

# SISTEM PAKAR DIAGNOSA KESEHATAN MENTAL PADA REMAJA DENGAN METODE FORWARD CHAINING BERBASIS WEB

Diah Ayu Puspitasari<sup>1</sup>, Agustinus Suradi<sup>2</sup>, Mariana Windarti<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Widya Dharma

<sup>1</sup>sarid3927@gmail.com, <sup>2</sup>constituedeum@gmail.com, <sup>3</sup>mariana@unwidha.ac.id

## Abstrak

Remaja merupakan salah satu kelompok yang rentan terhadap masalah kesehatan mental. Pengetahuan tentang kesehatan mental perlu dimiliki remaja untuk mempertahankan status mentalnya. Dan Penelitian ini menggunakan metode forward chaining merupakan metode pencarian atau teknik pelacakan ke depan yang diawali dengan pengumpulan informasi yang ada tentang suatu objek dan penggabungan rule untuk menghasilkan suatu kesimpulan atau tujuan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pengetahuan tentang kesehatan mental dengan status mental remaja. Basis pengetahuan (knowledge base) dari sistem pakar ini didapat dari wawancara dengan dokter di RSJD Dr.RM.Soedjarwadi Klaten, website, dan hasil penelitian. Hasil dari penelitian ini adalah sesi pemeriksaan pasien yang berupa dialog interaktif dengan sistem, dan sistem memberikan beberapa pertanyaan mengenai gejala yang dialami oleh pengguna.

**Kata kunci:** Sistem pakar, Kesehatan Mental Remaja, Metode Forward Chaining, Website

## Abstract

Teenagers are one group that is vulnerable to mental health problems. Teenagers need to have knowledge about mental health to maintain their mental status. And this research uses the forward chaining method, a search method or forward tracking technique that begins with collecting existing information about an object and combining rules to produce a conclusion or goal. This study aims to determine the relationship between knowledge about mental health and the mental status of adolescents. The knowledge base of this expert system was obtained from interviews with doctors at RSJD Dr. RM. Soedjarwadi Klaten, websites, and research results. The result of this research is a patient examination session in the form of an interactive dialogue with the system, and the system asks several questions regarding the symptoms experienced by the user.

**Keywords:** Expert system, Adolescent Mental Health, Forward Chaining Method, Website

## 1. Pendahuluan

Kesehatan mental adalah kesehatan yang berkaitan dengan kondisi emosi, kejiwaan, dan psikis seseorang. Bahwa peristiwa dalam hidup yang berdampak besar pada kepribadian dan perilaku seseorang bisa berpengaruh pada kesehatan mentalnya (alodoc.com).

Dari data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, lebih dari 19 juta penduduk berusia lebih dari 15 tahun mengalami gangguan mental emosional, dan lebih dari 12 juta penduduk berusia lebih dari 15 tahun mengalami depresi. Direktur Pencegahan dan Pengendalian Masalah Kesehatan Jiwa dan Napza Dr Celestinus Eigya Munthe menjelaskan, masalah kesehatan jiwa di

Indonesia terkait dengan masalah tingginya prevalensi orang dengan gangguan jiwa. Untuk saat ini, Indonesia memiliki prevalensi orang dengan gangguan jiwa sekitar 1 dari 4 penduduk, yang artinya sekitar 20 persen populasi di Indonesia mempunyai potensi masalah gangguan jiwa (Kompas.com).

Berdasarkan data remaja yang memiliki gangguan kejiwaan atau mental health itu disekitar umur 16-24 tahun. Dimasa-masa itu remaja sedang berhadapan dengan banyak tantangan atau masalah yang baru. Selain mulai memiliki legalitas hukum dan tanggung jawab yang meningkat, remaja di periode ini juga masih mengalami perkembangan biologis, psikologis, dan emosional bahkan hingga usia 20an. Riset di atas, yang dilakukan oleh peneliti mencoba

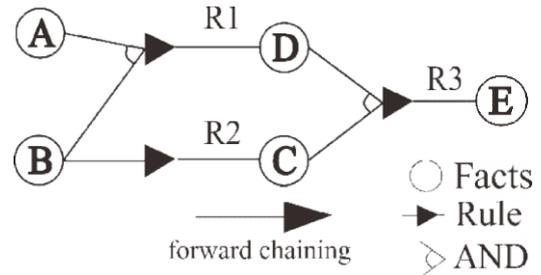
untuk memetakan keresahan mental remaja di periode transisi 16-24 tahun dari seluruh Indonesia terutama mahasiswa tahun pertama melalui survey online. Sebanyak 95,4% menyatakan bahwa mereka pernah mengalami gejala kecemasan (anxiety), dan 88% pernah mengalami gejala depresi dalam menghadapi permasalahan selama di usia ini. Selain itu, dari seluruh responden, sebanyak 96,4% menyatakan kurang memahami cara mengatasi stres akibat masalah yang sering mereka alami (Kompas.com).

Penyelesaian masalah yang paling sering mereka lakukan adalah bercerita pada teman (98,7%), menghindari masalah tersebut (94,1%), mencari informasi tentang cara mengatasi masalah dari internet (89,8%). Namun, sebagian juga berakhir dengan menyakiti diri mereka sendiri (51,4%), atau bahkan menjadi putus asa serta ingin mengakhiri hidup (57,8%). Berbagai masalah yang dalam masa transisi ini berisiko tinggi menjadi lebih buruk di kemudian hari apabila tidak ditangani dengan optimal (Kompas.com).

Berdasarkan uraian tersebut menunjukkan bahwa masalah mental health merupakan masalah yang penting pada remaja, namun masih sedikit yang melakukan penelitian yang berkaitan dengan bagaimana cara mengatasi mental health pada remaja. Berdasarkan uraian fenomena dan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, peneliti mengajukan judul "Sistem Pakar Diagnosa Kesehatan Mental Pada Remaja Dengan Metode Forward Chaining Berbasis Web".

## 2. Metode Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan Metode forward chaining menurut Tutik (2009) merupakan metode pencarian atau teknik pelacakan ke depan yang diawali dengan pengumpulan informasi yang ada tentang suatu objek dan penggabungan rule untuk menghasilkan suatu kesimpulan atau tujuan. Forward chaining menggunakan pendekatan berorientasi data dan dimulai dari informasi yang tersedia, atau dari pendapat dasar dengan mencoba melakukan penggambaran kesimpulan. Komputer akan menganalisa permasalahan dengan mencari fakta yang cocok dengan bagian If dari aturan If-Then. Berikut aturan dasar dari forward chaining (Dhiaksa, 2016):



Rule base

Workspace

R1: If A And B Then D A, B  
 R2: If B Then C  
 R3: If C And D Then E

Gambar 1. Rule Dasar Forward Chaining

### a. Rancangan Tabel Penyakit

Tabel ini berisi daftar penyakit yang berisi deskripsi tentang penyakit tersebut. Rancangan daftar penyakit dapat dilihat pada table.

Tabel 1. Tabel Penyakit

Id Penyakit	Nama Penyakit
B001	NPD ( Narcissistic personality disorder )
B002	Gangguan Kecemasan (Anxiety Disorder)
B003	Gangguan Suasana Hati ( Mood Disorder )
B004	Bipolar
B005	Panik Attack
B006	PTSD (Post-Traumatic Stress Disorder)
B007	Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)

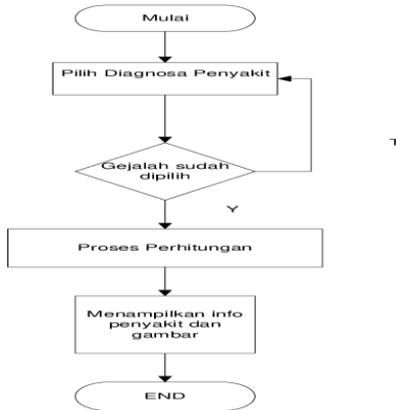
### b. Rule-Rule Pakar

Untuk mempresentasikan pengetahuan digunakan metode kaidah yang biasanya ditulis dalam bentuk (IF-THEN), aturan atau rule yang digunakan dalam sistem pakar metode forward chaining. Berikut rancangan rule sistem pakar untuk menentukan jenis penyakit dapat dilihat pada table dibawah ini.

Tabel 2. Tabel Rule Pakar

Rule	IF	THEN
1	A001 & A002 & A003 & A004 & A005	B001
2	A006 & A007 & A008 & A009 & A010	B002
3	A011 & A012 & A013 & A014 & A015	B003
4	A016 & A017 & A018 & A019 & A020	B004
5	A021 & A022 & A023 & A024 & A025	B005
6	A026 & A027 & A028 & A029 & A030	B006
7	A031 & A032 & A033 & A034 & A035	B007

Pengguna dapat melakukan konsultasi dengan memilih gejala-gejala yang nampak.



Gambar 2. Flowchart sistem

### 3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil perancangan sistem desain tampilan untuk aplikasi diagnosa Kesehatan mental sebagai berikut: Hasil penelitian ini adalah sebuah web sistem pakar untuk diagnosa kesehatan mental pada remaja.

Halaman beranda, halaman ini merupakan tampilan untuk menu utama website pengguna, yang terdapat menu navigation bar bagian atas diantaranya adalah Home, Tentang, Periksa Gejala dan halaman beranda yang berisi informasi mengenai metal health.



Gambar 3. Halaman Beranda

#### Halaman Periksa Gejala

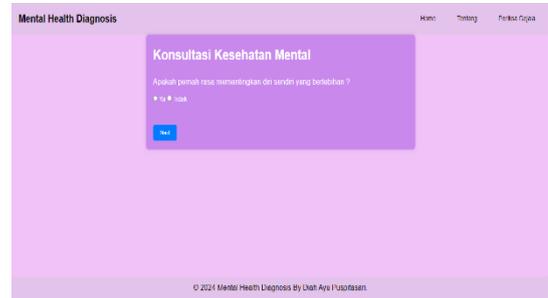
Halaman ini merupakan tampilan untuk pengguna yang agar pengguna bisa melakukan test tentang mental health yang terdapat pada diri kita masing-masing.



Gambar 4. Halaman Periksa Gejala

#### Halaman Pertanyaan

Setelah masuk ke halaman periksa gejala dan klik mulai setelah klik mulai akan masuk ke halaman yang berisi pertanyaan yang digunakan untuk pengguna melakukan test.



Gambar 5. Halaman Pertanyaan

#### Halaman Hasil Diagnosa

Setelah selesai menjawab semua pertanyaan maka akan muncul ke halaman hasil yang berisi hasil diagnosa penyakit yang dialami pengguna.

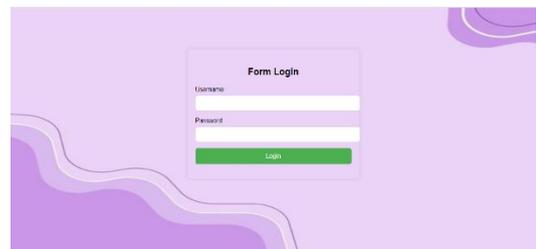


Gambar 6. Halaman Hasil

#### Antarmuka Admin

##### Halaman Login

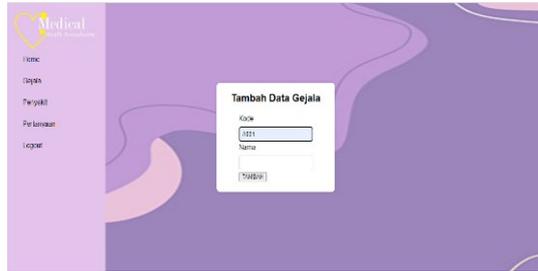
Tampilan pada halaman utama admin adalah tampilan untuk admin memasukkan username dan password untuk login, kemudian akan masuk ke halaman home yang berisi data gejala, data penyakit, dan data pertanyaan serta logout.



Gambar 7. Halaman Login

### Halaman Tambah Gejala

Halaman tambah gejala berfungsi untuk menambah data gejala pada penyakit yang di alami oleh pengguna.



Gambar 8. Halaman Tambah Gejala.

### Halaman Tampil Data Gejala

Halaman ini berisi hasil dari data yang diinput melalu form tambah gejala, data akan masuk ke form tampil data.



Gambar 9. Halaman Tampil Data Gejala.

### Halaman Tampil Penyakit

Halaman ini berisi hasil dari data yang diinput melalu form tambah penyakit data akan masuk ke form tampil data.



Gambar 10. Halaman Tampil Penyakit

### Halaman Tambah Gejala dan Penyakit



Gambar 11. Halaman Tambah Gejala dan Penyakit

Halaman ini berisi tentang form tambah untuk mengisi data gejala dan penyakit yang sudah ada di data sebelumnya.

### Pengujian Sistem.

Pengujian sistem dengan menggunakan metode User Acceptance Test (UAT). Merupakan pengujian akhir dari pengembangan sebuah sistem untuk memvalidasi bahwa sistem yang dibangun telah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan memiliki widget umpan balik yang sederhana, sehingga memberikan umpan balik yang komprehensif pada prototipe perangkat lunak.

Pengujian ini ditunjukan kepada remaja dan orang dewasa sebagai pengguna sistem. Pertanyaan diajukan kepada 12 orang responden. Kuesioner ini terdiri dari 7 pertanyaan dengan menggunakan keterangan sangat setuju, setuju, cukup setuju, dan tidak setuju. Hasil pengujian dari remaja sebagai responden dapat dilihat berikut ini.

- Untuk pertanyaan nomor 1 "Apakah aplikasi ini menarik?". Hasil pertanyaan nomor 1 dari 12 remaja 83,3% menjawab "Sangat Setuju" dan 16,7% sisanya menjawab "Cukup Setuju". Sehingga dapat disimpulkan bahwa website ini sangat menarik untuk remaja.
- Untuk pertanyaan nomor 2 "Apakah aplikasi ini sangat membantu masyarakat termasuk remaja?". Hasil pertanyaan nomor 2 dari 12 remaja 41,6% menjawab "Sangat Setuju" sisanya 33,3% menjawab "Setuju" dan 25,1% sisanya menjawab "Cukup Setuju". Sehingga dapat disimpulkan bahwa website ini sangat membantu untuk remaja.
- Untuk pertanyaan nomor 3 "Apakah aplikasi ini mudah dimengerti?". Hasil pertanyaan nomor 3 dari 12 remaja 0,5% menjawab "Sangat Setuju" sedangkan sisanya 82,9% menjawab "Setuju" dan 16,6% lainnya menjawab "Cukup Setuju". Sehingga dapat disimpulkan bahwa website ini sangat mudah dimengerti untuk remaja.
- Untuk pertanyaan nomor 4 "Apakah aplikasi ini membantu untuk mengenal mental health?". Hasil pertanyaan nomor 2 dari 12 remaja 66,6% menjawab "Sangat Setuju" sedangkan sisanya 33,44% menjawab "Cukup Setuju". Sehingga dapat disimpulkan bahwa website ini sangat membantu untuk remaja mengenal tentang mental health.
- Untuk pertanyaan nomor 5 "Apakah aplikasi ini sesuai untuk semua kalangan?". Hasil pertanyaan nomor 5 dari 12 remaja 66,6% menjawab "Sangat Setuju" sedangkan

sebagian ada 16,7% yang menjawab "Setuju" dan 16,7% sisanya menjawab "Cukup Setuju". Sehingga dapat disimpulkan bahwa website ini sangat sesuai kalangan remaja maupun dewasa.

- F. Untuk pertanyaan nomor 6 "Apakah anda puas dengan aplikasi ini?". Hasil pertanyaan nomor 6 dari 12 remaja 83,3% menjawab "Sangat Setuju" sedangkan 8,35% lainnya menjawab "Setuju" dan sisa 8,35% menjawab "Cukup Setuju". Sehingga dapat disimpulkan bahwa para remaja sangat puas dengan website ini.
- G. Untuk pertanyaan nomor 7 "Apakah tampilan aplikasi ini menarik?". Hasil pertanyaan nomor 7 dari 12 remaja 7,5% menjawab "Sangat Setuju" sedangkan 16,7% lainnya menjawab "Setuju" dan sisa 8,35% menjawab "Cukup Setuju". Sehingga dapat disimpulkan bahwa tampilan website ini sangat menarik.

Secara umum pada pengujian dengan membagikan kuesioner sistem ini sudah berjalan dengan baik, dapat menampilkan informasi penyakit mental yang biasa ada pada remaja dan juga sistem mampu melakukan diagnosa terhadap penyakit berdasarkan gejala-gejala yang dipilih oleh pengguna dan mampu memberikan solusi atas penyakit yang ditimbulkan.

#### 4. Kesimpulan

Dari semua pembahasan pada bab-bab sebelumnya, penulis menarik kesimpulan tentang pembuatan aplikasi sistem pakar ini, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dapat memudahkan dalam mengambil keputusan dan juga dapat membantu pasien untuk mengetahui hasil diagnosa penyakit sementara yang sedang diderita oleh dirinya bahkan oleh teman dan keluarga.
2. Aplikasi sistem pakar diagnosa gejala penyakit mental pada remaja telah diuji dengan uji kepraktisan pengguna. Untuk uji kepraktisan pengguna yang dilakukan remaja, hasil pengujian menunjukkan aplikasi ini dapat membantu dalam menganalisa penyakit pada remaja berdasarkan gejala-gejala yang ada. Jadi berdasarkan hasil kuesioner secara keseluruhan menyatakan aplikasi termasuk dalam kategori sangat baik untuk mendiagnosa kesehatan mental pada remaja.

#### 5. Daftar Pustaka

- Aisyaroh, N., Hudaya, I., & Supradewi, R. . (2022). TREND PENELITIAN KESEHATAN MENTAL REMAJA DI INDONESIA DAN FAKTOR YANG MEMPENGARUHI: LITERATURE REVIEW. *Scientific Proceedings of Islamic and Complementary Medicine*, 1(1), 41–51. <https://doi.org/10.55116/SPICM.V1I1.6>
- Anggraheni, S.P. (2019). *Pengembangan Aplikasi Mobile untuk Monitoring Kesehatan Mental Remaja*. Makasar : Universitas Hasanudin.
- A. Suradi, (2016). *Interaksi Manusia dan Komputer*, 1st ed., Yogyakarta: AG. Litera.
- Ayuningtyas D, Misnaniarti, Rayhani M. Analisis Situasi Kesehatan Mental pada Masyarakat di Indonesia dan Strategi Penanggulangannya. *JIKM [Internet]*. 2018 Oct. 10 [cited 2024 Dec. 9];9(1):1-10. Available from: <https://ejournal.fkm.unsri.ac.id/index.php/jikm/article/view/241>
- Gintari, K. W. ., Desak Made Ari Dwi Jayanti, Laksmi, I. G. A. P. S. ., & Sintari, S. N. N. . (2023). Kesehatan Mental Pada Remaja: The Overview of Mental Health in Adolescents. *Journal Nursing Research Publication Media (NURSEPEDIA)*, 2(3), 167–183. <https://doi.org/10.55887/nrpm.v2i3.49>.
- Karisma, N., Rofiah, A. ., Afifah, S. N. ., & Manik, Y. M. (2024). Kesehatan Mental Remaja dan Tren Bunuh Diri: Peran Masyarakat Mengatasi Kasus Bullying di Indonesia. *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 3(03), 560-567. <https://doi.org/10.47709/educendikia.v3i03.3439>
- Notosoedirdjo & Latipun. (2005). *Kesehatan Mental, Konsep dan Penerapan*. Jakarta: EGC.
- Semiun, Y. (2010). *Kesehatan Mental 2*. Yogyakarta: Kanisius
- Shoofiana. (2022) . *Aplikasi Pendukung Terapi Psikologi Online*. Makasar : Universitas Hasanudin.
- Zahra, S. (2020). *Aplikasi Terapi Digital untuk Mengurangi Stres dan Kecemasan*. Makasar : Universitas Hasanudin.
- <https://www.kompas.com/sains/read/2022/04/23/130200923/kesehatan-mental-di-indonesia-stigma-odgj-masih-melekat> : diakses tanggal 14 Oktober 2023.

<https://www.nu.or.id/nasional/kasus-mahasiswa-ugm-bunuh-diri-bukti-darurat-kesehatan-mental-remaja-5G5ef>: diakses tanggal 15 Oktober 2023.

[https://www.halodoc.com/kesehatan/gangguanmood?srsIid=AfmBOops5OerOGkkM8HD3EJ8b\\_nhJ2v7dR6GyERWJ9zgmX0dRFf7I3tW](https://www.halodoc.com/kesehatan/gangguanmood?srsIid=AfmBOops5OerOGkkM8HD3EJ8b_nhJ2v7dR6GyERWJ9zgmX0dRFf7I3tW) : diakses tanggal 30 Mei 2024.