

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit ginjal adalah suatu penyakit dimana fungsi organ ginjal mengalami penurunan hingga akhirnya tidak mampu bekerja lagi dalam hal penyaringan, pembuangan elektrolit tubuh, menjaga keseimbangan cairan dan zat kimia tubuh seperti sodium dan kalium didalam darah atau produksi urin. Secara umum fungsi ginjal terdiri dari fungsi eksresi dan sekresi, fungsi eksresi yaitu mengeluarkan air dan sampah metabolisme tubuh dalam bentuk urin, sedangkan fungsi sekresi yaitu menghasilkan hormon yang berperan dalam pembentukan sel darah merah. Penyakit ginjal mudah sekali menyerang manusia terutama usia dewasa dan lanjut usia. Angka kematian para penderita penyakit ginjal yang semakin meningkat dikarenakan kurangnya pengetahuan tentang gejala awal masih sangat terbatas.

Komputer dapat dipakai untuk membantu orang dalam memecahkan masalah. Semakin cerdas sistem itu dan semakin ditingkatkan level penanganan informasinya, maka semakin aktif peranan yang dimainkan oleh komputer dan bahkan selama ini telah terjadi peningkatan minat dalam menggunakan komputer untuk kecerdasan buatan. Kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) adalah kegiatan menyediakan mesin seperti komputer dengan kemampuan untuk menampilkan perilaku yang dianggap cerdas jika diamati oleh manusia.

Perkembangan teknologi informasi telah mengalami perubahan secara cepat dan dinamis. Hal ini dipengaruhi oleh kebutuhan individu yang menginginkan perubahan yang lebih baik lagi dari teknologi informasi yang sudah ada. Sehingga peran dari teknologi informasi semakin berguna untuk dapat berkembang di berbagai bidang termasuk pada bidang kesehatan.

Sistem pakar yang dirancang untuk dapat menirukan keahlian seorang pakar dalam menjawab pertanyaan dan memecahkan suatu masalah. Sistem pakar akan memberikan pemecahan suatu masalah yang didapat dari dialog dengan pengguna. Dengan bantuan sistem pakar seorang yang bukan pakar/ahli dapat

menjawab pertanyaan menyelesaikan masalah serta mengambil keputusan yang biasa dilakukan oleh seorang pakar.

Melihat kondisi ini sangat tepat apabila dibangun sebuah sistem pakar dalam proses pengambilan keputusan di Rumah Sakit Cut Mutia untuk mendiagnosa penyakit ginjal. Proses keputusan yang ingin didapat akan menjadi lebih cepat dan efisien. Sistem pakar yang akan dibangun menggunakan metode *Forward Chaining* yaitu mulai dari kumpulan data sampai mendapatkan sebuah kesimpulan. Suatu kasus dibangun berdasarkan fakta-fakta yang telah diketahui. Dengan menggunakan metode *Teorema Bayes* untuk menghitung peluang terjadinya suatu kejadian berdasarkan dari sistem pakar yg dibangun.

Dari uraian permasalahan tersebut, maka penulis tertarik untuk membangun sebuah aplikasi tentang **“Diagnosa Penyakit Ginjal Menggunakan Metode *Forward Chaining* Dan Metode *Teorema Bayes* Pada Rumah Sakit Cut Mutia”** sebagai solusi untuk dapat membantu petugas medis dalam mendeteksi penyakit ginjal. Pembuatan sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit ginjal pada Rumah Sakit Cut Mutia dengan menggunakan metode pelacakan *Forward Chaining* dan menggunakan *Teorema Bayes*.

Dengan sistem pakar ini juga, diharapkan dapat memudahkan para pakar khususnya dokter dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi, dan juga waktu mendiagnosa Penyakit akan relatif lebih cepat.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana membuat program aplikasi sistem pakar yang dipergunakan untuk mendiagnosa jenis penyakit ginjal. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana membuat aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit ginjal menggunakan metode *forward chaining* dan metode *teorema bayes*.
2. Bagaimana mengetahui jenis penyakit ginjal yang diderita oleh pasien berdasarkan gejala yang yang dialami oleh penderita penyakit ginjal
3. Bagaimana menerapkan metode *forward chaining* dan metode *teorema bayes* untuk mendiagnosa penyakit ginjal

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Mendeteksi penyakit ginjal pada seorang pasien sesuai dengan gejala yang diderita.
2. Jenis penyakit yang didiagnosa meliputi penyakit batu ginjal, gagal ginjal, nefritis dan kista ginjal.
3. Metode yang digunakan adalah metode *Forward Chaining* dan metode *Teorema Bayes*.
4. Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Cut Mutia.
5. Pembuatan program menggunakan Visual Basic.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk :

1. Membuat sebuah perangkat lunak sistem pakar yang dapat mendeteksi penyakit ginjal dengan menggunakan metode *Forward Chaining* dan metode *Teorema Bayes*.
2. Sistem dapat menentukan kesimpulan dengan menggunakan metode *forward chaining* berdasarkan data yang dimasukkan user (pengguna) ketika konsultasi dengan melihat gejala-gejala yang muncul pada pasien sedangkan teorema bayes merupakan metode untuk menghitung peluang kejadian suatu penyakit.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang diharapkan dari penelitian adalah:

1. Dengan Aplikasi sistem pakar, diharapkan dapat memudahkan para pakar dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dan juga waktu yang digunakan akan relatif lebih cepat.
2. Semoga aplikasi diagnosa penyakit ginjal menggunakan metode *Forward Chaining* dan *Teorema Bayes* diharapkan dapat digunakan oleh pihak Rumah Sakit Umum Cut Mutia sebagai alat bantu dalam mendiagnosa penyakit ginjal.

1.6 Relevansi

Setelah penelitian ini selesai, diharapkan dapat memberikan kontribusi kepada pihak Rumah Sakit Cut Mutia khususnya, agar dapat mempermudah kinerja petugas dalam mendeteksi penyakit ginjal.