

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN SISTEM DIAGNOSIS TINGKAT DEPRESI PADA
PEKERJA PERUSAHAAN TEKNOLOGI DI INDONESIA
MENGUNAKAN METODE LOGIKA *FUZZY***

***DESIGN AND DEVELOPMENT OF DEPRESSION RATE DIAGNOSIS
SYSTEM IN INDONESIAN TECHNOLOGY COMPANY WORKERS USING
FUZZY LOGIC METHOD***



Disusun oleh

**EVA AISAH HW
20101187**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

2024

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN SISTEM DIAGNOSIS TINGKAT DEPRESI PADA
PEKERJA PERUSAHAAN TEKNOLOGI DI INDONESIA
MENGUNAKAN METODE LOGIKA FUZZY**

***DESIGN AND DEVELOPMENT OF DEPRESSION RATE DIAGNOSIS
SYSTEM IN INDONESIAN TECHNOLOGY COMPANY WORKERS USING
FUZZY LOGIC METHOD***



Disusun oleh

**EVA AISAH HW
20101187**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

2024

**RANCANG BANGUN SISTEM DIAGNOSIS TINGKAT DEPRESI PADA
PEKERJA PERUSAHAAN TEKNOLOGI DI INDONESIA
MENGUNAKAN METODE LOGIKA FUZZY**

***DESIGN AND DEVELOPMENT OF DEPRESSION RATE DIAGNOSIS
SYSTEM IN INDONESIAN TECHNOLOGY COMPANY WORKERS USING
FUZZY LOGIC METHOD***

**Skripsi ini digunakan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Teknik (S.T.)
Di Institut Teknologi Telkom Purwokerto
2024**

Disusun oleh

**EVA AISAH HW
20101187**

DOSEN PEMBIMBING

**Sevia Indah Purnama, S.S.T., M.T.
Mas Aly Afandi, S.S.T., M.T.**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

2024

HALAMAN PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN SISTEM DIAGNOSIS TINGKAT DEPRESI PADA
PEKERJA PERUSAHAAN TEKNOLOGI DI INDONESIA
MENGUNAKAN METODE LOGIKA FUZZY**

***DESIGN AND DEVELOPMENT OF DEPRESSION RATE DIAGNOSIS
SYSTEM IN INDONESIAN TECHNOLOGY COMPANY WORKERS USING
FUZZY LOGIC METHOD***

Disusun oleh
EVA AISAH HW
20101187

Telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji pada tanggal

Susunan Tim Penguji

Pembimbing Utama : Sevia Indah Purnama, S.ST., M.T ()
NIDN. 0626098903

Pembimbing Pendamping : Mas Aly Afandi, S.ST., M.T ()
NIDN. 0617059302

Penguji 1 : Nur Afifah Zen, S.Si., M.Si ()
NIDN. 0627129201

Penguji 2 : Prasetyo Yuliantoro, S.T., M.T ()
NIDN. 0620079201

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Teknik Telekomunikasi
Institut Teknologi Telkom Purwokerto

Prasetyo Yuliantoro, S.T., M.T.
NIDN. 0620079201

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya, **EVA AISAH HW**, menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**RANCANG BANGUN SISTEM DIAGNOSIS TINGKAT DEPRESI PADA PEKERJA PERUSAHAAN TEKNOLOGI DI INDONESIA MENGGUNAKAN METODE LOGIKA FUZZY**” adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan kecuali melalui pengutipan sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Saya bersedia menanggung risiko ataupun sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila ditemukan pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam skripsi saya ini.

Purwokerto, 11 Januari 2024

Yang Menyatakan,



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan kasih dan sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Rancang Bangun Sistem Diagnosis Tingkat Depresi Pada Pekerja Perusahaan Teknologi Di Indonesia Menggunakan Metode Logika Fuzzy**”.

Maksud dari penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian sarjana Teknik Telekomunikasi pada Fakultas Teknik Telekomunikasi dan Elektro Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Dalam penyusunan skripsi ini, banyak pihak yang sangat membantu penulis dalam berbagai hal. Oleh karena itu, penulis sampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Mas Aly Afandi, S.S.T., M.T. selaku pembimbing I.
2. Ibu Sevia Indah Purnama, S.S.T., M.T. selaku pembimbing II.
3. Seluruh dosen Program studi S1 Teknik Telekomunikasi Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
PRAKATA	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	2
1.3 BATASAN MASALAH.....	3
1.4 TUJUAN.....	3
1.5 MANFAAT.....	4
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN.....	4
BAB 2 DASAR TEORI.....	5
2.1 KAJIAN PUSTAKA.....	5
2.2 DASAR TEORI	6
2.2.1 Depresi.....	6
2.2.2 Stres	7
2.2.3 Kelelahan	9
2.2.4 Kecemasan.....	10
2.2.5 Sistem Pakar	11
2.2.6 Logika <i>Fuzzy</i> Mamdani	12

2.2.7	MATLAB	15
2.2.8	Fuzzy Logic Toolbox.....	16
2.2.9	GUI.....	16
BAB 3 METODE PENELITIAN.....		18
3.1	GAMBARAN SISTEM	18
3.2	ALUR PENELITIAN	19
3.2.1	Flowchart Penelitian	19
3.2.2	Flowchart Sistem	22
3.3	SKENARIO PENGUJIAN	23
3.3.1	Skenario Pengujian Akurasi	24
3.3.2	Skenario Pengujian Waktu Pemrosesan Data.....	24
3.4	FUNGSI DAN FITUR.....	25
3.5	DESAIN PERANGKAT LUNAK.....	25
3.6	PERANCANGAN FUZZY	25
3.7	STEP PERANCANGAN GUI.....	32
3.8	HASIL KUISIONER	35
3.8.1	Tingkat Kecemasan	35
3.8.2	Tingkat Kelelahan.....	36
3.8.3	Tingkat Stres.....	37
BAB 4 HASIL DAN ANALISIS		43
4.1	HASIL PENGUJIAN.....	43
4.1.1	Hasil Pengujian Waktu Pemrosesan Data	43
	Waktu (s).....	43
4.1.2	Pengujian Akurasi Berdasarkan Pengujian.....	44

4.2 ANALISIS	46
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagian Utama Sistem Pakar [15]	11
Gambar 2.2 Arsitektur <i>Fuzzy Inference Systems</i> [7].....	13
Gambar 2.3 Logo Matlab [20]	15
Gambar 2.4 Tampilan Lembar Kerja GUI Matlab [20]	17
Gambar 3.1 Gambaran Umum Sistem	18
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Penelitian	19
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Pembuatan Sistem Pakar	21
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Pengolahan Data Menggunakan Logika <i>Fuzzy</i>	23
Gambar 3.5 Grafik Simulasi Tingkat Stres	27
Gambar 3.6 Grafik Simulasi Tingkat Kelelahan.....	28
Gambar 3.7 Grafik Simulasi Tingkat Kecemasan.....	28
Gambar 3.8 Grafik Simulasi Tingkat Depresi.....	29
Gambar 3.9 Tampilan Utama MATLAB	32
Gambar 3.10 Tampilan Command Window	32
Gambar 3.11 Tampilan Create New GUI	33
Gambar 3.12 Tampilan Workspace GUI	33
Gambar 3.13 Tampilan Hasil Desain GUI.....	34
Gambar 3.14 Cara View Callback	34
Gambar 3.15 Tampilan Code Editor	35
Gambar 3.16 Menjalankan GUI.....	35
Gambar 3.17 <i>Flowchart</i> Penelitian	39
Gambar 3.18 <i>Flowchart</i> Pembuatan Sistem Pakar	41

Gambar 4.1 Waktu rata-rata dalam 30 kali percobaan.....	44
Gambar 4.2 Akurasi Output Fuzzy	45

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rancangan variabel	20
Tabel 3.2 Kategori Waktu Pemrosesan Data	24
Tabel 3.3 Desain Perangkat Lunak	25
Tabel 3.4 Aturan <i>Fuzzy</i>	30
Tabel 3.5 Hasil Kuisisioner Tingkat Kecemasan.....	36
Tabel 3.6 Hasil Kuisisioner Tingkat Kelelahan.....	37
Tabel 3.7 Hasil Kuisisioner Tingkat Stress	38
Tabel 3.8 Rancangan variable	40
Tabel 4.1 Rata-Rata Waktu Pemrosesan Data	43
Tabel 4.2 Akurasi Algoritma.....	44