

Sistem Diagnostik Penyakit Hipersensitivitas Kulit Menggunakan Metode Dempster Shafer

Yuli Novita Sari¹, Purwadi², Astri Syahputri³

^{1,2,3} Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Email: ¹yulinovita815@gmail.com, ²purwadi.triguna@gmail.com, ³astri.syahputribakpaw@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: yulinovita815@gmail.com

Abstrak

Hipersensitivitas kulit adalah kondisi di mana sistem kekebalan tubuh bereaksi secara berlebihan terhadap berbagai pemicu, seperti alergen, iritan, dan faktor lingkungan. Reaksi ini dapat menyebabkan peradangan, gatal, kemerahan, serta gangguan lain pada kulit. Diagnosisnya cukup rumit karena gejalanya bervariasi dan sering kali menyerupai penyakit kulit lainnya. Oleh karena itu diperlukan sebuah sistem yang dapat membantu dalam mendiagnosis penyakit hipersensitivitas kulit secara lebih akurat. Berdasarkan permasalahan diatas maka dibuatlah suatu sistem yang dirancang untuk membantu dalam mendiagnosis penyakit hipersensitivitas kulit. Sistem ini menerapkan pendekatan sistem pakar dengan menggunakan metode *Dempster Shafer* untuk menangani ketidakpastian dalam proses diagnosis. Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa metode *Dempster Shafer* mampu memberikan hasil diagnosis dengan tingkat kepercayaan tinggi berdasarkan gejala yang dimasukkan. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu tenaga medis maupun pasien dalam melakukan identifikasi dini terhadap penyakit hipersensitivitas kulit.

Kata Kunci: Hipersensitivitas Kulit, *Dempster Shafer*, Sistem Pakar.

Abstract

Skin hypersensitivity is a condition in which the immune system overreacts to various triggers, such as allergens, irritants, and environmental factors. This reaction can cause inflammation, itching, redness, and other disorders of the skin. The diagnosis is quite complicated because the symptoms vary and often resemble other skin diseases. Therefore, a system is needed that can help diagnose skin hypersensitivity disease more accurately. Based on the problems above, a system was created that was designed to help diagnose skin hypersensitivity disease. This system applies an expert system approach using the Dempster Shafer method to handle uncertainty in the diagnosis process. The results of the system test show that the Dempster Shafer method is able to provide diagnostic results with a high level of confidence based on the symptoms entered. With this system, it is hoped that it can help medical personnel and patients in identifying skin hypersensitivity disease early so that treatment can be carried out more quickly and precisely.

Keywords: Skin Hypersensitivity, *Dempster Shafer*, Expert System.

1. PENDAHULUAN

Hipersensitivitas kulit adalah kondisi di mana kulit bereaksi berlebihan terhadap zat tertentu yang sebenarnya tidak berbahaya. Kondisi ini terjadi karena sistem kekebalan tubuh menganggap alergen sebagai ancaman, lalu memicu reaksi yang berlebihan dan menimbulkan gejala pada kulit. Gejala yang muncul bisa berupa ruam ringan hingga kondisi lebih serius seperti gatal-gatal atau peradangan kulit. Penderita hipersensitivitas kulit memiliki daya tahan tubuh yang rentan terhadap berbagai pemicu, termasuk iritan dan kondisi lingkungan tertentu. Sayangnya, gejala awal dari penyakit ini sering tidak disadari, sehingga diagnosis dini menjadi sulit.

Salah satu tantangan utama dalam menangani hipersensitivitas kulit adalah proses diagnosis yang kompleks. Hal ini disebabkan oleh kemiripan gejala dengan berbagai penyakit kulit lainnya, sehingga dibutuhkan sistem pakar yang dapat membantu dalam mendiagnosis penyakit secara cepat dan tepat.

Beberapa penelitian sebelumnya telah mencoba mengembangkan sistem pakar untuk mendiagnosis hipersensitivitas kulit atau alergi kulit, di antaranya yaitu Sistem Pakar dalam Menganalisis Alergi Kulit Manusia dengan Metode *Certainty Factor* [1], Sistem Pakar Menggunakan Metode *Certainty Factor* Dalam Akurasi Identifikasi Jenis Penyakit alergi Kulit Pada Balita [2], dan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Alergi dan Dermatitis Atopik Menggunakan *Forward Chaining* Berbasis Web [3]. Diperlukan studi lanjutan yang komprehensif untuk mengatasi masalah diagnosis hipersensitivitas kulit, salah satunya dengan pendekatan sistem pakar.

Sistem pakar ini mempelajari cara mengadopsi pemikiran dan penalaran seorang pakar untuk menyelesaikan suatu masalah, membuat suatu keputusan dan merumuskan kesimpulan berdasarkan fakta-fakta yang tersedia [4]. Sistem ini bekerja dengan cara mengintegrasikan pengetahuan dan pengalaman para ahli ke dalam perangkat lunak, sehingga mampu memberikan solusi terhadap permasalahan yang biasanya memerlukan keahlian manusia [5]. Sistem pakar dianggap berhasil apabila mampu menghasilkan keputusan yang sama seperti pakar aslinya, baik dalam proses pengambilan keputusan maupun hasil akhirnya, termasuk dalam mendiagnosis suatu penyakit [6][7]. Sistem Pakar juga menggunakan metode dalam mengaplikasikannya. Salah satu metodenya yaitu *Dempster Shafer*.

Metode *Dempster Shafer* adalah pendekatan matematika dalam pengolahan bukti yang mampu menangani informasi yang tidak pasti, tidak tepat dan tidak akurat. Teori ini mengandalkan fungsi kepercayaan serta kerangka berpikir logis untuk menggabungkan berbagai informasi yang acak, guna menghitung kemungkinan yang paling mungkin terjadi [8].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Adapun tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan dalam pengumpulan data untuk mendukung pengembangan sistem pakar ini meliputi beberapa metode yaitu:

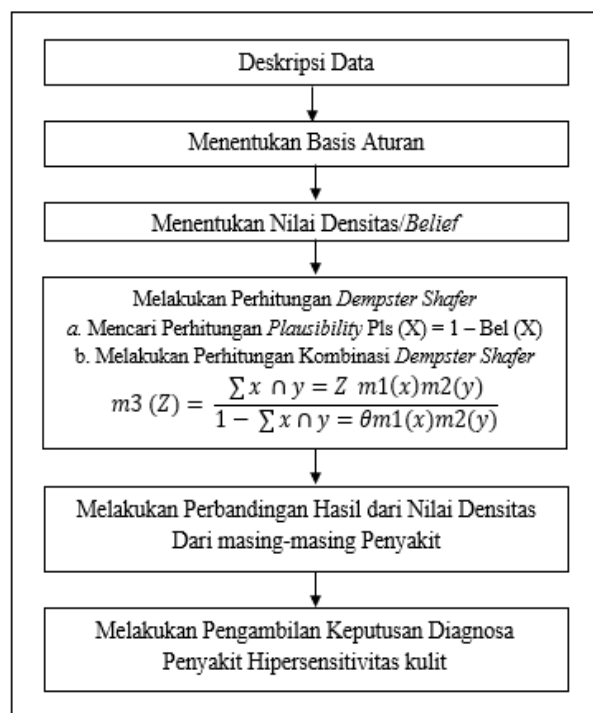
1. Pengamatan (Observasi)
Observasi dilakukan dengan mengunjungi langsung lokasi studi kasus di RSUD Mitra Sehati Medan. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memperoleh informasi secara langsung mengenai gejala-gejala yang berkaitan dengan penyakit hipersensitivitas kulit.
2. Wawancara
Wawancara dilakukan secara langsung dengan seorang Dokter Spesialis Kulit dan Kelamin yaitu dr. Puspita Sari Rambe, Sp. DV untuk memperoleh informasi yang akurat dan lengkap mengenai data penyakit, data gejala, serta solusi untuk penanganan penyakit hipersensitivitas kulit.
3. Studi Pustaka
Studi pustaka merupakan salah satu elemen yang mendukung sebagai landasan teoritis peneliti dalam mengkaji masalah yang dibahas. Dalam hal ini peneliti menggunakan berbagai sumber referensi yang relevan.

2.2 Sistem Pakar

Pada tahun 1960-an, mulai dikembangkan sistem berbasis pengetahuan yang dikenal sebagai sistem pakar, yang merupakan salah satu cabang dari bidang kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) [9]. Sistem pakar merupakan sistem yang dibuat untuk menirukan keahlian seorang pakar dalam menyelesaikan suatu permasalahan atau memberikan jawaban atas pertanyaan tertentu. Sistem ini bisa digunakan langsung oleh orang awam tanpa harus memiliki keahlian khusus [10].

2.3 Kerangka Kerja Dempster Shafer

Teori Dempster Shafer merupakan pendekatan matematis yang digunakan dalam pembuktian berbasis fungsi kepercayaan (*belief function*) dan penalaran yang logis (*plausible reasoning*) [11]. Teori Dempster-Shafer merupakan metode yang digunakan untuk menghitung probabilitas suatu peristiwa dengan memanfaatkan fungsi kepercayaan dan proses penalaran, serta mampu menggabungkan potongan informasi dari berbagai sumber [12]. Adapun kerangka kerja metode *Dempster Shafer* sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Kerja Metode *Dempster Shafer*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Deskripsi Data

Tahapan pertama dalam kerangka kerja penelitian ini adalah melakukan deskripsi data. Pada tahap ini, gejala-gejala yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dan studi pustaka dikumpulkan dan dikelompokkan secara sistematis agar memudahkan proses analisis selanjutnya. Setiap gejala diberikan kode khusus sehingga mempermudah identifikasi dan pencatatan data secara terstruktur. Tabel berikut menyajikan kumpulan data gejala serta data penyakit yang menjadi fokus penelitian ini:

Tabel 1. Gejala Hipersensitivitas Kulit

No.	Kode Gejala	Nama Gejala
1.	G01	Kulit kering dan bersisik
2.	G02	Terdapat ruam kemerahan pada kulit
3.	G03	Kulit mengerut atau menjadi kusut
4.	G04	Kulit pecah-pecah, terkelupas hingga mengeluarkan darah
5.	G05	Kulit terasa perih dan sensitif akibat garukan
6.	G06	Muncul kerak seperti koreng
7.	G07	Kulit menebal atau menghitam
8.	G08	Kulit terasa gatal
9.	G09	Pembengkakan di area yang terpapar iritan.
10.	G10	Keluar lepuhan kecil berisi cairan di sekitar ruam atau bercak
11.	G11	Terasa sakit saat disentuh atau muncul rasa nyeri
12.	G12	Kulit terasa panas atau terbakar
13.	G13	Kulit di sekitar bercak kemerahan dan bengkak
14.	G14	Muncul bercak berbentuk koin pada kulit

Tabel 2. Data Penyakit Hipersensitivitas Kulit.

Kode Penyakit	Nama Penyakit
P01	<i>Eksim (Dermatitis Atopik)</i>
P02	<i>Dermatitis Kontak</i>
P03	<i>Dermatitis Numularis</i>

3.1.1 Menentukan Basis Aturan

Basis aturan dibuat berdasarkan gejala-gejala yang muncul pada suatu penyakit. Basis aturan ini menjadi acuan utama dalam proses diagnosis penyakit yang dialami oleh pasien. Berikut adalah tabel yang memuat basis aturan tersebut:

Tabel 3. Basis Aturan

No.	Kode Gejala	Nama Gejala	P01	P02	P03
1.	G01	Kulit kering dan bersisik	✓	✓	✓
2.	G02	Terdapat ruam kemerahan pada kulit	✓	✓	
3.	G03	Kulit mengerut atau menjadi kusut	✓		
4.	G04	Kulit pecah-pecah, terkelupas hingga mengeluarkan darah	✓		
5.	G05	Kulit terasa perih dan sensitif akibat garukan	✓		
6.	G06	Muncul kerak seperti koreng	✓		✓

7.	G07	Kulit menebal atau menghitam	✓		
8.	G08	Kulit terasa gatal	✓	✓	✓
9.	G09	Pembengkakan di area yang terpapar iritan.		✓	
10.	G10	Keluar lepuhan kecil berisi cairan di sekitar ruam atau bercak		✓	✓
11.	G11	Terasa sakit saat disentuh atau muncul rasa nyeri		✓	
12.	G12	Kulit terasa panas atau terbakar		✓	✓
13.	G13	Kulit di sekitar bercak kemerahan dan bengkak			✓
14.	G14	Muncul bercak berbentuk koin pada kulit			✓

3.1.2 Menentukan Nilai Densitas/*Belief*

Menentukan nilai densitas/*belief* untuk setiap gejala ditentukan berdasarkan data rekam medis pasien di RSU. Mitra Sejati Medan dan hasil wawancara dengan dr. Puspita Sari Rambe, Sp.DV. Berikut merupakan nilai densitas/*belief* yaitu:

Tabel 4. Nilai Densitas/*belief*

No.	Kode Gejala	Nama Gejala	Nilai Densitas
1.	G01	Kulit kering dan bersisik	0,8
2.	G02	Terdapat ruam kemerahan pada kulit	0,6
3.	G03	Kulit mengerut atau menjadi kusut	0,5
4.	G04	Kulit pecah-pecah, terkelupas hingga mengeluarkan darah	0,3
5.	G05	Kulit terasa perih dan sensitif akibat garukan	0,5
6.	G06	Muncul kerak seperti koreng	0,6
7.	G07	Kulit menebal atau menghitam	0,4
8.	G08	Kulit terasa gatal	0,8
9.	G09	Pembengkakan di area yang terpapar iritan.	0,4
10.	G10	Keluar lepuhan kecil berisi cairan di sekitar ruam atau bercak	0,6
11.	G11	Terasa sakit saat disentuh atau muncul rasa nyeri	0,5
12.	G12	Kulit terasa panas atau terbakar	0,6
13.	G13	Kulit di sekitar bercak kemerahan dan bengkak	0,5
14.	G14	Muncul bercak berbentuk koin pada kulit	0,7

3.1.3 Melakukan Perhitungan Dempster Shafer

Berikut adalah contoh penerapan metode *Dempster Shafer* dalam mendiagnosis hipersensitivitas kulit berdasarkan data gejala pasien:

Tabel 5. Contoh Kasus Hipersensitivitas Kulit

Kode Gejala	Nama Gejala	Nilai Densitas
G01	Kulit kering dan bersisik	0,8
G02	Terdapat ruam kemerahan pada kulit	0,6
G03	Kulit mengerut atau menjadi kusut	0,5
G06	Muncul kerak seperti koreng	0,6

a. Mencari Nilai *Plausibility*

Dengan Rumus $Pls(X) = 1 - Bel(X)$ (1)

Gejala 1 (G01) Kulit kering dan bersisik

Nilai densitas/*belief* = 0,8

Sehingga *Plausibility* G01 (θ) = $1 - 0,8 = 0,2$

Gejala 2 (G02) Terdapat ruam kemerahan pada kulit

Nilai densitas/*belief* = 0,6

Sehingga *Plausibility* G02 (θ) = $1 - 0,6 = 0,4$

Gejala 3 (G03) Kulit mengerut atau menjadi kusut

Nilai densitas/*belief* = 0,5

Sehingga *Plausibility* G03 (θ) = $1 - 0,5 = 0,5$

Gejala 4 (G06) Muncul kerak seperti koreng

Nilai densitas/*belief* = 0,6

Sehingga *Plausibility* G06 (θ) = $1 - 0,6 = 0,4$

b. Melakukan Perhitungan Kombinasi *Dempster Shafer*

Langkah pertama adalah mengkombinasikan gejala 1 (G01) dan gejala 2 (G02). Berikut merupakan proses perhitungannya:

Tabel 6. Perhitungan *Dempster Shafer* Dua Gejala

	$m_2\{P01, P02\} = 0,6$	$m_2\{\theta\} = 0,4$
$m_1\{P01, P02, P03\} = 0,8$	$\{P01, P02\} = 0,48$	$\{P01, P02, P03\} = 0,32$
$m_1\{\theta\} = 0,2$	$\{P01, P02\} = 0,12$	$\theta = 0,08$

Selanjutnya menghitung nilai densitas (m) dengan rumus (2) dibawah ini:

$$m_3(Z) = \frac{\sum_{x \cap y = Z} m_1(x)m_2(y)}{1 - \sum_{x \cap y = \emptyset} m_1(x)m_2(y)} \quad (2)$$

$$m_3\{P01, P02\} = \frac{0,48 + 0,12}{1 - 0} = 0,6$$

$$m_3\{P01, P02, P03\} = \frac{0,32}{1 - 0} = 0,32$$

$$m_3\{\theta\} = \frac{0,08}{1 - 0} = 0,08$$

Setelah itu melakukan kombinasi dengan gejala 3 (G03), berikut adalah perhitungannya:

Tabel 7. Perhitungan *Dempster Shafer* Terhadap Tiga Gejala

	$m_4\{P01\} = 0,5$	$m_4\{\theta\} = 0,5$
$m_3\{P01, P02\} = 0,6$	$\{P01\} = 0,3$	$\{P01, P02\} = 0,3$
$m_3\{P01, P02, P03\} = 0,32$	$\{P01\} = 0,16$	$\{P01, P02, P03\} = 0,16$

$m3\{\theta\} = 0,08$	$\{P01\} = 0,04$	$\{\theta\} = 0,04$
-----------------------	------------------	---------------------

Selanjutnya menghitung nilai densitas (m) dengan rumus (2) dibawah ini:

$$m3(Z) = \frac{\sum x \cap y = Z m1(x)m2(y)}{1 - \sum x \cap y = \theta m1(x)m2(y)}$$

$$m5\{P01\} = \frac{0,3 + 0,16 + 0,04}{1-0} = 0,5$$

$$m5\{P01, P02\} = \frac{0,3}{1-0} = 0,3$$

$$m5\{P01, P02, P03\} = \frac{0,16}{1-0} = 0,16$$

$$m5\{\theta\} = \frac{0,04}{1-0} = 0,04$$

Setelah itu melakukan kombinasi dengan gejala 6 (G06), berikut adalah perhitungannya:

Tabel 8. Perhitungan Dempster Shafer Terhadap Empat Gejala

	$m6\{P01, P03\} = 0,6$	$m6\{\theta\} = 0,4$
$m5\{P01\} = 0,5$	$\{P01\} = 0,3$	$\{P01\} = 0,2$
$m5\{P01, P02\} = 0,3$	$\{P01\} = 0,18$	$\{P01, P02\} = 0,12$
$m5\{P01, P02, P03\} = 0,16$	$\{P01, P03\} = 0,096$	$\{P01, P02, P03\} = 0,064$
$m5\{\theta\} = 0,04$	$\{P01, P03\} = 0,024$	$\{\theta\} = 0,016$

Selanjutnya menghitung nilai densitas (m) dengan rumus (2) dibawah ini:

$$m3(Z) = \frac{\sum x \cap y = Z m1(x)m2(y)}{1 - \sum x \cap y = \theta m1(x)m2(y)}$$

$$m7\{P01\} = \frac{0,3 + 0,2 + 0,18}{1-0} = 0,68$$

$$m7\{P01, P02\} = \frac{0,12}{1-0} = 0,12$$

$$m7\{P01, P03\} = \frac{0,096 + 0,024}{1-0} = 0,12$$

$$m7\{P01, P02, P03\} = \frac{0,064}{1-0} = 0,064$$

$$m7\{\theta\} = \frac{0,016}{1-0} = 0,016$$

Berdasarkan hasil diagnosis atas contoh kasus pasien tersebut, maka dapat disimpulkan dengan adanya 4 gejala yang dialami pasien sehingga diperoleh nilai kepercayaan paling kuat terhadap densitas dengan penyakit Eksim atau Dermatitis Atopik (P01) dengan nilai 0,68 atau jika dipresentasikan menjadi 68%.

3.2 Hasil

Pada bagian ini akan ditunjukkan hasil dari perancangan sistem yang telah dibangun yaitu sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit hipersensitivitas kulit. Sistem pakar ini diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berbasis web.

3.2.1 Hasil Tampilan Antarmuka

a. Tampilan Halaman Utama

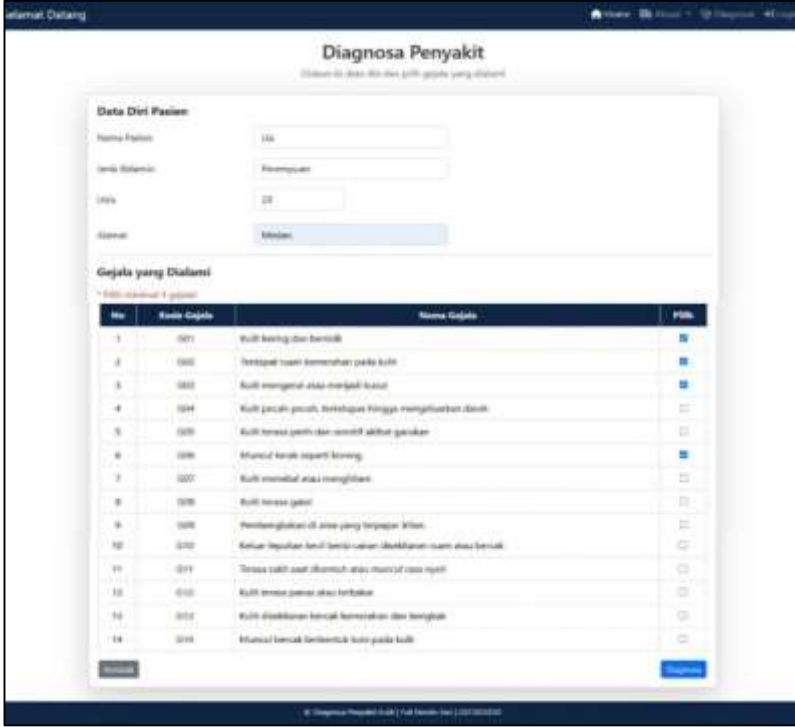
Berikut merupakan hasil tampilan antarmuka halaman utama yang berfungsi sebagai halaman awal ketika pengguna mengakses sistem.



Gambar 2. Tampilan Halaman Utama

b. Tampilan *Form* Diagnosa

Berikut merupakan tampilan antarmuka halaman *form* diagnosa yang digunakan oleh pengguna untuk mengisi data gejala sebagai langkah awal dalam proses diagnosa.

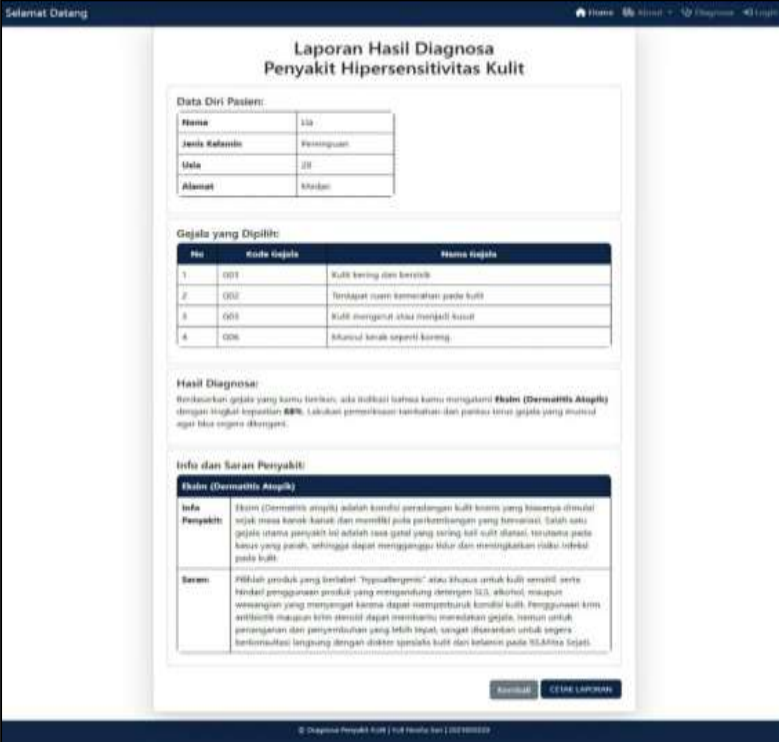


No	Kode Gejala	Nama Gejala	Pilih
1	001	Kulit berangin dan berisik	☐
2	002	Sentipal ruam kemerahan pada kulit	☐
3	003	Kulit mengeras atau menjadi kasar	☐
4	004	Kulit gatal-gatal, berketombe hingga mengganggu tidur	☐
5	005	Kulit terasa gatal dan sedikit sedikit gatal	☐
6	006	Muncul bintik seperti jerawat	☐
7	007	Kulit memerah atau mengkilap	☐
8	008	Kulit terasa gatal	☐
9	009	Pemeriksaan di area yang terpapar sinar	☐
10	010	Kulit terasa gatal dan sedikit gatal	☐
11	011	Terasa gatal saat berjemur atau saat di sinar matahari	☐
12	012	Kulit terasa gatal atau berisik	☐
13	013	Kulit berketombe banyak kemerahan dan berisik	☐
14	014	Muncul bintik kemerahan pada kulit	☐

Gambar 3. Tampilan *form* Diagnosa

c. Tampilan Halaman Hasil Diagnosa

Berikut merupakan tampilan antarmuka halaman hasil diagnosa yang menyajikan informasi mengenai jenis penyakit hipersensitivitas kulit beserta tingkat keyakinan yang dihitung berdasarkan gejala yang dipilih oleh pengguna.



Laporan Hasil Diagnosa Penyakit Hipersensitivitas Kulit

Data Diri Pasien:

Nama	Lia
Jenis Kelamin	Perempuan
Ura	20
Alamat	Klaten

Gejala yang Didapati:

No	Kode Gejala	Nama Gejala
1	001	Kulit berangin dan berdebu
2	002	Terdapat ruam kemerahan pada kulit
3	003	Kulit mengeras atau menjadi kasar
4	004	Itu gatal seperti koreng

Hasil Diagnosa:
Berdasarkan gejala yang kamu berikan, ada indikasi bahwa kamu mengalami **Eksim (Dermatitis Atopik)** dengan tingkat keparahan **BBB**. Lakukan pemeriksaan tambahan dan patuhi saran gejala yang muncul agar bisa segera diobati.

Info dan Saran Penyakit:

Eksim (Dermatitis Atopik)	Definisi: Eksim (Dermatitis atopik) adalah kondisi peradangan kulit kronis yang biasanya dimulai sejak masa kanak-kanak dan memiliki pola perkembangan yang bervariasi. Salah satu gejala utama penyakit ini adalah rasa gatal yang sering kali sulit diobati, terutama pada kasus yang parah, sehingga dapat mengganggu tidur dan meningkatkan risiko infeksi pada kulit.
Saran:	Pilihlah produk yang berlabel "hipoalergenik" atau khusus untuk kulit sensitif serta hindari penggunaan produk yang mengandung deterjen SLS, alkohol, maupun wewangian yang menyengat karena dapat memperburuk kondisi kulit. Penggunaan krim pelembab maupun krim steroid dapat membantu meredakan gejala, namun untuk penanganan dan penyembuhan yang lebih tepat, sangat disarankan untuk segera berkonsultasi langsung dengan dokter spesialis kulit dan kelamin pada RSUD Kota Sleman.

BIODATA

Yuli Novita Sari
Rahim: 9316.1
HRIM: 201 (202301)
Program Studi: Sistem Informatika

Yuli Novita Sari adalah mahasiswa Program Studi Sistem Informatika yang tertarik pada pengembangan sistem terdistribusi, khususnya di bidang keamanan. Dengan pengalaman dan keterampilan dalam membangun aplikasi berbasis web, ia berminat untuk bekerja sebagai analis sistem di perusahaan teknologi yang dapat memberikan tantangan intelektual dan kesempatan untuk berkembang dalam dunia IT.

Gambar 4. Tampilan Halaman Hasil Diagnosa

d. Tampilan Halaman *About*

Berikut merupakan tampilan antarmuka halaman *about* yang berisi informasi mengenai jenis-jenis penyakit hipersensitivitas kulit serta biodata singkat dari pembuat sistem.



Informasi Penyakit

Berikut penyakit Hipersensitivitas Kulit atau alergi kulit:

Eksim (Dermatitis Atopik)

Eksim (Dermatitis atopik) adalah kondisi peradangan kulit kronis yang biasanya dimulai sejak masa kanak-kanak dan memiliki pola perkembangan yang bervariasi. Salah satu gejala utama penyakit ini adalah rasa gatal yang sering kali sulit diobati, terutama pada kasus yang parah, sehingga dapat mengganggu tidur dan meningkatkan risiko infeksi pada kulit.

[Tampilkan Detail](#)

Dermatitis Kontak

Dermatitis kontak merupakan peradangan pada kulit yang disebabkan oleh kontak dengan bahan-bahan yang bersifat iritan atau alergen. Gejala yang muncul adalah ruam kemerahan, gatal, dan terkadang timbul gelembung kecil. Penyakit ini dapat diobati dengan menghindari paparan terhadap zat pemicunya.

[Tampilkan Detail](#)

Dermatitis Numularis

Dermatitis numularis adalah peradangan kulit yang ditandai dengan lesi berbentuk lingkaran atau oval yang biasanya muncul pada bagian lengan, tangan, atau kaki. Penyakit ini dapat diobati dengan perawatan topikal dan sistemik.

[Tampilkan Detail](#)

BIODATA

Yuli Novita Sari
Rahim: 9316.1
HRIM: 201 (202301)
Program Studi: Sistem Informatika

Yuli Novita Sari adalah mahasiswa Program Studi Sistem Informatika yang tertarik pada pengembangan sistem terdistribusi, khususnya di bidang keamanan. Dengan pengalaman dan keterampilan dalam membangun aplikasi berbasis web, ia berminat untuk bekerja sebagai analis sistem di perusahaan teknologi yang dapat memberikan tantangan intelektual dan kesempatan untuk berkembang dalam dunia IT.

Gambar 5. Tampilan Halaman *About*.

e. Tampilan *Form Login*

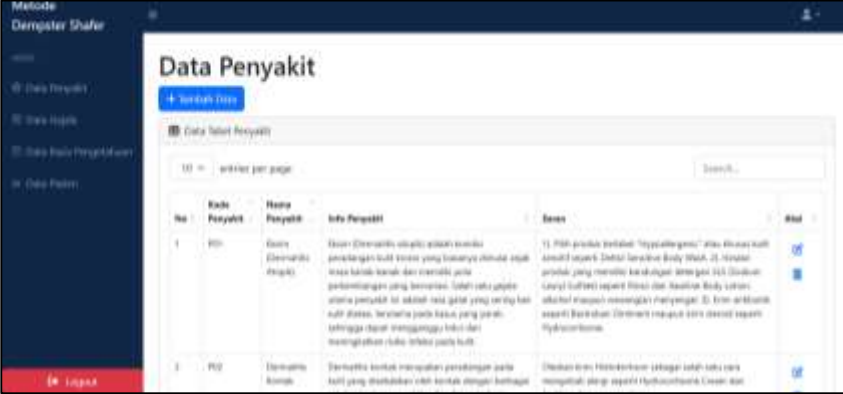
Berikut merupakan tampilan antarmuka halaman *form login* yang digunakan oleh pengguna untuk masuk ke dalam sistem dengan memasukkan *username* dan *password* yang telah terdaftar.



Gambar 6. Tampilan *Form Login*.

f. Tampilan *Form Data Penyakit*

Berikut merupakan tampilan antarmuka *form* data penyakit yang berisi daftar jenis penyakit hipersensitivitas kulit beserta deskripsi singkatnya sebagai referensi dalam proses diagnosa. *Form* ini dikelola oleh staf rumah sakit.

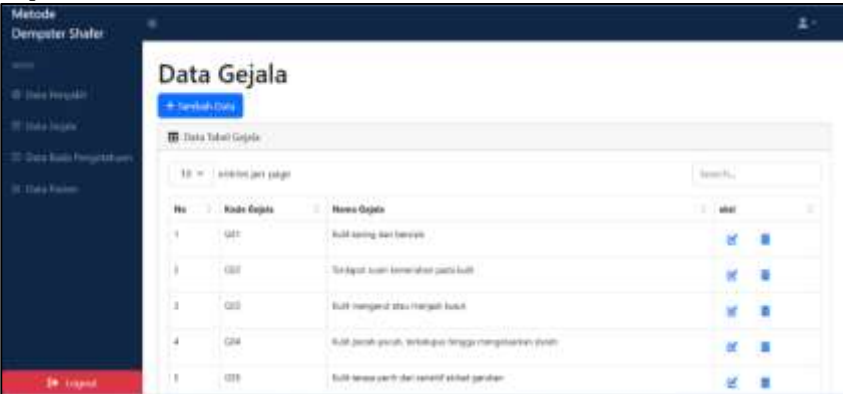


No	Kode Penyakit	Nama Penyakit	Info Penyakit	Aksi
1	P01	Eksim (Dermatitis atopik)	Eksim (Dermatitis atopik) adalah kondisi peradangan kulit kronis yang biasanya dimulai pada masa kanak-kanak dan cenderung pada perkembangan yang berumur. Salah satu gejala utama penyakit ini adalah rasa gatal yang sering kali sulit diatasi, terutama pada kasus yang parah sehingga dapat mengganggu tidur dan aktivitas sehari-hari. Gejala pada kulit.	
2	P02	Psoriasis kronis	Psoriasis kronis merupakan peradangan pada kulit yang disebabkan oleh kondisi sistem kekebalan.	

Gambar 7. Tampilan *Form Data Penyakit*

g. Tampilan *Form Data Gejala*

Berikut merupakan tampilan antarmuka *form* data gejala, yang memuat kumpulan gejala-gejala yang terkait dengan penyakit hipersensitivitas kulit. *Form* ini dikelola oleh staf rumah sakit.

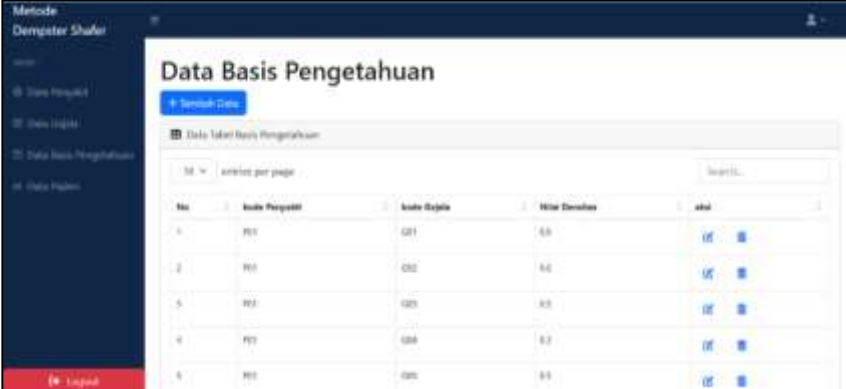


No	Kode Gejala	Nama Gejala	Aksi
1	G01	Kulit kering dan berkerak	
2	G02	Terdapat ruam kemerahan pada kulit	
3	G03	Kulit mengeras atau menebal kulit	
4	G04	Kulit pecah-pecah, berketombe hingga mengakibatkan gatal	
5	G05	Kulit terasa gatal dan gatal-gatal akibat gatal	

Gambar 8. Tampilan *Form Data Gejala*

h. Tampilan *Form Data Basis Pengetahuan*

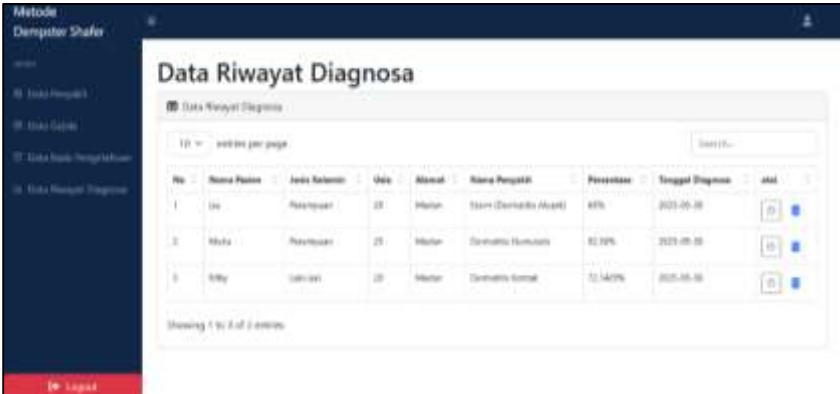
Berikut merupakan tampilan antarmuka *form* basis pengetahuan, yang memuat kumpulan aturan (*Rule*) penyakit hipersensitivitas kulit. *Form* ini dikelola oleh staf rumah sakit.



No	Atas Penyakit	Atas Gejala	Nilai Kepercayaan	Aksi
1	RS	GS1	0.8	OK
2	RS	GS2	0.6	OK
3	RS	GS3	0.5	OK
4	RS	GS4	0.7	OK
5	RS	GS5	0.9	OK

Gambar 9. Tampilan *Form* Basis Pengetahuani. Tampilan *Form* Data Riwayat Diagnosa

Berikut merupakan tampilan antarmuka *form* data riwayat diagnosa, yang memuat catatan hasil diagnosa pasien sebelumnya. *Form* ini dikelola oleh staf rumah sakit.



No	Nama Pasien	Jenis Kelamin	Umur	Alamat	Atas Penyakit	Perawatan	Tanggal Diagnosa	Aksi
1	Ida	Perempuan	25	Manor	Demam (Demam Akut)	87%	2025-09-28	OK
2	Mika	Perempuan	25	Manor	Dermatitis Humoral	82.5%	2025-09-28	OK
3	Idy	Laki-laki	20	Manor	Dermatitis Normal	72.542%	2025-09-28	OK

Gambar 10. Tampilan *Form* Data Riwayat Diagnosa

4. KESIMPULAN

Dengan menerapkan sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit hipersensitivitas kulit menggunakan metode *dempster shafer*, pengguna dapat memperoleh hasil diagnosis secara cepat berdasarkan perhitungan tingkat keyakinan yang dihasilkan oleh metode tersebut. Hal ini membuat proses diagnosis menjadi lebih efisien dan mudah diakses. Berdasarkan hasil perancangan, sistem pakar berbasis *dempster shafer* terbukti dapat digunakan untuk membantu menentukan jenis penyakit hipersensitivitas kulit. Penggunaan sistem ini diharapkan mampu menjadi solusi bagi pasien maupun tenaga medis dalam mengatasi kesulitan mengenali gejala dan jenis penyakit secara dini, serta memberikan informasi yang akurat untuk penanganan yang tepat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang memberikan rahmat dan Hidayah sehingga mampu menyelesaikan jurnal ini. Kemudian kepada Bapak Purwadi dan Ibu Astri Syahputri atas arahan dan bimbingannya selama proses pengerjaan penelitian ini yang telah banyak membantu baik dari segi informasi ataupun dukungan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. D. Adha, S. Sumijan, and G. W. Nurcahyo, "Sistem Pakar dalam Menganalisis Alergi Kulit Manusia dengan Metode Certainty Factor," *J. Sistim Inf. dan Teknol.*, vol. 3, pp. 239–244, 2021, doi: 10.37034/jsisfotek.v3i4.72.
- [2] Nia Nofia Mitra and G. W. Nurcahyo, "Sistem Pakar Menggunakan Metode Certainty Factor Dalam Akurasi Identifikasi Jenis Penyakit alergi Kulit Pada Balita," *J. Inf. dan Teknol.*, vol. 2, pp. 4–9, 2020, doi: 10.37034/jidt.v2i4.75.
- [3] P. Sudi *et al.*, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Alergi dan Dermatitis Atopi Menggunakan Forward Chaining Berbasis Web," vol. 5, 2023.
- [4] E. G. Hutahaean, O. S. Pratiwi, and R. Afriyani, "Penerapan Metode Forward Chaining Dalam Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Asma Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Database Mysql," *Pros. Semin. Nas. Bisnis, Teknol. Dan Kesehat.*, vol. 1, no. 1, pp. 96–104, 2024.

- [5] F. T. Lusyana Sitohang, Purwadi, “Implementasi Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Dalam Pada Manusia Menggunakan Metode Dempster Shafer,” *J. Sarj. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 22013.
- [6] C. P. Banurea and A. Syahputri, “Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Pankreatitis Pada Manusia Menggunakan Metode Certainty Factor,” vol. 3, no. November, pp. 1044–1050, 2024.
- [7] E. Sagala, J. Hutagalung, S. Kusnasari, and Z. Lubis, “Penerapan Sistem Pakar Dalam Mendiagnosis penyakit Tanaman Carica Papaya di UPTD. Perlindungan Tanaman Pangan dan Hortikultura Menggunakan Metode Dempster Shafer,” *J. CyberTech*, vol. 1, no. 1, pp. 95–103, 2021, [Online]. Available: <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jct/index>
- [8] L. Novianita, Y. H. Syahputra, and D. Suherdi, “Sistem Pakar Mendiagnosa Gangguan Saluran Pencernaan Pada Musang Menggunakan Metode Dempster Shafer,” *J. Sist. Inf. Triguna Dharma (JURSI TGD)*, vol. 1, no. 4, p. 250, 2022, doi: 10.53513/jursi.v1i4.5233.
- [9] Y. Fernando, R. Napianto, and R. I. Borman, “Implementasi Algoritma Dempster-Shafer Theory Pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Psikologis Gangguan Kontrol Impuls,” *Insearch Inf. Syst. Res. J.*, vol. 2, no. 02, pp. 46–54, 2022, doi: 10.15548/isrj.v2i02.4359.
- [10] T. Rachman and R. Surya Pratiwi, “SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT MATA MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING (Studi kasus RUMAH SAKIT UMUM DAERAH LAWANG),” *J. Mnemon.*, vol. 4, no. 2, pp. 38–44, 2021, doi: 10.36040/mnemonic.v4i2.4123.
- [11] R. Damanik, A. Pranata, and S. Julianita, “Implementasi Sistem Pakar Dalam Mendiagnosa Penyakit Pada Tanaman Democarpus Longan (Kelengkeng) Metode Dempster-Shafer,” *J. Sist. Inf. Triguna Dharma (JURSI TGD)*, vol. 2, no. 5, p. 716, 2023, doi: 10.53513/jursi.v2i5.5710.
- [12] I. Susilawati and R. Y. Simanullang, “Sistem Pakar untuk Mengidentifikasi Penyakit ITP (Idiopathic Thrombocytopenic Purpura) melalui Pendekatan Dempster Shafer,” *JIKTEKS J. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 3, pp. 17–24, 2023, [Online]. Available: <https://jurnal.faatuatua.com/index.php/JIKTEKS/article/view/10>