

Sistem Pakar Untuk Diagnosa Kesehatan Mental Menggunakan Metode *Decision Tree* Berbasis *Android*

Brigita Manullang¹, Eddissyah Putra Pane²

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning

^{1,2,3}Jl. Yos Sudarso KM. 8 Rumbai, Pekanbaru, Riau, telp. 0811 753 2015

e-mail: ¹brigitamnlghtrum@gmail.com, ²pane@unilak.ac.id

Abstrak

Kesehatan mental adalah kondisi yang mencakup emosional, kejiwaan dan psikologis seseorang. Saat ini kesehatan mental merupakan masalah kesehatan yang menjadi sorotan dunia. Banyak ditemukan kasus bunuh diri karena yang mengalami gangguan stress, kecemasan dan depresi dan diperkirakan akan meningkat setiap tahunnya. Untuk itu kebutuhan tenaga psikolog klinis dalam melakukan diagnosa dan pengobatan juga semakin meningkat. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem pakar berbasis *Android* menggunakan metode *Decision Tree* dengan *Backward Chaining* yang akan membantu para psikolog klinis dalam melakukan diagnosa kesehatan mental. Pengujian dilakukan menggunakan *Blackbox Testing* yang mana menunjukkan hasil sesuai dengan situs rujukan.

Kata Kunci: Sistem Pakar, Kesehatan Mental, *Decision Tree*, *Backward Chaining*, *Android*

Abstract

Mental health encompasses an individual's emotional, psychological, and social well-being. Currently, mental health is a global health issue under significant scrutiny. There are numerous cases of suicide attributed to stress, anxiety, and depression disorders, with projections indicating an annual increase. Consequently, the demand for clinical psychologists to perform diagnoses and treatments is also rising. This research produces a android-based expert system using the *Decision Tree* method with *Backward Chaining* to assist clinical psychologists in diagnosing mental health. Testing was conducted using *Blackbox testing*, which showed results consistent with the reference site.

Keywords: Expert System, Mental Health, *Decision Tree*, *Backward Chaining*, *Android*

1. PENDAHULUAN

Kesehatan mental merupakan masalah kesehatan terbesar dan menjadi sorotan dunia. Ini merupakan temuan dalam survei Ipsos Global yang berjudul *Health Service Monitor 2023* yang melibatkan 23.274 orang dewasa di 31 negara. Riset ini menunjukkan sebanyak 44% responden menilai bahwa kesehatan mental menjadi masalah yang paling dikhawatirkan. Sedangkan stress, yang juga merupakan salah satu penyakit mental berada di urutan ketiga sebagai masalah kesehatan yang paling dikhawatirkan oleh 30% responden (Report, 2023).

Menurut riset yang dilakukan oleh tim Divisi Psikiatri Anak dan Remaja Fakultas Kesehatan di Universitas Indonesia tahun 2021 yang melibatkan 393 remaja berusia 16- 24 menunjukkan bahwa sebanyak 95,4 % responden menyatakan mereka pernah mengalami gejala kecemasan dan 88% responden pernah mengalami gejala depresi dalam menghadapi permasalahan (Kaligis et al., 2021).

Masalah kesehatan mental seperti depresi, kecemasan dan stress dapat memiliki dampak signifikan pada kehidupan seseorang. Oleh karena itu, diagnosa awal menjadi penting untuk mengetahui perawatan dan terapi apa yang tepat untuk membantu individu mengatasi masalah kesehatan mental mereka. Dalam upaya memberikan perawatan yang sesuai, keputusan yang tepat mengenai hasil diagnosa gangguan mental yang dialami seseorang adalah kuncinya.

Rumah sakit St. Maria A Fatima Pekanbaru merupakan salah satu rumah sakit swasta terbaik di Pekanbaru yang menyediakan layanan konsultasi psikolog. Layanan ini sudah ada di Rumah Sakit Santa Maria sejak tahun 2013. Spesialis psikolog di rumah sakit Santa Maria merupakan seorang psikolog klinis yang memiliki keahlian dibidang penanganan kasus kesehatan mental seperti depresi, kecemasan dan stress.

Disisi lain, teknologi telah menjadi bagian integral dalam kehidupan kita sehari-hari termasuk dalam kesehatan. Penggunaan perangkat *mobile* seperti smarphone dan tablet semakin meluas. Dan banyak orang yang mengandalkan perangkat ini untuk mengakses informasi dan layanan kesehatan.

Dalam konteks ini, sistem pakar untuk diagnosa kesehatan mental merupakan langkah penting dalam mengintegrasikan teknologi dan mendiagnosa kesehatan mental. Metode *Decision Tree* atau Pohon Keputusan telah terbukti menjadi alat yang efektif dalam pengambilan keputusan. *Decision Tree* dapat memberikan panduan yang sistematis dan mudah dimengerti dalam proses pengambilan keputusan.

Selain itu, dengan menggunakan *Platform Android*, sistem pakar dapat diakses kapan saja oleh banyak orang melalui perangkat *mobile* mereka, khususnya para psikolog maupun psikiater. Hal ini memudahkan seorang psikolog dan psikiater untuk melakukan diagnosa kesehatan mental yang sesuai terhadap pasien.

Penelitian dengan judul Klasifikasi Diagnosis Penyakit Covid- 19 Menggunakan Metode *Decision Tree* untuk mengklasifikasi diagnosis penyakit Covid-19 berdasarkan 125 *dataset* yang diperoleh dari rekam medis RSUD Koja, menghasilkan sebuah sistem yang dapat memprediksi positif atau negatif *user* terdiagnosis Covid-19 berdasarkan jenis kelamin, usia, gejala dan kondisi *user*. Hasil dari penelitian ini diuji menggunakan metode *Confusion Matrix* dan diperoleh hasil bahwa nilai akurasi 90%. (Ridho & Hendra, 2022)

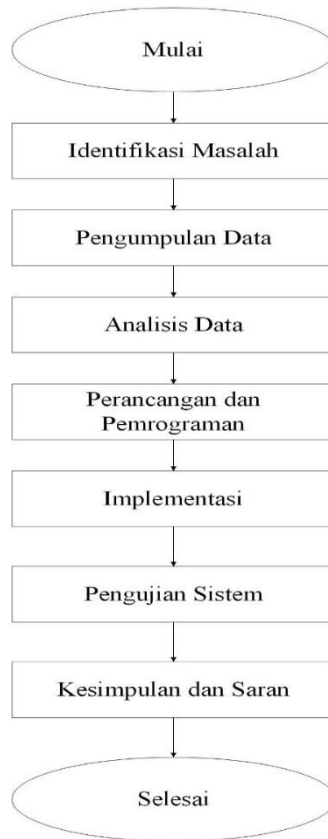
Pada penelitian dengan judul Sistem Pakar Diagnosa Kesehatan Mental telah mengimplementasikan metode *Rapid Application Development (RAD)* dengan metode *Forward Chaining* sebagai pendekatan yang melakukan kontrol inferensi. Dan telah menghasilkan sistem pakar diagnosa kesehatan mental untuk penentuan gangguan mental organik, gangguan mental psikotik dan gangguan mental neurotik (Ariestya et al., 2021).

Penelitian berjudul Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Gangguan Kesehatan Mental Menggunakan Metode *Forward Chaining*, dilakukan untuk membuat suatu sistem yang dapat melakukan diagnosa awal gejala kesehatan mental yang mampu mengambil keputusan layaknya seorang psikolog. Sistem ini menggunakan metode *Forward Chaining* untuk melacak basis pengetahuan termasuk jenis penyakit, gangguan, gejala dan aturan. Sistem dirancang menggunakan *United Modeling Language* dan dikembangkan dalam bahasa pemrograman *Visual Basic* dengan *database mysql* (Anggraini, 2023).

Dengan menggabungkan teknologi *Android* dan metode *Decision Tree* menggunakan *Backward Chaining*, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Pakar yang dapat membantu psikolog dan psikiater dalam pengambilan keputusan untuk mendiagnosa kesehatan mental pasien. Sistem Pakar ini diharapkan dapat mengurangi hambatan dalam proses pengambilan keputusan, meningkatkan kualitas perawatan kesehatan mental dan juga meningkatkan kesejahteraan individu yang memerlukan perawatan kesehatan mental.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Tahapan Penelitian



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan mengidentifikasi masalah yaitu membangun sistem pakar untuk diagnosa kesehatan mental menggunakan metode *Decision Tree* berbasis *Android*, khususnya untuk tenaga psikolog klinis di Rumah Sakit Santa Maria A Fatima Pekanbaru. Data dikumpulkan melalui wawancara dengan psikolog klinis, tinjauan pustaka serta penyebaran kusioner. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *Decision Tree* dengan *Backward Chaining*. Sistem dirancang menggunakan diagram *Unified Modelling Language* dan tampilan antar muka dirancang dengan *Canva*, sementara aplikasi dikembangkan berbasis *Android* menggunakan *Glide* dan *Spreadsheet* sebagai *database*. Implementasi dilakukan dengan menguji aplikasi untuk menghasilkan diagnosa yang cepat dan tepat. Pengujian sistem menggunakan metode *Black Box* untuk memastikan sistem berjalan baik dan menghasilkan output sesuai harapan. Penelitian ini diakhiri dengan kesimpulan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.

2.2. Pengumpulan Data

Pada penelitian ini data gejala- gejala gangguan diperoleh melalui wawancara dengan psikolog klinis di Rumah Sakit Santa Maria A Fatima Pekanbaru. Dan berdasarkan wawancara dengan psikolog klinis memperoleh *DASS- 42 Scales (Depression Anxiety Stress Scale)* yaitu skala pengukuran tingkatan stress, kecemasan dan depresi. Selain itu, penulis juga melakukan penyebaran kusioner berdasarkan *DASS- 42* untuk memperoleh data diagnosa. Berikut merupakan kode atribut yang digunakan.

TABEL 1. Tabel Gangguan

NO	Kode Gangguan	Nama Gangguan
1	S01	Stress Normal
2	S02	Stress Ringan
3	S03	Stress Sedang
4	S04	Stress Parah
5	S05	Stress Sangat Parah
6	K01	Kecemasan Normal
7	K02	Kecemasan Ringan
8	K03	Kecemasan Sedang
9	K04	Kecemasan Parah
10	K05	Kecemasan Sangat Parah
11	D01	Depresi Normal
12	D02	Depresi Ringan
13	D03	Depresi Sedang
14	D04	Depresi Parah
15	D05	Depresi Sangat Parah

TABEL 2. Tabel Gejala

NO	Kode Gejala	Nama Gejala
1	G01	Menjadi marah karenal hal- hal kecil/ sepele
2	G02	Mulut terasa kering
3	G03	Tidak dapat melihat hal yang positif dari suatu kejadian
4	G04	Mengalami gangguan dalam bernafas (seperti; nafas terengah-engah atau sesak nafas tanpa adanya aktivitas fisik)
5	G05	Perasaan tidak kuat lagi untuk melakukan suatu kegiatan
6	G06	Cenderung breaksi berlebihan pada situasi
7	G07	Gemetar, kakik terasa lemah
8	G08	Kesulitan untuk bersantai dan menjadi tenang
9	G09	Cemas yang berlebihan dalam suatu situasi namun bisa lega jika hal/ situasi itu berakhir
10	G10	Pesimis
11	G11	Mudah merasa kesal
12	G12	Merasa banyak menghabiskan energi karena cemas
13	G13	Merasa sedih dan depresi
14	G14	Tidak sabar ketika harus menunggu (saat mengantri, dilampu merah)
15	G15	Kelelahan
16	G16	Kehilangan minat pada banyak hal
17	G17	Merasa diri tidak layak
18	G18	Mudah tersinggung
19	G19	Berkeringat (misal; tangan berkeringat) tanpa adanya stimulasi temperatur maupun aktivitas fisik
20	G20	Ketakutan tanpa alasan yang jelas
21	G21	Merasa hidup tidak berharga
22	G22	Sulit untuk beristirahat
23	G23	Kesulitan dalam menelan
24	G24	Tidak dapat menikmati hal- hal yang biasa saya lakukan
25	G25	Menyadari adanya perubahan detak jantung/ denyut nadi meskipun sedang tidak melakukan aktivitas fisik (seperti; detak jantung menjadi lebih cepat atau melambat)
26	G26	Merasa hilang harapan dan putus asa

27	G27	Mudah marah
28	G28	Mudah panik
29	G29	Kesulitan untuk tenang setelah sesuatu yang mengganggu
30	G30	Takut diri terhambat oleh tugas- tugas yang tidak bisa dilakukan
31	G31	Sulit untuk antusias pada banyak hal
32	G32	Sulit mentoleransi gangguan- gangguan terhadap hal yang sedang dilakukan
33	G33	Berada pada keadaan tegang
34	G34	Merasa tidak berharga
35	G35	Tidak dapat memaklumi hal apapun yang dapat menghambat
36	G36	Anda dalam menyelesaikan hal yang sedang dilakukan
37	G37	Ketakutan
38	G38	Tidak ada harapan untuk masa depan
39	G39	Merasa hidup tidak berarti
40	G40	Mudah gelisah
41	G41	Khawatir dengan situasi saat diri Anda mungkin menjadi panik
42	G42	dan mempermalukan diri sendiri
		Gemetar
		Sulit untuk meningkatkan inisiatif dalam melakukan sesuatu

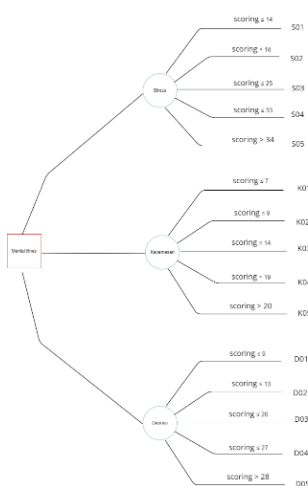
TABEL 3. Tabel Skoring

Skala stress	1, 6, 8, 11, 12, 14, 18, 22, 27, 29, 32, 33, 35, 39
Skala kecemasan	2, 4, 7, 9, 15, 19, 20, 23, 25, 28, 30, 36, 40, 41
Skala depresi	3, 5, 10, 13, 16, 17, 21, 24, 26, 31, 34, 37, 38, 42

TABEL 4. Tabel Norma

Tingkat	Stress	Kecemasan	Depresi
Normal	0- 14	0- 7	0- 9
Ringan	15- 18	8- 9	10- 13
Sedang	19- 25	10- 14	14- 20
Parah	26- 33	15- 19	21- 27
Sangat Parah	> 34	> 20	> 28

2.3. Penerapan Metode *Decision Tree*



Gambar 2. Penerapan *Decision Tree*

Pohon keputusan diatas merupakan model untuk mendiagnosa kondisi kesehatan mental berdasarkan tiga variabel yaitu stress, kecemasan dan depresi. Pohon keputusan ini memiliki beberapa cabang dan simpul yang menentukan hasil berdasarkan skor dari setiap variabel.

2.4. Penerapan *Backward Chaining*

Backward Chaining merupakan metode pelacakan yang dimulai dari harapan atau tujuan dan kemudian mencoba untuk menemukan bukti atau fakta yang mendukung hipotesa. Berikut rule dari logika *Backward Chaining* untuk diagnosa gangguan mental.

1. *Rule* untuk gangguan stress

If stress normal Then sum skoring (G01, G06, G08 G11, G12, G14, G18, G22, G27, G29, G32, G33, G35, G39) ≤ 14

Elseif stress ringan Then sum skoring (G01, G06, G08 G11, G12, G14, G18, G22, G27, G29, G32, G33, G35, G39) ≤ 18

Elseif stress sedang Then sum skoring (G01, G06, G08 G11, G12, G14, G18, G22, G27, G29, G32, G33, G35, G39) ≤ 25

Elseif stress parah Then sum skoring (G01, G06, G08 G11, G12, G14, G18, G22, G27, G29, G32, G33, G35, G39) ≤ 33

Else stress sangat parah

2. *Rule* gangguan kecemasan

If kecemasan normal Then sum skoring (G02, G04, G07, G09, G15, G19, G20, G23, G25, G28, G30, G36, G40, G41) ≤ 7

Elseif kecemasan ringan Then sum skoring (G02, G04, G07, G09, G15, G19, G20, G23, G25, G28, G30, G36, G40, G41) ≤ 9

Elseif kecemasan sedang Then sum skoring (G02, G04, G07, G09, G15, G19, G20, G23, G25, G28, G30, G36, G40, G41) ≤ 14

Elseif kecemasan parah Then sum skoring (G02, G04, G07, G09, G15, G19, G20, G23, G25, G28, G30, G36, G40, G41) ≤ 19

Else kecemasan sangat parah

3. *Rule* Gangguan Depresi

If depresi normal Then sum skoring (G03, G05, G10, G13, G16, G17, G21, G24, G26, G31, G34, G37, G38, G42) ≤ 9

Elseif depresi ringan Then sum skoring (G03, G05, G10, G13, G16, G17, G21, G24, G26, G31, G34, G37, G38, G42) ≤ 13

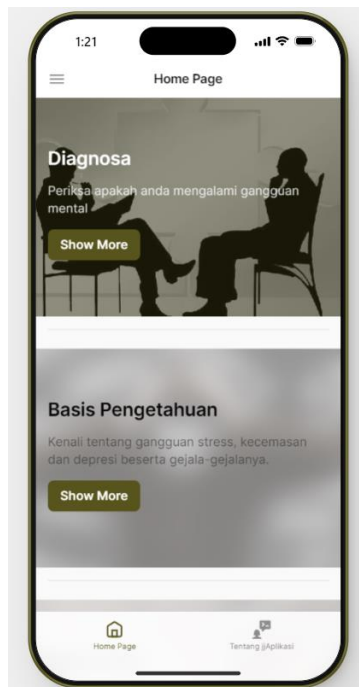
Elseif depresi sedang Then sum skoring (G03, G05, G10, G13, G16, G17, G21, G24, G26, G31, G34, G37, G38, G42) ≤ 20

Elseif depresi parah Then sum skoring (G03, G05, G10, G13, G16, G17, G21, G24, G26, G31, G34, G37, G38, G42) ≤ 27

Else depresi sangat parah

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

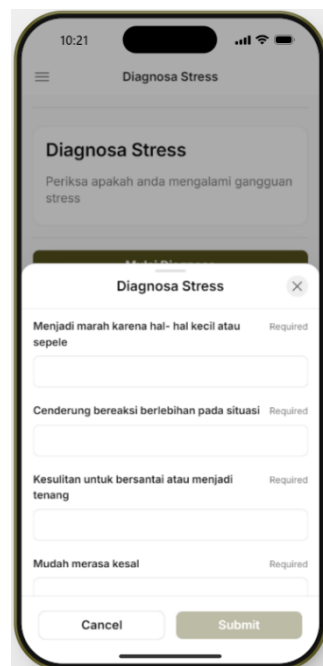
Implementasi dilakukan dengan menggunakan Glide dan Spreadsheet sebagai database. Berikut adalah tampilan halaman pada aplikasi sistem pakar diagnosa kesehatan mental menggunakan metode *Decision Tree*.



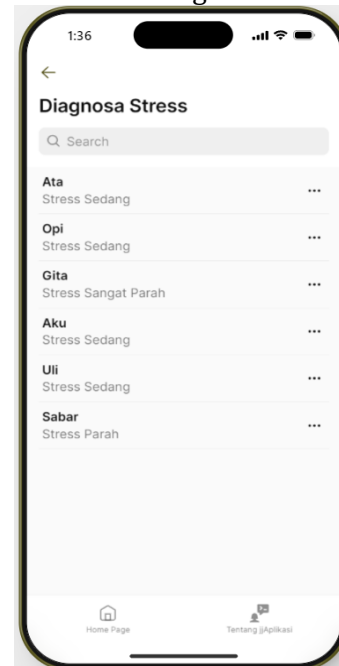
Gambar 1. Tampilan Halaman Utama



Gambar 2. Tampilan Pilihan Diagnosa



Gambar 3. Tampilan Halaman Diagnosa



Gambar 4. Tampilan Halaman Hasil Diagnosa

Evaluasi sistem dilakukan dengan membandingkan langsung data hasil diagnosa yang diperoleh dari kusioner dan dihitung secara manual dengan hasil perhitungan sistem.

TABEL 5. Tabel Evaluasi Sistem (Diagnosa Stress)

NO	NAMA	PERHITUNGAN MANUAL		PERHITUNGAN SISTEM		KETERANGAN
		Total Skor	Diagnosa	Total Skor	Diagnosa	
1.	Sampel 1	20	Stress Sedang	20	Stress Sedang	Sesuai
2.	Sampel 2	19	Stress Sedang	19	Stress Sedang	Sesuai
3.	Sampel 3	26	Stress Parah	26	Stress Parah	Sesuai
4.	Sampel 4	6	Normal	6	Normal	Sesuai
5.	Sampel 5	16	Stress Ringan	16	Stress Ringan	Sesuai
6.	Sampel 6	14	Normal	14	Normal	Sesuai
7.	Sampel 7	24	Stress Sedang	24	Stress Sedang	Sesuai
8.	Sampel 8	30	Stress Parah	30	Stress Parah	Sesuai
9.	Sampel 9	16	Stress Ringan	16	Stress Ringan	Sesuai
10.	Sampel 10	12	Normal	12	Normal	Sesuai
11.	Sampel 11	27	Stress Parah	27	Stress Parah	Sesuai
12.	Sampel 12	3	Normal	3	Normal	Sesuai
13.	Sampel 13	4	Normal	4	Normal	Sesuai
14.	Sampel 14	0	Normal	0	Normal	Sesuai
15.	Sampel 15	8	Normal	8	Normal	Sesuai
16.	Sampel 16	19	Stress Sedang	19	Stress Sedang	Sesuai
17.	Sampel 17	9	Normal	9	Normal	Sesuai
18.	Sampel 18	26	Stress Parah	26	Stress Parah	Sesuai
19.	Sampel 19	23	Stress Sedang	23	Stress Sedang	Sesuai
20.	Sampel 20	3	Normal	3	Normal	Sesuai
21.	Sampel 21	15	Stress Ringan	15	Stress Ringan	Sesuai
22.	Sampel 22	20	Stress Sedang	20	Stress Sedang	Sesuai
23.	Sampel 23	14	Normal	14	Normal	Sesuai
24.	Sampel 24	23	Stress Sedang	23	Stress Sedang	Sesuai
25.	Sampel 25	16	Stress Ringan	16	Stress Ringan	Sesuai
26.	Sampel 26	13	Normal	13	Normal	Sesuai
27.	Sampel 27	10	Normal	10	Normal	Sesuai
28.	Sampel 28	6	Normal	6	Normal	Sesuai
29.	Sampel 29	12	Normal	12	Normal	Sesuai
30.	Sampel 30	22	Stress Sedang	22	Stress Sedang	Sesuai
31.	Sampel 31	11	Normal	11	Normal	Sesuai
32.	Sampel 32	15	Stress Sedang	15	Stress Sedang	Sesuai

TABEL 6. Tabel Evaluasi Sistem (Diagnosa Kecemasan)

NO	NAMA	PERHITUNGAN MANUAL		PERHITUNGAN SISTEM		KETERANGAN
		Total Skor	Diagnosa	Total Skor	Diagnosa	
1.	Sampel 1	17	Kecemasan Parah	17	Kecemasan Parah	Sesuai
2.	Sampel 2	18	Kecemasan Parah	18	Kecemasan Parah	Sesuai
3.	Sampel 3	24	Kecemasan Sangat Parah	24	Kecemasan Sangat Parah	Sesuai
4.	Sampel 4	7	Normal	7	Normal	Sesuai
5.	Sampel 5	12	Kecemasan Sedang	12	Kecemasan Sedang	Sesuai
6.	Sampel 6	10	Kecemasan Sedang	10	Kecemasan Sedang	Sesuai

7.	Sampel 7	14	Kecemasan Sedang	14	Kecemasan Sedang	Sesuai
8.	Sampel 8	30	Kecemasan Sangat Parah	30	Kecemasan Sangat Parah	Sesuai
9.	Sampel 9	10	Kecemasan Sedang	10	Kecemasan Sedang	Sesuai
10.	Sampel 10	13	Kecemasan Sedang	13	Kecemasan Sedang	Sesuai
11.	Sampel 11	30	Kecemasan Sangat Parah	30	Kecemasan Sangat Parah	Sesuai
12.	Sampel 12	1	Normal	1	Normal	Sesuai
13.	Sampel 13	1	Normal	1	Normal	Sesuai
14.	Sampel 14	0	Normal	0	Normal	Sesuai
15.	Sampel 15	7	Normal	7	Normal	Sesuai
16.	Sampel 16	9	Kecemasan Ringan	9	Kecemasan Ringan	Sesuai
17.	Sampel 17	13	Kecemasan Sedang	13	Kecemasan Sedang	Sesuai
18.	Sampel 18	13	Kecemasan Sedang	13	Kecemasan Sedang	Sesuai
19.	Sampel 19	20	Kecemasan Sangat Parah	20	Kecemasan Sangat Parah	Sesuai
20.	Sampel 20	3	Normal	3	Normal	Sesuai
21.	Sampel 21	13	Kecemasan Sedang	13	Kecemasan Sedang	Sesuai
22.	Sampel 22	14	Kecemasan Sedang	14	Kecemasan Sedang	Sesuai
23.	Sampel 23	13	Kecemasan Sedang	13	Kecemasan Sedang	Sesuai
24.	Sampel 24	23	Kecemasan Sangat Parah	23	Kecemasan Sangat Parah	Sesuai
25.	Sampel 25	10	Kecemasan Sedang	10	Kecemasan Sedang	Sesuai
26.	Sampel 26	10	Kecemasan Sedang	10	Kecemasan Sedang	Sesuai
27.	Sampel 27	6	Normal	6	Normal	Sesuai
28.	Sampel 28	8	Kecemasan Ringan	8	Kecemasan Ringan	Sesuai
29.	Sampel 29	13	Kecemasan Sedang	13	Kecemasan Sedang	Sesuai
30.	Sampel 30	16	Kecemasan Parah	16	Kecemasan Parah	Sesuai
31.	Sampel 31	9	Kecemasan Ringan	9	Kecemasan Ringan	Sesuai
32.	Sampel 32	11	Kecemasan Sedang	11	Kecemasan Sedang	Sesuai

TABEL 7. Tabel Evaluasi Sistem (Diagnosa Depresi)

NO	NAMA	PERHITUNGAN MANUAL		PERHITUNGAN SISTEM		KETERANGAN
		Total Skor	Diagnosa	Total Skor	Diagnosa	
1.	Sampel 1	9	Normal	9	Normal	Sesuai
2.	Sampel 2	10	Depresi Ringan	10	Depresi Ringan	Sesuai
3.	Sampel 3	16	Depresi Sedang	16	Depresi Sedang	Sesuai
4.	Sampel 4	1	Normal	1	Normal	Sesuai

5.	Sampel 5	14	Depresi Sedang	14	Depresi Sedang	Sesuai
6.	Sampel 6	8	normal	8	Normal	Sesuai
7.	Sampel 7	10	Depresi Ringan	10	Depresi Ringan	Sesuai
8.	Sampel 8	28	Depresi Sangat Parah	28	Depresi Sangat Parah	Sesuai
9.	Sampel 9	11	Depresi Ringan	11	Depresi Ringan	Sesuai
10.	Sampel 10	10	Depresi Ringan	10	Depresi Ringan	Sesuai
11.	Sampel 11	28	Depresi Sangat Parah	28	Depresi Sangat Parah	Sesuai
12.	Sampel 12	0	Normal	0	Normal	Sesuai
13.	Sampel 13	2	Normal	2	Normal	Sesuai
14.	Sampel 14	0	Normal	0	Normal	Sesuai
15.	Sampel 15	16	Depresi Sedang	16	Depresi Sedang	Sesuai
16.	Sampel 16	13	Depresi Ringan	13	Depresi Ringan	Sesuai
17.	Sampel 17	3	Normal	3	Normal	Sesuai
18.	Sampel 18	19	Depresi Sedang	19	Depresi Sedang	Sesuai
19.	Sampel 19	15	Depresi Sedang	15	Depresi Sedang	Sesuai
20.	Sampel 20	1	Normal	1	Normal	Sesuai
21.	Sampel 21	11	Depresi Ringan	11	Depresi Ringan	Sesuai
22.	Sampel 22	12	Depresi Ringan	12	Depresi Ringan	Sesuai
23.	Sampel 23	7	Normal	7	Normal	Sesuai
24.	Sampel 24	11	Depresi Ringan	11	Depresi Ringan	Sesuai
25.	Sampel 25	9	Normal	9	Normal	Sesuai
26.	Sampel 26	16	Depresi Sedang	16	Depresi Sedang	Sesuai
27.	Sampel 27	4	Normal	4	Normal	Sesuai
28.	Sampel 28	6	Normal	6	Normal	Sesuai
29.	Sampel 29	6	Normal	6	Normal	Sesuai
30.	Sampel 30	22	Depresi Parah	22	Depresi Parah	Sesuai
31.	Sampel 31	3	Normal	3	Normal	Sesuai
32.	Sampel 32	7	Normal	7	Normal	Sesuai

Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode *Blackbox* yaitu pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil eksekusi dan fungsional terhadap *input* dan *output* sistem. Untuk mengetahui apakah program sistem pakar untuk diagnosa gangguan mental ini sudah berjalan dengan baik atau tidak, maka akan dilakukan pengujian sebagai berikut.

TABEL 8. Tabel Pengujian Blackbox

NO	PENGUJIAN	TARGET YANG DIHARAPKAN	HASIL
1.	Login	Sistem akan mengecek email pengguna, jika email terdaftar maka sistem akan mengirimkan pin ke email untuk login.	Baik
2.	Menu pada homepage	Ssitem akan menampilkan menu- menu pada halaman utama.	Baik
3.	Menu Diagnosa	Sistem akan menampilkan menu pilihan diagnosa yang akan dilakukan, berupa button.	Baik
4.	Button pilihan jenis Diagnosa.	Sistem akan menampilkan tombol mulai diagnosa yang mana jika di klik akan menampilkan form yang berisi data diri serta pernyataan- pernyataan hasil diagnosa.	Baik
5.	Submit	Sistem akan melakukan diagnosa dan menyimpan hasil diagnosa pada database.	Baik

6.	Menu Basis Pengetahuan	Sistem akan menampilkan informasi terkait gangguan stress, kecemasan dan depresi seperti kriteria dan gejalanya.	Baik
7.	Menu Basis Data	Sistem akan menampilkan informasi terkait data gejala dan data gangguan.	Baik
8.	Menu Hasil Diagnosa	Sistem akan menampilkan hasil dari diagnosa gangguan stress, kecemasan dan depresi.	Baik
9.	Menu Tentang Aplikasi	Sistem akan menampilkan halaman yang berisi tentang website, programmer dan ahli pakar yaitu psikolog klinis	Baik
10.	Logout	Sesi pengguna akan berakhir dan kembali kehalaman login.	Baik

4. KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sistem pakar berbasis *Android* untuk diagnosa kesehatan mental menggunakan metode *Decision Tree* dengan *Backward Chaining* sebagai dasar pengambilan keputusan. Aplikasi ini dirancang khusus untuk digunakan oleh psikolog klinis guna menghindari self-diagnosa oleh pasien. Berdasarkan skala *DASS-42* yang sudah tervalidasi oleh ikatan psikolog klinis, sistem pakar ini menunjukkan tingkat validitas dan reliabilitas yang baik dalam memberikan diagnosa awal. Meskipun demikian, hasil dari sistem ini tetap harus ditindaklanjuti dengan konsultasi dan penanganan lebih lanjut oleh profesional medis.

Penggunaan metode *Decision Tree* dengan *Backward Chaining* terbukti efektif dalam mendiagnosa gangguan kesehatan mental. Pendekatan ini memungkinkan aplikasi untuk menguraikan gejala yang diberikan oleh psikolog klinis dan mencapai diagnosa yang akurat secara efisien. Platform *Android* memastikan bahwa sistem pakar ini dapat diakses dengan mudah oleh psikolog klinis. Antarmuka yang dirancang secara intuitif dan *user-friendly* memudahkan psikolog dalam mengoperasikan aplikasi dan mendapatkan diagnosa awal yang cepat dan tepat.

Penelitian ini masih berfokus pada tiga jenis gangguan mental yaitu stress, kecemasan dan depresi dengan tingkatannya. Sistem ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan lebih banyak jenis gangguan mental untuk diagnosa yang lebih komprehensif.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Dr. Eddyssyah Putra Pane, M.Kom., MTA atas bimbingan, arahan serta saran yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Report, N. Z. (2023). *Ipsos Global Health Service Monitor 2023. October*.
- [2] Kaligis, F., Ismail, R. I., Wiguna, T., Prasetyo, S., Indriatmi, W., Gunardi, H., Pandia, V., & Magdalena, C. C. (2021). Mental Health Problems And Needs Among Transitional-Age Youth In Indonesia. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 18(8). <https://doi.org/10.3390/ijerph18084046>
- [3] Ridho, R., & Hendra, H. (2022). Klasifikasi Diagnosis Penyakit Covid-19 Menggunakan Metode *Decision Tree*. *Just It: Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi Dan Komputer*, 11(3), 69–75. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/Just-It/article/view/13594>
- [4] Ariestya, W. W., Praptiningsih, Y. E., & Kasfi, M. (2021). Sistem Pakar Diagnosa Kesehatan Mental. *Jiki (Jurnal Ilmu Komputer & Informatika)*, 2(1), 80–89.

- <https://doi.org/10.24127/jiki.V2i1.1096>
- [5] Anggraini. (2023). *Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Gangguan Kesehatan Mental Menggunakan Metode Forward Chaining*. 3(1).
- [6] Ikhsan, H. Z., Nurhayati, O. D., & Windarto, Y. E. (2019). Sistem Pakar Mendeteksi Gangguan Obsessive Compulsive Disorder Menggunakan Metode *Backward Chaining*. *Jurnal Transformatika*, 17(1), 10. <https://doi.org/10.26623/Transformatika.V17i1.1276>
- [7] Krisnayana, I. D. M., Arya Mertasana, P., & Sudarma, M. (2020). Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Gastroenteritis Berbasis *Android* Dengan Metode Classification And Regression Tree. *Jurnal Spektrum*, 7(3), 25. <https://doi.org/10.24843/Spektrum.2020.V07.I03.P4>
- [8] Rahmadhani, A., Fauziah, F., & Aningsih, A. (2020). Sistem Pakar Deteksi Dini Kesehatan Mental Menggunakan Metode Dempster-Shafer. *Sisfotenika*, 10(1), 37. <https://doi.org/10.30700/jst.V10i1.747>
- [9] Rahmawati, D., & Julianto. (2023). Pengembangan Aplikasi Glide Sebagai Media Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *Jpgsd*, 11(1), 1–10.
- [10] Wardani, S. Y. C., Maulana, A., Fauzi, A., & Fahrizal, F. (2021). Sistem Pakar Pendeteksi Kerusakan Pada Hardware Komputer Berbasis *Android*. *Format : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 10(1), 1. <https://doi.org/10.22441/Format.2021.V10.I1.001>



Prosiding- SEMASTER : Seminar Nasional Teknologi Informasi & Ilmu Komputer
dilisensikan di bawah [Creative Commons Attribution International \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)