

Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Tingkat Risiko Penyakit Jantung Menggunakan *Fuzzy Inferensi* (Sugeno)

Expert System to Detect Heart Disease Risk Level Using Fuzzy Inference (Sugeno)

Anggraini Diah Pus pitaningrum¹, Agus Sidi q Pur nomo²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Jl. Wates Km. 10 Yogyakarta 55753, Indonesia
Email: ¹rain.aini@gmail.com, ²sidiq.mercubuana-yogya.ac.id

ABSTRAK

Jantung merupakan salah satu organ vital bagi manusia. Penyakit yang menyerang organ jantung akan berakibat fatal bagi keberlangsungan hidup seseorang. Sangat penting untuk mendeteksi tingkat risiko lebih awal, agar penyakit dapat segera ditangani lebih lanjut. Banyak faktor risiko penyakit jantung yang membuat penentuan tingkat risiko penyakit jantung yang akurat sulit dilakukan sehingga membutuhkan tenaga ahli/pakar dibidangnya yaitu dokter spesialis jantung. Namun, tidak semua orang dapat mengakses pelayanan kesehatan yang dilengkapi dengan tenaga pakar/ahli jantung. Pada penelitian ini akan dirancang sebuah sistem pakar untuk mendeteksi tingkat risiko penyakit jantung dengan mengimplementasikan *fuzzy inferensi* (Sugeno). Basis pengetahuan sistem pakar diperoleh dari akuisisi pengetahuan pakar dokter spesialis jantung. Hasil dari pengujian sistem dari 82 data uji menghasilkan 24% tingkat risiko sedang, 13% risiko sedang dan 62% risiko tinggi. Unjuk kerja sistem berdasarkan hasil validasi pakar (dokter) dan sistem, diperoleh persentase sebesar 89,02% data uji yang sesuai, serta 10,98% data uji yang tidak sesuai.

Kata kunci: *Sistem Pakar; Fuzzy Inferensi; Penyakit Jantung; Sugeno*

ABSTRACT

The heart is the vital organ in humans. Diseases which attack human's vital organs, such as the heart, may be fatal and life-threatening. It is important to detect risk levels early, in order to take necessary actions before the disease develops into something serious. There are many risk factors of the heart disease, this makes it difficult for us to determine the risk levels of heart disease, and it takes an expert's skills, the skills of a cardiologist. However, not everybody has access to health service that is equipped with a cardiologist.

In this research, we develop an expert system to detect heart disease risk level by implementing Sugeno's fuzzy inference system. The basis of knowledge for this expert system is obtained from cardiologists' knowledge acquisition.

Results of the system test from 82 test data show 24% examinees have low risk; 13% examinees have medium risk; and 62% examinees have high risk. The system's performance based on the result of an expert's (cardiologist's) validation shows that 89.02% of the test data are appropriate, and 10.98% of the data are not appropriate.

Keywords: *Expert system; Fuzzy inference system; Heart disease; Sugeno;*