

RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA KULIT DENGAN METODE FOWARD CHAINING

Lisnauli Saragih¹,
Mariska Putri Pratiwi²

¹Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

²Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

email: pb200210086@upbatam.ac.id

ABSTRACT

This study aims to develop an artificial intelligence-based expert system to help diagnose skin diseases. This system is designed to help users, especially the general public, identify the type of skin disease based on the symptoms they experience. By collecting data from dermatologists and medical literature, this system is built using the forward chaining method. The system's knowledge base contains rules that link symptoms to certain skin diseases. System testing shows high accuracy in diagnosing various types of skin diseases, such as psoriasis, eczema, and fungal infections. With this expert system, it is expected to increase public access to skin health information and help early detection of skin diseases.

Keywords: *artificial intelligence; dermatology; expert system; forward chaining; skin disease diagnosis.*

PENDAHULUAN

Kesehatan kulit merupakan aspek integral dari kesehatan manusia secara keseluruhan, yang secara signifikan memengaruhi kualitas hidup seseorang. Kulit, sebagai organ terbesar yang melapisi tubuh manusia, berperan sebagai barrier protektif utama terhadap berbagai macam ancaman eksternal, termasuk bakteri, virus, jamur, dan polutan lingkungan. Meskipun memiliki fungsi protektif yang vital, kulit tetap rentan terhadap berbagai jenis penyakit, mulai dari yang ringan seperti dermatitis kontak, hingga yang lebih serius dan mengancam jiwa seperti melanoma. Penyakit kulit tidak hanya berdampak pada kesehatan fisik, tetapi juga dapat menimbulkan dampak psikososial yang

merugikan, mengingat kulit merupakan bagian integral dari penampilan dan citra diri seseorang.

Di Indonesia, masalah kesehatan kulit menjadi perhatian utama dalam pelayanan kesehatan. Data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menunjukkan bahwa penyakit kulit menempati urutan teratas dalam daftar penyakit yang paling banyak dikeluhkan oleh masyarakat pada fasilitas pelayanan kesehatan primer. Tingginya prevalensi penyakit kulit ini menunjukkan perlunya upaya peningkatan akses terhadap informasi, diagnosis, dan penanganan yang cepat dan tepat. Berbagai studi telah menunjukkan bahwa teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dapat memainkan

peran krusial dalam mengatasi berbagai kendala dalam pelayanan kesehatan, termasuk keterbatasan akses ke tenaga medis dan informasi kesehatan. Salah satu solusi yang menjanjikan adalah pengembangan sistem pakar, yaitu sistem berbasis komputer yang dirancang untuk meniru kemampuan kognitif dan pengambilan keputusan dari seorang pakar manusia dalam bidang tertentu. Sistem pakar memiliki potensi yang besar untuk diterapkan dalam bidang kesehatan, terutama untuk membantu dalam diagnosis penyakit kulit.

Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan keberhasilan implementasi sistem pakar dalam mendukung diagnosis medis dan pengambilan keputusan klinis. Sebagai contoh, studi yang dilakukan oleh Ariestya et al (2021) menunjukkan bahwa sistem pakar mampu meningkatkan akurasi diagnosis penyakit kulit hingga 85% dibandingkan dengan metode konvensional. Selain itu, penelitian oleh Setiawan (2021) mengungkapkan bahwa sistem pakar berbasis kecerdasan buatan dapat membantu dokter dalam mengambil keputusan klinis yang lebih akurat dan efisien, serta meningkatkan kepuasan pasien terhadap layanan kesehatan.

Data dari World Health Organization (WHO) menunjukkan bahwa sekitar 30% dari populasi global mengalami masalah kulit setiap tahunnya. Penyakit kulit seperti eksim, psoriasis, dan infeksi jamur merupakan beberapa kondisi yang paling umum ditemukan dan memerlukan perhatian medis yang segera untuk mencegah komplikasi dan perkembangan lebih lanjut. Fakta ini menegaskan perlunya adanya alat bantu diagnosis yang mudah diakses

oleh masyarakat luas, terutama di daerah dengan akses terbatas ke tenaga medis, untuk meminimalkan risiko kesehatan yang lebih serius.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi dan data empiris yang ada, solusi yang diusulkan adalah pengembangan sistem pakar untuk diagnosis penyakit kulit. Sistem ini dirancang untuk mendeteksi berbagai jenis penyakit kulit dengan tingkat akurasi yang tinggi melalui input data gejala dan kondisi pasien. Sistem pakar ini dikembangkan dengan platform yang mudah diakses melalui perangkat elektronik seperti komputer dan smartphone, sehingga memudahkan pengguna untuk memperoleh diagnosis awal dan informasi yang relevan tanpa harus berkunjung ke fasilitas kesehatan.

KAJIAN TEORI

2.1 Implementasi Kecerdasan Buatan
Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence*) merupakan bidang yang terus berkembang dan telah menarik perhatian luas baik dari akademisi maupun praktisi di berbagai sektor. Implementasi AI mencakup berbagai aspek mulai dari pengembangan algoritma, aplikasi di dunia nyata, hingga dampak sosial dan ekonomi yang ditimbulkannya. Penerapan kecerdasan buatan dalam dunia kesehatan dalam penelitian Sunarti et al.(2021) menjelaskan aplikasi AI akan meningkatkan diagnosis, pencegahan, dan perawatan pasien, meningkatkan efisiensi biaya serta kesetaraan dalam layanan kesehatan.

Beberapa pengertian tentang kecerdasan menurut (Yuvidarmayunata, 2018) Implementasi AI adalah proses

dimana sistem AI dirancang, dikembangkan, dan diuji, kemudian diintegrasikan ke dalam lingkungan operasional yang nyata. Ini melibatkan penerjemahan teori AI menjadi sistem yang berfungsi dan memberikan solusi untuk masalah-masalah praktis. Sedangkan menurut (Putra et al., 2021a) Implementasi AI adalah tahap akhir dalam pengembangan sistem AI, dimana sistem yang telah dibangun diuji dan diintegrasikan ke dalam lingkungan yang sebenarnya. Tahap ini melibatkan penyesuaian sistem agar sesuai dengan kebutuhan pengguna dan kendala dunia nyata.

2.2 Implementasi Sistem Pakar Dalam Dunia Kesehatan

Implementasi sistem pakar dalam dunia kesehatan telah membawa transformasi signifikan dalam berbagai aspek pelayanan medis dan manajemen kesehatan. Sebagai contoh, sistem pakar untuk diagnosis penyakit kulit dapat secara efisien dan akurat mengidentifikasi kondisi kulit yang berbeda seperti psoriasis, eksim, atau kanker kulit hanya berdasarkan gambar atau penjelasan gejala yang diberikan oleh pasien. (Akzatria, 2024). Ketika seorang pasien memasukkan informasi tentang ruam, perubahan warna kulit, atau lesi, sistem pakar dapat memberikan diagnosis awal dan merekomendasikan tindakan lanjutan, seperti konsultasi lebih lanjut dengan dokter atau pemeriksaan biopsi jika ada dugaan kondisi serius. Hal ini tidak hanya mempercepat diagnosis, tetapi juga mempermudah akses pada perawatan medis. Ini sangat penting, terutama bagi orang-orang yang tinggal di daerah terpencil atau yang kesulitan untuk mendapatkan layanan medis dari

dokter spesialis secara langsung (Wolff et al., 2021).

2.3 Implementasi Sistem Pakar Pada Diagnosa Penyakit Kulit

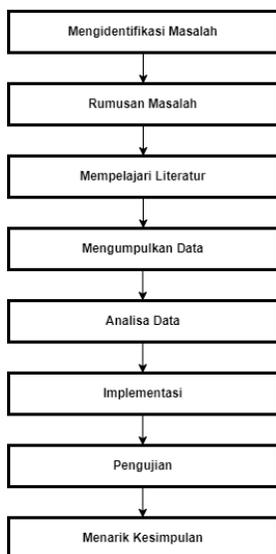
Sistem pakar telah diimplementasikan secara luas dalam berbagai bidang, salah satunya adalah dalam diagnosa penyakit kulit. Penyakit kulit sering kali memiliki gejala yang mirip antara satu dengan yang lain, sehingga diagnosis yang akurat memerlukan keahlian mendalam dari seorang dermatologis. (Firnateris et al., 2022).

Pada basis pengetahuan, sistem ini mengumpulkan informasi dari para pakar dermatologi serta literatur medis terkait berbagai penyakit kulit, seperti eksim, psoriasis, dermatitis, jerawat, infeksi jamur, dan lain-lain. Informasi ini kemudian disusun dalam bentuk aturan "jika-maka" (if-then rules) atau dalam bentuk representasi pengetahuan lainnya, seperti pohon keputusan atau jaringan semantik. Misalnya, jika pasien memiliki gejala berupa ruam merah, kulit bersisik, dan gatal, sistem dapat mengidentifikasi kemungkinan penyakit seperti psoriasis atau dermatitis kontak berdasarkan aturan yang ada dalam basis pengetahuan (Fadhilah, 2020).

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah rencana terstruktur dan terperinci yang memandu proses penelitian yang berfungsi sebagai kerangka kerja yang menguraikan bagaimana penelitian akan dilakukan, mulai dari mengidentifikasi masalah hingga analisis data dan penarikan kesimpulan. Desain penelitian disajikan dalam gambar berikut:



Gambar 1. Alur Penelitian
(Sumber: Data Penelitian, 2025)

3.2 Operasional Variabel

Operasionalisasi variabel merupakan tahapan penting dalam penelitian yang menjembatani konsep abstrak variabel menjadi indikator yang dapat diukur atau diamati. Pada tahap ini, setiap variabel penelitian didefinisikan secara spesifik dan terukur, serta dijelaskan bagaimana cara mengukur atau mengumpulkan datanya. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa variabel penelitian dapat dioperasionalkan dengan jelas, sehingga memudahkan proses analisis data dan penarikan kesimpulan. Operasionalisasi variabel mencakup proses penetapan definisi operasional variabel, indikator yang digunakan, skala pengukuran yang sesuai, serta instrumen yang diperlukan untuk pengumpulan data dalam penelitian.

3.3 Tampilan Basis Pengetahuan

Tampilan Basis Pengetahuan adalah representasi dari informasi atau aturan-aturan yang disimpan dalam sistem

berbasis pengetahuan yang digunakan untuk memecahkan masalah atau membuat keputusan. Basis pengetahuan berisi fakta, aturan, dan hubungan antar data yang telah dirancang untuk mendukung proses analisis dalam sistem. Tampilan ini menggambarkan bagaimana pengetahuan tersebut diorganisasikan dan disajikan kepada pengguna atau sistem.

Tabel 1. Jenis Penyakit Kulit

Kode	Indikator
P001	Penyakit psoriasis
P002	Penyakit Veruca
P003	Penyakit Varicella
P004	Penyakit Eksim
P005	Penyakit Vitiligo
P006	Penyakit Herpes
P007	Penyakit Kusta
P008	Penyakit Infeksi Jamur Kandida
P009	Penyakit Scabies
P010	Penyakit Serkarial

(Sumber: Data Penelitian, 2025)

Kode gejala dikodekan dengan awala huruf G sebagai penanda bahwa kode tersebut adalah gejala, diurutkan dengan nomor yang disesuaikan dengan jumlah gejala yang tersedia.

Tabel 2. Gejala Dan Kode

Kode Gejala	Gejala
G001	Kulit tampak kemerahan dan meradang.
G002	Terdapat benjolan pipih pada kulit dengan permukaan yang rata.
G003	Luka atau goresan pada kulit menyebabkan munculnya kelainan kulit baru.
G004	Muncul bintil-bintil kecil seukuran ujung jarum pada kulit.
G005	Bintil-bintil pada kulit bertambah besar dan menonjol.

-
- | | |
|---|---|
| <p>G006 Kulit menjadi lebih gelap, menebal, dan terasa kasar.</p> <p>G007 Suhu tubuh meningkat di atas normal.</p> <p>G008 Terasa nyeri pada area perut.</p> <p>G009 Tubuh terasa lemas dan tidak bertenaga.</p> <p>G010 Muncul gelembung-gelembung kecil berisi cairan pada kulit disertai rasa tidak nyaman.</p> <p>G011 Kehilangan selera makan.</p> <p>G012 Kulit terasa gatal.</p> <p>G013 Kulit tampak merah dan terinflamasi.</p> <p>G014 Kulit terasa kering dan kasar.</p> <p>G015 Kulit mengalami penebalan.</p> <p>G016 Terdapat kerak atau koreng pada kulit.</p> <p>G017 Muncul bercak putih pada kulit yang tidak menimbulkan gejala.</p> <p>G018 Terdapat bintik-bintik putih kecil pada kulit.</p> <p>G019 Kulit ditandai dengan bercak-bercak putih yang melebar dan licin.</p> <p>G020 Tubuh mengalami kedinginan yang disertai dengan gemetar.</p> <p>G021 Kesulitan bernapas.</p> <p>G022 Rasa nyeri pada persendian atau pegal-pegal di beberapa bagian tubuh.</p> <p>G023 Bintik kemerahan pada kulit berkembang menjadi gelembung berisi cairan.</p> <p>G024 Terdapat lesi kulit yang mirip dengan kusta, namun lebih banyak dan tersebar tidak teratur.</p> | <p>G025 Kelainan kulit yang meluas dan mempengaruhi tungkai, disertai dengan gangguan saraf tepi yang menyebabkan kelemahan dan mati rasa.</p> <p>G026 Bercak putih pada kulit yang mati rasa.</p> <p>G027 Kelainan kulit berupa lesi, nodul, dan plak yang tersebar simetris, disertai dengan penipisan lapisan dermis kulit.</p> <p>G028 Terdapat bercak-bercak putih yang mudah dihilangkan di dalam mulut, langit-langit, dan kerongkongan.</p> <p>G029 Kulit di sudut mulut mengalami retakan, disertai rasa nyeri.</p> <p>G030 Kuku menebal dan mudah lepas.</p> <p>G031 Kerontokan rambut di area sekitar telinga.</p> <p>G032 Rasa gatal pada kulit di sekitar telinga.</p> <p>G033 Terdapat kerak berwarna putih di tepi daun telinga.</p> <p>G034 Kulit menebal, berkerut, dan tertutup oleh kerak berwarna abu-abu kekuningan.</p> <p>G035 Kulit tampak kemerahan.</p> <p>G036 Muncul bercak pada kulit yang dapat hilang dengan cepat.</p> <p>G037 Pembengkakan di sekitar area kulit yang terkena.</p> <p>G038 Gelembung kecil berisi cairan pada kulit yang dapat berubah menjadi benjolan berisi nanah akibat infeksi bakteri.</p> |
|---|---|
-
- (Sumber: Data Penelitian, 2025)

Tabel 3. Aturan

No.	Aturan	Tabel Aturan
1	JIKA pasien mengalami gejala G001, G002, dan G003, MAKA kemungkinan besar pasien menderita penyakit P001.	
2	JIKA pasien mengalami gejala G004, G005, dan G006, MAKA kemungkinan besar pasien menderita penyakit P002.	
3	JIKA pasien mengalami gejala G007, G008, G009, G010, dan G011, MAKA kemungkinan besa pasien menderita penyakit P003.	
4	JIKA pasien mengalami gejala G012, G013, G014, G015, dan G016, MAKA kemungkinan besa pasien menderita penyakit P004.	
5	JIKA pasien mengalami gejala G017, G018, dan G019, MAKA kemungkinan besar pasien menderita penyakit P005.	
6	JIKA pasien mengalami gejala G007, G020, G021, G022, dan G023, MAKA kemungkinan besa pasien menderita penyakit P006.	
7	JIKA pasien mengalami gejala G024, G025, G026, dan G027 MAKA kemungkinan besar pasien menderita penyakit P007.	
8	JIKA pasien mengalami gejala G028, G029, dan G030, MAKA kemungkinan besar pasien menderita penyakit P008.	
9	JIKA pasien mengalami gejala G012, G031, G032, G033, dan G034, MAKA kemungkinan besa pasien menderita penyakit P009.	
10	JIKA pasien mengalami gejala G012, G035, G036, G037, dan	

G038, MAKA kemungkinan besa pasien menderita penyakit P010.

Sumber: Data Penelitian, (2025)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini berupa sistem pakar yang mampu mengidentifikasi masalah kulit secara akurat. Sistem pakar ini menghasilkan keluaran diagnostik berupa informasi mengenai kemungkinan masalah kulit dan saran penanganan awal. Sistem ini dirancang dengan dua model berbeda: Menu Pengguna dan Menu Admin.

1. Menu utama pengguna

Menu utama bertindak sebagai pusat navigasi bagi pengguna, menyediakan akses ke berbagai fitur dan informasi yang ditawarkan aplikasi. Berikut tampilan menu utama yang dirancang untuk memberikan pengalaman pengguna yang optimal:

a. Tampilan page dashboard



Gambar 2. Page Dashboard (Sumber: Data Penelitian, (2025))

b. Menu Gejala

Menu ini akan membawa pengguna ke halaman khusus yang berisi daftar gejala penyakit kulit yang dapat dipilih untuk proses diagnosis:

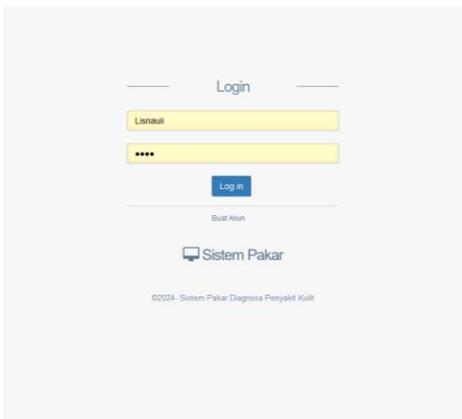


Gambar 3. Menu Gejala

(Sumber: Data Penelitian, 2025)

c. Halaman login user

Halaman login pengguna menjadi gerbang awal bagi pengguna untuk dapat mengakses fitur konsultasi dengan sistem pakar. Sebelum memulai proses diagnosis, pengguna akan diminta untuk memasukkan data pasien terlebih dahulu guna memudahkan identifikasi dan pencatatan riwayat medis:

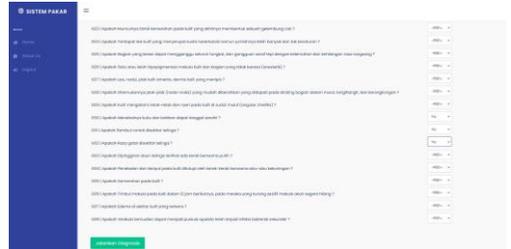


Gambar 4. Menu Login User

(Sumber: Data Penelitian, 2025)

d. Halaman diagnosa

Pengguna akan melihat hasil diagnosis dari sistem pakar di halaman ini. Mereka dapat memilih gejala-gejala yang dialami untuk mendapatkan analisis dan mengetahui kemungkinan penyakit kulit yang diderita:

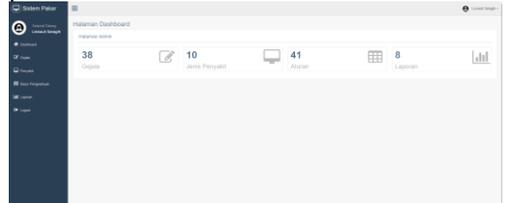


Gambar 5. Menu Diagnosa

(Sumber: Data Penelitian, 2025)

e. Halaman Admin

Menu ini menampilkan rangkuman data yang telah dimasukkan ke dalam sistem, seperti jumlah gejala, penyakit, dan aturan yang telah ditentukan. Informasi ini memberikan gambaran sekilas tentang seberapa luas pengetahuan yang dimiliki oleh sistem pakar:

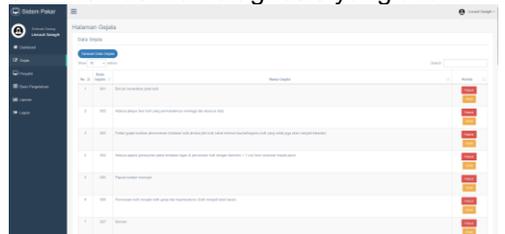


Gambar 6. Menu Admin

(Sumber: Data Penelitian, 2025)

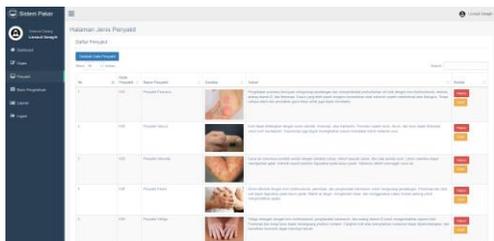
f. Halaman data gejala

Halaman ini menjadi pusat pengelolaan data gejala dalam sistem pakar. Administrator dapat dengan mudah menambah atau menghapus data gejala sesuai kebutuhan. Data gejala ini akan menjadi acuan bagi sistem pakar dalam menganalisis kondisi kulit pasien dan memberikan diagnosis yang akurat:



Gambar 7. Menu Data Gejala
(Sumber: Data Penelitian, 2025)

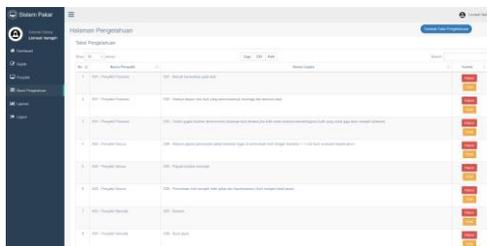
g. Halaman data penyakit
Halaman ini menyediakan akses bagi administrator untuk mengelola informasi tentang penyakit kulit yang tersimpan dalam sistem. Administrator dapat menambahkan data penyakit baru, melengkapi informasi penyakit yang sudah ada, atau bahkan menghapus data penyakit jika diperlukan:



Gambar 8. Menu Login User
(Sumber: Data Penelitian, 2025)

h. Halaman data pengetahuan
Halaman ini merupakan inti dari sistem pakar, di mana administrator dapat mengelola basis pengetahuan dengan menambahkan aturan-aturan baru yang menghubungkan gejala dengan penyakit kulit. Dengan demikian, sistem pakar dapat

memberikan diagnosis yang lebih akurat dan komprehensif berdasarkan pengetahuan yang terus diperbarui:



Gambar 9. Menu Login User
(Sumber: Data Penelitian, 2025)

Pengujian sistem pakar dilakukan untuk mengevaluasi kemampuannya dalam mengidentifikasi dan mendiagnosis penyakit kulit. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan hasil diagnosis sistem pakar dengan hasil diagnosis yang diberikan oleh pakar dermatologi. Keakuratan hasil diagnosis diukur dalam dua level: level 0 mengindikasikan ketidaksesuaian antara diagnosis sistem pakar dan pakar, sedangkan level 1 menunjukkan kesesuaian diagnosis. Berikut adalah hasil analisis perbandingan diagnosis sistem pakar dan pakar dermatologi:

Tabel 4. Data Pengujian

Percobaan	Gejala yang Dimasukkan	Analisa Pakar	Analisa Sistem	Nilai
1	Ruam merah bersisik di siku dan lutut, gatal	Psoriasis	Psoriasis	1
2	Bintil-bintil kecil berisi cairan di tangan	Veruka (Kutil)	Veruka (Kutil)	1
3	Lepuhan merah berisi cairan di seluruh tubuh, demam	Varicella (Cacar Air)	Varicella (Cacar Air)	1
4	Kulit kering, gatal, dan kemerahan di lipatan siku	Eksim	Eksim	1
5	Bercak putih di wajah dan tangan	Vitiligo	Vitiligo	1

6	Lepuhan menyakitkan di sekitar mulut	Herpes	Herpes	1
7	Bercak mati rasa di kulit, penebalan saraf tepi	Kusta	Kusta	1
8	Ruam merah dan gatal di selangkangan	Infeksi Jamur Kandida	Infeksi Jamur Kandida	1
9	Gatal hebat di sela-sela jari dan pergelangan tangan	Scabies (Kudis)	Scabies (Kudis)	1
10	Gatal-gatal dan ruam setelah berenang di air tawar	Skistosomiasis	Skistosomiasis	1

(Sumber: Data Penelitian, 2025)

Evaluasi kinerja sistem pakar ditampilkan dalam tabel ini dengan membandingkan diagnosisnya dengan diagnosis dari ahli dermatologi. Melalui perbandingan ini, kita ingin mengukur seberapa baik sistem pakar dalam mendiagnosis penyakit kulit menggunakan metode forward chaining, baik dari segi akurasi maupun efektivitasnya.

SIMPULAN

Berikut adalah beberapa kesimpulan dari penelitian dan diskusi yang telah dilakukan.

1. Sistem pakar diagnosis penyakit kulit telah berhasil dikembangkan dan dapat digunakan oleh pasien untuk mendapatkan informasi tentang gejala penyakit kulit dan kemungkinan diagnosis berdasarkan gejala yang mereka alami.
2. Penerapan teknik *forward chaining* pada sistem pakar memungkinkan sistem untuk mengidentifikasi solusi atau diagnosis penyakit kulit berdasarkan data gejala yang dipilih oleh pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

Akzatria, F. S. (2023). Implementation of Artificial Intelligence in Healthcare. *Journal of Advanced Technology*

and *Multidiscipline*, 2(2).
<https://doi.org/10.20473/jatm.v2i2.47091>

Ariestya, W. W., Praptiningsih, Y. E., & Syahputri, D. N. (2021). IMPLEMENTASI METODE FORWARD CHAINING PADA SISTEM PAKAR PENYAKIT KULIT. *Jurnal Ilmiah FIFO*, 13(2).
<https://doi.org/10.22441/fifo.2021.v13i2.007>

Fadhilah, F. (2020). Penerapan Metode Naive Bayes Pada Aplikasi Sistem Pakar Untuk Diagnosa Penyakit Kulit Pada Kucing. *Jurnal Infomedia*, 5(1).
<https://doi.org/10.30811/jim.v5i1.1602>

Firnateris, N., Susilo, G., & Yunita, F. (2022). SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT KULIT PADA ANJING RUMAHAN BERBASIS WEB. *TRANSFORMASI*, 18(1).
<https://doi.org/10.56357/jt.v18i1.301>

Setiawan, D. S. (2021). SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT KULIT PADA MANUSIA MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING DAN CERTAINTY FACTORS. *Journal of Engineering, Computer Science and Information*

Technology (JECSIT), 1(1).
<https://doi.org/10.33365/jecsit.v1i1.4>

Sunarti, S., Fadzul Rahman, F., Naufal, M., Risky, M., Febriyanto, K., & Masnina, R. (2021). Artificial intelligence in healthcare: opportunities and risk for future. *Gaceta Sanitaria*, 35. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.12.019>

Wolff, J., Pauling, J., Keck, A., & Baumbach, J. (2021). Success Factors of Artificial Intelligence Implementation in Healthcare. *Frontiers in Digital Health*, 3. <https://doi.org/10.3389/fgdth.2021.594971>

Yuvidarmayunata, Y. (2018). Sistem Pakar Berbasis Web Menggunakan Metode Backward Chaining Untuk Menentukan Nutrisi Yang Tepat Bagi Ibu Hamil. *INTECOMS: Journal*

of Information Technology and Computer Science, 1(2), 231–239. <https://doi.org/10.31539/intecom.s.v1i2.302>

	<p>Biodata: Penulis pertama, Lisnauli Saragih, merupakan mahasiswa Prodi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.</p>
	<p>Biodata , Penulis kedua, Mariska Putri Pratiwi, S.SI.,M.IT., merupakan Dosen Prodi Teknik Informatika Universitas Putera Batam. Penulis banyak berkecimpung di bidang Teknik Informatika.</p>