

**PENERAPAN SISTEM PAKAR UNTUK DETEKSI DINI
MENTAL ILLNESS DENGAN MENGGUNAKAN METODE
FORWARD CHAINING DAN *CERTAINTY FACTOR* BERBASIS
WEBSITE**

SKRIPSI



Disusun oleh :

**SULIATI
18.18.102**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2022

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN
PENERAPAN SISTEM PAKAR UNTUK DETEKSI DINI *MENTAL*
ILLNESS DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING*
DAN *CERTAINTY FACTOR* BERBASIS WEBSITE

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Informatika Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :

SULIATI

18.18.102

Diperiksa dan Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II




(Dr. Ir. Sentot Achmadi, M.Si)
NIP.Y. 1039500281



(Deddy Rudhistiar S.Kom., M.Cs)
NIP.P. 1032000578

Ketua Program Studi

Teknik Informatika S-1



(Survo Adi Wilhowo, ST, MT)
NIP.P. 1031100438

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2022

LEMBAR KEASLIAN
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Suliati
NIM : 1818102
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul **“PENERAPAN SISTEM PAKAR UNTUK DETEKSI DINI *MENTAL ILLNESS* DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING* DAN *CERTAINTY FACTOR* BERBASIS WEBSITE”** merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya bersedia menerima segala konsekuensi apa pun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, 11 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan

Suliati

NIM. 1818102

**PENERAPAN SISTEM PAKAR UNTUK DETEKSI DINI
MENTAL ILLNESS DENGAN MENGGUNAKAN METODE
FORWARD CHAINING DAN CERTAINTY FACTOR BERBASIS
WEBSITE**

Suliati, Sentot Achmadi, Dedy Rusdhistiari, Wulidia Azmiyya El Rifqiya
Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia
1818102@scholar.itn.ac.id

ABSTRAK

Kesehatan mental penting untuk dikembangkan, namun tidak setiap orang dapat mencapai mental yang sehat dengan mudah. angka penderita gangguan mental di Indonesia tiap tahun mengalami peningkatan sehingga sudah seharusnya hal tersebut menjadi sebuah perhatian khusus. Faktor utama seseorang mengalami gangguan mental yakni adanya ketidakmampuan yang serius untuk beradaptasi dengan tuntutan lingkungan dan kondisi perubahan emosi, pemikiran atau perilaku (atau kombinasi dari semuanya) yang bersifat menghambat dan mengganggu aktivitas kehidupan sehari-hari. Salah satu upaya strategis untuk menghadapi masalah gangguan kesehatan mental adalah pemberian layanan konsultasi psikologi. Sayangnya hanya sedikit orang yang menyadarinya dan senang melakukannya. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka akan dibuatkan sistem pakar deteksi dini *mental illness* sebagai alat bantu yang menunjukkan tingkat keparahan kondisi seseorang. Sistem pakar deteksi dini *mental illness* pada penelitian ini menggunakan metode *forward chaining* dan *certainty factor*. Hasil pengujian dengan menggunakan *Black Box* yaitu seluruh pengujian fitur-fitur pada halaman admin dan *user* berjalan 100% sesuai dengan yang diharapkan dan dirancang. Hasil dari pengujian pakar dengan melakukan perbandingan antara hasil kondisi diri pada sistem dengan hasil kondisi diri dari pakar dengan 6 penyakit menunjukkan 100% akurat.

Kata kunci : *Sistem Pakar, Forward Chaining, Certainty Factor, Mental Illness.*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkah rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “ **PENERAPAN SISTEM PAKAR UNTUK DETEKSI DINI *MENTAL ILLNESS* DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING* DAN *CERTAINTY FACTOR* BERBASIS WEBSITE**”. Proposal skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program S-1 di Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.

Terwujudnya penyusunan proposal ini, tentunya tidak lepas dari bantuanbantuan yang telah penulis terima. Pada kesempatan ini, kami menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Allah SWT atas segala rahmatNYA yang telah memberikan kemudahan selama proses penyusunan skripsi
2. Kedua orang tua atas perjuangannya selama ini yang telah banyak memberikan doa, semangat, dan dukungan baik secara moral maupun material selama ini.
3. Bapak Suryo Adi Wibowo, ST, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
4. Bapak Dr. Ir. Sentot Achmadi, M.Si selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan dan masukan.
5. Bapak Deddy Rudhistiar,S.kom., M.Cs selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan dan masukan.
6. Ibu Wulidia Azmiyya El Rifqiya, S.Psi., M.Psi., Psikolog, selakuku pakar yang telah membantu penulis dalam proses pengumpulan data dan selalu memberikan masukan .
7. Kepada ke dua adik-adik saya, adik Zakira Zahra dan adik Sri Rahayu yang telah menyemangati.
8. Kepada yang tercinta member BTS yakni, Kim Nam-joon, Kim Seok Joong, Min Yoon Gi, Jung Ho Seok, Park Ji Min, Kim Tae Hyung dan Jeon Jungkook yang telah menami dalam suka dan duka.

9. Teman saya Ris, Diana, Irma, Sella, Raimond, Nifqi dan Rifqi yang telah membantu dalam pembentukan skripsi ini.
10. Rekan-rekan yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan proposal skripsi ini.

Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari, skripsi yang disusun penulis masih banyak memiliki kekurangan, sehingga penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membantu demi penyempurnaan skripsi ini.

Malang, 11 Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN	i
LEMBAR KEASLIAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Terkait	6
2.2 Landasan Teori	8
2.2.1 Sistem Pakar	8
2.2.2 Metode <i>Forward Chaining</i>	10
2.2.4 Metode <i>Certainty Factor</i> (Faktor Kepastian).....	13
2.2.5 PHP.....	14
2.2.6 Database MySQL	14
2.2.7 <i>Mental Illness</i> (Gangguan Mental).....	15
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	18
3.1 Analisis Kebutuhan Sistem.....	18
3.1.1 Kebutuhan Fungsional.....	18

3.1.2	Kebutuhan Non-Fungsional	19
3.2	Perancangan Sistem Pakar	19
3.2.1	Perancangan Data	20
3.3	Perancangan Sistem	34
3.3.1	Struktur Menu.....	34
3.2.2	<i>Flowchart</i>	35
3.2.3	<i>Use Case Diagram</i>	38
3.2.4	Perancangan Layout	40
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	44
4.1	Implementasi.....	44
4.1.1	Tampilan Halaman Menu Home	44
4.1.2	Tampilan Halaman Menu <i>Mental Illness</i>	44
4.1.3	Tampilan Halaman Menu Konsultasi.....	45
4.1.4	Tampilan Halaman Menu Bantuan.....	47
4.1.5	Tampilan Halaman Menu About (Menu Biodata Pribadi).....	48
4.1.6	Tampilan Halaman Menu About (Menu Biodata Pakar)	48
4.1.7	Tampilan Halaman <i>Login Admin</i>	49
4.1.8	Tampilan Halaman Dashboard	49
4.1.9	Tampilan Halaman Menu <i>User</i>	50
4.1.10	Tampilan Halaman Menu Gejala.....	50
4.1.11	Tampilan Halaman Menu Penyakit.....	51
4.1.12	Tampilan Halaman Menu Solusi	52
4.1.13	Tampilan Halaman Menu History Konsultasi.....	53
4.2	Pengujian	53
4.2.1	Pengujian <i>Black Box</i>	53
4.2.2	Pengujian Pakar	69
4.2.3	Pengujian Keakuratan Metode	74

4.2.4 Pengujian <i>User</i>	83
BAB V PENUTUP	85
5.1 Kesimpulan	85
5.2 Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Foto Dokumentasi Wawancara.....	20
Gambar 3.2 Tampilan Struktur Menu <i>User</i>	34
Gambar 3.3 Tampilan Struktur Menu Admin	34
Gambar 3.4 Tampilan <i>Flowchart user</i>	35
Gambar 3.5 Tampilan <i>Flowchart Admin</i>	36
Gambar 3.6 Tampilan <i>Flowchart Metode</i>	37
Gambar 3.7 Tampilan <i>Use Case Admin</i>	38
Gambar 3.8 Tampilan Use Case <i>User Pihak Responden</i>	39
Gambar 3.9 Tampilan Use Case <i>User Pihak Keluarga Responden</i>	39
Gambar 3.10 Tampilan Rancangan Halaman Home	40
Gambar 3.11 Tampilan Rancangan Halaman Home	41
Gambar 3.12 Tampilan Rancangan Halaman Konsultasi 1.....	41
Gambar 3.13 Tampilan Rancangan Halaman Konsultasi 2.....	42
Gambar 3.14 Tampilan Rancangan Halaman Bantuan	42
Gambar 3.15 Tampilan Rancangan Halaman Layout Untuk <i>Form Login</i>	43
Gambar 3.16 Tampilan Rancangan Halaman Dashboard Admin	43
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Menu Home	44
Gambar 4.2 Tampilan Menu Halaman <i>Mental Illness</i>	45
Gambar 4.3 Tampilan Awal Halaman Menu Konsultasi	45
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Form Pendaftaran Pada Menu Konsultasi	46
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Form <i>Login</i> Pada Menu Konsultasi	46
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Konsultasi <i>Output Data Gejala Responden</i>	47
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Konsultasin <i>Output Data Gejala Keluarga Responden</i>	47
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Bantuan	48

Gambar 4.9 Tampilan Halaman Menu Biodata Pribadi	48
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Menu Biodata Pakar.....	49
Gambar 4.11 Tampilan Halaman <i>Login</i> Admin	49
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Menu Dashboard.....	50
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Menu About	50
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Menu Gejala.....	51
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Menu Responden	51
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Menu Keluarga Responden.....	51
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Menu Penyakit	52
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Menu Aturan	52
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Menu Solusi	53
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Menu History Konsultasi	53
Gambar 4.21 Gejala Penyakit Kasus Pertama	75
Gambar 4.22 Hasil Perhitungan Penyakit Kasus Pertama.....	75
Gambar 4.23 Gejala Penyakit Kasus Kedua Responden	79
Gambar 4.24 Hasil Perhitungan Penyakit Kasus Kedua Responden.....	79
Gambar 4.25 Gejala Penyakit Kasus Kedua Keluarga Responden	81
Gambar 4.26 Hasil Perhitungan Penyakit Kasus Kedua Keluarga Responden...	82

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Aturan 1	11
Tabel 2.2 Tabel Aturan 2	11
Tabel 2.3 Tabel Aturan 3	11
Tabel 2.4 Tabel Aturan 4	11
Tabel 2.5 Tabel Aturan 5	11
Tabel 2.6 Tabel Aturan 6	11
Tabel 2.7 Tampilan 4 Jenis Tag Menurut (Sari, Abdilah, & Sunarti, 2019)....	14
Tabel 3.1 Tabel Kebutuhan Fungsional Admin	18
Tabel 3.2 Tabel Data Gejala Responden	20
Tabel 3.3 Tabel Data Penyakit Responden.....	21
Tabel 3.4 Aturan Relasi Responden.....	22
Tabel 3.5 Tabel Data Solusi Responden.....	24
Tabel 3.6 Tabel Bobot Nilai Gejala Responden	24
Tabel 3.7 Tabel Data Gejala Keluarga Responden.....	26
Tabel 3.8 Tabel Data Penyakit Keluarga Responden.....	28
Tabel 3.9 Aturan Relasi Keluarga Responden.....	28
Tabel 3.10 Tabel Data Solusi Keluarga Responden.....	30
Tabel 3.11 Tabel Bobot Nilai Gejala Keluarga Responden	30
Tabel 4.1 Pengujian <i>Black Box</i> Admin	54
Tabel 4.2 Pengujian <i>Black Box</i> User	62
Tabel 4.3 Pengujian Pakar Untuk Data Responden.....	69
Tabel 4.4 Pengujian Pakar Untuk Data Keluarga Responden.....	71
Tabel 4.5 Data Gejala Kasus Pertama Responden	74
Tabel 4.6 Data Gejala Kasus Kedua Responden	78
Tabel 4.7 Data Gejala Kasus Kedua Keluarga Responden.....	81
Tabel 4.8 Pengujian <i>User</i>	83