rata-rata akurasi 70%, dengan nilai tertinggi pada k-10 sebesar 74%, namun tetap menunjukkan kinerja yang cukup stabil. Fitur Metode Pembayaran memiliki rata-rata 69%, dengan nilai tertinggi pada k-6 sebesar 84%.

3.7 Hasil Confusion Matrix

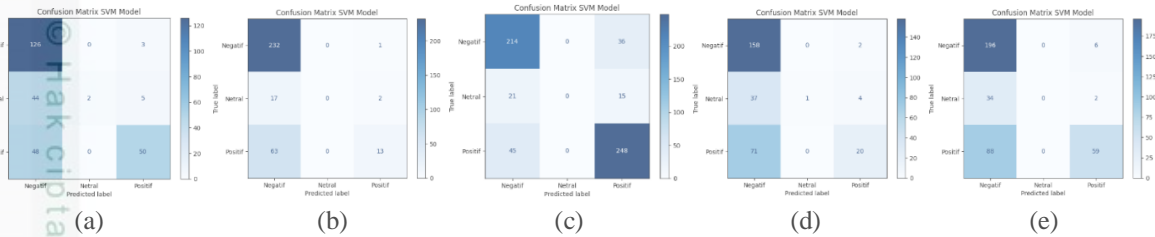
Pada *confusion matrix* untuk menilai tingkat ketepatan hasil klasifikasi model pada setiap kelas, maka proses evaluasi berdasarkan *confusion matrix* perlu dilakukan. *Confusion matrix* memberikan gambaran rinci mengenai kemampuan model dalam mengklasifikasikan setiap kategori kelas (sentimen), sehingga dapat mengidentifikasi pada kategori kelas mana model mengalami kelemahan dalam melakukan klasifikasi. Hasil evaluasi ini ditampilkan pada Gambar 4.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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.

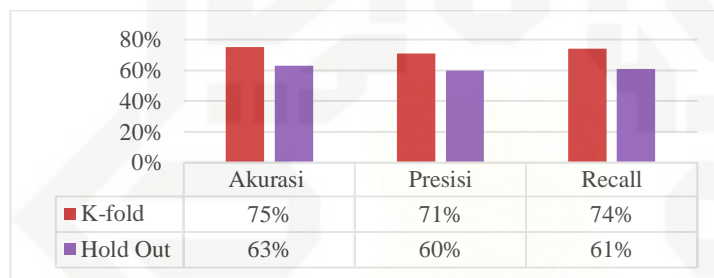


Gambar 4. Confusion Matrix fitur (a) Traveloka (b) Pesawat (c) Hotel (d) KAI (e) Metode Pembayaran (sample SVM)

Berdasarkan Gambar 4 secara keseluruhan, confusion matrix pada fitur-fitur di traveloka menunjukkan model yang dihasilkan sangat baik saat mengklasifikasi kelas negatif, namun kesulitan membedakan kelas netral dan positif. faktor utama dari kasus ini disebabkan oleh ketidak seimbangan (*imbalance*) jumlah kelas pada dataset yang di dominasi oleh kelas negatif, sehingga model cenderung lebih mudah mengenali pola pada kelas negatif. dengan begitu akurasi pada kelas netral dan positif menjadi kurang optimal.

3.8 Hasil Perbandingan K-Fold dan Hold-Out

Pada penelitian ini dilakukan pembagian data dengan 10-Fold cross validation dan Hold Out dengan proporsi data latih dan data uji sebesar 70:30 untuk menilai perbandingan antara kedua algoritma. Hasil Perbandingan K-Fold dan Hold-Out dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Hasil Perbandingan K-Fold dan Hold-Out Fitur Pesawat (Sample SVM)

Berdasarkan Gambar 5 dapat diketahui bahwa pembagian data dengan metode *K-Fold* menghasilkan akurasi terbaik yaitu sebesar 75%. Sementara itu hasil akurasi yang didapatkan dengan teknik pembagian data *Hold-Out* sebesar 63%.

3.9 Visualisasi Data

Visualisasi data menggunakan *word cloud* bertujuan untuk menggambarkan *dataset* secara grafis, sehingga memudahkan dalam mengidentifikasi data yang paling sering muncul dalam dokumen. Proses pembuatan *word cloud* ini dilakukan dengan memanfaatkan pustaka *matplotlib* dalam bahasa pemrograman Python. Hasil dari visualisasi *word cloud* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 6. Word Cloud Sentimen sample fitur pesawat (a) Positif (b) Netral (c) Positif

Berdasarkan Gambar 6 hasil analisis *Word Cloud*, di mana empat kata yang paling sering muncul di kategori positif dan netral adalah "pesawat", "tiket", "traveloka", dan "mudah". Sedangkan pada kategori negatif empat kata yang sering muncul adalah "bayar", "refund", "jadwal", "maskapai". Kata-kata ini mencerminkan keluhan atau masalah yang dialami oleh pengguna, terutama berkaitan dengan masalah pembayaran, pengembalian dana (*refund*), terkait jadwal penerbangan, serta masalah dengan maskapai. Kemunculan kata-kata ini mengindikasikan hal yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan pengalaman pengguna pada aplikasi Traveloka.

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.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil klasifikasi, *Random Forest* menunjukkan performa yang lebih unggul dan konsisten dibandingkan SVM. Pada evaluasi keseluruhan, akurasi *Random Forest* lebih tinggi pada fitur Traveloka (71% & 67%), Metode Pembayaran (68% & 66%), dan KAI (63% & 61%). Sedangkan SVM sedikit lebih unggul pada fitur Hotel dengan akurasi 80% dibandingkan *Random Forest* yang mencapai 77%. Evaluasi menggunakan *K-Fold Cross Validation* menunjukkan bahwa rata-rata akurasi *Random Forest* lebih stabil dengan hasil Traveloka (70% & 66%), Pesawat (75% & 74%), Hotel (77% & 79%), KAI (63% & 61%), dan Metode Pembayaran (69% & 66%). Secara keseluruhan, fitur Hotel memberikan hasil terbaik untuk kedua metode, dengan rata-rata akurasi tertinggi mencapai 79% untuk SVM dan 77% untuk *Random Forest*. Pada fitur KAI memiliki performa terendah dengan akurasi rata-rata hanya 61% untuk SVM dan 63% untuk *Random Forest*. Hal ini menunjukkan bahwa *Random Forest* lebih stabil dan unggul untuk *dataset* penelitian ini meskipun SVM juga menunjukkan kekuatan pada fitur tertentu.

REFERENCES

- [1] F. Giovinda, H. Ridwan, and Pusporini, "Analisis Pengaruh Harga, Promosi dan Gaya Hidup Terhadap Keputusan Pembelian Pada Tiket. com," *Bus. Manag. Econ. Account. Natl. Semin.*, vol. 1, no. 1, pp. 1059–1076, 2020.
- [2] C. B. Prabowo, T. I. Hermanto, and I. Ma'ruf, "Implementasi Algoritma Support Vector Machine dan Randoom Forest Terhadap Analisis Sentimen Masyarakat Dalam Penggunaan Aplikasi Tiket.com, Traveloka, dan Agoda Pada Google Playstore," *Smart Comp Jurnalnya Orang Pint. Komput.*, vol. 13, no. 1, pp. 57–65, 2024, doi: 10.30591/smartcomp.v13i1.5378.
- [3] A. Z. Amrullah, A. Sofyan Anas, and M. A. J. Hidayat, "Analisis Sentimen Movie Review Menggunakan Naive Bayes Classifier Dengan Seleksi Fitur Chi Square," *Jurnal*, vol. 2, no. 1, pp. 40–44, 2020, doi: 10.30812/bite.v2i1.804.
- [4] M. Choirunnisa, N. Hidayat, and E. Santoso, "Implementasi Metode Support Vector Machine Dengan Query Expansion Pada Klasifikasi Review Di Situs Traveloka," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 5, pp. 1860–1865, 2021.
- [5] H. Huang, A. A. Zavareh, and M. B. Mustafa, "Sentiment Analysis in E-Commerce Platforms: A Review of Current Techniques and Future Directions," *IEEE Access*, vol. 11, no. July, pp. 90367–90382, 2023, doi: 10.1109/ACCESS.2023.3307308.
- [6] F. Bei and S. Sudin, "Analisis Sentimen Aplikasi Tiket Online Di Play Store Menggunakan Metode Support Vector Machine (Svm)," *Sismatik*, vol. 01, no. 01, pp. 91–97, 2021.
- [7] M. N. Muttaqin and I. Kharisudin, "Analisis Sentimen Pada Ulasan Aplikasi Gojek Menggunakan Metode Support Vector Machine dan K Nearest Neighbor," *UNNES J. Math.*, vol. 10, no. 2, pp. 22–27, 2021, [Online]. Available: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujm>
- [8] C. G. Indrayanto, D. E. Ratnawati, and B. Rahayudi, "Analisis Sentimen Data Ulasan Pengguna Aplikasi MyPertamina di Indonesia pada Google Play Store menggunakan Metode Random Forest," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 3, pp. 1131–1139, 2023, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [9] B. Budiman, Z. Silvana Anggraeni, C. Habibi, and N. Alamsyah, "Analisis Sentimen Publik pada Media Sosial Twitter Terhadap Tiket.com Menggunakan Algoritma Klasifikasi," *J. Inform.*, vol. 11, no. 1, pp. 1–10, 2024, doi: 10.31294/inf.v11i1.17988.
- [10] E. Fitri, "Analisis Sentimen Terhadap Aplikasi Ruangguru Menggunakan Algoritma Naive Bayes, Random Forest Dan Support Vector Machine," *J. Transform.*, vol. 18, no. 1, p. 71, 2020, doi: 10.26623/transformatika.v18i1.2317.
- [11] M. R. Adrian, M. P. Putra, M. H. Rafialdy, and N. A. Rakhmawati, "Perbandingan Metode Klasifikasi Random Forest dan SVM Pada Analisis Sentimen PSBB," *J. Inform. Upgris*, vol. 7, no. 1, pp. 36–40, 2021.
- [12] M. Samantri and Afyati, "Perbandingan Algoritma Support Vector Machine dan Random Forest untuk Analisis Sentimen Terhadap Kebijakan Pemerintah Indonesia Terkait Kenaikan Harga BBM Tahun 2022," *J. JTIK (Jurnal Teknol. Inf. dan Komunikasi)*, vol. 8, no. 1, pp. 1–9, 2024, doi: 10.35870/jtik.v8i1.1202.
- [13] B. Hakim, "Analisa Sentimen Data Text Preprocessing Pada Data Mining Dengan Menggunakan Machine Learning," *JBASE - J. Bus. Audit Inf. Syst.*, vol. 4, no. 2, pp. 16–22, 2021, doi: 10.30813/jbase.v4i2.3000.
- [14] A. A. Syam, G. H. M. A. Salim, D. F. Suriyanto, and M. F. B., "Analisis teknik preprocessing pada sentimen masyarakat terkait konflik israel-palestina menggunakan support vector machine," vol. 9, no. 3, pp. 1464–1472, 2024.
- [15] B. Bayu Baskoro *et al.*, "Analisis Sentimen Pelanggan Hotel di Purwokerto Menggunakan Metode Random Forest dan TF-IDF (Studi Kasus: Ulasan Pelanggan Pada Situs TRIPADVISOR)," *J. Informatics Inf. Syst. Softw. Eng. Appl. (INISTA)*, vol. Volume 3 N, no. 2, pp. 21–29, 2021, doi: 10.20895/INISTA.V3.
- [16] V. W. D. Thomas and F. Rumaisa, "Analisis Sentimen Ulasan Hotel Bahasa Indonesia Menggunakan Support Vector Machine dan TF-IDF," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 6, no. 3, p. 1767, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i3.4218.
- [17] N. Fitriyah, B. Warsito, and D. A. I. Maruddani, "Analisis Sentimen Gojek Pada Media Sosial Twitter Dengan Klasifikasi Support Vector Machine (Svm)," *J. Gaussian*, vol. 9, no. 3, pp. 376–390, 2020, doi: 10.14710/j.gauss.v9i3.28932.
- [18] D. S. Utami and A. Erfina, "Analisis Sentimen Pinjaman Online di Twitter Menggunakan Algoritma Support Vector Machine (SVM)," *SISMATIK (Seminar Nas. Sist. Inf. dan Manaj. Inform.)*, vol. 1, no. 1, pp. 299–305, 2021.
- [19] F. A. Larasati, D. E. Ratnawati, and B. T. Hanggara, "Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Dana dengan Metode Random Forest," ... *Teknol. Inf. dan ...*, vol. 6, no. 1, pp. 4305–4313, 2022.
- [20] H. Chyntia Morama, D. E. Ratnawati, and I. Arwani, "Analisis Sentimen berbasis Aspek terhadap Ulasan Hotel Tentrem Yogyakarta menggunakan Algoritma Random Forest Classifier," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 6, no. 4, pp. 1702–1708, 2022.
- [21] A. P. Natasuwarna, "Seleksi Fitur Support Vector Machine pada Analisis Sentimen Keberlanjutan Pembelajaran Daring," *Techno.Com*, vol. 19, no. 4, pp. 437–448, 2020, doi: 10.33633/tc.v19i4.4044.
- [22] B. Ramadhani and R. R. Suryono, "Komparasi Algoritma Naive Bayes dan Logistic Regression Untuk Analisis Sentimen Metaverse," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 8, no. 2, p. 714, 2024, doi: 10.30865/mib.v8i2.7458.

Hak cipta dan hak penulisan ini dilindungi undang-undang. 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. 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 BUKTI PENDAFTARAN

[bits] Submission Acknowledgement

Eksternal

Kotak Masuk x



Mesran mesran.skom.mkom@gmail.com lewat seminar-id.com kepada saya

Min, 17 Nov 2024, 20.46



Terjemahkan ke Indonesia

Siti Rohimah:

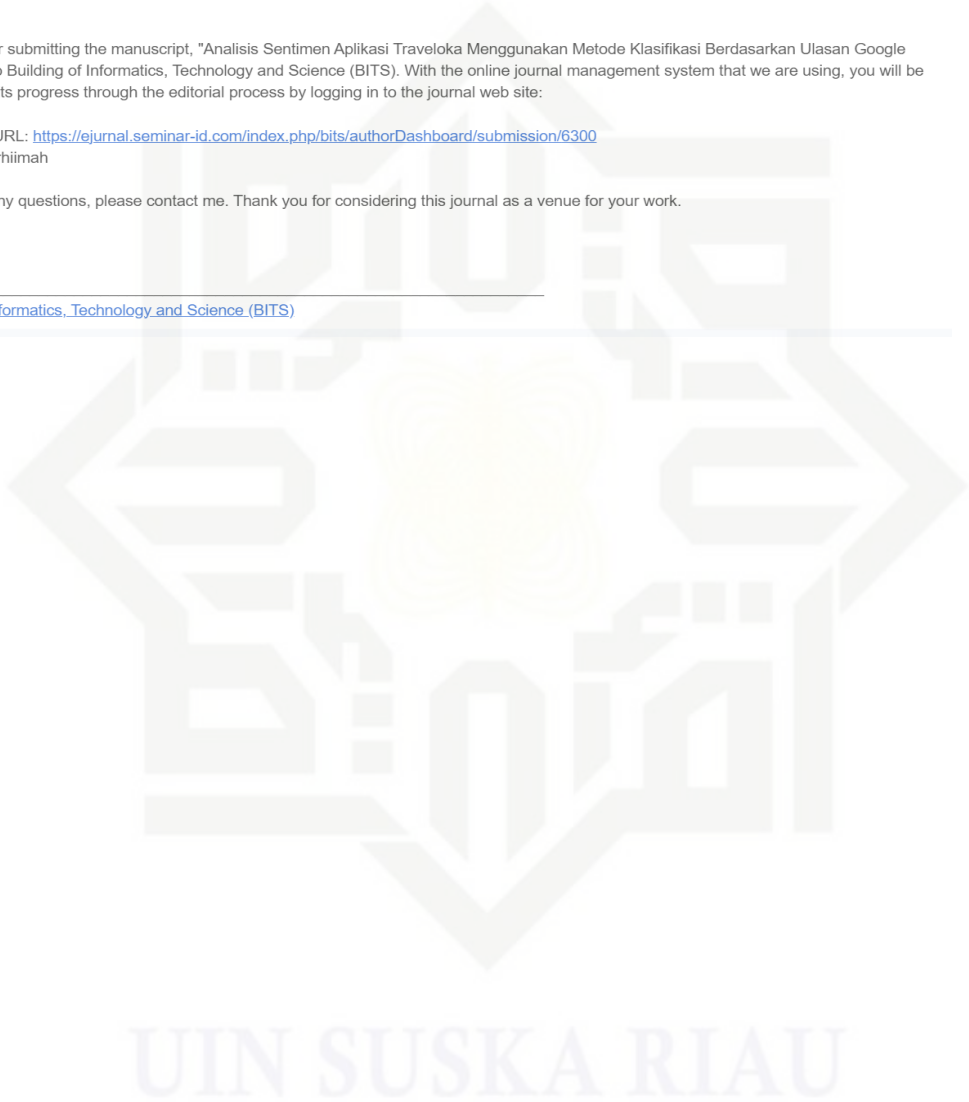
Thank you for submitting the manuscript, "Analisis Sentimen Aplikasi Traveloka Menggunakan Metode Klasifikasi Berdasarkan Ulasan Google Play Store" to Building of Informatics, Technology and Science (BITS). With the online journal management system that we are using, you will be able to track its progress through the editorial process by logging in to the journal web site:

Submission URL: <https://ejournal.seminar-id.com/index.php/bits/authorDashboard/submission/6300>
Username: srhiimah

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 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.

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN B

BUKTI ACCEPTED DAN EDITOR DECISION

[bits] Konfirmasi Naskah di Terima dan LOA Eksternal Kotak Masuk x

Dr. Hetty Rohayani hettyrohayani@gmail.com [lawat](#) seminar-id.com kepada saya

Selamat, kami telah memutuskan bahwa naskah anda pada jurnal **Building of Informatics, Technology and Science (BITS)** dengan judul **"Analisis Sentimen Aplikasi Traveloka Menggunakan Metode Klasifikasi Berdasarkan Ulasan Google Play Store"** diterima untuk dipublikasikan pada **OKTOBER 2024**.

Untuk LOA dapat di unduh pada link [berikut ini](#). Diharapkan dokumen [Statement of Originality](#) dapat dikirimkan ke email: jurnal.bits@gmail.com.

Sebagai informasi tambahan, saat ini jurnal **BUILDING OF INFORMATICS, TECHNOLOGY AND SCIENCE (BITS)** telah Re-Akreditasi dan mendapat Peringkat **SINTA 3** berdasarkan SK Kepmendikbudristek No. [72/E/KPT/2024](#) tertanggal 1 April 2024 dimulai dari **Volume 5 No 1 (2023)**, hingga **Volume 9 No 4 (2028)**.

Demikianlah informasi ini kami sampaikan, terimakasih.

Dr. Hetty Rohayani
 Muhammadiyah Jambi University
 Phone 085266157710
hettyrohayani@gmail.com

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

3 Lampiran • Dipindai dengan Gmail ⓘ

<p>Keleluasaan Publikasi</p> <p>Penelitian ini merupakan artikel ilmiah yang diterbitkan oleh BUILDING OF INFORMATICS, TECHNOLOGY AND SCIENCE (BITS) pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>Analisis Sentimen Terhadap Berbasis Teks Google Play Store Menggunakan Algoritma Support Vector Machine dan Random Forest</p> <p>Penulis: Dr. Hetty Rohayani, N. M. A. Vaniya, M. S. S. S.</p> <p>Berikut ini adalah informasi mengenai proses publikasi artikel ini di jurnal BUILDING OF INFORMATICS, TECHNOLOGY AND SCIENCE (BITS) pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>1. Naskah diterima untuk dipertimbangkan untuk diterbitkan pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>2. Naskah akan dipublikasikan pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>3. Naskah akan dipublikasikan pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>4. Naskah akan dipublikasikan pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>5. Naskah akan dipublikasikan pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>6. Naskah akan dipublikasikan pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>7. Naskah akan dipublikasikan pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>8. Naskah akan dipublikasikan pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>9. Naskah akan dipublikasikan pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>10. Naskah akan dipublikasikan pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p>	<p>Keleluasaan Publikasi</p> <p>Penelitian ini merupakan artikel ilmiah yang diterbitkan oleh BUILDING OF INFORMATICS, TECHNOLOGY AND SCIENCE (BITS) pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>Analisis Sentimen Terhadap Berbasis Teks Google Play Store Menggunakan Algoritma Support Vector Machine dan Random Forest</p> <p>Penulis: Dr. Hetty Rohayani, N. M. A. Vaniya, M. S. S. S.</p> <p>Berikut ini adalah informasi mengenai proses publikasi artikel ini di jurnal BUILDING OF INFORMATICS, TECHNOLOGY AND SCIENCE (BITS) pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>1. Naskah diterima untuk dipertimbangkan untuk diterbitkan pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>2. Naskah akan dipublikasikan pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>3. Naskah akan dipublikasikan pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>4. Naskah akan dipublikasikan pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>5. Naskah akan dipublikasikan pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>6. Naskah akan dipublikasikan pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>7. Naskah akan dipublikasikan pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>8. Naskah akan dipublikasikan pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>9. Naskah akan dipublikasikan pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>10. Naskah akan dipublikasikan pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p>	<p>Keleluasaan Publikasi</p> <p>Penelitian ini merupakan artikel ilmiah yang diterbitkan oleh BUILDING OF INFORMATICS, TECHNOLOGY AND SCIENCE (BITS) pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>Analisis Sentimen Terhadap Berbasis Teks Google Play Store Menggunakan Algoritma Support Vector Machine dan Random Forest</p> <p>Penulis: Dr. Hetty Rohayani, N. M. A. Vaniya, M. S. S. S.</p> <p>Berikut ini adalah informasi mengenai proses publikasi artikel ini di jurnal BUILDING OF INFORMATICS, TECHNOLOGY AND SCIENCE (BITS) pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>1. Naskah diterima untuk dipertimbangkan untuk diterbitkan pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>2. Naskah akan dipublikasikan pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>3. Naskah akan dipublikasikan pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>4. Naskah akan dipublikasikan pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>5. Naskah akan dipublikasikan pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>6. Naskah akan dipublikasikan pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>7. Naskah akan dipublikasikan pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>8. Naskah akan dipublikasikan pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>9. Naskah akan dipublikasikan pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p> <p>10. Naskah akan dipublikasikan pada Volume 9 No 4, Desember 2024.</p>
--	--	--

← Balas → Teruskan

UIN SUSKA RIAU



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.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Peneliti dilahirkan di Kota Dumai Provinsi Riau pada tanggal 29 Desember 2002 yang diberi nama Siti Rohimah. Anak dari pasangan Bapak Raja Lontung Siregar dan Ibu Tiholijah, S.Ag merupakan anak kedua dari tiga bersaudara. Pendidikan yang ditempuh oleh peneliti dimulai dari pendidikan dasar di SDN 43 Air Jamban pada tahun 2008-2014, dilanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP N 2 Mandau pada tahun 2014-2017 dan kemudian melanjutkan pendidikan menengah atas di SMA N 1 Mandau pada tahun 2017-2020 dengan jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA). Kemudian pada tahun 2020 melanjutkan pendidikan Strata Satu (S1) dengan mengambil Program Studi Sistem Informasi di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang terletak di Kota Pekanbaru. Selama menempuh masa perkuliahan, peneliti bergabung dalam organisasi *Puzzle Research Data Technology* (PREDATECH) periode 2020-2024. Diluar kegiatan organisasi, peneliti juga telah aktif menerbitkan beberapa karya tulis ilmiah sejak tahun 2022 dengan judul karya: ”Implementasi K-Means Dalam Pengelompokkan Data Akta Kelahiran di Indonesia”, ”Implementation of Naïve Bayes Classifier for Classifying Alzheimer’s Disease Using the K-Means Clustering Data Sharing Technique”, dan ”Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMA Negeri 2 Pinggir”. Terkait dengan pertanyaan kepada peneliti tentang penelitian yang dikerjakan ataupun hal lainnya dapat menghubungi kontak melalui email sitirohimah2912@gmail.com untuk menjalin komunikasi yang lebih baik.