

SISTEM DIAGNOSA PENYAKIT JANTUNG DENGAN METODE FUZZY INFERENCE SYSTEM

HEART DISEASE DIAGNOSIS SYSTEM USING FUZZY INFERENCE SYSTEM

Oleh: Rikhy Candra A.P, Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, UDINUS, Indonesia
rikhychandraa@gmail.com

Abstrak

Sistem Pakar dapat merupakan suatu sistem komputer yang menyamai kemampuan pengambilan keputusan dari seorang pakar. Kata menyamai tersebut memiliki pengertian bahwa Sistem Pakar diharapkan dapat bekerja dalam semua hal seperti halnya seorang pakar. Sistem Pakar merupakan salah satu cabang dari Artificial Intellegent yang membuat pengguna secara luas pengetahuan yang khusus untuk menyelesaikan masalah tingkat manusia yang pakar dalam bidang tertentu. Penelitian ini ditujukan untuk mengimplementasi algoritma Fuzzy Inference System pada Sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit jantung dengan tujuan membantu para pakar penyakit jantung dalam mendiagnosa tingkat penyakit pasien, khususnya penderita sakit jantung. Didasari dari gejala – gejala awal yang terjadi pada pasien penderita sakit jantung yang kemudian dip roses oleh system dan menghasilkan output diagnose penyakit pasien tersebut yang diharapkan valid dan layak digunakan untuk mendiagnosa medis. Dalam sebuah penelitian dibuat sebuah sistem untuk mendiagnosa penyakit jantung dengan menganalisa dari faktor-faktor resiko yang ada. Metode yang digunakan dalam sistem tersebut menggunakan metode Fuzzy Expert System (Sistem Pakar Fuzzy), yaitu sistem pakar yang menggunakan Fuzzy Logic untuk proses pengambilan keputusan. Dalam sistem ini juga membutuhkan data-data pengetahuan/basis pengetahuan yang memadai berdasarkan pengetahuan para pakar/ahli, agar mendapatkan suatu keputusan yang tepat dan real. Akan tetapi struktur dalam Fuzzy Expert banyak yang bersifat tidak linear, yang susah diformulasikan secara matematis. Untuk itu peneliti akan mencoba mengimplementasikan metode fuzzy lain yaitu fuzzy inference sistem pada sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit jantung. Penelitian ini berupa pengembangan sistem cerdas untuk diagnosa penyakit jantung, dengan menggunakan metode fuzzy inference system. Yang akan digunakan sebagai alat membantu menentukan diagnosa penyakit jantung secara efisien dan efektif

Kata Kunci : Penyakit Jantung, Sistem Pakar, Fuzzy Inference System

Abstract

Expert systems can be a computer system to match the ability of decision-making from an expert. Equaling the word has the sense that the Expert System is expected to work in all things like as an expert. Expert System is one branch of Artificial Intelligent which makes the widely specialized knowledge to solve problems of human-level experts in the field of tertentu. Penelitian is intended to implement algoritma Fuzzy Inference System on expert systems to diagnose heart disease with the aim of helping experts disease in diagnosing heart rate of patients, particularly people with heart disease. Based on the symptoms - symptoms that occur early in patients with heart disease who then dip roses by the system and generate output diagnose the patient's disease is expected valid and suitable for use in medical diagnosis. In a study created a system to diagnose heart disease by analyzing of risk factors that exist. The method used in the system using the method of Fuzzy Expert System (Fuzzy Expert System), which is an expert system that uses fuzzy logic to process keputusan. Dalam making this system also requires a knowledge data / knowledge base that is adequate based on the knowledge of experts / specialists, in order to obtain a decision that is right and real. But the structure of the Fuzzy Expert many of which are not linear, which is difficult to mathematically formulated. To the researchers will try to implement another method that is fuzzy fuzzy inference system in an expert system to diagnose heart disease. This research is the development of intelligent systems for the diagnosis of heart disease, by using fuzzy inference system. Which will be used as a tool to help diagnose heart disease in an efficient and effective

Keywords: Heart Disease, Expert System, Fuzzy Inference System

1. Pendahuluan

Sistem Pakar dapat merupakan suatu sistem komputer yang menyamai kemampuan pengambilan keputusan dari seorang pakar. Kata menyamai tersebut memiliki pengertian bahwa Sistem Pakar diharapkan dapat bekerja dalam semua hal seperti halnya seorang pakar. Sistem Pakar merupakan salah satu cabang dari Artificial Intellegent yang membuat pengguna secara luas pengetahuan yang khusus untuk menyelesaikan masalah tingkat manusia yang pakar dalam bidang tertentu.

Secara umum pengertian sistem pakar adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia untuk memodelkan kemampuan menyelesaikan masalah seperti layaknya seorang pakar. Dengan sistem pakar ini, orang awam pun dapat menyelesaikan masalahnya atau hanya sekedar mencari sesuatu informasi berkualitas yang sebenarnya hanya dapat diperoleh dengan bantuan para ahli dibidangnya. Sistem pakar juga akan dapat membantu aktivitas para pakar sebagai asisten yang berpengalaman dan mempunyai pengetahuan yang dibutuhkan. Dalam penyusunannya, sistem pakar mengkombinasikan kaidah-kaidah penarikan kesimpulan (inference rules) dengan basis pengetahuan tertentu yang diberikan oleh satu atau lebih pakar dalam bidang tertentu. Kombinasi dua hal tersebut disimpan dalam komputer, yang selanjutnya digunakan dalam proses pengambilan keputusan untuk penyelesaian masalah tertentu.

Komponen utama pada sistem pakar itu sendiri terdiri dari 2 komponen yaitu knowledge dan inference engine. Knowledge pengetahuan yang digunakan dalam sistem pakar sedangkan inference engine menggambarkan kesimpulan yang dihasilkan oleh sistem pakar.

Tujuannya adalah mentransfer kepakaran yang dimiliki seorang pakar ke dalam komputer, dan kemudian kepada orang lain.

2. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian kelayakan sistem diagnosa jantung yang dilakukan oleh penulis menggunakan FIS telah dilakukan. Hasil uji kelayakan sistem diagnosa medis dilakukan oleh penulis sebagai user dan didampingi oleh ahli medis atau dokter di RS

Kraton Pekalongan mendapatkan prosentase 90%. Pada uji kelayakan dengan prosentase tersebut maka dapat diharapkan bahwa sistem diagnosa jantung menggunakan *fuzzy inference system* sudah valid dan layak digunakan sebagai sistem pendukung diagnosa medis

3. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, berikut beberapa saran bagi pengembangan sistem diagnosa medis yang dilakukan:

- 1) Rule yang telah dibuat berpengaruh pada proses evaluasi rule yang terjadi, maka semakin tepat rule yang dibuat, maka hasil yang diperoleh akan lebih maksimal.
- 2) Sebaiknya pengembangan sistem diagnosa medis bisa online agar masyarakat bisa mengakses dengan input gejala yang mudah dipahami oleh masyarakat.
- 3) Pengembangan sistem diagnosa tidak hanya pada penyakit jantung saja, pengembangan bisa diteliti pada penyakit lain.

Daftar Pustaka

- [1]. Dr. Johanes Chandrawinata, M.S., 2010. *10 penyakit moderen yang mematkan*. Jurnal [Online] Available at: <http://poskota.co.id/berita-terkini/2010/04/01/10-penyakit-modern-yangmematkan> [Accessed 13 juni1 2012].
- [2]. R. Reynold Harmony, M, n.d 2008 *Kebiasaan yang menyebabkan penyakit jantung*. Available at: <http://www.obatjellygamat.com/kebiasaan-yang-menyebabkan-penyakit-jantung/> [Accessed 14 juni 2012].
- [3]. Nurhayanti, Hani (2010) *Implementasi Fuzzy Expert Untuk Diagnosis Penyakit Jantung*, Jurnal, Malang, Universitas Islam Negeri Malik Ibrahim.
- [4]. Elfrida Manik, Fitri (2014) *Sistem Pakar Pengenalan Gejala Dini Penyakit Stroke Menggunakan Fuzzy Mamdani*. Jurnal, Medan, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Budi Darma Medan.
- [5]. Malik (2010) *Penerapan Logika Fuzzy Pada Aplikasi Sistem Pakar Untuk Mendiagnosis Penyakit Neurologi Pada Manusia Berbasis Web*.
- [6]. Kusumadewi, S.d.P., 2004. *Aplikasi Logika fuzzy untuk mendukung keputusan*. Yogyakarta: Graha Ilmu

Dosen Pembimbing,

Penguji Utama,

Drs. Slamet, M.Pd.
NIP. 19510303 197803 1 004

Adi Dewanto, M.Kom.
NIP. 19721228 200501 1 001