

TUGAS AKHIR

SISTEM REKOMENDASI COFFEESHOP DI KOTA MALANG BERBASIS ANALISIS TOPIK ULASAN PENGGUNA MENGGUNAKAN LATENT DIRICHLET ALLOCATION (LDA)



Disusun oleh:

Muhammad Nur Ihksan Balany

22.18.070

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2026

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN
SISTEM REKOMENDASI COFFEESHOP DI KOTA MALANG BERBASIS
ANALISIS ULASAN PENGGUNA MENGGUNAKAN LATENT DIRICHLET
ALLOCATION

TUGAS AKHIR

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

Disusun Oleh :

Muhammad Nur Ihksan Balany

22.18.070

Diperiksa dan disetujui oleh :

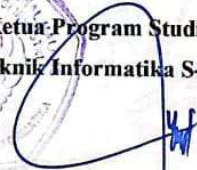
Dosen Pembimbing I


(Karina Auliasari, S.T., M.Eng.)
NIP.P 1031000426

Dosen Pembimbing II


(Mira Orisa, S.T., M.T.)
NIP.P 1031000435

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 PERNNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

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

Nama : Muhammad Nur Ihksan Balany

NIM : 2218070

Program Studi : Teknik Informatika S-1

Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **"Sistem Rekomendasi Coffeeshop di Kota Malang berbasis Analisis Topik Ulasan Pengguna Menggunakan Latent Dirichlet Allocation"** 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, Juni 2026

Yang membuat pernyataan


Muhammad Nur Ihksan Balany
2218070

**SISEM REKOMENDASI COFFEESHOP BERBASIS ANALISIS TOPIK ULASAN
PENGGUNA
MENGUNAKAN LATENT DIRICHLETT ALLOCATION (LDA)**

Muhammad Nur Ihksan Balany, Karina Auliasari, Mira Orisa

Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Industri

Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia

ihksanbalany@gmail.com

ABSTRAK

Pertumbuhan coffeeshop di Kota Malang menghadirkan banyak pilihan yang menyulitkan pengguna dalam menemukan tempat sesuai preferensi. Penelitian ini mengembangkan sistem rekomendasi coffeeshop berbasis teks dengan memanfaatkan ulasan pengguna sebagai sumber informasi. Metode Latent Dirichlet Allocation (LDA) digunakan untuk membangun representasi semantik coffeeshop dari hasil preprocessing dan pembentukan fitur bigram, sedangkan kemiripan antara query pengguna dan profil coffeeshop dihitung menggunakan IDF-Weighted Cosine Similarity. Untuk meningkatkan pencocokan kata kunci spesifik, sistem juga mengintegrasikan TF-IDF sebagai lexical boost. Pengujian dilakukan pada 6.000 ulasan dari 30 coffeeshop di Kota Malang. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa model terbaik diperoleh pada 6 topik dengan coherence score 0,3812. Evaluasi terhadap 114 responden menghasilkan rata-rata kesesuaian rekomendasi sebesar 4,05 dari 5 atau setara 81,05%, sedangkan pengujian usability memperoleh skor SUS 73,38 yang termasuk kategori acceptable. Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan hibrida LDA dan TF-IDF mampu menghasilkan rekomendasi coffeeshop yang relevan berdasarkan kesamaan semantik dan leksikal.

Kata kunci : Sistem Rekomendasi, *Coffeeshop*, *Latent Dirichlet Allocation*, *Text Mining*.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul **“SISTEM REKOMENDASI COFFEESHOP DI KOTA MALANG BERBASIS ANALISIS ULASAN PENGGUNA MENGGUNAKAN LATENT DIRIHCLER ALLOCATION”** dan dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program S-1 di Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.

Dengan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Allah SWT yang telah memberikan kasih rahmat dan karunia- Nya bagi penyusun sehingga dapat mengerjakan laporan skripsi dengan lancar.
2. Kedua Orang Tua dan Kakak serta Keluarga Besar yang telah memberikan semangat dan dorongan baik secara moral maupun materil untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST. MT, selaku Ketua Program Studi Prodi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
4. Ibu Karina Auliasari ST., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing I Prodi Teknik Informatika.
5. Ibu Mira Orisa S.T., M.T. selaku Dosen pembimbing II Prodi Teknik Informatika.
6. Semua dosen Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang yang telah membantu dalam penulisan dan masukan.
7. Semua bubuhan di Kaltim yang selalu memberikan support dan selalu memberikan guyonan penambah semangat.
8. Semua Sepupu-sepupu super sibuk saya yang sudah bantu meringankan beban pikiran.

9. Semua teman-teman Grup “2026 Lulus” dan Grup INPO yang telah membantu dalam hal sharing informasi dan juga nongkrong-nya saat skripsi.
10. Semua teman-teman perkumpulan rumah EL yang telah membantu memberikan saran-saran untuk skripsi saya
11. Rekan-rekan yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini.
12. Diri sendiri karena sudah bertahan dan mampu melewati segala kesulitan dalam penyusunan skripsi ini sehingga dapat menyelesaikan dengan baik.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, sehingga penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang bermanfaat untuk membangun dan menyempurnakan skripsi ini.

.

Malang, Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Penelitian Terdahulu	8
2.2 Sistem Rekomendasi	11
2.3 Coffeeshop sebagai Objek Rekomendasi.....	13
2.4 Text Mining dan NLP	14
2.5 Preprocessing Teks.....	15
2.6 N-Gram (Bigram Detection)	16
2.7 Representasi Dokumen (Bag-of-Words).....	16
2.8 Topic Modeling	18
2.9 Latent Dirichlet Allocation	19
2.10 Cosine Similiarity	22
2.11 Python	24
2.12 Flask	25

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	26
3.1 Analisis Kebutuhan	26
3.2 Diagram Blok Sistem	29
3.3 Arsitektur Sistem.....	30
3.4 Use Case-diagram	32
3.5 Flowchart Sistem.....	35
3.6 Mekanisme Pemrosesan Query Pengguna	37
3.7 Struktur menu.....	38
3.8 Perancangan Metode Latent Dirichlet Allocation (LDA).....	39
3.9 Prototype Desain Aplikasi	67
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	74
4.1 Implementasi Website.....	74
4.2 Implementasi Proses Metode	81
4.3 Implementasi Proses Rekomendasi.....	93
4.4 Pengujian & Analisis	99
BAB V PENUTUP.....	114
5.1 Kesimpulan	114
5.2 Saran.....	115
DAFTAR PUSTAKA	117

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Blok Sistem	29
Gambar 3.2 Arsitektur Menu	31
Gambar 3.3 Use case diagram.....	34
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> sistem <i>admin</i>	36
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> sistem <i>user</i>	37
Gambar 3.6 Menu <i>Admin</i>	38
Gambar 3.7 Menu <i>User</i>	39
Gambar 3.8 Hasil Data RAW	44
Gambar 3.9 Flowchart Pre-Processing.....	46
Gambar 3.10 <i>Low-fi</i> Halaman <i>Login</i>	67
Gambar 3.11 <i>Low-fi</i> halaman Register.....	67
Gambar 3.12 <i>low-fi</i> halaman Dashboard <i>Admin</i>	68
Gambar 3.13 <i>low-fi</i> halaman upload dataset	69
Gambar 3.14 <i>Low-fi</i> halaman <i>Preprocessing</i> Data	69
Gambar 3.15 <i>Low-fi</i> halaman <i>Bigram Detection</i>	70
Gambar 3.16 <i>low-fi</i> halaman Bag-Of-Words	71
Gambar 3.17 <i>low-fi</i> halaman Pemodelan Topik.....	72
Gambar 3.18 <i>low-fi</i> halaman Distribusi Topik.....	72
Gambar 3.19 Low-fi halaman Rekomendasi	73
Gambar 4.1 Halaman Login.....	74
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Register.....	75
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Dashboard.....	76
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Upload Dataset	76

Gambar 4.5 Tampilan Halaman Pre-Processing	77
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Bigram	78
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Bag-of-Words	78
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Pemodelan Topik	79
Gambar 4.9 Halaman Distribusi Topik	80
Gambar 4.10 Halaman Sistem Rekomendasi	81
Gambar 4.11 Heatmap Rata-rata Distribusi Topik	92
Gambar 4.12 Rata-rata Distribusi Topik pada 30 Coffeeshop	92

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Hasil Raw Dataset.....	44
Tabel 3.1 Table review_text.....	46
Tabel 3.2 Tabel review_text setelah case folding	47
Tabel 3.3 Tabel review text setelah text cleaning	48
Tabel 3.4 Tabel review text setelah tokenization.....	49
Tabel 3.5 Tabel review_text setelah Normalization	49
Tabel 3.6 Tabel review_text setelah Stopword	50
Tabel 3.7 Tabel Hasil akhir review_text	51
Tabel 3.8 Tabel Bigram.....	52
Tabel 3.9 Tabel Hasil Bag-of-Words	55
Tabel 3.10 Tabel Parameter Model LDA.....	56
Tabel 3.11 Hasil Distribusi Topik 5 Coffeeshop	59
Tabel 3.12 Tabel Hasil pre-process query pengguna	61
Tabel 3.13 Tabel Hasil Distribusi query	62
Tabel 4.1 Tabel Data Ulasan Google Maps	82
Tabel 4.2 Tabel Pre-Processing.....	82
Tabel 4.3 Tabel kata hasil Bigram	84
Tabel 4.4 Tabel Hasil Bag-of-Words	84
Tabel 4.5 Parameter Pelatihan Model LDA	88
Tabel 4.6 Tabel Hasil Modeling LDA	90
Tabel 4.6 Tabel Hasil Preprocessing Query Pengguna	93
Tabel 4.7 Tabel Hasil Bigram Query Pengguna	94
Tabel 4.8 Tabel Hasil Represntasi BoW	94

Tabel 4.9 Tabel Hasil Distribusi Topik Query	95
Tabel 4.10 Tabel Hasil Perhitungan Cosine Similarity.....	96
Tabel 4.11 Tabel Top-N Recommendation.....	99
Tabel 4.12 Tabel Coherence Score Uji Pertama	100
Tabel 4.13 Tabel Coherence Score Uji Kedua.....	100
Tabel 4.14 Tabel Coherence Score Uji Ketiga.....	100
Tabel 4.15 Tabbel Uji Perplexity	102
Tabel 4.16 Tabel Hasil Rekomendasi	103
Tabel 4.17 Tabel Hasil Pengujian Precision@K.....	107
Tabel 4.18 Tabel Pengujian SUS	108
Tabel 4.19 Tabel Pengujian Fungsionalitas	111