

## ABSTRAK

### IMPLEMENTASI ALGORITMA *FORWARD CHAINING* DAN *CERTAINTY FACTOR* DALAM MENDIAGNOSIS PENYAKIT ASMA DAN TINGKATANNYA

Pebri Alkautsar – NIM 1177050085

Jurusan Teknik Informatika

Penyakit asma merupakan masalah kesehatan global serius yang mempengaruhi setidaknya 300 juta orang dengan beban kecatatan global yang terbilang tinggi. Sangat sulit dalam memprediksi keparahan asma, bahkan oleh dokter yang bekerja di bagian darurat. Memprediksi tingkat keparahan serangan asma bahkan lebih sulit karena bergantung pada beberapa faktor termasuk karakteristik dan tingkat keparahan penyakit orang tersebut. Dengan menggunakan algoritma *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* yang diimplementasikan kedalam sebuah sistem pakar yang dapat mendiagnosis tingkat kontrol penyakit asma, maka proses konsultasi pada sistem akan menjadi lebih detail dan dapat dijadikan sebagai acuan awal dalam proses diagnosis penyakit. Algoritma *Forward Chaining* berfungsi untuk melakukan penalaran yang dimulai dari suatu fakta menuju sebuah solusi. Sedangkan algoritma *Certainty Factor* digunakan untuk memberikan tingkat keyakinan dari hasil kesimpulan yang dihasilkan oleh algoritma *Forward Chaining*. Pengujian dilakukan dalam tiga tahapan yang diuji dengan menggunakan 80 data rekam medis. Penelitian ini berhasil menghasilkan sebuah sistem yang cukup baik dikarenakan menghasilkan tingkat akurasi sebesar 65%, presisi sebesar 58.3%, dan *recall* sebesar 57.13%.

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

## ***ABSTRACT***

### **IMPLEMENTATION OF FORWARD CHAINING AND CERTAINTY FACTOR ALGORITHMS IN DIAGNOSING OF ASTHMA DISEASE AND ITS LEVELS**

Pebri Alkautsar – NIM 1177050085

Informatics Engineering

*Asthma is a serious global health problem that affects at least 300 million people with a fairly high global disability burden. It is very difficult to predict the severity of asthma, even by doctors working in emergency departments. Predicting the severity of an asthma attack is even more difficult because it depends on several factors including the characteristics and severity of the person's illness. By using the Forward Chaining and Certainty Factor algorithms which are implemented into an expert system that can diagnose the level of asthma control, the consultation process on the system will be more detailed and can be used as an initial reference in the disease diagnosis process. Forward Chaining algorithm functions to perform reasoning starting from a fact to a solution. While the Certainty Factor algorithm is used to provide a level of confidence from the conclusions generated by the Forward Chaining algorithm. The test was carried out in three stages which were tested using 80 medical record data. This study succeeded in producing a system that is quite good because it produces an accuracy rate of 65%, precision of 58.3%, and recall of 57.13%.*

**Keywords** : *Asthma Disease, Certainty Factor, Expert System, Forward Chaining.*

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG