

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Penyakit hipertensi atau darah tinggi merupakan penyakit yang kebanyakan di derita oleh manusia karena gaya hidup yang tidak sehat dan makanan yang kurang terkontrol. Bahkan, hipertensi dapat memicu timbulnya penyakit lain yang dapat dibilang kelas berat serta memberi gejala yang berlanjut untuk suatu target organ seperti stroke untuk otak, penyakit jantung coroner untuk pembuluh darah jantung dan untuk otot jantung. Seseorang dapat dinyatakan hipertensi jika tekanan darahnya melampaui nilai tekanan darah normal yaitu 140/80 mmHg. Penyakit hipertensi sudah menjadi masalah utama dalam kesehatan masyarakat di beberapa negara. Ada beberapa faktor risiko yang dapat menyebabkan penyakit hipertensi yaitu: riwayat keluarga lebih besar untuk menderita penyakit hipertensi dari pada keluarga yang tidak punya riwayat penyakit hipertensi, obesitas disebabkan karan lemak dalam tubuh dapat menyebabkan sumbatan pada pembuluh darah sehingga dapat meningkatkan tekanan darah, stress dapat menimbulkan distress dan menciptakan tuntutan fisik dan psikis pada seseorang. [1]

Sistem pakar adalah aplikasi berbasis komputer yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan sebagaimana yang dipikirkan oleh seorang pakar. Pakar yang dimaksud adalah seseorang yang mempunyai keahlian khusus yang dapat menyelesaikan yang tidak dapat diselesaikan oleh orang awam. Sebagai contoh, dokter adalah seorang pakar yang dapat mendiagnosis penyakit yang diderita pasien serta dapat memberikan penatalaksanaan terhadap penyakit tersebut. [2]

Berdasarkan masalah yang dihadapi, maka tujuan dari penelitian ini adalah membangun aplikasi untuk membantu dalam mendiagnosis penyakit hipertensi atau darah tinggi. Aplikasi ini dibangun dengan mengimplementasikan metode *fuzzy* Mamdani. Metode *fuzzy* mamdani dipilih dikarenakan pada metode *fuzzy* mamdani menghasilkan *output* berupa suatu nilai pada domain himpunan *fuzzy* yang dikategorikan ke dalam komponen linguistik, Sedangkan pada metode *fuzzy* sugeno menghasilkan *output* linier atau konstanta. Kelemahan dari *output* berupa fungsi linear atau konstanta adalah nilai *output* yang dihasilkan harus sesuai dengan

nilai yang telah ditentukan, hal ini timbul masalah apabila nilai *output* tidak sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. *Output* ini dapat dikatakan benar apabila dapat menyajikan *output* yang ditentukan oleh anteseden. Oleh karena itu, Metode *fuzzy* Mamdani lebih akurat dalam menghasilkan suatu *output* berupa himpunan *fuzzy*. [16]

Pada penelitian yang dilakukan oleh Anif Fauzan Rosi, Agus Sidiq Purnomo mengenai rekomendasi pemilihan minat study menggunakan metode mamdani. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, Berdasarkan dari 20 data yang diujikan, diperoleh 19 data yang sesuai dan 1 data yang tidak sesuai, dengan demikian dapat dihitung nilai akurasi sebesar 95%. [3]

Penggunaan aplikasi berbasis web untuk mendiagnosis penyakit hipertensi dapat membantu mengetahui lebih dini apakah seorang pasien memang benar-benar menderita penyakit hipertensi. Dengan adanya aplikasi diagnosis penyakit hipertensi yang benar dapat mengatasi masalah keterlambatan diagnosis dan pola hidup yang kurang sehat yang ada di masyarakat dan dapat juga mempermudah para pasien hipertensi dalam mengatur pola makan agar tidak menyebabkan penyakit hipertensi makin tinggi. Sistem pakar ini menggunakan metode *fuzzy* Mamdani. Metode *fuzzy* Mamdani di pilih karena metode ini merupakan suatu bentuk dimana peralatan utamanya adalah sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya adalah kriteria yang ditentukan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka dapat disimpulkan perumusan masalahnya adalah:

1.2.1 Permasalahan

Kurangnya masyarakat dalam mendeteksi penyakit hipertensi sejak dini sehingga penyakit tersebut diketahui jika sudah parah, oleh sebab itu penyakit hipertensi menimbulkan angka kematian yang tinggi di Indonesia.

1.2.2 Metode Usulan

Untuk menyelesaikan permasalahan diatas maka akan dibuat aplikasi yang dapat membantu untuk mendiagnosa penyakit hipertensi dan aplikasi tersebut menggunakan metode *fuzzy* mamdani.

1.2.3 Pertanyaan Penelitian

Bagaimana tingkat akurasi metode *fuzzy mamdani* pada aplikasi diagnosa penyakit hipertensi?

1.3 Tujuan Dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Pada penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem pakar diagnosa penyakit hipertensi dengan menggunakan metode *fuzzy mamdani*.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui keakuratan dari metode *fuzzy mamdani* yang diterapkan pada sistem pakar diagnosa penyakit hipertensi.

1.3.2 Manfaat

1. Bagi masyarakat, sistem pakar ini dapat memudahkan masyarakat yang menderita penyakit hipertensi dengan mendiagnosanya
2. Bagi kesehatan, dapat membantu dokter dalam mendiagnosa penyakit hipertensi dengan gejala yang diderita pasien.
3. Bagi penulis sebagai sarana untuk menambah pengetahuan dan wawasan dalam penerapan teori-teori yang telah dipelajari selama perkuliahan.

1.4 Batasan Masalah

1. Studi Kasus bertempat di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu kab bangkalan.
2. Data sample yang digunakan adalah data pasien hipertensi dengan jumlah 150 data
3. Terdapat 3 jenis penyakit hipertensi (diagnosa) yaitu prahipertensi, hipertensi stage 1, hipertensi stage 2.
4. Terdapat 8 gejala pada penyakit hipertensi. Gejala pada penyakit Prahipertensi yaitu pusing, leher terasa berat, jantung berdebar. Hipertensi stage 1 yaitu pusing, leher terasa berat, penglihatan buram, telinga berdenging. Dan Hipertensi stage 2 yaitu pusing, leher sampek bahu terasa berat, penglihatan buram, telinga berdenging, detak jantung tak teratur, sakit kepala parah.

1.5 Sistematika Proposal

Berikut merupakan sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan laporan yang telah disesuaikan dengan format penulisan Skripsi Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II : KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas tentang landasan teori dan penelitian sebelumnya.

BAB III : METODE USULAN

Pada bab ini membahas tentang metode yang diusulkan (algoritma), rancangan sistem (Input, Proses, Output), data penelitian, tahapan penelitian serta rencana pengujian.

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang penjelasan implementasi sistem yang mencakup hasil perancangan dan analisis kebutuhan pada bab sebelumnya.

BAB V: PENUTUP

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dari hasil uji coba serta saran yang dapat digunakan untuk pengembangan selanjutnya.