

**SISTEM MONITORING STATUS KESEHATAN LANSIA BERDASARKAN  
DATA POSYANDU MENGGUNAKAN LOGIKA FUZZY**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)  
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



**RIFDATUL MUFIDAH**

**17532747**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

**2021**

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Rifdatul Mufidah  
NIM : 17532747  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Sistem Monitoring Status Kesehatan Lansia Berdasarkan Data Posyandu Menggunakan Logika Fuzzy

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 09 Agustus 2021

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,

(Dra. Ida Widaningrum, M.Kom)

NIK. 19660417 201101 13

Dosen Pembimbing II,

(Arin Yuli Astuti, S.Kom., M.Kom)

NIK. 19890717 201309 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,



(Eddy Karmawan, S.T., M.T.)

NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Informatika,

(Adi Fajarjanto C., S.Kom., M.Kom)

NIK. 19840924 201309 13

## PERNYATAAN ORISINILITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rifdatul Mufidah

Nim : 17532747

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya dengan judul "Sistem Monitoring Status Kesehatan Lansia Berdasarkan Data Posyandu Menggunakan Logika Fuzzy" merupakan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang atau teliti didalam naskah skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiarisme, saya bersedia ijasah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan sebenar-benarnya.

Ponorogo, 09 Agustus 2021

Mahasiswa,



Rifdatul Mufidah

Nim. 17532747

**HALAMAN MOTTO**

**“Hidup adalah soal perjuangan. Hidup sekali, hiduplah yang berarti”**

**\_Yakin, Usaha, Sampai\_**



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq serta hidayahny sehingga saya dapat menyelesaikan pendidikan jenjang strata satu (S1) ini dengan segala solusi atas permasalahan dan hambatan yang saya temui. Dikelilingi orang-orang terkasih dan orang-orang baik lainnya membuat saya tetap semangat dalam perjalanan ini. Untuk itu saya persembahkan skripsi ini untuk :

1. Diri saya sendiri yang mana telah berupaya keras untuk tidak pantang menyerah, selalu bisa menjaga mood dan menolak kemalasan. Yang selalu memotivasi tatkala sedang kalut dan selalu mengupayakan segala sesuatunya untuk masa depan.
2. Umi dan abi yang sudah menjadi kekuatan untuk bertahan sejauh ini serta upaya kerasnya untuk membiayai saya selama kuliah.
3. Support system hidup yang senantiasa selalu ada dan menemani tatkala jatuh bangunnya saya dalam sebuah perjuangan
4. Teman-teman seperjuangan TI D SQUAD yang menjadi kawan baik yang menemani berjuang dalam medan.

## ABSTRAK

Lansia merupakan sekelompok orang yang telah mengalami proses perubahan, baik secara fisik, biologis, kognitif, psikologis, ekonomi maupun peran sosial. Peningkatan jumlah lansia diprediksi pada tahun 2035 mencapai angka 48,2 juta jiwa. Seiring dengan semakin meningkatnya populasi lansia, pemerintah merumuskan kebijakan pelayanan kesehatan lansia seperti kesejahteraan sosial dan jaminan sosial, peningkatan fasilitas serta kualitas hidup lansia dan kegiatan pemberdayaan melalui posyandu lansia. Oleh karena itu untuk membantu medis dalam melakukan rekam kesehatan lansia dibutuhkan sebuah sistem yang memiliki nilai perhitungan dengan output *IF-THEN* yaitu menggunakan Fuzzy Tsukamoto. Hasil dari penelitian ini berupa sistem yang akan mencatat hasil pemeriksaan lansia secara berkala guna melihat *track record* status kesehatan dalam jangka panjang. Pengujian sistemnya yaitu dengan menggunakan *Black Box Testing*.

**Kata Kunci : Posyandu Lansia, Fuzzy Tsukamoto, Black Box Testing**



## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, segala puji syukur hanyalah terucapkan kepada Allah SWT yang senantiasa memberikan nikmat dan hidayah-Nya kepada hambanya, sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul : “Sistem Monitoring Status Kesehatan Lansia Berdasarkan Data Posyandu Menggunakan Logika Fuzzy”. Sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kita nabi agung nabi Muhammad Sholallohu’alaihi wassalam yang kelak dihargkitan nanti kita termasuk umat yang mendapatkan syafaatnya.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Strata Satu (S-1) di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo, yang nantinya dapat memberikan manfaat bagi para akademisi khususnya dan masyarakat pada umumnya.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan ini tidak bisa lepas dari perhatian, bimbingan, arahan serta dukungan dari berbagai pihak. Maka dari itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia, dan hidayahnya kepada penulis sampai sekarang ini.
2. Kedua orang tua dan keluarga besar, terima kasih atas kasih sayangnya, doa dan dukungan yang diberikan dalam bentuk apapun
3. Teman-teman TI D Squad yang telah bersama dari semester I sampai dengan Semester 8 ini.
4. Bapak Edy Kurniawan, S.T, M.T selaku Dekan Fakultas Teknik
5. Bapak Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom.,M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
6. Ibu Dra. Ida Widaningrum, M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi serta sebagai dosen wali kelas teknik informatika D

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN ORISINILITAS SKRIPSI .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN BERITA ACARA UJIAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>BERITA ACARA PEMBIMBING I .....</b>	<b>v</b>
<b>BERITA ACARA PEMBIMBING II.....</b>	<b>vi</b>
<b>SURAT CEK PLAGIASI SKRIPSI.....</b>	<b>vii</b>
<b>SURAT CEK PLAGIASI ARTIKEL.....</b>	<b>viii</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>ix</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB 2 LANDASAN TEORI.....</b>	<b>5</b>
2.1 Penelitian Terdahulu .....	5
2.2 <i>Fuzzy Inference System</i> .....	7
2.3 Metode Tsukamoto.....	8



2.4	Posyandu Lansia.....	9
2.5	Pengujian <i>Black Box</i> .....	10
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>		<b>11</b>
3.1	Subjek Penelitian.....	11
3.2	Metode Pengambilan Data.....	11
3.3	Analisa Sistem.....	11
3.4	Implementasi Sistem.....	12
	a. Flowchart Sistem Metode Tsukamoto.....	12
	b. Flowchart Alur Sistem.....	13
	c. Diagram Konteks.....	14
	a. DFD.....	14
3.5	Perancangan Database.....	15
3.6	Perancangan Interface.....	17
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>19</b>
4.1	Hasil Penelitian.....	29
4.2	Perhitungan Manual Menggunakan Algoritma Fuzzy Tsukamoto.....	19
4.3	Implementasi Algoritma Pada Sistem.....	25
	4.2.1 Halaman Login.....	25
	4.2.2 Halaman Beranda.....	25
	4.2.3 Halaman Pasien.....	26
	4.2.4 Halaman Menu Tambah Pasien.....	26
	4.2.5 Halaman Menu Update.....	27
	4.2.6 Halaman Menu Input.....	27
	4.2.7 Halaman Menu History.....	28
	4.2.8 Halaman Menu Cetak Halaman.....	28
4.4	Database Sistem.....	29

4.4.1 Database .....	29
4.4.2 Struktur Admin .....	30
4.4.3 Struktur Grafik .....	30
4.4.4 Struktur Pasien .....	31
4.4.5 Struktur Zona .....	31
4.5 Program Sistem .....	32
4.6 Pengujian Sistem .....	33
<b>BAB 5 PENUTUP .....</b>	<b>36</b>
5.1 Kesimpulan .....	36
5.2 Saran .....	36
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>37</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flowchart Metode Tsukamoto.....	12
Gambar 3.2 Flowchart Alur Sistem.....	13
Gambar 3.3 Diagram Konteks.....	14
Gambar 3.4 Data Flow Diagram.....	15
Gambar 3.5 Perancangan Halaman Beranda.....	17
Gambar 3.6 Perancangan Halaman Pasien.....	17
Gambar 3.7 Perancangan Halaman Pemeriksaan.....	18
Gambar 3.8 Perancangan Halaman Hasil.....	18
Gambar 4.1 Grafik Tekanan Darah.....	20
Gambar 4.2 Grafik Kolesterol.....	20
Gambar 4.3 Grafik Gula Darah.....	21
Gambar 4.4 Grafik Asam Urat.....	21
Gambar 4.5 Grafik Hasil.....	24
Gambar 4.6 Halaman Login.....	25
Gambar 4.7 Halaman Beranda.....	26
Gambar 4.8 Halaman Pasien.....	26
Gambar 4.9 Halaman Menu Tambah Pasien.....	27
Gambar 4.10 Halaman Menu Update.....	27
Gambar 4.11 Halaman Menu Input.....	28
Gambar 4.12 Halaman Menu History.....	28
Gambar 4.13 Halaman Menu Cetak Halaman.....	29
Gambar 4.14 Hasil Cetakan.....	29
Gambar 4.15 Halaman Database.....	30
Gambar 4.16 Struktur Admin.....	30
Gambar 4.17 Struktur Grafik.....	31
Gambar 4.18 Struktur Pasien.....	31
Gambar 4.19 Struktur Zona.....	32
Gambar 4.20 Program Input.....	32
Gambar 4.21 Program Fuzzy.....	33

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Variabel Pemeriksaan.....	11
Tabel 3.2 Perancangan Database .....	15
Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan .....	19
Tabel 4.2 Pengujian Sistem <i>Black Box</i> .....	33

