



SKRIPSI

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDETEKSI AWAL
GANGGUAN KECEMASAN PADA REMAJA
(ANXIETY DISORDER) MENGGUNAKAN
METODE FORWARD CHAINING**

ERIYANSYAH YUSUF SUWANDANA
NPM 19081010060

DOSEN PEMBIMBING

Eka Prakarsa Mandyartha, S.T., M.Kom.
Firza Prima Aditiawan, S.Kom., M.T.I.

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
SURABAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM PAKAR UNTUK MENDETEKSI AWAL GANGGUAN KECEMASAN PADA REMAJA (ANXIETY DISORDER) MENGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING

Oleh :

ERİYANSYAH YUSUF SUWANDANA

NPM. 19081010060

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi Prodi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur Pada tanggal 3 Februari 2025.

Menyetujui

Eka Prakarsa Mandyartha, S.T., M.Kom.

NIP. 19880525 201803 1 001

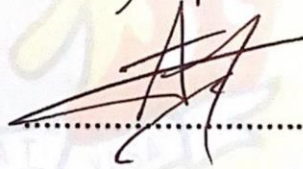


.....

(Pembimbing I)

Firza Prima Aditiawan, S.Kom., M.T.I.

NIP. 19860523 202121 1 003

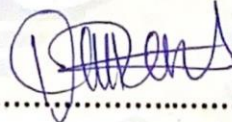


.....

(Pembimbing II)

Henni Endah Wahanani, S.T., M.Kom.

NIP. 19780922 202121 2 005

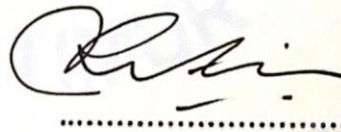


.....

(Ketua Penguji)

Retno Mumpuni, S.Kom., M.Sc

NPT. 172198 70 716054



.....

(Anggota Penguji II)

Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Komputer



.....

Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT

NIP. 19681126 199403 2 001

LEMBAR PERSETUJUAN

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDETEKSI AWAL GANGGUAN
KECEMASAN PADA REMAJA (ANXIETY DISORDER)
MENGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING**

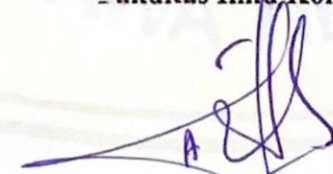
Oleh :

ERİYANSYAH YUSUF SUWANDANA

NPM. 19081010060

Menyetujui

**Koordinator Program Studi Informatika
Fakultas Ilmu Komputer**



Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom.

NIP. 19820211 202121 2 005

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa/NPM : Eriyansyah Yusuf Suwandana/19081010060

Program Studi : Informatika

Dosen Pembimbing : Eka Prakarsa Mandyartha, S.T., M.Kom.

Firza Prima Aditiawan, S.Kom., M.T.I.

dengan ini menyatakan bahwa isi sebagian maupun keseluruhan disertasi dengan judul:

SISTEM PAKAR UNTUK MENDETEKSI AWAL GANGGUAN KECEMASAN PADA REMAJA (ANXIETY DISORDER) MENGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING

adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diizinkan dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri. Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka. Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.



Surabaya, 3 Februari 2025
Yang Membuat Pernyataan,



Eriyansyah Yusuf Suwandana
NPM. 19081010060

ABSTRAK

Nama Mahasiswa / NPM :Eriyansyah Yusuf Suwandana / 19081010060

Judul Skripsi :Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Awal Gangguan Kecemasan Pada Remaja (Anxiety Disorder) Menggunakan Metode Forward Chaining.

Dosen Pembimbing : 1. Eka Prakarsa Mandyartha, S.T., M.Kom.
2. Firza Prima Aditiawan S.Kom., M.TI.

Kesehatan penting untuk diperhatikan oleh manusia. Kesehatan, pendidikan karakter, pendidikan formal maupun informal, serta penghasilan tiap manusia ialah faktor yang perlu diprioritaskan memiliki pengaruh yang besar pada SDM. Gangguan rasa cemas yaitu permasalahan pada kesehatan mental cukup signifikan dan dapat mempengaruhi kualitas hidup individu. Deteksi dini gangguan kecemasan penting untuk memberikan intervensi yang tepat dan mencegah perkembangan kondisi yang lebih serius. Penelitian ini memiliki tujuan mengembangkan sistem pakar bisa membuat deteksi gangguan kecemasan berdasarkan gejala yang dilaporkan oleh pengguna. Sistem ini menggunakan metode forward chaining dan basis pengetahuan yang disusun dari literatur medis dan konsultasi dengan pakar kesehatan mental. Beberapa tahapan pembuatan sistem ialah termasuk pengumpulan data gejala gangguan kecemasan, penyusunan basis pengetahuan, implementasi algoritma inferensi forward chaining, serta validasi sistem dengan menggunakan data uji dan konsultasi pakar. Sistem pakar yang dikembangkan dalam penelitian ini mampu memberikan informasi awal yang akurat mengenai gejala gangguan kecemasan pada remaja berdasarkan gejala yang diinputkan oleh pengguna. Dengan memanfaatkan basis pengetahuan dan aturan diagnostik yang tepat, sistem ini dapat mengidentifikasi gejala utama yang menunjukkan adanya gangguan kecemasan.

Kata Kunci: Sistem Pakar, Gangguan Kecemasan, Forward Chaining.

ABSTRACT

Student Name / NPM :Eriyansyah Yusuf Suwandana / 19081010060

Thesis Tittle :Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Awal Gangguan Kecemasan Pada Remaja (Anxiety Disorder) Menggunakan Metode Forward Chaining.

Advisors : 1. Eka Prakarsa Mandyartha, S.T., M.Kom.
2. Firza Prima Aditiawan S.Kom., M.TI.

Health is important for every human being. Health, education and income of each individual are three important factors that greatly influence the quality of human resources. Anxiety disorders are a significant mental health problem and can affect an individual's quality of life. Early detection of anxiety disorders is important to provide appropriate intervention and prevent the development of more serious conditions. This research aims to develop an expert system that is able to detect anxiety disorders based on symptoms reported by penggunas. This system uses a forward chaining method and a knowledge base compiled from medical literature and consultations with mental health experts. Several stages of system creation include collecting data on symptoms of anxiety disorders, preparing a knowledge base, implementing a forward chaining inference algorithm, and kuantating the system using test data and expert consultation. The expert system developed in this research is able to provide accurate initial information regarding the symptoms of anxiety disorders in adolescents based on the symptoms input by the pengguna. By utilizing a knowledge base and appropriate diagnostic rules, the system can identify key symptoms that indicate the presence of an anxiety disorder.

Keywords: Expert Systems, Anxiety Disorders, Forward Chaining.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi yang berjudul "**Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Awal Gangguan Kecemasan Pada Remaja (Anxiety Disorder) Menggunakan Metode Forward Chaining**" ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana komputer di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Eka Prakarsa Mandyartha, S.T., M.Kom. dan Bapak Firza Prima Aditiawan, S.Kom., M.T.I. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
2. Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.
3. Ibu Fetty Tri Anggraeny, S.Kom, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.
4. Orang tua dan keluarga tercinta, yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat tanpa henti.
5. Teman-teman dan sahabat yang selalu membantu serta memberikan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan menjadi kontribusi yang berarti bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Surabaya, 3 Februari 2025

Penulis

Eriyansyah Yusuf Suwandana

19081010060

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL SKRIPSI.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS.....	vii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	xi
KATA PENGANTAR	xiii
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Manfaat	4
1.5. Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Sistem Pakar	6
2.3 Diagram Konteks	7
2.3.1. DFD (<i>Data Flow Diagram</i>)	8
2.4 UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	9
2.4.1 <i>Use Case Diagram</i>	9
2.4.2 <i>Activity Diagram</i>	10

2.4.3	<i>Sequence Diagram</i>	11
2.4.4	<i>Class Diagram</i>	12
2.4.5	<i>ERD</i>	13
2.5	Forward Chaining	14
2.6	Psikologi	14
2.7	Gangguan Rasa cemas	15
2.8	Klasifikasi Awal Gangguan Rasa cemas Pada Remaja	16
BAB III METODE PENELITIAN.....		19
3.1	Studi Literatur	19
3.2	Identifikasi Masalah	20
3.3	Pengumpulan Data	20
3.3.1	Data Gejala Gangguan Rasa cemas	20
3.3.2	Data Penyakit Gangguan Rasa cemas	34
3.4	Analisa Kebutuhan	40
3.4.1	<i>Functional Requirments</i>	41
3.4.2	<i>Non Functional Requirments</i>	41
3.5	Perancangan Sistem	41
3.5.1	Diagram Konteks	42
3.5.2	DFD (<i>Data Flow Diagram</i>)	42
3.5.3	<i>Use Case Diagram</i>	43
3.5.4	<i>Activity Diagram</i>	44
3.5.5	<i>Sequence Diagram</i>	46
3.5.6	<i>Class Diagram</i>	48
3.5.7	<i>ERD (Entity Relationship Diagram)</i>	49
3.5.8	<i>Forward Chaining</i>	50

3.6 Implementasi	52
3.7 Pengujian	53
3.7.1 Pengujian <i>Blackbox</i>	53
3.7.2 Pengujian Subjektif	55
3.7.3 Pengujian Confusion Matrix.....	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	59
4.1. Implementasi Sistem.....	59
4.1.1 Halaman Utama	59
4.1.2 Halaman Pendaftar	59
4.1.3 Halaman <i>Login</i>	60
4.1.4 Halaman <i>Dashboard Admin</i>	61
4.1.5 Halaman <i>Dashboard Pengguna</i>	68
4.2 Pengujian Sistem	72
4.2.1 Pengujian <i>Black Box</i>	72
4.2.2 Pengujian Subjektif.....	74
4.2.3 Pengujian <i>Confusion Matrix</i>	76
BAB V PENUTUP	81
5.1 Kesimpulan.....	81
5.2 Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN.....	87

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol DFD	8
Tabel 2. 2 Simbol Use Case Diagram	9
Tabel 2. 3 Simbol Activity Diagram	11
Tabel 2. 4 Simbol Sequence Diagram	12
Tabel 2. 5 Simbol Class Diagram.....	12
Tabel 2. 6 Simbol ERD	13
Tabel 3. 1 Data gangguan rasa cemas DSM 5.....	20
Tabel 3. 2 Data gejala gangguan rasa cemas	30
Tabel 3. 3 Tabel Data Penyakit Gangguan Rasa cemas	34
Tabel 3. 4 Aturan Pengambilan Keputusan.....	52
Tabel 3. 5 Tabel Pengujian Blackbox	53
Tabel 3. 6 Rancangan pertanyaan pengujian subjektif.....	56
Tabel 4. 1 Hasil Blackbox testing	72
Tabel 4. 2 Hasil Kuesioner Pengujian Subjektif	74
Tabel 4. 3 Hasil rincian penilaian kepuasan subjektif.....	75
Tabel 4. 4 Data uji	76
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian.....	78
Tabel 4. 6 Confusion Matrix	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Sistem Pakar	6
Gambar 2. 2 Komponen Sistem Pakar	7
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	19
Gambar 3. 2 Diagram konteks	42
Gambar 3. 3 DFD	43
Gambar 3. 4 Use case diagram	44
Gambar 3. 5 Activity diagram admin	45
Gambar 3. 6 Activiy diagram pengguna.....	46
Gambar 3. 7 Sequence diagram kelola penyakit	47
Gambar 3. 8 Sequence diagram kelola gejala.....	47
Gambar 3. 9 Sequence diagram diagnosa.....	48
Gambar 3. 10 Class diagram.....	49
Gambar 3. 11 ERD	49
Gambar 3. 12 Pohon keputusan.....	51
Gambar 4. 1 Halaman Utama	59
Gambar 4. 2 Tampilan halaman <i>pendaftar</i>	60
Gambar 4. 3 Tampilan <i>login</i>	60
Gambar 4. 4 Tampilan <i>dashboard</i> admin.....	61
Gambar 4. 5 Tampilan halaman penyakit.....	61
Gambar 4. 6 Tampilan halaman tambah penyakit.....	62
Gambar 4. 7 Halaman edit penyakit	63
Gambar 4. 8 Halaman gejala	63
Gambar 4. 9 Halaman tambah gejala.....	64
Gambar 4. 10 Tampilan halaman edit gejala.....	64

Gambar 4. 11 Tampilan halaman aturan	65
Gambar 4. 12 Tampilan halaman tambah aturan.....	65
Gambar 4. 13 Tampilan halaman edit aturan	66
Gambar 4. 14 Halaman view aturan	66
Gambar 4. 15 Tampilan halaman riwayat	67
Gambar 4. 16 Tampilan halaman registrasi.....	67
Gambar 4. 17 Tampilan halaman profil admin.....	68
Gambar 4. 18 Tampilan <i>dashboard pengguna</i>	68
Gambar 4. 19 Tampilan dropdown profil.....	69
Gambar 4. 20 Tampilan halaman diagnosa	69
Gambar 4. 21 Tampilan halaman pemeriksaan	70
Gambar 4. 22 Halaman edit diagnosa.....	70
Gambar 4. 23 Halaman view diagnosa.....	71
Gambar 4. 24 Halaman profil	71