

SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT MATA PADA MANUSIA MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING

Muhamad Ardy Kurniawan¹, Muhamad Irvan Vadilah¹, Muhammad Arrasyid¹, Nurhaliza Arfadilla¹, Perani Rosyani

¹Fakultas Ilmu Komputer, Jurusan Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia.

Email: 1muhamadardykurniawan@gmail.com, 2muhamadirvan060802@gmail.com, 3mrasyid2531@gmail.com, 4dilahaliza@gmail.com, 5dosen00837@unpam.ac.id

Abstrak– Sistem ahli pakar sesuatu aplikasi komputerisasi yang berupaya menirukan proses penalaran dari seseorang pakar dalam membongkar permasalahan khusus serta membuat sesuatu keputusan ataupun kesimpulan sebab pengetahuannya ditaruh didalam basis pengetahuan buat diproses pemecahan permasalahan. Bawah dari sistem ahli gimana memindahkan pengetahuan yang dipunyai oleh seseorang ahli ke komputer serta bagaimana membuat keputusan dan mengambil kesimpulan bersumber pada pengetahuan itu. Bersamaan berkembangannya era, bidang medis sudah menggunakan teknologi dalam upaya kenaikan pelayanan yang lebih baik dalam pendiagnosaan penyakit, salah satunya penyakit mata. Sebab mata ialah salah satu panca indra yang berarti buat berhubungan dengan area dekat. Bila mata hadapi kendala serta kita mengabaikannya, dapat saja itu ialah indikasi dini penyakit mata yang bisa berdampak parah.

Kata Kunci: Sistem Pakar, Diagnosa Penyakit Mata.

Abstract– An expert system is a computerized application that tries to imitate the reasoning process of an expert in solving a specific problem and making a decision or conclusion because his knowledge is stored in the knowledge base for problem solving processing. The basis of an expert system is how to transfer the knowledge possessed by an expert to a computer and how to make decisions and draw conclusions based on that knowledge. Along with the development of the times, the medical field has utilized technology in an effort to improve better services in diagnosing diseases, one of which is eye disease. Because the eye is one of the five senses that is important to interact with the surrounding environment. If the eye is disturbed and we ignore it, it could be an early symptom of eye disease which can be fatal.

Keywords: Expert System, Diagnosis of Eye Disease.

1. PENDAHULUAN

Sistem pakar ialah sesuatu aplikasi komputerisasi yang berusaha menirukan proses penalaran dari seseorang pakar dalam membongkar permasalahan khusus serta membuat sesuatu keputusan ataupun kesimpulan sebab pengetahuannya ditaruh didalam basis pengetahuan buat diproses pemecahan permasalahan. Bawah dari sistem pakar gimana memindahkan pengetahuan yang dipunyai oleh seseorang ahli ke kompuet serta bagaimana membuat keputusan dan mengambil kesimpulan bersumber pada pengetahuan itu.

Kepakaran manusia tidak bertahan lama, bisa lenyap sebab kematian, pensiun, ataupun berpindah tempat kerja. Dalam pengambilan kesimpulan, ahli bisa dipengaruhi oleh sebagian aspek yang bisa memengaruhi hasil pengambilan kesimpulan tersebut. Sistem ahli membagikan hasil yang lebih tidak berubah- ubah dari pada ahli. Sistem ahli pula bisa melaksanakan pengambilan kesimpulan dalam waktu yang tidak berubah- ubah, apalagi dalam sebagian permasalahan bisa menciptakan kesimpulan lebih kilat dari pada ahli.

Oleh sebab itu, di dunia medis telah banyak bermunculan aplikasi sistem ahli. Dengan terdapatnya sistem ahli ini, orang awam sanggup mengetahui terdapatnya penyakit pada dirinya bersumber pada gejala- gejala yang dialami oleh orang tersebut dengan menanggapi persoalan pada aplikasi semacam halnya bertanya ke dokter. Dengan demikian, orang awam juga bisa mengetahui penyakit beserta pemecahan penyembuhannya semenjak dini sehingga dapat dicoba penindakan lekas, apalagi bisa dicoba upaya penangkalan terhadap penyakit tertentu. Jadi, dengan pengembangan sistem ahli, diharapkan orang awam juga bisa menuntaskan permasalahan yang lumayan rumit yang sesungguhnya cuma bisa dituntaskan dengan dorongan para pakar.

Bersumber pada paparan latar balik diatas, hingga penulis mau mendesain suatu sistem ahli dengan judul“ Sistem Ahli Diagnosa Penyakit Mata Pada Manusia Memakai Metode Forward Chaining”.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Systematic Literature Review

Systematic Literatur Review (SLR) merupakan Proses menemukan, mengevaluasi, dan menafsirkan semua materi studi yang tersedia dengan tujuan memberikan jawaban atas pertanyaan penelitian tertentu(Triandini et al., 2019)

2.2 Research Question

merupakan pertanyaan peneliti berdasarkan persyaratan dari topik yang dipilih(Triandini et al., 2019). Berikut adalah pertanyaan yang dibuat terkait penelitian ini:

Tabel 1. Pertanyaan Peneliti

ID	Pertanyaan Peneliti
RQ1	Apa kelebihan dan kekurangan metode <i>Forward Chaining</i> dalam sistem pakar diagnosa penyakit mata?
RQ2	apa faktor yang mempengaruhi keberhasilan penerapan sistem pakar diagnosa penyakit mata?
RQ3	apakah sistem pakar diagnosa penyakit mata menggunakan metode <i>Forward Chaining</i> dapat memberikan manfaat kepada pengguna nya?

2.3 Search Process

Menemukan referensi yang sesuai untuk *Research Question (RQ)* dan sumber relevan lainnya yang terkait (Triandini et al., 2019). Pencarian dilakukan menggunakan *Google Chrome* yang memiliki alamat website <http://garuda.ristekdikti.go.id/>

2.4 Inclusion and Exclusion Criteria

Langkah ini dilakukan untuk menilai apakah data yang ditemukan dapat digunakan untuk penelitian. (Triandini et al., 2019). Jika kondisi berikut terpenuhi, studi akan dipilih:

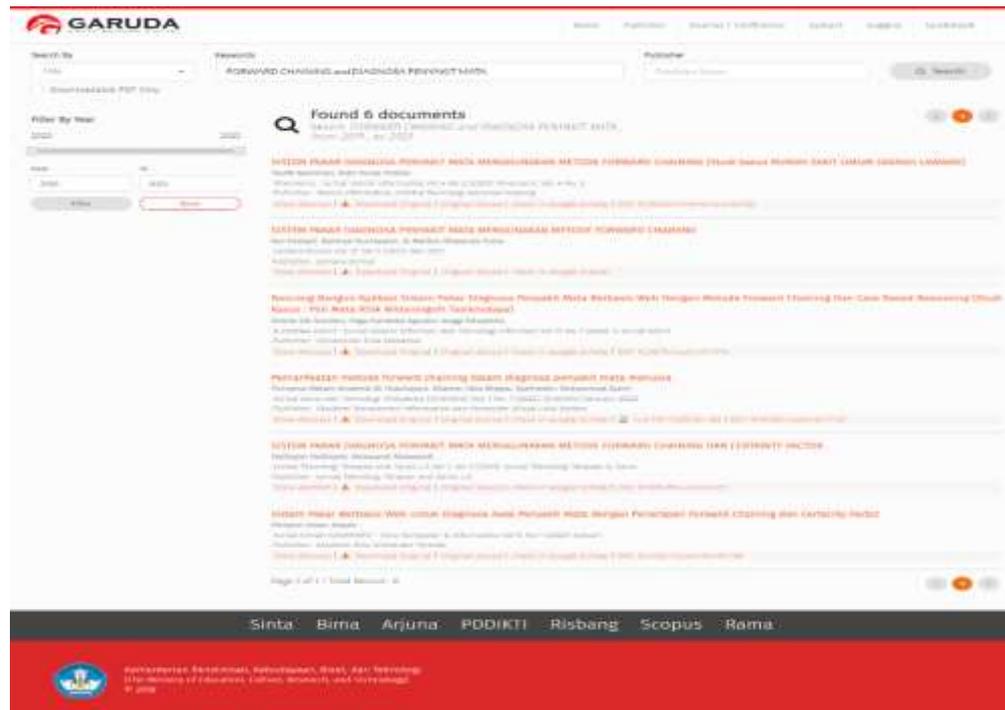
1. Data yang digunakan adalah periode dari tahun 2019 sampai dengan tahun 2023.
2. Data yang digunakan diambil melalui alamat website <http://garuda.ristekdikti.go.id/>.
3. Data yang digunakan sebatas Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Mata dan Metode *forward Chaining*

2.5 Data Collection

Tahap ini merupakan Tahap pengumpulan data ketika informasi dikumpulkan untuk penelitian ini(Triandini et al., 2019).

Berikut Langkah-langkah pengumpulan data yang didapatkan menggunakan sumber website <http://garuda.ristekdikti.go.id/>.

1. Mengakses halaman website <http://garuda.ristekdikti.go.id/>.
2. Menyertakan kata kunci “*Forward Chaining* And Sistem Pakar Diagnosa Mata” pada kolom penelusuran



Gambar 1. Daftar hasil penelusuran “*Forward Chaining And Sistem Pakar Diagnosa Mata*”

2.6 Data Analysis

Tahapan ini akan menjawab pertanyaan dari *Research Question (RQ)* dan membahas hasil dari penelitian yang muncul dari periode 2019–2023 (Triandini et al., 2019)

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Tabel berikut menunjukkan temuan dari pencarian artikel relevan yang diperoleh untuk menjawab tiga pertanyaan peneliti yang akan di bahas pada bagian ini.

Tabel 2. Temuan dari pencarian artikel relevan

No	Author/ Tahun	Metode Penelitian	Kelebihan Metode Forward Chaining	Kekurangan Metode Forward Chaining	Faktor Pengaruh Keberhasilan Sistem	Manfaat Sistem
1	(Taufik rachman, 2021)	- Forward Chaining -Perancangan sistem	Memberikan hasil yang akurat dalam menentukan diagnosa	1) pengetahuan sistem terbatas pada data yang diberikan 2)Tidak efektif untuk kasus yang kompleks atau ketika terdapat banyak factor yang harus dipertimbangkan	1)Kualitas pengetahuan yang diberikan kepada sistem pakar berupa data-data mengenai penyakit mata dan gejalanya yang harus ditingkatkan 2)perkembangan dan pemeliharaan sistem	memberikan manfaat kepada pengguna dengan menunjukkan hasil diagnosa yang akurat

2	(Nur Rubiyanti, 2021)	- Forward Chaining -Perancangan sistem	1)memiliki kemampuan untuk memproses sejumlah informasi dan menentukan solusi dengan cepat. 2)Memberikan hasil yang cukup akurat dalam menentukan diagnosa	pengetahuan sistem terbatas pada data yang diberikan Tidak efektif untuk kasus yang kompleks atau ketika terdapat banyak factor yang harus dipertimbangkan	1)Kualitas pengetahuan yang diberikan kepada sistem pakar berupa data-data mengenai penyakit mata dan gejalanya yang harus ditingkatkan	memberikan kemudahan untuk melakukan diagnosa, dan sangat bermanfaat karena efisiensi waktu
3	(Fadlisyah, 2020)	- Forward Chaining -Perancangan sistem	Memiliki kemampuan untuk memproses sejumlah informasi dan menentukan solusi dengan cepat .	pengetahuan sistem terbatas pada data yang diberikan Tidak efektif untuk kasus yang kompleks atau ketika terdapat banyak factor yang harus dipertimbangkan	1)Kualitas pengetahuan yang diberikan kepada sistem pakar berupa data-data mengenai penyakit mata dan gejalanya yang harus ditingkatkan 2) perkembangan dan pemeliharaan sistem	memberikan manfaat kepada pengguna dengan menunjukkan hasil diagnosa yang akurat
4	(Fitriyani Umar, 2023)	- Forward Chaining -Perancangan sistem	1)memiliki kemampuan untuk memproses sejumlah informasi dan menentukan solusi dengan cepat. 2)Memberikan hasil yang cukup akurat dalam menentukan diagnosa 3)dapat dikombinasikan dengan metode lain untuk meningkatkan kinerja dan efisiensi sistem	pengetahuan sistem terbatas pada data yang diberikan Tidak efektif untuk kasus yang kompleks atau ketika terdapat banyak factor yang harus dipertimbangkan	1)Kualitas pengetahuan yang diberikan kepada sistem pakar berupa data-data mengenai penyakit mata dan gejalanya yang harus ditingkatkan 2) perkembangan dan pemeliharaan sistem	1) memberikan manfaat kepada pengguna dengan menunjukkan hasil diagnosa yang akurat 2) efisiensi waktu
5	(Purnama melani Anselma Br Hutahayan, Allwie, Vera Wijaya, Syafrudin, 2022)	- Forward Chaining -Perancangan sistem	memiliki kemampuan untuk memproses sejumlah informasi dan menentukan solusi dengan cepat .	pengetahuan sistem terbatas pada data yang diberikan Tidak efektif untuk kasus yang kompleks atau ketika terdapat banyak factor yang harus dipertimbangkan	1)Kualitas pengetahuan yang diberikan kepada sistem pakar berupa data-data mengenai penyakit gigi dan gejalanya yang harus ditingkatkan	1) memberikan manfaat kepada pengguna dengan menunjukkan hasil diagnosa yang akurat 2) efisiensi waktu

--	--	--	--	--	--	--

Pembahasan hasil. Bagian ini akan membahas dan menjawab pertanyaan penelitian.(RQ)

RQ1. Apa kelebihan dan kekurangan metode *Forward Chaining* dalam sistem pakar diagnosa penyakit mata?

Secara keseluruhan 5 jurnal yang ditampilkan di table 2. Pada hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa Kelebihan:

1. Metode *Forward chaining* dalam sistem pakar diagnosa penyakit mata memiliki kemampuan untuk memproses sejumlah informasi dan menentukan solusi dengan cepat.
2. Memberikan hasil yang cukup akurat dalam menentukan diagnosa.
3. dapat dikombinasikan dengan metode lain seperti *certainty factor* untuk meningkatkan kinerja dan efisiensi sistem pakar diagnosa penyakit mata.

Kekurangan:

1. pengetahuan sistem terbatas pada data yang diberikan sehingga dibutuhkan lebih banyak data agar memaksimalkan kinerja dan pengetahuan sistem pakar diagnosa mata tersebut
2. Tidak efektif untuk kasus yang kompleks atau Ketika terdapat banyak factor yang harus dipertimbangkan

RQ2. Apa faktor yang mempengaruhi keberhasilan penerapan sistem pakar diagnosa penyakit mata?

Table 2. Menampilkan hasil bahwa data-data yang terdapat pada sistem pakar diagnosa penyakit mata masih sedikit sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor yang akan berperan penting dalam mempengaruhi keberhasilan penerapan sistem tersebut yaitu banyaknya pengetahuan yang berisi data-data mengenai penyakit mata yang harus dikembangkan dan di perbanyak sehingga dapat memaksimalkan kinerja sistem tersebut. Selain itu Agar sistem pakar terus akurat dan bermanfaat dalam mengidentifikasi penyakit mata, sistem pakar harus terus dibuat dan dipelihara.

RQ3. Apakah sistem pakar diagnosa penyakit mata menggunakan metode *Forward Chaining* dapat memberikan manfaat kepada pengguna nya?

Berdasarkan Hasil yang ditunjukkan pada Tabel 2. Dapat disimpulkan bahwa Sistem pakar diagnosa penyakit mata menggunakan metode *forward chaining* memiliki potensi untuk memberikan manfaat bagi penggunaanya dari segi efisiensi waktu dan akurasi hasil yang diberikan.

4. KESIMPULAN

Bersumber pada penemuan riset, ada sebagian simpulan yang bisa diambil selaku berikut kalau dengan mengacu kepada hasil SLR yang penulis jalani pada harian yang dipublikasi dari tahun 2019- 2023, tata cara forward chaining mempunyai kelebihan serta kekurangannya sehingga, buat

bisa meminimalisir kekurangan tersebut bisa dicoba dengan metode melaksanakan pengembangan terhadap sistem ahli serta tingkatkan mutu informasi. Bersumber pada hasil dari SLR yang dicoba pada publikasi harian, dari tahun 2019- 2023, Aspek yang pengaruhi keberhasilan pelaksanaan sistem ahli diagnosa penyakit mata merupakan mutu informasi yang mencukupi dan pengembangan serta pemeliharaan sistem. Sistem ahli diagnosa penyakit mata memakai tata cara forward chaining sangat berfungsi berarti buat dijadikan alternatif opsi yang bisa digunakan buat menanggulangi hambatan dalam pendiagnosaan penyakit mata Tata cara SLR bisa digunakan buat mengenali Sistem ahli diagnosa penyakit mata memakai tata cara forward chaining(2019- 2023).

REFERENCES

- Anisa Maulida, Arisky Rahmatulloh, Irwan Ahussalim, Robby Alvian Jaya Mulia, P. R. (n.d.). *Analisis Metode Forward Chaining pada Sistem Pakar: Systematic Literature Review*.
- Fadlisyah, R. (2020). *Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Mata Menggunakan Metode Forward Chaining Dan Certainty Factor*.
- Fitriyani Umar, A. (2023). *Sistem pakar berbasis web untuk diagnosa awal penyakit mata dengan penerapan fordward chaining dan certainty factor*.
- Nur Rubiyanti, R. K. A. M. I. P. (2021). *Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Mata Menggunakan Metode Forward Chaning*.
- Purnama melani Anselma Br Hutahayan, Allwie, Vera Wijaya, Syafrudin, M. Z. (2022). *Pemanfaatan metode forward chaining dalam diagnosa penyakit mata manusia*.
- Taufik rachman, ratni surya pratiwi. (2021). *Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Mata Menggunakan Metode Forward Chaning*.