BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Paru-paru merupakan salah satu organ respirasi pada manusia yang sangat penting dan terletak didalam tulang rusuk. Paru-paru memiliki fungsi untuk menukar Oksigen dari udara yang dihirup oleh manusia dengan Karbon Dioksida melalui darah. Paru-paru mempunyai tugas yang sangat penting, karena itu akan sangat berbahaya apabila menghirup udara yang tercemar dan memiliki virus penyakit yang akan menempel pada paru-paru saat proses dilakukannya pertukaran Oksigen dengan Karbon Dioksida.

Ketika paru-paru terinfeksi dari udara yang dihirup akan berdampak pada sistem respirasi dan sehingga menyebabkan penyakit atau kerusakan pada paru-paru manusia. Penyakit paru adalah penyakit atau kerusakan pada paru yang disebabkan oleh debu/asap/gas yang berbahaya (Susanto, 2018).

Menurut data *World Health Organization* (WHO) di tahun 2017 salah satu penyakit paru-paru yaitu *tuberculosis* merupakan penyakit mematikan terutama pada bagian sistem pernafasan. Penyakit paru *tuberculosis* ini menjadi masalah di Indonesia maupun di belahan dunia lainnya. Pada tahun 2020 WHO mengumumkan bahwa sebanyak 1.5 juta jiwa telah meninggal karena penyakit *tuberculosis* termasuk 208.000 orang yang mengidap HIV. Diperkirakan di tahun 2020 terdapat 10 juta orang yang terserang penyakit paru *tuberculosis* di seluruh dunia. 5.6 juta adalah laki-laki, 3.3 juta perempuan dan 1.1 juta anak-anak. Indonesia menempati peringkat kedua pengidap penyakit paru *tuberculosis* setelah Negara India, diikuti Negara Cina dan Indonesia, Filipina, Pakistan, Nigeria, Bangladesh, dan Afrika Selatan (WHO, 2020).

Di Indonesia kasus penyakit paru *tuberculosis* diestimasikan sudah mencapai 845.000 yang terkena penyakit tersebut. Penyakit ini sudah menjangkiti sebanyak 70.341 pada anak-anak, 12.015 pada pengidap penyakit HIV dan sebanyak 12.469

jiwa telah meninggal menurut data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (tbindonesia.or.id)

Untuk mengetahui penyakit paru yang diderita, maka dilakukanlah sebuah penegakan untuk diagnosis penyakit paru. Penegakan diagnosis paru dilakukan dengan cara anamnesis, pemeriksaan fisik, serta pemeriksaan penunjang. Setelah tindakan penegakan tersebut dilakukan, dapat disimpulkan berdasarkan hasil penegakan untuk diagnosis mengenai penyakit paru yang diderita.

Anamnesis merupakan sekumpulan pertanyaan yang dilakukan untuk wawancara terhadap pasien yang sedang menyampaikan keluhan kepada dokter. Pada tahap penegakan anamnesis ini dapat memakan waktu yang cukup lama karena diperlukannya data serta riwayat kesehatan dari pasien.

Metode *Case Based Reasoning* merupakan metode yang menggunakan kasus terdahulu untuk mencari sebuah solusi dari kasus yang baru dari permasalahan yang sebelumnya terjadi dan metode *Certainty Factor* merupakan metode yang menggunakan nilai kepercayaan dan ketidakpercayaan terhadap suatu *evidence* yang kemudian dilakukan perhitungan berdasarkan nilai kepercayaan dan ketidakpercayaan tersebut.

Pada penelitian sebelumnya 2 metode yang disebutkan diatas dapat menghasilkan nilai akurasi yang cukup tinggi. Dengan metode *Case Based Reasoning* didapat nilai akurasi sebesar 90% pada penyakit paru – paru *Tuberculosis* di penelitian sebelumnya (Wicaksono et al., 2014). Begitu juga dengan metode *Certainty Factor* nilai akurasi yang didapat pada metode ini adalah 85.18% pada penyakit paru – paru dari 27 data yang diuji (Iqbal et al., 2019).

Berdasarkan permasalahan diatas, penulis ingin melakukan perancangan Sistem Pakar Diagnosis Penyakit pada Paru - paru menggunakan Kombinasi Metode *Case Based Reasoning* dan *Certainty Factor*. Dengan menggunakan 2 metode yang digunakan pada penelitian sebelumnya, peneliti menawarkan untuk mengkombinasi 2 metode tersebut setelah melakukan riset dan uji coba menggunakan data di penelitian sebelumnya serta diharap dapat menghasilkan nilai

akurasi yang cukup akurat pada penelitian ini. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu untuk mempercepat proses anamnesis yang dilakukan oleh petugas atau tenaga medis sebelum mengambil tindakan selanjutnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis dapat merumuskan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana cara perancangan Sistem Pakar Diagnosis Penyakit pada Paru - paru menggunakan Kombinasi Metode *Case Based Reasoning* dan *Certainty Factor* ?
2. Bagaimana cara pengembangan Sistem Pakar Diagnosis Penyakit pada Paru - paru menggunakan Kombinasi Metode *Case Based Reasoning* dan *Certainty Factor* ?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang Sistem Pakar Diagnosis Penyakit pada Paru – paru menggunakan Kombinasi Metode *Case Based Reasoning* dan *Certainty Factor* untuk membantu proses anamnesis.
2. Mengembangkan Sistem Pakar Diagnosis Penyakit pada Paru – paru menggunakan Kombinasi Metode *Case Based Reasoning* dan *Certainty Factor* untuk membantu proses anamnesis.

1.4 Manfaat

Manfaat dengan diterapkannya Sistem Pakar ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu petugas atau tenaga medis mempercepat proses anamnesis untuk melakukan tindakan selanjutnya.
2. Membantu pasien agar dapat melakukan diagnosa secara mandiri.
3. Bagi penulis dapat mengimplementasikan ilmu yang di dapat selama masa studi.