

ABSTRAK

Penyakit diare menjadi penyebab kematian tertinggi kedua pada anak-anak usia di bawah lima tahun. Hal ini disebabkan oleh masih kurangnya pengetahuan masyarakat, khususnya orang tua, terhadap gejala dan bentuk klinis penyakit diare. Selain itu, proses diagnosis yang masih bergantung pada metode konvensional sehingga dapat menyebabkan keterlambatan dalam penanganan. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem pakar yang mampu membantu proses diagnosis awal berdasarkan gejala yang muncul pada anak.

Penelitian ini menggunakan metode forward chaining sebagai mesin inferensi dan certainty factor untuk memperhitungkan tingkat keyakinan terhadap gejala yang dimasukkan. Data diperoleh melalui studi literatur serta divalidasi melalui wawancara dengan seorang dokter, yang kemudian dijadikan dasar dalam penyusunan basis pengetahuan. *Forward chaining* digunakan untuk mencocokkan fakta berupa gejala dengan aturan yang tersedia dan dibantu algoritma *breadth-first search* diterapkan untuk menyusun urutan pertanyaan secara sistematis. *Certainty factor* berperan dalam menghitung nilai keyakinan berdasarkan kombinasi antara kepercayaan pakar dan input dari pengguna.

Berdasarkan hasil pengujian, metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* berhasil diterapkan dalam membangun sistem pakar untuk diagnosis penyakit diare pada anak. Sistem diuji pada sembilan kasus dan seluruh hasil diagnosis dinyatakan tepat berdasarkan validasi oleh dokter. Dengan demikian, sistem ini layak digunakan sebagai alat bantu dalam diagnosis dini penyakit diare anak.

Kata Kunci: sistem pakar, *forward chaining*, *certainty factor*, diagnosis diare, anak

ABSTRACT

Diarrhea is the second leading cause of death in children under five years of age. This is due to the lack of public knowledge, especially parents, about the symptoms and clinical forms of diarrhea. In addition, the diagnosis process still relies on conventional methods so that it can cause delays in treatment. Therefore, an expert system is needed that is able to assist the early diagnosis process based on the symptoms that appear in children.

This study uses the forward chaining method as an inference engine and certainty factor to calculate the level of confidence in the symptoms entered. Data were obtained through literature studies and validated through interviews with a doctor, which were then used as the basis for compiling a knowledge base. Forward chaining is used to match facts in the form of symptoms with available rules and assisted by a breadth-first search algorithm applied to systematically arrange the sequence of questions. Certainty factor plays a role in calculating the confidence value based on a combination of expert confidence and user input.

Based on the test results, the Forward Chaining and Certainty Factor methods were successfully applied in building an expert system for diagnosing diarrhea in children. The system was tested on nine cases and all diagnosis results were declared correct based on validation by doctors. Thus, this system is suitable for use as a tool in early diagnosis of diarrhea in children.

Keywords: expert system, forward chaining, certainty factor, diarrhea diagnosis, children