



PERANCANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT KULIT AKIBAT INFEKSI JAMUR MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING (STUDI KASUS : KLINIK DERMAKEY)

Turkhamun Adi Kurniawan¹, Kiki Kusumawati², Sukarno Bahat Nauli³, Muchamad Rachmansyah Nugraha⁴

¹Program Studi Teknik Informatika, Universitas Satya Negara Indonesia

²Program Studi Teknik Informatika, Universitas Satya Negara Indonesia

³Program Studi Teknik Informatika, Universitas Satya Negara Indonesia

⁴Program Studi Teknik Informatika, Universitas Satya Negara Indonesia

Email: sukarnobahat@usni.ac.id

Article History:

Received: 15-02-2024

Revised : 28-02-2024

Accepted: 08-03-2024

Keywords:

Sistem pakar, Forward Chaining, Penyakit, Kulit, Jamu

Abstract: Penyakit jamur kulit merupakan jenis penyakit yang sering diderita oleh masyarakat yang tinggal di daerah tropis. Fenomena di masyarakat sering kali membiarkan dan beranggapan bahwa penyakit ini akan sembuh dengan sendirinya. Namun jika dibiarkan maka dampak dari penyakit jamur kulit dapat memperburuk keadaan penderita. Pentingnya pendeteksian dan pengobatan sejak dini sangat diperlukan, namun hal ini mengharuskan penderita berobat ke rumah sakit atau klinik, sehingga penderita harus mengeluarkan banyak waktu dan biaya. Untuk mengurangi keterbatasan itu perlu dibuat alat bantu berupa sistem pakar berbasis web yang bertujuan untuk melakukan identifikasi awal penyakit, sehingga banyak penderita penyakit kulit infeksi jamur pada yang dapat ditangani. Metode inferensi yang digunakan dalam sistem ini adalah Forward Chaining (pelacakan ke depan). Aplikasi sistem pakar ini akan menampilkan opsi gejala yang dapat dipilih oleh pengguna, sehingga akhirnya memberikan hasil berupa jenis penyakit dan rekomendasi untuk tindakan pencegahan.

© 2024 SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah

PENDAHULUAN

Penyakit kulit yang disebabkan infeksi jamur atau Dermatofitosis merupakan penyakit yang sering dijumpai di negara tropis. Penyebabnya dari udara yang lembab yang mendukung berkembangnya penyakit jamur kulit. Dengan adanya kelembapan yang tinggi jamur sangatlah mudah menginfeksi dan menyebar. Penyakit kulit di Indonesia pada umumnya lebih banyak disebabkan karena infeksi bakteri, virus, jamur dan parasit. Faktor lain penyakit kulit adalah kebiasaan masyarakat dan lingkungan yang tidak bersih [24].

Kesehatan kulit sangatlah penting bagi manusia, namun masih ada para masyarakat yang enggan untuk sekedar konsultasi penyakit kulit yang diderita, dikarenakan biaya yang sangat mahal untuk sekali konsultasi. Oleh karena itu masyarakat sangat enggan untuk melakukan konsultasi ke dokter spesialis kulit. Dengan demikian, yang tadinya masyarakat mengalami gejala ringan akan bertambah buruk jika tidak ditangani dengan serius.

Dengan menggunakan sistem pakar diharapkan dapat mempercepat dalam mendiagnosa suatu jenis penyakit kulit khususnya akibat infeksi jamur dan aplikasi sistem pakar ini dapat membantu masyarakat yang bermasalah dengan biaya konsultasi yang sangat mahal. Dari uraian di atas, maka penulis tertarik untuk membuat "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Akibat Infeksi Jamur Menggunakan Metode Forward Chaining".

Tujuan

Tujuan dalam penelitian ini adalah merancang sistem pakar diagnosa penyakit kulit akibat infeksi jamur menggunakan forward chaining berbasis web.

LANDASAN TEORI

Pada tahun 2023 dilakukan penelitian oleh Syahbudin, Adhy Rizaldy, Rahmaniari "Implementasi Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Kulit Akibat Jamur Pada Manusia Berbasis Web Menggunakan Metode Forward Chaining Dan Naive Bayes" Dalam Jurnal Shift Vol.3 No.1 (2023), ISSN: 2776-8961. Tujuan penelitian ini untuk menjelaskan mengenai sistem pakar yang mendiagnosa penyakit kulit untuk mempermudah pengguna dalam mengetahui penyakit kulit akibat jamur berdasarkan gejala yang dialami, pencegahan dan solusi [21].

Pada tahun 2020 dilakukan penelitian oleh Sasmita "Penerapan Metode Forward Chaining Untuk Mendiagnosa Penyakit Kulit Pada Manusia." Dalam Jurnal Ilmiah Betrik, Volume.10, No.03, Desember (2020), ISSN: 2339-1871. Tujuan penelitian ini yaitu diharapkan bisa membantu memberikan fasilitas yang mudah dan cepat, terutama dalam hal konsultasi kesehatan dan penyampaian informasi tentang penyakit kulit kepada masyarakat untuk mengatasi penyakit kulit [23].

Pada tahun 2023 dilakukan penelitian oleh Afwiq Rojun, Endah Ratna Arumi, and Agus Setiawan "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Menular Pada Manusia Dengan Metode Forward Chaining Dan Certainty Factor." Dalam Jurnal Infomedia : Teknik Informatika, Multimedia, dan Jaringan (2023), ISSN: 2527-9858. Tujuan penelitian ini yaitu sistem pakar dapat diakses secara online oleh perawat atau bahkan pasien [1].

Teori Umum

Sistem

Sistem adalah dua atau lebih komponen yang saling berhubungan dan berintraksi membentuk kesatuan kelompok sehingga menghasilkan satu tujuan [11]. Sistem adalah suatu usaha yang berpusat pada sekumpulan item yang saling terkait yang bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan dalam lingkungan yang kompleks. Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat adanya beberapa bagian dan adanya hubungan di antara bagian-bagian tersebut. Hal ini menunjukkan rumitnya suatu sistem yang melibatkan kerja sama di antara bagian yang saling bergantung satu sama lain. Sehingga

dibutuhkan hubungan yang terorganisir dan teratur. Dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud sistem adalah kumpulan komponen yang saling berinteraksi secara alami untuk mencapai suatu tujuan atau sub tujuan.

Website

Website atau biasa disingkat web dapat diartikan sebagai sekumpulan halaman yang terdiri atas beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital, baik berupa teks, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui alur koneksi internet[6].

Teori Khusus

Sistem Pakar

Sistem pakar secara umum merupakan alat bantu yang menggantikan peran pakar dalam mendiagnosis masalah-masalah tertentu. Penggantian di sini tidak berarti menggantikan pakar dengan sistem, tetapi memasukkan keahlian pakar ke dalam sistem. Dengan demikian, sistem tersebut dapat menjawab masalah yang sesuai dengan keahlian yang dimilikinya [10].

Forward Chaining

Secara umum ada dua metode inferensi/penalaran dalam sistem pakar, salah satunya adalah Forward Chaining atau teknik penalaran maju, dimana metode penalaran ini dimulai dengan fakta yang diketahui dan kemudian mencocokkan fakta tersebut dengan bagian IF dari aturan IF-THEN. Jika ada fakta yang cocok dengan bagian IF, aturan akan dieksekusi. Ketika aturan dieksekusi, fakta baru (bagian THEN) ditambahkan ke database. Setiap kali pencocokan dimulai dari rule teratas. Setiap rule hanya boleh dieksekusi satu kali saja. Proses pencocokan berhenti bila tidak ada rule yang dapat dieksekusi. Setelah rule ditemukan, mesin inferensi dapat menarik kesimpulan tentang data yang ada [14].

Sistem Pengujian Blackbox

Metodologi pengujian Blackbox adalah pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak, sehingga penguji dapat menentukan sekumpulan kondisi input yang valid dan menentukan output yang benar dalam parameter spesifikasi perangkat lunak. Ada beberapa jenis pengecekan kesalahan dalam Blackbox testing, yaitu fungsionalitas yang salah atau hilang, kesalahan antarmuka, kesalahan struktur data atau akses database eksternal, kesalahan kinerja, dan kesalahan inisialisasi atau kegagalan akhir. Tujuan dari pengujian Blackbox ini sendiri yaitu agar dapat memastikan bahwa sistem yang dihasilkan dapat sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan serta layak untuk digunakan [15].

METODE PENELITIAN

Dalam penyusunan pada penelitian ini, penulis melakukan penelitian pada salah satu tempat klinik spesialis kulit dan kelamin yang berada di daerah Kota Tangerang yaitu klinik Dermakey yang beralamat di Ruko Cordoba Blok B No.18, RT.001/RW.002, Petir, Kec. Cipondoh, Kota Tangerang, Banten 15147. Agar didapatkannya data yang sesuai dan hasil yang objektif, penulis menggunakan beberapa metode-metode dalam pengumpulan data, diantaranya:

1. Studi Observasi
Penulis melakukan pengamatan secara langsung ke Klinik Dermakey untuk mendapatkan hal-hal yang dapat memperkuat data yang ada dan untuk mengetahui situasi ataupun gambaran yang terjadi di klinik
2. Wawancara
Penulis melakukan wawancara dengan cara mengajukan sebuah pertanyaan langsung kepada narasumber. Narasumber yang berikan informasi untuk penelitian ini yaitu Dr. Dwi Rosanti, SpKK selaku dokter sekaligus owner klinik Dermakey.
3. Studi Pustaka
Penulis mendapatkan informasi yang menunjang atau mendukung penelitian ini dari buku, media, jurnal, ataupun hasil penelitian orang lain yang berhubungan dengan penyakit kulit infeksi jamur.

Teknik Perancangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem pakar ini yaitu menggunakan metode Waterfall. Metode waterfall adalah metode pengembangan perangkat lunak siklus hidup klasik. Waterfall disebut juga metode air terjun untuk menggambarkan pendekatan sistematis dan berurutan pada perangkat lunak. Metode waterfall ini menjelaskan kemajuan teknologi yang mengalir ke bawah, sehingga dianalogikan seperti air terjun. Karena tiap tahap yang dikerjakan berurutan dari atas ke bawah. Metode waterfall memiliki kekurangan dan kelebihan untuk pengembangan software. Kelebihan metode waterfall yaitu rangkaian kerja jelas, hemat waktu, biaya, cocok untuk pembuatan software berskala besar.

Desain Sitem

1. Identifikasi Batasan Sistem Pakar
Sistem pakar membutuhkan persiapan untuk mengidentifikasi batasan serta menentukan keputusan jenis keputusan yang akan dibuat dan diambil.
2. Memilih Jenis Keputusan
Mendiagnosa serta menentukan jenis penyakit.
3. Meng-Extract Pengetahuan
Selanjutnya adalah meng-extract pengetahuan dari seorang pakar atau ahli pada suatu bidang yang telah di tentukan.
4. Membuat Rules
Penggunaan desain dalam sistem pakar yang akan dibuat dapat mempermudah pembuatan rules.
5. Membuat Inference Engine
Membuat inference engine dengan berdasarkan suatu jenis metode yang akan diambil.
6. Membuat Decision Tree
Membuat pohon keputusan dengan tujuan mempermudah pengetahuan sistem pakar yang akan dibuat.
7. Perancangan User Interface
Setelah selesai membuat decision tree selanjutnya akan membuat rules untuk merancang user interface.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penetapan Aturan

Penetapan aturan dibuat untuk menetapkan pengetahuan-pengetahuan yang telah didapatkan dari seorang ahli pakar kedalam bentuk sekelompok aturan yang digunakan untuk menentukan pilihan. Sekelompok aturan ini kemudian ditetapkan untuk menganalisa data dalam sistem pakar yang diharapkan dapat bekerja seperti seorang pakar.

Tabel 1. Penyakit Kulit Infeksi Jamur

Kode Penyakit	Nama Penyakit
P01	Tinea Pedis
P02	Tinea Cruris
P03	Tinea Corporis
P04	Tinea Capitis
P05	Candidiasis Kulit
P06	Tinea Manus
P07	Tinea Imbrikata
P08	Tinea Nigra
P09	Histoplasmosis
P10	Tinea Barbae
P11	Tinea Unguium
P12	Tinea Versikolor
P13	Sporotrikosis
P14	Grey Patch Ringworm
P15	Black Dot Ringworm
P16	Tinea Favosa
P17	Kerion

Tabel 2. Gejala Penyakit Kulit Infeksi Jamur

Kode Gejala	Nama Gejala
G01	Terjadi peradangan kulit
G02	Terdapat bercak kemerahan/kehitaman
G03	Kulit bersisik dibagian terinfeksi

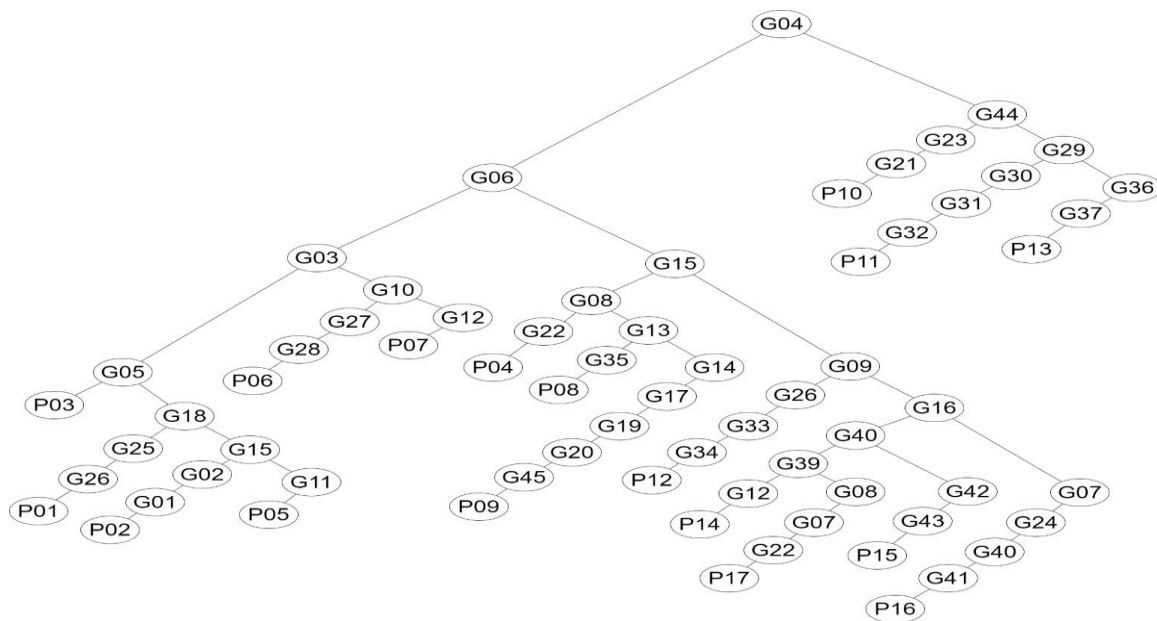
G04	Kulit terasa gatal dibagian terinfeksi
G05	Munculnya ruam merah berbentuk lingkaran
G06	Terjadi kemerahan atau ruam
G07	Kemerah-merahan di kulit kepala
G08	Terjadi pembengkakan di area kulit kepala yang terinfeksi
G09	Muncul sisik halus
G10	Terjadi perubahan warna kulit (Makula)
G11	Kulit yang terinfeksi terasa panas terbakar
G12	Muncul sisik kasar
G13	Timbul bintik hitam kecoklatan
G14	Mengalami demam
G15	Mengalami rasa nyeri dibagian terinfeksi
G16	Mengalami nyeri pada kulit kepala yang terinfeksi
G17	Mengalami nyeri sakit pada dada
G18	Kulit tertentu membengkak
G19	Mengalami leher kaku
G20	Mengalami rasa sakit pada persendian
G21	Mengalami rasa pedih dikulit yang terinfeksi
G22	Timbul bintik kemerahan di kepala
G23	Terletak pada daerah dagu atau janggut
G24	Kulit kepala yang terinfeksi berbau busuk
G25	Infeksi terletak pada kaki
G26	Kulit terasa kering dibagian terinfeksi
G27	Terjadi penebalan kulit pada tangan

G28	Muncul bentol berisi cairan bening pada tangan
G29	Infeksi terletak pada kuku
G30	Terjadi kerusakan kuku
G31	Permukaan kuku menebal
G32	Permukaan kuku kasar
G33	Terdapat bercak warna terang (putih) / gelap (coklat)
G34	Kulit yang terinfeksi menebal
G35	Muncul bercak berwarna kehitaman
G36	Muncul Bintik keras berwarna merah muda atau keunguan pada kulit
G37	Bintik tidak nyeri atau hanya sedikit nyeri ketika ditekan
G38	Bintik pecah dan mengeluarkan cairan bening
G39	Muncul sisik berwarna keabuan
G40	Rambut mudah patah di area terinfeksi
G41	Kulit kepala mengalami peradangan
G42	Timbul bintik hitam di kulit kepala yang terinfeksi
G43	Muncul sisik halus di kulit kepala yang terinfeksi
G44	Muncul benjolan nanah
G45	Terjadi keringat yang berlebihan

Tabel 3. Tabel Keputusan

	P 0 1	P 0 2	P 0 3	P 0 4	P 0 5	P 0 6	P 0 7	P 0 8	P 0 9	P 1 0	P 1 1	P 1 2	P 1 3	P 1 4	P 1 5	P 1 6	P 1 7
G01		✓															
G02		✓															
G03	✓	✓	✓		✓												
G04	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓	✓	✓	✓

G05			✓														
G06	✓	✓	✓		✓	✓	✓										
G07															✓	✓	
G08				✓												✓	
G09										✓							
G10						✓											
G11				✓													
G12						✓						✓					
G13							✓										
G14								✓									
G15		✓		✓			✓	✓									
G16												✓	✓			✓	
G17								✓									
G18	✓																
G19								✓									
G20								✓									
G21									✓								
G22			✓														✓
G23									✓								
G24															✓		
G25	✓																
G26	✓									✓							
G27						✓											
G28						✓											
G29									✓								
G30									✓								
G31									✓								
G32									✓								
G33										✓							
G34										✓							
G35							✓										
G36											✓						
G37											✓						
G38																	
G39												✓					
G40											✓			✓	✓		
G41														✓			
G42													✓				
G43													✓				
G44									✓								
G45								✓									



Gambar 1. Pohon Keputusan

Penetapan Aturan/Rule

Aturan atau rule ini digunakan untuk melakukan diagnosa penyakit kulit infeksi jamur yang merupakan kumpulan aturan-aturan yang berisi fakta-fakta yang digunakan untuk menemukan solusi yang akan sistem pakar proses dengan menggunakan penelusuran forward chaining.

- | | |
|---|--------------|
| 1. Rule Penyakit Tinea Pedis | (P01) |
| IF Kulit terasa gatal dibagian terinfeksi | (G04) |
| AND Terjadi kemerahan atau ruam | (G06) |
| AND Kulit bersisik dibagian terinfeksi | (G03) |
| AND Infeksi terletak pada kaki | (G25) |
| AND Kulit tertentu membengkak | (G18) |
| AND Kulit terasa kering dibagian terinfeksi | (G26) |
| THEN Tinea Pedis | |
|
 | |
| 2. Rule Penyakit Tinea Cruris | (P02) |
| IF Terjadi peradangan kulit | (G01) |
| AND Terdapat bercak kemerahan/kehitaman | (G02) |
| AND Mengalami rasa nyeri dibagian terinfeksi | (G15) |
| AND Kulit bersisik dibagian terinfeksi | (G03) |
| AND Kulit terasa gatal dibagian terinfeksi | (G04) |
| AND Terjadi kemerahan atau ruam | (G06) |
| THEN Tinea Cruris | |

- 3. Rule Penyakit Tinea Corporis (P03)**
 IF Terjadi kemerahan atau ruam (G06)
 AND Kulit terasa gatal dibagian terinfeksi (G04)
 AND Kulit bersisik dibagian terinfeksi (G03)
 AND Munculnya ruam merah berbentuk lingkaran (G05)
 THEN Tinea Corporis
- 4. Rule Penyakit Tinea Capitis (P04)**
 IF AND Kulit terasa gatal dibagian terinfeksi (G04)
 AND Mengalami rasa nyeri dibagian terinfeksi (G15)
 AND Timbul bintik kemerahan di kepala (G22)
 AND Terjadi pembengkakan di area kulit kepala yang terinfeksi (G08)
 THEN Tinea Capitis
- 5. Rule Penyakit Candidiasis kulit (P05)**
 IF Kulit yang terinfeksi terasa panas terbakar (G11)
 AND Terjadi kemerahan atau ruam (G06)
 AND Kulit terasa gatal dibagian terinfeksi (G04)
 AND Kulit bersisik dibagian terinfeksi (G03)
 THEN Candidiasis kulit
- 6. Rule Penyakit Tinea Manus (P06)**
 IF Terjadi perubahan warna kulit (Makula) (G10)
 AND Terjadi kemerahan atau ruam (G06)
 AND Kulit terasa gatal dibagian terinfeksi (G04)
 AND Terjadi penebalan kulit pada tangan (G27)
 AND Muncul bentol berisi cairan bening pada tangan (G28)
 THEN Tinea Manus
- 7. Rule Penyakit Tinea Imbrikata (G07)**
 IF Muncul sisik kasar (G12)
 AND Terjadi kemerahan atau ruam (G06)
 AND Kulit terasa gatal dibagian terinfeksi (G04)
 THEN Tinea Imbrikata
- 8. Rule Penyakit Tinea Nigra (P08)**
 IF Muncul bercak berwarna kehitaman (G35)
 AND Timbul bintik hitam kecoklatan (G13)
 AND Mengalami rasa nyeri dibagian terinfeksi (G15)
 AND Kulit terasa gatal dibagian terinfeksi (G04)

THENTineaNigra

- 9. Rule Penyakit Histoplasmosis (P09)**
IF Mengalami rasa nyeri dibagian terinfeksi (G15)
AND Kulit terasa gatal dibagian terinfeksi (G04)
AND Mengalami demam (G14)
AND Mengalami nyeri sakit pada dada (G17)
AND Mengalami leher kaku (G19)
AND Mengalami rasa sakit pada persendian (G20)
AND Terjadi keringat yang berlebihan (G45)
THEN Histoplasmosis
- 10. Rule Penyakit Tinea Barbae (P10)**
IF Mengalami rasa pedih dikulit yang terinfeksi (G21)
AND Terletak pada daerah dagu atau janggut (G23)
AND Muncul benjolan nanah (G44)
THEN Tinea Barbae
- 11. Rule Penyakit Tinea Unguium (P11)**
IF Infeksi terletak pada kuku (G29)
AND Terjadi kerusakan kuku (G30)
AND Permukaan kuku menebal (G31)
AND Permukaan kuku kasar (G32)
THEN Tinea Unguium
- 12. Rule Penyakit Tinea Versikolor (P12)**
IF Terdapat bercak warna terang (putih) / gelap (coklat) (G33)
AND Kulit terasa gatal dibagian terinfeksi (G04)
AND Muncul sisik halus (G09)
AND Kulit terasa kering dibagian terinfeksi (G26)
AND Kulit yang terinfeksi menebal (G34)
THEN Tinea Versikolor
- 13. Rule Penyakit Sporotrikosis (P13)**
IF Muncul Bintik keras berwarna merah muda atau keunguan pada kulit (G36)
AND Bintik tidak nyeri atau hanya sedikit nyeri (G37)
ketika ditekan
THEN Sporotrikosis
- 14. Rule Penyakit Grey Patch Ringworm (P14)**
IF Muncul sisik berwarna keabuan (G39)

AND Kulit terasa gatal dibagian terinfeksi (G04)
AND Muncul sisik kasar (G12)
AND Mengalami nyeri pada kulit kepala yang terinfeksi (G16)
AND Rambut mudah patah di area terinfeksi (G40)
THEN Grey patch ringworm

15. Rule Penyakit Black dot ringworm (P15)

IF Timbul bintik hitam di kulit kepala yang terinfeksi (G42)
AND Kulit terasa gatal dibagian terinfeksi (G04)
AND Mengalami nyeri pada kulit kepala yang terinfeksi (G16)
AND Muncul sisik halus di kulit kepala yang terinfeksi (G43)
THEN Black dot ringworm

16. Rule Penyakit Tinea Favosa (P16)

IF Kulit kepala yang terinfeksi berbau busuk (G24)
AND Kemerah-merahan di kulit kepala (G07)
AND Rambut mudah patah di area terinfeksi (G40)
AND Kulit kepala mengalami peradangan (G41)
AND Kulit terasa gatal dibagian terinfeksi (G04)
THEN Tinea Favosa

17. Rule Penyakit Kerion (P17)

IF Terjadi pembengkakan di area kulit (G08)
 kepala yang terinfeksi
AND Kemerah-merahan di kulit kepala (G07)
AND Kulit terasa gatal dibagian terinfeksi (G04)
AND Mengalami nyeri pada kulit kepala yang terinfeksi (G16)
AND Timbul bintik kemerahan di kepala (G22)
AND Rambut mudah patah di area terinfeksi (G40)
THEN Kerion

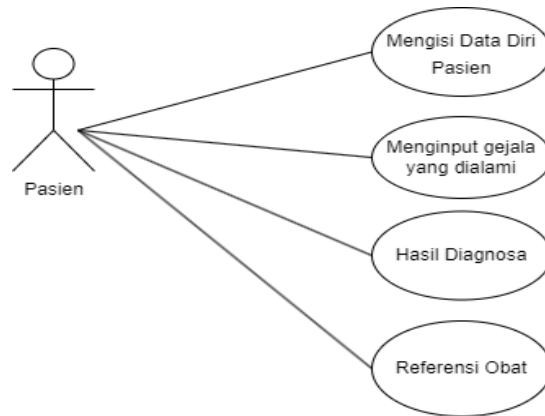
Mesin Inferensi

Teknik representasi yang di gunakan dalam mendiagnosa penyakit kulit infeksi jamur adalah Pelacakan kedepan (Forward Chaining) dengan teknik penelusuran yang digunakan adalah Dept First Search.

Desain UML

Desain UML adalah proses untuk menggambarkan sistem menggunakan diagram UML. Diagram UML adalah alat visual yang digunakan untuk berkomunikasi sistem dengan pengguna.

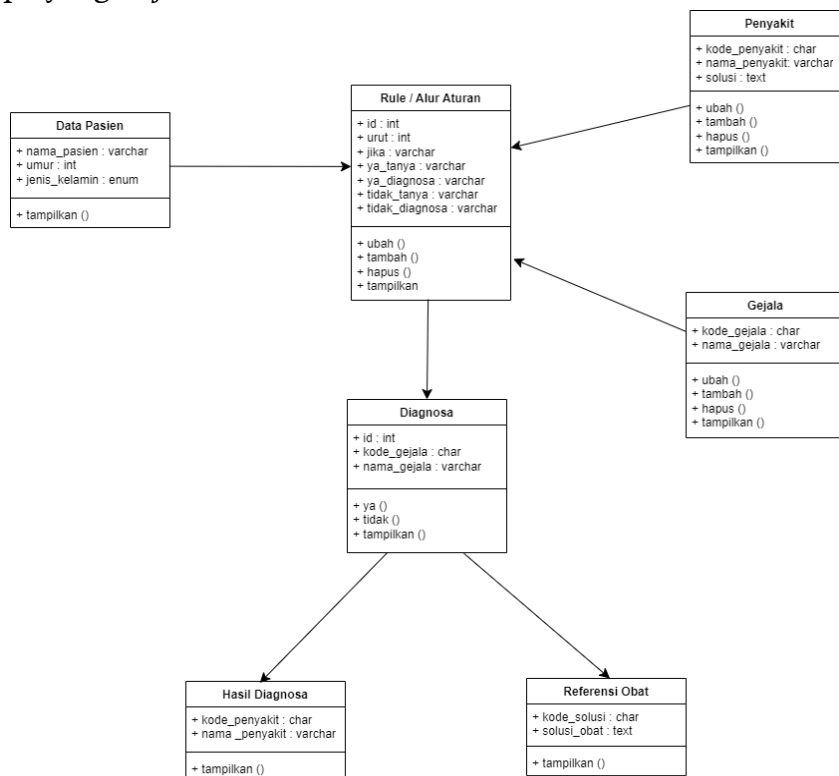
Use Case



Gambar 2. Use Case User/Pasien

Class Diagram

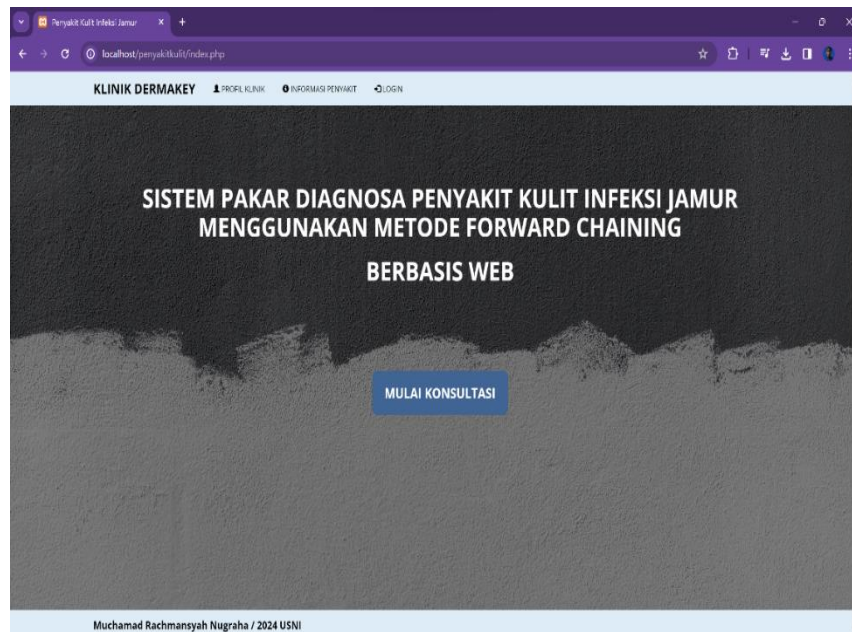
Class diagram atau diagram kelas adalah salah satu jenis diagram struktur pada UML yang menggambarkan dengan jelas struktur serta dePenelitian class, atribut, metode, dan hubungan dari setiap objek. Ia bersifat statis, dalam artian diagram kelas bukan menjelaskan apa yang terjadi jika kelas-kelasnya berhubungan, melainkan menjelaskan hubungan apa yang terjadi.



Gambar 3. Class Diagram

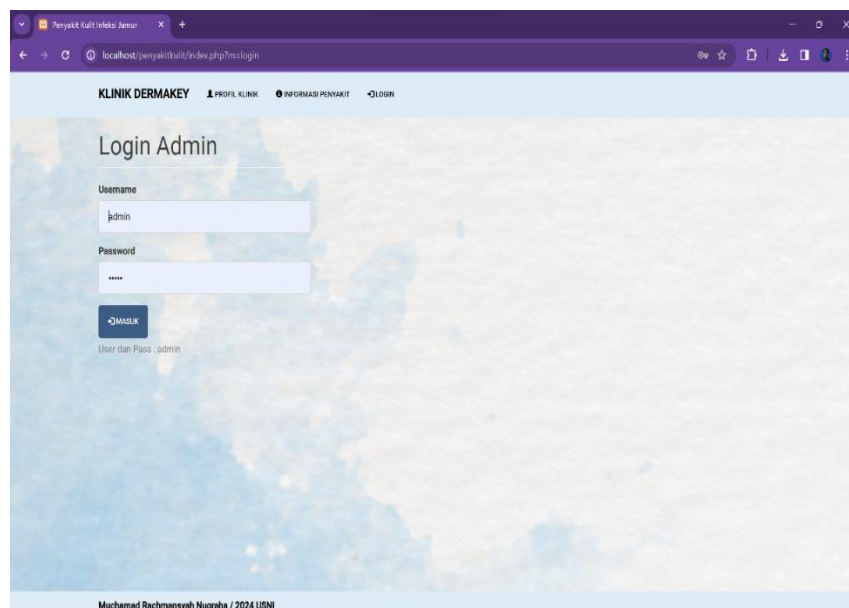
Perancangan Sistem Pakar

1. Halaman Utama



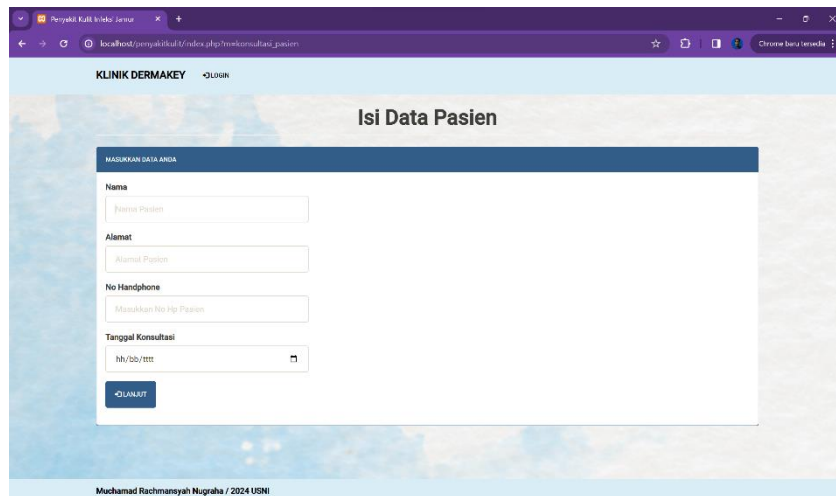
Gambar 4. Halaman Utama

2. Halaman Login Admin



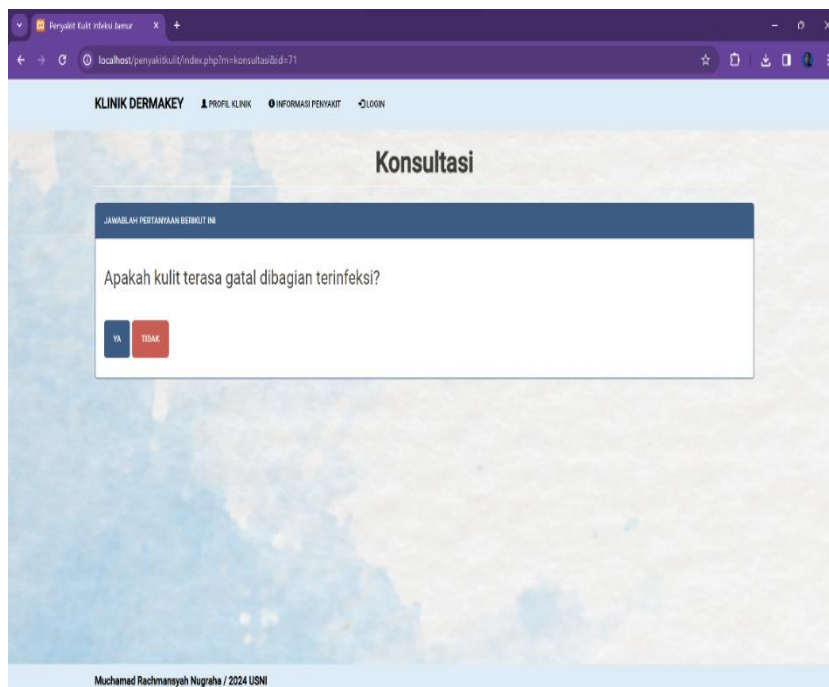
Gambar 5. Halaman Konsultasi

3. Halaman Isi Data Pasien



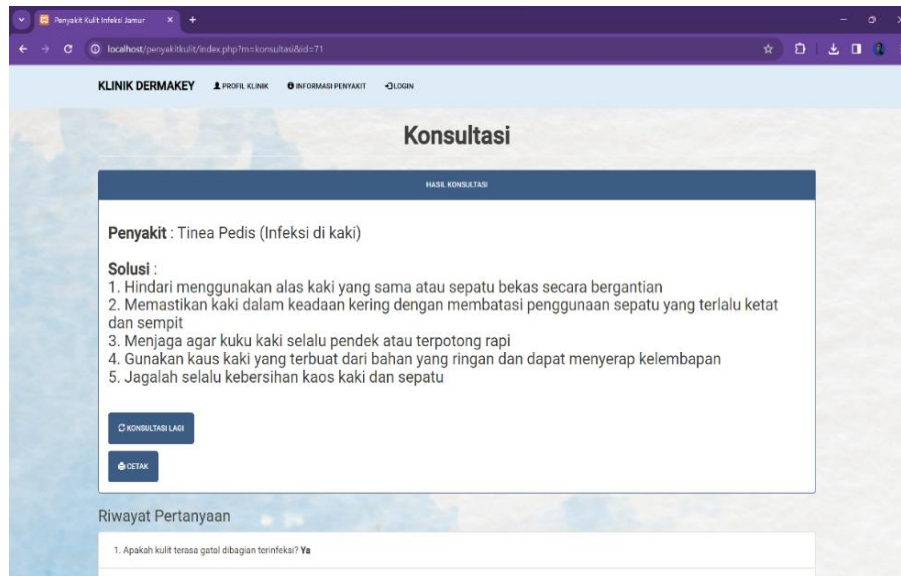
Gambar 6. Halaman Konsultasi

4. Halaman Konsultasi



Gambar 7. Halaman Konsultasi

5. Halaman Hasil Konsultasi



Gambar 8. Halaman Hasil Konsultasi

Hasil Pengujian Black Box Testing

1. Halaman Konsultasi

Tabel 4. Hasil Pengujian Halaman Konsultasi

No	Pengujian	Skenario Uji	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Saat Konsultasi	Sistem akan menampilkan pertanyaan dan menjawab pertanyaan pada sistem yang diajukan (dengan menjawab “Ya” atau “Tidak”) Menampilkan hasil diagnosa	Sesuai Harapan	Valid
2.	Saat Mengisi Data Diri Pasien/Pengguna	Menginput data diri pasien (Mengisi nama pasien, Alamat dan Nomor Telepon,tanggal konsultasi) data tersimpan di riwayat data	Sesuai Harapan	Valid

3.	Saat Mengklik Tombol Cetak	Setelah melakukan sesi tanya jawab di menu konsultasi, menampilkan isi diagnosa lalu klik Cetak Hasil	Sesuai Harapan	Valid
----	----------------------------	---	----------------	-------

KESIMPULAN

Aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit kulit akibat infeksi jamur dengan menggunakan metode forward chaining ini telah berhasil dirancang dengan baik. Sistem Pakar untuk konsultasi penyakit infeksi kulit dapat menggantikan posisi pakar penyakit infeksi kulit di saat lokasi dan waktu yang kurang bersahabat.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Afwiq Rojun, Endah Ratna Arumi, and Agus Setiawan. (2023). "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Menular Pada Manusia Dengan Metode Forward Chaining Dan Certainty Factor". *Jurnal Infomedia: Teknik Informatika, Multimedia, dan Jaringan*. DOI: <http://dx.doi.org/10.30811/jim.v8i2.4825>
- [2] Abdulloh, Rohi. 2018. 7 in 1 Pemrograman Web untuk Pemula. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [3] Afif, M, dkk. "Sistem Pakar Identifikasi Penyakit Jamur Kulit Pada Manusia Menggunakan Metode Certainty Factor", *JSIKA* Vol. 5, No. 3. Tahun 2016.
- [4] Agustina, D., Mustafidah, H., & Purbowati, M. R. (2017). "Sistem pakar diagnosa penyakit kulit akibat infeksi jamur". *JUITA:Jurnal Informatika*, 4(2), 67-77. DOI: 10.30595/juita.v0i0.1352
- [5] Afif, M, dkk. "Sistem Pakar Identifikasi Penyakit Jamur Kulit Pada Manusia Menggunakan Metode Certainty Factor", *JSIKA* Vol. 5, No. 3. Tahun 2016.
- [6] H. Suhendi and A. Supriadi, "Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Kecemasan Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Website," *NARATIFJurnal Ilm. Nas. Ris. Apl. Dan Tek. Inform.*, vol. 2, no. 2, 2020.
- [7] Nusantara, P. D., Zuli, F., Kurniawan, T. A., Sitorus, H., Kusumawati, K., & Nauli, S. B. (2023). Implementasi Material Requirements Planning Pada Perencanaan Persediaan Kebutuhan Bahan Baku Roti. *Jurnal Ilmiah FIFO*, 15(1), 10–17. <https://doi.org/10.22441/FIFO.2023.V15I1.002>
- [8] Hermiati, R., Asnawati, A., & Kanedi, I. (2021). Pembuatan E-Commerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Database Mysql. *Jurnal Media Infotama*, 17(1)
- [9] Hendradi Priongo, Aulia. "Perancangan Sistem Pakar Berbasis Android Untuk Diagnosa Kerusakan Sepeda Motor Beat Menggunakan Metode Forward Chaining" *Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik Limit's* Vol.19 No.2 1 (2022/09/30), 31 – 40

- [10] Herawan, Hayadi.B. 2018."SISTEM PAKAR" Yogyakarta: Deepublish Kusrini, 2008. "APLIKASI SISTEM PAKAR Menentukan Faktor Ketidakpastian Pengguna dengan Metode Kuantifikasi Pertanyaan" Yogyakarta : C.V Andi Offset Nurcahyo, Wisnu. 2018. "Penyakit Parasiter Kucing" Yogyakarta : Gajah Mada University Press
- [11] Irawan, M. D., Widarma, A., Siregar, Y. H., & Rudi, R. (2021). Penerapan Metode Forward-Backward Chaining pada Sistem Pakar Pencegahan dan Pengobatan Penyakit Sapi. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 11(1), 14–25.
<https://doi.org/10.34010/jati.v11i1.3286>
- [12] Kurnia Cahya Lestari, Arni Muarifah Amri. (2020). *Sistem Informasi Akuntansi*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish
- [13] Kusumawati, Kiki, and Berlin Sitorus. "Penerapan Metode Certainty Factor Pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pencernaan." *PROSIDING* 4 (2023): 7-12. DOI:<https://doi.org/10.59134/prosidng.v4i.546>
- [14] Mustaqbal. 2015. *Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis*. Bandung.
- [15] Nafi'iyah, Nur. 2017. *Buku Ajar Komputer Cerdas Untuk Mahasiswa Teknik Informatika*. Yogyakarta: Deepublish.
- [16] Noviantoro, A., Silviana, A. B., Fitriani, R. R., & Permatasari, H. P. 2022. *RANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI SEWA LAPANGAN BADMINTON WILAYAH DEPOK BERBASIS WEB*. Jakarta: JURNAL JTS.
- [17] Putra, I.B., 2008. *Onikomikosis*. Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin FK USU RSUP H. Adam Malik Medan.
- [18] Parlaungan S., T.F. and Wisnu, D. (2020) "Rancang Bangun sistem pengidentifikasi travel Bag Pada kelompok biro perjalanan UMROH/Haji Berbasis web," *Jurnal Teknologi dan Komunikasi STMIK Subang*,
- [19] Pranata, F. S., & Na'am, J. (2019). Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Jamur pada Manusia Menggunakan Input Suara Berbasis Android. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 3(3), 435-442.
- [20] Rahmadsyah, F., & Akbar (2021). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Akibat Infeksi Jamur Menggunakan Teorema Bayes. *J-ICON: Jurnal Komputer dan Informatika*, 9(1), 38-44. DOI: <https://doi.org/10.35508/jicon.v9i1.3170>
- [21] Rahman, M. A. A., Jusak, J., & Sutomo, E. *Sistem Pakar Identifikasi Penyakit Jamur Kulit pada Manusia Menggunakan Metode Certainty Factor (Doctoral dissertation, Universitas Dinamika)*.
- [22] Syahbudin, Adhy Rizaldy, Rahmaniar. (2023). *Implementasi Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Kulit Akibat Jamur Pada*

- Manusia Berbasis Web Menggunakan Metode Forward Chaining Dan Naive Bayes. Jurnal Shift Vol.3 No.1. DOI: <https://doi.org/10.24252/shift.v3i1.43>
- [23] S. N. Yanti and E. Budiyati, "Aplikasi Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Virus Covid-19 pada Manusia Berbasis Web Menggunakan Metode Forward Chaining," J. Inform. Univ. Pamulang, vol. 5, no. 4, p. 451, 2021.
- [24] Sasmita. (2020). Penerapan Metode Forward Chaining Untuk Mendiagnosa Penyakit Kulit Pada Manusia." Jurnal Ilmiah Betrik, Volume.10, No.03.