

SISTEM PAKAR DETEKSI KONDISI KESEHATAN MENTAL PADA GENERASI Z MENGGUNAKAN METODE BACKWARD CHAINING

Oleh:

Riska Adi Istya

Program Studi Informatika

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

2022



Latar Belakang

Remaja masa kini atau lebih dikenal dengan Generasi Z merupakan rentan usia yang sering kali mengalami depresi, kecemasan, stress hingga kegelisahan. Generasi Z yaitu generasi yang lahir setelah tahun 1995 dan sebelum tahun 2010 yang kini mereka dalam tahap perkembangan remaja dan merupakan generasi yang cukup berbeda dibandingkan dengan generasi sebelumnya dalam hal teknologi dan sosial media[1]. Perubahan zaman yang semakin modern pada generasi ini menyebakan banyaknya remaja yang mengalami depresi, stres dan kecemasan yang berlebihan. Dampaknya bisa sangat merugikan, bahkan berisiko menyebabkan berbagai macam penyakit fisik, bahkan bisa berujung pada kematian[2]. Generasi Z merasa enggan dan malu untuk meminta konsultasi tentang kesehatan mental mereka dari psikolog atau psikiater, serta merasa tidak nyaman dan asing dengan suasana tempat tersebut. Dan kurangnya informasi mengenai kondisi kesehatan mental merupakan salah satu penyebab terjadinya keterlambatan dalam mengetahui dan menangani kesehatan mental pada diri seseorang



Latar Belakang

- Penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan sistem pakar untuk mendeteksi kesehatan mental yang dapat digunakan oleh masyarakat dengan menggunakan metode dempster shafer. Hasil dari penilitian tersebut adalah sistem dapat mendeteksi apakah seseorang memiliki masalah pada kesehatan mentalnya atau tidak [4]. Penilitian lainnya yang terkait yakni sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit covid-19 dengan menggunakan metode backward chaining. Penelitian tersebut dapat mendiagnosa penyakit covid-19 dengan mendapatkan hasil kesimpulan dalam beberapa gejala yang dialami, yang didapatkan dari pengguna memilih jawaban antara Ya dan Tidak. Sistem ini berbasis online yang dapat digunakan dimana saja[5]
- Perbandingan penelitian ini dengan penilitian sebelumnya yaitu terdapat pada sistem yang dibuat dengan mendapatkan keluaran berupa kualifikasi penyakit yang dialami oleh pengguna dengan disertakan solusinya, selain itu sistem ini juga terdapat 4 pilihan jawaban, dimana pada setiap pilihan jawaban terdapat poin yang digunakan untuk mendeteksi penyakit dari gejala-gejala yang dialami, sehingga dapat membuat penilitian ini lebih valid. Maka dirancanglah sebuah Sistem Pakar Deteksi Kondisi Kesehatan Mental Pada Generasi Z dengan menerapkan metode Backward Chaining.



Pengambilan data

- Wawancara
Yaitu bertanya secara langsung untuk memperkuat data dengan mewawancarai seorang pakar psikologi
- Studi Literatur
Pembelajaran dari berbagai macam literatur seperti buku tentang kondisi kesehatan mental pada remaja



Basis Pengetahuan

- Dalam pengetahuan menggunakan metode backward chaining merupakan pelacakan ke belakang dimana berupa fakta-fakta gejala, Jenis penyakit kesehatan mental serta solusi menggunakan kaidah produksi yang ditulis dalam bentuk jika- maka (if-then). Berdasarkan pengetahuan didapat dari pakar, dalam kasus kesehatan mental pada generasi Z terdiri dari depresi, kesehatan, stress. Pakar memberikan pernyataan berdasarkan gejala umum yang ada pada alat ukur DASS42 dan kemudian disesuaikan dengan kondisi kesehatan mental pada generasi Z.



www.umsida.ac.id



[umsida1912](https://www.instagram.com/umsida1912/)



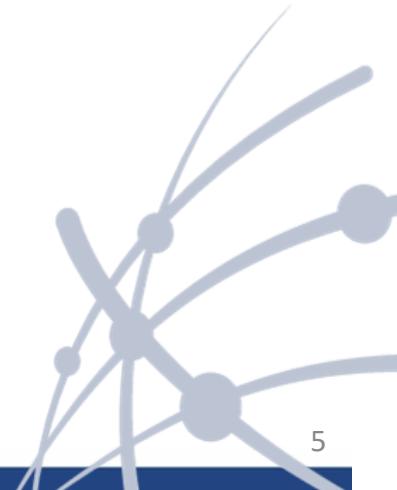
[umsida1912](https://twitter.com/umsida1912)



universitas
muhammadiyah
sidoarjo



[umsida1912](https://www.youtube.com/umsida1912)



Basis Pengetahuan

- Tabel Keterangan Jenis Penyakit

Kode penyakit	Jenis penyakit	Gejala
P1	Depresi	G3, G5, G10, G13, G16, G17, G21, G24, G26, G31, G34, G37, G38, G42
P2	Kecemasan	G2, G4, G7, G9, G15, G19, G20, G23, G25, G28, G30, G36, G40, G41
P3	Stres	G1, G6, G8, G11, G12, G14, G18, G22, G27, G29, G32, G33, G35, G39

Basis Pengetahuan

- Tabel Keterangan Gejala Penyakit

Kode gejala	Gejala
G1	Saya merasa mudah marah karena hal-hal kecil
G2	Saya merasa bibir terasa kering
G3	Saya tidak dapat merasakan perasaan yang positif atau baik
G4	Saya merasakan kesulitan dalam bernafas seperti terengah-engah atau sesak nafas padahal tidak sedang melakukan kegiatan fisik sebelumnya
G5	Saya merasa seperti tidak bertenaga dalam melakukan kegiatan
G6	Saya merasa cenderung bereaksi berlebihan pada suatu keadaan
G7	Saya merasa goyah seperti kaki terasa pegal
G8	Saya merasa sulit untuk bersantai
G9	Ketika pada situasi tertentu saya merasakan cemas yang berlebihan tetapi jika situasi tersebut berakhir saya merasa sangat lega
G10	Saya merasa tidak ada hal yang dapat diharapkan di masa depan
G11	Saya menemukan diri saya mudah merasa kesal
G12	Saya merasa telah menghabiskan energy untuk merasa cemas
G13	Saya merasa sedih dan tertekan
G14	Saya merasa diri saya menjadi tidak sabaran dalam situasi tertentu seperti saat menunggu sesuatu
G15	Saya merasa bahwa diri saya lemas seperti mau pingsan

G16	Saya merasa diri saya kehilangan minat akan segala hal
G17	Saya merasa diri saya tidak layak
G18	Saya merasa saya mudah tersinggung
G19	Saya berkeringat berlebihan seperti tangan berkeringat padahal suhu tidak panas dan tidak sedang melakukan fisik sebelumnya
G20	Saya merasa merasa takut tanpa alasan yang jelas
G21	Saya merasa hidup tidak bermanfaat
G22	Saya merasa sulit untuk beristirahat
G23	Saya mengalami kesulitan dalam menelan
G24	Saya merasa tidak dapat menikmati hal-hal yang saya lakukan
G25	Saya merasakan perubahan pada kegiatan jantung atau denyut nadi padahal saya tidak melakukan latihan fisik (misal: detak jantung meningkat ataupun melemah)



Basis Pengetahuan

- Tabel Keterangan Gejala Penvakit

G26	Saya merasa kehilangan harapan dan putus asa
G27	Saya merasakan bahwa diri saya mudah marah
G28	Saya merasa saya mudah panik
G29	Saya merasa susah untuk tenang setelah ada sesuatu hal yang mengganggu saya
G30	Saya merasa takut kalau saya akan ‘terhambat’ oleh tugas-tugas sepele yang tidak biasa saya lakukan.
G31	Saya merasa kesulitan untuk antusias dengan banyak hal
G32	Saya susah untuk sabar dalam menghadapi gangguan terhadap hal yang sedang saya lakukan.
G33	Saya sedang merasa gelisah
G34	Saya merasa bahwa diri saya tidak berguna
G35	Saya tidak bisa memaklumi hal apapun yang menghalangi saya dalam menyelesaikan hal yang sedang saya lakukan.
G36	Saya merasa takut berlebihan pada beberapa situasi tertentu
G37	Saya tidak melihat adanya impian untuk masa depan
G38	Saya merasa hidup saya tidak berarti
G39	Saya merasa diri saya mudah bimbang
G40	Saya merasa khawatir dengan situasi dimana saya mungkin menjadi panik dan mempermalukan diri sendiri.
G41	Saya merasa gemetar seperti gemetar pada tangan
G42	Saya merasa susah untuk meningkatkan inisisatif dalam melakukan sesuatu



Basis Pengetahuan

- Tabel Aturan Gejala

Rule	IF	THEN
R1	G3 OR G5 OR G10 OR G13 OR G16 OR G17 OR G21 OR G24 OR G26 OR G31 OR G34 OR G37 OR G38 OR G42	P1
R2	G2 OR G4 OR G7 OR G9 OR G15 OR G19 OR G20 OR G23 OR G25 OR G28 OR G30 OR G36 OR G40 OR G41	P2
R3	G1 OR G6 OR G8 OR G11 OR G12 OR G14	P3

Basis Pengetahuan

- Tabel Tingkatan Depresi

TINGKAT	KETENTUAN
Normal	If Jumlah Bobot 0 - 9 Then Normal
Ringan	If Jumlah Bobot 10 - 13 Then Ringan
Sedang	If Jumlah Bobot 14 - 20 Then Sedang
Berat	If Jumlah Bobot 21 - 27 Then Berat

Basis Pengetahuan

- Tabel Tingkatan Stres

TINGKAT	KETENTUAN
Normal	If Jumlah Bobot 0 - 14 Then Normal
Ringan	If Jumlah Bobot 15 - 18 Then Ringan
Sedang	If Jumlah Bobot 19 - 25 Then Sedang
Berat	If Jumlah Bobot 26 - 33 Then Berat

Basis Pengetahuan

- Tabel Tingkatan Kecemasan

TINGKAT	KETENTUAN
Normal	If Jumlah Bobot 0 - 7 Then Normal
Ringan	If Jumlah Bobot 8 - 9 Then Ringan
Sedang	If Jumlah Bobot 10 - 14 Then Sedang
Berat	If Jumlah Bobot 15 - 19 Then Berat

Basis Pengetahuan

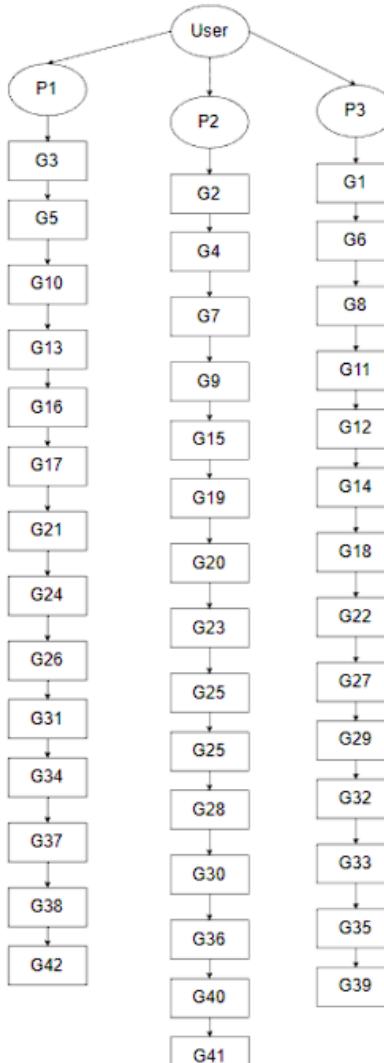
- Tabel Bobot Gejala

0	Tidak Mengalami
1	Kadang-Kadang
2	Sering
3	Selalu



Basis Pengetahuan

- Pohon Keputusan



www.umsida.ac.id



umsida1912



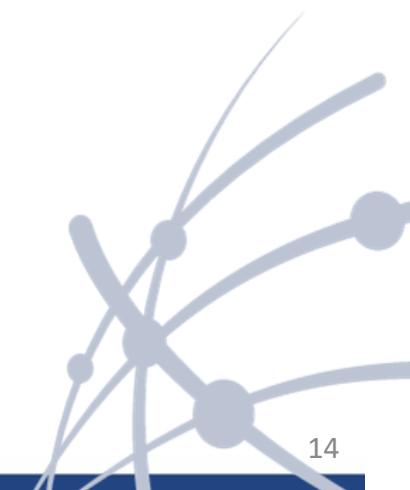
umsida1912



universitas
muhammadiyah
sidoarjo

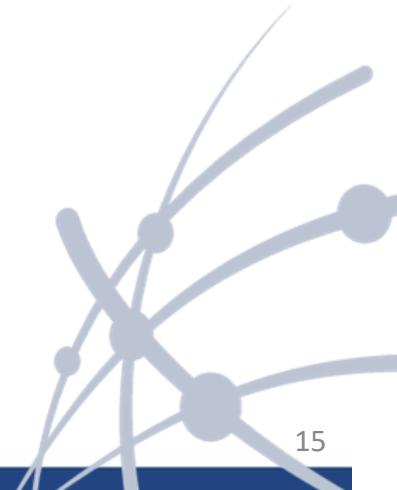
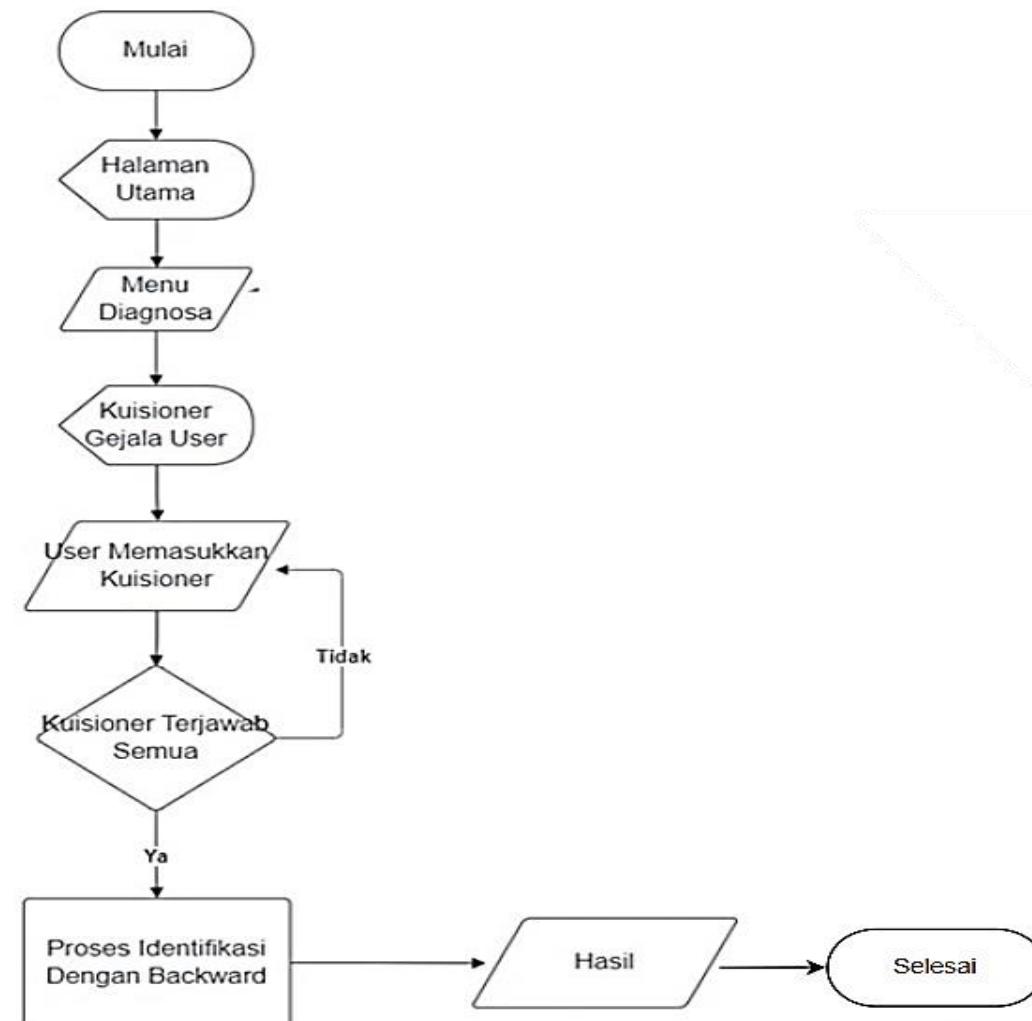


umsida1912



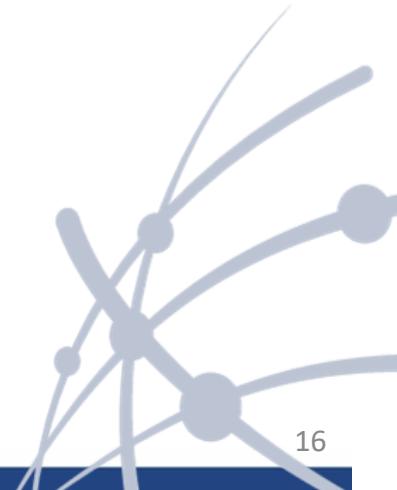
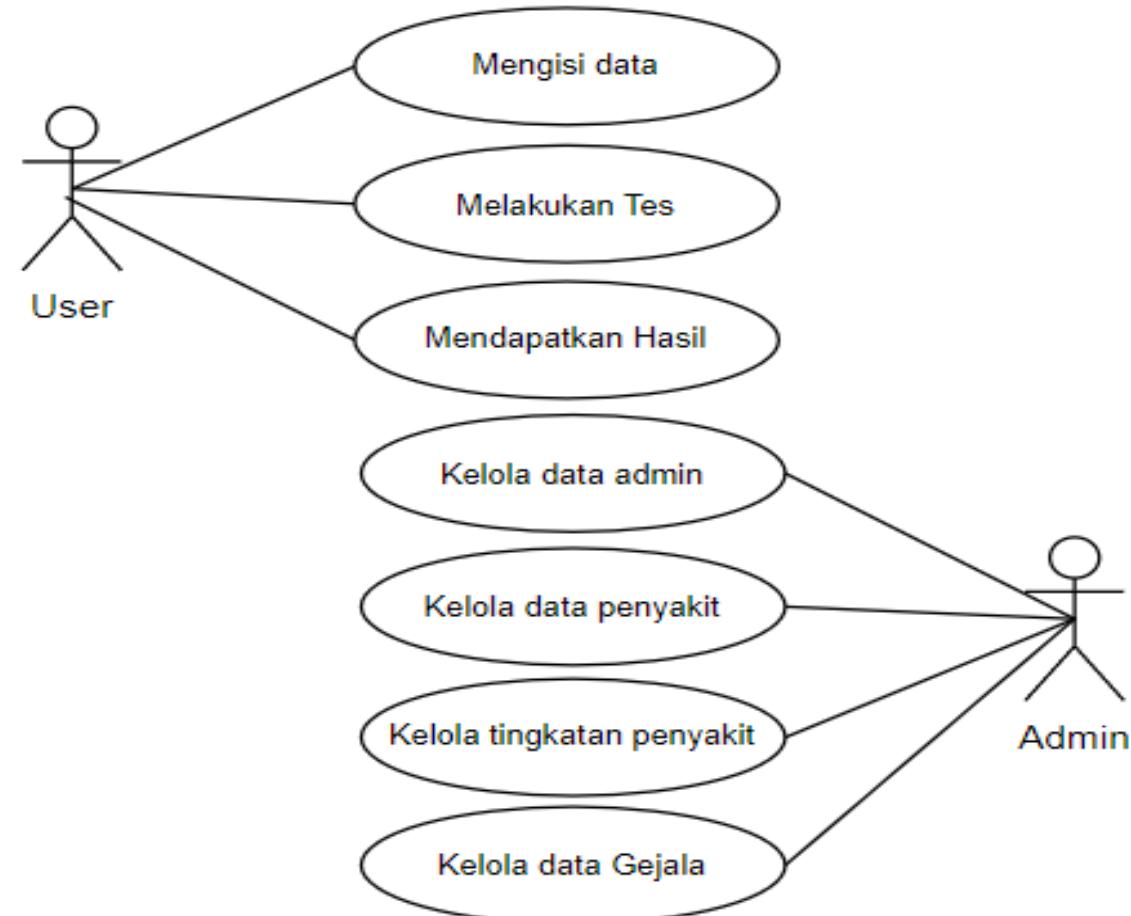
Perancangan Sistem

- Flowchart User



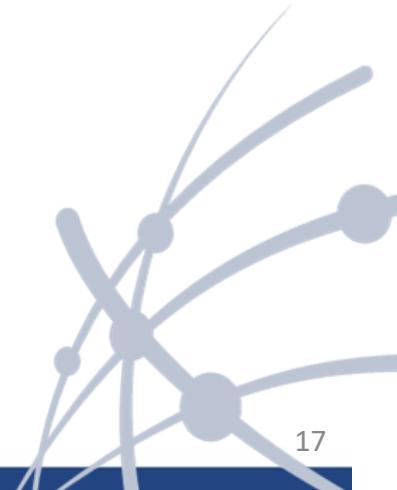
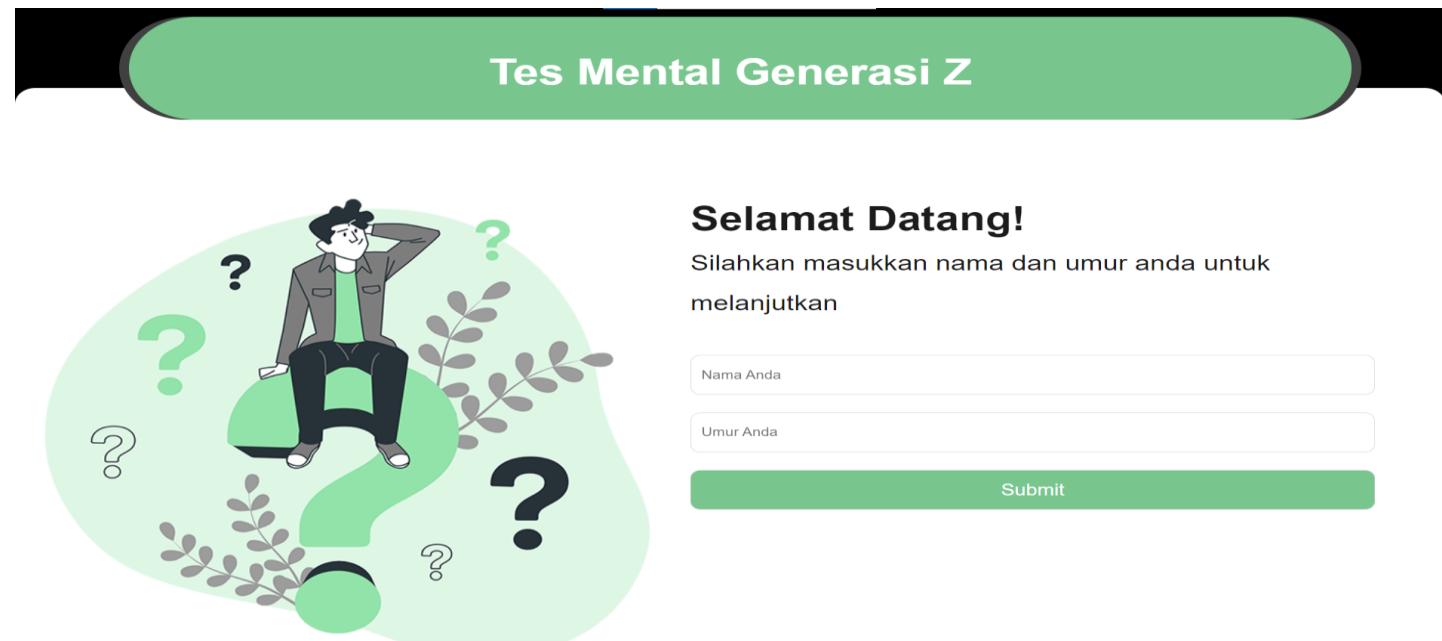
Perancangan Sistem

- Use Case



Implementasi sistem

- Halaman Utama Konsultasi



Implementasi sistem

- Halaman Kuisioner

The screenshot shows a survey question from a mental health assessment. The title 'Tes Mental Generasi Z' is at the top. The question asks if the user feels angry at small things, with four response options: 'Tidak Mengalami' (Never), 'Kadang-Kadang' (Sometimes), 'Sering' (Often), and 'Selalu' (Always). The background features a green circular graphic with a stylized figure and question marks.

1 of 42

NEXT QUESTION

Tes Mental Generasi Z

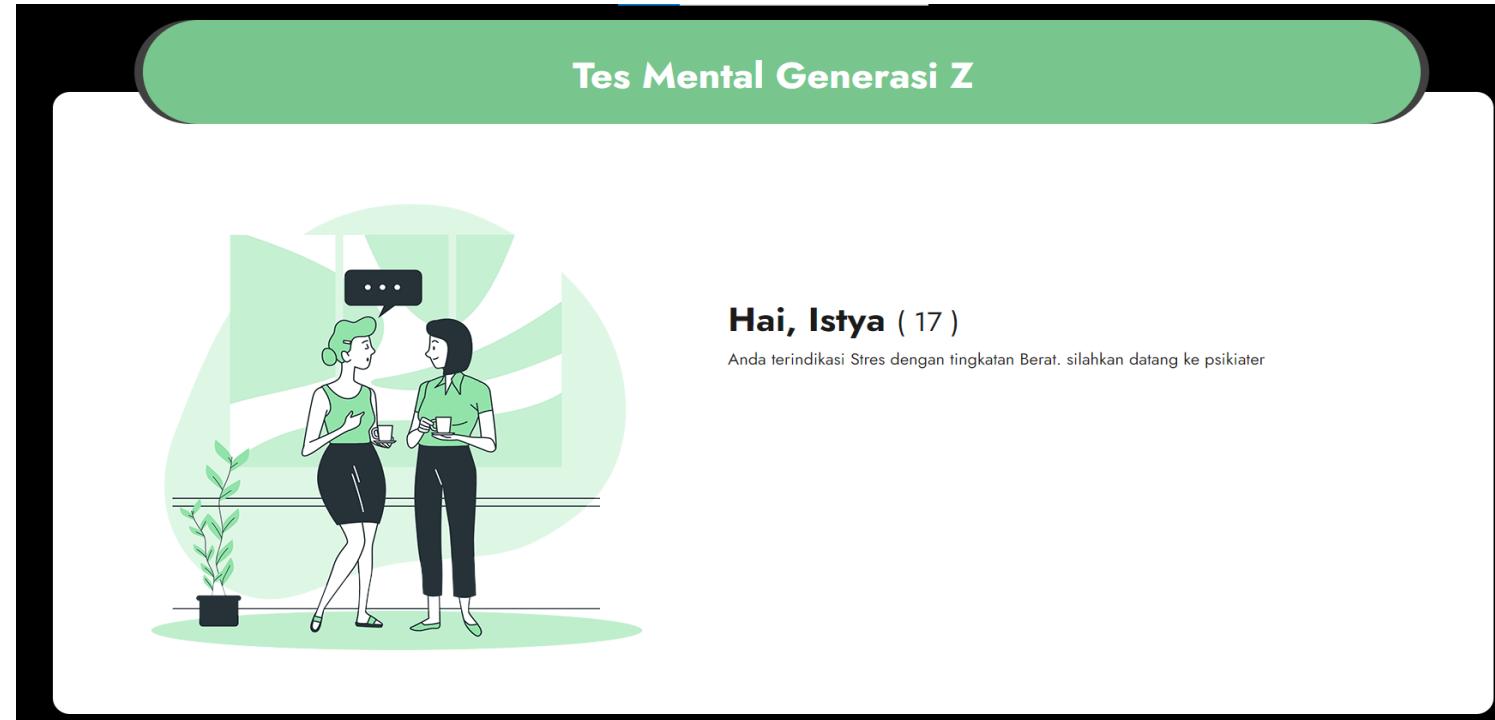
Saya merasa mudah marah karena hal-hal kecil

Tidak Mengalami Kadang-Kadang
 Sering Selalu



Implementasi sistem

- Halaman Hasil



Blackbox Testing

Pengujian halaman user

SKENARIO PENGUJIAN	HASIL YANG DIHARAPKAN	HASIL PENGUJIAN
Mengisi form identitas lalu klik submit	Masuk ke halaman kuisioner	Sesuai
Pertanyaan belum terjawab oleh user	User tidak bisa melanjutkan kehalaman selanjutnya	Sesuai
Pertanyaan telah terisi semua	Menampilkan hasil diagnosa	Sesuai

Blackbox testing

Pengujian Halaman Admin

SKENARIO PENGUJIAN	HASIL YANG DIHARAPKAN	HASIL PENGUJIAN
Memasukkan username dan password	Masuk ke halaman admin	Sesuai
Memasukkan data penyakit pada halaman kelola penyakit	Data yang ditambahkan masuk kedalam database	Sesuai
Mengedit data penyakit pada halaman kelola penyakit	Data yang diedit dapat berubah dan masuk kedalam databse	Sesuai
Menghapus data penyakit pada halaman kelola penyakit	Data penyakit yang dihapus pada kelola penyakit akan terhapus	Sesuai
Memasukkan data tingkakatan penyakit pada halaman kelola tingkatan penyakit	Data yang ditambahkan masuk kedalam database	Sesuai
Mengedit data tingkakatan penyakit pada halaman kelola tingkatan penyakit	Data yang diedit dapat berubah dan masuk kedalam databse	Sesuai
Menghapus data tingkakatan penyakit pada halaman kelola tingkatan penyakit	Data tingkatan penyakit yang dihapus pada kelola tingkatan penyakit akan terhapus	Sesuai
Memasukkan data gejala pada halaman kelola gejala	Data yang ditambahkan masuk kedalam database	Sesuai
Mengedit data gejala pada halaman kelola gejala	Data yang diedit dapat berubah dan masuk kedalam databse	Sesuai
Menghapus data gejala pada halaman kelola gejala	Data gejala yang dihapus pada kelola gejala akan terhapus	Sesuai
Menu sign out ditekan	Kembali ke halaman login	Sesuai



Pengujian Pakar

NAMA	UMUR	DIAGNOSA SISTEM	DIAGNOSA PAKAR	KEAKURATAN
Sidiq	16 tahun	Kecemasan tingakatan ringan	Kecemasan tingakatan ringan	SESUAI
Marfelino	15 tahun	Kecemasan tingkatan berat	Kecemasan tingkatan berat	Sesuai
Bambang	15 tahun	Stres tingkatan sedang	Stres tingkatan sedang	Sesuai
Amira putri	16 tahun	Stres tingkatan normal	Stres tingkatan normal	Sesuai
Tiara asmaul	17 tahun	Stres tingkatan ringan	Stres tingkatan ringan	Sesuai
Yusti reza	16 tahun	Stres tingkatan normal	Stres tingkatan normal	Sesuai
Diby	14 tahun	Depresi tingkatan sedang	Depresi tingkatan Sedang	Sesuai
Hadi Prasetyo	16 tahun	Depresi tingkatan sedang	Depresi tingkatan sedang	Sesuai
Asyifa	15 tahun	Depresi tingkatan sedang	Depresi tingkatan sedang	Sesuai
Mahardika	16 tahun	Depresi tingkatan berat	kecemasan tingkatan ringan	Tidak sesuai
yathi	17 tahun	Stres tingkatan sedang	Stres tingkatan sedang	Sesuai



Dari hasil pengujian pada tabel x, dapat dihitung keakuratan sebuah sistem pakar dengan bentuk persen sebagai berikut

$$\begin{aligned}\text{Nilai keakuratan sistem} &= \frac{11}{12} \times 100\% \\ &= 91,67\%\end{aligned}$$

Berdasarkan hasil nilai keakuratan sistem sebesar 91,67%, sistem ini dapat dikembangkan dengan metode backward chaining berhasil mengidentifikasi gejala-gejala kesehatan mental dan memberikan rekomendasi penanganan yang tepat. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh penulis Nur Ichwannudin dan Muhammad Irsan pada tahun 2020 yang juga menggunakan metode backward chaining dalam mengatasi kerusakan perangkat komputer dengan menghasilkan nilai keakuratan sebesar 81.8%[12]

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa metode Backward Chaining dapat bekerja dengan baik pada sistem deteksi kondisi kesehatan mental pada Generasi Z karena dapat menentukan hasil diagosa yang sesuai dengan data yang dimasukkan. Pada hasil pengujian blackbox testing yang berhasil dan pengujian pakar dengan tingkat akurasi mencapai 91,67% dapat dikatakan bahwa sistem ini sudah berjalan dengan baik. Sistem ini dapat memberikan pemahaman yang relevan mengenai kondisi kesehatan mental bagi Generasi Z sehingga dapat memudahkan pengguna dalam mengetahui kondisi kesehatan mental pada dirinya.





DARI SINI PENCERAHAN BERSEMI