

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Paru-paru sebagai pompa satu-satunya untuk sistem pernapasan adalah organ yang sangat penting bagi perkembangan kehidupan. Sebagai bagian dari organ penting, paru-paru termasuk organ yang berukuran cukup besar dan hampir memenuhi rongga dada kita. Banyak orang menggunakan paru-paru dan sistem pernapasannya bukan untuk mengisap oksigen dari udara bersih, melainkan mengisap asap hasil pembakaran tembakau, cengkeh, dan bahan-bahan psikotropika berbahaya yang dapat merusak paru-paru (Santoso, 2007). Paru-paru merupakan organ manusia yang sangat penting dan rentan terhadap serangan penyakit, sehingga banyak penyakit yang menyerang organ pernapasan ini.

Secara umum dengan penyakit paru-paru yang disebabkan oleh beberapa faktor antara lain, faktor polusi dan kebiasaan buruk dari penderita. Penyakit paru-paru juga dapat menjadi buruk apabila tidak segera ditangani dengan serius. Penyakit paru-paru dapat dikenali melalui gejala yang dialami oleh penderita. Salah satu gejala yang timbul dari penyakit paru-paru adalah terasa sesak nafas pada waktu bernafas. Namun sering sekali orang menganggap bahwa hal tersebut merupakan hal sepele. Masih banyak gejala lain dari penyakit paru-paru, namun orang tidak mengetahuinya.

Seiring dengan perkembangan teknologi yang dapat dilakukan untuk mengenali penyakit paru-paru. Salah satunya adalah dengan pemanfaatan teknologi komputer. Saat ini perkembangan teknologi yang begitu pesat telah merambah ke berbagai sektor dalam kehidupan manusia, termasuk di bidang kesehatan. Logika *fuzzy* merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk pendukung keputusan dalam mendeteksi dini tentang mendiagnosis penyakit (Kusumadewi, 2004).

Logika *fuzzy* merupakan salah satu metode dari kecerdasan buatan yang pertama kali diperkenalkan oleh Lotfi A. Zadeh pada tahun 1965. Logika *Fuzzy* yang dapat membangun dan mengaplikasikan pengalaman-pengalaman pakar atau ahli secara langsung tanpa harus melalui proses pelatihan (Kusumadewi, 2004). Logika *fuzzy* digunakan karena ditemukannya kondisi yang tidak menentu berkaitan dengan masalah medis ini. Melihat permasalahan tersebut maka di buat suatu sistem yang menggunakan logika *fuzzy* dalam mendeteksi dini penyakit paru-paru.

Adapun salah satu metode logika *fuzzy* yang digunakan untuk mendukung keputusan dalam deteksi dini penyakit paru-paru yaitu menggunakan model inferensi *fuzzy* tipe Mamdani. Metode ini juga dikenal dengan nama metode *min-max*. Secara umum metode ini bisa disebut Fuzzy Methodology yang diperkenalkan tahun 1975 oleh Ebrahim Mamdani. Dengan metode ini, dapat digunakan menganalisa dan menyimpulkan hasil deteksi secara dini penyakit paru-paru yang lebih akurat. Sehingga penerapan aplikasi ini merupakan sebagai salah satu alat bantu untuk mendeteksi secara

dini untuk gejala penyakit paru-paru sehingga dapat diobati sebelum penyakit tersebut menjadi semakin parah.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk menganalisa aplikasi logika fuzzy yang mampu mendeteksi dini tingkat keparahan penyakit paru-paru melalui penelitian tentang “Aplikasi Logika *Fuzzy* Untuk Deteksi Dini Penyakit Paru-Paru”

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menyusun algoritma logika *fuzzy* untuk deteksi dini penyakit paru-paru.
2. Bagaimana membuat program aplikasi logika *fuzzy* untuk deteksi dini penyakit paru-paru.
3. Bagaimana menguji validasi dari implementasi program aplikasi logika *fuzzy* pada contoh kasus penyakit paru-paru.

1.3. Tujuan

Tujuan utama tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menyusun algoritma logika *fuzzy* untuk deteksi dini penyakit paru-paru.
2. Membuat suatu program aplikasi logika *fuzzy* untuk deteksi dini penyakit paru-paru.
3. Menguji validasi dari implementasi program aplikasi logika *fuzzy* pada contoh kasus penyakit paru-paru.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah yang dapat dicakup dalam tulisan ini yaitu :

1. Pembuatan sistem ini berdasarkan gejala-gejala yang umum dan klinis yang sering dialami oleh penderita serta tidak berdasarkan hasil tes laboratorium.
2. Sistem informasi ini diberikan tentang gejala, jenis penyakit paru-paru dan tingkat keparahan penyakit secara umum dan klinis.
3. Sistem ini lebih ditekankan bagaimana logika *fuzzy* diterapkan, belum pada pengembangannya.

1.5. Manfaat

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi pengguna.

Manfaat yang bisa didapatkan yaitu :

1. Mengetahui penerapan atau aplikasi dari logika *fuzzy*.
2. Memberikan informasi gejala penyakit paru-paru kepada pengguna yang menggunakan sistem ini.
3. Merubah pola hidup pengguna yang kurang sehat setelah mengetahui hasil konsultasi pengguna dengan sistem.