

TUGAS AKHIR

SISTEM REKOMENDASI MASJID RAMAH PEMUDIK MENGUNAKAN HYBRID RATING AGGREGATION DAN LOCATION-BASED FILTERING BERBASIS ULASAN PENGGUNA (STUDI KASUS KABUPATEN SITUBONDO)



Disusun Oleh :

Rifal Rifqi Rhomadon

22.18.106

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

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN

**SISTEM REKOMENDASI MASJID RAMAH PEMUDIK
MENGUNAKAN HYBRID RATING AGGREGATION DAN
LOCATION-BASED FILTERING BERBASIS ULASAN PENGGUNA
(STUDI KASUS KABUPATEN SITUBONDO)**

TUGAS AKHIR

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :

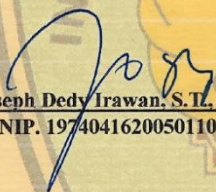
Rifal Rifqi Rhomadon

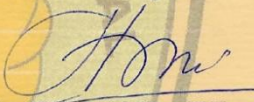
22.18.106

Diperiksa dan disetujui oleh:


Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Joseph Dedy Irawan, S.T., M.T.
NIP. 197404162005011002


Febriana Santi Wahyuni S.Kom, M.Kom.
NIP. P. 1031000425

**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 PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

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

Nama : Rifal Rifqi Rhomadon
NIM : 2218106
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir saya dengan judul “Sistem Rekomendasi Masjid Ramah Pemudik Menggunakan Rating Aggregation Dan Location Based Filtering Berbasis Ulasan Pengguna (Studi Kasus Kabupaten Situbondo)” merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya bersedia menerima segala konsekuensi apapun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebentar – benarnya.

Malang, Januari 2026

buat pernyataan

METERAI
TEMPEL
No. 127ANX248261942

Rifal Rifqi Rhomadon

2218106

**SISTEM REKOMENDASI MASJID RAMAH PEMUDIK
MENGUNAKAN HYBRID RATING AGGREGATION DAN
LOCATION-BASED FILTERING BERBASIS ULASAN PENGGUNA
(STUDI KASUS KABUPATEN SITUBONDO)**

Rifal Rifqi Rhomadon, Joseph Dedy Irawan, Febriana Santi Wahyuni
Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya Karanglo km 2 Malang,
Indonesia
2218106@scholar.itn.ac.id

ABSTRAK

Tradisi mudik di Indonesia akan meningkatkan mobilitas masyarakat menjelang hari raya, termasuk pada Kabupaten Situbondo. Kondisi ini membuat masyarakat membutuhkan informasi mengenai masjid yang ramah bagi para pemudik sebagai tempat ibadah sekaligus beristirahat. Namun, keterbatasan informasi mengenai fasilitas dan kenyamanan masjid masih sulit ditemukan oleh pemudik dalam menentukan lokasi yang sesuai. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem rekomendasi masjid ramah pemudik dengan menggunakan metode *Hybrid Rating Aggregation* dan *Location-Based Filtering* berbasis ulasan pengguna. Analisis sentimen pada ulasan pengguna dilakukan dengan menggunakan metode *Lexicon-Based Sentiment Analysis* untuk menentukan kecenderungan opini positif atau negatif terhadap masing – masing masjid. Hasil analisis tersebut akan dimasukkan ke dalam proses perhitungan skor guna untuk meningkatkan ketepatan dan kesesuaian rekomendasi. Evaluasi menggunakan metode pengujian black-box menjamin setiap fitur beroperasi sesuai dengan keinginan pengguna. Berdasarkan hasil pengujian, sistem menunjukkan kinerja yang optimal serta mampu menampilkan rekomendasi masjid yang informatif, akurat, dan mudah diakses oleh para pemudik.

Kata kunci : Sistem Rekomendasi, Masjid Ramah Pemudik, *Hybrid Rating Aggregation*, *Location-Based Filtering*, *Lexicon-Based Sentiment*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sistem Rekomendasi Masjid Ramah Pemudik Menggunakan Hybrid Rating Aggregation Dan Location Based Filtering Berbasis Ulasan Pengguna” dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Program Studi Teknik Informasi, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua Orang Tua dan Kakak Perempuan yang saya cintai telah memberikan semangat dan dorongan baik untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST. MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
3. Bapak Joseph Dedy Irawan, ST. MT, selaku Dosen Pembimbing 1 Prodi Teknik Informatika.
4. Ibu Febriana Santi Wahyuni S.Kom, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing 2 Prodi Teknik Informatika.
5. Semua dosen Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang yang telah membantu dalam penulisan dan masukan.
6. Semua teman – teman grup Cepatlah Wishudah yang telah memberikan semangat dan dorongan dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini.
7. Semua teman – teman Asisten Lab Multimedia, Komunitas Gama yang telah memberikan support untuk penyusunan skripsi ini.
8. Teman – teman yang berada di kost yang memberikan support dengan mengajak bermain uno tapi selalu kalah.
9. Diri sendiri karena sudah mampu bertahan melewati segala kesulitan dalam penyusunan skripsi ini sehingga dapat menyelesaikan dengan baik.
10. Uang yang telah memberikan dana untuk segala hal keperluan skripsi agar dapat berjalan dengan baik.

11. Laptop yang mampu bertahan di era gempuran prosesor terbaru, namun dapat bertahan dengan baik tanpa adanya kendala.

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, Januari 2026

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB I LATAR BELAKANG	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Masjid Ramah Pemudik.....	7
2.3 Sistem Rekomendasi.....	8
2.4 Metode Lexicon-Based Analytcs Sentiment	9
2.5 Metode Hybird Agregation Rating	10
2.6 Metode Location-Based Filtering	10
2.7 Pengujian Blackbox	11
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	13
3.1 Analisis Kebutuhan Sistem.....	13
3.1.1 Kebutuhan Fungsional	13
3.1.2 Kebutuhan Nonfungsional	13
3.1.3 Data – data yang terkait dengan kegiatan sistem	14
3.1.4 Tahapan Metode Hybrid Rating Aggregation Untuk Rekomendasi	14
3.1.5 Tahapan Metode Location Based Filtering Untuk Rekomendasi ...	20
3.2 Perancangan Sistem	22
3.2.1 Diagram blok sistem rekomendasi masjid ramah pemudik	22
3.2.2 Use case diagram sistem rekomendasi masjid ramah pemudik	23
3.2.3 Activity Diagram.....	24
3.2.4 Sequence Diagram Admin	25

3.2.5	Sequence Diagram User	27
3.2.6	Class Diagram	29
3.2.7	Rancangan Database	30
3.2.8	Spesifikasi Tabel	31
3.2.9	ERD (Entity Relationship Diagram)	34
3.2.10	Struktur menu sistem rekomendasi masjid ramah pemudik	35
3.2.11	Flowchart Metode Location-Based Filtering	36
3.2.12	Flowchart Metode Lexicon-Based Analysis Sentiment.....	36
3.2.13	Flowchart Metode Agregation Rating.....	37
3.2.14	Flowchart Sistem Rekomendasi Masjid Ramah Pemudik	38
3.2.15	Desain Form	39
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....		43
4.1	Implementasi Sistem.....	43
4.1.1	Implementasi Halaman Dashboard Admin	43
4.1.2	Implementasi Halaman Data Masjid.....	43
4.1.3	Implementasi Halaman Form Tambah Data Masjid	44
4.1.4	Implementasi Halaman Form Edit Data Masjid.....	45
4.1.5	Implementasi Halaman Hapus Data Masjid.....	45
4.1.6	Implementasi Halaman Data Kamus Lexicon.....	45
4.1.7	Implementasi Halaman Upload Data Excel	46
4.1.8	Implementasi Halaman Data Review	46
4.1.9	Implementasi Halaman Upload Data Excel	47
4.1.10	Implementasi Halaman Sistem Hybrid	47
4.1.11	Implementasi Halaman Sistem LBF	48
4.1.12	Implementasi Halaman User	48
4.1.13	Implementasi Halaman Filter LBF.....	49
4.1.14	Implementasi Fitur Search	49
4.1.15	Implementasi Fitur Filter Kecamatan.....	50
4.1.16	Implementasi Fitur Filter Fasilitas	50
4.1.17	Implementasi Fitur Filter Jarak	51
4.1.18	Implementasi Halaman Rekomendasi Hybrid	51
4.1.19	Implementasi Halaman Detail Masjid.....	52

4.1.20	Implementasi Halaman Tampilan Masjid Keseluruhan.....	53
4.2	Pengujian Sistem.....	53
4.2.1	Pengujian Metode Hybrid Rating Aggregation	53
4.2.2	Pengujian Metode Location Based Filtering.....	53
4.2.3	Pengujian Fungsionalitas Sistem.....	54
4.2.1	Pengujian User	57
4.2.1	Pengujian Hasil Validasi Lokasi	61
BAB V PENUTUP.....		62
5.1	Kesimpulan	62
5.2	Saran	62
DAFTAR PUSTAKA		63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tampilan Diagram Blok.....	22
Gambar 3.2 Tampilan Use Case Diagram.....	23
Gambar 3.3 Activity Diagram User	24
Gambar 3.4 Activitiy Diagram Admin.....	24
Gambar 3.5 Sequence Diagram Metode Hybrid dan Location	25
Gambar 3.6 Sequence Diagram Metode Analisis Sentimen	26
Gambar 3.7 Sequence Diagram User Metode.....	27
Gambar 3.8 Sequence Diagram User Filtering	28
Gambar 3.9 Class Diagram	29
Gambar 3.10 Rancangan Database	30
Gambar 3.11 ERD.....	34
Gambar 3.12 Tampilan Struktur Menu User.....	35
Gambar 3.13 Tampilan Struktur Menu Admin	35
Gambar 3.14 Flowchart Metode Location Based	36
Gambar 3.15 Flowchart Metode Lexicon-Based	36
Gambar 3.16 Tampilan Flowchart Metode Agregation Rating	37
Gambar 3.17 Flowchart Sistem Rekomendasi.....	38
Gambar 3.18 Tampilan Halaman Beranda.....	39
Gambar 3.19 Tampilan Halaman Dashboard.....	40
Gambar 3.20 Tampilan Halaman Kelola Masjid	40
Gambar 3.21 Tampilan Halaman Kelola Ulasan	41
Gambar 3.22 Tampilan Halaman Kelola Kamus	41
Gambar 3.23 Tampilan Halaman Hasil Sistem.....	42
Gambar 4.1 Tampilan Dashboard	43
Gambar 4.2 Data Masjid	44
Gambar 4.3 Form Tambah Data.....	44
Gambar 4.4 Form Edit Data	45
Gambar 4.5 Halaman Hapus Data.....	45
Gambar 4.6 Data Kamus Lexicon.....	46
Gambar 4.7 Upload Data Excel	46
Gambar 4.8 Data Review	47

Gambar 4.9 Data Excel	47
Gambar 4.10 Sistem Hybrid.....	48
Gambar 4.11 Sistem LBF.....	48
Gambar 4.12 Halaman User	49
Gambar 4.13 Filter Location	49
Gambar 4.14 Fitur Search	50
Gambar 4.15 Fitur Filter Kecamatan	50
Gambar 4.16 Fitur Filter Fasilitas	51
Gambar 4.17 Fitur Filter Jarak	51
Gambar 4.18 Rekomendasi Hybrid.....	52
Gambar 4.19 Detail Masjid.....	52
Gambar 4.20 Masjid Keseluruhan.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pengumpulan Data	14
Tabel 3.2 Kamus Lexicon	16
Tabel 3.3 Analisis Sentimen	16
Tabel 3.4 Konversi ke Biner	18
Tabel 3.5 Rata – rata Rating dan Sentimen.....	18
Tabel 3.6 Agregasi Rating.....	19
Tabel 3.7 Hasil Akhir Sistem Hybrid.....	20
Tabel 3.8 Data Lokasi	20
Tabel 3.9 Tampilan Hasil Akhir Sistem LBF	22
Tabel 3.10 Masjid.....	31
Tabel 3.11 Review	31
Tabel 3.12 Location	32
Tabel 3.13 Hybrid	33
Tabel 4.1 Pengujian Hybrid Rating Aggregation.....	53
Tabel 4.2 Pengujian Location Based Filtering	54
Tabel 4.3 Pengujian Browser	54
Tabel 4.4 Pengujian Blackbox	55
Tabel 4.5 Bobot Jawaban	57
Tabel 4.6 Pengujian User	57
Tabel 4.7 Hasil Pembobotan Pengujian User.....	58
Tabel 4.8 Hasil Persentase Pengujian User.....	59
Tabel 4.9 Pengujian Lokasi.....	61