

# Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Menggunakan Metode *Forward* dan *Backward Chaining*

Thoriq<sup>1</sup>, Novianda<sup>2</sup>, Rizalul Akram<sup>3</sup>

Program Studi Informatika

Universitas Samudra

Langsa, Indonesia

e-mail: <sup>1</sup>thoriqunsam@gmail.com, <sup>2</sup>novianda\_tif@unsam.ac.id, <sup>3</sup>rizalulakram@unsam.ac.id

Diajukan: 18 Maret 2023; Direvisi: 28 Juli 2023; Diterima: 24 Agustus 2023

## Abstrak

Penyakit kulit merupakan masalah kesehatan yang sangat sering dialami oleh banyak orang di kalangan masyarakat umum. Terkadang dengan adanya gejala penyakit kulit membuat kekhawatiran kepada penderita penyakit tersebut. Sehingga harus pergi ke rumah sakit untuk melakukan konsultasi dengan dokter spesialis yang tentunya akan memakan waktu dan biaya. Untuk dapat mengetahui masyarakat dalam mendapatkan informasi tentang penyakitnya secara dini maka Penulis di sini memanfaatkan kecanggihan teknologi di zaman modern ini dengan menciptakan aplikasi sistem pakar menggunakan metode *forward* dan *backward chaining* untuk mendiagnosis penyakit kulit yang memiliki banyak penyakit yaitu penyakit dan gejala sebanyak 9 penyakit dan 25 gejala yang diambil di RSUD LANGSA. Aplikasi ini dibuat dengan Bahasa pemrograman php dan MySQL untuk membuat aplikasi sistem pakar berbasis web agar mudah di gunakan setiap orang. Sistem ini sudah dipakai oleh 30 pasien di RSUD LANGSA dengan hasil diagnosa scabies berjumlah 3, dermatitis 10, tinea corporis 7, MR 3, DKA 5 dan LSC 1 dan urtikaria berjumlah 1 yang memiliki keberhasilan 46 % sesuai dengan hasil dokter artinya ada 16 orang yang tidak sesuai dan 14 pasien sesuai.

**Kata kunci:** Sistem pakar, Penyakit kulit, Metode *forward* dan *Backward chaining*.

## Abstract

Skin diseases are a health problem that is very often experienced by many people among the general public. Sometimes the presence of symptoms of skin diseases makes people with the disease worry. So you have to go to the hospital to consult a specialist doctor which of course will take time and money. To be able to find out the public in getting information about the disease early, the author here utilizes the sophistication of technology in modern times by creating an expert system application using *forward* and *backward chaining* methods chaining to diagnose skin diseases that have many diseases, namely diseases and symptoms as many as 9 diseases and 25 symptoms taken at LANGSA Hospital. This application was created with php and MySQL programming languages to create a web-based expert system application for easy use by everyone. This system has been used by 30 patients at LANGSA Hospital with the diagnosis results of scabies totaling 3, dermatitis 10, tinea corporis 7, MR 3, DKA 5 and LSC 1 and urticaria totaling 1 which has a success of 46 % according to the doctor's results meaning that there are 16 people who are not suitable and 14 patients are appropriate.

**Keywords:** Skin disease, Expert system, *Forward* and *backward chaining*.

## 1. Pendahuluan

Di era globalisasi ini, perkembangan teknologi kecerdasan buatan sangat berkembang pesat. Tidak sedikit kita lihat betapa banyaknya program yang dapat mempermudah dan mempercepat pekerjaan manusia[1]. Contohnya di bidang Kesehatan kita bisa mengetahui penyakit kulit yang kita miliki dan mengetahui obat penyakit tersebut tanpa harus berkonsultasi secara langsung dengan seorang pakar[1].

Kulit manusia merupakan organ paling luar dari tubuh manusia yang membentuk 15 % dari keseluruhan berat badan manusia. Kulit bagian luar mempunyai pori-pori yang berguna untuk tempat keluarnya keringat. Kulit sebenarnya banyak sekali kegunaannya bagi manusia seperti pelindung tubuh, alat peraba dan pengatur suhu[2].

Pada dasarnya setiap orang yang ingin melakukan konsultasi tentang penyakit kulit harus datang ke rumah sakit. Setelah itu melakukan pendaftaran serta menunggu antrian yang terbilang lama dan memakan waktu. Permasalahan lain yang sering terjadi adalah dengan terbatasnya jumlah dokter yang tersedia di dalam sebuah rumah sakit[3]. Hal inilah yang menjadi kendala bagi masyarakat umum dan juga tenaga Kesehatan yang ada di rumah sakit[3]. Oleh karena itu sangatlah dibutuhkan suatu sistem yang dapat mempermudah masyarakat dan juga tenaga Kesehatan untuk melakukan diagnosa. Sistem ini disebut dengan sistem pakar[3].

Sistem pakar merupakan suatu ilmu kecerdasan buatan yang berfungsi untuk memecahkan permasalahan yang bersifat spesifik seperti permasalahan kesehatan penyakit kulit[4]. Sistem pakar juga merupakan salah satu cabang ilmu kecerdasan buatan atau biasa disebut *artificial intelligence (AI)*[5]. Salah satu metode yang bisa kita gunakan untuk membangun aplikasi sistem pakar adalah metode *forward chaining* dan *backward chaining*. Metode ini sangat bagus digunakan untuk mendapatkan hasil yang jelas dengan penalaran maju dan penalaran mundur.

Dalam penelitian terdahulu yang berjudul “Aplikasi Pakar Untuk Diagnosa Penyakit Kulit Menggunakan Metode *Forward Chaining* Di Al Arif Skin Care Kabupaten Ciamis”, di dalam penelitian ini menghasilkan aplikasi pakar yang dapat mendiagnosa penyakit dan memberikan informasi berupa penanganan sehingga pasien bisa konsultasi tanpa menunggu kehadiran dokter[6]. Menurut penelitian terdahulu yang berjudul “Metode *Forward Chaining* Pada Sistem Pakar Dalam Mendiagnosis Penyakit Kulit”, dari penelitian ini dapat menghasilkan aplikasi sistem pakar yang dapat menjawab pertanyaan dan menyelesaikan permasalahan khususnya di bidang kesehatan dengan menggunakan *metode forward chaining*[7].

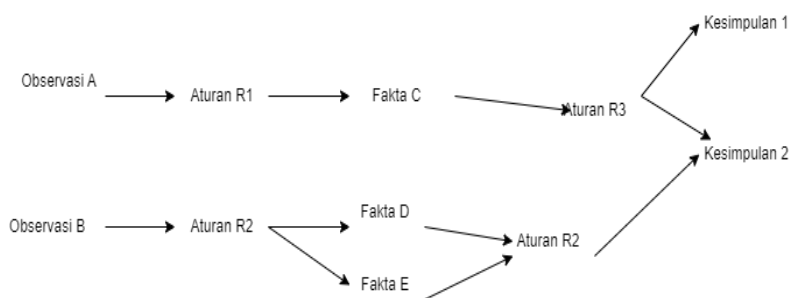
Berdasarkan penjelasan diatas, penulis melakukan penelitian di RSUD kota Langsa untuk mendiagnosa penyakit kulit pada manusia 9 macam diantaranya, *scabies, dermatistis, Acne Vulgaris, Lsc, Leukoderma, Tinea Corporis, Dka, Urticaria dan Mr.* penulis membuat aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit kulit menggunakan metode *forward chaining* dan *backward chaining* yang bertujuan untuk membantu tenaga Kesehatan dan masyarakat umum untuk agar mendapatkan hasil diagnosa dari penyakit yang diderita.

## 2. Metode Penelitian

Sistem pakar adalah alat bantu yang digunakan untuk mengganti seorang pakar untuk mendiagnosa tertentu [8]. Pada penelitian ini menggunakan gabungan dua metode yaitu *forward* dan *backward chaining*. Selain menggunakan metode *forward* dan *backward chaining* untuk mendapatkan diagnosa dibuatkan bobot tiap gejala untuk mendapatkan nilai atau hasil diagnosa penyakit.

Sistem pakar yang akan dibuat adalah menggunakan metode *forward chaining* dan *backward chaining* sehingga ketika penalaran maju belum mendapatkan hasil maka akan dilanjutkan dengan penelusuran *backward chaining* yang akan dilakukan penalaran mundur.

Metode *forward chaining* atau *data driven* adalah suatu metode yang dimulai dari suatu fakta-fakta kemudian menuju *rule* atau aturan-aturan untuk mendapatkan hasil atau kesimpulan. *Forward chaining* biasa digunakan untuk mengatasi masalah pengendalian dan peramalan. dan *backward chaining* biasa digunakan untuk menangani proses *diagnosis* [9].

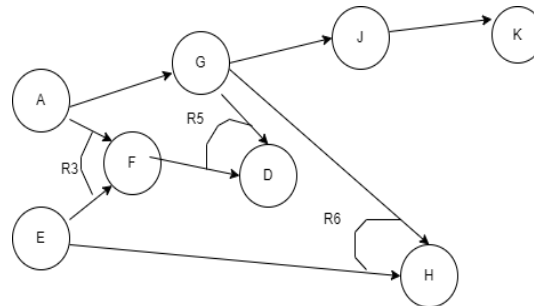


Gambar 1. Metode *forward chaining* [10]

Dari gambar metode *forward chaining* diatas memperlihatkan penelusuran maju yang dimulai dari if atau fakta (observasi A dan observasi B ). Kemudian akan menuju sesuai dengan *rules* yang premisnya cocok sehingga menuju ke Then (kesimpulan 1 dan 2).

Sedangkan Metode *Backward Chaining* atau *goal driven* adalah metode kebalikan dari metode *forward chaining* yaitu metode yang dimulai dari kesimpulan atau hasil kemudian menuju fakta-fakta untuk mengetahui apakah hasil tersebut bernilai benar atau tidak [11].

Pemgunaan metode *backward chaining* adalah bekerja mundur yaitu proses diagnosanya dimulai dari suatu goal (yang berada dibagian *THEN* dari *rule IF THEN*), kemudian pencariannya akan dimulai dengan mencocokkan apakah fakta-fakta yang ada cocok dengan *primis-primis* dibagian *if*. Jika cocok maka *rule* di eksekusi kemudian hipotensi dibagian *then* ditempatkan di basis data sebagai fakta baru [12].

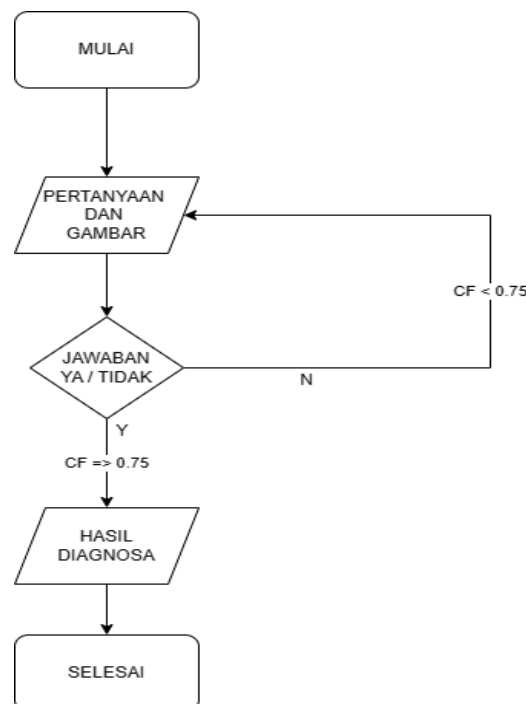


Gambar 2. Metode *Backward Chaining* [13]

*Backward Chaining* menggambarkan proses penalaran mundur yang dimulai dari then atau kesimpulan. Dengan adanya kesimpulan tersebut akan menelusuri secara mundur fakta-fakta yang mendukung untuk membuktikan apakah kesimpulan tersebut bernilai benar.

*Flowchart* diagnosa disini menggunakan metode *forward* dan *backward chaining*. Yaitu dengan menggunakan penelusuran kedepan dan kebelakang. Maksudnya yaitu dengan memulai pertanyaan gejala dari setiap penyakit dan jika belum dapat hasil maka akan diulang dari gejala dari penyakit pertama dengan gejala yang berbeda.

Sistem pakar diagnosa penyakit kulit menggunakan metode *forward* dan *backward chaining* ini membutuhkan suatu cf atau bobot untuk mendapatkan nilai kepastian diagnosa. Adapun nilai cf kepastian untuk mendapatkan hasil diagnosa dibutuhkan nilai cf 0.75 sedangkan di bawah cf 0.75 maka tidak akan ada hasil yang didapatkan.



Gambar 3. Proses diagnosa

Diagnosa dimulai dengan adanya pertanyaan dan gambar sebagai penjelasan, berikut ini alur *flowchart* tahapan diagnosa penyakit.

1. Konsultasi dimulai
2. Pertanyaan dan gambar gejala
3. Pilih jawaban
4. Apabila cf belum memenuhi sampai atau lebih 0.75 maka pertanyaan akan terus berlanjut
5. Apabila cf sudah mencapai atau lebih 0.75 maka akan ditentukan hasil diagnosa
6. Selesai

## 2.1. Data Penyakit dan Gejala Kulit

Berdasarkan hasil wawancara dengan pakar diperoleh 9 penyakit kulit. kemudian dimasukkan ke *website* sistem pakar.

Tabel 1. Daftar Penyakit Kulit

NO	KODE PENYAKIT	NAMA PENYAKIT
1	P01	<i>SCABIES</i>
2	P02	<i>DERMATITIS</i>
3	P03	<i>ACNE VULGARIS</i>
4	P04	<i>LICHEN SIMPLEX CHRONICUS(LSC)</i>
5	P05	<i>LEUKODERMA</i>
6	P06	<i>TINEA CORPOSORIS</i>
7	P07	<i>DKA(Dermatitis Kontak Alergi)</i>
8	P08	<i>URTIKARIA</i>
9	P09	<i>MR(Miliria rubra)</i>

Dari sekian banyak jenis penyakit kulit dibutuhkan 9 penyakit sebagai data yang akan disimpan ke dalam sistem pakar. Dari kesembilan penyakit tersebut juga merupakan nama-nama penyakit yang paling sering dialami oleh pasien RSUD Langsa.

Proses pencarian *forward chaining* yaitu dari *primis* menuju kesimpulan berdasarkan *rule* dan bobot / cf [14]. Untuk mendapatkan hasil diagnosa dibutuhkan cf 0.75.

Tabel 2. Daftar Gejala Penyakit Kulit

NO	NAMA GEJALA	CF
G01	Rasa gatal dan bitnik merah di kaki	0.3
G02	Rasa gatal dan bitnik-bintik merah di sela jari	0.3
G03	rasa gatal dan bintik merah di selangkang	0.4
G04	bercak merah dan bersisik diseluruh badan,telinga, kaki,selangkang paha ketiak disertai gatal	0.2
G05	gatal-gatal pada telapak kaki	0.2
G06	bercak tebal pada telapak kaki	0.2
G07	gatal gatal dirasa pada tangan dan paha serta kaki	0.2
G08	bintik merah pada tangan paha dan kaki	0.2
G09	bintik merah di wajah	1.0
G10	gatal,bercak hitam tebal dan bersisik dikedua punggung kaki	0.5
G11	gatal dirasa pada wajah pada kaki kanan dan kiri	0.5
G12	adanya kulit memutih diseluruh tubuh	0.5
G13	Adanya rasa gatal dan bercak merah berkeropeng dikepala dan leher	0.5
G14	Bercak merah di seluruh badan di sertai gerah	0.5
G15	bintik" merah di badan, tangan dan paha disertai qusul	0.5
G16	Rasa gatal dan bitnik merah bitnik merah di sela jari tangan selangkang dan kaki	0.3
G17	Rasa gatal dan sampai nyeri pada kedua kaki(punggung jari)	0.4
G18	ada bercak merah berair dan basah pada kedua kaki (punggung jari)	0.3
G19	kulit merah bersisik dan nyeri	0.3
G20	gatal dan merah pada seluruh tubuh	0.4
G21	bercak merah di wajah	0.3
G22	gatal,bintik merah dipaha,dan leher.gangguan hipsitas kulit pada lipatan kaki	0.3
G23	rasa gatal dan bercak merah di badan dan tangan	0.3
G24	adanya gatal diseluruh tubuh tambah luka dan memerah bersisik,bintik merah dikepala	0.2
G25	gatal dan bintik merah berair ada dilutut dan tangan sebelah kiri,bintik putih ditangan kanan	0.2

Setiap gejala akan mempunyai bobot masing-masing untuk dijadikan nilai yang akan berfungsi menentukan hasil diagnosa penyakit kulit. Dalam satu penyakit kalau dijumlahkan semua gejalanya akan bernilai 10 tidak boleh lebih dan tidak boleh kurang. Untuk mendapatkan diagnosa harus memenuhi bobot dalam satu penyakit 0.75 atau lebih.

### 2.2. Basis Pengetahuan

Basis pengetahuan sangat diperlukan untuk memahami, memformulasikan suatu permasalahan. Yang berarti menghubungkan gejala yang sesuai dan mengakibatkannya [15].

Dengan struktur sistem pakar ini dapat menggunakan aturan produksi dengan struktur *if gejala then* diagnosa. Jadi menurut aturan produksi *if – then*, premis pada fakta yang harus benar [16].

Tabel 3. Basis Pengetahuan

G/P	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09
G01	X								
G02	X								
G03	X								
G04		X							
G05		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
G20		X
G21		X
G22		X
G23		X
G24		X
G25		X

Tabel pengetahuan di atas merupakan tabel yang menunjukkan pengetahuan atau hubungan antara penyakit dan gejala masing-masing. Penyakit berada pada garis horizontal dan gejala berada pada garis vertikal yang ditandai dengan awalan huruf G lalu diikuti dengan angka.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Perhitungan Diagnosa *Forward Chaining*

Pengujian pertama pada sistem menghasilkan diagnosa penyakit dermatitis dengan memiliki gejala terpenuhi 4 dari 5 gejala penyakit.

### Nama Penyakit : Dermatitis

**Peradangan kulit yang menimbulkan gejala mengganggu, seperti ruam kemerahan sert kering dan bersisik.**

- pertanyaan = rasa gatal dan bintik merah di kaki ?(TIDAK)
- pertanyaan = bercak merah dan bersisik diseluruh badan,telinga, kaki,selangkang paha ketiak disertai gatal ?(YA)
- pertanyaan = gatal-gatal pada telapak kaki ?(TIDAK)
- pertanyaan = bercak tebal pada telapak kaki ?(YA)
- pertanyaan = gatal gatal dirasa pada tangan dan paha serta kaki ?(YA)
- pertanyaan = bintik merah pada tangan paha dan kaki ?(YA)

Gambar 4. Hasil Diagnosa *Forward Chaining*

1. G01 rasa gatal di kaki
2. G04 bercak merah dan bersisik di seluruh badan, telinga, kaki, selangkang paha disertai gatal
3. G05 gatal-gatal pada telapak kaki
4. G06 bercak tebal pada telapak kaki
5. G07 gatal-gatl di rasa pada tangan dan paha serta kaki
6. G08 bintik merah pada tangan paha dan kaki

Dari gejala diatas dapat dilihat keputusan atau tabel basis pengetahuan beikut. Berikut ini adalah hasil dari diagnose dalam bentuk tabel.

Tabel 4. Perhitungan Diagnosa Pengujian Pertama

Gejala	Jawaban		Penyakit	Cf	Jumlah
	Ya	Tidak			
G01		V	P01	0	0.8
G04	V		P02	0.2	
G05		V	P02	0	
G06	V		P02	0.2	
G07	V		P02	0.2	
G08	V		P02	0.2	

Dari tabel di atas memiliki jumlah gejala 5 gejala bernilai benar 4 dan tidak benar 5 gejala. setiap gejala yang memiliki jawaban tidak atau *no* maka bobotnya akan bernilai nol dan jika jawaban ya aka bobot akan ditambah sesuai dengan bobot yang sudah ada di dalam *database*. Maka dihitung persentasi hasil pengujian pertama mendapatkan hasil diagnosa penyakit Dermatitis yang memiliki bobot 0.8.

### 3.2. Diagnosa *Backward Chaining*

#### Nama Penyakit : Dermatitis

Peradangan kulit yang menimbulkan gejala mengganggu, seperti ruam kemerahan serta kulit yang terasa gatal, kering dan bersisik.

- pertanyaan = rasa gatal dan bintik merah di kaki ?(TIDAK)
- pertanyaan = bercak merah dan bersisik diseluruh badan,telinga, kaki,selangkang paha ketiak disertai gatal ?(TIDAK)
- pertanyaan = bintik merah di wajah ?(TIDAK)
- pertanyaan = gatal,bercak hitam tebal dan bersisik dikedua punggung laki ?(TIDAK)
- pertanyaan = gatal pada wajah dan paha,bercak merah bersisik,bercak putih pada wajah dan dada ?(TIDAK)
- pertanyaan = bercak merah diseluruh badan disertai gerah ?(TIDAK)
- pertanyaan = bintik\* merah di badan, tangan dan paha disertai qusul ?(TIDAK)
- pertanyaan = rasa gatal dan bintik bintik merah disela jari tangan selangkang dan kaki ?(TIDAK)
- pertanyaan = kulit merah bersisik dan nyeri ?(TIDAK)
- pertanyaan = gatal,bintik merah dipaha,dan leher,gangguan hipsitas kulit pada lipatan kaki ?(TIDAK)
- pertanyaan = rasa Gatal dan bintik-bintik merah di sela jari ?(TIDAK)
- pertanyaan = gatal-gatal pada telapak kaki ?(YA)
- pertanyaan = bercak tebal pada telapak kaki ?(YA)
- pertanyaan = gatal gatal dirasa pada tangan dan paha serta kaki ?(YA)
- pertanyaan = bintik merah pada tangan paha dan kaki ?(YA)

Gambar 5. Hasil Diagnosa *Backward Chaining*

Dari gambar di atas semua penyakit belum ada yang terdiagnosa sehingga di *backward* dari atas kembali dengan gejala yang berbeda dan berikut ini perhitungannya:

1. G05 gatal-gatal pada telapak kaki
2. G06 bercak tebal pada telapak kaki

- 3. G07 gatal gatal dirasa pada tangan dan paha serta kaki
- 4. G08 bintik merah pada tangan paha dan kaki

Dari gejala di atas dapat diketahui dari penyakit dermatitis memiliki 4 gejala yang terpenuhi dan memiliki 1 gejala yang tidak terpenuhi maka mempunyai bobot sama dengan 0.8. Berikut ini tabel basis pengetahuannya untuk lebih jelasnya:

Tabel 5. Perhitungan Diagnosa Pengujian Kedua

GEJALA	JAWABAN		PENYAKIT	BOBOT	JUMLAH
	YA	TIDAK			
G04		V	P02	0	
G05	V		P02	0.2	
G06	V		P02	0.2	0.8
G07	V		P02	0.2	
G08	V		P02	0.2	

Dari tabel di atas memiliki jumlah gejala 5 gejala bernilai benar 4 dan tidak benar 1 gejala maka dihitung persentasi penyakit. Jadi hasil pengujian pertama mendapatkan hasil diagnosa penyakit yang memiliki bobot 0.8.

### 3.3. Pengujian Keberhasilan Sistem Pakar.

Untuk menghitung nilai akurasi dari suatu pengujian data yang sudah ada maka dibutuhkan rumus dibawah ini [17].

$$Nilai\ Akurasi = \frac{jumlah\ data\ akurat}{jumlah\ seluruh\ data} \times 100\% \tag{1}$$

Tabel 6. Daftar Pasien Konsultasi

No	Nama	Jenis Kelamin	Alamat	Diagnosa	Sesuai / Tidak
1	Tuan N.	Laki-laki	Ds.Blang Raja A.timur	Scabies	Tidak
2	Tuan D.	Laki-laki	Ds. Mawar Kota Langsa	MR	Tidak
3	Nyonya R.	Perempuan	Geudubang Jawa	Dermatitis	Sesuai
4	Nyonya R.	Perempuan	Jln. Manggis perumnas	Tinea corporis	Tidak
5	Tuan M.	Laki-laki	Peria hamzah dusun baroh	Dermatitis	Sesuai
6	Nona N.	Perempuan	Dusun tualang. Desa buket drien kec. Sungai rayi	Tinea corporis	Tidak
7	Nyonya A.	Perempuan	Dusun blang geulumpang desa blang pauh 1	Tinea corporis	Tidak
8	Nyonya A.	Perempuan	Jln. Petuah usuh dusun masjid desa alue braws	Tinea corporis	Tidak
9	Tuan B.	Laki-laki	Dusun tngk. Ali ds. Bantayar timur kec. Idi rayeuk	DKA	Tidak
10	Tuan T.	Laki-laki	Dusun nelayan desa sungai pauh	Dermatitis	Sesuai
11	Tuan S.	Laki-laki	Karang anyar dusun rukun lor.A. Desa karang anyar	Scabies	Tidak
12	Tuan B.	Laki-laki	Jln.T.Umar no 381 uc.pjka	Dermatitis	Sesuai
13	Tuan M.	Laki-laki	Dsn. Blang Kara Jambe.Kec.julok	LSC	Tidak
14	Tuan R.	Laki-laki	Dusun Mangga lr.skota langsa	Dermatitis	Sesuai
15	Tuan R.	Laki-laki	Jln syiah kuala no 2	Dermatitis	Sesuai



16	Tuan S.	Laki-laki	Dusun keumala jeumpa	<i>Urtikaria</i>	Tidak
17	Tuan S.	Laki-laki	Petua hamzah dusun baroh	<i>Dermatitis</i>	Sesuai
18	Tuan Z.	Laki-laki	Petua hamzah dusun baroh	<i>DKA</i>	Tidak
19	Nyonya M.	Perempuan	Dusun atas. Desa bukit payed. Kecamatan manyak peyed	<i>Tinea corporis</i>	Tidak
20	Nyonya R.	Perempuan	Lingkungan utama desa paye bujuk slema	<i>Tinea corporis</i>	Tidak
21	Tuan I.	Laki-laki	Jalan umar pjk. Desa paya bujok blang pate	<i>Dermatitis</i>	Sesuai
22	Tuan T.	Laki-laki	Dusun nelayan desa sungai pauh	<i>Dermatitis</i>	Sesuai
23	Tuan M.	Laki-laki	Jln. Imum daud lr. Sentuh ds. Blang kota langsa	<i>DKA</i>	Tidak
24	Nyonya S.	Perempuan	Dusun Bahagia desa gampong jawa	<i>DKA</i>	Tidak
25	Nyonya R.	Perempaan	Geudubang	<i>MR</i>	Tidak
26	Tuan D.	Laki-laki	Dusun mawar desa seulah	<i>Scabies</i>	Sesuai
27	Nyonya R.	Perempuan	Dusun ule paya kecamatan madat	<i>DKA</i>	Tidak
28	Nona H.	Perempuan	Dusun seulangsa. Desa seunabok ache	<i>Tinea corporis</i>	Tidak
29	Tuan Y.	Laki-laki	Jln. Prof A. Masjid Ibrahim ds. Seulimeng	<i>Dermatitis</i>	Sesuai
30	Tuan S.	Laki-laki	Gang matahari ds.pau kota langsa	<i>MR</i>	Tidak

Dari tabel di atas memiliki data testing 30 pasien dari RSUD LANGSA yang sudah diuji memiliki 14 pasien yang sesuai dengan dokter sedangkan yang tidak sesuai dengan pengetahuan dokter berjumlah 16 pasien maka perhitungan persentasenya adalah:

$$\text{Nilai Akurasi} = \frac{14}{30} \times 100\% = 46\%$$

#### 4 Kesimpulan

Sistem pakar diagnosa penyakit kulit menggunakan metode *forward* dan *backward chaining* dengan data penyakit 9 dan 25 gejala dapat membantu tenaga kesehatan dan masyarakat umum untuk mendiagnosa penyakit sejak dini. Sistem menggunakan metode *forward* dan *backward chaining* dapat mendiagnosa penyakit yang sesuai dengan *rule* dan bobot yang sudah di tetapkan yaitu 0.75. Sistem ini sudah diuji dengan data 30 pasien di RSUD Langsa dengan memiliki keberhasilan sesuai dengan dokter 14 pasien dan tidak sesuai dengan dokter mempunyai nilai 16 pasien sehingga mendapatkan nilai akurasi keberhasilan 46%.

#### Daftar Pustaka

- [1] Josua and M. Siddik, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Pada Manusia Menggunakan Metode Variable Centered Intelligent Rule System (VCIRS)," *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi*, vol. 4, no. 1, pp. 1–7, 2022.
- [2] Y. K. Kumarahadi, M. Z. Arifin, S. Pambudi, T. Prabowo, and Kusriani, "Sistem Pakar Identifikasi Jenis Kulit Wajah Dengan Metode Certainty Factor," *Jurnal TIKomSiN*, vol. 8, no. 1, pp. 21–27, 2020.
- [3] D. E. Yanti and A. Desiani, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Manusia Menggunakan Metode Certainty Factor," *Kumpulan jurnaL Ilmu Komputer (KLIK)*, vol. 10, no. 2, pp. 214–227, 2023.
- [4] R. S. Perangin-angin and J. R. Sagala, "SISTEM PAKAR PENYAKIT KULIT MENGGUNAKANMETODE CERTAINTY FACTOR," *Jurnal Penelitian Teknik Informatika*, vol. 4, no. 2, pp. 559–566, 2021.
- [5] D. Maulina and A. M. Wulanningsih, "METODE CERTAINTY FACTORDALAM PENERAPAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT ANAK," *JOISM: JURNAL OF INFORMATION SYSTEM MANAGEMENT*, vol. 1, no. 2, pp. 23–32, 2020.

- 
- [6] F. Nuraeini, Y. H. Agustiin, and E. N. Yusup, “APLIKASI PAKAR UNTUK DIAGNOSA PENYAKIT KULIT MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING* DI AL ARIF SKIN CARE KABUPATEN CIAMIS,” *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia*, pp. 55–60, 2016.
- [7] I. H. Santi and A. I. Septiawan, “METODE *FORWARD CHAINING* PADA SISTEM PAKAR DALAM MENDIAGNOSIS PENYAKIT KULIT,” *Jurnal Antivirus*, vol. 12, no. 1, 2018.
- [8] M. D. Irawan, A. Widarma, Y. H. Siregar, and Rudi, “Penerapan Metode *Forward-Backward Chaining* pada Sistem Pakar Pencegahan dan Pengobatan Penyakit Sapi,” *Jurnal Teknologi dan Informasi (JATI)*, vol. 11, no. 1, pp. 15–25, 2021.
- [9] M. Fauzi, “SISTEM PAKAR MENDETEKSI KERUSAKAN KEYBOARD MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING*,” *Jurnal Sistem Informasi Kaputama (JSIK)*, vol. 2, no. 1, pp. 96–100, 2018.
- [10] I. S. Permana and Y. Sumaryana, “SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT KULIT DENGAN METODE *FORWARD CHAINING*,” *JUMANTAKA*, vol. 1, no. 1, pp. 361–370, 2018.
- [11] N. A. Maiyendra, “PERANCANGAN SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT KULIT PADA ANAK DENGAN MENGGUNAKAN METODE *BACKWARD CHAINING*,” *JURSIMA*, vol. 6, no. 2, 2018.
- [12] A. Herliana, V. A. Setiawan, and R. T. Prasetyo, “Penerapan Inferensi *Backward Chaining* Pada Sistem Pakar Diagnosa Awal Penyakit Tulang,” *JURNAL INFORMATIKA*, vol. 5, no. 1, pp. 50–60, 2018.
- [13] Y. Wijayana, “SISTEM PAKAR KERUSAKAN HARDWARE KOMPUTER DENGAN METODE *BACKWARD CHAINING* BERBASIS WEB,” *Media Elektrika*, vol. 12, no. 2, 2019.
- [14] A. Manik and F. A. Sianturi, “Sistem Pakar Mendeteksi Kerusakan Pada Equipment Dengan Menggunakan Metode *Forward Chaining*,” *JIKOMSI*, vol. 3, pp. 183–191, 2021.
- [15] I. Gunawan and Y. Fernando, “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Pada Kucing Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*,” *Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Pada Kucing Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web. Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 2, pp. 239–247, 2021.
- [16] H. W. Putra, Yuhandri, and G. W. Nurcahyo, “Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Ginjal Dengan Metoda *Forward Chaining*,” *JURNAL SAINS DAN INFORMATIKA*, vol. 5, no. 1, 2019.
- [17] W. D. Prasetyo and R. Wahyudi, “SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT TERNAK SAPI MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING* BERBASIS WEBSITE RESPONSIF,” *Jurnal Teknologi dan Terapan Bisnis*, vol. 2, no. 1, pp. 13–21, 2019.