

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan merupakan keadaan sehat baik secara fisik, mental, spiritual maupun sosial. Dengan memiliki kesehatan yang baik, aktivitas sehari-hari dapat dilakukan dengan produktif. Berbeda dengan tubuh yang kurang sehat atau sakit, hal ini dapat membuat pekerjaan yang akan dilakukan tidak produktif bahkan tidak dapat dikerjakan karena kondisi tubuh yang memerlukan istirahat penuh. Tubuh yang tidak sehat dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti, kurangnya menjaga kesehatan diri, lingkungan yang buruh maupun virus yang menyerang tubuh. Tubuh yang sehat adalah [1] hak dan kewajiban setiap manusia. Menjaga kesehatan tubuh [2] dapat dilakukan dengan mengkonsumsi makanan yang sehat, berolahraga dan melakukan pemeriksaan rutin kesehatannya ke rumah sakit. Pemeriksaan rutin bertujuan untuk mendeteksi faktor resiko penyakit pada setiap individu. Di dalam rumah sakit terdapat beberapa tenaga kesehatan yang akan melakukan konseling dan pemeriksaan fisik terhadap pasien. Setelah itu, tenaga kesehatan akan memberikan saran untuk melakukan pemeriksaan yang lebih akurat yaitu pemeriksaan laboratorium[2]. Akan tetapi pemeriksaan ini memakan waktu yang relatif lama dan biaya yang lebih.

Rumah sakit merupakan [3] pusat pelayanan kesehatan yang memberikan pelayanan medik spesialistik, pelayanan penunjang medik, pelayanan instalasi dan pelayanan perawatan baik rawat inap maupun rawat jalan. Dalam memberikan pelayanan, setiap bagian yang terdapat pada rumah sakit berkewajiban memberikan pelayanan yang bermutu dan baik kepada pasien. Mutu pelayanan rumah sakit [3] menjadi salah satu tolak ukur ketidakpuasan pasien terhadap sebuah rumah sakit. Seluruh pegawai [3] rumah sakit harus mampu memberikan pelayanan prima terhadap pasien beserta keluarganya, karena pelayanan yang baik atau buruk akan mempengaruhi citra rumah sakit. Selain itu sistem pelayanan rumah sakit juga menjadi salah satu faktor dalam menentukan citra rumah sakit. Sistem pelayanan yang buruk akan membuat pelayanan terhadap pasien tertunda, sehingga pasien tidak cepat mendapatkan penanganan. Penanganan yang lambat akan berdampak pada penyakit pasien terutama pada pasien dengan penyakit yang membutuhkan penanganan yang cepat.

Dengan waktu pelayanan yang lama dan pelayanan yang kurang baik dapat membuat pasien berfikir ulang untuk melakukan pemeriksaan di rumah sakit tersebut. Sebagian masyarakat lebih memilih pemeriksaan seadanya di tempat lain dibandingkan dengan pemeriksaan di laboratorium rumah sakit.

Dengan pemeriksaan yang akurat[4], penentuan solusi pengobatan akan lebih mudah dilakukan. Selain itu keakuratan pemeriksaan juga dibutuhkan dalam penentuan penyakit yang memerlukan penanganan medis yang cepat. Salah satu penyakit yang memerlukan penanganan medis yang cepat adalah demam berdarah dengue (DBD). Karena apabila tidak segera mendapatkan pelayanan maka akan semakin parah bahkan mungkin berakibat fatal.

Dalam hal ini, masyarakat membutuhkan sebuah sistem pakar yang memiliki keakuratan tinggi dalam melakukan deteksi awal penyakit DBD. Sistem pakar adalah suatu program yang di rancang untuk mengambil suatu keputusan berdasarkan pada keilmuan yang diadopsi dari seorang atau beberapa orang pakar[4]. Dengan adanya sistem ini masyarakat dapat melakukan penanganan awal pada penderita penyakit tersebut. Deteksi yang akurat dan penanganan awal yang cepat dapat mencegah berkembangnya penyakit DBD yang memungkinkan menjadi DBD dengan tingkat keparahan yang lebih tinggi maupun berakibat fatal.

Dengan adanya sistem pakar [4] dapat mempermudah masyarakat untuk bertanya dan berkonsultasi dengan pakar, dimana pengetahuan dari seorang atau beberapa pakar di implementasikan ke dalam sistem tersebut. Adanya sistem ini juga dapat menghemat waktu pengambilan keputusan tanpa melakukan pemeriksaan ke rumah sakit yang memerlukan waktu lama. Sistem pakar juga dapat menekankan biaya pemeriksaan kesehatan menjadi lebih murah dibandingkan dengan pemeriksaan pada rumah sakit. Akan tetapi pemeriksaan penyakit menggunakan sistem pakar memiliki perbedaan yang signifikan dibandingkan dengan pemeriksaan pada rumah sakit. Tentu saja biaya pemeriksaan yang relatif mahal pada rumah sakit sesuai dengan hasil pemeriksaan yang mendetail dan berdasarkan hasil laboratorium. Berbeda dengan sistem pakar yang menggunakan input gejala dari penderita untuk menentukan penyakit yang di derita tanpa adanya pemeriksaan laboratorium.

Keakuratan diagnosis sangat dibutuhkan untuk tercapainya diagnosis yang benar dan solusi yang sesuai. Pada penelitian sebelumnya metode naive bayes mampu mendeteksi penyakit hati dengan akurasi

diagnosis sebesar 96,5%. Akurasi metode naive bayes ini dibahas dalam jurnal [5] “Enhanced Prediction of Heart Disease with Feature Subset Selection using Genetic Algorithm”. Selain itu naive bayes juga dibahas dalam jurnal [6] “Predictive Data Mining for Medical Diagnosis: An Overview of Heart Disease Prediction” dengan akurasi diagnosis 52,33% menggunakan metode naive bayes. Sedangkan metode Certainty factor dalam penelitian sebelumnya disebutkan dapat berjalan dengan performa yang baik dalam menganalisis gejala-gejala fisik yang dialami. Pada analisa penyakit menggunakan certainty factor tidak dijelaskan persentase akurasi dalam melakukan diagnosis. Penelitian lainnya yang menggunakan Certainty Factor dengan judul [7] “Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pakar untuk menentukan jenis gangguan pada perkembangan anak” menjelaskan bahwa metode Certainty factor sudah mampu menyimpan representasi pengetahuan pakar dan mampu mendiagnosis jenis gangguan yang dialami pasien berdasarkan gejala-gejala yang di inputkan. Sama halnya dengan penelitian sebelumnya, penelitian menggunakan metode Certainty Factor untuk menentukan penyakit anak [8] dengan hasil yang didapatkan berdasarkan tingkat kepercayaan yang telah ditentukan oleh pakar terhadap gejala-gejala yang mempengaruhi probabilitas terjadinya suatu penyakit anak juga tidak menyebutkan tingkat akurasi dari metode certainty factor dalam mendiagnosis penyakit anak.

Dari beberapa penelitian metode *Certainty Factor* tidak dijelaskan mengenai keakuratannya dalam mendiagnosis sebuah penyakit. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan tersebut, peneliti ingin melakukan pengukuran tingkat akurasi dari metode *Naive bayes* dan *Certainty factor* dalam mendiagnosis sebuah penyakit. Analisa perbandingan antara metode *Certainty Factor* dan *Naive Bayes* dan diperlukan untuk mengukur tingkat keakuratan dalam melakukan diagnosis penyakit. Dalam hal ini peneliti melakukan analisa perbandingan dari metode *Certainty Factor* dan *Naive bayes* menggunakan data gejala yang sama untuk menentukan kemungkinan terkena DBD.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka didapatkan rumusan masalah pada skripsi ini yaitu seberapa akurat metode Certainty Factor dan Naive Bayes dalam melakukan diagnosis dengan data gejala yang

sama untuk menentukan kemungkinan terkena Demam Berdarah Dengue (DBD)

1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengukur tingkat akurasi metode *Certainty Factor* dan *Naive Bayes* dalam mendeteksi kemungkinan terkena Demam Berdarah Dengue (DBD).

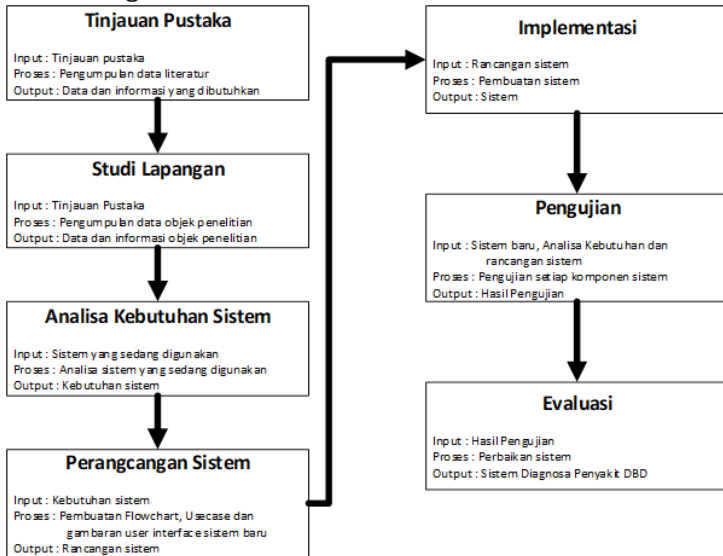
Manfaat dari penelitian ini adalah menunjukkan salah satu metode yang memiliki keakuratan lebih tinggi antara *Certainty Factor* dan *Naive Bayes* dalam mendeteksi kemungkinan terkena DBD. Serta membantu mempermudah masyarakat dalam mendiagnosa penyakit DBD.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari sistem yang akan dibuat sebagai berikut :

1. Sistem ini hanya dapat digunakan untuk mendeteksi kemungkinan terkena Demam Berdarah Dengue (DBD) dan *Typhus*
2. Input pada penelitian ini adalah gejala penyakit DBD dan *Typhus*
3. Analisa perbandingan pada penelitian ini hanya metode *Certainty Factor* dan *Naive Bayes* dalam mendeteksi kemungkinan terkena DBD
4. Output yang dihasilkan dari sistem ini adalah metode yang lebih akurat antara metode *Certainty Factor* dan *Naive Bayes* dalam mendeteksi kemungkinan terkena DBD serta hasil diagnosa.
5. Studi kasus dilakukan pada RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu Bangkalan.
6. Pengujian menggunakan 150 data diagnosis DBD dan 42 data diagnosis bukan DBD pada RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu Bangkalan tahun 2017.

1.5 Metodologi Penelitian



Gambar 1. 1 Bagan Metodologi Penelitian

Berdasarkan Gambar 1.1 Prosedur penelitian ini memiliki beberapa tahapan sebagai berikut :

1. Tinjauan Pustaka

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan refrensi dari dua metode yang akan di bandingkan. Pengumpulan refrensi juga dilakukan pada penyakit demam berdarah sebagai objek penelitian. Pengumpulan refrensi di dapatkan dari buku, paper, jurnal ilmiah dan tugas akhir yang berkaitan dengan metode maupun objek.

2. Studi Lapangan

Tahap ini melakukan pengumpulan data DBD sebagai objek penelitian dan bahan pembuatan sistem.

3. Analisa Kebutuhan Sistem

Tahap ini melakukan analisa kebutuhan dari sistem yang akan dibangun berdasarkan studi literatur.

4. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem seperti pembuatan use case, flowchart sistem dan gambaran user interface sistem.



5. Implementasi

Pada tahap ini akan dilakukan pembuatan sistem berbasis android sesuai dengan perancangan sistem yang sudah dibuat.

6. Pengujian

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian sistem untuk mengetahui apakah sistem sudah sesuai dengan perancangan sistem.

7. Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan perbaikan sistem yang tidak sesuai dengan ketentuan perancangan sistem. Evaluasi akan dilakukan jika dalam pengujian ditemukan ketidaksesuaian sistem dengan ketentuan perancangan sistem.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada sistematika penulisan tugas akhir ini tersusun dari 5 bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai hal-hal yang melatar belakangi penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II STUDI PUSTAKA

Pada bab ini berisikan teori-teori yang menjadi dasar pembuatan sistem. Teori-teori tersebut mengenai sistem pakar, Demam berdarah dengue, *Naive Bayes* dan *Certainty Factor*.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini dijelaskan mengenai perancangan sistem yang akan dibuat, kebutuhan sistem, alur sistem, skenario pengujian dan desain sistem.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini berisi implementasi dari rancangan sistem dan pengujian sistem berdasarkan skenario pengujian yang sudah dibuat pada bab sebelumnya.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dari hasil pengujian sistem yang sudah dibuat dan saran untuk pengembangan sistem.