

NASKAH PUBLIKASI

**SISTEM IDENTIFIKASI PENYAKIT KULIT MANUSIA
MENGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING**

PROYEK TUGAS AKHIR



Disusun oleh :

Agung Riana Putra

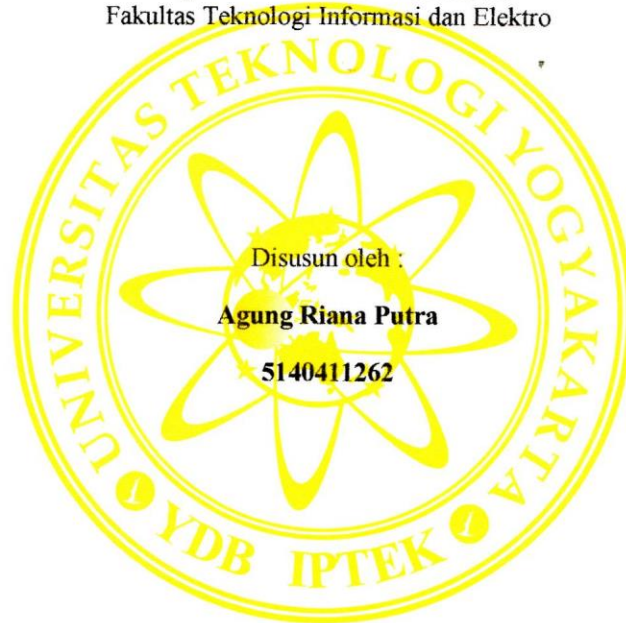
5140411262

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN ELEKTRO
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA
2019**

**SISTEM IDENTIFIKASI PENYAKIT KULIT MANUSIA
MENGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING**

PROYEK TUGAS AKHIR

Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro



Pembimbing

Adityo Permana Wibowo, S.Kom., M.Cs.

Tanggal : 19.06.19.

SISTEM IDENTIFIKASI PENYAKIT KULIT MANUSIA MENGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING

Agung Riana Putra¹, Adityo Permana Wibowo²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro
Universitas Teknologi Yogyakarta

Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta

E-mail : ¹agungryana44@gmail.com

²adityopw@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Penyakit kulit yang disebabkan oleh jamur atau yang sering disebut jamur kulit ini mudah menyebar dari penderita ke orang lain disekitarnya, jamur kulit ini dapat menular melalui udara, adanya kontak langsung oleh penderita maupun dari barang-barang yang di pakai penderita seperti handuk, pakaian, selimut dan lain-lain. Namun umumnya seseorang yang tertular maupun penderita jamur kulit sering mengabaikan gejala-gejala yang timbul dikarenakan kesibukan aktifitas yang ada menyebabkan tidak ada waktu untuk datang ke rumah sakit atau puskesmas untuk konsultasi penyakit yang di deritanya. Aplikasi sistem identifikasi penyakit kulit manusia ini dapat membantu dan mempermudah pengguna mengidentifikasi gejala-gejala penyakit yang di alami, serta mengetahui solusi penanganan penyakit yang di derita. Sistem ini menggunakan metode forward chaining yaitu sebuah teknik pencarian atau pelacakan kedepan yang dimulai dengan informasi yang ada dan penggabungan rule untuk menghasilkan suatu kesimpulan atau tujuan. Dengan metode forward chaining, aturan di uji satu demi satu dalam urutan tertentu, jika klausa premis sesuai dengan situasi atau bernilai true, maka proses akan menghasilkan konklusi. Berdasarkan hasil penelitian sistem identifikasi penyakit kulit manusia menggunakan metode forward chaining ini dapat berjalan cukup baik berdasarkan hasil pengujian blackbox dan hasil pengujian akurasi sebesar 90%. Aplikasi ini dapat membantu pengguna mengetahui jenis penyakit kulit yang di alami berdasarkan gejala yang di rasakan serta sistem mampu memberikan informasi tentang gejala dan penyakit kulit manusia yang disebabkan oleh jamur.

Kata kunci : Diagnosa, Forward Chaining, Jamur, Penyakit Kulit.

1. PENDAHULUAN

Kulit merupakan salah satu bagian tubuh manusia yang sangat penting di samping sebagai keindahan tubuh manusia, yaitu salah satu fungsinya adalah mengatur suhu tubuh manusia demi melindungi tubuh dari berbagai macam penyakit. Karakteristik kulit yang elastis dan tipis menyebabkan rentan terserang penyakit jika tidak menjaga kesehatan kulit.

Penyakit kulit merupakan kelainan yang di akibatkan oleh adanya virus, jamur dan kuman. Seseorang dapat terserang penyakit kulit di sebabkan oleh aktifitas yang berlebihan maupun kurang mengonsumsi nutrisi yang baik seperti asupan gizi dan vitamin yang cukup. Penyakit kulit ini dapat menyerang siapa saja

dan tentunya akan mengganggu kenyamanan dan aktifitas sehari-hari. Penyakit kulit merupakan kelainan yang tidak dapat di anggap remeh, jika tidak di tangani penyebabnya dengan tepat virus maupun jamur yang menyerang akan terus berkembang ke area kulit lainnya. Penyakit kulit yang disebabkan oleh jamur atau yang sering disebut jamur kulit ini mudah menyebar dari penderita ke orang lain disekitarnya, jamur kulit ini dapat menular melalui udara, adanya kontak langsung oleh penderita maupun dari barang-barang yang di pakai penderita seperti handuk, pakaian, selimut dan lain-lain, namun umumnya seseorang yang tertular maupun penderita

jamur kulit sering mengabaikan gejala-gejala yang timbul dikarenakan kesibukan aktifitas yang ada menyebabkan tidak ada waktu untuk datang ke rumah sakit atau puskesmas untuk konsultasi penyakit yang di deritanya.

Dari latar belakang di atas penulis tertarik untuk membuat Sistem Identifikasi Penyakit Kulit Manusia Menggunakan Metode Forward Chaining. Dimana sistem ini dapat mempermudah pengguna untuk mendiagnosa penyakit maupun gejala-gejala yang di alaminya tanpa harus datang ke rumah sakit atau puskesmas untuk konsultasi kepada dokter yang ada.

2. LANDASAN TEORI

2.1. Penyakit Kulit

Penyakit kulit adalah kelainan kulit akibat adanya jamur, kuman, parasit, virus maupun infeksi yang dapat menyerang siapa saja dari segala umur. Penyakit kulit dapat menyerang seluruh maupun sebagian tubuh tertentu dan dapat memperburuk kondisi kesehatan penderita jika tidak ditangani secara serius. Gangguan pada kulit sering terjadi karena adanya faktor-faktor penyebab seperti iklim, lingkungan, tempat tinggal, kebiasaan hidup yang kurang sehat, alergi dan lain-lain. [1]

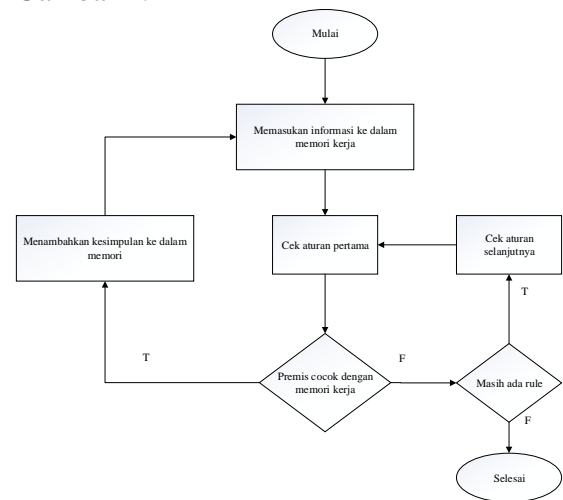
2.2. Kecerdasan Buatan

Artificial Intelligence merupakan (AI) atau kecerdasan buatan merupakan cabang dari ilmu komputer yang khusus di tunjukan untuk membuat software dan hardware yang sepenuhnya bisa menirukan fungsi otak manusia. Definisi ini menunjukkan bahwa AI adalah bagian dari komputer sehingga harus didasarkan pada sound theoterical (teori suara) dan prinsip-prinsip aplikasi dari bidangnya. Prinsip-prinsip ini meliputi struktur kata yang digunakan dalam representasi pengetahuan, algoritma yang diperlukan untuk menghasilkan pengetahuan tersebut, serta bahasa dan teknik pemrograman yang digunakandalam mengimplementasikannya. [2]

2.3. Metode *Forward Chaining*

Menurut [3], Metode Forward Chaining adalah metode pencarian atau teknik pelacakan kedepan yang dimulai dengan informasi yang

ada dan penggabungan rule untuk menghasilkan suatu kesimpulan atau tujuan. Forward Chaining menggunakan pendekatan berorientasi data. Dalam pendekatan ini dimulai dari informasi yang tersedia, atau dari ide dasar, kemudian mencoba menggambarkan kesimpulan. Komputer akan menganalisa permasalahan dengan mencari fakta yang cocok dengan bagian IF dari aturan IF-THEN. Algoritma metode *Forward Chaining* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Algoritma *Forward Chaining*

2.4. Basis Data

Menurut Fathansyah [4], basis data (database) adalah kumpulan file-file yang berelasi, relasi tersebut biasa di tunjukan dengan kunci dari tiap file yang ada. Satu basis data menunjukkan kumpulan data yang dipakai dalam satu lingkup informasi. Dalam satu file terdapat record-record yang sejenis, sama besar, sama bentuk, merupakan satu kumpulan entity yang seragam. Satu record terdiri dari field-field yang saling berhubungan untuk menunjukkan bahwa field tersebut dalam satu pengertian yang lengkap dan direkam dalam satu record.

2.5. Diagram Arus Data (DAD)

Menurut [5], DAD (Diagram Arus Data) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang di aplikasikan

sebagai data yang mengatur dari masukan input dan keluaran output.

2.6. MySQL

Menurut [6], MySQL merupakan software database yang dapat mengelola database dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat di akses oleh banyak user, dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau berbarengan (Multi Treaded).

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Analisis Kebutuhan

a. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk menggali informasi dan referensi lebih lanjut mengenai penyakit kulit melalui dengan cara membaca jurnal yang terkait, mencari referensi melalui internet dan dokumentasi lain yang berhubungan dengan penelitian. Sehingga dapat digunakan sebagai pengetahuan dasar dalam pengenalan penyakit kulit..

b. Pengumpulan Data

Kegiatan pengumpulan data dilakukan dengan melakukan penggalan data dengan cara melakukan wawancara dan menggali informasi secara langsung mengenai penyakit kulit dan kelamin yaitu dengan dr. Diani Dyah Pitaloka, Sp. KK dokter kulit dan kelamin apotek gejayan.

3.2. Desain Sistem

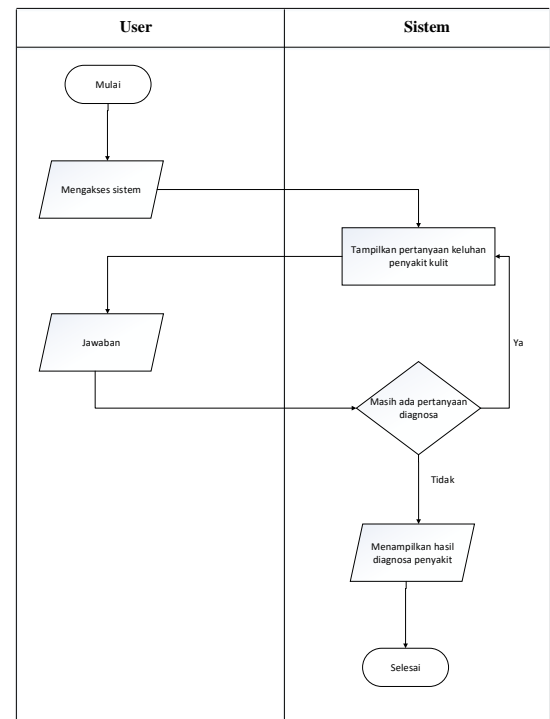
Metode ini digunakan untuk merancang dan membangun sistem dengan menggunakan metode Forward Chaining. Untuk melakukan perhitungan dengan analisis kebutuhan yang diperlukan oleh sistem berdasar pada metode analisis sistem. Perancangan sistem akan dibuat menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD), rancangan antarmuka/interface baik input, proses maupun output dan basis data. Desain sistem akan dijelaskan sebagai berikut::

1. Desain *input* digunakan dalam masukan data gejala sebagai identitas dan

multiple choice sebagai perhitungan diagnosa.

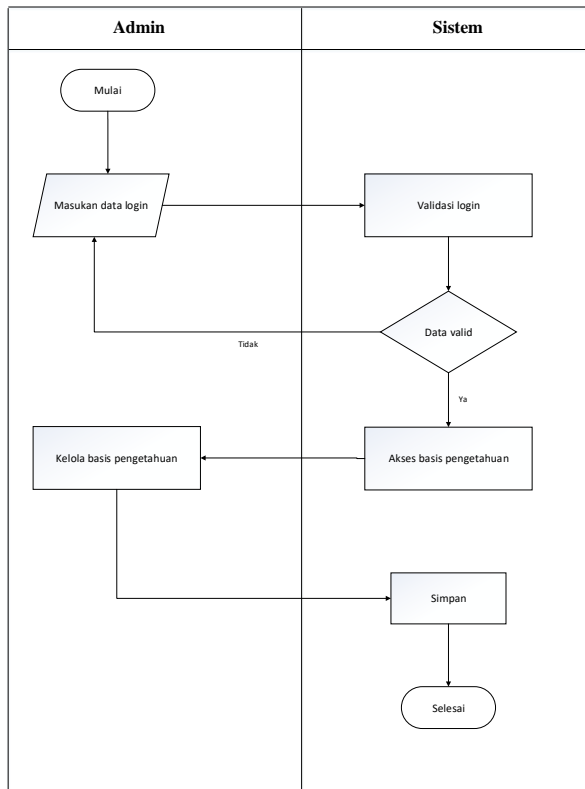
2. Desain Proses

Desain ini merupakan tahapan untuk pencarian atau pelacakan kedepan dimulai dengan gejala-gejala penyakit yang ada sesuai dengan metode forward chaining. Berdasarkan hasil spesifikasi maka tahap awal yang dilakukan dalam perancangan proses adalah menerjemahkan data kedalam sebuah rancangan diagram jenjang, DFD dan ERD. Desain proses identifikasi penyakit dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Flowchart Proses Identifikasi Penyakit

Desain proses basis pengetahuan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Flowchart Proses Basis Pengetahuan

3. Desain Output

Desain *output* merupakan hasil keluaran sistem yang diterapkan. Data output diharapkan dari sistem adalah data hasil identifikasi yang meliputi jenis penyakit yang dialami disertai deskripsi penyakit dan solusi pengobatannya..

4. Desain Basis Data

Desain basis tahap ini desain dilakukan dengan mengidentifikasi data yang diperlukan oleh sistem kemudian dibuat kedalam tabel database

5. Desain Interface

Desain *interface* merupakan perancangan antarmuka yang dibuat unguj memudahkan pengguna untuk memahami dan dimengerti oleh pengguna.

3.3 Implementasi

Pada tahap ini pemrograman/pengkodean merupakan tahap untuk membantu merealisasikan desain yang telah dibuat menjadi sistem nyata. Pengkodean ini

menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Sistem

Dalam membangun sebuah sistem pakar untuk mengidentifikasi penyakit kulit manusia, dilakukan beberapa analisis sistem, yaitu:

1. Menentukan masalah yang akan diaplikasikan kedalam sebuah sistem pakar. Sistem yang akan di bangun merupakan aplikasi untuk mengidentifikasi penyakit kulit manusia.
2. Mengumpulkan data yang diperlukan untuk membangun sistem, berupa informasi penyebab, gejala, dan jenis penyakit.
3. Mempresentasikan pengetahuan kedalam tabel gejala yang telah di analisis, aturan dan penelusuran gejala dan jenis penyakit.

4.2. Analisis Masalah

Penyakit yang semakin lama di biarkan tanpa dilakukannya penanganan dapat sangat mengganggu aktivitas sehari-hari, rasa nyaman dan mempengaruhi psikologi seseorang, sehingga di seseorang yang terserang penyakit tersebut harus datang menemui dokter untuk mengetahui penyakit apa yang sedang diderita.

Berdasarkan analisis tersebut untuk memudahkan seseorang dalam menangani dan mengetahui penyakit kulit akibat jamur secara dini, dalam hal ini yaitu sistem pakar yang dapat mengidentifikasi penyakit kulit dan solusi penanganannya dengan menggunakan pilihan YA atau TIDAK untuk menjawab gejala-gejala yang diberikan, masalah yang akan di analisa yaitu tantang jenis penyakit kulit manusia akibat jamur, gejala, penyebab, serta solusi penanganannya.

Data mengenai informasi mengenai penyakit kulit manusia akibat jamur ini di

dapatkan dari dr. Diani Dyah Pitaloka, Sp. KK.

Dari analisis tersebut dikonversi kedalam sebuah tabel penyakit dan gejala guna mempermudah proses pencarian solusi. Tabel penyakit dan gejala digunakan sebagai pola pencocokan informasi yang dimasukan oleh pengguna dan basis pengetahuan. Gejala tersebut merupakan basis pengetahuan untuk membuat suatu kesimpulan yang menjadi goal.

Pohon keputusan merupakan gambaran dari alur diagnosa true yang terdapat pada aturan, pada pohon terlihat rangkaian dari gejala dalam alur untuk menemukan kesimpulan.

4.3. Analisis Kebutuhan

Analisa kebutuhan bertujuan untuk menganalisa apa saja data yang dibutuhkan dalam membangun aplikasi sistem pakar. Adapun data yang dibutuhkan pada aplikasi sistem pakar ini, yaitu penyebab, gejala, dan jenis penyakit serta aturan yang di gunakan untuk penelusuran di dalam sistem..

4.3.1. Jenis Penyakit Kulit

Jenis penyakit kulit kulit yang akan diidentifikasi di sistem adalah penyakit

kulit yang disebabkan oleh jamur, yaitu difokuskan terhadap lima jenis penyakit yang di sebabkan oleh jamur. Jenis penyakit dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis Penyakit Kulit

Kode Penyakit	Nama Penyakit
P01	Tinea Versicolor
P02	Tinea Cruris
P03	Tinea Manus
P04	Tinea Pedis
P05	Tinea Capitis

4.3.2. Gejala Penyakit Kulit

Gejala-gejala penyakit kulit manusia yang disebabkan oleh jamur seperti yang diuraikan di atas akan menjadi basis pengetahuan pada sistem. Gejala penyakit kulit manusia yang disebabkan oleh jamur dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Gejala Penyakit Kulit

Kode Gejala	Nama Gejala
G01	Terasa gatal saat kulit lembab atau berkeringat
G02	Muncul ruam kemerahan
G03	Ruam tersebut melebar, bagian tengah seperti menyembuh tapi melebar
G04	Kulit bersisik, meradang atau terkelupas
G05	Muncul Cairan Bening
G06	Area terjangkit muncul di tangan
G07	Terasa gatal pada kulit kepala
G08	Kulit kepala tampak berwarna merah dan terkadang bengkak
G09	Rambut mudah patah
G10	Ruam kemerahan muncul diantara jari kaki
G11	Terjadi perubahan warna antara jari kaki dan telapak kaki
G12	Terbentuknya luka dan melepuh
G13	Muncul bercak bersisik biasanya bewarna putih, merah muda atau kecoklatan
G14	Bercak tersebut akan tampak lebih terang dibanding kulit sekitar
G15	Bercak tersebut cenderung hilang saat udara dingin namun akan kembali saat udara panas atau lembab
G16	Ruam kemerahan muncul pada area pangkal paha
G17	Sensasi terbakar pada area yang terjangkit
G18	Bercak ini biasanya terjadi pada tempat yang tertutup
G19	Kepala pitak dan membesar secara perlahan

4.3.3. Tabel Keputusan

Tabel keputusan digunakan sebagai acuan dalam membuat pohon

keputusan dan kaidah yang digunakan. Berdasarkan data yang diperoleh maka tabel keputusan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Tabel Keputusan

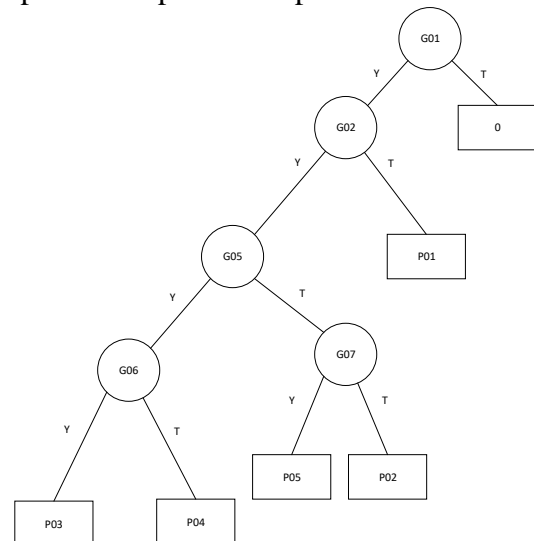
Gejala /Penyakit	P01	P02	P03	P04	P05
G01	x	x	x	x	x
G02		x	x	x	x
G03		x	x	x	x
G04		x	x	x	x
G05			x	x	
G06			x		
G07					x
G08					x
G09					x
G10				x	
G11				x	
G12				x	
G13	x				
G14	x				
G15	x				
G16		x			
G17		x			
G18	x				
G19					x

Kemudian data pada tabel 3 dijadikan basis pengetahuan dengan menggunakan penalaran berbasis aturan (rule based reasoning) yang berbentuk IF [premis] THEN [hasil]. Pada perancangan basis pengetahuan, premis pada sistem pakar ini adalah gejala penyakit dan jenis penyakit sebagai hasilnya. Sehingga bentuk pernyataannya adalah IF [gejala] THEN [jenis penyakit kulit]. Dari setiap gejala yang tersapat pada sistem pakar ini dihubungkan dengan operator and (&). Adapun bentuk pernyataannya adalah IF [gejala 1] & [gejala 2] & [gejala 3] THEN [jenis penyakit kulit]. Data pada tabel 3 kemudian dimasukkan menjadi aturan yang dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Aturan Relasi

Kode Penyakit	Rule
P01	G01 & G13 & G14 & G15 & G18
P02	G01 & G02 & G03 & G04 & G16 & G17
P03	G01 & G02 & G03 & G04 & G05 & G06
P04	G01 & G02 & G03 & G04 & G05 & G10 & G11 & G12
P05	G01 & G02 & G03 & G04 & G07 & G08 & G09 & G19

Dari aturan pada tabel 4, maka didapat sebuah pohon keputusan yang menggambarkan aturan untuk menentukan jenis penyakit kulit manusia. Penelusuran menggunakan metode forward chaining, dimana pengguna akan memasukan gejala-gejala yang disarankan. Setelah itu gejala tersebut akan di eksekusi untuk menentukan jenis penyakit kulit manusia. Pohon keputusan dapat dilihat pada Gambar 4.

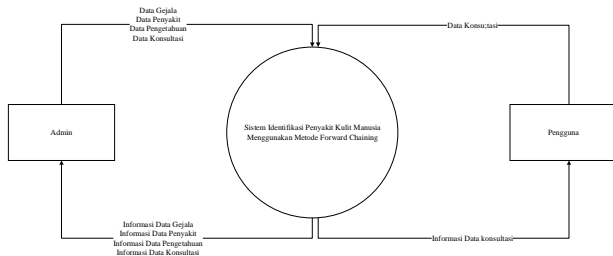


Gambar 4. Pohon Keputusan

4.4. Rancangan Sistem

4.4.1 Diagram Konteks

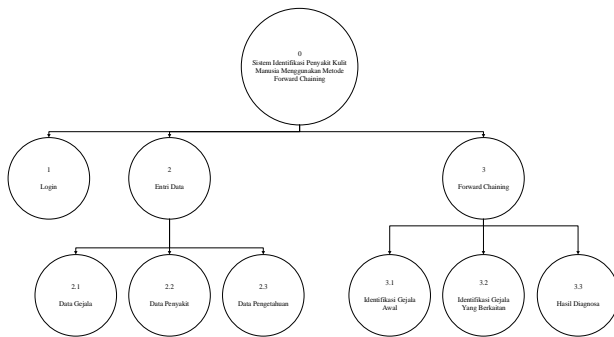
Diagram konteks merupakan gambaran secara garis besar dari sistem dengan bertujuan untuk menggambarkan keadaan sistem yang akan dibangun. Dalam sistem terdapat dua pengguna yaitu admin dan user. Diagram konteks sistem identifikasi penyakit kulit manusia dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram Konteks

4.4.2 Diagram Jenjang

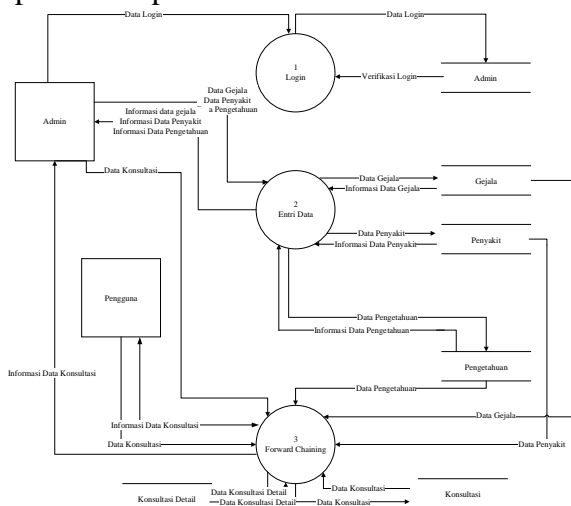
Diagram jenjang merupakan gambaran proses yang dapat dilakukan oleh sistem. Diagram jenjang sistem identifikasi penyakit kulit dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Diagram Jenjang

4.4.3 DAD Level 1

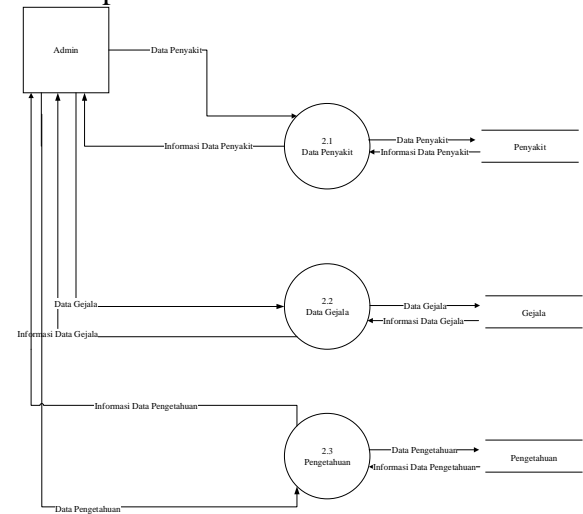
DAD level 1 menggambarkan seluruh penyimpanan data yang disesuaikan dengan data masukan oleh pengguna, proses yang dilakukan oleh sistem dan hasil yang diberikan oleh sistem kepada pengguna. DAD level 1 dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. DAD Level 1

4.4.4 DAD Level 2 Proses 2

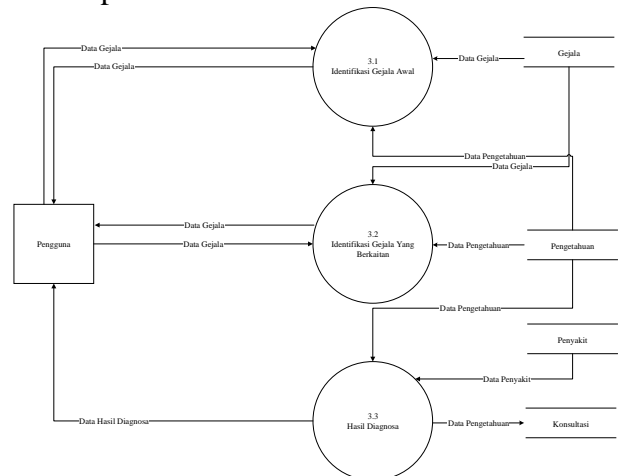
DAD level 2 proses 2 menggambarkan admin dapat melakukan pengolahan data gejala, penyakit dan pengetahuan. DAD level 2 proses 2 dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. DAD Level 2 Proses 2

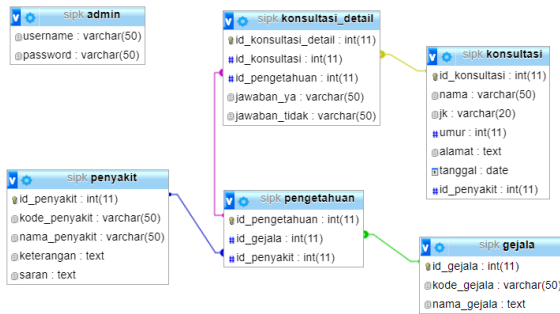
4.4.5 DAD Level 2 Proses 3

DAD level 2 proses 3 menggambarkan proses diagnosa. Pada proses ini pengguna diberikan pertanyaan gejala, kemudian pengguna menjawab berupa inputan jawaban gejala, kemudian sistem akan memproses data tersebut dengan aturan forward chaining untuk mendapatkan jenis penyakit, penyebab dan solusi penanganannya. DAD level 2 proses 3 dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. DAD Level 2 Proses 3

4.4.6 Relasi Tabel

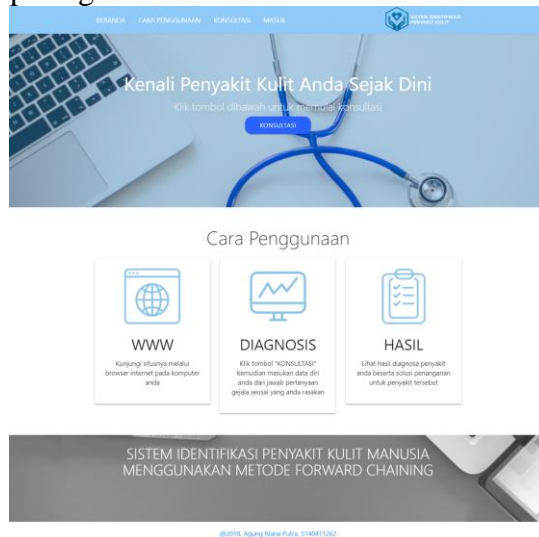


Gambar 10. Relasi Tabel

4.4.7 Tampilan Program

1. Halaman Utama

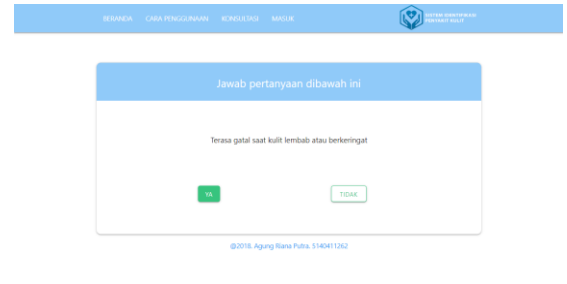
Halaman utama pada sistem ini pengguna akan langsung menuju menu beranda web, di dalam menu utama terdapat halaman beranda, cara penggunaan, konsultasi dan masuk. Seperti terlihat pada gambar 11.



Gambar 11. Halaman Utama

2. Halaman Konsultasi

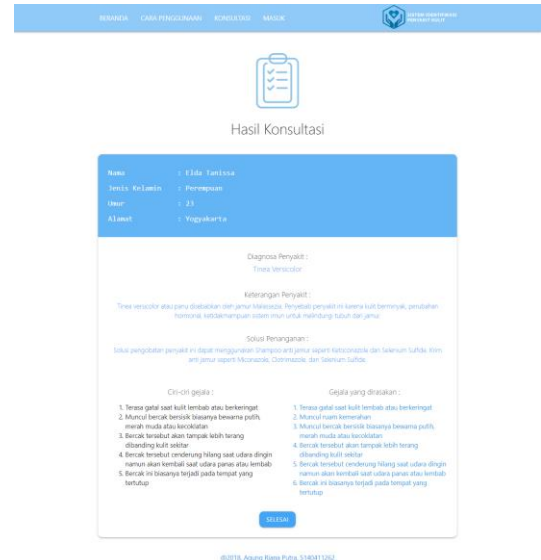
Halaman konsultasi berisi pertanyaan gejala yang ditampilkan kepada pengguna. Jika pengguna merasakan gejala yang di tampilkan oleh sistem, pengguna cukup menjawab dengan menekan tombol “Ya”, jika tidak cukup menekan tombol “Tidak”. Halaman pertanyaan gejala seperti terlihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Halaman Konsultasi

3. Halaman Hasil Konsultasi

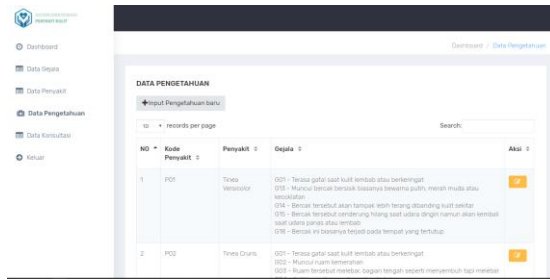
Halaman hasil konsultasi yaitu berupa diagnosa penyakit yang sesuai dengan gejala yang dirasakan pengguna. Pada halaman hasil konsultasi terdapat diagnosa penyakit, keterangan penyakit, solusi penanganan, ciri-ciri gejala dari penyakit yang terdeteksi dan gejala yang dirasakan berdasarkan jawaban pertanyaan gejala. Seperti terlihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Halaman Hasil Konsultasi

4. Halaman Admin

Admin memasukan data aturan ke dalam pengetahuan yang berisi kaidah atau aturan gejala penyakit yang digunakan dalam proses konsultasi. Seperti terlihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Halaman Admin

4.4.8 Pengujian Akurasi

Berdasarkan pengujian akurasi sistem dengan dengan diagnosa dokter yang telah dilakukan dengan 10 data pengujian. Dari 10 data pengujian terdapat 1 data yang berbeda, berikut di tampilkan 3 dari 10 hasil pengujian pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengujian Akurasi

Gejala	Diagnosa Dokter	Diagnosa Sistem	Ket
Terasa gatal saat kulit lembab atau berkeringat, muncul ruam kemerahan, kulit bersisik meradang atau terkelupas, ruam kemerahan muncul pada area pangkal paha.	Tinea Cruris	Tinea Cruris	Sesuai
Terasa gatal saat kulit lembab atau berkeringat, muncul ruam kemerahan, kulit bersisik meradang atau terkelupas, area terjangkit muncul di tangan	Tinea Manus	Tinea Manus	Sesuai

Tabel 5. Lanjutan

Terasa gatal saat kulit lembab atau berkeringat, Muncul bercak bersisik biasanya berwarna putih, merah muda atau kecoklatan, Bercak tersebut akan tampak lebih terang dibanding kulit sekitar.	-	Tinea Versicolor	Tidak Sesuai
--	---	------------------	--------------

Dari pengujian tersebut dari 10 data yang di uji terdapat 9 data yang sesuai dengan diagnosa dokter. Maka dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Akurasi} = \frac{9}{10} \times 100\% = 90\%$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa akurasi sistem berdasarkan 10 data yang diuji adalah sebesar 90% yang menunjukkan bahwa sistem pakar ini berfungsi cukup baik sesuai dengan diagnosa dokter

5. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian proyek tugas akhir yang telah dilakukan, maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem identifikasi penyakit kulit manusia ini dapat diimplementasikan

kedalam website dengan menggunakan metode forward chaining dan berdasarkan hasil pengujian sistem dapat berjalan cukup baik dengan hasil akurasi sistem sebesar 90%..

2. Aplikasi ini dapat membantu pengguna yang ingin mengetahui jenis penyakit kulit yang di alami berdasarkan gejala yang dirasakan.
3. Sistem ini dapat memberikan informasi tentang gejala dan penyakit kulit manusia yang disebabkan oleh jamur.

5.2. Saran

1. Sistem indentifikasi penyakit kulit manusia ini dapat dikembangkan lagi agar dapat mengidentifikasi penyakit kulit lainnya, melihat pada sistem ini hanya dapat mengidentifikasi penyakit kulit yang disebabkan oleh jamur, meliputi penyakit tinea versicolor, tinea cruris, tinea manus, tinea pedis dan tinea capitis.
2. Sistem ini masih terbatas hanya untuk masyarakat umum sebagai pengguna, sehingga dapat dikembangkan agar dapat digunakan oleh tenaga media atau dokter sebagai pengguna, dengan menambahkan fitur berita atau artikel agar dokter dapat memberikan artikel atau informasi mengenai penyakit kulit di dalam sistem.
3. Sistem ini hanya mencakup proses mendiagnosa penyakit, sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur chat agar dapat berkomunikasi langsung dengan dokter agar pengguna dapat lebih mengetahui lebih dalam mengenai penyakitnya dan dapat bertanya langsung dengan dokter seputar kesehatan kulit.
4. Sistem dapat dikembangkan dengan meningkatkan kualitas tampilan agar dapat mempermudah dan membuat pengguna nyaman.
5. Sistem dapat dikembangkan menggunakan metode Naïve Bayes, Certanity Factor atau dengan metode lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Putri, D, D., Furqon, T., dan Perdana, R., (2018), *Klasifikasi Penyakit Kulit Pada Manusia Menggunakan Metode Binary Decision Tree Support Vector Machine (BDTSVM)*, Jurnal Vol.2 No.5, Teknik Informatika, Universitas Brawijaya.
- [2] Desiana, A., dan Arhami, M., (2006), *Konsep Kecerdasan Buatan*, Andi, Yogyakarta
- [3] Tutik., Delima., dan Prooyekti., (2009), *Penerapan Forward Chaining Pada Program Diagnosa Anak Penderita Autisme*, Jurnal Informatika, Universitas Kristen Duta Wacana, Yogyakarta.
- [4] Fathansyah., (2009), *Buku Teks Ilmu Komputer Basis Data*, CV Informatika, Bandung.
- [5] Sukamto, R, A., dan Salahuddin, M., (2014), *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*, Informatika Bandung, Bandung.
- [6] Raharjo, B., (2011), *Belajar Otodidak Membuat Database Menggunakan MySQL*, Informatika, Bandung.

