

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dewasa ini mengalami banyak kemajuan yang sangat pesat, seiring dengan kebutuhan manusia yang semakin banyak dan memerlukan sesuatu yang serba instan. Gadget seperti handphone yang sudah berbasis android yang pada awalnya hanya digunakan untuk masyarakat menengah ke atas, sekarang hampir semua kalangan sudah menggunakan handphone berbasis android. Teknologi saat ini terutama handphone digunakan hampir untuk semua bidang terutama pada bidang kesehatan. Hal ini mendorong para ahli untuk semakin mengembangkan teknologi agar dapat membantu kerja manusia bahkan bisa menjadi asisten untuk para ahli. Kecerdasan buatan atau artificial intelligence (AI) merupakan bagian dari ilmu computer yang membuat suatu teknologi tersebut dapat melakukan pekerjaan layaknya seorang manusia.

Sistem pengambilan keputusan yang memanfaatkan cabang ilmu kecerdasan buatan (AI) memiliki algoritma atau metode tertentu yang digunakan pada proses pengambilan keputusan pada suatu sistem. Metode yang digunakan dalam sistem pengambilan keputusan adalah Teorema Bayes (Naïve Bayes). Pengambilan keputusan menggunakan metode Teorema Bayes (Naïve Bayes) membutuhkan informasi dalam bentuk probabilitas untuk setiap alternatif pada persoalan yang dihadapi, dan nantinya akan menghasilkan nilai harapan sebagai dasar pengambilan keputusan.

Pada permasalahan yang ada, sistem pengambilan keputusan akan kami sematkan dalam bidang kesehatan, lebih tepatnya pada sistem diagnosa Penyakit Dalam atau biasa disebut Internal Medicine yaitu penyakit yang menyerang organ dalam manusia. Penyakit Dalam juga

merupakan jenis penyakit yang cara pengobatannya tidak dengan operasi seperti Tipes, Hepatitis, Demam Berdarah, Gagal Ginjal, dan sebagainya. Beda dengan Penyakit Bedah, yang solusinya dengan pembedahan atau operasi. Penyakit Dalam memiliki banyak sekali jenis dan gejalanya. Terdapat beberapa kriteria atau gejala yang di rasakan pasien untuk menentukan kemungkinan besar penyakit yang diderita. Perancangan aplikasi ini dapat memberikan referensi untuk penentuan Penyakit Dalam yang sesuai dengan gejala yang dirasakan pasien.

Aplikasi ini diharapkan dapat membantu masyarakat bahkan dokter muda untuk menentukan suatu penyakit terutama dalam ilmu Penyakit Dalam dengan perhitungan Teorema bayes berdasarkan gejala yang dipilih oleh pasien. Selain itu sistem ini memanfaatkan teknologi website yang terkoneksi internet untuk memudahkan pengguna dalam pengaksesannya.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, maka dalam penelitian ini penulis mengambil judul **“Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Dalam dengan Metode Naïve Bayes”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka permasalahan yang dirumuskan adalah:

Bagaimana mengimplementasikan Teorema Bayes (Naïve Bayes) untuk menentukan jenis Penyakit Dalam apa yang diderita pasien dan informasi tentangnya melalui gejala yang dirasakan?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas perlu adanya batasan masalah agar permasalahan yang akan dibahas dapat jelas dan tidak menyimpang, maka dibuat batasan sebagai berikut:

1. Pembuatan aplikasi ini untuk menentukan Penyakit Dalam. Proses penentuan penyakit dengan mencocokkan gejala yang ada dan mendapatkan hasil dari pencocokan yang sudah dilakukan
2. Penentuan penyakit menggunakan perhitungan Teorema Bayes.
3. Referensi tentang penyakit diperoleh dari literatur/buku, internet, dan dari Pakar Penyakit Dalam.
4. Dalam Sistem ini pemberian nilai bobot gejala dilakukan oleh Pakar Penyakit Dalam.
5. Dalam menentukan nilai bobot bayes untuk gejala penyakit berdasarkan besar kemungkinan nilai decimal yang di susun oleh pakar Penyakit Dalam.
6. Penyakit yang terdapat di dalam sistem ini hanya menampilkan 10 jenis Penyakit Dalam yang umum terjadi di Indonesia
7. Hasil akhir dari aplikasi menampilkan penyakit dan informasi tentang penyakit tersebut yang sesuai dengan gejala/ kriteria yang dimasukkan oleh pengguna.
8. Aplikasi ini dibuat berbasis website.
9. Aplikasi yang dibangun menggunakan pemrograman PHP.
10. Aplikasi ini menggunakan template opensource Admin LTE untuk tampilan admin dan tampilan pengguna menggunakan template opensource dari startbootstrap.
11. Database yang digunakan adalah MySQL.
12. Kriteria – kriteria yang digunakan dalam penentuan jenis Penyakit Dalam yaitu :
Tanpa Gejala (tiba – tiba merasakan sakit pada suatu bagian tubuh), pucat, lemah, lemas, mudah lelah, sering haus tiba – tiba, demam, demam tinggi, pusing / sakit kepala, mual, muntah, batuk, batuk berdahak bercampur darah, sesak nafas, bersuara saat bernafas, sakit tenggorokan, flak – flak jamur di lidah, mata kuning, semua otot melemah, gatal seluruh tubuh, bercak berdarahan di kulit, nafsu makan menurun, berat badan menurun, jantung berdebar kencang,

emosi tinggi, nyeri perut kanan atas, nyeri perut seluruh bagian, nyeri pada pinggang, buang air kecil sedikit, sering buang air kecil, air kencing dirubungi semut, air kencing berwarna kemerahan, tidak bisa berak, diare.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

1. Membangun aplikasi berbasis website yang dapat memberikan informasi tentang jenis Penyakit Dalam yang diderita dengan gejala yang sudah ditetapkan sebelumnya.
2. Memberikan informasi pada calon pasien tentang kemungkinan besar penyakit apa yang sedang diderita.
3. Memberikan kemudahan bagi calon pasien maupun dokter muda untuk mengetahui jenis Penyakit Dalam yang diderita pasien sesuai gejala yang dirasakan dengan menerapkan Teorema Bayes.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Penulis
Penelitian ini dilakukan sebagai syarat menyelesaikan jenjang Strata-1 (S1) di Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Manfaat Bagi Pengguna
Membantu calon pasien bahkan dokter muda untuk memperoleh informasi dan menentukan jenis penyakit yang diderita sesuai dengan gejala yang di alami.

1.6 Metode Penelitian

Metode Penelitian adalah kesatuan metode – metode, prosedur, konsep – konsep.[1] Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah metode untuk mengumpulkan beberapa data guna menyelesaikan penelitian untuk menunjukkan suatu kebenaran yang di inginkan. Dalam penelitian ini data – data yang digunakan didapatkan dari beberapa metode, antara lain:

1.6.1.1 Metode Kepustakaan

Pengumpulan data dalam metode ini dilakukan dengan cara mempelajari dan memahami berbagai literatur seperti buku, jurnal ilmiah, situs – situs internet dan berbagai bahan lain yang berkaitan dengan topik penelitian.

1.6.1.2 Metode Wawancara

Melakukan wawancara dengan dr. Nugrahanta Dasa Putra, Sp.B-KBD, FICS yang berkaitan dengan pengumpulan data dengan tujuan meningkatkan keakuratan data.

1.6.2 Metode Analisis

Melakukan tahapan dalam menganalisis atau mendefinisikan permasalahan yang akan dibangun. Adapun metode analisis yang digunakan adalah sebagai berikut: [2]

1. Analisis SWOT

Merupakan metode analisis yang terdiri dari *Strength* (Kekuatan), *Weakness* (Kelemahan), *Opportunity* (Kesempatan), dan *Threats* (Ancaman).

2. Analisis Kebutuhan

Merupakan metode analisis yang terdiri dari analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non fungsional

1.6.3 Metode Perancangan

Tahapan pemodelan adalah tahapan dibuatnya spesifikasi proyek secara lengkap. Pada tahapan ini terdapat beberapa dokumen yang akan dibuat sebagai berikut: [2]

1. Pemodelan Proses

Pemodelan proses adalah cara formal untuk menggambarkan aktifitas – aktifitas data dan bagaimana cara data berpindah – pindah diantara aktifitas – aktifitas tersebut. Dalam penelitian ini penulis menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD)

2. Pemodelan Data

Pemodelan data adalah cara formal untuk menggambarkan, menentukan dan menganalisis data yang digunakan dalam suatu sistem bisnis. Model ini menunjukkan orang, tempat atau benda di mana data diambil, dan hubungan antar data tersebut. Dalam penelitian ini pemodelan data yang dilakukan penulis menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

3. Desain Antarmuka Pengguna

Desain antarmuka adalah tampilan dari sebuah sistem di mana pengguna sistem akan berinteraksi dengan sistem.

1.2.1 Metode Pengembangan

Pengembangan sistem dilakukan menggunakan model waterfall di mana pekerjaan pada sistem ini dilakukan secara *linear* atau berurutan mulai dari analisis, kebutuhan, perancangan, pembuatan, pengujian, dan pemeliharaan.

1.6.5 Metode Pengujian

Pengujian sistem menggunakan metode *whitebox* dan *blackbox*. Metode *whitebox* merupakan cara pengujian dengan melihat ke dalam model untuk meneliti kode – kode program yang ada dan menganalisis apakah ada kesalahan atau tidak. Metode *blackbox* merupakan pengujian

yang dilakukan dengan cara mengamati hasil dari eksekusi melalui data uji yang disajikan dan juga memeriksa dari fungsional perangkat lunak atau sistem.

1.6.6 Metode Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap ketika sistem telah melewati proses pengujian dan dinyatakan bekerja sesuai fungsinya dan layak digunakan oleh pengguna. Dalam tahap implementasi ini akan dilakukan proses pemeliharaan (*maintenance*) secara berkala yang bertujuan untuk membuat kinerja sistem selalu dalam keadaan optimal.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam penulisan skripsi ini, penulis akan menyajikan sistematika penulisan sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tinjauan Pustaka, dasar – dasar teori yang digunakan serta langkah – langkah untuk memecahkan masalah atau pengembangan aplikasi yang akan digunakan peneliti dalam tulisannya.

3. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan tentang deskripsi singkat objek penelitian yang menguraikan tentang objek penelitian atau gambaran umum beserta data – data yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian untuk memecahkan masalah yang dihadapi, berkaitan dengan penelitian.

4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang pembuatan aplikasi untuk menentukan penyakit yang diderita, serta hasil testing dan implementasi Teorema Bayes dari aplikasi yang dibuat.

5. BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang dirangkum selama proses penelitian.

