

ABSTRAK

IMPLEMENTASI FUZZY EXPERT SYSTEM PADA PENYAKIT GINJAL MENGGUNAKAN MATLAB

Oleh

AMARA INDAH PANCARANI

Ginjal dikenal sebagai organ yang penting bagi tubuh manusia. Penyakit ginjal mengakibatkan berbagai dampak negatif, bahkan menjadi salah satu penyebab kematian pada penderitanya. Beberapa jenis penyakit Ginjal sering kali memiliki gejala yang tidak sama atau gejala yang tidak deterministik. Penanganan penyakit Ginjal haruslah dimulai dengan diagnosa yang tepat berdasarkan gejala-gejala klinis yang ada. Pada penanganan dini penyakit Ginjal, salah satu masalah klasik adalah keterbatasan dokter spesialis yang mampu mendiagnosa dan memberikan penanganan penyakit Ginjal secara akurat. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode kecerdasan buatan berbasis *Fuzzy Logic* pada pengembangan sistem pakar (*Expert System*) yang mampu mendiagnosa berbagai penyakit Ginjal berdasarkan gejala-gejala klinis yang ada. Pada penelitian ini, data-data terkait aturan, bobot gejala, tingkat keparahan yang digunakan untuk membangun fuzziness diperoleh dari dokter spesialis yang memiliki SIP dan dosen Universitas Lampung. Sistem yang dikembangkan akan diujicobakan dengan menggunakan beberapa data uji (*test problem*) yang diperoleh dari dokter dan rumah sakit. Hasil yang diperoleh akan dibandingkan dengan hasil rekomendasi dokter. Hasil penelitian ini diharapkan tidak hanya mampu memberikan metode baru yang bermanfaat kepada masyarakat dan peneliti, tetapi juga dapat sebagai bahan pembelajaran bagi dokter-dokter muda.

Kata kunci: *Artificial Intelligence*; Sistem Pakar; *Fuzzy-Mamdani*; Penyakit Ginjal

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF FUZZY EXPERT SYSTEM ON KIDNEY DISEASE USING MATLAB

By

AMARA INDAH PANCARANI

Kidneys are known as organs that are important for the human body. Kidney disease causes various negative impacts, even being one of the causes of death in sufferers. Several types of kidney disease often have different or non-deterministic symptoms. Treatment of kidney disease must begin with a proper diagnosis based on the existing clinical symptoms. In the early treatment of kidney disease, one of the classic problems is the limited number of specialist doctors who are able to diagnose and provide accurate treatment of kidney disease. This study aims to implement an artificial intelligence method based on Fuzzy Logic in the development of an expert system that is able to diagnose various kidney diseases based on existing clinical symptoms. In this study, data related to rules, symptom weights, and severity used to build fuzziness were obtained from specialist doctors who have SIP and lecturers at the University of Lampung. Developed will be tested using some test data (test problem) obtained from doctors and hospitals. The results obtained will be compared with the results of doctors' recommendations. The results of this study are expected not only to be able to provide new methods that are beneficial to the community and researchers, but also as learning material for young doctors.

Key words: Artificial Intelligence; Expert System; Fuzzy-Mamdani; Kidney Disease