

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan merupakan hal penting bagi manusia karena manusia memiliki tubuh yang rentan akan penyakit. Pada bidang teknologi kesehatan semua kebutuhan yang dipakai oleh ahli kesehatan sangat banyak. Kesehatan pada umumnya masih menggunakan diagnosa oleh seorang dokter secara langsung. Pada era teknologi ini diagnosa kesehatan bisa dilakukan melalui teknologi yang telah disisipi pengetahuan dari ahli pakar atau dokter. Teknologi dapat membantu para ahli medis dalam melakukan diagnosa penyakit pasien, sehingga layanan medis bisa lebih cepat dan konsisten.

Penyakit pada umumnya menyerang daya imun atau kekebalan tubuh sehingga mengganggu metabolisme. Salah satu penyakit yang menyerang metabolisme tubuh adalah hepatitis.

Hepatitis adalah istilah umum yang berarti radang hati. “Hepa” berarti kaitan dengan hati, sementara “itis” berarti radang (seperti di *arthritis*, *dermatitis*, dan *pankreatitis*). (Chris W. Green . 2005:3).

Hepatitis adalah peradangan yang terjadi pada hati yang disebabkan oleh infeksi atau toksin termasuk alkohol. (Elizabeth J. Corwin. 2001:573).

Dari pengertian diatas hepatitis merupakan penyakit yang disebabkan oleh beberapa jenis virus yang menyerang dan menyebabkan peradangan serta merusak sel-sel organ hati manusia. Hepatitis dikategorikan dalam beberapa golongan, di

[Type text]

Muhammad Azhar Fauzi, 2012

Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Hepatitis Dengan Menggunakan Metode Case Based Reasoning (CBR)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository

antaranya hepatitis A, B, C, D, E, F dan G. Di Indonesia penderita penyakit Hepatitis umumnya cenderung lebih banyak mengalami golongan hepatitis A, hepatitis B dan hepatitis C.

Hepatitis merupakan penyakit yang harus segera ditangani karena banyak menyerang manusia dan sangat membahayakan bagi manusia. Jika organ manusia rusak, metabolisme tubuh tidak akan berfungsi. Selain itu, penularan penyakit hepatitis bisa dari apapun sehingga penyebarannya pun relatif cepat.

Untuk menangani hal tersebut peran dokter spesialis sangat diperlukan, tetapi di dalam kenyataan dokter sering menghadapi kendala atau hambatan dalam melakukan diagnosa penyakit karena jumlah pasien yang harus ditangani begitu banyak.

Sehubungan dengan hal di atas kehadiran alat bantu diagnosa berbasis pakar yang dikenal dengan sistem pakar. Sistem pakar (*expert system*) adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti layaknya para pakar. (Durkin, 1994). Sistem pakar juga mengefisienkan waktu dan kinerja bagi dokter maupun pasien. Hambatan-hambatan tertentu yang menyebabkan sulitnya melakukan diagnosa penyakit dapat diatasi dengan adanya kemajuan teknologi tersebut.

Pengetahuan-pengetahuan dan pengalaman mengenai penyakit disimpan dalam program komputer yang nantinya dapat digunakan untuk melakukan diagnosa penyakit. Dalam hal ini sistem pakar menawarkan hasil yang lebih khusus untuk dimanfaatkan karena sistem pakar berfungsi konsisten seperti

[Type text]

Muhammad Azhar Fauzi, 2012

Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Hepatitis Dengan Menggunakan Metode Case Based Reasoning (CBR)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

seorang pakar manusia yang menawarkan nasihat kepada pemakai dan menemukan solusi terhadap berbagai masalah khusus, termasuk menangani masalah penyakit hepatitis. Sistem pakar tersebut mempunyai kelebihan menangani jika dokter sudah tidak bisa menangani diagnosa pasien yang banyak. Dan pasien bisa berkonsultasi dengan sistem pakar. Dengan demikian sistem pakar membantu layanan cepat dalam diagnosa penyakit.

Untuk mewujudkan hal di atas dibutuhkan suatu rancangan sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit hepatitis. Pengguna dapat mendiagnosa gejala yang dialami sehingga output sistem adalah jawaban apakah pasien menderita penyakit hepatitis A, hepatitis B dan hepatitis C dengan nilai rekomendasi yang terbesar dan memberikan solusi pencegahan dan pengobatan.

Salah satu rancangan sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit hepatitis dengan menggunakan metode *Case Based Reasoning* (CBR) atau Penalaran Berbasis Kasus. Metode *case based reasoning* adalah salah satu metode untuk membangun sistem pakar dengan pengambilan keputusan dari kasus yang baru dengan solusi dari kasus-kasus sebelumnya. (Safiul Muzid, 2008). Konsep dari metode *case based reasoning* ditemukan dari ide untuk menggunakan pengalaman-pengalaman yang terdokumentasi untuk menyelesaikan masalah yang baru. Para *decision maker* kebanyakan menggunakan pengalaman-pengalaman dari problem solving terdahulu untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi sekarang.

[Type text]

Muhammad Azhar Fauzi, 2012

Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Hepatitis Dengan Menggunakan Metode Case Based Reasoning (CBR)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Dari uraian di atas dapat dijelaskan bahwa CBR meliputi teknik penyimpanan data kasus terdahulu, lalu mengambil keputusan kasus baru dari kasus lama. Proses menghasilkan keputusan yang dilakukan dalam CBR ini didapat dengan membandingkan kasus baru dengan database kasus yang telah tersimpan dalam database komputer. Perbandingan kasus lama dengan kasus baru ini menggunakan metode *bayesian indexing model*. Metode ini membantu dalam teori CBR yang menghasilkan solusi kasus baru dari kasus masa lalu.

Peneliti memilih CBR karena tahapan dalam CBR memiliki kemiripan dengan tahapan yang dilakukan seorang dokter ketika mendiagnosa pasiennya. dokter akan mendiagnosa gejala yang terjadi pada pasien kemudian mencari kasus atau gejala yang pernah ditangani sebelumnya, dan akhirnya dokter akan memberikan hasil diagnosa hepatitis, pencegahan dan pengobatan terapi terhadap pasien seperti halnya yang pernah dilakukannya pada pasien terdahulu.

Atas dasar hal-hal di atas penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan suatu sistem pakar diagnosa untuk hepatitis. Pengembangan berupa sebuah aplikasi yang menggunakan CBR bisa dipakai untuk para dokter untuk mendiagnosa pasien dengan cepat maupun untuk pengembangan berikutnya. Pengembangan tersebut membutuhkan sebuah komputer yang menyimpan pengetahuan yang dibentuk tidak diperoleh langsung dari pakar, tetapi diperoleh dari kasus diagnosa terdahulu yang biasanya disimpan dalam rekam medik.

1.2 Rumusan Masalah

[Type text]

Muhammad Azhar Fauzi, 2012

Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Hepatitis Dengan Menggunakan Metode Case Based Reasoning (CBR)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Secara umum masalah penelitian ini adalah “Bagaimana mengembangkan sistem pakar untuk penyakit hepatitis?”

Secara khusus masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah:

- 1) Bagaimana merancang sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit hepatitis?
- 2) Bagaimana mengaplikasikan metode *Case Based Reasoning* dalam kaitannya dengan sistem pakar diagnosa penyakit hepatitis yang di buat?
- 3) Bagaimana keakuratan uji validasi basis kasus pada sistem pakar diagnosa penyakit hepatitis yang dihasilkan?

1.3 Ruang Lingkup Masalah

Beberapa ruang lingkup masalah untuk memfokuskan penelitian, diantaranya yaitu:

- 1) Diagnosa hanya pada penyakit hepatitis dengan hasil nilai rekomendasi terbesar hasil dari inputan kasus baru dengan kasus yang ada dalam basis kasus, dengan diagnosa berupa nama penyakit hepatitis dan solusinya.
- 2) Menggunakan perhitungan metode *bayesian indexing model* untuk membandingkan kasus baru dengan kasus yang lama yang ada di database.
- 3) Basis Kasus terdiri dari 3 jenis penyakit hepatitis dan 18 gejala yang menyertainya, dengan setiap jenis penyakit hepatitis memiliki kandungan/pola gejala yang berbeda.
- 4) Hanya sebagai diagnosa awal, bukan rujukan utama dalam diagnosa penyakit hepatitis.

[Type text]

Muhammad Azhar Fauzi, 2012

Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Hepatitis Dengan Menggunakan Metode Case Based Reasoning (CBR)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- 5) Pasien yang didiagnosa pernah ada kemungkinan penyakit hepatitis sebelumnya.
- 6) Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL untuk databasenya.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk “Mengembangkan sistem pakar untuk penyakit hepatitis.”

Tujuan khusus penelitian ini adalah untuk :

- 1) Menghasilkan rancangan sistem pakar diagnosa penyakit hepatitis.
- 2) Menerapkan metode *Case Based Reasoning* dalam mendapatkan kesimpulan dalam sistem pakar.
- 3) Menganalisis keakuratan uji validasi data basis kasus pada sistem yang dibuat.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan harapan dapat memberikan manfaat, diantaranya:

- 1) Mendapatkan model alternatif sistem pakar diagnosa penyakit hepatitis dengan menggunakan metode *Case Based Reasoning*.
- 2) Memudahkan dokter untuk memeriksa pasien yang konsultasi untuk melakukan diagnosa awal penyakit hepatitis dan solusinya dengan cepat.

[Type text]

Muhammad Azhar Fauzi, 2012

Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Hepatitis Dengan Menggunakan Metode Case Based Reasoning (CBR)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- 3) Memotivasi penelitian berikutnya, baik untuk permasalahan serupa maupun permasalahan lainnya dengan menggunakan metode yang sama.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini secara garis besar dapat dibagi dalam lima bagian yaitu sebagai berikut:

Bab I. Pendahuluan

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

Bab II. Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi beberapa teori yang mendasari penulisan penelitian ini. Adapun yang di bahas pada bab ini yaitu teori sistem pakar untuk diagnosa penyakit hepatitis menggunakan metode *Case Based Reasoning* dan perhitungan dengan *bayesian indexing model*.

Bab III. Metodologi Penelitian

Bab ini membahas metode-metode yang digunakan dalam penelitian secara garis besar terdiri dari metode pengumpulan data dan metode pengembangan perangkat lunak.

Bab IV. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab ini menjelaskan secara tuntas pemecahan masalah yang telah dirumuskan pada bab pendahuluan.

[Type text]

Muhammad Azhar Fauzi, 2012

Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Hepatitis Dengan Menggunakan Metode Case Based Reasoning (CBR)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Bab V. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan merupakan jawaban atas pertanyaan pada rumusan masalah dan intisari dari hasil penelitian. Sedangkan saran merupakan kumpulan saran dan rekomendasi dari penulis untuk pengembangan sistem yang sudah di buat.



[Type text]

Muhammad Azhar Fauzi, 2012

Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Hepatitis Dengan Menggunakan Metode Case Based Reasoning (CBR)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu