

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Sistem pakar (*expert system*) adalah system yang berusaha mendeteksi pengetahuan manusia ke computer, agar computer dapat menyelesaikan masalah seperti layaknya para pakar (*expert*). Sistem pakar baik dirancang agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan tertentu dengan meniru cara kerjanya dari para pakar. System pakar dikembangkan dalam berbagai bidang termasuk dalam bidang medis, saat ini kebutuhan manusia akan pelayanan medis yang lebih baik sangat mendesak, yang berarti dukungan instrumentasi dan informatika medis modern (*telemedis*) menjadi sangat dibutuhkan termasuk metode untuk membantu analisisnya sehingga dihasilkan deteksi yang lebih optimal.

Salah satu bagian dari ilmu computer yang berkembang saat ini adalah kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) atau disingkat AI. Kecerdasan buatan diciptakan agar mesin computer dapat melakukan pekerjaan seperti dan sebaik yang dilakukan oleh manusia, untuk computer juga harus diberi bekal pengetahuan dan mempunyai kemampuan untuk menalar. Berbagai bidang yang menggunakan kecerdasan buatan antara lain Sistem Pakar (*expert system*), games, Jaringan Saraf Tiruan (Artificial Neural Network), dan robotika. Saya sebagai penulis mengamati kehidupan sehari-hari dimasyarakat rupanya bukan hanya factor pendidikan, ekonomi, dan bukan saja factor social yang menyangkut taraf kesejahteraan dan kesehatan masyarakat merupakan masalah yang jauh lebih penting untuk

diperhatikan. Berdasarkan hal tersebut diatas, maka dengan mengandalkan kemajuan bidang teknologi dan informasi kiranya pembangunan sebuah: **“Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ginjal Berbasis Fuzzy”**, menjadi sangat penting guna memberikan sosialisasi pada masyarakat menyangkut dunia kesehatan, memberkan bekal pengetahuan dan pembelajaran serta memberikan motivasi akan pentingnya kesehatan bagi masyarakat.

Di negara maju, penyakit kronik tidak menular (*chronic non-communicable diseases*) terutama penyakit kardiovaskuler, hipertensi, diabetes melitus, dan penyakit ginjal kronik, sudah menggantikan penyakit menular (*communicable diseases*) sebagai masalah kesehatan masyarakat utama. Gangguan fungsi ginjal dapat menggambarkan kondisi sistem vaskuler sehingga dapat membantu upaya diagnosa penyakit lebih dini sebelum pasien mengalami komplikasi yang lebih parah seperti stroke, penyakit jantung koroner, gagal ginjal, dan penyakit pembuluh darah perifer. Pada penyakit ginjal kronik terjadi penurunan fungsi ginjal yang memerlukan terapi pengganti yang membutuhkan biaya yang mahal. Penyakit ginjal kronik biasanya disertai berbagai komplikasi seperti penyakit kardiovaskuler, penyakit saluran napas, penyakit saluran cerna, kelainan di tulang dan otot serta anemia. Selama ini, pengelolaan penyakit ginjal kronik lebih mengutamakan diagnosa dan pengobatan terhadap penyakit ginjal spesifik yang merupakan penyebab penyakit ginjal kronik serta dialisis atau transplantasi ginjal jika sudah terjadi gagal ginjal. Bukti ilmiah menunjukkan bahwa komplikasi penyakit ginjal kronik, tidak bergantung pada etiologi, gejala, penyakit atau bahkan dapat diagnosa dan dihambat jika dilakukan penanganan secara cepat. Oleh karena itu, upaya yang

harus dilaksanakan adalah diagnosis dini dan pencegahan yang efektif terhadap penyakit ginjal kronik, dan hal ini dimungkinkan karena berbagai faktor risiko untuk penyakit ginjal kronik dapat dikendalikan. lahan

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1 Identifikasi Masalah

Permasalahan yang sering dihadapi para masyarakat sekarang ini adalah banyak sekali sebagai contoh penyakit demam, leokomia dan terutama penyakit ginjal kronik oleh karena itu paneliti mempunyai rencana untuk membuat aplikasi system pakar deteksi dini dan pencegahan penyakit gagal ginjal kronik dengan berbasis fuzzy, agar para Dokter tidak terlalu sulit untuk membuat pengobatan yang manual karena sudah ada bantuan aplikasi untuk mendeteksi penyakit yang diderita oleh pasien.

I.2.2 Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana batasan dan klasifikasi penyakit ginjal?
2. Bagaimana diagnosa dini terhadap penyakit ginjal?
3. Bagaimana upaya pengelolaan dan pencegahan yang tepat terhadap penyakit ginjal?

I.2.3 Batasan Masalah

Dalam pembahasan masalah tentang pencegahan penyakit ginjal ini disini saya memakai program java, serta mempunyai batasan masalah sebagai berikut:

- a. Aplikasi ini hanya bisa digunakan oleh member Rumah Sakit.
- b. Pembahasan tentang penyakit ginjal ini hanya sebatas konsep saja.

I.3 Tujuan dan Manfaat

I.3.1 Tujuan

Sesuai dengan permasalahan yang dipaparkan diatas maka penulis mendapatkan beberapa tujuan yang dicapai yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui diagnosa dini penyakit ginjal berbasis fuzzy.
2. Untuk mengetahui batasan, klasifikasi, dan stratifikasi penyakit ginjal untuk melakukan upaya pengelolaan dan pencegahan secara cepat dan tepat.
3. Untuk mengetahui batasan dan klasifikasi penyakit ginjal.
4. Untuk mengetahui diagnosa dini terhadap penyakit ginjal.
5. Untuk mengetahui upaya pengelolaan dan pencegahan yang tepat terhadap penyakit ginjal kronik.

I.3.2 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian adalah:

1. Untuk menambah wawasan dalam pencegahan penyakit gagal ginjal kronik berbasis fuzzy serta dapat mengetahui laju tingkatan dari penyakit ginjal.

2. Dapat memberikan pemeriksaan yang alternative kepada pasien agar para pasien bisa mengetahui penyakit apa saja yang menderita mereka, serta memberikan kesehatan yang cangguh dan menanganinya secara cepat dan tepat.
3. Dari hasil penelitian ini pasien diharapkan bisa menjaga kesehatan diri sendiri dan mampu mengatasi makanan yang tidak bergiji dan memakan makanan yang bergiji.

Penulisan ini diharapkan dapat memberi informasi tentang upaya pengelolaan dan pencegahan penyakit gagal ginjal kronik beserta komplikasinya berdasarkan batasan, klasifikasi, dan diagnosa dini terhadap penyakit gagal ginjal kronik.

I.4 Metode Penelitian

Metode merupakan suatu cara untuk mendapatkan tujuan. Dalam proses mendeteksi ini program yang dipakai oleh penulis adalah VB.Net karena Vb.Net lebih cocok untuk pendeteksian dibandingkan program lainnya.

Dalam menyusun penelitian skripsi, penulis membutuhkan data-data yang berhubungan dengan tema yang akan dikupas oleh penulis, yaitu mengenai konsep dan teori dasar system pakar.

I.4.1 Prosedur Perancangan

Menganalisa metode *forward chaining* dan penerapannya dalam mendeteksi penyakit gagal ginjal kronik.

I.4.2 Studi Literatur

Dilakukan studi literature akan tinjauan pustaka tentang konsep dan teori dasar system pakar serta penerapannya kedalam bentuk software aplikasi.

I.4.3 Pengumpulan Data

Melakukan proses pencarian data-data penunjang mengenai gejala-gejala klinis jenis-jenis penyakit yang diderita oleh ginjal yang diperolh dari wawancara dan studi pustaka ilmu kesehatan.

I.4.4 Perancangan Sistem

Meliputi perancangan penyakit ginjal untuk saat ini sudah sangat marak diderita oleh masyarakat, dengan mendeteksi dini penyakit gagal ginjal kronik ini dapat mempercepat kinerja dokter sehingga menjadi professional dalam kegiatan deteksi.

I.5 Sistematika Penulisan

Langkah-langkah atau tahapan-tahapan yang ditempuh dalam menyelesaikan penelitian ini adalah:

BAB I : PENDAHULUAN

Pendahuluan BAB ini menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada BAB ini menerangkan tentang teori dasar yang berhubungan dengan program yang dirancang, serta bahasa pemrograman yang digunakan.

BAB III : ANALISIS MASALAH DAN RANCANGAN PROGRAM

Pada BAB ini mengemukakan tentang analisis masalah program yang akan dirancang dan rancangan program yang digunakan dalam penulisan skripsi ini.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Pada BAB ini mengemukakan tentang hasil yang dirancang mencakup hasil dan uji coba system, tampilan, serta perangkat yang dibutuhkan untuk mengetahui kelebihan dan kelemahan system yang dibuat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan penelitian dan saran dari penelitian sebagai perbaikan dimasa yang akan datang.