

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sistem pakar merupakan salah satu cabang kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) yang paling populer saat ini. Kecerdasan buatan itu sendiri merupakan teknik untuk membuat komputer mampu mengolah pengetahuan tertentu sehingga komputer menjadi cerdas untuk dapat berpikir seperti cara yang dilakukan oleh manusia dalam menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi. Sebagai salah satu bentuk program komputer, sistem pakar dibuat untuk membantu kerja para pakar dalam mengambil keputusan dan dapat diaplikasikan dalam berbagai bidang diantaranya kesehatan.

Penyakit pernapasan dapat dialami oleh siapa saja tanpa mengenal usia, baik pada bayi maupun hingga orang dewasa. Pada anak-anak, dampak penyakit pernafasan tak sesederhana yang semula diduga. Keseluruhan sistem tubuh bisa menjadi terganggu sehingga dapat menghambat kecerdasan dan menimbulkan gangguan perilaku pada anak.

Dengan tujuan mempermudah diagnosa, pengetahuan seorang pakar atau spesialis di bidang penyakit pernafasan pada anak bisa dituangkan dalam sebuah aplikasi berbasis cerdas sehingga diagnosa penyakit pernafasan pada anak dapat dilakukan dengan mudah dan cepat baik oleh pakar tersebut maupun oleh pengguna lainnya.

Pada penelitian ini akan menggunakan factor kepastian atau disebut juga dengan *certainty factor*. Pada metode ini terdapat suatu nilai yang berupa nilai kepercayaan (*measure of belief*) pada suatu gejala, yang nantinya nilai tersebut dapat menghasilkan hasil dari diagnosa sebagai tolak ukur seberapa besar nilai yang ada pada hasil diagnosa. Semakin besar nilai CF yang diperoleh maka semakin besar pula peluang penyakit itu akan di diagnosa karena perhitungan dengan menggunakan metode ini dalam sekali hitung hanya dapat mengolah dua data saja sehingga keakuratan data dapat terjaga dan cocok dipakai dalam system pakar untuk mengukur sesuatu apakah pasti atau tidak pasti dalam mendiagnosis penyakit. Tujuan utama penggunaan factor kepastian adalah untuk mengolah ketidakpastian dari fakta dan gejala dengan menghindari keperluan data dan perhitungan yang besar. Factor kepastian diperoleh dari pengurangan nilai kepercayaan (*measure of belief*) oleh nilai ketidakpercayaan. Faktor kepastian membuat beberapa asumsi yang memudahkan tingkat kepercayaan dan beberapa persamaan aturan yang mudah untuk mengkombinasikan tingkat kepercayaan sebagai program dalam mencapai kesimpulan akhir. Jadi diharapkan penelitian ini dapat membantu masyarakat untuk lebih mengetahui gejala – gejala yang berpotensi menderita penyakit pernafasan pada anak dengan adanya pengetahuan yang diperoleh dari sistem pakar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana mendesain sebuah sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit pernapasan pada anak.
2. Bagaimana aplikasi sistem pakar tersebut dapat memberikan informasi mengenai kemungkinan penyakit pernapasan yang diderita oleh anak sehingga dapat dilakukan penanganan secara cepat, tepat dan akurat.

1.3 Ruang Lingkup

Pada penelitian ini, metode yang digunakan dalam pembuatan sistem pakar adalah metode *Forward Chaining*. Tools yang digunakan adalah PHP dan Editor DreamweaverMX (Nugroho, 2004). Dalam sistem pakar ini hanya akan dibahas penyakit anak yang disebabkan oleh gangguan pada pernafasan, antara lain :

Pneumonia, Asma, Bronkitis, Difteri, Tuberkolosis (TBC), Aspirasi benda asing, Efusi pleural, Faringitis dengan gejala yang diperoleh sekitar 25 gejala, dr. Samlek E Sunbanu (2016).

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk membantu user dalam hal ini dokter maupun pengguna lainnya dalam mendiagnosa penyakit pernafasan yang diderita oleh anak sehingga diharapkan akan memudahkan dokter dan user untuk menentukan jenis

penyakitnya berdasarkan gejala-gejala yang ada dan mendapatkan solusi pengobatan yang tepat.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Membangun sistem pakar yang bisa dikembangkan lebih lanjut untuk mengidentifikasi ataupun membuktikan dugaan terhadap penyakit pernafasan pada anak.
2. Menjadi rujukan informasi bagi masyarakat dalam mendiagnosa penyakit pernafasan pada anak agar dapat mengambil langkah-langkah penanganan secara cepat, efisien dan akurat tanpa kehadiran langsung seorang dokter.