

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN	
PERNYATAAN.....	
KATA PENGANTAR	
UCAPAN TERIMAKASIH.....	
ABSTRAK	
DAFTAR ISI.....	
DAFTAR TABEL.....	
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR LAMPIRAN.....	
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Penelitian.....	
1.2. Rumusan Masalah Penelitian.....	
1.3. Tujuan Penelitian	
1.4. Batasan Masalah	
1.5. Manfaat Penelitian	
1.6. Sistematika Penelitian.....	
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Himpunan <i>Universal</i> (Semesta).....	
2.2. Himpunan <i>Crisp</i> (Tegas)	
2.3. Logika Fuzzy	
2.4. Himpunan Fuzzy.....	
2.5. Komponen Dasar Sistem Fuzzy.....	
2.6. Fungsi Keanggotaan	
2.7. Operasi Himpunan Fuzzy	
2.8. Struktur Pengontrol Logika Fuzzy Standar	
2.9. Fungsi Implikasi	
2.10. Metode Mamdani.....	

Riska Megasari, 2017

**OPTIMISASI DELAY LAMPU HIJAU LALU LINTAS PADA PERSIMPANGAN DENGAN LOGIKA FUZZY
METODE MAMDANI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

BAB III PENERAPAN LOGIKA FUZZY METODE MAMDANI

PADA PERHITUNGAN DELAY LAMPU HIJAU LALU LINTAS ...

3.1. Analisis Permasalahan	
3.1.1. Bentuk Persimpangan	
3.1.2. Posisi Lampu Lalu Lintas	
3.1.3. Permasalahan di Persimpangan Samsat.....	
3.2. Analisis Data.....	
3.2.1. Data Dishub	
3.2.2. Data Polisi.....	
3.2.3. Data Debit Kendaraan.....	
3.3. Model Delay Lampu Lalu Lintas.....	
3.4. Logika Fuzzy Metode Mamdani untuk Menyelesaikan Masalah Delay Lampu Lalu Lintas	
3.4.1. Logika Fuzzy Metode Mamdani dalam Pengambilan Keputusan	
3.4.2. Fuzzifikasi.....	
3.4.3. Aplikasi Fungsi Implikasi.....	
3.4.4. Komposisi Aturan.....	
3.4.5. Defuzzifikasi.....	

BAB IV IMPLEMENTASI

4.1. Hasil Implementasi	
4.2. Analisis Hasil.....	
4.2.1. Analisis 1 : Pengujian dengan Fungsi Keanggotaan untuk Variabel Input yang Baru	
4.2.2. Analisis 2 : Pengujian dengan Parameter untuk Variabel Output Disamakan dengan Parameter untuk Variabel Input Delay oleh Dishub	
4.2.3. Analisis 3 : Pengujian dengan Parameter untuk Variabel Output Disamakan dengan Parameter untuk Variabel Input	

Riska Megasari, 2017

*OPTIMISASI DELAY LAMPU HIJAU LALU LINTAS PADA PERSIMPANGAN DENGAN LOGIKA FUZZY
METODE MAMDANI*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Delay oleh polisi	
4.3. Delay Optimasi Lampu Lalu Lintas oleh Logika Fuzzy Metode Mamdani	

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	
5.2. Saran	
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Keterangan Berdasarkan Fase	
Tabel 3.2. Aturan-aturan Fuzzy	
Tabel 4.1 Contoh Perolehan Hasil Optimasi Logika Fuzzy Metode Mamdani	
Tabel 4.2 Rata-rata Delay Hasil Optimasi	
Tabel 4.3 Rata-rata Delay Hasil Analisis 1	
Tabel 4.4 Perbandingan Perolehan Hasil Optimasi dengan Hasil Analisis 1	
Tabel 4.5 Rata-rata Delay Hasil Analisis 2	
Tabel 4.6 Perbandingan Perolehan Hasil Optimasi dengan Hasil Analisis 2	
Tabel 4.7 Rata-rata Delay Hasil Analisis 3	
Tabel 4.8 Perbandingan Perolehan Hasil Optimasi dengan Hasil Analisis 3	
Tabel 4.9 Penjadwalan Delay Lampu Hijau Lalu Lintas Berdasarkan Logika Fuzzy Metode Mamdani	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Representasi Logika Fuzzy	5
Gambar 2.2 Representasi Logika Boolean	5
Gambar 2.3 Grafik Nilai $\mu_A(x)$	6
Gambar 2.4 Himpunan Fuzzy untuk Variabel Umur	6
Gambar 2.5 Representasi Linear Naik	9
Gambar 2.6 Representasi Linear Turun	9
Gambar 2.7 Representasi Kurva Segitiga	9
Gambar 2.8 Representasi Kurva Bahu	10
Gambar 2.9 Representasi Kurva Trapesium	11
Gambar 2.10 Representasi Kurva-S Kenaikan	12
Gambar 2.11 Representasi Kurva-S Penurunan	12
Gambar 2.12 Representasi Kurva PI.....	13
Gambar 2.13 Representasi Kurva BETA	14
Gambar 2.14 Representasi Kurva Gauss.....	15
Gambar 2.16 Pengontrol Logika Fuzzy	17
Gambar 2.16 Ilustrasi Fungsi Implikasi : <i>Min</i>	17
Gambar 2.17 Ilustrasi Fungsi Implikasi : <i>Dot</i>	18
Gambar 3.1 Bentuk Persimpangan dan Penempatan Lampu Lalu Lintas	24
Gambar 3.2 Proses Pengambilan Keputusan	30
Gambar 3.3 Kurva Fungsi Keanggotaan DoD	36
Gambar 3.4 Kurva Fungsi Keanggotaan DoP.....	38
Gambar 3.5 Kurva Fungsi Keanggotaan DK	40
Gambar 3.6 Kurva Fungsi Keanggotaan DF.....	41
Gambar 3.7 Ilustrasi Fungsi Implikasi : <i>Min</i> [R1]	42
Gambar 3.8 Ilustrasi Fungsi Implikasi : <i>Min</i> [R2]	42
Gambar 3.9 Ilustrasi Fungsi Implikasi : <i>Min</i> [R3]	43

Riska Megasari, 2017

**OPTIMISASI DELAY LAMPU HIJAU LALU LINTAS PADA PERSIMPANGAN DENGAN LOGIKA FUZZY
METODE MAMDANI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambar 3.10 Ilustrasi Fungsi Implikasi : <i>Min</i> [R4]	43
Gambar 3.11 Ilustrasi Fungsi Implikasi : <i>Min</i> [R5]	44
Gambar 3.12 Ilustrasi Fungsi Implikasi : <i>Min</i> [R6]	44
Gambar 3.13 Ilustrasi Fungsi Implikasi : <i>Min</i> [R7]	44
Gambar 3.14 Ilustrasi Fungsi Implikasi : <i>Min</i> [R8]	45
Gambar 3.15 Daerah Hasil Komposisi.....	46
Gambar 4.1 Kurva Fungsi Keanggotaan DoD Analisis 1	52
Gambar 4.2 Kurva Fungsi Keanggotaan DoP Analisis 1.....	54
Gambar 4.3 Kurva Fungsi Keanggotaan DK Analisis 1	55
Gambar 4.4 Kurva Fungsi Keanggotaan DF Analisis 1.....	56
Gambar 4.5 Kurva Fungsi Keanggotaan DoD Analisis 2.....	59
Gambar 4.6 Kurva Fungsi Keanggotaan DoP Analisis 2.....	60
Gambar 4.7 Kurva Fungsi Keanggotaan DK Analisis 2.....	61
Gambar 4.8 Kurva Fungsi Keanggotaan DF Analisis 2.....	62
Gambar 4.9 Kurva Fungsi Keanggotaan DoD Analisis 3.....	65
Gambar 4.10 Kurva Fungsi Keanggotaan DoP Analisis 3.....	66
Gambar 4.11 Kurva Fungsi Keanggotaan DK Analisis 3.....	67
Gambar 4.12 Kurva Fungsi Keanggotaan DF Analisis 3.....	68

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Data Delay oleh Dishub	73
2. Data Delay oleh Polisi dan Data Kepadatan Kendaraan	74
3. Tabel Perolehan Hasil Pengaplikasian Logika Fuzzy Metode Mamdani Terhadap 264 Data	75
3.1 Tabel Hasil Optimasi.....	76
3.2 Tabel Hasil Analisis 1	81
3.3 Tabel Hasil Analisis 2	86
3.4 Tabel Hasil Analisis 3	91