

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Semakin berkembangnya Ilmu Pengetahuan Teknologi dan Informasi sekarang ini , Dunia kesehatan pun dalam alat alat medis nya berkembang sangat pesat. Alat medis yang semakin canggih ini mempermudah ahli kesehatan untuk menangani dan mendeteksi penyakit secara cepat dan akurat. Maka dari itu para ahli kesehatan sekarang harus di bekali dan menguasai ilmu pengetahuan teknologi alat kesehatan untuk dapat membangun kemajuan teknologi di bidang kesehatan.

Rumah Sakit Mulia Insani saat ini telah memiliki kompetensi dokter, perawat, dan tenaga ahli kesehatan yang sesuai standar nasional, di tambah lagi dengan alat-alat penunjang kesehatan di Rumah Sakit Mulia Insani sudah canggih dan sesuai standar nasional. Banyak nya gejala-gejala penyakit yang serupa di alami pasien membuat Tenaga medis di tuntut untuk mendiagnosis gejala-gejala penyakit secara cepat dan tepat untuk menentukan penyakit pasien. Salah satu caranya adalah melihat rekam medis pasien dengan gejala-gejala penyakit nya agar dapat mengetahui penyakit yang di derita pasien. Tentunya di harapkan agar para petugas medis di rumah sakit dapat meningkatkan kinerja terutama dalam mendignosa penyakit pasien khususnya penyakit hepatitis B.

Data Kemenkes menunjukan Penyakit hepatitis merupakan masalah kesahatan masyarakat di dunia termasuk indonesia, yang terdiri dari hepatitis A, B, C, D, dan E. Virus Hepatitis ini sendiri sudah menginfeksi dengan total 2 Milyar jiwa, sebanyak 240 juta jiwa, menjadi pengidap Hepatitis B Kronik, sedangkan untuk penderita hepatitis C di dunia, sebesar 170 juta jiwa. Sebanyak 1,5 juta jiwa meninggal setiap tahunnya karena hepatitis. Indonesia merupakan negara dengan endemisitas tinggi penyakit Hepatitis B , yang merupakan negara terbesar kedua di South East Asian Region (SEAR) Setelah myanmar. (Kemenkes, 2014)

Data World Health Organization (WHO) Di seluruh dunia, diperkirakan ada 240 juta orang yang terinfeksi kronis, terutama di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Komplikasi utama Hepatitis B adalah Antara 20% dan 30% dari mereka yang terinfeksi kronis akan mengalami komplikasi ini, dan diperkirakan 650.000 orang akan meninggal setiap tahun karena Hepatitis B. (World Health Organization ,2015)

Pada umumnya virus hepatitis B ini terjadi melalui kontak dengan darah atau cairan tubuh dari pengidap infeksi virus tersebut. Manifestasi klinis dari virus hepatitis B ini umumnya terjadi dua sampai tiga bulan setelah kontak tersebut dengan tanda dan gejala seperti flu, demam, sakit kepala, batuk, mual, muntah, bagian tubuh menjadi warna kuning, penurunan berat badan, nyeri perut terutama bagian kanan atas, dan warna urin menjadi lebih gelap. Penularan hepatitis virus B terjadi melalui paparan darah dan cairan tubuh dari penderita virus Hepatitis B. Untuk memastikan penyakit hepatitis B pasien harus melakukan pemeriksaan laboratorium untuk memastikan diagnosis, mengetahui penyebab hepatitis dan menilai fungsi organ hati (liver). Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem untuk mendeteksi penyakit hepatitis B dengan tingkat akurasi tinggi dan nilai *error* rendah yang dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu untuk memastikan hasil laboratorium dalam mengidentifikasi seseorang menderita penyakit Hepatitis B. Berdasarkan informasi tersebut, maka peneliti akan membuat sistem prediksi penyakit hepatitis B dengan menerapkan algoritma C4.5. Algoritma C4.5 merupakan algoritma yang memiliki hasil prediksi dengan tingkat akurasi tinggi dan *error* yang rendah.

Algoritma C4.5 sudah sering digunakan dalam menyelesaikan berbagai permasalahan. Ini dibuktikan pada penelitian Robi Rianto, Ni Made Satvika Iswari (2017) melakukan penelitian dengan judul Rancang Bangun Aplikasi Pendeteksi Penyakit Ginjal Kronis dengan Menggunakan Algoritma C4.5 Proses pengujian dilakukan dengan menggunakan cross-validation dan berdasarkan hasil yang sudah dihitung aplikasi ini memiliki akurasi 91.50%. (Rianto, Iswari,2017)

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat disimpulkan untuk mengidentifikasi masalah tersebut sebagai berikut :

- a. bagaimana merancang sistem yang dapat mengidentifikasi penyakit hepatitis B ?
- b. Bagaimana hasil yang dapat dan berapa tingkat akurasi dari prediksi yang dihasilkan dengan menerapkan algoritma C4.5?

I.3 Batasan Masalah

Pada penulisan skripsi ini penulis memberikan batasan-batasan permasalahan, yaitu:

- a. Sistem untuk identifikasi penyakit hepatitis B menggunakan Algoritma C4.5.
- b. Data yang di olah adalah data hasil penelitian dari pemeriksaan pasien di Rumah Sakit Mulia Insani.
- c. Jenis Hepatitis yang dipilih yaitu Penyakit Hepatitis B.
- d. Sistem yang akan di buat untuk identifikasi penyakit Hepatitis B dibuat berbasis PHP.
- e. Menggunakan Decision Tree Algoritma C4.5 untuk menghasilkan sistem dengan gejala penyakit : Umur Pasien, Tekanan Darah, Serum Glutamik Piruvik Transaminase (SGPT), Serum Glutamik Oksaloasetik Transaminase (SGOT), Albumin, Protine , Demam, dan Billirubin.

I.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah:

- a. Implementasi Klasifikasi Data Mining dengan Algoritma C4.5 dalam mengidentifikasi penyakit hepatitis B dengan hasil prediksi berupa nilai Akurasi
- b. Mengolah atribut-atribut pemeriksaan data pasien penyakit Hepatitis B sehingga menghasilkan prediksi apakah pasien tersebut menderita penyakit Hepatitis B atau tidak.

I.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan informasi yang didapatkan dari rumusan masalah serta ruang lingkup yang ditentukan oleh penulis maka penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

- a. Dapat menambah pengetahuan dan meningkatkan keahlian penulis dalam melakukan prediksi tentang penyakit hepatitis B berdasarkan berbagai atribut pemeriksaan dengan menggunakan algoritma C4.5, serta mengetahui tingkat akurasi yang dihasilkan.
- b. Memperoleh Informasi berupa tingkat akurasi dari hasil prediksi yang dilakukan oleh sistem. informasi didapatkan dari hasil memprediksi penyakit Hepatitis B berdasarkan atribut pemeriksaan yang dilakukan oleh pihak rumah sakit.
- c. Dapat membantu proses pengambilan keputusan dalam mendiagnosis penyakit Hepatitis B.
- d. Hasil-hasil informasi dalam penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan sumbangan pemikiran untuk lebih mengembangkan pengetahuan khususnya mengenai IPTEK serta sebagai bahan untuk mengadakan penelitian lebih lanjut tentang topik yang saling berhubungan.

I.6 Luaran Yang Diharapkan

Luaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat menghasilkan model prediksi Seseorang yang terkena Hepatitis B atau tidak berdasarkan atribut pemeriksaan yang telah ditentukan yang kemudian dapat mengetahui tingkat akurasi dari hasil prediksi tersebut.

I.7 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran yang terperinci terhadap penelitian ini, maka sistematika penulisan ini dibagi menjadi 5 (lima) bab yang tiap bab memiliki subbab. Berikut ini adalah sistematika penulisan dari penelitian ini:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang pemilihan judul, rumusan masalah, kontribusi penelitian, tujuan penelitian, ruang lingkup dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan beberapa uraian teori-teori yang meliputi definisi konsep dan sumber studi yang relevan untuk dijadikan bahan acuan dalam penulisan dan pengembangan aplikasi.

BAB II METODE PENELITIAN

Dalam bab ini akan membahas metode yang digunakan dalam melakukan penelitian membangun aplikasi untuk mendeteksi hepatitis B yang sesuai dengan kondisi Gejala-gejala pasien penderita hepatitis b.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang analisis kebutuhan yang diperlukan untuk pembuatan skripsi implementasi sistem yang telah direncanakan dan mengenai pengujian terhadap aplikasi untuk mendeteksi hepatitis B, analisis dari hasil uji coba aplikasi, serta perancangan mengenai aplikasi untuk Mendeteksi hepatitis B

BAB V PENUTUP

berisikan kesimpulan dari keseluruhan proses analisis hingga uji coba, serta saran yang dapat membantu dalam mengembangkan aplikasi ini kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN