



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**PENGEMBANGAN DAN IMPLEMENTASI MODEL
PREDIKSI RATING ULASAN PRODUK ANTIACNE
MENGUNAKAN METODE *LONG-SHORT TERM MEMORY*
(LSTM)**

SKRIPSI

ANNISA MARFADILLA 2107411019

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2025



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**PENGEMBANGAN DAN IMPLEMENTASI MODEL
PREDIKSI RATING ULASAN PRODUK ANTIACNE
MENGUNAKAN METODE *LONG-SHORT TERM MEMORY*
(LSTM)**

SKRIPSI

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-syarat yang Diperlukan untuk
Memperoleh Diploma Empat Politeknik**

ANNISA MARFADILLA

2107411019

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2025



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Annisa Marfadilla
NIM : 2107411019
Jurusan / Program Studi : T. Informatika dan Komputer / Teknik Informatika
Judul Skripsi : Pengembangan dan Implementasi Model Prediksi
Rating Ulasan Produk *Antiacne* Menggunakan Metode
Long-Short Term Memory (LSTM)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung ciri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Depok, 03 Juli 2025

Yang membuat pernyataan,



Annisa Marfadilla

NIM.2107411019



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh

Nama : Annisa Marfadilla
NIM : 2107411019
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Pengembangan dan Implementasi Model Prediksi
Rating Ulasan Produk Antiucne Menggunakan Metode Long-Short Term Memory (LSTM)

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Selasa, Tanggal 24 Bulan Juni Tahun 2025 dan dinyatakan LULUS.

Disahkan oleh

Pembimbing I : Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom. (.....)

Penguji I : Asep Taufik Muharram, S.Kom., M.Kom. (.....)

Penguji II : Maria Agustin, S.Kom., M.Kom. (.....)

Penguji III : Iklima Ermis, S.Kom., M.Kom. (.....)

Mengetahui
Jurusan Teknik Informatika dan Komputer
Ketua,



Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197908032003122003



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi ini dengan tepat waktu. Adapun laporan skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Terapan di Politeknik Negeri Jakarta. Tidak lupa juga, penulis ingin mengucapkan terimakasih atas dukungan dan bantuan dari berbagai pihak sehingga laporan ini dapat selesai sebagaimana mestinya. Secara khusus penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah membantu dan mengarahkan selama proses pengerjaan skripsi.
2. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dan dukungan secara moral maupun materil.
3. Teman-teman dekat dan satu bimbingan yang selalu memberikan semangat dan selalu mengingatkan.
4. Seluruh pihak yang ikut berkontribusi dalam proses pengerjaan skripsi dan penyusunan laporan skripsi.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan keterbatasan dalam penulisan skripsi ini. Untuk itu, kritik dan saran yang membangun dalam pelaporan ini sangat diharapkan. Penulis juga berharap semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu dan para pembaca sekalian.

Depok, 03 Juli 2025

Annisa Marfadilla



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Annisa Marfadilla

NIM : 2107411019

Jurusan/ProgramStudi : T.Informatika dan Komputer / Teknik Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Pengembangan dan Implementasi Model Prediksi *Rating* Ulasan Produk *Antiacne* Menggunakan Metode *Long Short Term Memory* (LSTM)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta Berhak menyimpan, mengalih mediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok, 03 Juli 2025

Yang Menyatakan



(Annisa Marfadilla)

NIM.2107411019



PENGEMBANGAN DAN IMPLEMENTASI MODEL PREDIKSI RATING ULASAN PRODUK ANTIACNE MENGGUNAKAN METODE *LONG- SHORT TERM MEMORY (LSTM)*

ABSTRAK

Pemberian penilaian dalam dunia digital saat ini memiliki peran penting dalam membentuk reputasi sebuah produk. Pemisahan antara ulasan berbentuk teks dan rating numerik dapat menimbulkan inkonsistensi dalam proses penilaian, yang pada akhirnya memengaruhi citra produk serta kepercayaan konsumen. Untuk mengatasi permasalahan ini, dirancang sebuah sistem yang mengintegrasikan model prediksi rating otomatis berdasarkan data ulasan teks. Model ini dikembangkan menggunakan algoritma Deep Learning Long Short Term Memory (LSTM). Model yang berhasil dikembangkan kemudian diintegrasikan ke dalam bentuk aplikasi website menggunakan framework Flask. Berdasarkan evaluasi menggunakan confusion matrix, model menghasilkan nilai rata-rata akurasi, presisi, recall, dan f1-score sebesar 83%, yang menunjukkan kemampuannya dalam memprediksi rating dari ulasan dengan baik. Sebagai bentuk validasi, dilakukan justifikasi oleh pakar kecantikan terhadap hasil prediksi, dan diperoleh bahwa 82,35% prediksi sesuai dengan pendapat pakar. Hal ini menunjukkan bahwa model telah memiliki tingkat akurasi yang cukup tinggi dan siap digunakan oleh pengguna. Untuk evaluasi sistem, dilakukan pengujian mandiri menggunakan metode Black Box Testing dan pengujian oleh pengguna akhir menggunakan User Acceptance Test (UAT), System Usability Scale (SUS), dan Net Promoter Score (NPS). Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa fungsionalitas sistem telah berfungsi dengan baik, mudah digunakan, serta mendapat respons positif dari pengguna, sehingga dinilai layak untuk digunakan.

Kata Kunci: *Confusion Matrix, Deep Learning, Flask, Long Short Term Memory, Prediksi Rating.*

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	4
1.4.1 Tujuan Penelitian	4
1.4.2 Manfaat Penelitian	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Jerawat (<i>Acne Vulgaris</i>)	6
2.2 Produk <i>Antiacne</i>	6
2.3 <i>Female Daily</i>	6
2.4 <i>Rating</i>	7
2.5 Ulasan.....	8
2.6 Model <i>Waterfall</i>	8
2.7 Prediksi <i>Rating</i> dan Analisis Sentimen	9
2.8 <i>Long Short Term Memory (LSTM)</i>	10
2.9 <i>Confusion Matrix</i>	12



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

2.10	<i>Flask</i>	15
2.11	<i>User Acceptance Test (UAT)</i>	15
2.12	<i>Black Box Testing</i>	16
2.13	<i>System Usability Scale (SUS)</i>	16
2.14	<i>Net Promoter Score (NPS)</i>	17
2.15	Penelitian Terdahulu	18
BAB III		23
PERENCANAAN DAN REALISASI.....		23
3.1	Rancangan Penelitian	23
3.2	Tahapan Penelitian	23
3.2.1	Analisis Kebutuhan.....	24
3.2.2	Desain Sistem	24
3.2.3	Implementasi.....	25
3.2.4	Pengujian	25
3.3	Objek Penelitian	25
BAB IV		27
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		27
4.1	Analisis Kebutuhan	27
4.1.1	Kebutuhan Pengembangan Model	27
4.1.2	Kebutuhan Pengembangan Website.....	31
4.1.3	Kebutuhan Perangkat Keras	33
4.1.4	Kebutuhan Perangkat Lunak.....	33
4.2	Perancangan Sistem.....	34
4.2.1	Perancangan Arsitektur Model.....	34
4.2.2	Perancangan web.....	36
4.3	Implementasi Sistem	48
4.3.1	Implementasi model <i>Deep Learning</i>	48
4.3.2	Implementasi Web	56
4.4	Pengujian	73



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

4.4.1	Deskripsi Pengujian	73
4.4.2	Prosedur Pengujian	76
4.4.3	Data Hasil Pengujian.....	88
4.4.4	Evaluasi Pengujian	114
BAB V	119
PENUTUP	119
5.1	Simpulan.....	119
5.2	Saran	119
DAFTAR PUSTAKA	120
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	124





DAFTAR TABEL

Table 1. Data Hasil Uji Performa <i>Framework Flask</i>	15
Table 2. Penelitian Sejenis	18
Table 3. Kebutuhan Dataset Pemodelan	27
Table 4. Kebutuhan Model.....	29
Table 5. Kebutuhan Fungsional	31
Table 6. Kebutuhan Non-Fungsional	32
Table 7. Spesifikasi Perangkat Keras Modeling	33
Table 8. Spesifikasi Perangkat Keras Website.....	33
Table 9. Kebutuhan Perangkat Lunak Modeling	33
Table 10. Kebutuhan Perangkat Lunak Pengembangan Website	34
Table 11. Perbandingan Hasil Pengujian <i>num_words</i>	52
Table 12. Tabel Perbandingan Nilai <i>max_length</i>	52
Table 13. Data Hasil Pengujian Dataset.....	55
Table 14. Hasil Pengujian Model Dataset Asli	55
Table 15. Skenario Pengujian Black Box Website Admin	77
Table 16. Skenario Pengujian Black Box Website Pengguna.....	81
Table 17. Pertanyaan Pengujian UAT Model	84
Table 18. Pertanyaan Pengujian UAT Website Admin	85
Table 19. Pertanyaan Pengujian UAT Website Pengguna.....	86
Table 20. Pertanyaan Pengujian SUS.....	87
Table 21. Pertanyaan Pengujian NPS.....	88
Table 22. Hasil Pengujian Model Justifikasi Pakar	90
Table 23. Hasil Pengujian Black Box Testing Website Admin.....	96
Table 24. Hasil Pengujian Black Box Testing Website Pengguna	98
Table 25. Data Hasil Pengujian UAT Model.....	101
Table 26. Data Hasil Pengujian UAT Login Admin.....	102
Table 27. Data Hasil Pengujian UAT Dashboard Admin	102
Table 28. Data Hasil Pengujian UAT Tata Kelola Data Produk	103

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Table 29. Data Hasil Pengujian UAT Tata Kelola Data Petugas.....	103
Table 30. Data Hasil Pengujian UAT Log Aktivitas	104
Table 31. Data Hasil Pengujian UAT Setting Profile Admin	104
Table 32. Data Hasil Pengujian UAT Login Register Pengguna.....	105
Table 33. Data Hasil Pengujian UAT Beri Ulasan	106
Table 34. Data Hasil Pengujian UAT Setting Profile Pengguna	106
Table 35. Rumus Perhitungan UAT.....	107
Table 36. Hasil Perhitungan UAT.....	108
Table 37. Data Hasil Pengujian SUS	111
Table 38. Hasil Perhitungan Nilai SUS	112
Table 39. Data Hasil Pengujian NPS	113
Table 40. Perhitungan Nilai NPS	113

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta





DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alur Model <i>Waterfall</i>	9
Gambar 2. 2 Arsitektur LSTM	10
Gambar 2. 3 <i>Forget Gate</i>	10
Gambar 2. 4 <i>Input Gate</i>	11
Gambar 2. 5 <i>Output Gate</i>	11
Gambar 2. 6 <i>Cell State</i>	12
Gambar 2. 7 Tabel <i>Confusion Matrix</i>	13
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	23
Gambar 4. 1 Alur Pengembangan Model	35
Gambar 4. 2 Use Case Sistem Prediksi Rating	37
Gambar 4. 3 Activity Diagram Registrasi User	38
Gambar 4. 4 Activity Diagram Login User	39
Gambar 4. 5 Activity Diagram Buat Akun Admin	40
Gambar 4. 6 Activity Diagram Hapus Akun Admin	41
Gambar 4. 7 Activity Diagram Tambah Data Produk	42
Gambar 4. 8 Activity Diagram Edit Data Produk	43
Gambar 4. 9 Activity Diagram Hapus Data Produk	44
Gambar 4. 10 Activity Diagram Tambah Ulasan	45
Gambar 4. 11 ERD Sistem Prediksi Rating	46
Gambar 4. 12 Alur Implementasi Model	47
Gambar 4. 13 Dataset Produk Hasil Scraping	48
Gambar 4. 14 Sampel Ulasan	49
Gambar 4. 15 Persebaran Dataset Awal Berdasarkan Rating	49
Gambar 4. 16 Persebaran Rating Ulasan	50
Gambar 4. 17 Kode Cleaning Data	50
Gambar 4. 18 Kode Remove Stopword	51
Gambar 4. 19 Kode Stemming Data	51
Gambar 4. 20 Arsitektur Model Prediksi Rating	53

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 21 Kode Implementasi Pemodelan.....	54
Gambar 4. 22 Kode Implementasi <i>Callback</i>	54
Gambar 4. 23 Halaman Login Admin.....	56
Gambar 4. 24 Halaman Dashboard Management	57
Gambar 4. 25 Halaman Tata Kelola Data Produk.....	57
Gambar 4. 26 Fitur Search Produk.....	58
Gambar 4. 27 Halaman Produk Tidak Tersedia.....	58
Gambar 4. 28 Halaman Tambah Produk.....	58
Gambar 4. 29 Halaman Edit Produk	59
Gambar 4. 30 Halaman Hapus Produk.....	59
Gambar 4. 31 Halaman Detail Produk	60
Gambar 4. 32 Halaman Tata Kelola Data Petugas.....	60
Gambar 4. 33 Halaman Buat Akun Admin.....	61
Gambar 4. 34 Halaman Edit Data Petugas.....	61
Gambar 4. 35 Halaman Hapus Akun Petugas.....	62
Gambar 4. 36 Halaman Log Aktivitas Grafik.....	62
Gambar 4. 37 Halaman Log Aktivitas Tabel.....	62
Gambar 4. 38 Halaman Setting Profile Admin	63
Gambar 4. 39 Halaman Beranda 1	64
Gambar 4. 40 Halaman Beranda 2	64
Gambar 4. 41 Halaman Beranda 3	65
Gambar 4. 42 Halaman Beranda 4	65
Gambar 4. 43 Halaman Daftar Produk.....	66
Gambar 4. 44 Halaman Tentang Kami	67
Gambar 4. 45 Halaman Profile Pengguna.....	68
Gambar 4. 46 Halaman Detail Produk	68
Gambar 4. 47 Halaman Ulasan Pengguna.....	69
Gambar 4. 48 Popo Up Beri Ulasan.....	69
Gambar 4. 49 Pop Up Beri Ulasan.....	70



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 50 Pop Up Konfirmasi Rating.....	70
Gambar 4. 51 Pop Up Input Rating Manual	70
Gambar 4. 52 Fitur Filter Ulasan	71
Gambar 4. 53 Inisialisasi Kebutuhan Integrasi	71
Gambar 4. 54 Implementasi Kode Load <i>Tokenizer</i>	72
Gambar 4. 55 Implementasi Kode <i>Load Model</i>	72
Gambar 4. 56 Implementasi Kode Fungsi Prediksi	72
Gambar 4. 57 Hasil Evaluasi Model Confusion Matrix.....	89



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jerawat (*acne vulgaris*) merupakan salah satu dari delapan permasalahan kulit yang memiliki prevalensi global sebesar 9,38% di semua kelompok usia (Sebayang & Kusuma, 2024). Prevalensi jerawat bervariasi di berbagai negara dan kelompok usia, dengan perkiraan bahwa 35% hingga hampir 100% remaja mengalami jerawat pada suatu titik dalam hidup mereka (Heng & Chew, 2020). Di Indonesia, jerawat termasuk ke dalam penyakit kulit dengan angka prevalensi tertinggi, memengaruhi sekitar 85% populasi remaja berusia 12-25 tahun (Widyaningrum et al., 2024). Masalah ini sering kali memerlukan perhatian khusus, terutama dalam pemilihan produk perawatan kulit *antiacne* yang sesuai dengan kebutuhan kulit individu (Lestari et al., 2021).

Dalam memilih produk kecantikan, termasuk produk *antiacne*, platform *Female Daily* telah menjadi salah satu sumber rekomendasi yang populer karena menyediakan informasi dan ulasan yang valid dan terpercaya (Berlianti & Hidayat, 2024). *Female Daily* merupakan platform *online* yang berfungsi sebagai forum berbagi informasi berupa ulasan dan *rating* produk kecantikan, dengan total pengunjung yang mencapai 3,7 juta pada tahun 2018 (Hidayat & Handayani, 2022). Melalui platform ini, pengguna dapat memberikan ulasan dalam bentuk teks dan *rating* dalam skala 1 sampai 5 secara terpisah, namun hal ini membuka peluang terjadinya inkonsistensi antara *rating* dan ulasan yang dapat mempengaruhi validitas penilaian produk.

Permasalahan inkonsistensi nilai *rating* dan data ulasan juga sudah diteliti pada beberapa penelitian sebelumnya. Seperti Luo dan Xu (2021) yang meneliti mengenai permasalahan inkonsistensi penilaian yang disebabkan oleh *human error* ataupun ulasan palsu yang dapat mempengaruhi citra restoran dan berdampak pada reputasi bisnis. Selain itu permasalahan ini juga disoroti pada penelitian oleh Averina, Hadi & Siswanto (2022) yang menyebutkan bahwa permasalahan inkonsistensi nilai *rating* dan ulasan memberikan penilaian yang ambigu dan tidak relevan. Penelitian ini mengusulkan sistem prediksi *rating*



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

otomatis yang bertujuan untuk meningkatkan keakuratan penilaian dan mengurangi risiko ulasan palsu.

Chou et al. (2020) menjelaskan bahwa jumlah data ulasan yang besar ditambah dengan peluang inkonsistensi tersebut menyebabkan pengguna kesulitan untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang suatu produk. Akibatnya, mereka harus membaca ulasan satu persatu untuk membuat keputusan yang tepat. Salah satu solusi yang potensial untuk mengatasi masalah ini adalah mengembangkan model prediksi *rating* ulasan produk. Ain, Utami, dan Nasiri (2024) menjelaskan bahwa prediksi *rating* ulasan pada dasarnya menggunakan konsep analisis sentimen untuk menganalisis opini pengguna dan menghasilkan *rating* yang lebih konsisten. Penelitian serupa telah berhasil dilakukan, seperti yang dilakukan oleh Luo & Xu (2021) yang membandingkan model prediksi *rating* menggunakan dataset ulasan restoran selama pandemi COVID-19, serta penelitian Chou et al. (2020) yang menerapkan model prediksi *rating* pada ulasan bisnis di *Yelp Academic Dataset*. Meskipun model prediksi *rating* melalui data ulasan sudah banyak dikembangkan, namun penerapan model ini pada bidang kecantikan masih jarang ditemukan.

Salah satu metode yang potensial untuk digunakan dalam membangun model prediksi *rating* berbasis ulasan teks adalah *Long Short Term Memory* (LSTM). *Long Short Term Memory* (LSTM) merupakan algoritma turunan dari *Recurrent Neural Network* (RNN) yang biasa digunakan dalam penyelesaian masalah terkait *Deep Learning* seperti prediksi dan klasifikasi. LSTM memiliki kemampuan lebih baik dalam menangani data yang memiliki urutan dengan memahami konteks dan makna dari urutan kata dalam kalimat, sehingga cocok digunakan dalam pemrosesan bahasa alami (Natural Language Processing), termasuk untuk analisis sentimen dan prediksi *rating* dari teks ulasan (Santosa, Bijaksana, & Romadhony, 2021).

Dalam beberapa penelitian terkait prediksi *rating* teks ulasan seperti yang dilakukan oleh Luo & Xu (2021), Chou et al. (2020), Ain, Utami & Nasiri (2024), Liliana, Hikmah & Harjono (2021), dan Averina, Hadi & Siswantoro (2022) didapatkan bahwa LSTM merupakan salah satu algoritma klasifikasi teks yang memberikan akurasi terbaik. Penggunaan LSTM dalam konteks ini

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

memungkinkan sistem untuk menghasilkan prediksi *rating* yang lebih akurat dan konsisten. Hal ini dapat menjadi solusi terhadap permasalahan inkonsistensi antara *rating* dan ulasan.

Dengan demikian, penelitian ini berfokus pada pengembangan model prediksi *rating* ulasan terhadap produk *antiacne* dengan memanfaatkan dataset pada platform *Female Daily*, serta menerapkan metode LSTM sebagai pendekatan utama dalam pemrosesan data teks. Selain itu, model yang telah dikembangkan juga akan diimplementasikan ke dalam bentuk aplikasi web. Untuk itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam mengurangi peluang inkonsistensi nilai *rating* dan ulasan, memenuhi kebutuhan pemrosesan data otomatis, menyediakan rekomendasi produk yang lebih akurat, dan membantu pengguna dalam pengambilan keputusan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengembangkan model prediksi *rating* ulasan pengguna menggunakan metode *Long-Short Term Memory*?
2. Bagaimana implementasi model prediksi *rating* ulasan pengguna ke dalam aplikasi web?
3. Bagaimana pengujian model dan aplikasi web prediksi *rating* ulasan pengguna?

1.3 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah yang sudah dirumuskan, maka batasan masalah yang ditetapkan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya menggunakan data ulasan dan *rating* dalam rentang 1-5 terhadap produk *antiacne* pada platform *Female Daily*.
2. Pengumpulan data menggunakan *library BeautifulSoup*.
3. Dataset pemodelan terdiri dari 38.596 baris ulasan dan *rating* produk yang dikumpulkan dalam rentang waktu tahun 2015 hingga 2025.
4. Evaluasi kinerja model menggunakan *confusion matrix*.
5. Implementasi model hanya diterapkan dalam bentuk aplikasi website menggunakan *framework Flask*.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengembangkan model prediksi *rating* ulasan produk *antiacne* menggunakan metode *Long-Short Term Memory* (LSTM).
2. Mengimplementasikan model prediksi *rating* ulasan produk *antiacne* ke dalam bentuk website yang dapat digunakan pengguna dalam mencari produk *antiacne*.
3. Melakukan pengujian terhadap model prediksi *rating* serta aplikasi website untuk memastikan keakuratan dan fungsionalitas sistem secara menyeluruh.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi pengguna terkhususnya pengguna produk *antiacne*, penelitian ini diharapkan dapat mempermudah dalam pemilihan produk yang memiliki penilaian terbaik berdasarkan nilai *rating* dengan menyediakan prediksi *rating* yang konsisten dan akurat.
2. Bagi *brand* produk, penelitian ini diharapkan dapat memberikan penilaian yang tepat terhadap suatu produk sehingga *brand* dapat menjadikannya sebagai acuan pengembangan produk selanjutnya.
3. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menjadi referensi dan landasan untuk pengembangan lebih lanjut terkait bidang *text classification* dan prediksi *rating* berbasis teks ulasan menggunakan metode *Long-Short Term Memory* (LSTM).

1.5 Sistematika Penulisan

Agar penyusunan laporan skripsi lebih terstruktur, penting untuk menetapkan sistematika penulisan yang tepat. Sistematika yang terorganisir dengan baik akan memudahkan pembaca dalam memahami isi laporan. Berikut adalah susunan bab yang akan disertakan dalam laporan skripsi ini:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan laporan.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas penelitian-penelitian sebelumnya dan teori-teori yang menjadi dasar dalam proses penelitian, perancangan, dan pengembangan sistem yang dilakukan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode yang diterapkan dalam penelitian, mencakup desain penelitian, tahapan penelitian, dan objek penelitian yang digunakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil dan analisis dari pengembangan model serta implementasi sistem prediksi *rating* ulasan produk *antiacne* menggunakan metode *Long-Short Term Memory* (LSTM). Pembahasannya meliputi analisis kebutuhan, proses perancangan, implementasi model LSTM dan integrasinya ke dalam website, pengujian model serta sistem secara keseluruhan, dan analisis hasil pengujian untuk mengevaluasi performa dan fungsionalitas yang dihasilkan.

BAB V PENUTUP

Bab terakhir menyajikan kesimpulan utama dari penelitian yang telah dilakukan serta memberikan rekomendasi untuk penelitian di masa mendatang.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



BAB V PENUTUP

5.1 Simpulan

Penelitian ini telah berhasil mengembangkan model prediksi *rating* ulasan produk antiacne menggunakan algoritma Long Short-Term Memory (LSTM). Model yang dibangun dilatih dengan 38.596 data ulasan dan mampu mencapai performa klasifikasi yang baik, dengan nilai akurasi, presisi, *recall*, dan *F1-score* rata-rata sebesar 83%. Model prediksi tersebut kemudian diimplementasikan ke dalam sebuah website interaktif, sehingga pengguna akhir dapat menggunakannya untuk mencari dan memberikan penilaian terhadap produk *antiacne* melalui prediksi *rating* ulasan secara otomatis. Hasil pengujian terhadap sistem secara menyeluruh, baik dari sisi model prediksi maupun aplikasi website, menunjukkan kinerja yang memuaskan. Evaluasi dilakukan dengan metode *Black Box Testing*, *User Acceptance Testing* (UAT), *System Usability Scale* (SUS), dan *Net Promoter Score* (NPS), dan menunjukkan bahwa sistem dapat berfungsi dengan baik serta diterima oleh pengguna. Selain itu, validasi hasil prediksi oleh pakar menunjukkan tingkat kesesuaian sebesar 82,35%, yang semakin menguatkan keandalan sistem yang telah dikembangkan.

5.2 Saran

Untuk meningkatkan validitas model, disarankan agar proses pelabelan data dilakukan oleh pakar. Hal ini bertujuan agar data yang digunakan sebagai sumber pengetahuan (*knowledge*) memiliki kualitas yang teruji, sehingga dapat menghasilkan performa model yang lebih baik. Selain itu, perlu dilakukan pemerataan jumlah dataset pada setiap kelas *rating* agar model dapat melakukan prediksi secara optimal di semua kelas, tanpa bias terhadap kelas tertentu.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR PUSTAKA

- Ain, Q., Utami, E., and Nasiri, A. (2024). 'Analisis Sentimen: Prediksi Rating terhadap Reviews Wisatawan Tanjung Puting pada Tripadvisor menggunakan Support Vector Machine', *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 9(3), pp. 1586-1595. <https://doi.org/10.29100/jupi.v9i3.5430>.
- Alamsyah, A.S., Budiman, S.N., & Romadhona, R.D. (2024). Penerapan Algoritma Support Vector Machine Untuk Analisis Sentimen Data Ulasan Aplikasi Binance Pada Google Play Store. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 4(5), pp. 6145-6158. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i5.15721>.
- Alita, D. and Fernando, Y. (2021) 'Multiclass SVM Algorithm for Sarcasm Text in Twitter', *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 8(1), pp. 118–128. <http://jurnal.mdp.ac.id>.
- Anjasmara, V.M. & Sumitro, A.H., 2023. Pengembangan Sistem Informasi Masjid Darul Arham Menggunakan Metode V-Model dan UAT (User Acceptance Testing). *Information System for Educators and Professionals*, 8(1 Edisi Khusus), pp.47–58.
- Ariyana, R.Y., Susanti, E., Ath-Thaariq, M.R. and Apriadi, R., 2023. Penerapan Uji Fungsionalitas Menggunakan Black Box Testing pada Game Motif Batik Khas Yogyakarta. *JUMINTAL: Jurnal Manajemen Informatika dan Bisnis Digital*, 2(1), pp.33–43. doi:10.55123/jumintal.v2i1.2371.
- Arsanto, A.T., Faizin, A., Lutfi, M. and Saadah, Z.N., 2024. Optimasi Algoritma Naive Bayes dengan Kombinasi SMOTETomek untuk Imbalance Class Fraud Detection. *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, 13(6), pp.2709-2721. Available at: <http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>.
- Averina, A., Hadi, H. & Siswanto, J., 2022. Analisis Sentimen Multi-Kelas Untuk Film Berbasis Teks Ulasan Menggunakan Model Regresi Logistik. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi (TEKNIKA)*, 11(2), pp.123-128. <https://doi.org/10.34148/teknika.v11i2.461>.
- Berlianti, P. M. & Hidayat, E. Y., 2024. Implementasi Naïve Bayes Classifier untuk Sentimen Produk Kecantikan Berdasarkan Ulasan Female Daily. *The Indonesian Journal of Computer Science*, 13(6). <https://doi.org/10.33022/ijcs.v13i6.4499>.
- Chou, Y.-C., Chen, H.-Y., Liu, D.-R., and Chang, D.-S. (2020). 'Rating Prediction Based on Merge-CNN and Concise Attention Review Mining', *IEEE Access*, 8, pp. 190934-190945. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3031621>.
- Fadlil, A., Umar, R. and Juliansyah, F., 2022. Klasifikasi loyalitas pengguna data alumni pada Forlap Dikti menggunakan metode Net Promoter Score. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(3), pp.740–748. doi:10.30865/jurikom.v9i3.4363.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

- Febriyantia, N.M.D., Sudana, A.A.K.O. and Piarsa, I.N., 2021. Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen. *JITTER: Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer*, 2(3), pp.258–263.
- Heng, A. H. S. & Chew, F. T., 2020. Systematic review of the epidemiology of acne vulgaris. *Scientific Reports*, 10, Article no. 5754. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-62715-3>.
- Hidayat, E. Y. & Handayani, D., 2022. Penerapan 1D-CNN untuk Analisis Sentimen Ulasan Produk Kosmetik Berdasar Female Daily Review. *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, 8(3), pp. 153-163. <https://doi.org/10.25077/TEKNOSI.v8i3.2022.153-163>.
- Hindun, D., Sangadji, E. M. & Nurhayat, D., 2023. Pengaruh Online Customer Review Dan Rating Terhadap Keputusan Pembelian Secara Online Pada Marketplace Shopee. *Jurnal Ekonomi, Manajemen dan Akuntansi*, 2(5), pp. 202–211. <http://jurnal.anfa.co.id/index.php/mufakat>.
- Irmayanti. (2023). Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Thermoking di PT. Moderen Prima dengan Flask Python. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi Cendekia*, 1(1), 19-28. <https://ejurnal.mitrakreasicendekia.com/index.php/JuSTICE19>.
- Kurniawan, E., Nofriadi, and Nata, A., 2022. Penerapan System Usability Scale (SUS) dalam pengukuran kebergunaan website program studi di STMIK Royal. *Journal of Science and Social Research*, 5(1), pp.43–49. Available at: <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR>.
- Koshute, P., Zook, J. and McCulloh, I., 2021. Recommending training set sizes for classification. arXiv preprint arXiv:2102.09382. Available at: <https://arxiv.org/abs/2102.09382> [Accessed 2 July 2025].
- Lestari, R.T., Gifanda, L.Z., Kurniasari, E.L., Harwiningrum, R.P., Ilham Kelana, A.P., Fauziyah, K., Widyasari, S.L., Tiffany, Dewi Islamiah Krisimonika, D.D.C.S., and Priyandani, Y. (2021). Perilaku mahasiswa terkait cara mengatasi jerawat. *Jurnal Farmasi Komunitas*, 8(1), pp. 15-19.
- Liliana, D.Y., Hikmah, N.N., and Harjono, M. (2021). 'Pengembangan Sistem Pemantauan Sentimen Berita Berbahasa Indonesia Berdasarkan Konten dengan Long Short-Term Memory', *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 8(5), pp. 995-1002. <https://doi.org/10.25126/jtiik.202184624>.
- Luo, Y. and Xu, X. (2021). 'Comparative study of deep learning models for analyzing online restaurant reviews in the era of the COVID-19 pandemic', *International Journal of Hospitality Management*, 94, p. 102849. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102849>.
- Pipin, S.J. & Kurniawan, H., 2022. Analisis sentimen kebijakan MBKM berdasarkan opini masyarakat di Twitter menggunakan LSTM. *Jurnal SIFO Mikroskil*, 23(2), pp.197-208. 10.55601/jsm.v23i2.900.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

- Putri, Z.A. (2023) 'Pengaruh Penggunaan Media Sosial Instagram @fdxbeauty Terhadap Keputusan Berkunjung Pada Event Jakarta XBeauty Tahun 2022', *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 2(2), pp. 144–158.
- Rachmawati, I. and Setyadi, R., 2023. Evaluasi usability pada sistem website absensi menggunakan metode SUS. *JOSH: Journal of Information System Research*, 4(2), pp.551–561. doi:10.47065/josh.v4i2.2868.
- Ramadhan, F. & Hernadi, J., 2025. Evaluasi Optimizer Adam dan RMSProp pada Arsitektur VGG-19 Klasifikasi Ekspresi Wajah Manusia. *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 10(2), pp.1414–1426. Tersedia di: <https://jurnal.stkipgritlungagung.ac.id/index.php/jipi> [Diakses 2 Juli 2025].
- Rizkilloh, M. F., & Widiyanesti, S. (2022). Prediksi Harga Cryptocurrency Menggunakan Algoritma Long Short Term Memory (LSTM). *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 6(1), 25–31. <https://jurnal.iaii.or.id>.
- Santosa, R. D. W., Bijaksana, M. A., & Romadhony, A. (2021). Implementasi Algoritma Long Short-Term Memory (LSTM) untuk Mendeteksi Penggunaan Kalimat Abusive pada Teks Bahasa Indonesia. *Jurnal Tugas Akhir Fakultas Informatika*, 8(1), 691–702.
- Sari, T. R., & Mustaqim, M. (2024). Keputusan Pembelian: Customer Review dan Customer Rating dengan Trust sebagai Variabel Mediasi (Studi pada GrabFood). *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, 6(1), 215-220. <https://doi.org/10.37034/infec.v6i1.829215>.
- Sebayang, V. D. B. & Kusuma, I. G. N. L. W., 2024. Klasifikasi Jenis Jerawat Berdasarkan Citra Menggunakan Convolutional Neural Network dengan Arsitektur MobileNetV2. *Jurnal FASILKOM: Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 14(3), pp. 766-774. <https://doi.org/10.37859/jf.v14i3.8202>.
- Sifat, T., & Rahman, M. (2023) 'Binary vs. Multiclass Sentiment Classification for Bangla E-commerce Product Reviews: A Comparative Analysis of Machine Learning Models', *International Journal of Information Engineering and Electronic Business*, 15(6), pp. 48-63. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/375888329>.
- Subowo, E., Artanto, F.A., Putri, I. and Umaedi, W., 2022. BLTSM untuk analisis sentimen berbasis aspek pada aplikasi belanja online dengan cicilan. *Jurnal FASILKOM*, 12(2), pp.1–8.
- Suprpto, E. (2021). User Acceptance Testing (UAT) Refreshment PBX Outlet Site BNI Kanwil Padang. *Jurnal Civronlit Unbari*, 6(2), 54-58. <https://doi.org/10.33087/civronlit.v6i2.85>.
- Supria, M. Nur Faizi, Isna Yulia, M. Afridon, Alhadi Arizka, Sarudin, Justin Nathaniel Sulistyoyo. (2024). Perbandingan Performa Framework Laravel, Flask API Python, dan PHP Native untuk Aplikasi API pada Data AIS



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

- Polbeng. Seminar Nasional Industri dan Teknologi (SNIT), Politeknik Negeri Bengkalis, 17-3.
- Supriyadi, D., Safitri, S.T., Amriza, R.N.S. and Kristiyanto, D.Y., 2022. Klasifikasi loyalitas pengguna sistem e-learning menggunakan Net Promoter Score dan machine learning. *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika)*, 8(1), pp.1–10.
- Sutrisno, M., Mentari, C. I., Rahmadani, P., & Sumarni, T. (2024). Pengaruh Review dan Rating Terhadap Keputusan Konsumen dalam Pembelian di E-Commerce Shopee. *Neraca Manajemen, Ekonomi*, 11(1). <https://doi.org/10.8734/mnmae.v1i2.359>.
- Valero-Carreras, D., Alcaraz, J., & Landete, M. (2023). Comparing two SVM models through different metrics based on the confusion matrix. *Computers & Operations Research*, 152, 106131. <https://doi.org/10.1016/j.cor.2022.106131>.
- Wahid, A. A., 2020. Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, [online] Oktober. ISSN: 1978-3310, E-ISSN: 2615-3467. 10.33481/infomans.
- Wahyudi, I., Fahrullah, F., Alameka, F., & Haerullah. (2023). Analisis Blackbox Testing dan User Acceptance Testing terhadap Sistem Informasi SolusiMedsosku. *Jurnal Teknosains Kodepena*, 04(1), 1-9. <https://doi.org/10.54423/jtk.v4i1.54>.
- Widhiyasana, Y., Semiawan, T., Mudzakir, I.G.A. & Noor, M.R., 2021. Penerapan Convolutional Long Short-Term Memory untuk Klasifikasi Teks Berita Bahasa Indonesia. *Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi*, 10(4), pp.305–312.
- Widyaningrum, N., Septiana, F. N., Wijayanti, R. & Arief, T. A., 2024. Formulasi dan Uji Antibakteri Formula Optimum Gel Kitosan Kulit Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) sebagai Antiakne. *JPSCR: Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 9(2), pp. 268-281. <https://doi.org/10.20961/jpscr.v9i2.78870>

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Annisa Marfadilla

Lahir di Bukittinggi, 05 Juli 2003. Lulus dari SDN 17 Cegek pada tahun 2015, SMP N 02 Kamang Mudiak pada tahun 2018, SMA N 01 Tilatang Kamang pada tahun 2021. Saat ini sedang menempuh pendidikan Diploma IV Program Studi Teknik Informatika di Politeknik Negeri Jakarta.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

