

TUGAS AKHIR

SISTEM REKOMENDASI LOWONGAN KERJA BERBASIS ANALISIS DESKRIPSI TEKS MENGUNAKAN WORD EMBEDDING DAN COSINE SIMILARITY



Disusun Oleh :

FATHUR RISKI

22.18.105

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN
SISTEM REKOMENDASI LOWONGAN KERJA BERBASIS
ANALISIS DESKRIPSI TEKS MENGGUNAKAN WORD
EMBEDDING DAN COSINE SIMILARITY

TUGAS AKHIR

Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik Informatika Strata Satu (S-1)

Disusun Oleh:

Fathur Riski

22.18.105

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


(Karina Auliasari S.T., M.Eng.)


(Mira Orisa, S.T., M.T.)

NIP.P 1031000426

NIP.P 1031000435

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Teknik Informatika S-1


Yosep Agus Pranoto, S.T., M.T

NIP.P 1031000432

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2026

LEMBAR KEASLIAN
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fathur Riski

NIM : 2218105

Program Studi : Teknik Informatika S-1

Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Sistem Rekomendasi Lowongan Kerja Berbasis Analisis Deskripsi Teks Menggunakan Word Embedding Dan Cosine Similarity”** adalah hasil karya asli saya sendiri dan tidak merupakan duplikasi maupun hasil plagiarisme dari karya orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan merupakan karya asli saya, maka saya bersedia menerima segala konsekuensi yang ditetapkan oleh Program Studi Teknik Informatika S-1, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 4 Januari 2026

Yang membuat pernyataan



Fathur Riski
2218105



PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

NAMA : Fathur Riski
NIM : 2218105
JURUSAN : Teknik Informatika S-1
JUDUL : Sistem Rekomendasi Lowongan Kerja Berbasis Analisis Deskripsi Teks
Menggunakan Word Embedding Dan Cosine Similarity

Dipertahankan dihadapan Majelis Penguji Skripsi Jenjang Strata Satu(S-1) pada

Hari : Kamis
Tanggal : 15 Januari 2026
Nilai : 95 (A)

Panitia Ujian Tugas Akhir
Ketua Majelis Penguji

Yosep Agus Pranoto, S.T., M.T.
NIP .P 1031000432

Anggota Penguji :

Dosen Penguji I

Dr. Ir. Sentot Achmadi, M.Si.
NIP.P 1039500281

Dosen Penguji II

Nurlaily Vendyansyah, S.T., M.T.
NIP.P 1031900557

SISTEM REKOMENDASI LOWONGAN KERJA BERBASIS ANALISIS DESKRIPSI TEKS MENGGUNAKAN WORD EMBEDDING DAN COSINE SIMILARITY

Fathur Riski^{1*}, Karina Aulia Sari², Mira Orisa³

^{1,2,3}Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang

email: riskifaturryu@gmail.com^{1*}

ABSTRAK

Proses pencarian lowongan kerja yang relevan dengan minat dan bidang keahlian sering kali menjadi kendala bagi pencari kerja karena banyaknya informasi yang tersebar di berbagai platform. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan pengembangan sistem rekomendasi lowongan kerja berbasis analisis deskripsi teks dengan menggunakan Word Embedding dan Cosine Similarity. Sistem ini bekerja dengan menganalisis kata kunci yang dimasukkan oleh pengguna dan mencocokkannya dengan deskripsi lowongan kerja yang tersedia. Tahapan penelitian diawali dengan praproses teks untuk menghilangkan kata yang tidak relevan, kemudian representasi teks dikonversi menjadi vektor menggunakan metode Word Embedding. Setelah itu, tingkat kemiripan antara kata kunci pencarian dan deskripsi lowongan dihitung menggunakan Cosine Similarity guna menghasilkan rekomendasi lowongan kerja yang paling relevan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini mampu memberikan rekomendasi yang cukup akurat berdasarkan kesesuaian semantik antara kata kunci dan isi deskripsi lowongan. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat membantu pencari kerja menemukan peluang kerja yang relevan dengan lebih cepat, efisien, dan tepat sasaran.

Kata Kunci : Sistem Rekomendasi, Lowongan kerja, Analisis Teks, Word Embedding, Cosine Similarity

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan kasih-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“Sistem Rekomendasi Lowongan Kerja Berbasis Analisis Deskripsi Teks Menggunakan Word Embedding Dan Cosine Similarity”**. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Sarjana (S-1) Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.

Dalam proses penyusunan tugas akhir ini, penulis memperoleh bimbingan, dukungan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat-Nya yang telah memberikan kesehatan dan kelancaran selama proses penyusunan skripsi.
2. Kedua orang tua dan adik-adik, atas doa, kasih sayang, dukungan, serta motivasi yang senantiasa menguatkan penulis selama masa perkuliahan hingga penyelesaian tugas akhir ini.
3. Bapak Yosep Agus Pranoto, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Ibu Karina Aulia Sari, S.T., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing I, atas bimbingan, arahan, serta masukan yang sangat berharga selama proses penelitian dan penyusunan tugas akhir ini.
5. Ibu Mira Orisa, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II, atas saran, evaluasi, dan dukungan akademik yang membantu penyempurnaan tugas akhir ini.
6. Seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang, atas ilmu, wawasan, dan pengalaman yang telah diberikan selama masa perkuliahan.
7. Seseorang yang spesial, yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, dan motivasi kepada penulis selama proses penyusunan tugas akhir ini.

8. Rekan-rekan dan sahabat, yang telah memberikan dukungan moral serta kebersamaan selama proses penyusunan tugas akhir.
9. Diri sendiri, yang telah berusaha, bertahan, dan menyelesaikan seluruh proses penyusunan tugas akhir ini dengan penuh tanggung jawab.
10. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan dan dukungan secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan penelitian ini di masa mendatang. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang Teknik Informatika, serta menjadi kontribusi dalam penerapan analisis sentimen berbasis machine learning pada sektor pariwisata.

Malang, Januari 2026

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Penelitian Terkait.....	7
2.2 Sistem Rekomendasi	8
2.3 Text Mining dan Natural Language Processing	9
2.4 Preprocessing Teks.....	9
2.5 Word Embedding.....	10
2.6 Cosine Similarity	12
2.7 Evaluasi Klasifikasi.....	14
2.8 Python.....	14
2.9 Flask	15
2.10 Mysql Database	16
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	18
3.1 Analisis Kebutuhan	18
3.2 Arsitektur Sistem.....	20
3.3 Use Case Diagram	21
3.4 Diagram Blok Sistem	23
3.5 Struktur menu	24
3.6 Flowchart Sistem.....	26
3.7 Perancangan Metode	27
3.8 Flowchart Metode.....	29

3.9	DFD	31
3.10	Desain Prototype	32
BAB IV HASIL IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		37
4.1	Implementasi Website	37
4.2	Hasil Pre-Processing.....	43
4.3	Cosine Similarity Pada Output Hasil Rekomendasi.....	55
4.4	Pengujian Fungsionalitas Sistem.....	64
4.5	Pengujian Survei User.	67
BAB V PENUTUP		73
5.1	Kesimpulan.....	73
5.2	Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA		76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Cosine Similarity.....	12
Gambar 3.1	Use Case Diagram.....	21
Gambar 3.2	Diagram blok sistem	23
Gambar 3.3	Menu Admin	24
Gambar 3.4	Menu User.....	25
Gambar 3.5	Flowchart Sistem Rekomendasi.....	26
Gambar 3.6	Flowchart Metode	29
Gambar 3.7	Data Flow Diagram.....	31
Gambar 3.8	Halaman Dashboard Admin.....	32
Gambar 3.9	Halaman Upload Dataset.....	33
Gambar 3.10	Halaman Embedding dan Index.....	33
Gambar 3.11	Halaman Kelola Pengguna.....	34
Gambar 3.12	Halaman Log Aktivitas	34
Gambar 3.13	Halaman Dashboard User	35
Gambar 3.14	Halaman Rekomendasi.....	35
Gambar 4.1	Halaman Dashboard Admin.....	37
Gambar 4.2	Halaman Upload Dataset.....	38
Gambar 4.3	Halaman Embedding dan Index	39
Gambar 4.4	Halaman Kelola Pengguna.....	39
Gambar 4.5	Halaman Log Aktivitas	40
Gambar 4.6	Halaman Dashboard User	41
Gambar 4.7	Halaman Rekomendasi.....	42
Gambar 4.8	Hasil Rekomendasi Lowongan pekerjaan.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Arsitektur Sistem	20
Tabel 4.1 Tabel Proses Hasil Case Floding	44
Tabel 4.2 Tabel Proses Hasil Cleansing.....	45
Tabel 4.3 Tabel Proses Hasil Normalisasi	47
Tabel 4.4 Tabel Proses Hasil Tokenisasi	48
Tabel 4.5 Tabel Proses Stop Removal	50
Tabel 4.6 Tabel Proses Stemming.....	52
Tabel 4.7 Tabel Proses Teks Bersih.....	53
Tabel 4.8 Tabel Proses Hasil data bersih	55
Tabel 4.9 Hasil Lengkap Rekomendasi	56
Tabel 4.10 Tabel Pengujian <i>Blackbox</i>	65
Tabel 4.11 Distribusi Usia Responden.....	68
Tabel 4.12 Distribusi Jenis Kelamin Responden	68
Tabel 4.13 Status Responden Saat Ini.....	68
Tabel 4.14 Pengalaman Menggunakan Website Pencari Kerja Sebelumnya	68
Tabel 4.15 Penilaian Tampilan Website (UI)	69
Tabel 4.16 Penilaian Fitur Website	69
Tabel 4.17 Penilaian Performa Website.....	70
Tabel 4.18 Penilaian Kepuasan Keseluruhan.....	70