

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring perkembangan teknologi, dikembangkan pula sistem suatu teknologi yang mampu mengadopsi proses dan cara berpikir manusia yaitu teknologi *Artificial Intelligence* atau Kecerdasan Buatan. Sistem pakar adalah salah satu bagian dari kecerdasan buatan yang mengandung pengetahuan tertentu sehingga setiap orang dapat menggunakannya untuk memecahkan berbagai masalah yang bersifat spesifik, dalam hal ini adalah permasalahan kesehatan paru.

Kesehatan merupakan hal yang penting bagi manusia. Ironisnya, banyak sekali penyakit-penyakit yang terlambat didiagnosis sehingga mencapai tahap kronis yang sulit untuk disembuhkan. Paru-paru adalah salah satu organ vital dalam tubuh manusia, maka dari itu kesehatan paru-paru merupakan salah satu hal penting dalam kehidupan manusia. Paru-paru memiliki dua fungsi utama, yaitu menyebarkan oksigen ke dalam darah saat menghirup napas dan membuang karbondioksida saat menghela napas. Berbagai penyakit paru masih akan menjadi masalah kesehatan masyarakat. Morbiditas penyakit infeksi paru & saluran napas masih amat tinggi (33,2%) dan menjadi salah satu penyebab kematian terpenting (25,4%) dalam masyarakat, menurut Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 1986. Tuberkulosis sampai saat ini masih menjadi masalah kesehatan dan kematian di Indonesia.

Berdasarkan SKRT tahun 1992 dikatakan bahwa angka kesakitan paru - paru masih tinggi yang mengakibatkan kematian nomer dua di Indonesia. Dengan meningkatnya jumlah kasus AIDS, maka jumlah penderita penyakit paru cenderung ikut pula meningkat. Dengan berkembangnya industrialisasi dan semakin banyaknya kendaraan bermotor, akan menimbulkan masalah polusi udara yang dapat mengganggu kesehatan paru. Penyakit paru obstruktif kronik akan sering timbul. Di samping itu penyakit-penyakit paru yang berhubungan dengan akibat kerja dan lingkungan industri, jumlahnya akan meningkat. Begitu juga penderita asma dapat pula meningkat prevalensinya. Meningkatnya kesejahteraan masyarakat menyebabkan bertambahnya usia harapan hidup. Keadaan ini diikuti dengan perubahan pola hidup masyarakat, antara lain kebiasaan merokok dll akan meningkat, dengan akibat meningkatnya penyakit kanker paru dan penyakit paru obstruktif kronik.

Oleh karena itu, kebutuhan informasi yang cepat dan tepat dari seorang pakar kesehatan penyakit dalam, khususnya paru-paru sangatlah dibutuhkan. Dalam prakteknya, diagnosa oleh seorang dokter adalah dengan cara menarik kesimpulan dari fakta-fakta yang ada. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Naïve Bayes* untuk menentukan probabilitas seseorang terkena penyakit paru dengan berdasarkan gejala yang dialami oleh user. Diagnosa tersebut akan diproses dalam sistem, kemudian hasilnya akan disampaikan lagi ke user. Diharapkan sistem ini mampu memberikan informasi yang optimal dengan timbal balik dari user dan sistem.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka permasalahan yang akan diteliti dalam skripsi ini yaitu bagaimana membuat sistem pakar untuk diagnosa penyakit paru dengan menggunakan metode *Naïve Bayes*.

1.3 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah di atas, perlu adanya suatu batasan masalah. Dalam pembuatan skripsi ini, penulis hanya akan membatasi pada :

1. Data-data penunjang penyakit paru yang digunakan sebatas penyakit yang umum ditemui.
2. Interaksi antara program dan user menggunakan pertanyaan yang diberikan melalui proses dialog yang memerlukan jawaban ya atau tidak dari user.
3. Pembangunan sistem pakar menggunakan metode inferensi *Naïve Bayes* dari data-data penunjang.
4. *Output* berupa hasil diagnosa penyakit meliputi jenis penyakit, definisi penyakit dan nasehat atau anjuran kepada *user* yang menderita penyakit tersebut.
5. Penyimpanan data-data penunjang menggunakan *database* Microsoft Access.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan utama dari skripsi ini adalah terciptanya sebuah sistem berbasis pengetahuan kedokteran dalam mendiagnosa penyakit paru yang ditampilkan

dalam bentuk suatu aplikasi perangkat lunak. Dengan terciptanya sistem diagnosa dini penyakit paru ini, maka diharapkan dapat membantu memberikan diagnosa awal penyakit paru kepada masyarakat umum, memberikan informasi tentang penyakit paru yang sering terjadi beserta gejala yang menyertai, sehingga dapat dilakukan penanganan dini terhadap penyakit paru. Dengan meningkatnya pengetahuan masyarakat terhadap gejala penyakit paru, maka diharapkan dapat mengurangi angka kematian yang disebabkan oleh penyakit paru – paru di Indonesia.

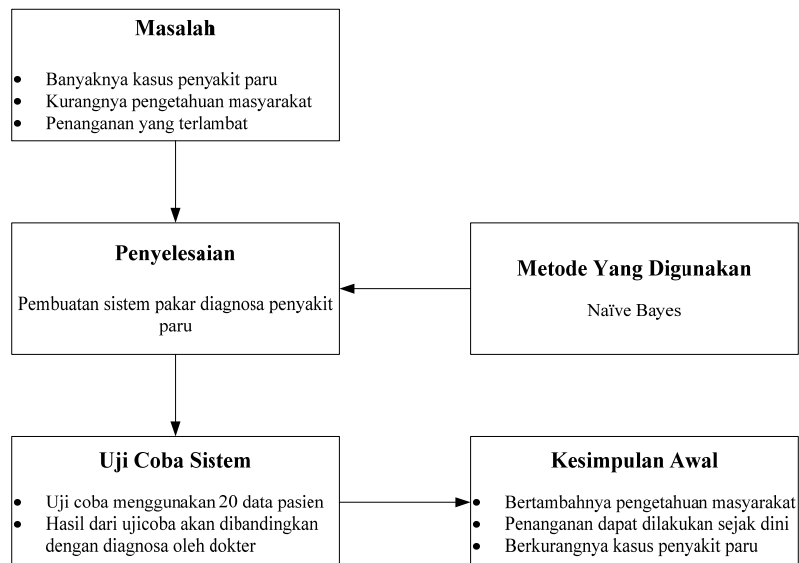
1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari pembuatan sistem pakar ini adalah memberikan sarana konsultasi kesehatan yang murah dan mudah diakses oleh masyarakat umum.

1.6 Kerangka Pikir

Sistem pakar untuk diagnosis penyakit paru ini merupakan suatu sistem pakar yang dirancang sebagai alternatif untuk membantu masyarakat dalam memberikan diagnose dini terhadap penyakit paru. Pengetahuan ini didapat dari berbagai sumber diantaranya penelitian dan seminar yang dilakukan pakar dalam bidangnya serta buku yang berhubungan dengan penyakit paru. Basis pengetahuan disusun sedemikian rupa ke dalam suatu database dengan beberapa tabel diantaranya tabel penyakit, tabel gejala dan tabel relasi untuk mempermudah kinerja sistem dalam penarikan kesimpulan. Penarikan

kesimpulan dalam sistem ini menggunakan metode inferensi *Naïve Bayes*. Sistem ini akan menampilkan pilihan gejala yang dapat dipilih oleh user, dimana setiap pilihan gejala akan membawa user kepada pilihan gejala selanjutnya sampai mendapatkan hasil akhir. Adapun hasil akhir sistem akan menampilkan diagnosa penyakit beserta gejalanya.



Gambar 1.1 Kerangka Pikir

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan yang akan diuraikan dalam laporan proyek akhir ini terbagi dalam beberapa bab yang akan dibahas sebagai berikut :

BAB I : Pendahuluan

Bab ini menjelaskan secara umum mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan-batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : Landasan Teori

Bab ini berisi dasar-dasar teoritis kecerdasan buatan dan system pakar untuk melandasi pemecahan masalah serta teori-teori sehubungan dengan teknologi yang digunakan dalam pembuatan skripsi ini.

BAB III : Metode Penelitian

Bab ini berisi dasar-dasar teoritis kecerdasan buatan dan system pakar untuk melandasi pemecahan masalah serta teori-teori sehubungan dengan teknologi yang digunakan dalam pembuatan skripsi ini.

BAB IV : Gambaran Umum Obyek Penelitian

Bab ini berisi penjelasan tinjauan pustaka dari penelitian terkait sebelumnya.

BAB V : Pembahasan Masalah

Bab ini berisi penguraian hasil yang disertai dengan analisis, pembuktian hipotesis, dan pembahasan penyelesaian masalah dari hasil estimasi dan pengolahan data.

BAB VI : Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dan saran, yang mana pada bagian kesimpulan secara garis merupakan temuan pokok, baik yang bersifat substansial maupun metode teknis serta dikemukakan pula implikasi dan pembahasan, sedangkan saran merupakan implementasi dari lanjutan dan kebijakan-kebijakan yang akan datang.

Daftar Pustaka

Berisi daftar referensi (buku, jurnal, majalah, dll), yang digunakan dalam penulisan skripsi ini.

Lampiran

Berisi tentang data penunjang dan penjelasan tambahan, dapat berupa uraian, gambar, perhitungan, grafik atau tabel, yang merupakan penjelasan rinci dari apa yang disajikan di bagian-bagian terkait sebelumnya.