

**IMPLEMENTASI METODE CERTAINTY FACTOR PADA
SISTEM PAKAR SKRINING DEPRESI PADA MAHASISWA**

SKRIPSI

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



MUHAMMAD FIKROTUL ULYA AS-SIDDIEQ
21533398

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Muhammad Fikrotul Ulya As-Siddieq
NIM : 21533409
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Implementasi Metode Certainty Factor Pada Sistem
Pakar Skrining Depresi Pada Mahasiswa

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

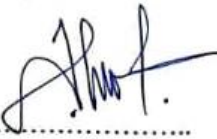
Ponorogo, 05 Agustus 2025

Menyetujui,

Indah Puji Astuti, S.Kom., M.Kom

NIK. 19860424 201609 13

(Dosen Pembimbing Utama)

: 

Dyah Mustikasari, S.T., M.Eng

NIK. 19871007 201609 13

(Dosen Pembimbing Pendamping)

: 

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Informatika




Edy Kurniawan, S.T., M.T
NIK. 19771026 200810 12



Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom
NIK. 19840924 201309 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Fikrotul Ulya As-Siddieq

NIM : 21533398

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul: "Implementasi Metode Certainty Factor pada Sistem Pakar Skrining Depresi Pada Mahasiswa" bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang/teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini terdapat unsur-unsur plagiatisme, saya bersedia Ijazah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Ponorogo, 05 Agustus 2025

Mahasiswa,



Muhammad Fikrotul Ulya As-Siddieq
NIM. 21533398

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Muhammad Fikrotul Ulya As-Siddieq
NIM : 21533398
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Implementasi Metode Certainty Factor Pada Sistem Pakar
Skrining Depresi Pada Mahasiswa

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan

Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 29 Juli 2025

Dosen Penguji

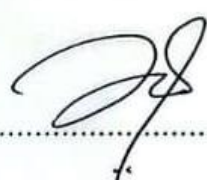
Indah Puji Astuti, S.Kom., M.Kom
NIK. 19860424 201609 13
(Ketua Penguji)

: 
.....

Jamilah Karaman, S.Kom., M.Kom
NIK. 19900322 201909 13
(Anggota Penguji I)

: 
.....

Arin Yuli Astuti, S.Kom., M.Kom
NIK. 19890717 201309 13
(Anggota Penguji II)

: 
.....

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Edy Kurniawan, S.T., M.T
NIK. 19771026 200810 12



Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom
NIK. 19840924 201309 13

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : MUHAMMAD FIKROTUL ULYA AS-SIDDIEQ
 NIM : 21533398
 Judul Skripsi : Implementasi Metode Certainty Factor pada
 Sistem Pakar Skringing Depresi Pada Mahasiswa
 Dosen Pembimbing Utama : Indah Puji Astuti, S.Kom, M.Kom

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	4/11 2024	Bab I	- Penambahan sumber referensi Latar belakang - Perbaiki tujuan penelitian - Perbaiki daftar pustaka	
2	14/11 24	Bab I & II	- Perbaiki batasan masalah - Acc BAB I - Perbaiki penelitian terdahulu - Penambahan sumber nilai keyakinan pakar - Penambahan landasan teori	
3	3/12 24	Bab II	- Revisi metode pengujian - Pengelasan gambaran BAB III	
4	18/12 24	Bab II & III	- tambahkan materi sus di bab II - Interface & usecase.	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	24 / 24 / 12	Bab III	Perancangan interface	
6	6 / 25 / 1	Bab III	tambah flowchart sisten di perancangan Bab III	
7	13 / 25 / 11	Bab III	Perancangan DB : tabel 2	
8	17 / 25 / 11		Acc Sempurna	
9	20 / 25 / 06		- Demo Aplikasi	
10	24 / 25 / 06		- Demo Project	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11	04/07 25	BAB IV-V	- Tambahkan hasil pengujian SUS dengan kategori penilaian - Tambahkan dokumentasi penyesuaian hasil skimming dengan pakar. - Membuat draf jurnal	
12	10/7 25	Bab IV-V + Draf Jurnal	- Kesimpulan - Gambar SUS + Conclusion (sesuaikan template)	
13	11/7 25	Bab V Draf Jurnal	Jurnal : tambahkan referensi	
14	15/7 25	Draf Jurnal	- Keyword Abstrak diurutkan Abjad.	
15	16/7 25	Draf Jurnal	Cek plagiasi naskah	
16	18/7 25		Acc Sidang	

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : MUHAMMAD PIKROTUL ULYA AS-SIDDIEQ
 NIM : 21533398
 Judul Skripsi : Implementasi Metode Certainty Factor pada
 Sistem Pakar Ekstirpasi Depresi pada Mahasiswa.
 Dosen Pembimbing Pendamping : Dyah Mustikasari, S.T., M. Eng.

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	4/10 2024	Bab I	perbaiki yg ditandai	
2	14/1 2025	Bab II - III	- Perbaiki di DF. - TP → kolom perbedaan penelitian.	
3	17/1 2025		Ace sempro	
4	16/5 2025	Bab III	UI utk output / decision dijelaskan dg text / penjelasan yg lebih detail.	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	3/7/2025	Bab 4	Perbaiki kualitas gambar	
6	14/7/2025	Bab 4	- " -	
7	17/7/2025	Ace Gordang	Ace Gordang	
8				
9				
10				

MOTTO

“Eling Kuat Slamet”

Selalu Eling terhadap Allah SWT dan Kuat menghadapi segala cobaan-Nya
Insyaallah Slamet dunia akhirat.



HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur dan terima kasih, skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Bapak Edy Kurniawan, S.T., M.T Selaku Dekan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo, yang telah memberikan dukungan dan fasilitas selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom, M.Kom Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama masa studi.
3. Ibu Indah Puji Astuti, S.Kom., M.Kom Selaku Dosen Pembimbing Utama, yang telah dengan sabar memberikan ilmu, arahan, dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Dyah Mustikasari, S.T., M.Eng Selaku Dosen Pembimbing Pendamping, yang telah memberikan bimbingan dan masukan yang sangat berharga dalam penyusunan skripsi ini.
5. Kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan, kasih sayang, dan semangat tanpa henti dalam setiap langkah yang saya tempuh.
6. Teman-teman seperjuangan yang telah memberikan dukungan moral, motivasi, serta kebersamaan yang tidak terlupakan selama menjalani masa perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.

Semoga segala doa dan dukungan yang telah diberikan mendapat balasan terbaik dari Allah SWT, Aamiin.

ABSTRAK

IMPLEMENTASI METODE CERTAINTY FACTOR PADA SISTEM PAKAR SKRINING DEPRESI PADA MAHASISWA

Muhammad Fikrotul Ulya As – Siddieq¹, Indah Puji Astuti²,
Dyah Mustikasari³

Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika

Universitas Muhammad Ponorogo

Email: ulyauul123@gmail.com

Abstrak

Depresi saat ini merupakan isu serius di kalangan mahasiswa karena berdampak pada kesehatan mental, kualitas hidup, dan capaian akademik. Namun, keterbatasan akses layanan kesehatan mental masih menjadi hambatan dalam deteksi dan penanganan dini depresi, sehingga diperlukan solusi skrining mandiri yang praktis dan mudah diakses. Sistem pakar skrining depresi berbasis website dengan metode *Certainty Factor (CF)* dikembangkan untuk membantu mahasiswa mengenali gejala depresi lebih awal. Pengetahuan dari psikolog BKU Al-Manar Universitas Muhammadiyah Ponorogo digunakan sebagai basis aturan, sedangkan metode CF diterapkan untuk menghitung tingkat keyakinan berdasarkan gejala yang dipilih pengguna sehingga ketidakpastian skrining dapat dikelola secara sistematis. Pengembangan sistem mengikuti tahapan *Expert System Development Life Cycle (ESDLC)*, mulai dari analisis kebutuhan, akuisisi pengetahuan, desain, pengujian, hingga dokumentasi. Sistem ini mampu mengidentifikasi tiga tingkat depresi, yaitu ringan, sedang, dan berat, serta memberikan rekomendasi tindak lanjut sesuai hasil skrining. Hasil pengujian kegunaan sistem menggunakan *System Usability Scale (SUS)* menunjukkan skor rata-rata 71,5 (*grade B*), yang menunjukkan bahwa sistem mudah digunakan dan diterima dengan baik oleh mahasiswa.

Kata kunci: Certainty factor, Depresi, Mahasiswa, Sistem pakar, Skrining

KATA PENGANTAR

Puji Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata 1 (S1) di Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, serta dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, penulis ingin menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Ibu Indah Puji Astuti, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Utama, yang telah dengan sabar memberikan arahan, bimbingan, serta motivasi selama proses penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Dyah Mustikasari, S.T., M.Eng, selaku Dosen Pembimbing Pendamping, yang dengan penuh kesabaran dan dedikasi memberikan masukan serta koreksi yang sangat berharga bagi penyempurnaan skripsi ini.
3. Semua pihak yang telah membantu dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini, baik secara akademik maupun non-akademik, yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Terima kasih atas segala dukungan, doa, dan bantuannya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi sumbangsih ilmu dalam bidang yang dikaji.

Penulis

Muhammad Fikrotul Ulya As-Siddieq

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	ii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN	iii
SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI	85
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI	iv
MOTTO.....	x
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	xi
ABSTRAK	xii
KATA PENGANTAR	xiii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Batasan Masalah.....	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Penelitian terdahulu.....	6
2.2. Sistem Pakar	10
2.3. Metode Certainty Factor.....	12
2.4. Depresi.....	14
2.5. Mahasiswa	17
2.6. Pemrograman Website.....	17
2.7. HTML.....	18
2.8. CSS	18
2.9. JavaScript	19
2.10. MySQL	19

2.11.	XAMPP.....	19
2.12.	Expert System Development Life Cycle (ESDLC)	19
2.13.	System Usability Scale (SUS)	21
2.14.	Use Case	26
2.15.	Activity Diagram	26
2.16.	Entity Relationship Diagram (ERD).....	27
BAB III METODE PENELITIAN.....		28
3.1.	Metode Penelitian.....	28
3.1.1.	Studi literatur.....	28
3.2.	Struktur kerja sistem pakar.....	29
3.3.	Metode Perancangan sistem dengan ESDLC	33
3.3.1.	Penilaian.....	33
3.3.2.	Akuisisi pengetahuan.....	35
3.3.3.	Desain Sistem.....	39
3.4.	Pengujian.....	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		53
4.1.	Hasil Implementasi Sistem.....	53
4.1.1.	Implementasi Perancangan Database.....	53
4.2.	Implementasi Antarmuka Website.....	58
4.3.	Implementasi Algoritma Certainty Factor.....	68
4.4.	Pengujian Kegunaan Sistem.....	71
BAB V PENUTUP.....		76
5.1.	Kesimpulan.....	76
5.2.	Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA		78
LAMPIRAN.....		83
Lampiran 1 Surat Keterangan Penelitian dan Akuisisi Pengetahuan.....		84

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu.....	6
Tabel 2. 2 Nilai tingkat keyakinan pakar dan pengguna.....	12
Tabel 2. 3 Daftar pertanyaan kuisioner	24
Tabel 2. 4 Skor penilain	25
Tabel 2. 5 Simbol Use Case diagram	26
Tabel 2. 6 Simbol Activity Diagram.....	27
Tabel 2. 7 Simbol Entity Relationship Diagram	27
Tabel 3. 1 Data Penyakit	35
Tabel 3. 2 Data Gejala Depresi	36
Tabel 3. 3 Data Penanganan.....	36
Tabel 3. 4 Basis Aturan.....	37
Tabel 3. 5 Gejala depresi.....	38
Tabel 3. 5 Struktur tabel admin.....	43
Tabel 3. 6 Struktur tabel cf_rules.....	44
Tabel 3. 7 Struktur tabel diseases.....	44
Tabel 3. 8 Struktur tabel screening_answer.....	45
Tabel 3. 9 Struktur tabel screening_result.....	45
Tabel 3. 10 Struktur tabel symptoms	45
Tabel 3. 11 Struktur tabel treatments	46
Tabel 3. 12 Struktur tabel symptoms	46
Tabel 3. 13 Struktur tabel user_sessions.....	47
Tabel 4. 1 Gejala depresi.....	69
Tabel 4. 2 Sebaran responden mahasiswa.....	71
Tabel 4. 3 Hasil pengolahan data	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan pengembangan ESDLC	20
Gambar 2. 2 Tahapan metode SUS	22
Gambar 2. 3 Kategori penilaian SUS Jeff Sauro.....	25
Gambar 3. 1 Alur metode penelitian	28
Gambar 3. 2 Struktur kerja sistem pakar.....	30
Gambar 3. 3 Flowchart mesin inferensi	32
Gambar 3. 4 Wawancara bersama Psikolog.....	34
Gambar 3. 5 Flowchart sistem	39
Gambar 3. 6 Diagram use case sistem	40
Gambar 3. 7 ERD sistem.....	42
Gambar 3. 8 Activity Diagram sistem.....	43
Gambar 3. 9 Desain login administrator	47
Gambar 3. 10 Tampilan data gejala	48
Gambar 3. 11 Tampilan manajemen pengguna.....	48
Gambar 3. 12 Desain Halaman Publik.....	49
Gambar 3. 13 Desain login user.....	49
Gambar 3. 14 Tampilan Register	50
Gambar 3. 15 Tampilan Dashboard	50
Gambar 3. 16 Tampilan form pertanyaan gejala.....	51
Gambar 3. 17 Tampilan hasil skrining.....	52
Gambar 4. 1 Tabel admin_users.....	53
Gambar 4. 2 Tabel cf_rules.....	54
Gambar 4. 3 Tabel diseases.....	54
Gambar 4. 4 Tabel screening_answers.....	55
Gambar 4. 5 Tabel screening_results	55
Gambar 4. 6 Tabel symptoms	56
Gambar 4. 7 Tabel treatmens	57
Gambar 4. 8 Tabel users.....	57
Gambar 4. 9 Tabel user_sessions	58

Gambar 4. 10 Halaman Register	58
Gambar 4. 11 Halaman login user.....	59
Gambar 4. 12 Halaman login administrator	60
Gambar 4. 13 Halaman Publik.....	61
Gambar 4. 14 Halaman Beranda	62
Gambar 4. 15 Halaman Skrining.....	63
Gambar 4. 16 Tampilan hasil skrining	64
Gambar 4. 17 Halaman data gejala	65
Gambar 4. 18 Halaman edit data gejala	66
Gambar 4. 19 Halaman hapus data gejala.....	67
Gambar 4. 20 Halaman manajemen pengguna	68
Gambar 4. 21 Coding algoritma certainty factor	68
Gambar 4. 22 Hasil pengujian SUS sistem	75

