

ABSTRAK

Penyakit mata, khususnya katarak, adalah salah satu penyebab utama kebutaan yang dapat dicegah melalui diagnosis dini dan pengobatan yang tepat. Namun, keterbatasan tenaga medis dan sumber daya di banyak daerah menghambat proses diagnosis yang cepat dan akurat. Untuk mengatasi masalah ini, pengembangan sistem pakar yang mampu mendiagnosis penyakit mata dengan efisien menjadi sangat penting. Sistem ini bertujuan untuk memberikan diagnosis awal yang akurat, membantu tenaga medis dalam pengambilan keputusan, dan meningkatkan kualitas layanan kesehatan mata.

Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem pakar yang menggunakan metode *forward chaining* dan *Fuzzy Sugeno* untuk mendiagnosis penyakit mata, khususnya katarak. Metode *forward chaining* digunakan untuk melakukan penalaran logis berdasarkan gejala yang diberikan, sementara *Fuzzy Sugeno* digunakan untuk menangani ketidakpastian dan variasi dalam gejala yang dilaporkan. Validasi dan uji ketepatan dilakukan dengan serangkaian pengujian sebanyak 10 kali, di mana hasil diagnosa sistem dibandingkan dengan diagnosa yang diberikan oleh dokter mata profesional untuk memastikan akurasi dan keandalannya.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem pakar ini berhasil memberikan hasil diagnosa yang akurat dan konsisten. Dalam semua pengujian yang dilakukan, diagnosa yang dihasilkan oleh sistem sesuai dengan diagnosa dokter mata, yang menunjukkan akurasi sebesar 100%. Validasi ini membuktikan bahwa sistem pakar yang dikembangkan dapat diandalkan dan efektif dalam mendiagnosis katarak, sehingga dapat digunakan sebagai alat bantu yang berharga dalam layanan kesehatan mata.

Kata Kunci: *Penyakit Mata, Sistem Pakar, Katarak, Forward Chaining, Fuzzy Sugeno*

ABSTRACT

Eye diseases, particularly cataracts, are among the leading causes of preventable blindness that can be mitigated through early diagnosis and appropriate treatment. However, the limited availability of medical professionals and resources in many areas hinders the process of fast and accurate diagnosis. To address this issue, the development of an expert system capable of efficiently diagnosing eye diseases becomes essential. This system aims to provide accurate early diagnosis, assist medical professionals in decision-making, and improve the quality of eye care services.

This research aims to develop an expert system using the forward chaining and Fuzzy Sugeno methods to diagnose eye diseases, specifically cataracts. The forward chaining method is employed to perform logical reasoning based on the symptoms provided, while the Fuzzy Sugeno method is used to handle uncertainty and variation in the reported symptoms. Validation and accuracy testing were conducted through a series of 10 tests, where the system's diagnostic results were compared with those provided by professional ophthalmologists to ensure accuracy and reliability.

The test results show that this expert system successfully provides accurate and consistent diagnostic outcomes. In all tests conducted, the diagnoses generated by the system matched those of the ophthalmologists, demonstrating an accuracy rate of 100%. This validation confirms that the developed expert system is reliable and effective in diagnosing cataracts, making it a valuable tool in eye care services.

Keywords: *Eye Diseases, Expert System, Cataracts, Forward Chaining, Fuzzy Sugeno*