

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA TINGKAT RETARDASI MENTAL
MENGUNAKAN METODE *DEMPSTER SHAFER*
BERBASIS WEBSITE**

SKRIPSI



disusun oleh

Arsi Imam Baihaqi

17.12.0418

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA TINGKAT RETARDASI MENTAL
MENGUNAKAN METODE *DEMPSTER SHAFER*
BERBASIS WEBSITE**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Arsi Imam Baihaqi

17.12.0418

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA TINGKAT RETARDASI MENTAL
MENGUNAKAN METODE *DEMPSTER SHAFER*
BERBASIS WEBSITE**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Arsi Imam Baihaqi

17.12.0418

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 10 Februari 2022

Dosen Pembimbing,

Majid Rahardi, S.Kom., M.Eng.

NIK. : 190302393

PENGESAHAN
SKRIPSI
SISTEM PAKAR DIAGNOSA TINGKAT RETARDASI MENTAL
MENGGUNAKAN METODE *DEMPSTER SHAFER*
BERBASIS WEBSITE

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Arsi Imam Baihaqi

17.12.0418

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 Februari 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Majid Rahardi, S.Kom., M.Eng
NIK. 190302393

Atik Nurmasani, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302354

Ike Verawati, M.Kom
NIK. 190302237

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302096

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 19 Desember 2022



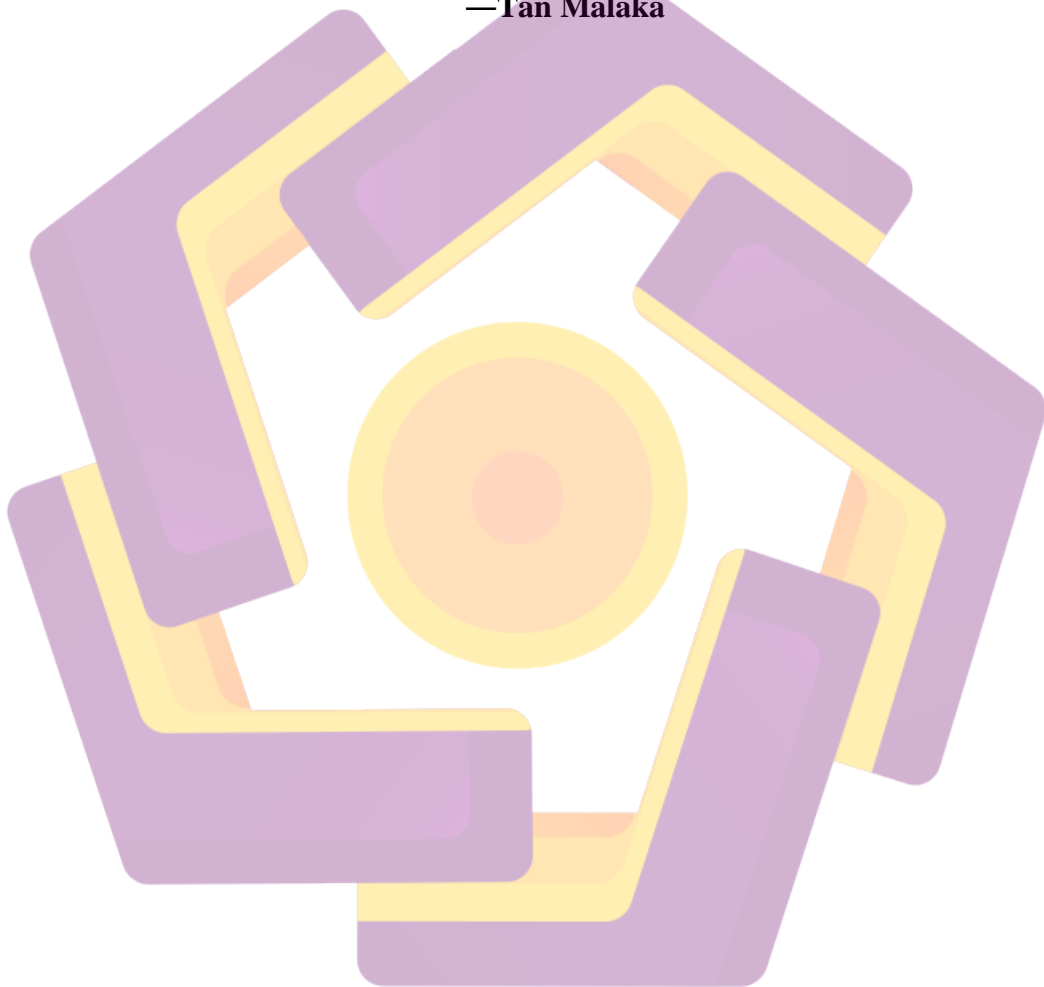
10000
METRIS
TEMPER
KORPORATIF

Arsi Imam Baihaqi
NIM. 17.12.0418

MOTTO

”Bila kaum muda yang telah belajar di sekolah dan menganggap dirinya terlalu tinggi dan pintar untuk melebur dengan masyarakat yang bekerja dengan cangkul dan hanya memiliki cita-cita yang sederhana, maka lebih baik pendidikan itu tidak diberikan sama sekali.”

—**Tan Malaka**



PERSEMBAHAN

Untuk semua pihak yang terlibat dalam proses dialektika selama masa pendidikan, saya ucapkan terima kasih. Untuk Ibu dan Ayah serta seluruh keluarga yang selalu mendukung dalam segala kondisi. Untuk teman-teman seperjuangan di Lembaga Pers Mahasiswa Journal, Perhimpunan Pers Mahasiswa Indonesia Dewan Kota Yogyakarta, Aliansi Jurnalis Independen Yogyakarta, Lembaga Bantuan Hukum Yogyakarta yang tidak pernah lelah berjuang untuk apa saja yang kita percaya serta tidak berhenti percaya pada idealisme perjuangan. Ini bukanlah akhir melainkan awal dari proses kehidupan yang sesungguhnya.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT Tuhan yang Maha Esa karena berkat limpahan rahmat, taufik, serta hidayahnya, penelitian berjudul Sistem Pakar Diagnosa Tingkat Retardasi Mental Menggunakan Metode *Dempster-Shafer* dapat terselesaikan. Penelitian ini didedikasikan sebagai syarat lulus program pendidikan Sarjana Program Studi Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta, sekaligus memenuhi kewajiban Tri Dharma Perguruan Tinggi.

Penulis menyadari banyak pihak yang mendukung dan memberikan bantuan selama melakukan penelitian ini. Oleh karena itu, sudah sepantasnya penulis dengan penuh hormat mengucapkan terimakasih dan mendoakan semoga Allah memberikan balasan terbaik kepada :

1. Bapak Majid Rahardi, S.Kom., M.Eng. selaku pembimbing penulis dalam melakukan penelitian ini
2. Ibu Ninik Tri Hartanti, M.Kom selaku dosen wali penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Amikom Yogyakarta
3. Keluarga Besar Lembaga Pers Mahasiswa Journal, selaku teman sekaligus tim yang selalu mendukung penulis dalam melakukan penelitian ini
4. Ibu, Ayah dan seluruh anggota keluarga yang selalu mendukung serta mendoakan penulis dalam menempuh proses pendidikan.
5. Segala pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang memiliki kontribusi selama penulis menempuh proses pendidikan,

Akhir kata, penulis meminta maaf apabila dalam penelitian ini masih banyak kekurangan serta jauh dari kesempurnaan. Penulis sangat mengharapkan kritik yang membangun dari pembaca sekalian. Terima Kasih.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.4.1 Maksud Penelitian.....	3
1.4.2 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	4
1.6.2 Tahapan Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6

2.2	Landasan Teori.....	8
2.4.1	Definisi Sistem	8
2.4.2	Sistem Pakar.....	9
2.2.3	Diagnosis	12
2.2.4	Retardasi Mental	15
2.2.5	Metode <i>Dampster-Shafer</i>	18
2.3	Konsep Permodelan Sistem.....	19
2.3.1	Bagan Alir (flowchart)	19
2.3.2	Konsep Basis Data	20
2.3.2.1	Pengertian Basis Data.....	20
2.3.2.2	Pengertian Sistem Basis Data.....	21
2.3.2.3	Entity Relationship Diagram (ERD)	21
2.4	Tinjauan Perangkat Lunak.....	24
2.4.1	HTML.....	24
2.4.2	CSS.....	24
2.4.3	PHP	25
2.4.4	XAMPP	25
2.4.5	MYSQL	25
BAB III metodologi Penelitian		27
3.1	Analisis Sistem.....	27
3.1.1	Analisis Sistem Lama.....	27
3.1.2	Analisis Masalah.....	28
3.1.3	Analisis Sistem Usulan.....	28
3.2	Analisis Data.....	30
3.3.1	Analisis Metode <i>Dempster-Shafer</i>	30
3.3.2	Analisis Tingkat Retadasi Mental	30

3.3.3	Analisis Gejala	31
3.3.4	Analisis Relasi	35
3.3.5	Pohon Keputusan	36
3.3.6	Analisis Perhitungan <i>Dempster-Shafer</i>	37
3.3	Analisis Kebutuhan	39
3.4	Analisis Pengguna	42
3.5	Analisis Arsitektur Sistem	44
3.6	Analisis Perancangan Sistem	45
3.7	Analisis Perancangan Basis Data (<i>Database</i>)	50
3.8	Perancangan Antarmuka	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		58
5.1	Rancangan Sistem	58
5.2	Implementasi Interface	60
5.3	Pengujian Sistem	66
=	75%	90
BAB V kesimpulan		91
5.1	Kesimpulan	91
5.2	Saran	91
DAFTAR PUSTAKA		93

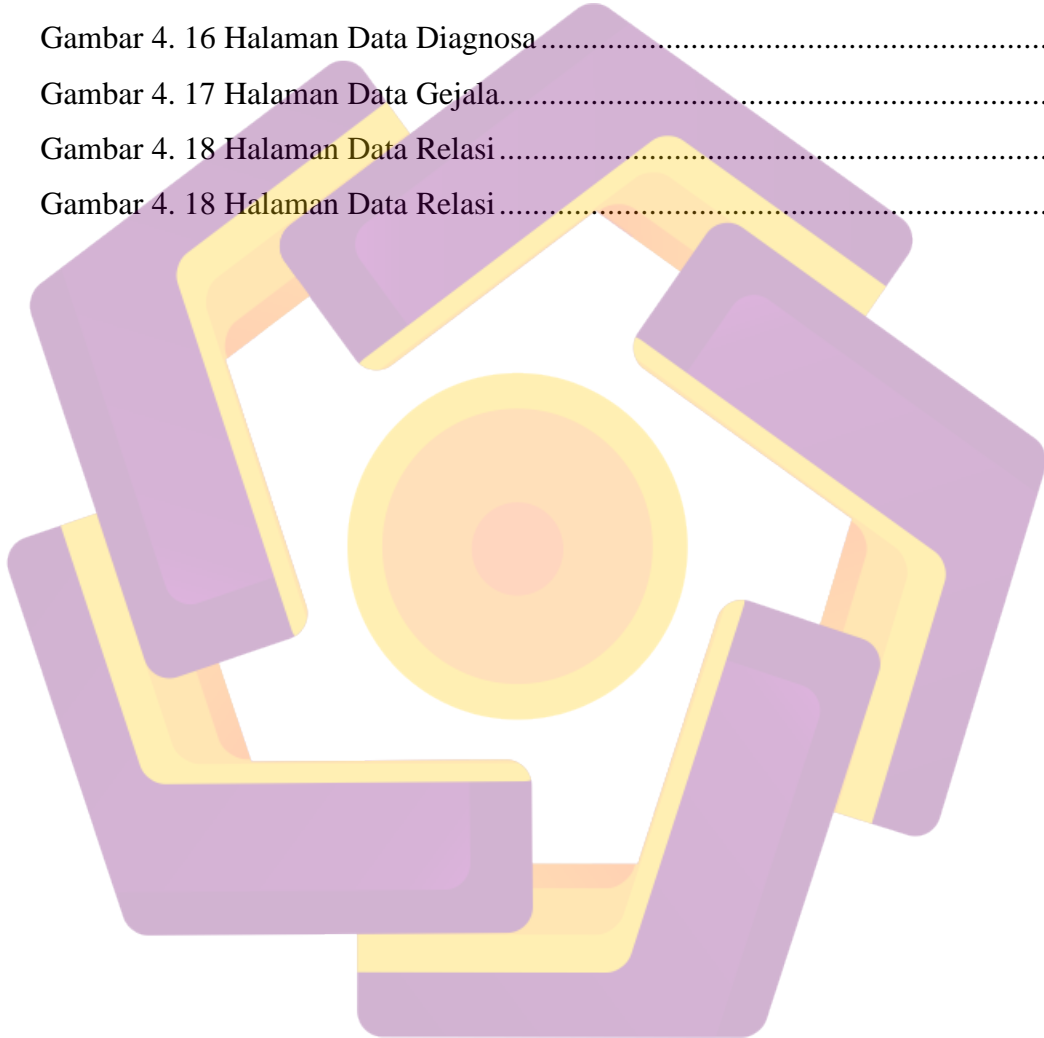
DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka.....	7
Tabel 2. 2 Klasifikasi Retardasi Mental Menurut DSM IV.....	17
Tabel 2. 3 Simbol Flowchart.....	20
Tabel 2. 4 Simbol-simbol ERD.....	22
Tabel 3. 1 Analisis Sistem Lama	27
Tabel 3. 2 Alur Sistem Usulan.....	29
Tabel 3. 3 Range Nilai Interpretasi <i>Dempster-Shafer</i>	30
Tabel 3. 4 Data Daftar Tingkat Retardasi Mental.....	31
Tabel 3. 5 Data Tingkat Retardasi Mental Berserta Kode.....	31
Tabel 3. 6 Data Gejala.....	32
Tabel 3. 7 Nilai <i>Belief</i> Gejala.....	33
Tabel 3. 8 Relasi Antara Tingkat Retardasi Mental.....	35
Tabel 3. 9 Kebutuhan Fungsional	39
Tabel 3. 10 Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	41
Tabel 3. 11 Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	41
Tabel 3. 12 Analisis Pengguna.....	42
Tabel 4. 1 Pengujian <i>Blackbox</i>	67
Tabel 4. 2 Pengujian Akurasi Sistem	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Fungsi Utama Sistem	8
Gambar 2. 2 Siklus Pengembangan Sistem Pakar (Kusumadewi, 2003).....	12
Gambar 3. 1 Pohon Keputusan	36
Gambar 3. 2 Arsitektur Sistem Pakar.....	45
Gambar 3. 3 Diagram Konteks	46
Gambar 3. 4 DFD Level 1	47
Gambar 3. 5 DFD Level 2 Proses 3	48
Gambar 3. 6 DFD Level 2 Proses 4	49
Gambar 3. 7 DFD Level 2 Proses 5	49
Gambar 3. 8 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	50
Gambar 3. 9 Halaman <i>Home</i>	51
Gambar 3. 10 Halaman <i>About</i>	52
Gambar 3. 11 Halaman Buat Akun.....	52
Gambar 3. 12 Halaman Login.....	53
Gambar 3. 13 Dashboard Admin	53
Gambar 3. 14 Dashboard Admin Pakar.....	54
Gambar 3. 15 Dashboard Pasien	54
Gambar 3. 16 Halaman Konsultasi Pasien	55
Gambar 3. 17 Halaman Diagnosa	55
Gambar 3. 18 Halaman Data Diagnosa	56
Gambar 3. 19 Halaman Data Gejala.....	56
Gambar 3. 20 Halaman Konsultasi Pasien	57
Gambar 4. 1 Tabel User.....	58
Gambar 4. 2 Tabel User Group.....	58
Gambar 4. 3 Tabel Gejala.....	59
Gambar 4. 4 Tabel Relasi	59
Gambar 4. 5 Tabel Diagnosa	60
Gambar 4. 6 Halaman Home	60
Gambar 4. 7 Halaman About	61
Gambar 4. 8 Halaman Buat Akun.....	61

Gambar 4. 9 Halaman Login.....	62
Gambar 4. 10 Dashboard Admin	62
Gambar 4. 11 Dashboard Admin Pakar.....	63
Gambar 4. 12 Dashboard Pasien.....	63
Gambar 4. 13 Halaman Konsultasi Pasien	64
Gambar 4. 14 Halaman Hasil Diagnosa	64
Gambar 4. 15 Halaman Hasil Diagnosa 2	65
Gambar 4. 16 Halaman Data Diagnosa.....	65
Gambar 4. 17 Halaman Data Gejala.....	66
Gambar 4. 18 Halaman Data Relasi.....	66
Gambar 4. 18 Halaman Data Relasi.....	66



INTISARI

Retardasi mental adalah kondisi terhenti atau tidak lengkapnya perkembangan jiwa yang tanda utamanya adalah terjadi abnormalitas keterampilan selama masa perkembangan. Retardasi mental kemudian berpengaruh pada tingkat kecerdasan secara menyeluruh seperti kemampuan kognitif, bahasa, motorik dan sosial. Kemampuan untuk mendiagnosa penyakit ini dimiliki oleh tenaga psikologis profesional yang jumlahnya sedikit. Hal ini membuat orang-orang kesulitan untuk berkonsultasi dan mendapatkan informasi mengenai retardasi mental sehingga dibutuhkan adanya sistem pakar untuk mendiagnosa tingkat retardasi mental.

Sistem pakar adalah sistem yang dapat menirukan cara penalaran seorang pakar dengan memanfaatkan basis pengetahuan dan algoritma penalaran. Dempster shafer adalah algoritma representasi, kombinasi dan propogasi ketidakpastian. ini memiliki tingkat kepastian yang tinggi dengan dasar matematika yang kuat. Hasil dari penelitian ini adalah membuat sistem pakar untuk mendiagnosa tingkat retardasi mental dengan menggunakan metode dampster shafer berbasis website.

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian sistem, diketahui bahwa metode *dempster-shafer* dapat digunakan untuk melakukan diagnosa tingkat retardasi mental. Berdasarkan hasil pengujian *blackbox*, diketahui perancangan sistem dapat diimplementasikan dengan baik. Melalui pengujian akurasi, dapat diketahui Akurasi metode *dempster-shafer* untuk melakukan diagnosa tingkat retardasi mental adalah 75%.

Kata Kunci: Sistem Pakar, Retardasi Mental, *Dempster-Shafer*

ABSTRACT

Mental retardation is a condition of stopping or incomplete mental development, the main sign of which is skill abnormalities during development. Mental retardation then affects the overall level of intelligence such as cognitive, language, motor and social abilities. The ability to diagnose this disease is owned by a few professional psychological personnel. This makes it difficult for people to consult and get information about mental retardation so that an expert system is needed to diagnose the level of mental retardation. An expert system is a system that can imitate the reasoning of an expert by utilizing a knowledge base and reasoning algorithms. Dempster Shafer is a representation, combination and uncertainty propagation algorithm. it has a high degree of certainty with a strong mathematical foundation. The result of this research is to create an expert system to diagnose the level of mental retardation by using the website-based Dempster Shafer method. Based on the results of the implementation and testing of the system, it is known that the Dempster-Shafer method can be used to diagnose the level of mental retardation. Based on the results of blackbox testing, it is known that the system design can be implemented properly. Through accuracy testing, it can be seen that the accuracy of the Dempster-Shafer method for diagnosing the level of mental retardation is 75%.

Keyword: Mental Retardation, Expert System, Dempster-Shafer

