

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi komputer saat ini mengalami kemajuan yang sangat pesat. Perkembangan komputer tidak hanya sebagai alat penghasil informasi dan pengolah data, namun perkembangan komputer juga berperan dalam pengambilan keputusan. Pada bidang kesehatan dapat dikembangkan teknologi komputer yang dapat melakukan pengambilan keputusan untuk mendiagnosa penyakit pada manusia atau bisa disebut dengan Sistem Pakar (*Expert System*). Sistem pakar merupakan program komputer yang menirukan penalaran seorang pakar dengan keahlian tertentu.

Nyeri kepala yang secara medis dikenal sebagai *cephalalgia* adalah suatu rasa nyeri atau rasa yang tidak enak pada daerah kepala termasuk meliputi daerah wajah dan tengkuk leher. Menurut kriteria *International Headache Society* (HIS) yang diadopsi oleh Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia (PERDOSSI), nyeri kepala dibedakan menjadi nyeri kepala primer dan sekunder. Nyeri kepala primer adalah nyeri kepala yang tidak ditemukan adanya kerusakan struktural maupun metabolik yang mendasari nyeri kepala yang terdiri dari sakit tegang otot (*Tension Type Headache*), migren, dan nyeri kepala kluster (*cluster type headache*). Sedangkan nyeri kepala sekunder adalah nyeri kepala didasari oleh adanya kerusakan struktural atau sistemik yang terdiri dari vaskuler, trauma kepala, infeksi, aura, tumor dan epilepsi. Nyeri kepala merupakan keluhan yang paling

sering dikeluhkan oleh pasien saat datang ke dokter, baik ke dokter umum maupun neurolog. 90% nyeri kepala masuk dalam kategori nyeri kepala primer, 10 % sisanya masuk dalam kategori nyeri kepala sekunder. Hampir 90% nyeri kepala tidak membahayakan [1]. Meskipun demikian, dokter harus dapat memilah mana nyeri kepala yang tidak membahayakan dan mana yang membahayakan nyawa. Penulis menitikberatkan pembahasan pada nyeri kepala primer karena jenis nyeri kepala ini paling sering dirasakan. Serta untuk mencegah kekhawatiran pada pasien terhadap nyeri kepala primer. Dengan mendapatkan diagnosa nyeri kepala yang tepat maka seseorang akan mengetahui pengobatan yang tepat.

Berdasarkan masalah yang muncul, dalam penelitian ini akan dibangun sebuah sistem pakar pendeteksi dini nyeri kepala primer menggunakan metode Naive Bayes. Penulis menggunakan metode naive bayes karena metode ini hanya membutuhkan jumlah data pelatihan (data training) yang kecil untuk menentukan estimasi parameter yg diperlukan dalam proses pengklasifikasian. Sistem pakar yang dibangun merupakan sistem berbasis website yang nantinya akan membantu *user* dalam melakukan diagnosa awal terkait dengan gejala nyeri kepala primer yang diderita oleh *user*. Sehingga *user* dapat mengetahui jenis nyeri kepala primer apa yang dialami serta upaya penanganan dini dan tindakan lebih lanjut terkait hasil dari diagnosa penyakit nyeri kepala oleh sistem. Apabila jenis penyakitnya berbahaya maka pasien akan diarahkan untuk menemui dokter spesialis secara langsung agar dapat dilakukan penanganan dari dokter. *Output* dari sistem ini berupa nama penyakit dan cara menanganinya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah “bagaimana penerapan algoritma naive bayes pada sistem pakar pendeteksi dini nyeri kepala?”

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam perancangan sistem pakar ini yaitu :

1. Sistem pakar ini hanya mendiagnosa penyakit nyeri kepala primer.
2. Metode yang digunakan adalah naive bayes dengan berdasarkan gejala-gejala nyeri kepala primer.
3. Sistem mampu menambahkan data penyakit, data gejala, dan data basis pengetahuan akan tetapi pada penelitian ini hanya terdapat 3 jenis penyakit dan 22 gejala yang diteliti berdasarkan hasil wawancara dengan pakar.
4. Hasil akhir diagnosa yaitu menampilkan kemungkinan penyakit yang dialami serta solusi penanganannya.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan dari penelitian ini yaitu

1. Membangun aplikasi sistem pakar untuk mendeteksi dini penyakit nyeri kepala primer yang mampu memberikan informasi dan pengetahuan tentang penyakit nyeri kepala primer.
2. Membangun aplikasi website agar dapat digunakan dimana saja selama adanya akses internet.

3. Mengetahui sejauh mana keakuratan Algoritma Naive Bayes dalam memprediksi penyakit nyeri kepala primer.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Membantu *user* untuk melakukan diagnosa awal terkait dengan gejala nyeri kepala yang diderita, yang dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun, sehingga *user* dapat melakukan upaya penanganan dini dan tindakan lebih lanjut terkait hasil dari diagnosa penyakit nyeri kepala primer oleh sistem.
2. Memberikan informasi kepada *user* mengenai penyakit nyeri kepala primer dan jenis-jenis penyakitnya.
3. Dapat dijadikan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya sehingga sistem serta algoritma yang digunakan dapat dikembangkan.
4. Persyaratan kelulusan Sastra I jurusan Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta.

1.6 Metode Penelitian

Penulis menjabarkan cara-cara memperoleh data-data yang digunakan untuk kebutuhan penelitian.

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

1. Metode Wawancara

Metode pengumpulan data dengan melakukan wawancara secara langsung terhadap pakar untuk mendapatkan data-data, informasi yang tepat

dan terpercaya mengenai penyakit nyeri kepala primer yang dijadikan acuan untuk pembuatan sistem pakar ini. Narasumber pada penelitian ini adalah dr.Yudiyanta, Sp,S (K).

2. Metode Kepustakaan

Metode pengumpulan data dengan mencari sumber data yang berasal dari buku, jurnal, serta memanfaatkan internet dengan mengunjungi situs-situs website yang berkaitan dengan penelitian ini.

1.6.2 Metode Analisis

Semua data yang telah terkumpul dari hasil wawancara dan studi pustaka akan dilakukan proses analisa untuk mendapatkan hasil dari permasalahan yang timbul. Metode analisis yang dilakukan adalah dengan menggunakan Analisa SWOT, serta metode kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional.

1.6.3 Metode Perancangan

Pada perancangan sistem ini yang dilakukan adalah merancang DFD (*Data Flow Diagram*), merancang ERD (*Entity Relationship Diagram*), merancang *database*, serta merancang *interface*.

1.6.4 Metode Testing

Metode testing yang digunakan pada penelitian ini adalah *Black Box Testing* dan *White-Box Testing*. Metode tersebut digunakan untuk mengetahui kesalahan logika atau *logical error* serta mengetahui apakah sistem telah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak.

1.7 Sistematika Penulisan

Pada bagian ini dituliskan urutan dan sistematika penulisan yang dilakukan. Berikan ringkasan mengenai isi masing-masing bab.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pertama berisikan tentang Latar Belakang dari permasalahan yang dihadapi, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Metode Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas landasan teori yang mendasari dalam penulisan skripsi dan perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan Sistem Pakar.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ketiga berisikan tentang analisis serta perancangan perancangan dari sistem yang akan dibuat.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM

Pada bab keempat akan diuraikan lebih rinci mengenai implementasi *Naive Bayes* ke dalam kode program untuk membuat Sistem Pakar Pendeteksi Dini Nyeri Kepala serta pembahasan *output* yang ditampilkan.

BAB V PENUTUP

Pada bab terakhir berisikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan saran dari keseluruhan isi skripsi.