

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Beberapa tahun belakangan telah terjadi perubahan pola penyakit di Indonesia, antara lain dengan meningkatnya tren penyakit *katastropik* setiap tahun. Penyakit *katastropik*, merupakan penyakit berbiaya tinggi dan secara komplikasi dapat membahayakan jiwa penderitanya, antara lain: penyakit ginjal, penyakit jantung, penyakit syaraf, kanker, diabetes mellitus, dan haemofilia. Mengutip data sebaran kasus dan biaya klaim di Rawat Jalan Tingkat Lanjut (RJTL) Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan sampai dengan triwulan III tahun 2015, kasus sistem saluran kemih berjumlah sebanyak 3.094.915 urutan tertinggi ketiga, namun menghabiskan biaya lebih dari 3 Trilyun rupiah.

Meski gagal ginjal bukan penyakit pembunuh nomor satu tapi penyakit ini harus tetap diwaspadai, karena penyakit ginjal pada awalnya tidak menunjukkan gejala yang jelas. Kondisi yang demikian, membuat seseorang tidak menyadarinya hingga lama kelamaan kondisi ginjal akan semakin parah, yang mana jika tidak ditangani ginjal bisa berhenti berfungsi. Jika ginjal berhenti berfungsi, akibatnya bisa mematikan. [1].

Dari permasalahan di atas, dapat disimpulkan bahwa penyakit ginjal sulit di prediksi karena tidak adanya indikator gejala awal yang jelas, maka dari itu dengan menggunakan kemajuan teknologi yang ada yaitu aplikasi berbasis *Web* untuk dapat memprediksi apakah pasien tersebut termasuk pasien dengan penyakit ginjal kronis atau tidak berdasarkan data-data medis pasien seperti : tekanan darah,

kreatine, hemoglobin, gula darah, dan sebagainya, yang kemudian data pasien tersebut gabungan dengan *Dataset* yang sudah ada dan selanjutnya dikalkulasi dengan menggunakan metode *Naïve Bayes* yang termasuk dalam metode dari *Data Mining*, sehingga memudahkan *User* untuk mengetahui apakah pasien tersebut termasuk pasien ginjal kronis atau tidak.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat dirumuskan masalah yaitu :

1. bagaimana menerapkan algoritma *Naive Bayes* ke dalam aplikasi berbasis *Web*, untuk memprediksi seseorang apakah dia termasuk golongan penyakit ginjal kronis dengan menggunakan *Dataset* atau *Data Training* dari *UCI Machine Learning Repository*.
2. Bagaimana cara kerja algoritma *Naive Bayes* pada penyakit ginjal kronis.

1.3 Batasan Masalah

Dalam pembuatan prediksi penyakit ginjal kronis ini diperlukan batasan masalah, agar permasalahan yang ditinjau tidak terlalu luas dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Adapun batasan-batasannya adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini menggunakan *Dataset* atau *Data Training* dari *UCI Machine Learning Repository* untuk memprediksi.
2. Metode yang digunakan adalah *Naïve Bayes* dan *Laplace Correction*.
3. Terdapat 25 macam atribut seperti umur, tekanan darah, sel darah merah, bakteri, dan sebagainya.

4. Aplikasi yang dibuat berbasis *Web*, menggunakan *Framework Codeigniter*

1.4 Tujuan dan Manfaat

1. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai adalah untuk membangun aplikasi prediksi penyakit ginjal kronis menggunakan metode *Naïve Bayes*.

2. Manfaat

Manfaat yang dicapai dalam Tugas Akhir ini adalah mempermudah *user* untuk menentukan apakah seseorang atau pasien termasuk dalam golongan penyakit ginjal kronis atau tidak.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dan diterapkan dalam penulisan tugas akhir ini meliputi :

a. Observasi

Observasi merupakan pengamatan yang dilakukan secara langsung dalam suatu kegiatan yang sedang dilakukan. Observasi sendiri adalah salah satu teknik pengumpulan data yang cukup akurat dan efektif untuk mempelajari suatu sistem yang telah berjalan.

b. Pengolahan Data

Pengolahan Data dilakukan untuk memisahkan *dataset* menjadi data *training* dan *testing*. dengan rasio pembagian 70% untuk data *training*, dan 30% untuk data *testing*

c. Pengujian

Agar dapat dipastikan aplikasi berjalan sesuai yang diharapkan maka dilakukan pengujian dengan cara menghitung *matrix confusion* yaitu akurasi perhitungan dan *blackbox*, yaitu dengan melakukan pengujian terhadap fungsi - fungsi berdasarkan skenario testing.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara garis besar dan untuk mempermudah dalam penyusunan pembacaan, sistematika penulisan tugas akhir dengan judul , dibagi dalam beberapa bab secara terurut dengan uraian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat dari penelitian serta sistematika penulisan pada penelitian ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisikan teori pendukung berupa pengertian dan definisi yang berkaitan dengan perancangan penelitian yang dibuat.

BAB III ANALISIS ALGORITMA NAIVE BAYES

Bab ini menerangkan tentang analisis kebutuhan dalam membangun aplikasi tersebut, analisa sistem yang sedang berjalan pada aplikasi sesuai dengan metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan. Selain itu, terdapat juga analisis algoritma terhadap cara kerja sistem aplikasi, pengolahan data, perhitngan *naive bayes* dan analisis pada *source code*.

BAB IV PENGUJIAN

Pada bab ini, memaparkan pengujian terhadap aplikasi yang telah dikembangkan dengan fase-fase dan metode yang relevan.

BAB V PENUTUP

Bab ini menerangkan mengenai kesimpulan dari sistem yang telah dibuat serta saran yang dapat menjadi masukan dan penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berupa daftar buku, *e-book*, jurnal dan hasil penelitian yang digunakan sebagai referensi dalam pembuatan sistem pakar ini.