

**PENERAPAN METODE FUZZY MAMDANI DALAM  
PREDIKSI CUACA DI TEGAL**



**SKRIPSI**

**diajukan sebagai syarat meraih gelar Sarjana Komputer**

**Oleh:**

**MUHAMMAD NUR ASLAM**

**NIM: 21195045**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA &  
KOMPUTER  
STMIK YMI TEGAL**

**2025**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Pembimbing Skripsi memberikan rekomendasi kepada:

Nama : Muhammad Nur Aslam

NIM : 21195045

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Skripsi : Penerapan Metode Fuzzy Mamdani Dalam Prediksi Cuaca  
Di Tegal

Mahasiswa tersebut telah dinyatakan selesai melaksanakan bimbingan dan dapat mengikuti Ujian Skripsi pada tahun akademik 2024/2025.


Tegal, 1 Agustus 2025

Pembimbing 1



Sarif Surejo, S.E., M.Kom  
NIPY. 2024.10.003

Pembimbing 2





Erni Unggul, S. U, S.E., M.Si  
NIPY. 10.006.028

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Muhammad Nur Aslam  
NIM : 21195045  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Skripsi : Penerapan Metode Fuzzy Mamdani Dalam Prediksi Cuaca  
Di Tegal

Dinyatakan LULUS setelah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi  
Program Studi Teknik Informatika STMIK YMI Tegal.

Tegal, 1 Agustus 2025

Dewan Penguji	:	Tanda Tangan
1. Ketua	: Aang Alim Murtopo, S.Kom., M.Kom	1. 
2. Anggota I	: Nugroho Adhi Santoso, S.Kom., M.Kom	2. 
3. Anggota II	: Syefudin, S.Kom., M.Pd., M.Kom	3. 

Mengetahui  
Ketua Program Studi Teknik Informatika



Aang Alim Murtopo, S.Kom., M.Kom

NIPY. 2024.10.002

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Nur Aslam  
NIM : 21195045  
Tempat, Tanggal Lahir : Tegal, 20 Juni 2002  
Alamat : Desa Dampyak RT. 02 / RW. 06 Kecamatan  
Kramat, Kabupaten Tegal.

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul (**Penerapan Metode Metode Fuzzy Mamdani Dalam Prediksi Cuaca Di Tegal**) adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya termasuk pencabutan gelar Sarjana Komputer (S.Kom) yang telah saya dapatkan.

Tegal, 1 Agustus 2025



Muhammad Nur Aslam

NIM. 21195045

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Yang Maha Esa atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Penerapan Metode Fuzzy Mamdani Dalam Prediksi Cuaca Di Tegal" sebagai syarat meraih gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) YMI Tegal.

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan motivasi selama proses penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih khususnya penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Gunawan Adib Ahmadi, S.Pt., M.Pd. selaku Ketua STMIK YMI Tegal yang telah memberikan fasilitas, dukungan, serta suasana akademik yang kondusif sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik.
2. Bapak Aang Alim Murtopo, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan arahan serta dukungan selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Bapak Sarif Surejo, S.E., M. Kom Sebagai Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan arahan, masukan, dan bimbingan dengan penuh kesabaran.
4. Ibu Erni Unggul SU, S.E., M.Si Sebagai Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan arahan, masukan, dan bimbingan dengan penuh kesabaran.
5. Seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika STMIK YMI Tegal yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan selama masa perkuliahan.
6. Keluarga dan teman-teman yang selalu memberikan dukungan moral dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis sendiri maupun bagi pihak lain yang memerlukan, khususnya dalam pengembangan metode prediksi di bidang Cuaca.

Tegal, 1 Agustus 2025

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
2.1 Penelitian Terkait .....	7
2.2 Landasan Teori.....	8
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>15</b>
3.1 Metode Penelitian .....	15
3.2 Alat dan Bahan.....	16
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	16
3.4 Teknik Analisis Data.....	17
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>20</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	20
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian .....	33
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>35</b>
5.1 Kesimpulan .....	35
5.2 Saran .....	35
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>37</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>42</b>

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 3. 1 Proses Analisis .....	17
Gambar 4. 1 Perhitungan Fuzzifikasi.....	22
Gambar 4. 2 Fuzzifikasi .....	23
Gambar 4. 3 Proses Inferensi Fuzzy .....	26
Gambar 4. 4 Hasil Inferensi Fuzzy .....	27
Gambar 4. 5 Proses Defuzzifikasi .....	29
Gambar 4. 6 Hasil Defuzzifikasi .....	30

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 3. 1 Data Cuaca Tahun 2024-2025.....	15
Tabel 4. 1 Fungsi Keanggotaan Suhu .....	21
Tabel 4. 2 Fungsi Keanggotaan Kelembapan .....	21
Tabel 4. 3 Fungsi Keanggotaan Kecepatan Angin.....	21
Tabel 4. 4 Aturan Fuzzy.....	24
Tabel 4. 5 Inferensi Fuzzy.....	27
Tabel 4. 6 Tabel Linguistik .....	29
Tabel 4. 7 Defuzzifikasi.....	31
Tabel 4. 8 Evaluasi Hasil .....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1 Fuzzifikasi .....	42
Lampiran 2 Inferensi Fuzzy .....	62