

**PENERAPAN LOGIKA FUZZY METODE SUGENO
UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT DEMAM
TYPHOID DAN DEMAM BERDARAH DENGUE
(Studi Kasus RSUD Dr. H. Slamet Martodirdjo
Pamekasan)**

Tri Qurratul A' yuni
(130411100025)

Pembimbing 1 : Iwan Santosa, S.T., M.T.
Pembimbing 2 : Eza Rahmanita, S.T., M.T.

ABSTRAK

Penyakit demam *typhoid* dan demam berdarah dengue merupakan penyakit yang umum terjadi di Indonesia. Demam *typhoid* disebabkan oleh bakteri sedangkan demam berdarah dengue disebabkan oleh virus *dengue*. Kedua penyakit ini sering salah didiagnosis dikarenakan memiliki gejala yang sama dengan penyakit lain sehingga dapat menyebabkan tingginya tingkat kematian. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem pakar sebagai alat bantu untuk mendiagnosa penyakit demam *typhoid* dan demam berdarah *dengue* agar dapat ditangani dengan cepat dan tepat. Sistem pakar yang di bangun menggunakan Logika fuzzy metode sugeno. Sistem pakar dihasilkan diharapkan dapat menjadi solusi untuk memudahkan masyarakat untuk mendiagnosa penyakit demam *typhoid* dan demam berdarah *dengue* berdasarkan gejala-gejala yang dialami serta dapat memberikan solusi perawatannya. Dari penelitian telah dihasilkan sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit Demam *typhoid* dan Demam berdarah dengue dan setelah dilakukan uji coba 86 kasus data, diperoleh nilai akurasi sebesar 80,2%.

Kata kunci : Demam Typhoid, Demam Berdarah Dengue, Sistem Pakar, Fuzzy Sugeno.

[HALAMAN SENGAJA DIKOSONGKAN]

DAFTAR ISI

COVER.....	i
HALAMAN JUDUL	iii
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	vii
HALAMAN MOTTO.....	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
ABSTRAK	xi
KATA PENGANTAR	xiii
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	2
1.3.1 Tujuan	2
1.3.2 Manfaat	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II STUDI PUSTAKA	7
2.1 Landasan Teori	7
2.1.1 Demam Typhoid	7
2.1.2 Demam Berdarah Dengue	8
2.1.3 Perbandingan Gejala	9
2.1.4 Sistem Pakar	10
2.1.5 Logika Fuzzy Metode Sugeno	11
2.2 Penelitian Sebelumnya	17
BAB III PERANCANGAN SISTEM	21
3.1 Analisis Kebutuhan	21
3.2 Perancangan Sistem	22
3.2.1 Flowchart	22
3.2.2 Usecase Diagram	33
3.2.3 Activity Diagram	34
3.3 Perancangan Database	38
3.3.1 <i>Conceptual Data Model (CDM)</i>	38

3.3.2 <i>Physical Data Model (PDM)</i>	39
3.3.3 Struktur Tabel	40
3.4 Pengujian Akurasi	42
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM	43
4.1 Data Uji Coba	43
4.2 Proses Diagnosa	43
4.2.1 Masukkan Nilai Variabel	43
4.2.2 Menentukan Derajat Keanggotaan	44
4.2.3 Menghitung Predikat Aturan	45
4.2.4 Defuzzifikasi	46
4.3 Implementasi Program	47
4.3.1 Halaman Utama	47
4.3.2 Halaman Beranda	48
4.3.3 Halaman Konsultasi	48
4.3.4 Halaman Login	51
4.3.5 Halaman Admin	51
4.3.6 Halaman Pakar	54
4.4 Skenario Uji Coba Sistem	55
4.4.1 Pengujian Akurasi Sistem	55
BAB V PENUTUP	61
5.1 Kesimpulan	61
5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN-LAMPIRAN	65
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Representasi Kurva Linear Naik	13
Gambar 2.2 Representasi Kurva Linear Turun	14
Gambar 2.3 Representasi Kurva Segitiga	14
Gambar 2.4 Representasi Kurva Trapesium	15
Gambar 3.1 Diagram Alur Utama Sistem	22
Gambar 3.2 Derajat Keanggotaan Demam	24
Gambar 3.3 Derajat Keanggotaan Nyeri Otot Dan Sendi	25
Gambar 3.4 Derajat Keanggotaan Gangguan Pencernaan	26
Gambar 3.5 Derajat Keanggotaan Manifestasi Pendarahan	27
Gambar 3.6 Derajat Keanggotaan Kondisi Kulit	28
Gambar 3.7 Keputusan Diagnosa	31
Gambar 3.8 <i>Usecase Diagram</i>	33
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> Pasien	34
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> Pakar Menu Konsultasi	35
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram</i> Pakar Menu Gejala	36
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram</i> Pakar Menu Penyakit	36
Gambar 3.13 <i>Activity Diagram</i> Admin	37
Gambar 3.14 <i>Conceptual Data Model</i>	38
Gambar 3.15 <i>Physical Data Model</i>	39
Gambar 4.1 Halaman Utama	47
Gambar 4.2 Halaman Beranda	48
Gambar 4.3 Halaman Login	48
Gambar 4.4 Halaman Form Registrasi	49
Gambar 4.5 Halaman Diagnosa	49
Gambar 4.6 Halaman Hasil Diagnosa	50
Gambar 4.7 Halaman Riwayat Penyakit	50
Gambar 4.8 Halaman Login	51
Gambar 4.9 Halaman Utama Admin	51
Gambar 4.10 Halaman Admin Tabel Konsultasi	52
Gambar 4.11 Halaman Admin Tabel Gejala	52
Gambar 4.12 Halaman Admin Tabel Penyakit	53
Gambar 4.13 Halaman Admin Daftar Pasien	53
Gambar 4.14 Halaman Admin Tabel User	53
Gambar 4.15 Halaman Utama Pakar	54
Gambar 4.16 Halaman Pakar Konsultasi	54

Gambar 4.17 Halaman Pakar Gejala	54
Gambar 4.18 Halaman Pakar Penyakit	55

[HALAMAN SENGAJA DIKOSONGKAN]

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Gejala DBD Dan Tipe	9
Tabel 2.2 Perbandingan Penelitian Sebelumnya	19
Tabel 3.1 Perhitungan Prediksi Aturan	28
Tabel 3.2 Tingkat Keputusan Diagnosa	31
Tabel 3.3 Tabel User	40
Tabel 3.5 Tabel Pasien	40
Tabel 3.6 Tabel Diagnosa	40
Tabel 3.7 Tabel Penyakit	41
Table 3.8 Tabel Gejala	41
Tabel 3.6 Tabel Konsul	42
Tabel 4.1 Tabel Jawaban Konsultasi	43
Tabel 4.2 Data Uji Akurasi	56

[HALAMAN SENGAJA DIKOSONGKAN]

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ijin Pengambilan Data Awal	65
Lampiran 2 Surat Ijin Penelitian	67
Lampiran 3 Data Rekam Medis	69
Lampiran 4 Jawaban Konsultasi	73
Lampiran 5 Pembentukan Aturan (<i>Rules</i>)	77
Lampiran 6 Uji Coba Perhitungan Logika Fuzzy Metode Sugeno	79

[HALAMAN SENGAJA DIKOSONGKAN]