

IMPLEMENTASI *HAMILTON ANXIETY RATING SCALE* UNTUK MENDIAGNOSIS TINGKAT KECEMASAN PADA MAHASISWA DALAM PENYUSUNAN SKRIPSI

Elfrida V. B. Dede¹, Sebastianus A. S. Mola² dan Yelly Y. Nabuasa³

^{1,2,3}Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Sains dan Teknik,
Universitas Nusa Cendana, Kupang, Indonesia

¹Email: veradede08@gmail.com,

²Email: adimola@staf.undana.ac.id,

³Email: yellynabuasa@staf.undana.ac.id

ABSTRAK

Mahasiswa yang mengerjakan skripsi pada umumnya merasa cemas. Kurangnya motivasi dan kreativitas, serta masih banyak mahasiswa yang sulit membuat tulisan ilmiah menjadi penyebab utama timbulnya kecemasan. Kecemasan ini perlu segera ditangani agar tidak berdampak pada waktu pengerjaan skripsi yang akan menjadi semakin lama. Mahasiswa dapat melakukan konsultasi dengan psikiater atau psikolog untuk menangani kecemasan. Namun pelayanan konsultasi yang kurang efisien menjadi sebuah masalah, dikarenakan perbandingan yang tidak seimbang antara jumlah penduduk di Nusa Tenggara Timur dengan psikolog klinis. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang memiliki pengalaman dan pengetahuan seorang pakar untuk mengetahui tingkat kecemasan mahasiswa yang sedang menyusun skripsi menggunakan *Hamilton Anxiety Rating Scale* (HARS) dan inferensi *forward chaining*. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapati hasil inferensi *forward chaining* terbukti mampu diterapkan dan akurat dalam mendiagnosis tingkat kecemasan pada mahasiswa yang sedang menyusun skripsi dengan tingkat akurasi 100%.

Kata Kunci: Sistem Pakar, Kecemasan, Mahasiswa, *Forward Chaining*, *Hamilton Anxiety Rating Scale*

ABSTRACT

Students who do thesis generally feel anxious. Lack of motivation and creativity, and there are still many students who find it difficult to write scientific papers are the main causes of anxiety. This anxiety needs to be addressed immediately so as not to have an impact on the writing time of the thesis which will be longer. Students can consult with a psychiatrist or psychologist to deal with anxiety. However, the inefficient consulting service becomes a problem due to the unbalanced comparison between the population in East Nusa Tenggara and clinical psychologists. Therefore, we need a system that has the experience and knowledge of an expert to determine the level of anxiety of students who are writing a thesis using the *Hamilton Anxiety Rating Scale* (HARS) and forward chaining inference. From the results of the research conducted, it is known that forward chaining inference is proven to be able to be applied and accurate in diagnosing anxiety levels in students who are writing thesis with 100% accuracy.

Keywords: Expert System, Anxiety, Students, *Forward Chaining*, *Hamilton Anxiety Rating Scale*

1. PENDAHULUAN

World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa kecemasan adalah penyakit mental paling umum di dunia [1] dengan gejala perasaan takut, khawatir, ataupun cemas yang cukup kuat sehingga kegiatan sehari-hari menjadi terganggu [2]. Hal lazim yang dihadapi oleh mahasiswa dalam mengerjakan skripsi yaitu kurangnya motivasi dan kreativitas, serta masih banyak mahasiswa yang sulit membuat atau menulis tulisan ilmiah. Adapun faktor-faktor lain seperti sulitnya membuat latar belakang karena sulit untuk mengubah gagasan atau ide menjadi karya tulis ilmiah, sulitnya mencari bahan skripsi, baik menentukan bidang ilmu atau konsentrasi maupun menentukan judul penelitian, perasaan tertekan jika harus mengerjakan revisi yang banyak serta tekanan dari orang tua atau dosen agar segera menyelesaikan skripsi. Sebagian besar mahasiswa merasa khawatir jika gagal menyelesaikan skripsi sesuai target yang telah ditetapkan, yang berdampak pada menurunnya konsentrasi saat mengerjakan skripsi. Mahasiswa perlu mengetahui tingkat kecemasan yang dialami agar dapat segera ditindaklanjuti.

Salah satu alternatif dalam mengatasi kecemasan ialah mengunjungi tenaga profesional seperti psikiater/psikolog untuk berkonsultasi. Dari sekitar 278 juta penduduk Indonesia [3], hanya terdapat 3.092 orang psikolog klinis yang terverifikasi dengan persebaran di Nusa Tenggara Timur sebanyak 11 orang [4]. Keterbatasan jumlah psikiater/psikolog menyebabkan akses konsultasi terbatas dan penanganan untuk pasien menjadi tidak merata. Maka untuk mengatasinya diperlukan sebuah sistem yang memiliki pengalaman dan pengetahuan seorang pakar mengenai gangguan kecemasan.

Penelitian [5] dan [6], menemukan bahwa kecemasan dengan frekuensi tertinggi berada pada kategori sedang. Frustrasi, tuntutan dan tekanan merupakan tiga faktor psikologis yang menyebabkan mahasiswa cemas dalam menyelesaikan skripsi [7]. Beberapa metode digunakan untuk mengukur tingkat kecemasan diantaranya *Generalized Anxiety Disorder 7 (GAD-7)* [8] dan [9], *Westside Test Anxiety Scale (WTAS)* [10], *Depression Anxiety Stress Scale 21 (DASS-21)* dalam [6] dan [11], juga metode *Beck Anxiety Inventory (BAI)* dalam [12]–[14]. Penelitian [8]–[14] menyatakan bahwa perempuan cenderung memiliki tingkat kecemasan yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki.

2. MATERI DAN METODE

Forward chaining

Forward chaining menggunakan paham *IF-THEN*, yang artinya ketahui dulu fakta/gejalanya, baru tampilkan prediksi diagnosisnya. Teknik pencarian dimulai dengan pencocokan fakta yang ada dengan bagian *IF* dari *rule IF-THEN*. Jika terdapat kecocokan, maka *rule* tersebut akan diproses. Jika sebuah *rule* diproses, maka sebuah fakta baru (bagian *THEN*) dimasukkan dalam *database*. Proses pencocokan selalu dimulai dari aturan teratas dan hanya dieksekusi satu kali. Apabila tidak ada lagi aturan yang dapat dieksekusi, maka proses dihentikan [15].

Gambar 1 merupakan contoh sederhana dari perhitungan menggunakan *forward chaining*. Misalkan sistem yang dibangun menggunakan 3 aturan:

A1: JIKA Q DAN L MAKA R

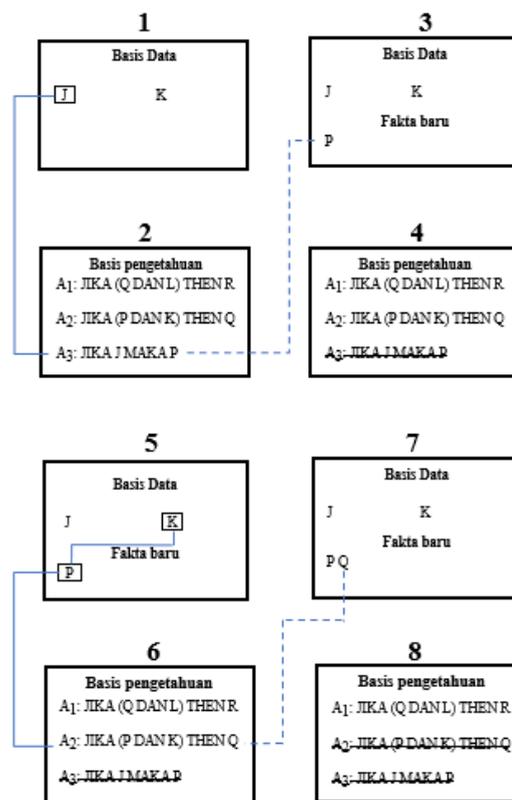
A2: JIKA P DAN K MAKA Q

A3: JIKA J MAKA P

Faktanya: J dan K bernilai benar

Tujuannya: Menentukan apakah R bernilai benar atau salah.

Urutan langkah dalam perhitungan adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Urutan langkah *forward chaining*

Iterasi 1:

Fakta J memicu aturan ke-3 (A3):

JIKA J MAKA P

Sehingga fakta awal ditambah fakta baru

Fakta awal : J, K

Fakta baru : P

Iterasi 2:

Fakta P dan K memicu aturan ke-2 (A2):

JIKA P DAN K MAKA Q

Sehingga fakta awal ditambah fakta baru

Fakta awal : J, K

Fakta baru : P, Q

Sampai di iterasi 2, proses langsung berhenti karena tidak terdapat aturan yang bisa dieksekusi. Hasil akhir adalah R bernilai salah.

Kecemasan

Kecemasan pasti dialami oleh setiap orang namun dalam tingkatan yang berbeda-beda. Rasa cemas akan dikategorikan menjadi gangguan psikologis apabila seseorang tidak dapat melakukan kegiatan produktif dan menjalani kehidupan sehari-hari dikarenakan rasa cemas.

Pengukuran kecemasan

Untuk mengukur tingkat kecemasan pada individu dapat digunakan pengukuran HARS. HARS merupakan pengukuran tingkat kecemasan klinis berskala internasional dan memiliki pokok bahasan klinis yang paling representatif bagi negara-negara dengan kecemasan umum. Pengukuran HARS terdiri dari 81 gejala yang terbagi dalam 14 kriteria gejala, yang dapat dilihat pada tabel 1. Setiap kriteria akan diberi penilaian skor gejala dengan rentang nilai 0-4 yang dapat dilihat dalam tabel 2, yang diakumulasi dari jumlah gejala dengan jawaban Ya.

Tabel 1. Tabel keputusan

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Kode Gejala	Nama Gejala	Jawaban Ya (√)		
K1	Perasaan Cemas	G1	Cemas			
		G2	Firasat buruk			
		G3	Takut akan pikiran sendiri			
		G4	Mudah tersinggung			
Skor gejala						
K2	Ketegangan	G5	Merasa tegang			
		G6	Mudah lelah			
		G7	Tidak bisa istirahat dengan tenang			
		G8	Mudah terkejut			
		G9	Mudah menangis			
		G10	Gemetar			
K3	Ketakutan	G11	Gelisah			
		Skor gejala				
		G12	Takut pada gelap			
		G13	Takut pada orang asing			
		G14	Takut ditinggal sendiri			
		G15	Takut pada binatang besar			
		G16	Takut pada keramaian lalu lintas			
G17	Takut pada kerumunan orang banyak					
Skor gejala						
K4	Gangguan tidur	G18	Kesulitan untuk tidur			
		G19	Terbangun pada malam hari/dini hari			
		G20	Tidur tidak nyenyak			
		G21	Merasa kelelahan saat bangun tidur			
		G22	Banyak mimpi			
		G23	Mimpi buruk			
		G24	Night terrors /terbangun dan menjerit, panik, berkeringat			
Skor gejala						
K5	Gangguan kecerdasan	G25	Sulit konsentrasi			
		G26	Daya ingat buruk			
Skor gejala						

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Kode Gejala	Nama Gejala	Jawaban Ya (√)
K6	Perasaan depresi	G27	Berkurang kesenangan pada hobi	
		G28	Depresi	
		G29	Bangun dini hari	
		G30	Perasaan berubah sepanjang hari	
		G31	Kehilangan minat	
Skor gejala				
K7	Gejala somatik: otot	G32	Sakit/nyeri di otot-otot	
		G33	Kedutan otot	
		G34	Kertakan gigi	
		G35	Suara tidak stabil	
		G36	Kejang otot/kram otot	
		G37	Peningkatan frekuensi kram otot	
Skor gejala				
K8	Gejala somatik: sensorik	G38	Telinga berdenging	
		G39	Penglihatan kabur	
		G40	Muka merah atau pucat	
		G41	Merasa lemas	
		G42	Perasaan ditusuk-tusuk	
Skor gejala				
K9	Gajala kardiovaskuler	G43	Takikardia/ detak jantung di atas normal dalam keadaan istirahat	
		G44	Berdebar-debar	
		G45	Pembuluh darah berdenyut	
		G46	Rasa lesu seperti mau pingsan	
		G47	Detak jantung menghilang sekejap	
Skor gejala				
K10	Gejala respiratori (pernapasan)	G48	Sesak nafas	
		G49	Sering menarik nafas dalam dan suara napas terdengar	
		G50	Rasa tercekik	
		G51	Tekanan/penyempitan di dada	
Skor gejala				
K11	Gejala gastro-intestinal	G52	Kesulitan menelan	
		G53	Gangguan pencernaan/sembelit	
		G54	Perut kembung	
		G55	Sensasi terbakar di perut	
		G56	Perut terasa penuh	
		G57	Mual	
		G58	Muntah	
		G59	Diare	
		G60	<i>Barborigmi</i> /perut berbunyi	
		G61	Kehilangan berat badan	
Skor gejala				
K12	Gejala urogenital (perkemihan)	G62	Tidak dapat menahan air seni	
		G63	Sering buang air kecil	
		G64	<i>Amenorrhea</i> /tidak datang bulan selama 3 siklus/lebih berturut-turut	
		G65	<i>Menorrhagia</i> /darah haid berlebihan	
		G66	Frigiditas/hilangnya ketertarikan secara seksual kepada pasangan	
		G67	<i>Lose of libido</i> /penurunan gairah seksual	
		G68	Impotensi/ketidakmampuan atau tidak dapat mempertahankan ereksi	
		G69	Ejakulasi dini	
Skor gejala				

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Kode Gejala	Nama Gejala	Jawaban Ya (√)
K13	Gejala autonom	G70	Mulut kering	
		G71	Mudah berkeringat	
		G72	Muka pucat/kemerahan	
		G73	Kepala terasa sakit/pusing/tegang	
		G74	Bulu kuduk berdiri	
Skor gejala				
K14	Sikap/Tingkah laku saat wawancara	G75	Gelisah	
		G76	Tidak tenang	
		G77	Tangan atau jari gemetar	
		G78	Kening berkerut	
		G79	Wajah tegang	
		G80	Nafas pendek dan cepat	
		G81	Muka pucat	
		G82	Muka merah	
Skor gejala				

Tabel 2. Angka penilaian kecemasan HARS untuk setiap kriteria gejala

Penilaian Angka	Keterangan Penilaian
0	Tidak ada (tidak terdapat gejala)
1	Ringan (mengalami satu atau kurang dari setengah gejala yang ada)
2	Sedang (setengah dari gejala yang ada)
3	Berat (mengalami lebih dari setengah gejala yang ada)
4	Sangat berat (mengalami semua gejala yang ada)

Total penilaian berkisar pada angka 0–56, dimana skor <14 masuk dalam kategori tidak ada kecemasan, skor 14–20 berkategori kecemasan ringan, skor 21–27 berkategori kecemasan sedang, skor 28–41 berkategori kecemasan berat dan skor >41 masuk dalam kategori kecemasan sangat berat/panik.

Analisis sistem yang diusulkan

Cara kerja sistem ini dijabarkan dalam gambar 2. Terdapat 14 kriteria gejala dengan total 81 gejala. Setiap mahasiswa hanya memberikan tanda centang pada *checkbox* yang tersedia jika merasakan gejala tersebut. Untuk jawaban yang dipilih mahasiswa akan bernilai 1 dan jawaban tidak akan bernilai 0. Setelah semua pertanyaan dijawab, maka jawaban “ya” akan dikelompokkan ke dalam 14 kriteria gejala menggunakan aturan produksi yang terdapat pada tabel 3 untuk menentukan kriteria gejala.

Perhitungan dilanjutkan dengan menentukan skor untuk setiap kriteria gejala menggunakan aturan produksi untuk skor kriteria gejala Seperti terlihat pada tabel 4. Tahap selanjutnya adalah menjumlahkan skor dari semua kriteria gejala. Ketika mendapatkan skor total, sistem akan menentukan tingkat kecemasan berdasarkan aturan produksi untuk penilaian tingkat kecemasan yang dapat dilihat pada tabel 5. Setelah itu, sistem akan memberikan hasil diagnosis berdasarkan skor yang didapat.

Aturan Produksi

Berdasarkan daftar gejala untuk setiap kriteria pada tabel 1, maka aturan produksi untuk menentukan kriteria gejala dapat dilihat pada tabel 3.

Menjumlahkan Skor Semua Kriteria Gejala

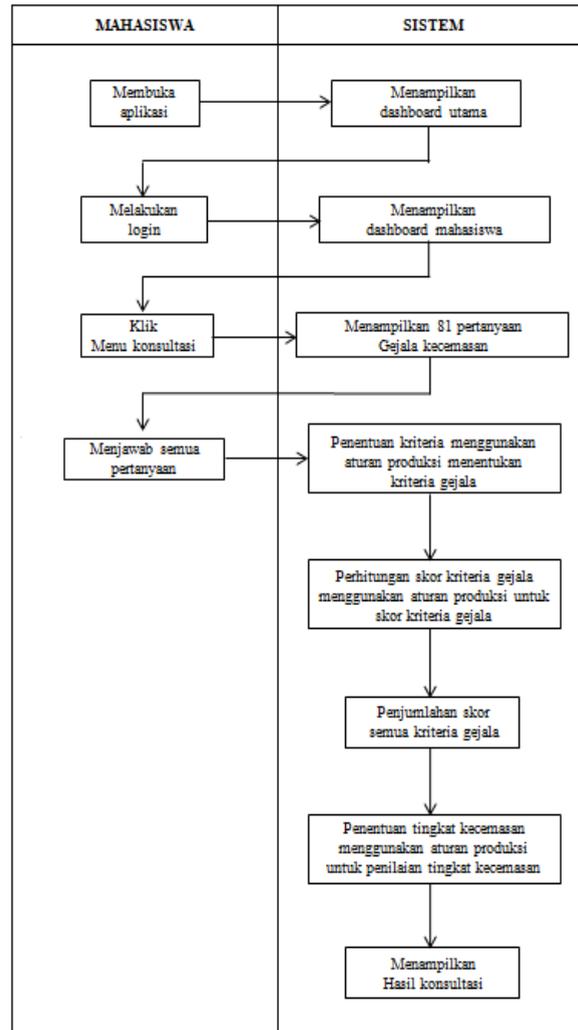
Langkah selanjutnya setelah menghitung skor kriteria gejala adalah menghitung skor total menurut persamaan 1.

$$Skor\ Total = \sum_{i=1}^{14} Skor\ K[i] \dots\dots\dots (1)$$

dengan:

$K[i]$: kriteria gejala ke- i , dengan $i = 1, \dots, 14$

Setelah skor total didapat, selanjutnya akan ditentukan tingkat kecemasan dengan menggunakan aturan produksi untuk penilaian tingkat kecemasan yang dapat dilihat pada tabel 5.



Gambar 2. Cara kerja sistem yang diusulkan

Tabel 3. Aturan produksi untuk menentukan kriteria gejala

No Aturan	Aturan
1	JIKA G1 ATAU G2 ATAU G3 ATAU G4 MAKA K1
2	JIKA G5 ATAU G6 ATAU G7 ATAU G8 ATAU G9 ATAU G10 ATAU G11 MAKA K2
3	JIKA G12 ATAU G13 ATAU G14 ATAU G15 ATAU G16 ATAU G17 MAKA K3
4	JIKA G8 ATAU G19 ATAU G20 ATAU G21 ATAU G22 ATAU G23 ATAU G24 MAKA K4
5	JIKA G25 ATAU G26 MAKA K5
6	JIKA G27 ATAU G28 ATAU G29 ATAU G30 ATAU G31 MAKA K6
7	JIKA G32 ATAU G33 ATAU G34 ATAU G35 ATAU G36 ATAU G37 MAKA K7
8	JIKA G38 ATAU G39 ATAU G40 ATAU G41 ATAU G42 MAKA K8
9	JIKA G43 ATAU G44 ATAU G45 ATAU G46 ATAU G47 MAKA K9
10	JIKA G48 ATAU G49 ATAU G50 ATAU G51 MAKA K10
11	JIKA G52 ATAU G53 ATAU G54 ATAU G55 ATAU G56 ATAU G57 ATAU G58 ATAU G59 ATAU G60 ATAU G61 MAKA K11
12	JIKA G62 ATAU G63 ATAU G64 ATAU G65 ATAU G66 ATAU G67 ATAU G68 ATAU G69 MAKA K12
13	JIKA G70 ATAU G71 ATAU G72 ATAU G73 ATAU G74 MAKA K13
14	JIKA G75 ATAU G76 ATAU G77 ATAU G78 ATAU G79 ATAU G80 ATAU G81 ATAU G82 ATAU G83 ATAU G84 ATAU G85 ATAU G86 ATAU G87 ATAU G88 ATAU G89 ATAU G90 MAKA K14

Aturan produksi untuk skor kriteria gejala yang digunakan dalam perhitungan terdapat pada tabel 4.

Tabel 4. Aturan produksi untuk skor kriteria gejala

No Aturan	Aturan
1	JIKA $CK[i]=0$ MAKA Skor $K[i]=0$
2	JIKA $CK[i]/Total[i]>0$ DAN $CK[i]/Total[i]<0,5$ MAKA Skor $K[i]=1$
3	JIKA $CK[i]/Total[i]=0,5$ MAKA Skor $K[i]=2$
4	JIKA $CK[i]/Total[i]>0,5$ DAN $CK[i]/Total[i]<1$ MAKA Skor $K[i]=3$
5	JIKA $CK[i]=Total[i]$ ATAU $CK[i]/Total[i]=1$ MAKA Skor $K[i]=4$

dengan:

- $K[i]$: Kriteria gejala ke- i , dengan $i = 1, \dots, 14$
 $CK[i]$: Jumlah gejala pada $K[i]$ yang bernilai *true*/ya
 $Total[i]$: Jumlah semua gejala pada $K[i]$

Tabel 5. Aturan produksi untuk penilaian tingkat kecemasan

No Aturan	Aturan
1	JIKA Skor total <14 MAKA TK1
2	JIKA Skor total ≥ 14 DAN Skor total ≤ 20 MAKA TK2
3	JIKA Skor total ≥ 21 DAN Skor total ≤ 27 MAKA TK3
4	JIKA Skor total ≥ 28 DAN Skor total ≤ 41 MAKA TK4
5	JIKA Skor total >41 MAKA TK5

Keterangan:

TK : Tingkat Kecemasan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Setelah mahasiswa menjawab semua pertanyaan seputar gejala kecemasan yang dirasakan, mahasiswa akan mendapatkan hasil diagnosis beserta solusinya. Kemudian mahasiswa dapat mencetak hasil diagnosis ataupun mengulangi konsultasi. Gambar 3 adalah contoh hasil konsultasi dari sistem yang telah dibangun.

Pembahasan

Pengujian sistem sistem yang telah dibangun menggunakan 55 data yang didapatkan dari kuesioner yang disebarakan kepada mahasiswa-mahasiswi di 11 program studi Fakultas Sains dan Teknik Universitas Nusa Cendana pada bulan Mei sampai Juni tahun 2021. Dari 55 data inilah penulis akan melihat seberapa banyak data sesuai antara data konsultasi secara konvensional dengan data konsultasi menggunakan sistem. Data perbandingan ini dapat dilihat pada tabel 6.

Berdasarkan data yang ditampilkan pada tabel 6, dapat dilihat bahwa semua data hasil konsultasi secara konvensional sesuai dengan data hasil konsultasi menggunakan sistem. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sistem memiliki nilai tingkat akurasi sebesar 100%.

Tabel 6. Perbandingan hasil konsultasi secara konvensional dan menggunakan sistem

No	ID	Tingkat Kecemasan (Konvensional)	Tingkat Kecemasan (Sistem)	STATUS
1	1	Tidak ada kecemasan	Tidak ada kecemasan	SESUAI
2	2	Tidak ada kecemasan	Tidak ada kecemasan	SESUAI
3	32	Kecemasan sedang	Kecemasan sedang	SESUAI
4	38	Kecemasan ringan	Kecemasan ringan	SESUAI
5	39	Kecemasan berat	Kecemasan berat	SESUAI
6	40	Kecemasan ringan	Kecemasan ringan	SESUAI
7	48	Tidak ada kecemasan	Tidak ada kecemasan	SESUAI
8	53	Tidak ada kecemasan	Tidak ada kecemasan	SESUAI
9	55	Kecemasan ringan	Kecemasan ringan	SESUAI
10	56	Tidak ada kecemasan	Tidak ada kecemasan	SESUAI
11	57	Kecemasan berat	Kecemasan berat	SESUAI
12	58	Kecemasan ringan	Kecemasan ringan	SESUAI
13	59	Kecemasan ringan	Kecemasan ringan	SESUAI

No	ID	Tingkat Kecemasan (Konvensional)	Tingkat Kecemasan (Sistem)	STATUS
14	60	Kecemasan berat	Kecemasan berat	SESUAI
15	66	Kecemasan sedang	Kecemasan sedang	SESUAI
16	70	Kecemasan sedang	Kecemasan sedang	SESUAI
17	76	Kecemasan sangat berat/Panik	Kecemasan sangat berat/Panik	SESUAI
18	86	Kecemasan berat	Kecemasan berat	SESUAI
19	87	Kecemasan ringan	Kecemasan ringan	SESUAI
20	93	Kecemasan sedang	Kecemasan sedang	SESUAI
21	97	Kecemasan sedang	Kecemasan sedang	SESUAI
22	102	Kecemasan ringan	Kecemasan ringan	SESUAI
23	103	Kecemasan ringan	Kecemasan ringan	SESUAI
24	104	Kecemasan sedang	Kecemasan sedang	SESUAI
25	106	Kecemasan sangat berat/Panik	Kecemasan sangat berat/Panik	SESUAI
26	110	Kecemasan ringan	Kecemasan ringan	SESUAI
27	112	Kecemasan sangat berat/Panik	Kecemasan sangat berat/Panik	SESUAI
28	113	Kecemasan berat	Kecemasan berat	SESUAI
29	115	Kecemasan sedang	Kecemasan sedang	SESUAI
30	116	Kecemasan berat	Kecemasan berat	SESUAI
31	118	Tidak ada kecemasan	Tidak ada kecemasan	SESUAI
32	119	Tidak ada kecemasan	Tidak ada kecemasan	SESUAI
33	120	Kecemasan sedang	Kecemasan sedang	SESUAI
34	122	Kecemasan ringan	Kecemasan ringan	SESUAI
35	123	Kecemasan sedang	Kecemasan sedang	SESUAI
36	124	Kecemasan ringan	Kecemasan ringan	SESUAI
37	125	Kecemasan berat	Kecemasan berat	SESUAI
38	126	Kecemasan berat	Kecemasan berat	SESUAI
39	127	Kecemasan sedang	Kecemasan sedang	SESUAI
40	128	Kecemasan berat	Kecemasan berat	SESUAI
41	130	Kecemasan berat	Kecemasan berat	SESUAI
42	131	Kecemasan sangat berat/Panik	Kecemasan sangat berat/Panik	SESUAI
43	134	Kecemasan ringan	Kecemasan ringan	SESUAI
44	137	Kecemasan ringan	Kecemasan ringan	SESUAI
45	138	Tidak ada kecemasan	Tidak ada kecemasan	SESUAI
46	139	Kecemasan sedang	Kecemasan sedang	SESUAI
47	141	Tidak ada kecemasan	Tidak ada kecemasan	SESUAI
48	142	Kecemasan berat	Kecemasan berat	SESUAI
49	143	Kecemasan sangat berat/Panik	Kecemasan sangat berat/Panik	SESUAI
50	144	Kecemasan sedang	Kecemasan sedang	SESUAI
51	147	Kecemasan ringan	Kecemasan ringan	SESUAI
52	149	Kecemasan berat	Kecemasan berat	SESUAI
53	150	Kecemasan sedang	Kecemasan sedang	SESUAI
54	151	Kecemasan ringan	Kecemasan ringan	SESUAI
55	152	Kecemasan sangat berat/Panik	Kecemasan sangat berat/Panik	SESUAI

ANXIETYTEST

Dashboard
Konsultasi
Riwayat Diagnosa
Pengaturan Akun
Keluar

HASIL KONSULTASI

Data Mahasiswa

NIM : 1706080000
Nama Mahasiswa : Calon Sarjana
Jenis Kelamin : Laki-laki
Usia : 23
Program Studi : Ilmu Komputer
Angkatan : 2016

Gejala yang Dipilih

No	Kode Gejala	Nama Gejala
1	G01	Cemas
2	G02	Firasat buruk
3	G03	Takut akan pikiran sendiri
4	G04	Mudah tersinggung
5	G05	Merasa tegang
6	G25	Sulit konsentrasi
7	G26	Daya ingat buruk
8	G29	Sedih
9	G30	Bangun dini hari
10	G31	Perasaan berubah sepanjang hari
11	G40	Muka merah atau pucat
12	G41	Merasa lemas
13	G42	Perasaan ditusuk-tusuk
14	G49	Sering menarik nafas dalam dan suara nafas terdengar
15	G50	Rasa tercekik
16	G51	Tekanan/penyempitan di dada

Hasil Diagnosa

Skor Kecemasan	18
Jenis Tingkat Kecemasan	Kecemasan ringan
Deskripsi	Kamu memiliki tingkat kecemasan ringan. Kecemasan ringan berhubungan dengan ketegangan dalam kehidupan sehari-hari dan menyebabkan seseorang menjadi waspada. Kecemasan ringan dapat memotivasi belajar dan menghasilkan pertumbuhan dan kreativitas.
Solusi	Cobalah untuk menarik napas panjang sambil berhitung satu sampai sepuluh secara perlahan. Carilah udara segar dan berjalan santai. Batasi jumlah konsumsi alkohol, kafein ataupun minuman berenergi dan cobalah untuk lebih banyak mengonsumsi teh herbal. Cobalah untuk mendengarkan musik yang merelaksasi serta pastikan kamu mendapat tidur yang cukup. Konsumsi makanan yang sehat dan lebih banyak mengonsumsi air putih. Kamu juga dapat melakukan olahraga ringan seperti jogging atau bersepeda. Meditasi dan yoga juga dapat membantumu mengurangi rasa cemas. Memiliki hewan peliharaan juga dapat membantu menghilangkan stres dengan memberikan tujuan dan menjadi kamu tetap aktif sehingga membantu mengurangi rasa cemas berlebih. Berinteraksi dengan hewan peliharaan dapat membantu melepaskan oksitosin, zat kimia otak yang mempromosikan suasana hati yang positif.

*Hasil diagnosa ini masih membutuhkan pemeriksaan lebih lanjut yaitu konsultasi dengan psikolog secara langsung untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat.

Ulangi Konsultasi Cetak

© Copyright Sistem Pakar | AnxietyTest. All Rights Reserved

Gambar 3. Antarmuka halaman hasil konsultasi

4. PENUTUP

Kesimpulan

Telah dihasilkan sistem pakar yang bisa mendiagnosis tingkat kecemasan pada mahasiswa dalam menyusun skripsi. Hasil dari sistem pakar setelah mahasiswa menjawab semua pertanyaan seputar gejala kecemasan yang dirasakan adalah hasil diagnosis beserta solusinya. Kemudian mahasiswa dapat mencetak hasil diagnosis ataupun mengulangi konsultasi. Metode *forward chaining* terbukti mampu diterapkan dan akurat dalam mendiagnosis tingkat kecemasan pada mahasiswa yang sedang menyusun skripsi di Fakultas Sains dan Teknik Universitas Nusa Cendana. Pengujian pada sistem menggunakan 55 data mahasiswa

dengan rincian 5 mahasiswa untuk setiap program studi. Perbandingan yang sama antara hasil diagnosis sistem dengan hasil diagnosis pakar (psikolog) sebanyak 55 data sehingga sistem memiliki tingkat akurasi 100%. Penelitian ini tidak menggantikan peran seorang pakar namun dapat memberikan informasi tentang tingkat kecemasan yang dialami serta memberikan solusi penanganan sementara bagi mahasiswa dalam mengurangi tingkat kecemasan yang dialami.

Saran

Penelitian selanjutnya dapat menggunakan skala pengukuran tingkat kecemasan yang lain seperti BAI. Pilihan kondisi gejala yang digunakan hanya 2 saja yaitu “ya” dan “tidak”. Penelitian lanjutan dapat mengkombinasikan metode lain seperti *certainty factor* untuk pilihan kondisi gejala yang lebih spesifik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] “Facts & Statistics | Anxiety and Depression Association of America, ADAA.” <https://adaa.org/understanding-anxiety/facts-statistics> (accessed Feb. 18, 2022).
- [2] S. K. Gupta and S. Venkatesan, Eds., *Handbook of research on psychosocial perspectives of human communication disorders*. Hershey, PA, USA: IGI Global, Medical Information Science Reference (an imprint of IGI Global), 2018. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/325246420_Handbook_of_Research_on_Psychosocial_Perspectives_of_Human_Communication_Disorders
- [3] “Indonesia Population (2022) - Worldometer.” <https://www.worldometers.info/world-population/indonesia-population/> (accessed Feb. 18, 2022).
- [4] “Pusat Data Strategis dan Statistik Ikatan Psikolog Klinis (IPK) Indonesia.” <https://data.ipkindonesia.or.id/> (accessed Feb. 18, 2022).
- [5] M. Habibullah, Y. Hastiana, and S. Hidayat, “Kecemasan Mahasiswa Dalam Menghadapi Seminar Hasil Skripsi Di Lingkungan Fkip Universitas Muhammadiyah Palembang,” *Jurnal Pendidikan Biologi*, vol. 10, no. 1, p. 36, May 2019, doi: [10.24127/bioedukasi.v10i1.2015](https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v10i1.2015).
- [6] R. Manap, “Mental Health Problems among Undergraduate Students in Private Educational Institution,” *Journal of Social and Humanities*, vol. 16, no. 2, p. 7, 2019.
- [7] I. R. Widigda and W. Setyaningrum, “Kecemasan Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Riau Kepulauan Dalam Menghadapi Skripsi,” *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, vol. 6, no. 2, p. 10, 2018.
- [8] L. Angelin, W. V. Syenshie, and P. A. Ferlan, “Tingkat Stres Berhubungan dengan Kejadian Generalized Anxiety Disorder (GAD) pada Mahasiswa Tingkat Akhir,” *Jurnal Keperawatan Jiwa (JKJ): Persatuan Perawat Nasional Indonesia*, vol. 9, no. 2, p. 10, 2021.
- [9] J. Lee, H. J. Jeong, and S. Kim, “Stress, Anxiety, and Depression Among Undergraduate Students during the COVID-19 Pandemic and their Use of Mental Health Services,” *Innov High Educ*, vol. 46, no. 5, pp. 519–538, Oct. 2021, doi: [10.1007/s10755-021-09552-y](https://doi.org/10.1007/s10755-021-09552-y).
- [10] H. Irfan, S. Manzoor, and M. Niaz, “Level of Study Induced Anxiety among Undergraduate Students Before and After Examination,” *Journal of Psychiathry and Psychology Research*, vol. 4, no. 1, p. 5, 2020.
- [11] H. F. Dalky and A. Gharaibeh, “Depression, Anxiety, and Stress Among College Students in Jordan and Their Need for Mental Health Services,” *Nurs Forum*, vol. 54, no. 2, pp. 205–212, Apr. 2019, doi: [10.1111/nuf.12316](https://doi.org/10.1111/nuf.12316).
- [12] K. A. B. Kaswadi, A. Malik, and O. B. Keat, “Anxiety and Academic Achievement among Undergraduate Students,” *Journal of Management and Science*, vol. 16, no. 2, p. 8, 2018.
- [13] J. J. Z. Posada and M. E. A. Bedoya, “Muestra De Estudiantes Universitarios En Una Facultad De Ciencias De La Salud En México,” *Tesis psicológica: Revista de la Facultad de Psicología*, vol. 11, no. 2, p. 11, 2016.
- [14] E. J. Yeun and M. Jeon, “Level of Depression and Anxiety among Undergraduate Students,” *Indian Journal of Science and Technology*, vol. 8, no. 35, Dec. 2015, doi: [10.17485/ijst/2015/v8i35/87313](https://doi.org/10.17485/ijst/2015/v8i35/87313).
- [15] T. Sutojo, E. Mulyanto, and V. Suhartono, *Kecerdasan buatan*. Yogyakarta: Andi Offset, 2011.