

Muhammad Qaukab Pramudita, 2015, **Aplikasi Logika Fuzzy untuk Deteksi Dini Penyakit Paru-Paru**, Skripsi ini dibawah bimbingan Auli Damayanti, S.Si, M.Si dan Dr. Miswanto, M.Si. Program Studi S-1 Matematika, Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

---

### ABSTRAK

Penyakit paru-paru merupakan kondisi dimana penderita mengalami penurunan daya aktifitas dalam tubuh dan tidak dapat mengerjakan tugasnya dengan baik. Penyakit paru-paru dapat dikenali melalui gejala yang dialami oleh penderita. Salah satu gejala yang timbul dari penyakit paru-paru adalah sesak pada dada. Namun sering sekali orang menganggap bahwa hal tersebut merupakan hal sepele. Masih banyak gejala lain dari penyakit paru-paru, namun orang tidak mengetahuinya.

Logika *fuzzy* adalah suatu cara yang digunakan untuk memetakan suatu ruang input ke dalam suatu ruang output. Dalam logika *fuzzy* ini user (pasien) diharapkan mengisi pertanyaan yang diajukan oleh sistem. Dalam sistem ini terdapat 5 macam penyakit paru-paru, yaitu Radang Paru-Paru, *Tuberkulosis*, Asma, *Bronchitis* kronis, *Emfisema*. Dengan 6 gejala, yaitu Nyeri pada dada, Denyut Nadi, Sesak Nafas, Demam, Suhu Tubuh, Batuk. Basis pengetahuan berupa aturan dari kombinasi himpunan *fuzzy* semua parameter. Mesin inferensi menggunakan *fuzzy inference system* mamdani dengan metode *centroid* sebagai pendukung keputusan tingkat keparahan penyakit paru-paru.

Dengan adanya sistem ini, maka dapat memberi informasi kepada user, sehingga user dapat mengetahui apakah user tersebut terserang penyakit paru-paru atau tidak. Rules yang tersimpan dalam database akan memberikan jawaban berupa identifikasi penyakit yang diderita. Berdasarkan hasil uji coba sistem terhadap user, sistem dapat memberikan hasil yang hampir sesuai dengan kondisi yang dialami user, yaitu dengan keakuratan data sebesar 92%.

**Kata Kunci** : Penyakit Paru-Paru, Logika *Fuzzy*, *Fuzzy Mamdani*, *centroid*.

Muhammad Qaukab Pramudita, 2015, *Fuzzy Logic Application for Early Detection of Lung Disease*, This final project was supervised by Auli Damayanti, S.Si, M.Si and Dr. Miswanti, M.Si. S-1 Mathematic Education Program, Mathematics Department, Faculty of Sciences and Technology, Airlangga University.

---

### ABSTRACT

Lung disease is a condition in which patients experience a decrease in the activity of power in the body and can not do his job properly. Lung disease can be identified by the symptoms experienced by patients. One of the symptoms of lung disease is tightness in the chest. But often people assume that it is a trivial thing. There are many other symptoms of lung disease, but people do not know.

Fuzzy logic is a method to map an input space into a space of output. In this fuzzy logic user (patient) are expected to answer the questions asked by the system. In this system, there are 5 types of lung disease, the Lung Inflammation, Tuberculosis, Asthma, Chronic Bronchitis, Emphysema. With 6 symptoms, namely pain in the chest, Pulse, Shortness of breath, fever, body temperature, cough. Knowledge base in the form of rules for combining fuzzy set all the parameters. Inference engine using fuzzy inference system mamdani the centroid method as decision support severity of lung disease.

With this system, it can provide information to the user, so the user can determine whether the user is lung disease or not. Rules are stored in the database will give you an answer in the form of identification of the illness. Based on the test results of the system to the user, the system can deliver results almost in accordance with the conditions experienced by the user, ie the data accuracy by 92%.

**Keywords:** Lung Disease, Fuzzy Logic, Fuzzy Mamdani, centroid.