BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

"Manusia yang sehat adalah manusia yang tidak sakit, tidak cacat, tidak lemah, bahagia secara rohani, sejahtera secara sosial, dan fit secara jasmani. Hal tersebut sangat ideal dan sulit dicapai, karena salah satu faktor penentunya adalah faktor lingkungan yang sulit pengaturannya" [3].

"Keadaan sakit merupakan akibat dari kesalahan adaptasi terhadap lingkungan dan reaksi antara manusia dan sumber-sumber penyakit. Pola hidup yang tidak sehat sering menjadi pemicunya" [3]. Kebiasaan merokok, konsumsi makanan yang mengandung zat kimia (seperti penyedap rasa dan bahan pengawet), serta aktivitas yang statis tanpa disertai olah raga yang cukup bisa menyebabkan tubuh menjadi sakit. Selain itu lingkungan yang kotor dan berpolusi akan menjadi sumber penyakit di mana virus dan bakteri bisa berkembang.

"Sakit berarti suatu keadaan yang memperlihatkan adanya keluhan dan gejala sakit secara subjektif dan objektif, hingga pederita tersebut memerlukan pengobatan untuk mengembalikan keadaan sehat" [3]. Gejala sakit ini merupakan indikasi adanya infeksi virus atau bakteri pada tubuh.

Melalui gejala sakit kita bisa mengetahui jenis penyakit yang sedang diderita seseorang. Namun beberapa jenis penyakit bisa memiliki gejala yang hampir sama dengan penyakit lainnya. Untuk mengetahui penyakitnya secara tepat sebaiknya dilakukan pemeriksaan oleh ahli seperti dokter. Akan tetapi mahalnya biaya pemeriksaan membuat masyarakat enggan pergi ke dokter. Selain itu waktu dan jarak juga bisa menjadi kendala masyarakat untuk pergi ke dokter. Agar seseorang bisa mengetahui penyakit yang sedang dideritanya, tanpa harus pergi ke dokter maka perlu dibuat suatu sistem yang mampu mendeteksi penyakit.

Dengan menggunakan metode Naïve Bayes, setiap penyakit akan diklasifikasikan dengan menghitung probabilitas dari setiap penyakit berdasarkan informasi gejala-gejala sakit yang ada. Dari nilai probabilitas inilah dapat diketahui kemungkinan-kemungkinan jenis penyakit yang sedang menyerang.

Di Indonesia perangkat yang paling banyak digunakan adalah perangkat *smartphone* dengan sistem operasi android. Menurut data hasil riset *StatCounter* (website analisa statistik), menggenai pengguna *mobile*, pada tahun 2014 android menguasai 59,91% pasar tanah air. Ini artinya android menjadi sistem operasi paling diminati di Indonesia [15]. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dipilih pemrograman android, sehingga sistem yang dihasilkan nantinya berupa alplikasi yang dapat diterapkan pada perangkat dengan *platform* android. Dengan harapan aplikasi tersebut dapat digunakan oleh masyarakat luas.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk membuat sebuah aplikasi berbasis android yang mampu mengklasifikasi penyakit berdasarkan gejala-gejala sakit yang muncul, dengan menggunakan metode Naïve Bayes.
Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membuat aplikasi yang dapat mendeteksi penyakit dengan menggunakan klasivikasi Naïve Bayes.
2. Membuat aplikasi yang dapat menerima masukan dari penggunanya.
3. Membuat aplikasi yang bisa mendeteksi jenis penyakit melalui masukan gejala-gejala sakit.
4. Membuat aplikasi yang dapat memberikan informasi jenis penyakit beserta gejala-gejalanya.
5. Dapat memberikan kemudahan bagi pengguna untuk mendeteksi penyakit.
6. Dapat memudahkan pengguna untuk memperoleh informasi mengenai jenis-jenis penyakit.
7. Dapat mengukur tingkat keakuratan metode Naïve Bayes dalam mendeteksi penyakit.

1.3 Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang di atas, masalah yang akan dihadapi dalam penelitian ini adalah bagaimana membuat suatu sistem berbasis android, yang mampu mendeteksi penyakit melalui gejala-gejala yang ditimbulkannya. Berikut adalah perumusan masalah dalam penelitian:

1. Bagaimana membuat sistem yang dapat menerima masukan dari pengguna.
2. Bagaimana sistem dapat mendeteksi penyakit melalui gejala-gejala sakit yang ada.
3. Bagaimana sistem dapat memberikan informasi jenis penyakit kepada pengguna.
4. Bagaimana menerapkan algoritma Naïve Bayes dalam suatu sistem untuk mendeteksi penyakit.
5. Bagaimana membuat sistem yang dapat diaplikasikan dengan mudah oleh masyarakat.
6. Bagaimana membangun sistem yang dapat diterapkan pada perangkat android.

1.4 Batasan Masalah

Dalam pembuatan aplikasi ini, batasan-batasannya adalah:

1. Hanya mendeteksi 36 jenis penyakit yang umum dialami oleh masyarakat, dan hanya penyakit yang meyerang orang dewasa.
2. Hanya mendeteksi penyakit yang memiliki gejala fisik lebih dari tiga gejala.
3. Hanya akan menampilkan hasil penghitungan untuk tiga jenis penyakit dengan nilai probabilitas terbesar. Penyakit dengan probabilitas tertinggi akan ditempatkan paling atas dan seterusnya.
4. Perancangan aplikasi menggunakan android studio dengan bahasa pemrograman java.

1.5 Metode Penelitian

Metode yang akan digunakan selama penelitian ini adalah:

1. Studi Pustaka

   Studi pustaka merupakan tahap mengumpulkan berbagai referensi yang menunjang untuk penelitian. Data jenis-jenis penyakit yang gejala-gejalanya diperoleh melalui buku panduan kesehatan.

2. Identifikasi

   Pada tahap ini dilakukan identifikasi sistem agar tujuan penelitian bisa tercapai. Serta merumuskan masalah dan menentukan batasan masalah. Pada tahap ini juga ditentukan klasifikasi Naïve Bayes sebagai metode yang digunakan dalam sistem.

3. Perancangan Sistem

   Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan *Unifiled Modeling Language (UML)*. Pada tahap ini akan dibuat analisis terhadap kebutuhan perancangan sesuai dengan rumusan dan batasan masalahnya, sehingga tujuan bisa tercapai.

4. Pengujian dan Analisis

   Pada tahap ini sistem yang sudah dibuat akan diuji dengan beberapa kondisi masukan. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui kinerja dan keakuratan sistem. Dari hasil pengujian ini dapat dilakukan analisis terhadap kelemahan sistem.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Bab ini membahas mengenai latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

Bab II Teori Penunjang

Menjelaskan teori dasar tentang topik yang dibahas berdasarkan studi literatur.

Bab III Perancangan

Membahas mengenai kebutuhan sistem, perancangan sistem, serta algoritma yang digunakan untuk membangun aplikasi pendeteksi penyakit

Bab IV Hasil Pengujian dan Analisa

Menjelaskan hasil pengujian sistem serta analisa sistem berdasarkan teori penunjang.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Menjelaskan kesimpulan terhadap kinerja sistem dan saran yang diajukan penulis.