

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF FUZZY EXPERT SYSTEM ON SKIN DISEASE USING MATLAB

By

Mayda Brillianti Fauzi

The skin is known as the human body's largest organ. There have many common diseases of the skin caused by fungi, bacteria, parasites, viruses, and infections. The diseases usually can cause itching that appears all over the skin, affecting people of all ages. Unfortunately, many people still have the lack understanding about the types of skin diseases and how to prevent them, resulting in a person getting acute skin diseases. Another problem is the limitation of skin specialist doctors. The detection of the type of skin disease is a serious clinical problem that comprises imprecision symptoms. Thus, the use of a fuzzy inference system is suggested to overcome this issue. The main objective of this work is to develop a medical expert system for the diagnosis of skin disease by adopting fuzzy logic approach (FES). The aim is to assist doctors in diagnosing patients level of disease status based on the patient's symptoms. The input variables are the existing symptoms experienced by patients. The outputs are in the form of a diagnosis of the type of disease with a level of confidence based on the existing symptoms and how to handle them. We have done numerical experiments by using 100 test problems to evaluate the performance of the developed system, and compared the results with the expected results given by an expert (dermatologist). It is observed that this system succeeds for all of the tests. This system supports the doctors in the assessment of skin diseases.

Keywords: Fuzzy Logic, Expert System, Skin Disease, Artificial Intelligence.

ABSTRAK

IMPLEMENTASI FUZZY EXPERT SYSTEM PADA PENYAKIT KULIT MENGUNAKAN MATLAB

Oleh

Mayda Brilliani Fauzi

Kulit dikenal sebagai organ terbesar tubuh manusia. Ada banyak penyakit umum pada kulit yang disebabkan oleh jamur, bakteri, parasit, virus, dan infeksi. Penyakit kulit ini dapat menyebabkan gatal yang muncul di seluruh kulit, mempengaruhi orang-orang dari segala usia. Sayangnya, masih banyak orang yang kurang memahami tentang jenis penyakit kulit dan cara pencegahannya, sehingga mengakibatkan seseorang terkena penyakit kulit akut. Masalah lainnya adalah keterbatasan dari dokter spesialis kulit. Deteksi jenis penyakit kulit adalah masalah klinis serius yang terdiri dari gejala ketidaktepatan. Dengan demikian, penggunaan sistem inferensi fuzzy disarankan untuk mengatasi masalah ini. Tujuan utama dari pekerjaan ini adalah untuk mengembangkan ahli medis sistem untuk diagnosis penyakit kulit dengan mengadopsi logika fuzzy pendekatan (FES). Tujuannya adalah untuk membantu dokter dalam mendiagnosis penyakit pasien. tingkat status penyakit berdasarkan gejala pasien. Masukan variabelnya adalah gejala-gejala yang ada yang dialami oleh pasien. NS Outputnya berupa diagnosis jenis penyakit dengan tingkat kepercayaan berdasarkan gejala yang ada dan cara penanganannya mereka. Kami telah melakukan eksperimen numerik dengan menggunakan 100 tes masalah untuk mengevaluasi kinerja sistem yang dikembangkan, dan membandingkan hasil dengan hasil yang diharapkan yang diberikan oleh seorang ahli (dermatolog). Diamati bahwa sistem ini berhasil untuk semua tes. Sistem ini mendukung para dokter dalam penilaian kulit penyakit.

Kata Kunci: Logika Fuzzy, Sistem Pakar, Penyakit Kulit, Kecerdasan Buatan.