

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kecerdasan buatan (*artificial intelligency*) (Minsky, 1987) merupakan suatu ilmu yang mempelajari cara membuat komputer melakukan sesuatu seperti yang dilakukan oleh manusia. Sistem pakar adalah sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta, dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam bidang tersebut. Sistem pakar memberikan nilai tambah pada teknologi untuk membantu dalam menangani era informasi yang semakin canggih (Kusrini, 2006). Implementasi sistem pakar dapat diterapkan dalam dunia kesehatan, selain sebagai media informasi bagi masyarakat terutama penderita penyakit untuk mengetahui jenis penyakit yang diderita sebagai tahap diagnosis awal. Pengetahuan yang disimpan di dalam sistem pakar umumnya diambil dari seorang manusia yang pakar dalam masalah tersebut dan sistem pakar itu berusaha meniru metodologi dan kinerjanya (*performance*). Salah satu implementasi yang menerapkan sistem pakar dalam bidang kesehatan yaitu diagnosis penyakit.

Rahim (*Uterus*) (Ida, 1998) merupakan tempat tumbuh kembangnya janin. Salah satu ujungnya adalah servik, servik membuka ke dalam vagina dan ujung satunya yang lebih luas, yang dianggap badan rahim disambung di kedua sisi dengan tabung *Fallopian*. Rahim terdapat dalam berbagai bentuk dan ukuran pada organisme yang berbeda. Pada manusia, rahim berbentuk buah pir dan seukuran telur ayam. Rahim merupakan bagian yang sangat fatal bagi wanita. Berbagai

gangguan pada sekitar rahim dapat menyebabkan kematian bagi wanita. Beberapa gangguan tersebut adalah kanker rahim, kanker leher rahim, fibroid rahim, kista ovarium, infeksi saluran kemih dan radang panggul. Semakin maraknya penyakit pada sekitar rahim salah satu penyebabnya adalah minimnya pengetahuan masyarakat akan bahaya penyakit pada sekitar rahim, sehingga banyak masyarakat yang menyepelekan gejala yang timbul.

Oleh karena itu untuk mendeteksi dini penyakit pada sekitar rahim diperlukan program komputer yaitu sistem pakar yang dapat digunakan sebagai alat bantu analisis. Sistem pakar akan dibuat dengan berbasis web agar bisa diakses oleh seluruh kalangan masyarakat di mana saja dan kapan saja. *Certainty Factor* dalam sistem pakar ini digunakan untuk memberikan nilai gejala serta untuk penarikan kesimpulan dari beberapa gejala yang dimasukkan.

Program sistem pakar yang akan dibuat berisi tentang diagnosis penyakit sekitar rahim, yaitu penyakit kanker serviks, fibroid rahim, radang panggul, kanker rahim, kista ovarium, dan infeksi saluran kemih. Juga akan diberikan informasi mengenai pencegahan dan pengobatan penyakit tersebut.

Dengan adanya program sistem pakar tersebut diharapkan akan membantu dokter ahli atau pakar untuk melakukan diagnosis dan membantu masyarakat untuk melakukan pencegahan sejak dini terhadap penyakit sekitar rahim, sehingga dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu memperkecil angka kematian akibat penyakit yang timbul di sekitar rahim.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan metode *Certainty Factor* untuk mendiagnosis penyakit pada sekitar rahim wanita?
2. Bagaimana menerapkan sistem pakar dengan metode *Certainty Factor* untuk mendiagnosis penyakit pada sekitar rahim wanita yang mudah diakses oleh masyarakat yang dapat diakses di mana saja dan kapan saja?

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam pembuatan penelitian ini, ruang lingkup permasalahan hanya akan dibatasi pada:

1. Sistem pakar yang dibuat berbasis web.
2. Interaksi antara sistem dan user menggunakan pertanyaan berupa daftar gejala, user akan diminta untuk memilih gejala pada setiap daftar gejala berdasarkan kondisi user tersebut.
3. Keluaran yang dihasilkan dari aplikasi ini adalah 3 urutan persentase tertinggi penyakit yang terdeteksi berdasarkan masukan gejala oleh user.
4. Aplikasi akan menampilkan saran pengobatan dan penanganan lebih lanjut mengenai penyakit yang terdeteksi.
5. Dokter atau pakar yang digunakan adalah dr. Subandi Achmadi, SpOG sebagai dokter ahli kebidanan dan kandungan.
6. Penyakit yang didiagnosis adalah kanker serviks, fibroid rahim, radang panggul, kanker rahim, kista ovarium, dan infeksi saluran kemih.
7. Tingkat kesuksesan yang diharapkan dalam penggunaan aplikasi sebesar 90%.
8. Sistem pakar yang akan dibuat menggunakan metode inferensi *forward chaining* representasi untuk penarikan kesimpulan.

9. Nilai *certainty factor* diberikan pada setiap rule dalam proses inferensi.
10. Kondisi dan nilai *certainty factor* sudah ditentukan oleh pakar.

1.4 Tujuan Penelitian

Dengan mengacu pada perumusan masalah maka tujuan yang hendak dicapai dalam penyusunan penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem pakar untuk diagnosis penyakit pada sekitar rahim wanita menggunakan metode *certainty factor*.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memiliki beberapa nilai manfaat penulisan, antara lain:

1. Bagi mahasiswa

Meningkatkan wawasan mahasiswa terhadap kondisi nyata dan dapat menambah kemampuan akan teori yang diperoleh dari perkuliahan.

2. Bagi pengguna

- a. Memberikan kemudahan bagi orang awam maupun pakar dalam bidang ilmu kesehatan untuk mengetahui dan menangani penyakit sekitar rahim wanita secara dini.

- b. Menjadi media perantara bagi pengguna aplikasi (pasien) untuk membantu mendiagnosis penyakit pada sekitar rahim dan mendapatkan alternatif solusi berupa penanganan awal dari penyakit.

- c. Untuk meningkatkan kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah.

- d. Memperbanyak atau menyebarkan sumber pengetahuan yang semakin langka.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan penelitian ini terbagi dalam lima bab. Masing-masing bab terdiri dari beberapa sub bab yang menjelaskan isi dari bab tersebut. Sistematika penulisan setiap bab akan dijelaskan secara detail di bawah ini.

Bab pertama, pendahuluan, berisi penjelasan tentang latar belakang yang merupakan gambaran umum permasalahan dalam penelitian. Bab ini juga membahas tentang perumusan masalah, batasan masalah, tujuan yang hendak dicapai, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan penelitian yang berisi penjelasan singkat dari masing-masing bab.

Bab kedua, landasan teori, berisi penjelasan tentang teori dasar dan teori yang dipakai untuk menyelesaikan permasalahan dalam penulisan laporan penelitian ini. Konsep dasar kecerdasan buatan, sistem pakar, ketidakpastian dengan teori *certainty factor*, macam-macam penyakit rahim wanita yang dibahas, internet, dan web.

Bab ketiga, analisis dan perancangan sistem, berisi penjelasan tentang identifikasi permasalahan dalam mengetahui jenis penyakit pada sekitar rahim wanita secara dini. Bab ini juga menjelaskan tentang perancangan sistem yang terdiri dari desain arsitektur, perancangan sistem pakar berupa *Block Diagram*, Desain Arsitektur, *Flow Chart* diagnosis penyakit pada sekitar rahim wanita, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, struktur tabel, dan desain *input output*. Pada bab ini, juga dijelaskan tentang rancangan evaluasi yang berisi desain uji coba *form*.

Bab keempat, implementasi dan evaluasi, berisi penjelasan tentang penggunaan program terutama untuk menu-menu utama yang terdapat dalam

aplikasi sistem pakar ini. Bab ini menjelaskan juga tentang uji coba yang dilakukan berdasarkan rancangan evaluasi yang telah dibuat sebelumnya.

Bab kelima, penutup, berisi tentang kesimpulan yang diambil sesuai dengan hasil pembahasan. Bab ini juga membahas tentang saran untuk pengembangan aplikasi sistem pakar yang telah dibuat. Kesimpulan dan saran inilah yang dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam penyempurnaan dan pengembangan penelitian berikutnya.

