

KOMPARASI METODE *FORWARD CHAINING* DAN *CERTAINTY FACTOR* DALAM SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSIS PENYAKIT JANTUNG DI RSUD KABUPATEN BULELENG

Oleh

Putu Sri Pradnyani, NIM 2113101012

Jurusan Matematika

ABSTRAK

Penyakit jantung merupakan salah satu penyebab kematian utama di dunia yang sering kali tidak terdeteksi secara dini. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan dua metode inferensi dalam sistem pakar, yaitu *Forward Chaining* dan *Certainty Factor*, dalam mendiagnosis jenis-jenis penyakit jantung berdasarkan data gejala pasien. Data yang digunakan berasal dari RSUD Kabupaten Buleleng tahun 2023 serta hasil wawancara dengan pakar medis untuk merancang basis pengetahuan berupa rule dan bobot gejala. Sistem diuji menggunakan 212 data pasien dan hasil evaluasi diperoleh dengan menggunakan *confusion matrix*. Hasil perbandingan menunjukkan bahwa metode *Certainty Factor* memiliki tingkat akurasi lebih tinggi yaitu 98,58% dengan recall 99,25%, dibandingkan dengan metode *Forward Chaining* yang hanya mencapai akurasi sebesar 89,62% dan recall 95,25%. Berdasarkan hasil evaluasi terhadap kedua metode, metode *certainty factor* merupakan metode terbaik dalam diagnosis penyakit jantung karena memiliki tingkat akurasi dan sensitivitas (recall) yang lebih tinggi dibandingkan *forward chaining*. Dengan demikian, *certainty factor* lebih layak diimplementasikan untuk membantu tenaga medis dalam melakukan diagnosis awal penyakit jantung di RSUD Kabupaten Buleleng.

Kata Kunci: Sistem Pakar, Penyakit Jantung, *Forward Chaining*, *Certainty Factor*

KOMPARASI METODE *FORWARD CHAINING* DAN *CERTAINTY FACTOR* DALAM SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSIS PENYAKIT JANTUNG DI RSUD KABUPATEN BULELENG

By

Putu Sri Pradnyani, NIM 2113101012

Jurusan Matematika

ABSTRACT

Heart disease is one of the leading causes of death in the world that is often not detected early. This study aims to compare two inference methods in expert systems, namely *Forward Chaining* and *Certainty Factor*, in diagnosing types of heart disease based on patient symptom data. The data used came from Buleleng Regency Hospital in 2023 and the results of interviews with medical experts to design a knowledge base in the form of rules and symptom weights. The system was tested using 212 patient data and the evaluation results were obtained using a confusion matrix. The comparison results show that the *Certainty Factor* method has a higher accuracy rate of 98.58% with a recall of 99.25%, compared to the *Forward Chaining* method which only achieved an accuracy of 89.62% and a recall of 95.25%. Based on the evaluation results of the two methods, the *certainty factor* method is the best method in diagnosing heart disease because it has a higher level of accuracy and sensitivity (recall) than forward chaining. Thus, the *certainty factor* is more feasible to be implemented to assist medical personnel in making an early diagnosis of heart disease at Buleleng Regency Hospital.

Keywords: Expert System, Heart Disease, *Forward Chaining*, *Certainty Factor*