

SISTEM PAKAR DIAGNOSA GANGGUAN KECEMASAN (ANXIETY DISORDER) MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING

Oleh:

Khithoh Sabda Muhammad

191080200068

Informatika

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

16 Agustus 2023

Latar Belakang

Kecemasan dapat dialami oleh setiap orang dengan berbagai usia dalam menjalani kehidupannya sehari-hari. Gangguan kecemasan adalah keadaan psikologis yang ditandai oleh rasa cemas berlebihan, menyebabkan seseorang menunjukkan tingkah laku, emosi, dan reaksi fisiologi yang tidak normal.

Untuk menangani masalah gangguan kecemasan (anxiety), maka diperlukan suatu diagnosa yang tepat. Untuk mencapai hal itu, maka diperlukan keahlian atau kepakaran khusus dari seorang spesialis, seperti seorang psikolog.

Masalahnya, peran Psikolog/Psikiater tidak sebesar peran profesional medis lainnya, ditambah faktor kurangnya kesadaran masyarakat akan kesehatan mental. Hal ini menyebabkan masyarakat cenderung enggan berkonsultasi kepada profesional kejiwaan atau Psikiater dikarenakan adanya diskriminasi dan representasi rasa malu terhadap lingkungan sekitar.

Rumusan Masalah dan Tujuan Penelitian

Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara agar mempermudah akses masyarakat dalam melakukan diagnosa mandiri terkait gangguan kecemasan yang sedang dialami?
2. Bagaimana merancang sebuah sistem pakar untuk memberikan informasi yang relevan kepada masyarakat mengenai gejala gangguan kecemasan?
3. Bagaimana membuat sistem pakar mendiagnosa gangguan kecemasan?
4. Bagaimana cara menerapkan metode forward chaining dalam pengembangan sistem?

Tujuan Penelitian

1. Memberikan akses kepada masyarakat untuk melakukan diagnosa mandiri terkait dengan gangguan kecemasan yang dialami.
2. Membantu masyarakat dalam pengetahuan mengenai gangguan kecemasan dengan gejalanya
3. Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Kecemasan dapat memberikan bantuan kepada dokter dalam menerapkan kepakarannya dan memberikan informasi tentang gangguan kecemasan yang didasarkan pada analisis gejala dan penyakit.
4. Metode forward chaining digunakan pada sistem pakar untuk menentukan tingkat kepastian.

Batasan Masalah

1. Perancangan sistem menggunakan PHP dan MySQL.
2. Menggunakan metode Forward Chaining atau penalaran maju sebagai metode akhir.
3. Aplikasi ini dibuat untuk memberikan diagnosis terkait masalah kecemasan (Anxiety).

Manfaat Penelitian

1. Dapat dijadikan sebagai fasilitas yang mudah dalam mendiagnosis penyakit kejiwaan bagi masyarakat dan pengguna lainnya
2. Informasi mengenai penyakit jiwa dapat didapatkan dengan mudah oleh masyarakat dan pengguna lainnya
3. Perhitungan dengan metode forward chaining dapat memberikan hasil diagnosis yang cukup akurat

Penelitian Terdahulu

Teuku Feraldy Ramadhani, Iskandar Fitri,
Endah Tri Esti Handayani (2022)

Judul : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit ISPA Berbasis Web Dengan Metode Forward Chaining

Published : Jurnal JOINTECS

Keterangan :

Pada Penelitian ini menghasilkan diagnosa dalam mendeteksi penyakit ISPA berdasarkan gejala, jenis penyakit, dan rule yang dimana menggunakan metode Forward Chaining berbasis web.

Penelitian Terdahulu

Abu Salam, Junta Zeniarja,
Riyan Ardiansyah (2021)

Judul : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Skizofrenia dengan Forward Chaining dan Bayesian Network

Published : Jurnal JOINS

Keterangan :

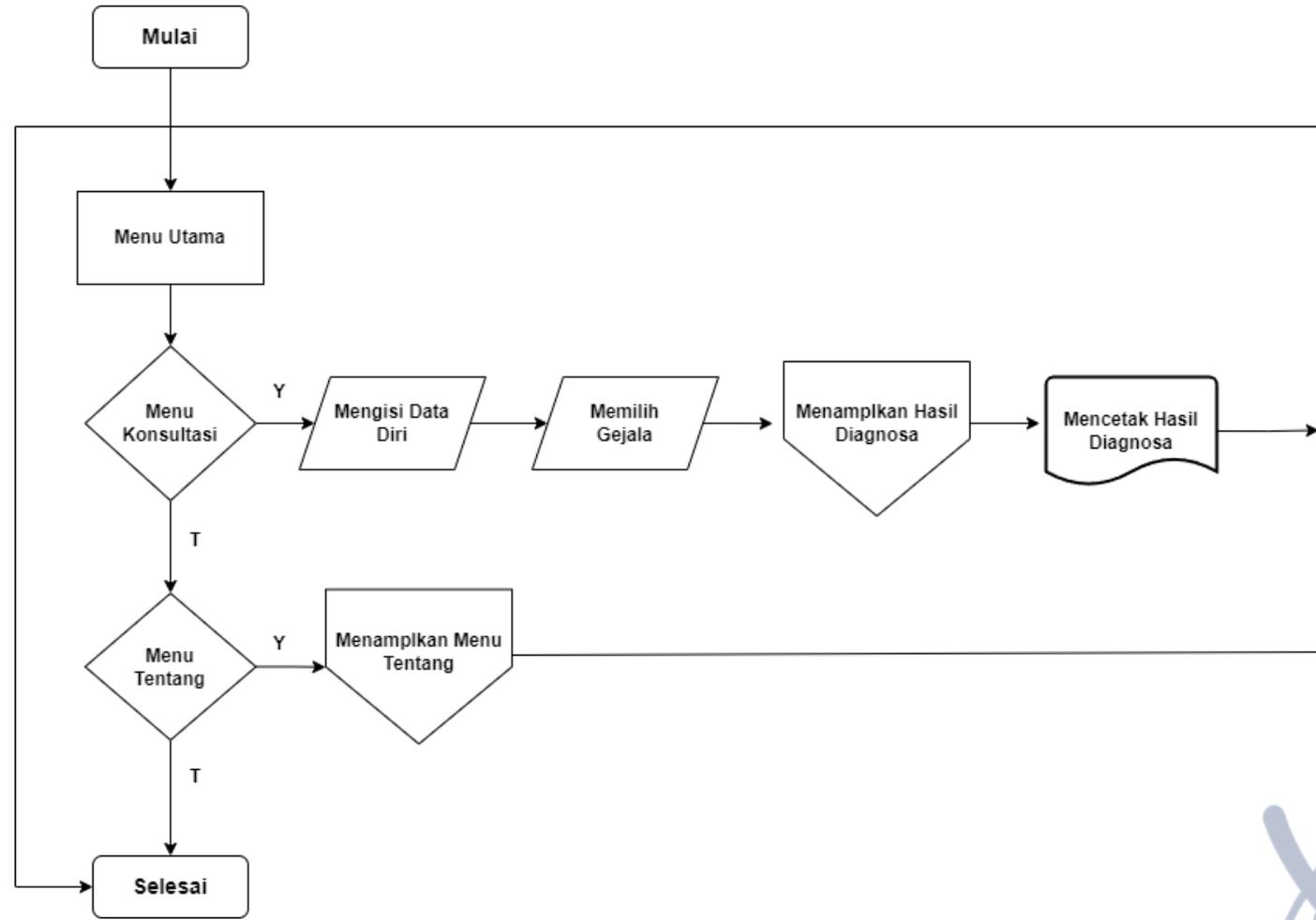
Pada Penelitian ini menghasilkan diagnosa dalam mendeteksi penyakit skizofrenia berdasarkan gejala, jenis penyakit, dan rule yang dimana menggunakan metode Forward Chaining dan Bayes Network.

Metode Penelitian



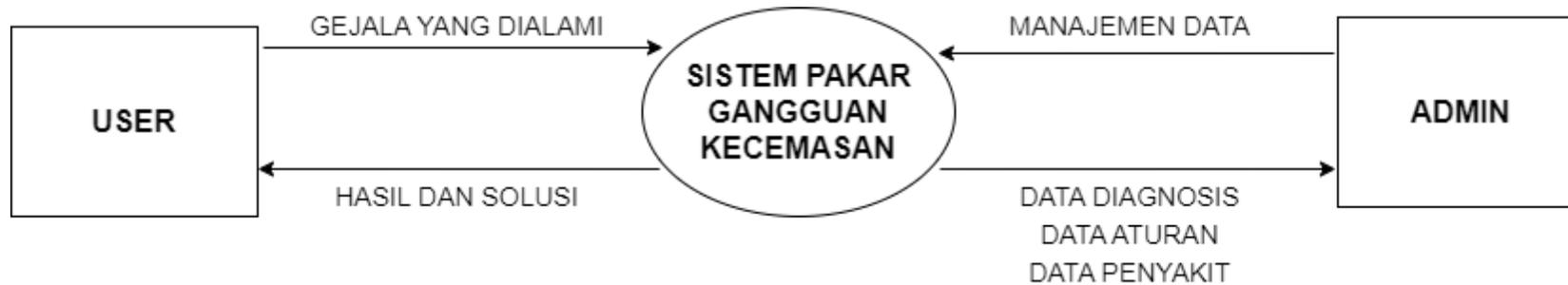
Rancangan Aplikasi

Flowchart Aplikasi



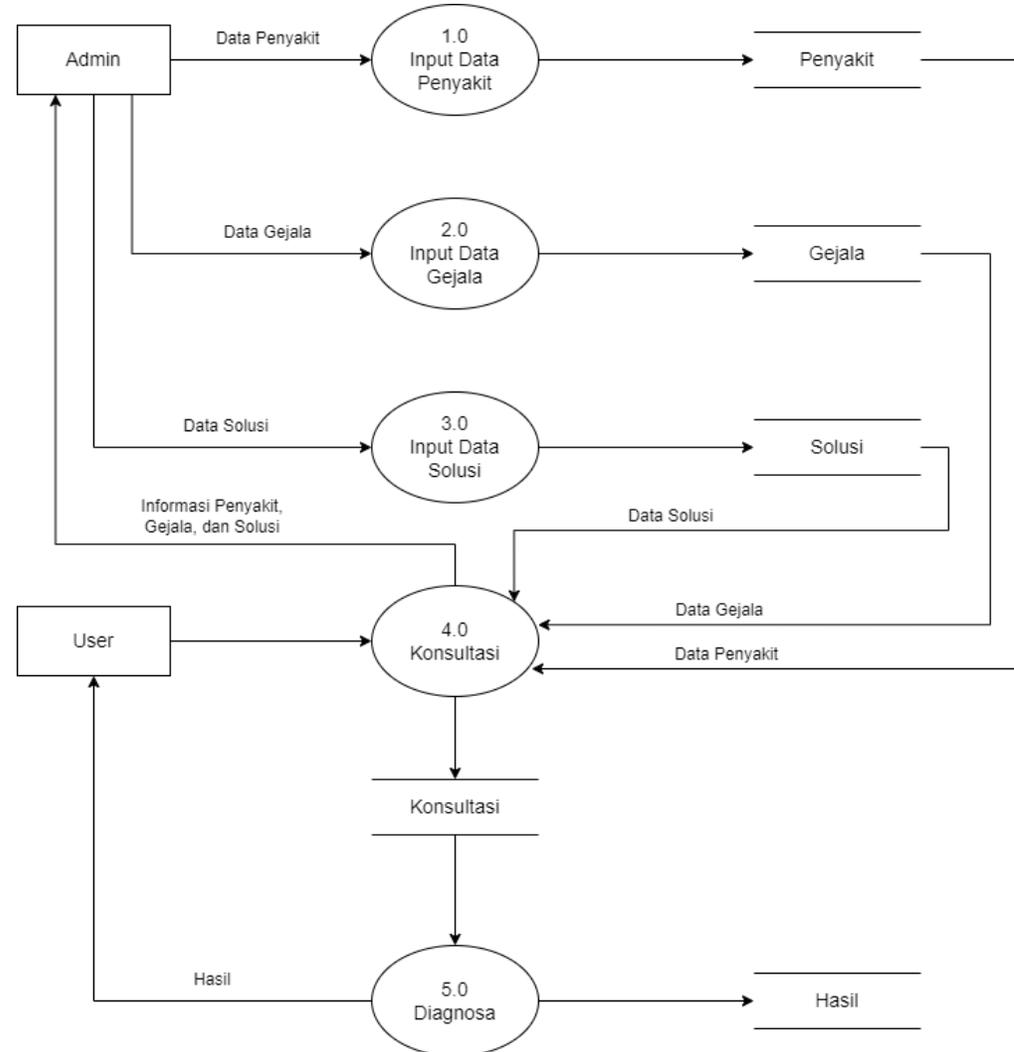
Rancangan Aplikasi

DFD Lv 0



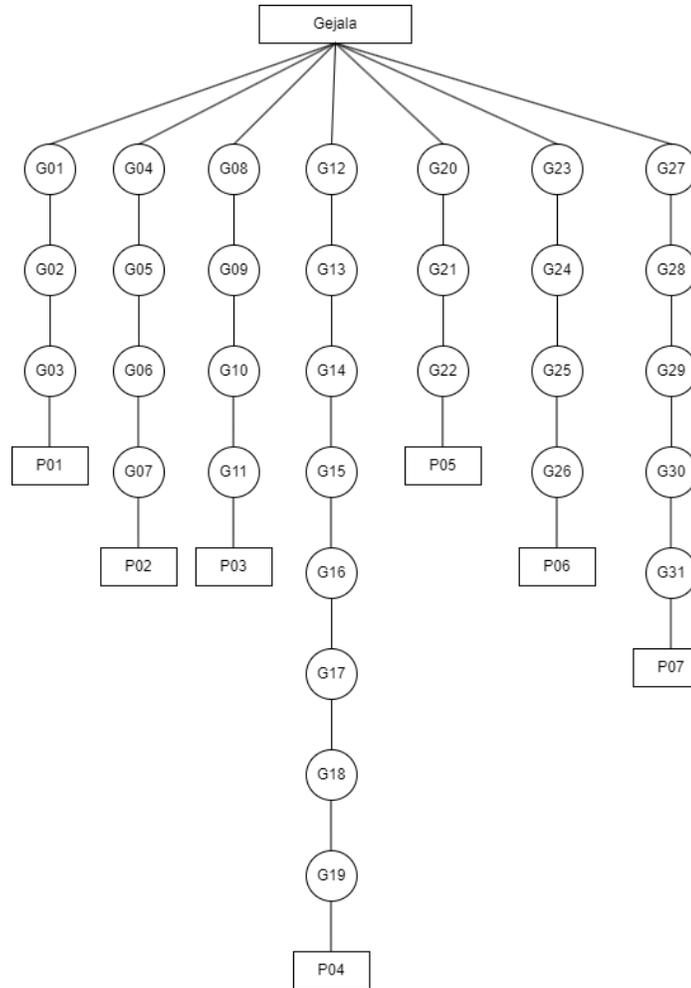
Rancangan Aplikasi

ERD Lv 1



Rancangan Aplikasi

POHON KEPUTUSAN



Basis Pengetahuan

Tabel Penyakit

Kode	Nama Penyakit Gangguan
P01	Gangguan Kecemasan Umum
P02	Gangguan Kecemasan Sosial
P03	Gangguan Fobisa Spesifik
P04	Gangguan Kecemasan Akan Perpisahan
P05	Gangguan Selektif Mutisme
P06	Gangguan Panik
P07	Agoraphobia

Basis Pengetahuan

Tabel Gejala

Kode	Gejala Penyakit Gangguan
G01	Adanya rasa cemas dan khawatir yang berlebihan (tidak wajar)
G02	Merasa kesulitan dalam mengontrol rasa cemas
G03	Adanya rasa cemas dan khawatir berhubungan dengan gelisah, mudah lelah, lekas marah, kesulitan berkonsentrasi, otot tegang, dan gangguan tidur
G04	Adanya rasa takut atau kecemasan yang muncul saat bersosialisasi, lebih tepatnya saat diamati oleh orang lain atau takut melakukan sesuatu yang akan dipandang buruk oleh orang lain
G05	Situasi sosial hampir selalu memicu rasa takut atau cemas
G06	Situasi sosial dihindari dengan ketakutan dan kecemasan yang intens
.....	
G31	Ketakutan atau kecemasan tidak sesuai dengan bahaya yang sebenarnya ditimbulkan (ketika berada di keramaian atau tempat umum)

Basis Pengetahuan

Tabel Rule

Kode		Kaidah Relasi		Kesimpulan
R1	IF	G01 AND G02 AND G03	THEN	P01
R2	IF	G04 AND G05 AND G06 AND G07	THEN	P02
R3	IF	G08 AND G09 AND G10 AND G11	THEN	P03
R4	IF	G12 AND G13 AND G14 AND G15 AND G16 AND G17 AND G18 AND G19	THEN	P04
R5	IF	G20 AND G21 AND G22	THEN	P05
R6	IF	G23 AND G24 AND G25 AND G26	THEN	P06
R7	IF	G27 AND G28 AND G29 AND G30 AND G31	THEN	P07

Desain : Rancangan UI/UX USER

Home User



Registrasi User

Home Login Tentang

Isi Data Konsultasi

Nama *
Masukkan Nama ...

No. Hp
Masukkan Nomor Handphone

Jenis Kelamin *
 Laki - Perempuan

Alamat
Masukkan Alamat

Tanggal Konsultasi *
22:19 - 16 Juli 2023

Lanjutkan →

Desain : Rancangan UI/UX USER

Konsultasi

Home Login Tentang

Konsultasi

Jawablah pertanyaan berikut ini [G001]

Apakah ada rasa cemas dan khawatir yang berlebihan (tidak wajar)?

Ya Tidak

Diagnosa Gangguan Kecemasan (Anxiety) Metode Fordward Chaining

Hasil Konsultasi

Home Login Tentang

Konsultasi

Riwayat Pertanyaan

1. Apakah ada rasa cemas dan khawatir yang berlebihan (tidak wajar)? **Ya**
2. Apakah merasa kesulitan dalam mengontrol rasa cemas? **Ya**
3. Apakah ada rasa cemas dan khawatir berhubungan dengan gelisah, mudah lelah, lekas marah, kesulitan berkonsentrasi, otot tegang, dan gangguan tidur? **Ya**
4. Apakah ada rasa takut atau kecemasan yang muncul saat berinteraksi, lebih tepatnya saat diamati oleh orang lain atau takut melakukan sesuatu yang akan dipandang buruk oleh orang lain? **Ya**
5. Apakah situasi sosial hampir selalu memicu rasa takut atau cemas? **Tidak**
6. Apakah situasi sosial dihindari dengan ketakutan dan kecemasan yang intens? **Tidak**
7. Apakah muncul ketakutan atau kecemasan yang terlihat jelas terhadap suatu objek atau situasi tertentu (contoh: terbang, ketinggian, binatang, jarum suntik, darah)? **Tidak**
8. Apakah objek atau situasi toba hampir selalu memancing ketakutan atau kecemasan secara tiba-tiba? **Tidak**
9. Apakah merasakan tekanan berlebihan yang muncul berulang-ulang ketika akan atau sedang menghadapi perpindahan dari rumah atau sosok yang dianggap dekat? **Tidak**
10. Apakah ada kekhawatiran yang berlebihan tentang kehilangan sosok yang memiliki riwayat atau kemungkinan terjadi sesuatu yang buruk dengan mereka? **Tidak**
11. Apakah kegagalan yang konsisten dalam berbicara di situasi sosial yang spesifik, dimana terdapat ekspektasi untuk berbicara (contoh: di sekolah, meskipun biasanya bisa berbicara di situasi lain)? **Tidak**
12. Apakah merasa ada gangguan dalam pencapaian akademik atau okupasional atau komunikasi sosial, setidaknya sudah selama 1 bulan? **Tidak**
13. Apakah jantung berdebar lebih kencang, berketetapan, gemetar, sesak nafas, mual, nyeri di dada, pusing, menggigil atau sensasi panas, kesemutan, merasa tidak sadar, takut kehilangan kontrol diri, takut mati? **Tidak**
14. Apakah ada rasa khawatir yang menetap tentang adanya serangan panik tambahan atau konsekuensinya (contoh: kehilangan kontrol, mengalami serangan jantung, menjadi gila)? **Tidak**
15. Apakah merasa takut jika berpergian sendiri, terutama saat berada di transportasi umum, di ruang terbuka, saat mengantre, di keramaian atau di luar rumah sendirian? **Tidak**
16. Apakah selalu meminta untuk ditemani setiap saat akan meninggalkan rumah? **Tidak**

Biodata Konsultasi

Nama	No. Hp	Jenis Kelamin	Alamat	Tanggal
Steven Owen	085726377392	Laki - Laki	Jl. Aloha no. 31	22:31 - 16 Juli 2023

Gejala Terpilih

No	Nama Gejala
1	Ada rasa cemas dan khawatir yang berlebihan (tidak wajar)
2	Merasa kesulitan dalam mengontrol rasa cemas
3	Ada rasa cemas dan khawatir berhubungan dengan gelisah, mudah lelah, lekas marah, kesulitan berkonsentrasi, otot tegang, dan gangguan tidur
4	Ada rasa takut atau kecemasan yang muncul saat berinteraksi, lebih tepatnya saat diamati oleh orang lain atau takut melakukan sesuatu yang akan dipandang buruk oleh orang lain

Hasil Analisa

Penyakit	Gangguan Kecemasan Umum
Pengjelasan	Gangguan kecemasan yang terus menerus dan berlebihan dalam berbagai setting seperti pekerjaan, kinerja di sekolah yang sulit diendalikan individu.
Solusi	Cognitive Behavior Therapy, Cognitive Therapy, Group Reality Therapy, Relaksasi

Diagnosa Gangguan Kecemasan (Anxiety) Metode Fordward Chaining

Desain : Rancangan UI/UX ADMIN

Home Admin

Home Penyakit Gejala Basis Pengetahuan Aturan Laporan Konsultasi Password Logout

Sistem Pakar Diagnosis Gangguan Kecemasan (Anxiety)

Menggunakan Metode Forward Chaining

Mulai Konsultasi

Diagnosa Gangguan Kecemasan (Anxiety) Metode Forward Chaining

Menu Penyakit

Home Penyakit Gejala Basis Pengetahuan Aturan Laporan Konsultasi Password Logout

Penyakit

+ Tambah Data Pencarian...

No	Kode	Nama Penyakit	Penjelasan	Solusi	Aksi
1	P01	Gangguan Kecemasan Umum	Gangguan kecemasan yang terus menerus dan berlebihan dalam berbagai setting seperti pekerjaan, kinerja di sekolah yang sulit dendalikan individu.	Cognitive Behavior Therapy, Cognitive Therapy, Group Reality Therapy, Relaksasi	🔍 🗑️
2	P02	Gangguan Kecemasan Sosial	Gangguan yang ditandai dengan adanya ketakutan atau kecemasan tentang menghindari interaksi sosial dan situasi yang mungkin saja diperhatikan orang seperti bertemu dengan orang yang tidak dikenal, situasi saat makan dan minum, tampil di depan umum dll.	Cognitive Behavior Therapy, Relaksasi	🔍 🗑️
3	P03	Gangguan Fobia Spesifik	Gangguan yang ditandai dengan adanya ketakutan dan kecemasan terhadap situasi atau objek tertentu. Dimana ketakutan yang dirasakan berada di luar resiko yang terjadi sebenarnya.	CBT (Cognitive behavior therapy), BT (Behavior therapy), Relaksasi	🔍 🗑️
4	P04	Gangguan Kecemasan Akan Perpisahan	Gangguan yang ditandai dengan rasa takut atau cemas ketika akan berpisah dari figur yang memiliki kelekatan dengannya.	CBT (Cognitive behavior therapy), Behavior Play Therapy, Family Therapy	🔍 🗑️
5	P05	Gangguan Selektif Mutisme	Gangguan yang ditandai dengan kegagalan yang konsisten untuk berbicara dalam situasi sosial dimana diharapkan individu itu berbicara (misalnya, sekolah) meskipun individu tersebut berbicara dalam situasi yang lain.	BT (Behavior Therapy), Play Therapy	🔍 🗑️
6	P06	Gangguan Panik	Gangguan yang ditandai dengan munculnya serangan panik yang tidak terduga dan khawatir terus menerus atau khawatir akan mengalami lebih banyak serangan panik sehingga mengubah perilakunya menjadi maladaptif karena serangan panik (misalnya menghindari olahraga atau lokasi asing).	CBT (Cognitive Behavior Therapy), Relaksasi	🔍 🗑️
7	P07	Agoraphobia	Gangguan yang ditunjukkan dengan takut dan cemas yang berlebihan ketika berada dalam beberapa situasi seperti dalam transportasi umum, di ruang terbuka, saat mengantre, di keramaian atau di luar rumah sendirian.	CBT (Cognitive Behavior Therapy), Relaksasi	🔍 🗑️

Diagnosa Gangguan Kecemasan (Anxiety) Metode Forward Chaining

Desain : Rancangan UI/UX ADMIN

Gejala

Home Penyakit Gejala Basis Pengetahuan Aturan Laporan Konsultasi Password Logout

Gejala

+ Tambah Data Pencarian...

Kode	Nama Gejala	Aksi
G01	Ada rasa cemas dan khawatir yang berlebihan (tidak wajar)	 
G02	Merasa kesulitan dalam mengontrol rasa cemas	 
G03	Adanya rasa cemas dan khawatir berhubungan dengan gelisah, mudah lelah, lekas marah, kesulitan berkonsentrasi, otot tegang, dan gangguan tidur	 
G04	Ada rasa takut atau kecemasan yang muncul saat bersosialisasi, lebih tepatnya saat diamati oleh orang lain atau takut melakukan sesuatu yang akan dipandang buruk oleh orang lain	 
G05	Situasi sosial hampir selalu memicu rasa takut atau cemas	 
G06	Situasi sosial dihindari dengan ketakutan dan kecemasan yang intens	 
G07	Rasa takut atau cemas yang muncul tidak sesuai dengan kenyataan yang sebenarnya (dalam situasi sosial secara umum)	 
G08	Muncul ketakutan atau kecemasan yang terlihat jelas terhadap suatu objek atau situasi tertentu (contoh: terbang, ketinggian, binatang, jarum suntik, darah)	 
G09	Objek atau situasi fobia hampir selalu memancing ketakutan atau kecemasan secara tiba-tiba	 

Pengetahuan

Home Penyakit Gejala Basis Pengetahuan Aturan Laporan Konsultasi Password Logout

Basis Pengetahuan

+ Tambah Data Pencarian...

No	Penyakit	Gejala	Aksi
1	[P01] Gangguan Kecemasan Umum	[G01] Ada rasa cemas dan khawatir yang berlebihan (tidak wajar)	 
2	[P01] Gangguan Kecemasan Umum	[G02] Merasa kesulitan dalam mengontrol rasa cemas	 
3	[P01] Gangguan Kecemasan Umum	[G03] Adanya rasa cemas dan khawatir berhubungan dengan gelisah, mudah lelah, lekas marah, kesulitan berkonsentrasi, otot tegang, dan gangguan tidur	 
4	[P02] Gangguan Kecemasan Sosial	[G04] Ada rasa takut atau kecemasan yang muncul saat bersosialisasi, lebih tepatnya saat diamati oleh orang lain atau takut melakukan sesuatu yang akan dipandang buruk oleh orang lain	 
5	[P02] Gangguan Kecemasan Sosial	[G05] Situasi sosial hampir selalu memicu rasa takut atau cemas	 
6	[P02] Gangguan Kecemasan Sosial	[G06] Situasi sosial dihindari dengan ketakutan dan kecemasan yang intens	 
7	[P02] Gangguan Kecemasan Sosial	[G07] Rasa takut atau cemas yang muncul tidak sesuai dengan kenyataan yang sebenarnya (dalam situasi sosial secara umum)	 
8	[P03] Gangguan Fobia Spesifik	[G08] Muncul ketakutan atau kecemasan yang terlihat jelas terhadap suatu objek atau situasi tertentu (contoh: terbang, ketinggian, binatang, jarum suntik, darah)	 

Desain : Rancangan UI/UX ADMIN

Aturan

Home Penyakit Gejala Basis Pengetahuan **Aturan** Laporan Konsultasi Password Logout

Aturan

No	Aturan
R1	JIKA Ada rasa cemas dan khawatir yang berlebihan (tidak wajar) DAN Merasa kesulitan dalam mengontrol rasa cemas DAN Adanya rasa cemas dan khawatir berhubungan dengan gelisah, mudah lelah, lekas marah, kesulitan berkonsentrasi, otot tegang, dan gangguan tidur MAKA Gangguan Kecemasan Umum
R2	JIKA Ada rasa takut atau kecemasan yang muncul saat bersosialisasi, lebih tepatnya saat diamati oleh orang lain atau takut melakukan sesuatu yang akan dipandang buruk oleh orang lain DAN Situasi sosial hampir selalu memicu rasa takut atau cemas DAN Situasi sosial dihindari dengan ketakutan dan kecemasan yang intens DAN Rasa takut atau cemas yang muncul tidak sesuai dengan kenyataan yang sebenarnya (dalam situasi sosial secara umum) MAKA Gangguan Kecemasan Sosial
R3	JIKA Muncul ketakutan atau kecemasan yang terlihat jelas terhadap suatu objek atau situasi tertentu (contoh: terbang, ketinggian, binatang, jarum suntik, darah) DAN Objek atau situasi fobia hampir selalu memicu ketakutan atau kecemasan secara tiba-tiba DAN Selalu menghindari objek atau situasi fobia DAN Ketakutan atau kecemasan tidak sesuai dengan bahaya yang sebenarnya ditimbulkan oleh objek atau situasi tertentu tersebut secara umum MAKA Gangguan Fobia Spesifik
R4	JIKA Merasakan tekanan berlebihan yang muncul berulang-ulang ketika akan atau sedang menghadapi perpisahan dari rumah atau sosok yang dianggap dekat DAN Ada kekhawatiran yang berlebihan tentang kehilangan sosok yang memiliki ikatan atau kemungkinan terjadi sesuatu yang buruk dengan mereka DAN Ada kekhawatiran yang berlebihan tentang pengalaman yang buruk yang menyebabkan perpisahan dengan seseorang DAN Ada penolakan untuk keluar jauh dari rumah, untuk sekolah, kerja, atau ke tempat lain karena takut berpisah DAN Ada rasa takut yang berlebihan saat sendirian atau tidak ditemani sosok yang memiliki ikatan di rumah atau di tempat lain DAN Menolak untuk tidur tidak di rumah atau tidur tanpa ada orang terdekat DAN Mimpi buruk yang berulang-ulang tentang perpisahan DAN Mengeluh berulang-ulang tentang gejala fisik ketika akan atau sedang berpisah dengan orang terdekat MAKA Gangguan Kecemasan Akan Perpisahan

Laporan

Home Penyakit Gejala Basis Pengetahuan Aturan **Laporan** Konsultasi Password Logout

Laporan

Cetak Pencarian...

No	Nama	No. Hp	Jenis Kelamin	Alamat	Tanggal Konsultasi	Hasil Konsultasi	Aksi
1	Monkey D Luffy	0288483985848	Laki - Laki	Jl. Raya Waru	13:55 - 12 Juni 2023	Gangguan Kecemasan Umum	
2	Abhirama Saputra	085155089112	Laki - Laki	Perum Suko Asri	13:57 - 12 Juni 2023	Gangguan Fobia Spesifik	
3	sabda	0990395	Laki - Laki	Jl. Gajah Mada No. 09	19:25 - 17 Juni 2023	Gangguan Kecemasan Umum	
4	Khithoh Sabda Muhammad	0288483985848	Laki - Laki	Jl. Kendalrejo	20:11 - 17 Juni 2023	Gangguan Kecemasan Sosial	
5	Steven Owen	085726377392	Laki - Laki	Jl. Aloha no. 31	22:31 - 16 Juli 2023	Gangguan Kecemasan Umum	

Diagnosa Gangguan Kecemasan (Anxiety) Metode Fordward Chaining

BLACK BOX TESTING

No	KELAS UJI	BUTIR UJI	HASIL
1	Form Pendaftaran User	Menampilkan form pendaftaran untuk user	Sukses
2	Konsultasi User	Menampilkan 31 pertanyaan gejala yang harus dijawab user	Sukses
3	Hasil Konsultasi User	Menampilkan hasil konsultasi atau diagnosa user	Sukses
4	Login Admin	Verifikasi username dan password admin	Sukses
5	Dashboard Admin	Menampilkan data user yang telah melakukan registrasi dan konsultasi serta melakukan input data penyakit, gejala, solusi, beserta rule kedalam sistem	Sukses

UJI AKURASI METODE FORWARD CHAINING

No	GEJALA	DIAGNOSA SISTEM	DIAGNOSA PAKAR	KEAKURATAN
1	G01, G02, G03	Gangguan Kecemasan Umum	Gangguan Kecemasan Umum	Sesuai
2	G04, G05, G06, G07	Gangguan Kecemasan Sosial	Gangguan Kecemasan Sosial	Sesuai
3	G08, G09, G10, G11	Gangguan Fobisa Spesifik	Gangguan Fobisa Spesifik	Sesuai
4	G12, G13, G14, G15, G16, G17, G18, G19	Gangguan Kecemasan Akan Perpisahan	Gangguan Kecemasan Akan Perpisahan	Sesuai
5	G20, G21, G22	Gangguan Selektif Mutisme	Gangguan Selektif Mutisme	Sesuai
6	G23, G24, G25, G26	Gangguan Panik	Gangguan Panik	Sesuai
7	G27, G28, G29, G30, G31	Agoraphobia	Agoraphobia	Sesuai

