

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan bagian terpenting dalam kehidupan manusia, namun masih jarang orang peduli akan kesehatan dirinya masing-masing. Masalah kesehatan adalah masalah yang kompleks yang merupakan hasil dari berbagai masalah yang bersifat lingkungan maupun buatan manusia. Salah satu contoh dari penyakit ini adalah Demam Berdarah Dengue atau DBD. Penyakit demam berdarah dengue (DBD) yang ditularkan dari gigitan nyamuk genus *Aedes*, terutama *Aedes aegypti* atau *Aedes Albopictus* yang muncul sepanjang tahun dan dapat menyerang seluruh kelompok umur. Penyakit ini berkaitan dengan kondisi lingkungan, iklim, mobilisasi yang tinggi, kepadatan penduduk, perluasan perumahan dan perilaku masyarakat.

Kasus DBD pada tahun 2018 berdasarkan data kementerian kesehatan republik Indonesia berjumlah 65.602 kasus, dengan jumlah kematian sebanyak 467 orang. Jumlah tersebut menurun dari tahun sebelumnya, yaitu sebanyak 68.407 kasus dan jumlah kematian sebanyak 493 orang. Angka DBD tahun 2018 ini menurun dibandingkan dengan tahun 2017, yaitu dari 26,10% menjadi 24,74% per 100.000 penduduk. Penurunan *case fatality rate (CFR)* dari tahun sebelumnya tidak terlalu tinggi, yaitu 0,72% pada tahun 2017, menjadi 0,71% pada tahun 2018. Penyakit demam berdarah menjadi kasus yang mencuat setiap musim penghujan tiba. Lingkungan alam tropis, sanitasi dan kebersihan yang buruk serta rendahnya kesadaran masyarakat, menjadi alasan utama maraknya kejadian demam berdarah setiap tahunnya di tanah air [1].

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan penyakit akibat virus yang hidup bertahan di alam. Umumnya nyamuk *Aedes spp* bersifat aktif pada pagi hingga siang hari pada waktu menghisap darah penderita demam berdarah. Jika nyamuk ini menggigit orang lain maka virus ini akan berkembang biak dalam tubuh korbannya selama kurang lebih 4-7 hari hingga terdeteksi gejala demam berdarah. Umumnya penyakit demam berdarah lebih banyak ditemukan di wilayah kota-kota besar dibandingkan di wilayah pedesaan. Hal ini disebabkan karena jumlah penduduk di wilayah kota-kota besar lebih banyak dibandingkan dengan jumlah penduduk di wilayah pedesaan.

Dalam kehidupan sehari-hari, manusia selalu dihadapkan pada permasalahan untuk mengambil suatu keputusan. Untuk membuat suatu keputusan diperlukan suatu pertimbangan dan perbandingan dari berbagai pilihan alternatif yang dapat dipilih melalui suatu mekanisme tertentu untuk menghasilkan sebuah tindakan atau keputusan yang terbaik. Setiap masalah akan memiliki penyelesaian yang berbeda-beda dengan sebuah keputusan yang bermacam-macam dari sejumlah alternatif keputusan yang melibatkan beberapa variabel.

Seiring perkembangan teknologi informasi, semakin berkembang pula kemampuan komputer dalam menyelesaikan permasalahan di berbagai bidang. Karena itu komputer digunakan untuk membantu pekerjaan manusia menjadi lebih mudah, cepat, serta dapat memperoleh hasil dengan akurasi yang dapat dipertanggungjawabkan. Hal ini dilakukan dengan cara mengubah data/informasi ke dalam bentuk digital. Salah satu bentuk konkret dari komputer sebagai alat bantu adalah dengan adanya program bantu. Melalui sistem ini, pengguna dapat melakukan konsultasi dengan sistem layaknya berkonsultasi dengan para ahli atau dokter atau ahli pakar untuk mendiagnosa gejala yang terjadi pada pengguna serta menemukan solusi atas permasalahan yang dihadapi. Sistem ini dibuat dengan memberikan pertanyaan yang memerlukan jawaban 'ya' atau 'tidak', ataupun dengan beberapa pilihan jawaban yang bersifat anjuran dari gejala yang terjadi. Maka dari ini akan dirancang sistem dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Diagnosa Penyakit Demam Berdarah Dengue Menggunakan Metode *Decision Tree*". Sistem pendukung keputusan ini digunakan sebagai alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas para pengambil keputusan, namun tidak untuk menggantikan para pengambil keputusan. Tugas akhir ini dibuat guna membentuk suatu metode bantu untuk mendiagnosa penyakit demam berdarah dengan metode *Decision Tree*, sehingga nantinya akan menghasilkan suatu keputusan terbaik dalam mendiagnosa penyakit demam berdarah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada uraian latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang suatu sistem yang dapat digunakan dalam mendiagnosa penyakit Demam Berdarah Dengue ?
2. Bagaimana penerapan metode *Decision Tree* dalam membuat sistem pendukung keputusan dalam diagnosis penyakit Demam Berdarah Dengue ?

1.3 Batasan Masalah

Pada sistem pendukung keputusan ini diperlukan batasan-batasan agar sesuai dengan apa yang sudah direncanakan sebelumnya sehingga tujuan penelitian ini dapat tercapai sebagaimana mestinya. Adapun batasan masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membahas penganalisaan penyakit Demam Berdarah Dengue
2. Membahas menggunakan metode *Decision Tree* dan tidak membandingkan dengan metode yang lain ataupun sejenisnya.
3. Menggunakan software Visual Studio Code untuk membangun sistem berbasis Web.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan dari penelitian sistem pendukung keputusan dalam diagnosa penyakit Demam Berdarah Dengue menggunakan metode *Decision Tree* adalah Sebagai berikut :

1. Menjelaskan prosedur menganalisa Demam Berdarah Dengue.
2. Menerapkan metode *Decision Tree* dalam menganalisa penyakit Demam Berdarah Dengue.
3. Menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat menganalisa adanya penyakit Demam Berdarah Dengue pada seseorang.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dengan adanya sistem pendukung keputusan dalam diagnosa penyakit Demam Berdarah Dengue ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat membantu pengguna untuk menganalisa penyakit Demam Berdarah Dengue dengan menggunakan sebuah sistem pendukung keputusan.
2. Dapat membantu pihak kesehatan atau perseorangan untuk lebih efektif dalam menganalisa penyakit Demam Berdarah Dengue.

1.6 Metode Penelitian

Dalam penyusunan penelitian ini diperlukan data serta pengetahuan yang harus sesuai dengan pokok permasalahan yang dijadikan objek penelitian. Untuk dapat diimplementasikan menjadi sebuah sistem, maka digunakan beberapa metode sebagai berikut :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Pada tahap ini pengambilan data dilakukan dengan cara mengumpulkan beberapa data yang mampu dijadikan bahan pendukung penelitian skripsi yang berkaitan dengan permasalahan yang akan diteliti sebagai tambahan referensi penulis.

1.6.1.1 Metode Interview

Melakukan interview dengan pihak-pihak yang mengerti akan hal kesehatan yaitu interview dengan calon dokter yang saat ini menempuh pendidikan di Universitas Padjajaran jurusan Kedokteran bernama Nabila Rizmi Pradina dan dari Universitas Ahmad Dahlan jurusan kesehatan masyarakat bernama Milenia Intan Borneo.

1.6.1.2 Metode Studi Pustaka

Penulis mengumpulkan data dari hasil penelitian dengan cara mempelajari dan membaca buku, jurnal yang berhubungan dengan ruang lingkup permasalahan, selain itu juga penulis mencari data-data dari berbagai artikel di internet seperti, web kementerian kesehatan dan juga jurnal-jurnal.

1.6.2 Metode Analisis

Untuk menentukan batasan-batasan sistem sehingga dapat menentukan cara yang paling efektif dalam penyelesaian permasalahan. Batasan masalah dalam penelitian ini sendiri antara lain

hanya membahas mengenai analisa penyakit Demam Berdarah Dengue dan perancangan menggunakan metode *Decision Tree*.

1.6.3 Metode Perancangan Sistem

Untuk pembuatan sebuah sistem dibutuhkan perancangan sistem terlebih dahulu, agar sistem tersebut berfungsi sebagai gambaran umum yang diharapkan penulis untuk membantu pengguna menentukan apakah pengguna menderita Demam Berdarah Dengue.

1.6.4 Metode Pengujian

Dalam metode pengujian terdapat dua metode yang bisa dilakukan untuk bisa menguji apakah sistem yang dibuat berjalan dengan baik dan benar. Sistem pengujian ada dua yaitu sebagai berikut :

- a. White-box Testing merupakan cara pengujian suatu aplikasi atau software dengan melihat modul untuk memeriksa dan menganalisis kode program ada yang salah atau tidak.
- b. Uji validasi oleh petugas kesehatan yang memahami tentang penyakit demam berdarah untuk mengetahui hasil keputusan sistem adalah benar.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan penelitian ini, pembahasan disajikan dalam lima bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut ini :

1. **BAB 1** Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang yang menjelaskan tentang pentingnya penelitian yang dilakukan, perumusan masalah, batasan-batasan dalam penyelesaian masalah, maksud dan tujuan dalam penulisan, manfaat dari penelitian yang dilakukan dan sistematika dari penulisan yang digunakan dalam laporan penelitian.

2. **BAB 2** Landasan Teori

Pada bab ini menjelaskan tentang teori-teori penunjang, yaitu teori tentang Demam Berdarah, konsep dasar sistem pendukung keputusan, teori dari metode *Decision Tree* dan software apa yang digunakan untuk pembuatan sistem yang akan dibuat.

3. **BAB 3** Metode Penelitian

Pada bab ini membahas tentang metodologi penelitian serta langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian.

4. **BAB 4** Hasil dan Pembahasan

Berisi tentang pembuatan sistem, hasil akhir pembuatan sistem serta hasil dari pengujian dan pembahasan sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Decision Tree*.

5. **BAB 5** Penutup

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang dapat diambil dari keseluruhan isi dan laporan pada penelitian serta berisi saran yang disampaikan penulis terkait dengan pengembangan sistem demi kesempurnaan sistem yang lebih baik.

