

SKRIPSI

**KLASIFIKASI ULASAN PENGGUNA PADA APLIKASI
KESEHATAN MENTAL (RILIV) MENGGUNAKAN
ALGORITMA *RANDOM FOREST***



Intelligentia - Dignitas

ROSIYANA PERMATA SARI

1512620067

PROGRAM STUDI

PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2026

Klasifikasi Ulasan Pengguna pada Aplikasi Kesehatan Mental (Riliv) Menggunakan Algoritma *Random Forest*

Rosiyana Permata Sari

Dr. Widodo, M. Kom. dan Neng Ayu Herawati, S.Pd., M.T.

ABSTRAK

Aplikasi kesehatan mental (Riliv) memiliki riwayat unduhan terbanyak dengan beragam ulasan dari pengguna. Ulasan pengguna pada aplikasi tersebut mengandung informasi penting terkait pengalaman dan kepuasan pengguna yang dapat dimanfaatkan untuk mengevaluasi kualitas layanan. Berdasarkan hal tersebut, terdapat 3000 data ulasan pengguna yang perlu dianalisis untuk dilakukan klasifikasi sebagai ulasan positif, negatif, dan netral menggunakan algoritma *Random Forest*. Penelitian ini bertujuan mengetahui hasil performa dari implementasi algoritma *Random Forest* untuk melakukan klasifikasi ulasan pengguna pada aplikasi kesehatan mental Riliv. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *Random Forest* memberikan tingkat akurasi yang tinggi dalam analisis sentimen pengguna aplikasi Riliv dengan akurasi sebesar 86,5%. Berdasarkan *classification report*, kelas sentimen positif memiliki performa terbaik dengan nilai *precision* sebesar 94,5%, *recall* sebesar 88,2%, dan *F1-score* sebesar 91,3%. Kelas sentimen netral juga menunjukkan kinerja yang baik dengan nilai *precision* 80,1%, *recall* yang tinggi 92,1%, dan *F1-score* 85,7% menandakan bahwa sebagian besar ulasan netral dapat dikenali dengan tepat. Namun, kelas sentimen negatif memiliki performa paling rendah dengan nilai *precision* 54,5%, *recall* 33,3%, dan *F1-score* sebesar 41,4%, yang menunjukkan bahwa masih terdapat ulasan negatif yang tidak terklasifikasikan dengan baik. Analisis eror menunjukkan bahwa kesalahan klasifikasi umumnya disebabkan oleh ambiguitas bahasa, campuran emosi dalam satu ulasan, serta keterbatasan model dalam memahami makna. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa algoritma *Random Forest* efektif digunakan untuk analisis sentimen ulasan pengguna aplikasi kesehatan mental, namun diperlukan pengembangan lebih lanjut, seperti peningkatan kualitas fitur untuk meningkatkan performa pada kelas sentimen negatif.

Kata Kunci: Aplikasi Riliv, Klasifikasi Ulasan Pengguna, *Random Forest*, *Classification report*.

Classification of User Reviews on Mental Health Application (Riliv) Using Random Forest Algorithm

Rosiyana Permata Sari

Dr. Widodo, M. Kom. and Neng Ayu Herawati, S.Pd., M.T.

ABSTRACT

The mental health application Riliv has a large number of downloads and receives a wide range of user reviews. These user reviews contain valuable insights into user experiences and satisfaction, which can be utilized to evaluate service quality. Based on this, a total of 3,000 user review data were analyzed and classified into positive, negative, and neutral sentiments using Random Forest algorithm. This research aims to evaluate the performance of the Random Forest algorithm for sentiment classification tasks. The results show that the Random Forest model achieves a high level of accuracy, with an accuracy of 86.5% in analyzing user sentiment toward the Riliv application. Based on the classification report, the positive sentiment class demonstrates the highest performance, with a precision of 94.5%, a recall of 88.2%, and an F1-score of 91.3%. The neutral sentiment class also shows good performance, with a precision of 80.1%, a high recall of 92.1%, and an F1-score of 85.7%, indicating that most neutral reviews are correctly identified. In contrast, the negative sentiment class shows the lowest performance, with a precision of 54.5%, a recall of 33.3%, and an F1-score of 41.4%, suggesting that a portion of negative reviews remains misclassified. Error analysis indicates that these misclassifications are primarily caused by linguistic ambiguity, mixed emotional expressions within individual reviews, and the model's limited capability to capture contextual meaning. Overall, the findings confirm that the Random Forest algorithm is effective for sentiment analysis of user reviews in mental health applications; however, further improvements, such as enhanced feature representation, are required to improve performance on the negative sentiment class.

Keywords: *Riliv Application, User Review Classification, Random Forest, Classification Report.*

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI
KLASIFIKASI ULASAN PENGGUNA PADA APLIKASI
KESEHATAN MENTAL (RILIV) MENGGUNAKAN ALGORITMA
RANDOM FOREST

Rosiyana Permata Sari

1512620067

Disetujui oleh:

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
-------------------	---------------------	----------------

Dosen Pembimbing 1: Dr. Widodo, M. Kom. NIP. 197203252005011002		14-01-2026
---	--	------------

Dosen Pembimbing 2: Neng Ayu Herawati, S.Pd., M.T. NIP. 199809202025062012		14-01-2026
--	---	------------

PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
-------------------	---------------------	----------------

Ketua Penguji: Diat Nurhidayat, S.Pd., M.T.I. NIP. 198308192018031001		13-01-2026
---	--	------------

Dosen Penguji 1: Nur Elah, S.Kom., M.T. NIP. 199101102023212029		12-01-2026
---	--	------------

Dosen Penguji 2: Vannisa Irma Dewi, S.Pd., M.T.I. NIP. 199301082025062004		13-01-2026
---	--	------------

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 24 Desember 2025

Yang membuat pernyataan



Rosiyana Permata Sari

No. Reg. 1512620067



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220

Telepon/Faksimili: 021-4894221

Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Rosiyana Permata Sari
NIM : 1512620067
Fakultas/Prodi : Teknik/Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Alamat email : rosiyanaprmtas12@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (... ..)

yang berjudul :

**KLASIFIKASI ULASAN PENGGUNA PADA APLIKASI KESEHATAN
MENTAL (RILIV) MENGGUNAKAN ALGORITMA *RANDOM FOREST***

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara **fulltext** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 22 Januari 2026

Penulis

(Rosiyana Permata Sari)

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat limpahan karunia rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Klasifikasi Ulasan Pengguna Pada Aplikasi Kesehatan Mental (Riliv) Menggunakan Algoritma *Random Forest*”**. Skripsi ini merupakan syarat untuk kelulusan pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

Pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak mendapatkan bantuan berupa bimbingan maupun arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta bapak dan mama, serta adik tercinta yang selalu memberikan semangat dan doa yang tiada henti kepada penulis untuk dapat menyelesaikan pendidikan sarjana.
2. Bapak Muhammad Ficky Duskarnaen, S.T., M.Sc., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
3. Bapak Dr. Widodo, M. Kom. dan Ibu Neng Ayu Herawati, S.Pd., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan dukungan, bimbingan untuk selalu semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
4. Bapak dan ibu dosen Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat selama perkuliahan di Universitas Negeri Jakarta.
5. Sahla Nabila, Dwi Septiani, dan Ica Isabela menjadi sahabat terbaik penulis yang selalu memberikan semangat, dukungan dan bantuan selama masa perkuliahan.
6. Teman-teman seperjuangan PTIK yang telah saling membantu memberikan dukungan selama masa perkuliahan.
7. Seluruh pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak yang tak bisa disebutkan satu persatu oleh penulis.

Peneliti menyadari bahwa masih terdapat keterbatasan dalam hal penulisan. Oleh karena itu, peneliti memohon maaf atas kesalahan dan kekurangan penyusunan skripsi ini. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca. Sebagai penutup, penulis mengucapkan terima kasih dengan penuh rasa syukur.

Jakarta, 30 Desember 2025

Penulis



(Rosiyana Permata Sari)



DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Perumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Kerangka Teoritik.....	6
2.1.1 Kesehatan Mental.....	6
2.1.2 Aplikasi Rilis	7
2.1.3 <i>Data Mining</i>	9
2.1.4 <i>Text Mining</i>	9
2.1.5 Klasifikasi	10
2.1.6 <i>Knowledge Discovery in Databases (KDD)</i>	10
2.1.7 <i>Random Forest</i>	16
2.2 Penelitian Relevan.....	17
2.3 Kerangka Berpikir.....	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	25
3.2.1 Alat Penelitian.....	25
3.2.2 Bahan Penelitian.....	25

3.3 Diagram Alir Penelitian.....	26
3.3.1. Pengumpulan Data	27
3.3.2. <i>Text Preprocessing</i>	28
3.3.3. Pelabelan Data.....	30
3.3.4. <i>Term Weighting</i> TF-IDF	30
3.3.5. Pembagian Data	31
3.3.6. Implementasi Model <i>Random Forest</i>	31
3.3.7. Evaluasi Performa Model <i>Random Forest</i>	32
3.4 Teknik Pengumpulan Data	32
3.5 Teknik Analisis Data	32
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	34
4.1. Deskripsi Hasil Penelitian	34
4.1.1 Pengumpulan Data.....	34
4.1.2 <i>Text Preprocessing</i>	35
4.1.2 Pelabelan Data	39
4.1.3 <i>Term Weighting</i> TF-IDF.....	42
4.1.4 Pembagian Data.....	43
4.1.5 Penerapan SMOTE	44
4.1.6 Implementasi Model <i>Random Forest</i>	46
4.2. Analisis Hasil Penelitian.....	46
4.3. Pembahasan	51
4.3.1 Analisis Error	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>Confusion Matrix</i>	14
Tabel 2. 2 Penelitian Relevan.....	19
Tabel 3. 1 Rincian Alat Penelitian.....	25
Tabel 4. 1 Penerapan Proses <i>Cleaning</i>	36
Tabel 4. 2 Penerapan Proses <i>Case Folding</i>	36
Tabel 4. 3 Penerapan Proses <i>Lemmatization</i>	37
Tabel 4. 4 Penerapan Proses <i>Stopwords Removal</i>	38
Tabel 4. 5 Penerapan Proses <i>Tokenization</i>	38



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo Aplikasi Riliv	8
Gambar 2. 2 Tahapan KDD	11
Gambar 2. 3 Cara Kerja <i>Random Forest</i>	17
Gambar 2. 4 Kerangka Berpikir	24
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian.....	27
Gambar 3. 2 Kode Program pada Proses <i>Cleaning</i>	28
Gambar 3. 3 Kode Program pada Proses <i>Case Folding</i>	28
Gambar 3. 4 Kode Program pada Proses <i>Lemmatization</i>	29
Gambar 3. 5 Kode Program pada Proses <i>Stopwords Removal</i>	29
Gambar 3. 6 Kode Program pada Proses <i>Tokenization</i>	30
Gambar 4. 1 Hasil Perolehan Data Ulasan Pengguna	34
Gambar 4. 2 Pemilihan Atribut	35
Gambar 4. 3 Kode Program pada Proses <i>Cleaning</i>	35
Gambar 4. 4 Kode Program pada Proses <i>Case Folding</i>	36
Gambar 4. 5 Kode Program pada Proses <i>Lemmatization</i>	37
Gambar 4. 6 Kode Program pada Proses <i>Stopwords Removal</i>	37
Gambar 4. 7 Kode Program pada Proses <i>Tokenization</i>	38
Gambar 4. 8 <i>Dictionary</i> Kata Positif.....	39
Gambar 4. 9 <i>Dictionary</i> Kata Negatif.....	39
Gambar 4. 10 Proses Pelabelan Data	40
Gambar 4. 11 Label disimpan ke dalam dataframe.....	41
Gambar 4. 12 Sentiment Polarity pada Ulasan	41
Gambar 4. 13 Penerapan Proses TF-IDF	42
Gambar 4. 14 Skor Hasil TF-IDF	43
Gambar 4. 15 Penerapan Proses Pembagian Data	44
Gambar 4. 16 Distribusi Kelas Sebelum SMOTE	44
Gambar 4. 17 Penerapan SMOTE.....	45
Gambar 4. 18 Distribusi Kelas Sesudah SMOTE	45
Gambar 4. 19 Penerapan Proses Implementasi Model.....	46
Gambar 4. 20 Hasil Klasifikasi Model.....	47
Gambar 4. 21 <i>Confusion Matrix</i>	48