BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Diagnosa digunakan dalam banyak disiplin ilmu yang berbeda dengan variasi dalam penggunaan logika dan analisis. Diagnosa identik dengan pemeriksaan terhadap suatu penyakit. Dalam mendiagnosa penyakit kita harus mengetahui gejala-gejalanya terlebih dahulu. Begitu juga dengan diagnosa penyakit sinusitis dimana penyakit tersebut merupakan suatu peradangan atau pembengkakan dari jaringan yang melapisi sinus yang biasanya berisi udara tetapi ketika sinus tersumbat dan berisi cairan dan kuman dapat berkembang dan menyebabkan infeksi.

Keakurasian data yang baik sangat penting untuk mendiagnosa suatu penyakit. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Almira Syawli yang berjudul Diagnosa Penyakit Diabetes *Mellitus* dengan Metode *Naïve Bayes* Berbasis *Desktop*[1] dijelaskan bahwa metode *Naïve Bayes* ini dapat memprediksi bahwa seseorang terkena atau tidak terkena Diabetes *Mellitus* dan pencapaian akurasi datanya hingga 94,4% dengan 22 gejala sebagai masukkan. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Novi Indah Pradasari dkk. yang berjudul Aplikasi Jaringan Syaraf Tiruan untuk Memprediksi Prediksi Saluran Pernafasan dengan Metode *Backpropagation Neural Network*[2] dijelaskan bahwa metode *Backpropagation Neural Network* ini dapat memprediksi suatu penyakit saluran pernafasan yang keakurasian datanya mencapai 91,66% dengan 12 gejala sebagai masukkan.

Dalam kedua penelitian tersebut keakurasian data dengan metode *Naïve Bayes* lebih unggul daripada metode *Backpropagation Neural Network,* namun dengan jumlah masukkan gejala yang berbeda. Tetapi tidak diketahui apakah hasilnya akan sama jika gejala yang dijadikan masukkan berjumlah sama, apakah metode *Naïve Bayes* masih lebih unggul atau metode *Backpropagation Neural Network* yang menjadi lebih unggul.

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan diatas maka akan dilakukan analisis perbandingan metode *Naïve Bayes* dan *Backpropagation Neural Network* terhadap tingkat akurasi data dengan jumlah gejala masukkan yang sama dan menentukan metode manakah yang memiliki tingkat akurasi data paling baik dalam mendiagnosa penyakit sinusitis.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah yang didapat adalah bagaimana membandingkan metode yang lebih baik antara metode *Naïve Bayes* dan metode *Backpropagation Neural Network* dengan jumlah masukkan gejala yang sama pada pendiagnosa penyakit sinusitis.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menganalisis perbandingan metode *Naïve Bayes* dan metode *Backpropagation Neural Network* dalam sistem pendiagnosa penyakit sinusitis.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan satu metode diantara metode *Naïve Bayes* dan metode *Backpropagation Neural Network* yang memiliki tingkat akurasi data paling baik dalam mendiagnosa penyakit sinusitis dengan jumlah masukkan gejala yang sama pada kasus diagnosa penyakit sinusitis.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penulisan ini sebagai berikut :

1. Metode yang dipakai adalah metode *Naïve Bayes* dan metode *Backpropagation Neural Network*.
2. Komponen yang akan diukur dalam membandingkan metode *Naïve Bayes* dan metode *Backpropagation Neural Network* adalah akurasi data. Dengan rumus akurasi = (jumlah data benar / jumlah data keseluruhan) x 100%.

3. Dalam metode *Backpropagation Neural Network* parameter *learning rate*(a) minimum adalah 0.001, dan maksimum 0.1. Menggunakan 1 lapisan *hidden layer* (lapisan tersembunyi) dengan minimum 1 *neuron* dan maksimal 10 *neuron*.
4. Data yang digunakan pada simulator ini adalah 17 data gejala penyakit sinusitis.
5. Keluaran pada aplikasi ini berupa kesimpulan terkena sinusitis jenis akut, sub-akut, atau kronis.
6. Pengujian yang dilakukan menggunakan pengujian *white-box* dan pengujian *black-box*.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan pada penilitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pengumpulan Data

   Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

   a. Studi Literatur

      Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* dan *e-book* yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

   b. Observasi

      Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

   c. Wawancara

      Teknik pengumpulan data dengan melakukan wawancara terhadap pihak-pihak yang terkait terhadap penelitian yang dilakukan. Pihak yang diwawancarai adalah Dr. Sinta Sari, Sp.THT yang merupakan dokter spesialis THT di Klinik Serumpun Bambu.

2. Eksperimen

   Eksperimen digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Eksperimen yang dilakukan akan mengambil uji coba dengan beberapa sample yang akan diambil dari penelitian yang dilakukan.

1.6 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan ini adalah untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan ini dibagi menjadi beberapa bab, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan beberapa sub-bab antara lain menguraikan latar belakang, rumusan masalah, menentukan maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan yang dimaksudkan agar dapat memberikan gambaran tentang urutan pemahaman dalam menyajikan laporan ini.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan tentang teori-teori pendekatan yang digunakan untuk menganalisis masalah dan teori yang dipakai dalam mengolah data penelitian yaitu teori mengenai diagnosa, teori mengenai penyakit sinusitis, teori mengenai metode *Naïve Bayes*, teori mengenai metode *Backpropagation Neural Network*, dan teori mengenai *software* pembangun simulator.

BAB 3 ANALISIS METODE

Bab ini berisi tentang tahapan untuk menganalisis perbandingan perhitungan metode *Naïve Bayes* dan *Backpropagation* pada pendiagnosa penyakit sinusitis.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang pengujian simulator menggunakan *black-box* dan *white-box*, serta pengujian akurasi untuk kedua metode tersebut sehingga dapat terlihat hasilnya.

BAB 5 PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir.