

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di bidang kedokteran, saat ini sudah memanfaatkan teknologi komputer yaitu sistem pakar untuk meningkatkan pelayanan yang lebih baik pada masyarakat. Sistem pakar merupakan salah satu aplikasi komputer yang menirukan sebuah penalaran seseorang pakar / ahli dalam memecahkan masalah spesifikasinya atau di katakan sebagai persamaan dari seseorang pakar karena pengetahuannya di simpan suatu basis pengetahuan untuk di proses dan menemukan pemecahan suatu masalah. Data akan akan memberikan informasi tentang keluhan pasien dengan tepat dan dapat memberikan kesimpulan penyakit apa saja yang di derita oleh pasien, Misalnya penyakit epilepsi yang di derita oleh anak-anak.

Epilepsi yaitu sindrom otak yang kronis dengan bermacam macam etiologi yang mempunyai ciri adanya serangan paroksismal dan berakibatkan terlepasnya muatan listrik berupa neuron otak secara berlebihan dengan berbagai manifestasi klinik serta laboratorik [1].

Survei yang di lakukan di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo Jakarta didapatkan pada tahun 2013 sekitar 175 - 200 pasien baru setiap tahunnya, dan yang terbanyak pada di usia anak-anak sekitar 5 -12 tahun masing-masing 43,6% dan 48,6% [3]. Sedangkan di Indonesia, di tahun 2011 prevalensi penderita epilepsi di Indonesia berkisar antara 0,5 – 4 % dengan rata-rata prevalensi epilepsi 8,2 per 1.000 penduduk. Bila jumlah penduduk di Indonesia berkisar 220 juta, maka diperkirakan jumlah penderita epilepsi per tahunnya adalah 250.000. Angka tersebut terbilang lebih tinggi jika dibandingkan dengan Thailand dan Singapura sebagai sesama negara Asia Tenggara.

Di Indonesia, jumlah pasien penderita epilepsi di perkirakan sebanyak 4 juta jiwa [2]. Sebenarnya yang berbahaya bukan angkanya, namun masih

sedikitnya penanganan serta pencegahan bagi penderita epilepsi di Indonesia. Menurut WHO, sekitar 80 sampai 90 persen penderita epilepsi di negara-negara berkembang pada umumnya, belum mendapatkan penanganan yang baik. [3].

Ilmu matematika (modern) dengan bantuan seorang pakar dapat dijadikan suatu sistem yang mampu menghitung besarnya kemungkinan keberadaan suatu penyakit, yang dikenal dengan sistem pakar. Sistem pakar yang merupakan suatu program untuk penalaran seorang pakar dengan keahlian pada suatu wilayah pengetahuan tertentu, akan membantu dokter untuk melakukan diagnosa terhadap pasien dengan lebih cepat, efektif dan efisien. Hal ini dapat mengurangi kesalahan dalam menentukan suatu jenis penyakit (epilepsi). Ada beberapa metode yang dapat digunakan dalam sistem pakar antara lain :

- a) Pelacakan Ke Belakang (*Backward Chaining*) : Bekerja ke depan untuk mendapatkan solusi apa yang yang mengikuti fakta
- b) Pelacakan Ke Depan (*Forward Chaining*) : Bekerja ke belakang untuk mendapatkan fakta yang mendukung hipotesis
- c) Faktor kepastian (*Certainty factor*): Teknik yang digunakan untuk mengatasi ketidakpastian dalam pengambilan keputusan. *Certainty Factor* dapat terjadi dengan berbagai kondisi.
- d) Fuzzy Tsukamoto: Metode penarikan kesimpulan setiap konsekuen pada aturan yang berbentuk IF-THEN harus direpresentasikan dengan suatu himpunan samar dengan fungsi keanggotaan yang monoton.
- e) Fuzzy Mamdani : bersifat intuitif, mencakup bidang yang luas, dan sesuai dengan proses input informasi manusia.
- f) Naïve Bayes: asumsi yang sangat kuat (naïf) akan independensi dari masing-masing kondisi/kejadian.

Semua metode sistem pakar memiliki kelebihan dan kekurangan masing – masing serta memiliki tingkat akurasi yang tinggi. Alasan menggunakan metode naïve bayes dalam penarikan kesimpulan sistem

pakar ini karena memiliki tingkat akurasi yang baik di banding metode lain [4]. Metode naïve bayes sangat cocok karena sistem pakar epilepsy ini memiliki data yang banyak sehingga memberikan kemudahan dalam menghitung serta menentukan kemungkinan kemungkinan gejala penyakit epilepsy.

Naive Bayes mempunyai karakteristik seperti menghitung kemungkinan eksplisit untuk sebuah hipotesis, menambah atau mengurangi tingkat kebenaran sebuah hipotesis dan bisa menggabungkan pengetahuan sebelumnya dengan data ujicoba, memprediksi banyak hipotesis sesuai beban probabilitas yang dihasilkan, dan terukur sebagai standard untuk metode – metode klasifikasi lainnya .Kekurangannya adalah asumsi independence antar atribut membuat akurasi berkurang (karena biasanya ada keterkaitan).

Melihat betapa pentingnya sistem pakar sebagai program aplikasi yang ditunjukan untuk penyedia nasehat dan sarana bantu untuk memecahkan masalah di bidang-bidang spesialisasi tertentu, khususnya dalam mempermudah dan mempercepat proses mendiagnosa penyakit epilepsi untuk mendapatkan solusi penanggulangan yang terbaik, maka penulis mencoba untuk meneliti, merancang dan membangun serta menuangkannya dalam bentuk skripsi yang berjudul “Sistem Pakar Pengenalan Gejala Dini Penyakit Epilepsi Menggunakan Metode Naïve Bayes”.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalahnya sesuai dengan latar belakang dari pemilihan judul di atas adalah bagaimana system pakar mampu mendeteksi jenis serangan penyakit epilepsy yang di derita pasien dan menggunakan metode naïve bayes sebagai penarikan kesimpulan untuk memberikan solusi penanganan dari penyakit epilepsy.

1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan tugas akhir terstruktur, maka penulis melakukan pembatasan masalah. Hal-hal yang akan dilakukan pada penulisan tugas akhir ini dibatasi pada masalah yang akan dibahas, yaitu:

1. Sistem pakar ini hanya membahas deteksi penyakit epilepsi dan solusi dari penyakit tersebut.
2. Solusi yang diberikan berupa informasi yang dapat membantu masyarakat khususnya anak-anak yang menderita penyakit epilepsi berdasarkan data-data masukan yang diberikan oleh user.
3. Metode yang akan digunakan adalah Naive Bayes berbasis web
4. Perancangan program aplikasi sistem pakar ini menggunakan PHP sebagai bahasa pemrogramannya dan MySQL sebagai database.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian dalam tugas akhir ini adalah menganalisa metode naïve bayes terhadap sistem pakar epilepsy untuk mendapatkan hasil kesimpulan sehingga dapat mempermudah bagi penderita penyakit epilepsy dalam mengetahui jenis serangan yang diderita dan dapat melakukan penanganan lebih lanjut terhadap penyakit epilepsy.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat bagi mahasiswa, akademik dan pengguna di antara adalah sebagai berikut :

1. Untuk Akademik

Dari hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu tolak ukur keberhasilan bagi akademik mampu dalam pengembangan proses dalam pengajaran.

2. Untuk Penulis

Dapat menambah pengalaman kerja bagi penulis yang tidak pernah diberikan di bangku perkuliahan, sehingga lebih siap untuk terjun ke dunia kerja serta dapat melakukan terapan mata kuliah

kecerdasan buatan khususnya sistem pakar yang di pelajari selama di perkuliahan.

3. Untuk Pengguna (*User*)

- a) Bisa memberikan kemudahan kepada orang awan dan para ahli untuk mendiagnosa penyakit dini yang di alami oleh para anak-anak dan penanganan yang bisa di lakukan dengan cepat dan baik.
- b) Mempercepat dan mempermudah pasien dalam penanganan penyakit pada anak.
- c) Bagi pasien dan orang tua selaku user bisa menggunakan sistem ini agar dapat mengetahui pada anak gejala-gejala dini yang ada secara mudah.