

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Stroke atau *Cedera Serebrovaskular* (CVA) adalah kerusakan pada jaringan otak yang disebabkan oleh berhentinya suplai darah ke bagian otak secara tiba-tiba dan menyebabkan terjadinya kematian jaringan otak sehingga menyebabkan seseorang mengalami kelumpuhan atau kematian. Penyakit Stroke di Indonesia menempati urutan nomor tiga yang mematikan setelah Jantung dan Kanker [1].

Bahkan menurut survei tahun 2004, stroke merupakan penyakit nomer satu di RS Pemerintah di seluruh penjuru Indonesia. Diperkirakan ada 500.000 penduduk yang terkena stroke. Ada beberapa faktor dan gejala penyakit stroke yang sebenarnya dapat dikenali. Perlu adanya pendiagnosaan untuk dapat mengetahui tingkat keparahan penyakit stroke [2], apakah penyakit yang diderita termasuk klasifikasi stroke ringan, sedang, atau tinggi.

Dengan berkembangnya ilmu teknologi, hampir semua bidang terpengaruh oleh perkembangan ini, salah satunya adalah bidang kesehatan. Salah satu ilmu komputer yang bisa diterapkan dalam dunia kesehatan adalah sistem pakar. Sistem pakar (*expert system*) adalah program berbasis pengetahuan yang menyediakan solusi-solusi dengan kualitas pakar untuk masalah-masalah dalam suatu dominan yang spesifik. Sistem pakar merupakan program komputer yang meniru proses pemikiran dan pengetahuan pakar dalam menyelesaikan suatu masalah tertentu [3].

Ada beberapa metode yang bisa digunakan dalam sistem pakar, yaitu Metode *Fuzzy Logic*[2], Metode *Decision Tree*[4], dan Metode *Certainty Factor*[5].

Metode *Fuzzy Logic* merupakan logika yang samar. Dimana pada logika *Fuzzy* suatu nilai dapat bernilai 'true' dan 'false' secara bersamaan. kelemahan dari metode ini yaitu dalam mendesain *Fuzzy Logic*, sering ditemukan kesulitan dalam menentukan parameter agar output yang dihasilkan akurat.

Metode *Decision Tree* adalah sebuah struktur data yang terdiri dari simpul (*node*) dan rusuk (*edge*). Kelemahan dari metode ini yaitu hasil kualitas keputusan yang didapatkan dari metode pohon keputusan sangat tergantung pada bagaimana pohon tersebut didesain.

Sistem ini menggunakan sistem pakar dengan memanfaatkan Metode *Certainty Factor* dalam menentukan tingkat keparahan penyakit stroke. Menurut *David McAllister* *Certainty Factor* adalah suatu metode untuk membuktikan apakah suatu fakta itu pasti ataukah tidak pasti yang berbentuk matrik yang biasanya digunakan dalam sistem pakar. Metode *Certainty Factor* memiliki kelebihan perhitungan dalam sekali hitung hanya dapat mengolah 2 data saja sehingga keakuratan data dapat terjaga. Metode ini juga memiliki kekurangan, yaitu hanya dapat mengelola 2 bobot dalam sekali perhitungan [6]. Tetapi untuk bobot yang lebih dari 2 tidak terjadi masalah apabila bobot yang dihitung teracak. Artinya tidak ada aturan untuk mengkombinasikan bobotnya, karena untuk kombinasi seperti apapun hasilnya akan tetap sama.

Hasil dari sistem yang di bangun ini yaitu mengetahui seberapa akurat Metode *Certainty Factor* ketika diterapkan dalam mendiagnosa gejala penyakit stroke.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada diatas, maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam Skripsi ini adalah seberapa akurat Metode *Certainty Factor* dalam mendiagnosa gejala penyakit Stroke.

1.3. Tujuan dan Manfaat

1.3.1. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang diharapkan dalam Skripsi ini yaitu mengetahui keakuratan Metode *Certainty Factor* dalam mendiagnosa gejala penyakit Stroke.

1.3.2. Manfaat

Adapun Manfaat yang akan diperoleh yaitu sistem ini dapat diaplikasikan sebagai pembantu para pakar dalam mendiagnosa factor resiko stroke

1.4. Batasan Masalah

Dalam penerapan penyusunan Skripsi ini diperlukan beberapa batasan masalah agar ruang lingkup tetap terjaga dan mempermudah dalam pembuatan maupun perancangan. Adapun batasan masalah tersebut sebagai berikut :

1. Metode yang di gunakan dalam mendiagnosa gejala penyakit adalah Metode *Certainty Factor*
2. Proses yang di tangani dalam sistem ini adalah mendiagnosa faktor resiko penyakit Stroke

1.5. Metodologi Penelitian

Langkah-langkah yang digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir ini menggunakan metodologi penelitian sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Literatur yang digunakan menggunakan buku-buku dan internet, atau sumber-sumber lain yang menjelaskan mengenai sistem pakar diagnosa penyakit Stroke dan konsep yang nantinya akan digunakan.

2. Pengumpulan Data dan Analisa

Pengumpulan data diperoleh dari RSUD Dr. SOEGIRI Lamongan. Data yang digunakan adalah data Rekam Medic sebanyak 21 data.

3. Analisa dan Perancangan Sistem

Dari hasil literatur akan dibuat deskripsi umum sistem serta dilakukan analisa kebutuhan sistem, selain itu dilakukan perancangan alur sistem.

4. Coding (pengcodean)

Pengkodean terhadap sistem dengan PHP (CodeIgniter Framework) sebagai sarana untuk melakukan pengkodean pada sistem yang dibuat dan mySQL sebagai database yang digunakan.

5. Implementasi

Setelah proses pengkodean selesai akan dilakukan pengujian terhadap program yang dihasilkan untuk mengetahui apakah program sudah berjalan dengan benar sesuai dengan rancangan yang telah dibuat

6. Uji Coba Sistem dan Evaluasi

Sistem yang telah dibuat akan diuji coba berdasarkan akurasi. Data yang digunakan sebanyak 21 data. Untuk mengetahui akurasi dilakukan dengan cara mencocokkan output system dengan status

Rekam Medis. Kemudian dilakukan proses evaluasi perhitungan akurasi menggunakan Confusion Matrix.

7. Penyusunan Laporan

Selama kegiatan penelitian berjalan, pada penelitian ini juga dilakukan penyusunan laporan. Penyusunan laporan disesuaikan dengan sistematika penulisan penelitian.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan dalam penelitian ini terdiri atas :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab satu ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : STUDI PUSTAKA

Bab dua ini membahas tentang teori penunjang yang akan menjadi bahan acuan dalam penelitian.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Bab tiga ini membahas tentang perancangan serta desain sistem pakar untuk diagnose gejala penyakit stroke menggunakan Metode *Certainty Factor*.

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Bab empat ini membahas tentang implementasi sistem yang telah dianalisa dan didesain pada bab tiga.

BAB V : PENUTUP

Bab lima ini membahas tentang kesimpulan dari penelitian yang telah dilaksanakan dan saran untuk pengembangan sistem.