

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dari majunya perkembangan kehidupan modern menyebabkan terbentuknya pencemaran lingkungan salah satunya adalah udara. Salah satu penyakit yang sering muncul pada masyarakat akibat terjadinya pencemaran udara adalah infeksi pada saluran pernafasan. Saluran pernafasan cukup rentan mengalami masalah, terutama pada orang yang imunitasnya sedang menurun. Setiap bagian dari saluran pernafasan memiliki karakteristik yang khas dan berbeda dibandingkan sistem organ lain. Masalah yang timbul pada tiap bagian organ dari saluran pernafasan atas ini masing-masing membutuhkan pengobatan yang berbeda sesuai dengan kekhasannya, selain itu penyebab masalah juga beragam, mulai dari virus, bakteri, maupun reaksi alergi atau imunitas. Penyakit ini biasanya ditandai dengan adanya gejala awal batuk-batuk, demam dan pilek.

Masalah yang sering terjadi pada masyarakat adalah mereka sungkan untuk memeriksakannya kepada dokter dan memilih untuk mengabaikan penyakit ini. Bagi sebagian kalangan masyarakat, untuk dapat periksa ke dokter membutuhkan biaya, selain periksa mereka juga diharuskan membeli obat rekomendasi yang telah di berikan oleh dokter untuk kesembuhan penyakit yang di deritanya. Hal tersebut memicu adanya suatu bidang ilmu yang mendayagunakan komputer untuk dapat berperilaku cerdas seperti manusia, salah satu contoh dari bidang ilmu tersebut adalah sistem pakar.

Sistem pakar telah berkembang di berbagai bidang untuk membantu kinerja manusia, salah satu pemanfaatannya adalah pada bidang kesehatan. Salah satu contoh dalam bidang kesehatan sistem pakar digunakan untuk dapat membantu masyarakat untuk mendiagnosa penyakit yang menyerangnya berdasarkan dari pengetahuan dokter. Diagnosa penyakit dapat ditentukan dari gejala-gejala utama atau gejala awal yang sangat umum terjadi. Oleh sebab itu sistem basis pengetahuan ini menggunakan penalaran inferensi menyerupai pakar dalam memecahkan masalah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem pakar dengan menggunakan Probabilitas *Bayesian* yang dapat memberikan solusi dan tindakan pencegahan terserangnya penyakit infeksi pada saluran pernafasan atas.
2. Bagaimana cara sistem pakar memberikan diagnosa penyakit infeksi pada saluran pernafasan atas berdasarkan gejala-gejala yang dialami seseorang.

1.3 Ruang Lingkup

Dalam melakukan perancangan perangkat lunak ini diperlukan adanya ruang lingkup agar perancangan lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan sehingga tujuan perancang akan tercapai. Ruang Lingkup dalam pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan sistem pakar berbasis web ini menggunakan Probabilitas *Bayesian* untuk mengatasi ketidakpastian dan menggunakan metode backward chaining sebagai metode inferensinya.
2. Penyakit Infeksi Pada Saluran Pernafasan Atas yang dimaksud adalah sebagai berikut: *Rinitis, Sinusitis, Otitis Media, Faringitis, Laringitis, Common Cold, Tonsilitis*, dan Infeksi Saluran Pernafasan Atas.
3. Diagnosa penyakit di dapat dari 21 gejala yang diberikan melalui menu konsultasi yang ada pada aplikasi.
4. Sistem akan menghasilkan output berupa nama penyakit infeksi pada saluran pernafasan atas berdasarkan gejala-gejala yang telah di pilih pada menu konsultasi.
5. Data yang akan digunakan berasal dari Klinik Bulan Sabit Merah Indonesia (BSMI) pada tahun 2012-2014 yang beralamat di jalan Prambanan – Manisrenggo no. 10, Pemukti Baru, Tlogo, Prambanan, Klaten.
6. Aplikasi ini digunakan untuk mendiagnosa penyakit infeksi pada saluran pernafasan atas pada manusia untuk semua umur.
7. Saran Penanganan yang dimaksud dalam penelitian ini berupa tindakan yang perlu dilakukan apabila terserang salah satu penyakit infeksi pada saluran pernafasan atas.
8. Pengguna sistem ini adalah masyarakat umum dan pakar.

1.4 Tujuan Penelitian

Menghasilkan sebuah aplikasi sistem pakar yang dapat di gunakan untuk mendiagnosis penyakit infeksi pada saluran pernafasan atas dan saran penanganan serta pencegahan penyakit tersebut.

1.5 Manfaat Penelitian

Membantu masyarakat untuk mendiagnosis penyakit pada saluran pernafasan atas dan mengetahui penanganan yang harus dilakukan untuk menangani penyakit saluran pernafasan atas yang di derita dan solusi pencegahannya.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada Bab I berisi mengenai latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup masalah, serta tujuan dan manfaat perlu adanya penelitian ini.

Pada Bab II berisi mengenai tinjauan pustaka dan dasar teori, yang berisi tentang referensi pustaka yang digunakan untuk membangun sistem pakar, dan dasar teori untuk mendukung perancangan sistem pakar.

Pada Bab III berisi mengenai metode penelitian yang mencakup metode penelitian dan bahan/data yang diperoleh untuk penelitian serta rancangan-rancangan antarmuka sistem.

Pada Bab IV berisi mengenai implementasi dan pembahasan sistem yang telah dibuat beserta uji coba sistem dan contoh perhitungan manual mencari nilai probabilitas.

Pada Bab V berisi mengenai kesimpulan dan saran dari hasil penelitian dan implementasi