

SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT GAGAL GINJAL DENGAN METODE *FORWARD CHAINING* DAN *CERTAINTY FACTOR*

ABSTRAK

Gagal ginjal merupakan salah satu permasalahan kesehatan serius yang berdampak besar terhadap kualitas hidup pasien. Penyakit ini ditandai dengan penurunan fungsi ginjal secara bertahap maupun tiba-tiba, yang mengakibatkan akumulasi limbah dalam tubuh. Diagnosis dini dan penanganan cepat sangat penting agar tidak berkembang menjadi kondisi yang lebih parah seperti gagal ginjal kronis atau bahkan kematian. Namun demikian, proses diagnosis gagal ginjal tidak selalu mudah dilakukan. Banyaknya gejala yang saling berkaitan dengan penyakit lain, serta keterbatasan waktu dan jumlah tenaga medis, kerap menjadi kendala dalam menghasilkan diagnosis yang cepat dan akurat. Kondisi ini mendorong perlunya solusi berbasis teknologi untuk mendukung proses pengambilan keputusan medis. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pakar berbasis metode Forward Chaining dan Certainty Factor guna membantu tenaga medis dalam mendiagnosis penyakit gagal ginjal. Sistem ini dirancang untuk menganalisis 22 jenis gejala yang umum dialami pasien dan mengidentifikasi secara otomatis 6 jenis penyakit gagal ginjal berdasarkan gejala yang diinput. Sistem ini bekerja dengan cara menelusuri fakta-fakta dari input pengguna secara berurutan (forward chaining), kemudian menghitung tingkat keyakinan (certainty factor) dari setiap kemungkinan penyakit. Dengan demikian, sistem tidak hanya memberikan hasil diagnosis, tetapi juga menyertakan tingkat kepastian dari hasil tersebut. Implementasi dan uji coba sistem dilakukan di Rumah Sakit Arun. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat akurasi yang tinggi, serta mendapat respon positif dari pengguna. Sistem ini juga menjadi sarana edukasi teknologi medis, memperkenalkan penerapan kecerdasan buatan dalam bidang kesehatan secara praktis dan aplikatif. Dengan demikian, sistem pakar ini terbukti efektif sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan medis yang dapat diandalkan di lingkungan klinis.

Kata Kunci: Sistem Pakar, Gagal Ginjal, Forward Chaining, Certainty Factor, Rs Arun.