

**PENERAPAN KLASIFIKASI SENTIMEN FITUR  
LAKSA PADA APLIKASI TANGERANG LIVE DI DINAS  
KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KOTA TANGERANG**



**LAPORAN CAREER ACCELERATION PROGRAM**

**Maura Davita Erzanda**

**00000088620**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA  
TANGERANG**

**2026**

**PENERAPAN KLASIFIKASI SENTIMEN FITUR  
LAKSA PADA APLIKASI TANGERANG LIVE DI DINAS  
KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KOTA TANGERANG**



**LAPORAN CAREER ACCELERATION PROGRAM**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Komputer

**Maura Davita Erzanda**

**00000088620**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA  
TANGERANG**

**2026**

## HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maura Davita Erzanda

Nomor Induk Mahasiswa : 00000088620

Program Studi : Sistem Informasi

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan saya yang berjudul:

**PENERAPAN KLASIFIKASI SENTIMEN FITUR LAKSA PADA  
APLIKASI TANGERANG LIVE DI DINAS KOMUNIKASI DAN  
INFORMATIKA KOTA TANGERANG**

merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan hasil plagiat, dan tidak pula dituliskan oleh orang lain. Semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya cantumkan dan nyatakan dengan benar pada bagian daftar pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan penyimpangan dan penyalahgunaan dalam pelaksanaan maupun dalam penulisan laporan, saya bersedia menerima konsekuensi untuk dinyatakan **TIDAK LULUS**. Saya juga bersedia menanggung segala konsekuensi hukum yang berkaitan dengan tindak plagiarisme ini sebagai kesalahan saya pribadi dan bukan tanggung jawab Universitas Multimedia Nusantara.

Tangerang, 19 Desember 2025



Maura Davita Erzanda

## **HALAMAN PERNYATAAN PENGGUNAAN BANTUAN KECERDASAN ARTIFISIAL (AI)**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Maura Davita Erzanda  
NIM : 00000088620  
Program Studi : Sistem Informasi  
Judul Laporan : Penerapan Klasifikasi Sentimen Fitur Laksa pada  
Aplikasi Tangerang LIVE di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota  
Tangerang

Dengan ini saya menyatakan secara jujur menggunakan bantuan Kecerdasan Artifisial (AI) dalam pengerjaan Tugas/Laporan/Project/Tugas Akhir\*(pilih salah satu) sebagai berikut (beri tanda centang yang sesuai):

- ✓ Menggunakan AI sebagaimana diizinkan untuk membantu dalam menghasilkan ide-ide utama saja
- ✓ Menggunakan AI sebagaimana diizinkan untuk membantu menghasilkan teks pertama saja
- ✓ Menggunakan AI untuk menyempurnakan sintaksis dan tata bahasa untuk pengumpulan tugas
- ☐ Karena tidak diizinkan: Tidak menggunakan bantuan AI dengan cara apa pun dalam pembuatan tugas

Saya juga menyatakan bahwa:

- (1) Menyerahkan secara lengkap dan jujur penggunaan perangkat AI yang diperlukan dalam tugas melalui Formulir Penggunaan Perangkat Kecerdasan Artifisial (AI)
- (2) Mengakui telah menggunakan bantuan AI dalam tugas saya baik dalam bentuk kata, paraphrase, penyertaan ide atau fakta penting yang disarankan oleh AI dan saya telah menyantumkan dalam sitasi serta referensi
- (3) Terlepas dari pernyataan di atas, tugas ini sepenuhnya merupakan karya saya sendiri

Tangerang, 19 Desember 2025



(Maura Davita Erzanda)



## HALAMAN PERNYATAAN KEABSAHAN PERUSAHAAN

Nama : Maura Davita Erzanda  
NIM : 00000088620  
Program Studi : Sistem Informasi  
Fakultas : Teknik dan Informatika

menyatakan bahwa saya melaksanakan kegiatan di:

Nama Perusahaan/Organisasi : Dinas Komunikasi & Informatika Kota Tangerang  
Alamat : Jl. Satria, RT.002/RW.001, Sukaasih, Kec.  
Tangerang, Kota Tangerang, Indonesia 15111 - Indonesia  
Email Perusahaan/Organisasi : [diskominfo@tangerangkota.go.id](mailto:diskominfo@tangerangkota.go.id)

1. Perusahaan/Organisasi tempat saya melakukan kegiatan dapat di validasi keberadaannya.
2. Jika dikemudian hari, terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan data yang tidak valid di perusahaan/organisasi tempat saya melakukan kegiatan, maka:
  - a. Saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk mata kuliah yang telah saya tempuh.
  - b. Saya bersedia menerima semua sanksi yang berlaku sebagaimana ditetapkan dalam peraturan yang berlaku di Universitas Multimedia Nusantara.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan digunakan sebagaimana mestinya.

Tangerang, 12 Desember 2025

Mengetahui



Sandy Bayu Prastiawan, S.T

Menyatakan

Maura Davita Erzanda

MULTIMEDIA  
NUSANTARA

## HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Maura Davita Erzanda  
NIM : 00000088620  
Program Studi : Sistem Informasi  
Jenjang : S1  
Judul Karya Ilmiah : Penerapan Klasifikasi Sentimen Fitur Laksa  
pada Aplikasi Tangerang LIVE di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota  
Tangerang

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya bersedia (**pilih salah satu**):

- ☒ Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk memublikasikan hasil laporan saya ke dalam repositori Knowledge Center sehingga dapat diakses oleh civitas academica UMN/ publik. Saya menyatakan bahwa laporan yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial.
- ☐ Saya tidak bersedia memublikasikan hasil laporan ini ke dalam repositori Knowledge Center karena ada data yang bersifat konfidensial.
- ☐ Lainnya, pilih salah satu:
  - ☐ Hanya dapat diakses secara internal Universitas Multimedia Nusantara.
  - ☐ Embargo publikasi laporan dalam kurun waktu 3 tahun.

Tangerang, 19 Desember 2025

U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A



(Maura Davita Erzanda)

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas selesainya penulisan Laporan MBKM ini dengan judul: “Penerapan Klasifikasi Sentimen Fitur Laksa pada Aplikasi Tangerang Live di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang” dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar S.Kom Jurusan Sistem Informasi Pada Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Andrey Andoko, M.Sc. Ph.D., selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Universitas Multimedia Nusantara.
3. Ibu Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing dan Ketua Program Studi Universitas Multimedia Nusantara.
4. Dr. Yusuf Sudiyono, S.Kom., M. T.I selaku Supervisor dari Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya laporan PRO-Step.
5. Bapak Sandy Bayu Prastiawan, S.T selaku Pembimbing dari Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya laporan PRO-Step.
6. Keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.
7. Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang, yang telah memberikan kesempatan dan dukungan dalam pelaksanaan program magang ini.
8. Keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan PRO-Step ini.

9. Teman-teman yang jauh maupun dekat, berasal dari UMN maupun diluar UMN, yang selalu memberikan semangat, dukungan, serta kebersamaan selama masa perkuliahan, magang, dan penyusunan laporan ini.

Saya berharap laporan ini dapat memberikan banyak manfaat, terutama bagi mahasiswa yang ingin memahami lebih dalam tentang penerapan dashboard dalam hal analisis. Meskipun demikian, saya menyadari bahwa laporan ini masih memiliki keterbatasan, baik dari segi metode, data, maupun analisis yang digunakan. Oleh karena itu, saya sangat terbuka terhadap kritik, masukan, dan saran yang membangun guna meningkatkan kualitas penelitian ini di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat menjadi referensi yang bermanfaat serta mendorong pengembangan lebih lanjut dalam bidang ini.

Tangerang, 19 Desember 2025



(Maura Davita Erzanda)



**PENERAPAN KLASIFIKASI SENTIMEN FITUR LAKSA  
PADA APLIKASI TANGERANG LIVE DI DINAS  
KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KOTA TANGERANG**

Maura Davita Erzanda

**ABSTRAK**

Program magang PRO-Step Career Acceleration ini dilaksanakan di Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Tangerang dengan fokus pada analisis sentimen laporan pengaduan masyarakat yang masuk melalui fitur LAKSA pada aplikasi Tangerang LIVE. Penelitian ini bertujuan membuktikan secara empiris asumsi internal Diskominfo yang menyatakan bahwa sebagian besar pengaduan masyarakat yang diterima cenderung bersentimen negatif, mengingat tingginya volume laporan yang masuk tanpa adanya analisis kuantitatif sebelumnya. Dataset yang digunakan bersifat unlabeled, sehingga dilakukan serangkaian tahapan text preprocessing yang meliputi pembersihan teks, case folding, tokenization, stopword removal, lemmatization, dan stemming. Proses pelabelan data dilakukan menggunakan pendekatan pseudo-labeling berbasis leksikon sentimen yang disesuaikan dengan konteks pengaduan layanan publik. Selanjutnya, data dianalisis menggunakan tiga algoritma klasifikasi machine learning, yaitu Support Vector Machine (SVM), Random Forest, dan Naïve Bayes. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa SVM menghasilkan performa terbaik dengan tingkat akurasi sebesar 87,37%, diikuti oleh Random Forest sebesar 83,71%, dan Naïve Bayes sebesar 65,26%. Distribusi sentimen hasil klasifikasi menunjukkan bahwa laporan dengan sentimen negatif mendominasi dibandingkan sentimen positif dan netral, sehingga asumsi internal Diskominfo dapat divalidasi secara berbasis data. Selain menghasilkan model klasifikasi sentimen, penelitian ini juga menyediakan visualisasi dan dashboard analisis yang dapat dimanfaatkan sebagai dasar pengambilan keputusan strategis dalam evaluasi dan peningkatan kualitas layanan publik.

**Kata kunci:** Aplikasi Tangerang LIVE, Klasifikasi Sentimen, SVM, Random Forest, Naïve Bayes

# IMPLEMENTATION OF SENTIMENT CLASSIFICATION ON LAKSA FEATURE IN TANGERANG LIVE APPLICATION AT TANGERANG CITY OFFICE OF COMMUNICATION AND INFORMATICS

Maura Davita Erzanda

## ABSTRACT

*This internship program under the PRO-Step Career Acceleration scheme was conducted at the Department of Communication and Informatics (Diskominfo) of Tangerang City, focusing on sentiment analysis of public complaint reports submitted through the LAKSA feature in the Tangerang LIVE application. This study aims to empirically validate Diskominfo's internal assumption that the majority of incoming public complaints carry negative sentiment, as the high volume of reports had previously not been supported by quantitative evidence. The dataset used in this study was unlabeled, requiring a comprehensive text preprocessing pipeline, including text cleaning, case folding, tokenization, stopword removal, lemmatization, and stemming. Data labeling was performed using a domain-specific lexicon-based pseudo-labeling approach tailored to public service complaint contexts. The labeled data were then analyzed using three machine learning classification algorithms: Support Vector Machine (SVM), Random Forest, and Naïve Bayes. The evaluation results indicate that SVM achieved the highest classification performance with an accuracy of 87.37%, followed by Random Forest at 83.71% and Naïve Bayes at 65.26%. The resulting sentiment distribution shows that negative sentiment dominates over positive and neutral categories, thereby providing data-driven validation of Diskominfo's internal assumption. This research also delivers analytical visualizations and dashboards that can be utilized as a strategic decision-support tool for evaluating and improving public service quality.*

**Keywords:** Sentiment classification, Tangerang LIVE app, Naïve Bayes, Random Forest, SVM

## DAFTAR ISI

|                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------|-----|
| HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....                                 | ii  |
| HALAMAN PERNYATAAN PENGGUNAAN BANTUAN KECERDASAN ARTIFISIAL (AI) ..... | iii |
| HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....                       | vi  |
| KATA PENGANTAR.....                                                    | vii |
| ABSTRAK .....                                                          | ix  |
| ABSTRACT .....                                                         | x   |
| DAFTAR ISI.....                                                        | xi  |
| DAFTAR GAMBAR.....                                                     | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                                  | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN.....                                                 | 1   |
| 1.1 Latar Belakang .....                                               | 1   |
| 1.2 Maksud dan Tujuan Kerja .....                                      | 3   |
| 1.2.1 Maksud Kerja Magang .....                                        | 3   |
| 1.2.2 Tujuan Kerja Magang.....                                         | 3   |
| 1.3 Deskripsi Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja .....               | 4   |
| BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN .....                                  | 4   |
| 2.1 Deskripsi Perusahaan.....                                          | 4   |
| 2.1.1 Visi Misi Perusahaan.....                                        | 6   |
| 2.2 Struktur Organisasi Perusahaan .....                               | 8   |
| 2.3 Portfolio Perusahaan.....                                          | 12  |
| BAB III PELAKSANAAN KERJA.....                                         | 14  |
| 3.1 Kedudukan dan Koordinasi .....                                     | 14  |
| 3.2 Tugas yang Dilakukan .....                                         | 16  |
| 3.3 Uraian Pelaksanaan Kerja .....                                     | 17  |
| 3.3.1 Proses Pelaksanaan .....                                         | 17  |
| 3.3.2 Kendala yang Ditemukan .....                                     | 58  |
| 3.3.3 Solusi atas Kendala yang Ditemukan.....                          | 60  |
| BAB IV PENUTUP .....                                                   | 62  |
| 4.1 Kesimpulan .....                                                   | 62  |

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| <b>4.2   Saran.....</b>    | <b>63</b> |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b> | <b>65</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>       | <b>67</b> |



## DAFTAR TABEL

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| Table 1.1 Linimasa Kegiatan Kerja Magang ..... | 1  |
| Table 3.1 Detail Pekerjaan yang Dilakukan..... | 16 |
| Table 3.2 Hyperparameter Random Forest .....   | 48 |



## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1.1 Logo Aplikasi Tangerang LIVE .....                                           | 1  |
| Gambar 2.1 Logo Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang .....                   | 4  |
| Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota<br>Tangerang..... | 9  |
| Gambar 2. 3 Bidang Sekretariat Diskominfo Kota Tangerang .....                          | 10 |
| Gambar 2. 4 Struktur Bagian e-Government .....                                          | 11 |
| Gambar 3.1 Sistem Kerja Magang .....                                                    | 14 |
| Gambar 3.2 Import data .....                                                            | 20 |
| Gambar 3.3 Informasi dataset .....                                                      | 21 |
| Gambar 3.4 Pengubahan tipe data.....                                                    | 22 |
| Gambar 3.5 memfilter kolom yang tidak dibutuhkan .....                                  | 23 |
| Gambar 3.6 Pengecekan duplikasi data .....                                              | 23 |
| Gambar 3.7 Pengecekan nilai null .....                                                  | 24 |
| Gambar 3.8 Pengecekan nilai NaN .....                                                   | 24 |
| Gambar 3.9 Menghapus nilai NaN .....                                                    | 25 |
| Gambar 3.10 Pendefinisian tanda baca yang akan dihapus .....                            | 26 |
| Gambar 3.11 Eksekusi pembersihan tanda baca .....                                       | 26 |
| Gambar 3.12 lowercasing kolom isi_pengaduan .....                                       | 27 |
| Gambar 3.13 Pustaka untuk tokenisasi .....                                              | 28 |
| Gambar 3.14 Tokenisasi kata .....                                                       | 28 |
| Gambar 3.15 Pustaka untuk stopwords.....                                                | 29 |
| Gambar 3.16 Daftar stopwords .....                                                      | 30 |
| Gambar 3.17 Eksekusi stopwords .....                                                    | 30 |
| Gambar 3.18 Customized Stopwords.....                                                   | 31 |
| Gambar 3.19 Pustaka untuk wordnet .....                                                 | 32 |
| Gambar 3.20 Impor modul lemmatization .....                                             | 32 |
| Gambar 3.21 lemmatization .....                                                         | 33 |
| Gambar 3.22 Hasil word lemmatization .....                                              | 34 |
| Gambar 3.23 Pustaka untuk stemming.....                                                 | 34 |
| Gambar 3.24 Inisialisasi pustaka.....                                                   | 35 |
| Gambar 3.25 Pembuatan fungsi stemming .....                                             | 36 |
| Gambar 3.26 Penerapan fungsi stemming .....                                             | 37 |
| Gambar 3.27 Penghapusan duplikasi terakhir.....                                         | 37 |
| Gambar 3.28 Output baris sebelum penghapusan duplikasi .....                            | 37 |
| Gambar 3.29 Output setelah penghapusan duplikasi .....                                  | 37 |
| Gambar 3.30 Jumlah laporan pengaduan yang masuk berdasarkan tahun.....                  | 38 |
| Gambar 3.31 Data Labeling .....                                                         | 39 |

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| Gambar 3.32 Pendefinisian kategori klasifikasi.....      | 40 |
| Gambar 3.33 Eksekusi Pseudo-Labeling .....               | 41 |
| Gambar 3.34 Rekonstruksi teks menjadi kalimat .....      | 42 |
| Gambar 3.35 Pemisahan fitur (X) dan target (Y).....      | 42 |
| Gambar 3.36 Split dataset .....                          | 43 |
| Gambar 3.37 Vektorisasi teks .....                       | 44 |
| Gambar 3.38 SVM.....                                     | 45 |
| Gambar 3.39 Confusion Matrix SVM.....                    | 46 |
| Gambar 3.40 Classification Report SVM .....              | 46 |
| Gambar 3.41 Inisialisasi dan Training Random Forest..... | 47 |
| Gambar 3.42 Confusion Matrix Random Forest.....          | 49 |
| Gambar 3.43 Classification Report Random Forest .....    | 49 |
| Gambar 3.44 Inisialisasi dan Training Naive Bayes.....   | 50 |
| Gambar 3.45 Confusion Matrix Naive Bayes .....           | 51 |
| Gambar 3.46 Classification Report.....                   | 51 |
| Gambar 3.47 Distribusi klasifikasi SVM .....             | 53 |
| Gambar 3.48 Distribusi Klasifikasi Random Forest .....   | 54 |
| Gambar 3.49 Distribusi Klasifikasi Naive Bayes .....     | 55 |
| Gambar 3.50 Tampilan dashboard (1) .....                 | 56 |
| Gambar 3.51 Tampilan dashboard (2) .....                 | 56 |
| Gambar 3.52 Tampilan dashboard (3) .....                 | 57 |
| Gambar 3.53 Tampilan dashboard (4) .....                 | 58 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran A Surat Pengantar PRO-STEP 01 .....                              | 67 |
| Lampiran B Kartu PRO-STEP 02 .....                                        | 68 |
| Lampiran C Daily Task PRO-STEP 03 .....                                   | 69 |
| Lampiran D Verifikasi Laporan PRO-STEP 04.....                            | 81 |
| Lampiran E Surat Penerimaan PRO-STEP 05 .....                             | 82 |
| Lampiran F Pengecekan Hasil Similarity Turnitin .....                     | 83 |
| Lampiran G Formulir Penggunaan Perangkat Kecerdasan Artifisial (AI) ..... | 84 |

