

# **SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSA PENYAKIT NYERI AKUT MENGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR* DAN *FORWARD CHAINING* BERBASIS WEB**

Wayan Andre Pratama<sup>1</sup>, Dr. I Made Gede Sunarya<sup>2</sup>, I Nengah Eka Mertayasa<sup>3</sup>  
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha  
E-mail: wyn.andrepratama@gmail.com<sup>1</sup>, sunarya@undiksha.ac.id<sup>2</sup>,  
eka.mertayasa@undiksha.ac.id<sup>3</sup>

## **ABSTRAK**

Nyeri akut tercatat sebagai keluhan yang paling banyak membawa pasien kerumah sakit. Nyeri akut yang tidak ditanganin sedari awal secara tepat dan berkelanjutan dapat beresiko menjadi nyeri kronis. Jumlah tenaga kesehatan yang terbatas menyebabkan proses pelayanan kesehatan dalam mengatasi nyeri akut sedari awal menjadi lebih sulit untuk dilakukan. Hal ini memicu kebiasaan masyarakat untuk lebih memilih melakukan swamedikasi. Akan tetapi kebiasaan tersebut tidak didukung baik oleh fakta bahwa pengetahuan masyarakat Indonesia dalam menggunakan obat masih tergolong rendah sampai sedang. Hal ini dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya *medication error* seperti meningkatkan efek samping obat. Pada penanganan nyeri akut dibutuhkan konsultan yang dapat mendiagnosa jenis penyakit nyeri akut. Dalam penelitian ini, sistem pakar dibangun untuk mendiagnosa jenis penyakit nyeri akut yang dialami pasien, serta memberikan solusi untuk setiap jenis penyakit nyeri akut. Metode yang digunakan pada sistem pakar ini adalah kombinasi metode *Certainty Factor* dan *Forward Chaining*. Kombinasi dua metode ini dipilih karena cocok dalam proses identifikasi jenis nyeri akut, dan hasil dari penerapan metode ini adalah persentase. Sistem ini dibangun menggunakan metode *Waterfall* dengan tahap-tahap mulai dari tahap analisis, perancangan, implementasi, pengujian dan pemeliharaan. Berdasarkan tahapan yang telah dilakukan, sistem ini berhasil dibangun dengan sangat baik dilihat dari uji *blackbox* dan *whitebox* perangkat lunak dengan tingkat keberhasilan sebesar 100%. Pengujian akurasi hasil diagnosa sistem terhadap diagnosa pakar yang melibatkan 20 kasus pengujian mendapatkan tingkat kesesuaian sebesar 100% yang artinya sistem ini dapat mendiagnosa jenis penyakit nyeri akut dengan sangat baik.

**Kata Kunci:** Sistem Pakar, Nyeri Akut, *Certainty Factor*, *Forward Chaining*  
JUDUL SKRIPSI

# **SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSA PENYAKIT NYERI AKUT MENGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR* DAN *FORWARD CHAINING* BERBASIS WEB**

Wayan Andre Pratama<sup>1</sup>, Dr. I Made Gede Sunarya<sup>2</sup>, I Nengah Eka Mertayasa<sup>3</sup>  
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha  
E-mail: wyn.andrepratama@gmail.com<sup>1</sup>, sunarya@undiksha.ac.id<sup>2</sup>,  
eka.mertayasa@undiksha.ac.id<sup>3</sup>

## ***ABSTRACT***

*Acute pain has been recorded as the most common complaint which brings patients to the hospital. Acute pain that is not treated early on a proper and sustainable basis can be at risk of becoming chronic pain. The limited number of health workers makes the health services process on handling acute pain earlier become harder to do. This triggers people's habits to prefer to do self-medication. However, this habit is not well supported by the fact that Indonesian people's knowledge of using drugs is still low to moderate. It can increase the possibility of medication errors such as increasing drug side effects. In the management of acute pain, a consultant who can diagnose the type of acute pain disease is needed. In this research, an expert system was built to diagnose types of acute pain that experienced by patients, as well as provided solutions for each type of acute pain disease. The method used in this expert system is a combination of Certainty Factor and Forward Chaining methods. The combination of these two methods was chosen because it is suitable in the process of identifying the type of acute pain, and the result of applying this method is a percentage. This system was built using the Waterfall method with stages starting from the analysis, design, implementation, testing, and maintenance stages. Based on the stages that have been carried out, this system has been successfully built very well, it could be seen from the BlackBox and Whitebox software tests with a 100% success rate. The accuracy testing of the system diagnoses results against expert diagnoses involving 20 test cases obtained a 100% conformity level, which means this system could be used to diagnose the acute pain diseases very well.*

**Keywords:** *Expert System, Acute Pain, Certainty Factor, Forward Chaining*