

**SISTEM ANALISIS SENTIMEN KOMENTAR TIKTOK TENTANG
PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS BERBASIS WEB
MENGUNAKAN *DEEP LEARNING* ARSITEKTUR *BIDIRECTIONAL*
LONG SHORT-TERM MEMORY (BILSTM)**

SKRIPSI



Oleh :

DAVINDRA GIVANO KEVIN RIZADI

NIM. 2205101092

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PGRI MADIUN

Juli 2026

**SISTEM ANALISIS SENTIMEN KOMENTAR TIKTOK TENTANG
PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS BERBASIS WEB
MENGUNAKAN DEEP LEARNING ARSITEKTUR BIDIRECTIONAL
LONG SHORT TERM MEMORY (BILSTM)**

SKRIPSI

Diajukan kepada UNIVERSITAS PGRI MADIUN untuk Memenuhi Salah Satu
Persyaratan dalam Menyelesaikan Program Strata 1 Teknik Informatika

Oleh :

DAVINDRA GIVANO KEVIN RIZADI

NIM. 2205101092

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PGRI MADIUN

Juli 2026

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Skripsi oleh Davindra Givano Kevin Rizadi telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Madiun, 16 Juli 2026

Dosen Pembimbing I



Pratiwi Susanti, S.Kom., M.MT
NIDN. 0711089301

Madiun, 16 Juli 2026

Dosen Pembimbing II



Yessi Yunitasari, S.Kom., M.Cs
NIDN. 0703069204

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

Skripsi oleh Davindra Givano Kevin Rizadi telah dipertahankan di depan dosen penguji pada hari Selasa, 21 Juli 2026.

Tim Penguji



Pratiwi Susanti, S.Kom., M.MT.
NIDN. 0711089301

Penguji I



Yessi Yunitasari, S.Kom., M.Cs.
NIDN. 0703069204

Penguji II



Sri Anardani, S.Kom., M.T.
NIDN. 0726058001

Penguji III

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik



Nasrul Rofiah Hidayati, S.T., M.Pd.
NIDN. 0706108202

Menyetujui,
Ketua PGD Teknik Informatika



Yoga Pisma Yuda, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0722089002

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Davindra Givano Kevin Rizadi
NIM : 2205101092
Program Studi: Teknik Informatika
Fakultas : Teknik

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul "Sistem Analisis Sentimen Komentar Tiktok tentang Program Makan Bergizi Gratis Berbasis Web Menggunakan *Deep Learning* Arsitektur *Bidirectional Long Short-Term Memory* (BiLSTM)" ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Madiun, Juli 2026

Yang membuat pernyataan,

Davindra Givano :

NIM. 2205101092



PERSEMBAHAN

SKRIPSI INI KUPERSEMBAHKAN KEPADA:

Kedua orang tuaku yang selalu memberikan dukungan, kasih sayang, dan doa dalam setiap langkahku. Serta untuk adikku yang senantiasa memberi semangat dan mewarnai hari-hariku. Terima kasih atas segala cinta, kebersamaan keluarga, dan juga kepada almamaterku tempat aku menimba ilmu dan berkembang

MOTTO

Siapa juga yang akan menyerah?

(Asta)

HET LEVEL IS GEEN LOLLETJE

Hidup ini bukan kesenangan, tapi penuh suka dan duka serta perjuangan

(H. Raden Djimat Hendro Soewarno)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sistem Analisis Sentimen Komentar Tiktok tentang Program Makan Bergizi Gratis Berbasis Web Menggunakan *Deep Learning* Arsitektur *Bidirectional Long Short-Term Memory* (Bilstm)”. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini dapat terlaksana dengan baik berkat adanya bimbingan, dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. H. Supri Wahyudi Utomo selaku rektor Universitas PGRI Madiun.
2. Ibu Nasrul Rofiah Hidayati, S.T., M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Madiun.
3. Bapak Yoga Prisma Yuda, S. Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas PGRI Madiun yang telah memberikan pengarahan, bimbingan dan dukungan penuh kepada mahasiswa.
4. Ibu Pratiwi Susanti, S.Kom., M.MT selaku pembimbing I Skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga, serta memberikan bimbingan dan arahan dengan penuh kesabaran selama proses penulisan skripsi ini.
5. Ibu Yessi Yunitasari, S.Kom., M.Cs selaku pembimbing II Skripsi yang telah memberikan arahan, motivasi, serta bimbingan dan petunjuk dengan penuh kesabaran hingga penyusunan skripsi ini selesai.
6. Kepada kedua orang tua yang saya banggakan dan cintai, yang selalu memberikan dukungan, doa, dan perjuangan tanpa henti hingga saya dapat

mencapai titik ini dan meraih gelar sarjana

7. Kepada teman-teman mahasiswa khususnya dari Program Studi Teknik Informatika, atas segala dukungan dan kerja samanya selama menempuh pendidikan hingga tersusunnya skripsi ini dengan baik.
8. Farhan Ardiansyah S., Bagas Surya E., Yuli Nur W., Agus Rudi S., Berlian Nanda P.N., Meylindasari W.W., dan Latifah Nur A., sahabat-sahabat penulis yang senantiasa memberikan semangat, motivasi, serta menjadi pendengar setia selama proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak guna perbaikan dan pengembangan karya ilmiah ini di masa mendatang.

Madiun, 20 Juli 2026

Penulis

Davindra Givano Kevin Rizadi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
PERSEMBAHAN	iv
MOTTO.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I	1
A. Latar Belakang	1
B. Pembatasan Masalah	3
C. Perumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	5
E. Kegunaan Penelitian.....	5
BAB II	7
A. Kajian Teoritis.....	7
B. Kajian Empiris	27
C. Kerangka Berpikir.....	31
BAB III.....	32
A. Tempat dan Waktu Penelitian	32
B. Metode Pengembangan Sistem	33
C. Rancangan Penelitian	35
D. Teknik Pengembangan Sistem	40
BAB IV	43
A. Analisis Sistem.....	43
B. Perancangan Sistem	54
C. Implementasi Sistem	80
D. Pengujian Sistem.....	84
BAB V.....	96
A. Kesimpulan.....	96
B. Saran	98
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN	102

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 3 Simbol – Simbol Use Case Diagram.....	21
Tabel 2. 4 Simbol – Simbol Activity Diagram	22
Tabel 2. 5 Simbol – Simbol Sequence diagram	24
Tabel 2. 6 Simbol – Simbol Class Diagramtabel	25
Tabel 3. 1 Waktu Pengerjaan	33
Tabel 4. 2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	53
Tabel 4. 3 Kebutuhan Perangkat Keras.....	54
Tabel 4. 4 Skenario Use Case Mengakses Dashboard	55
Tabel 4. 5 Skenario Use Case Melakukan Scraping URL TikTok	56
Tabel 4. 6 Skenario Use Case Mengupload Dataset	57
Tabel 4. 7 Skenario Use Case Menginput Komentar Manual.....	57
Tabel 4. 8 Skenario Use Case Mencari Komentar	58
Tabel 4. 9 Skenario Use Case Memfilter Hasil Analisis.....	59
Tabel 4. 10 Skenario Use Case Mengunduh Hasil Analisis.....	60
Tabel 4. 11 Hasil Pengujian Black Box	84
Tabel 4. 12 Hasil Evaluasi Model BiLSTM.....	90
Tabel 4. 13 Pertanyaan Kuesioner System Usability Scale (SUS)	93
Tabel 4. 14 Hasil Kuesioner.....	94
Tabel 4. 15 Hasil Perhitungan Skor SUS	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir	31
Gambar 3. 1 Metode Waterfall (Wahid, 2020)	34
Gambar 3. 2 Flowchart Rancangan Penelitian.....	36
Gambar 4. 1 Flowchart Analisis Sistem	43
Gambar 4. 2 Flowchart Proses Analisis Sentimen Menggunakan BiLSTM	46
Gambar 4. 3 Potongan Kode Penerimaan Data	47
Gambar 4. 4 Potongan Kode Data Cleansing	48
Gambar 4. 5 Potongan Kode Case Folding	48
Gambar 4. 6 Potongan Kode Normalization	48
Gambar 4. 7 Frekuensi Top 10 Kata Sesudah & Sebelum Preprocessing	49
Gambar 4. 8 Potongan Kode Tokenisasi	50
Gambar 4. 9 Potongan Kode Padding Sequence	51
Gambar 4. 10 Potongan Kode Prediksi Menggunakan Model BiLSTM	51
Gambar 4. 11 Potongan Kode Menentukan Label Sentimen	51
Gambar 4. 12 Tampilan Confidence Score	51
Gambar 4. 13 Hasil Distribusi Sentimen	52
Gambar 4. 14 Use Case diagram	54
Gambar 4. 15 Activity Diagram Mengakses Dashboard	60
Gambar 4. 16 Activity Diagram Melakukan Live Scraping	61
Gambar 4. 17 Activity Mengupload Dataset	62
Gambar 4. 18 Activity Diagram Analisis melalui Input Manual	63
Gambar 4. 19 Activity Diagram Mencari Komentar	64
Gambar 4. 20 Activity Diagram Memfilter Hasil Analisis	65
Gambar 4. 21 Activity Diagram Mengunduh Hasil Analisis	66
Gambar 4. 22 Sequence Diagram Mengakses Dashboard	67
Gambar 4. 23 Sequence Diagram Melakukan Live Scraping	68
Gambar 4. 24 Sequence Diagram Mengupload Dataset	69
Gambar 4. 25 Sequence Diagram Menginput Komentar Manual	70
Gambar 4. 26 Sequence Diagram Mencari Komentar	71
Gambar 4. 27 Sequence Diagram Memfilter Hasil Analisis	72
Gambar 4. 28 Sequence Diagram Mengunduh Hasil Analisis	73
Gambar 4. 29 Class Diagram Sistem Analisis Sentimen Komentar TikTok	74
Gambar 4. 30 Mockup Halaman Analisis melalui URL TikTok	76
Gambar 4. 31 Mockup Halaman Upload Dataset	76
Gambar 4. 32 Mockup Halaman Input Komentar Manual	77
Gambar 4. 33 Mockup Halaman Hasil Analisis	78
Gambar 4. 34 Mockup Halaman Dataset Hasil Analisis	79
Gambar 4. 35 Halaman Live Scraping	80
Gambar 4. 36 Halaman Upload Dataset	80
Gambar 4. 37 Halaman Input Komentar Manual	81
Gambar 4. 38 Halaman Hasil Analisis	82
Gambar 4. 39 Halaman Dataset Hasil Analisis	83
Gambar 4. 40 Confusion Matrix Model BiLSTM	89
Gambar 4. 41 Tingkatan Nilai SUS (Edi Susilo, 2022)	95

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Riwayat Hidup.....	102
Lampiran 2 Validasi Sumber Pustaka	103
Lampiran 3 Bukti Cek Plagiasi	109