

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan satu dari banyaknya negara dengan cuaca beriklim tropis. Curah hujan yang tinggi disertai dengan kondisi sanitasi yang buruk di wilayah Indonesia, dapat menyebabkan berkembangnya bermacam-macam penyakit tropis. Penyakit tropis sendiri berkaitan erat dengan bakteri, virus dan parasit yang diantaranya adalah Demam Tifoid (Tipes), Tuberkulosis Paru (TBC), Demam Berdarah Dengue (DBD), Kaki Gajah (Filariasis), Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA), Cacar Air (Varicella), Campak (Morbili), Hepatitis, Malaria (Kurniasih & Rismawan, 2017). Berdasarkan data pada laman *web* Kementerian Kesehatan, persebaran kasus penyakit Demam Berdarah Dengue di beberapa Provinsi di Indonesia pada tahun 2020 terdapat sebanyak 39.867 kasus. Kasus terbanyak yaitu berada di Provinsi Jawa Barat dengan jumlah kasus sebanyak 5.894, dan jumlah kematian akibat Demam Berdarah Dengue sebanyak 661 kasus. Penyakit tropis sendiri dapat ditularkan lewat interaksi dari orang yang terinfeksi ke orang yang sehat lewat udara, makanan atau minuman yang menyebabkan infeksi. Dari beberapa permasalahan yang ditemukan mengenai penyakit tropis, didapatkan bahwa penyakit tropis ini merupakan penyakit yang berbahaya dan menular jika tidak segera diambil tindakan yang cepat. Selain itu, permasalahan yang ditemukan juga masih terdapat banyaknya orang yang belum mengetahui seberapa bahaya penyakit tropis ini, dan juga minimnya informasi dan pengetahuan dari penyakit tropis. Dari permasalahan tersebut, maka akan dirancang sebuah sistem yang dapat dipergunakan untuk membantu orang dalam memberikan informasi tentang penyakit tropis dan juga diagnosis penyakit tropis (Apriliani & Mustafidah, 2017).

Pada penelitian sebelumnya sudah dibangun sebuah sistem tentang diagnosis penyakit tropis, yaitu oleh (Setiawan et al., 2018). Dalam penelitian tersebut digunakan metode *dempster shafer* untuk dilakukannya proses diagnosis penyakit. Adapun jenis penyakit yang diteliti pada penelitian tersebut sebanyak sembilan jenis penyakit, lalu pada pengujian keberhasilan sistem digunakannya data rekam medis. Kemudian hasil dari pengujian sistem tersebut akan dibandingkan data dari hasil diagnosis sistem, dan juga data dari hasil diagnosis rekam medis rumah sakit.

Sehingga didapatkan hasil tingkat akurasi keberhasilan sistem sebesar 94,23%. Selanjutnya, penelitian yang telah dilakukan oleh (Indriani et al., 2018) menjelaskan bahwa upaya sistem pakar dalam mendiagnosis penyakit anak dilakukan dengan cara dibandingkan hasil akurasi akhir yang dihasilkan oleh sistem, dan yang dihasilkan oleh seorang ahli. Oleh karena itu, didapatkan bahwa hasil tingkat akurasi sistem, dan oleh para ahli yaitu 96%. Namun kekurangan pada penelitian sebelumnya terletak pada sistem *web* yang dibangun. Sistem tersebut hanya menampilkan hasil nilai akurasi dan jenis penyakit yang di derita saja, sehingga di dalam sistem tersebut belum dapat memberikan anjuran atau saran dari dokter mengenai jenis penyakit yang di derita, dan belum dapat menampilkan hasil informasi dari diagnosis penyakit yang di derita. Kemudian pada penelitian (Muhammad Raditya, Fauziah, 2020) melakukan perbandingan hasil nilai akurasi pada penyakit diabetes mellitus yang dilakukan dengan menggunakan 50 data pengujian dan dihitung dengan metode *dempster shafer* dan *certainty factor*. Sehingga dapat diperoleh kesimpulan bahwa metode *certainty factor* lebih akurat untuk masing-masing gejala dan menghasilkan tingkat akurasi sebesar 96%. Selanjutnya, (Sulindawaty et al., 2019) merancang sebuah aplikasi sistem pakar yang bisa dipergunakan dalam mengetahui jenis hama dan penyakit yang ada pada tanaman jagung berdasarkan gejala yang dipilih. Selain itu, sistem tersebut juga bisa memberikan informasi bagaimana cara yang dapat dilakukan dalam memberantas hama dan juga penyakit yang menyerang tanaman jagung. Oleh karenanya, didapatkan hasil penerapan metode *certainty factor* pada hasil perhitungan secara manual, dan hasil perhitungan yang diberikan oleh sistem sudah sangat sesuai. Sehingga dapat digunakan untuk mendiagnosis jenis hama dan penyakit pada tanaman jagung.

Pada penelitian ini dibangun implementasi metode *certainty factor* pada sistem pakar untuk diagnosis penyakit tropis berbasis *web*. Metode *certainty factor* merupakan metode yang berguna untuk menyelesaikan ketidakpastian. Dengan kata lain, diperlukan metode *certainty factor* untuk menghitung besarnya keyakinan dalam mendiagnosis suatu penyakit berdasarkan bobot gejala yang berbeda. Dengan digunakannya metode *certainty factor*, maka akan diberikan hasil diagnosis penyakit dari nilai tertinggi yang didapat dari beberapa perhitungan gejala yang

dipilih. Kemudian hasil dari diagnosis tersebut akan ditampilkan pada sistem yang dibangun berbasis *web*. Adapun kelebihan yang ada pada penelitian ini, dibanding dengan penelitian sebelumnya terletak pada sistem *web* yang dibangun. Sistem tersebut dapat menghasilkan nilai akurasi berupa persentase keyakinan, jenis diagnosis penyakit, anjuran atau saran dari dokter, dan informasi dari diagnosis penyakit yang diderita oleh seseorang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka dapat dirumuskan permasalahan yang ditemui dan perlu dikaji lebih lanjut, yaitu sebagai berikut.

1. Bagaimana menerapkan metode *certainty factor* untuk menganalisis perhitungan nilai bobot pakar dari masing-masing gejala pada setiap penyakit tropis dan nilai bobot keyakinan pengguna?
2. Bagaimana menerapkan sistem pakar dalam memberikan diagnosis awal penyakit tropis yang diderita oleh seseorang?
3. Bagaimana membangun sebuah sistem berbasis *web* yang dapat menampilkan hasil nilai akurasi, jenis diagnosis penyakit, anjuran atau saran dari dokter, dan informasi dari diagnosis penyakit yang diderita oleh seseorang?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pada penelitian ini, antara lain :

1. Menerapkan metode *certainty factor* untuk menganalisis perhitungan nilai bobot pakar dari masing-masing gejala pada setiap penyakit tropis dan nilai bobot keyakinan pengguna.
2. Menerapkan sistem pakar dalam memberikan diagnosis awal penyakit tropis yang diderita oleh seseorang.
3. Membangun sebuah sistem berbasis *web* yang dapat menampilkan hasil nilai akurasi, jenis diagnosis penyakit, anjuran atau saran dari dokter, dan informasi dari diagnosis penyakit yang diderita oleh seseorang.

1.4 Manfaat

Manfaat dari dilakukannya penelitian ini secara teoritis, baik untuk mahasiswa ataupun dosen yaitu dapat dijadikan referensi, lalu secara praktis bagi pengguna

sistem, dalam hal ini yaitu masyarakat yang menderita penyakit tropis dapat memudahkan dalam proses diagnosis awal penyakit yang diderita. Selain itu juga dapat membantu peneliti dalam mengembangkan ilmu yang diperoleh dari proses penelitian tentang diagnosis penyakit tropis.

