

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Mioma uteri adalah tumor jinak otot polos uterus yang terdiri dari sel-sel jaringan otot polos, jaringan pengikat fibroid dan kolagen. Kejadian mioma uteri di Indonesia sebesar 2,39%-11,70% pada semua penderita ginekologi yang dirawat. Faktor-faktor risiko seperti umur, paritas, umur *menarche* dan status haid dapat menyebabkan terjadinya mioma uteri. Gejala yang muncul ialah pendarahan yang banyak dan lama selama masa haid atau pun di luar masa haid. (Lilyani, dkk, 2012 : 14). Banyak orang-orang kurang mengetahui kondisi kesehatan dan penyakit apa yang sebenarnya mereka derita. Hal ini disebabkan karena pengetahuan yang minim dan masyarakat juga selalu mengandalkan dokter untuk mengetahui penyakit yang mereka derita. Hal ini menjadi masalah bagi mereka yang tidak mampu akan materi untuk pergi ke dokter ataupun rumah sakit.

Penggunaan komputer sudah menjadi kebutuhan primer bagi masyarakat pengelola informasi. Oleh karena itu peneliti mengusulkan sebuah sistem dengan komputer yang dapat membantu masyarakat umum untuk dapat mendiagnosa penyakit Miom Uteri. Sistem yang dapat membantu untuk mendiagnosa penyakit Miom Uteri dengan meniru pengetahuan seorang dokter adalah dengan menggunakan sistem pakar. Secara umum, sistem pakar (*Expert System*) adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para

ahli. Dengan sistem pakar ini, orang awam pun dapat menyelesaikan masalah yang cukup rumit yang sebenarnya hanya dapat diselesaikan dengan bantuan para ahli. (Istiqomah dan Fadlil, 2013 : 34). Namun untuk mendiagnosa penyakit Miom Uteri maka dibutuhkan sebuah metode untuk mendiagnosanya. Oleh sebab itu peneliti mengusulkan metode C45. Metode C45 merupakan kelompok algoritma *decision tree*. Metode ini mempunyai input berupa *training samples* dan *samples*. *Training samples* berupa data contoh yang akan digunakan untuk membangun sebuah *tree* yang telah diuji kebenarannya. Sedangkan *samples* merupakan *field-field* data yang nantinya akan kita gunakan sebagai parameter dalam melakukan klasifikasi data. (Sari dan Sindunata, 2014 : 12). Dengan latar belakang tersebut maka penulis menyimpulkan judul **“Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Miom Uteri Dengan Algoritma C45”**.

I.2. Ruang lingkup Permasalahan

Adapun beberapa tahap yang dilakukan dalam membuat ruang lingkup permasalahan adalah :

I.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah untuk skripsi ini adalah :

1. Masyarakat kesulitan dalam mendiagnosa penyakit Miom Uteri.
2. Belum ada implementasi metode untuk mendiagnosa penyakit Miom Uteri.
3. Dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat mendiagnosa penyakit Miom Uteri.

I.2.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka perumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana membantu masyarakat untuk mendiagnosa penyakit Miom Uteri ?
2. Bagaimana implementasi metode C45 untuk mendiagnosa penyakit Miom Uteri?
3. Bagaimana menghasilkan aplikasi Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Miom Uteri Dengan Algoritma C45?

I.2.3. Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah tidak melebar, maka peneliti memberikan batasan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Tujuan Aplikasi hanya untuk mendiagnosa penyakit Miom Uteri.
2. Aplikasi hanya dapat berjalan pada sistem operasi *windows*.
3. *Input* aplikasi ini berupa data gejala-gejala dan solusi penyakit Miom Uteri.
4. *Output* aplikasi ini berupa hasil diagnosa dan solusi untuk penyakit Miom Uteri.
5. Pembuatan Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic* 2010 dan menggunakan *database SQL Server* 2008.
6. Perancangan Aplikasi ini menggunakan pemodelan UML.
7. Pengolahan data yang digunakan adalah Algoritma C45.
8. Metode Penelitian yang dilakukan dengan menggunakan metode *Waterfall*

I.3. Tujuan Dan Manfaat

Penelitian ini memiliki tujuan dan manfaat, berikut ini adalah tujuan dan manfaat dari penelitian ini :

I.3.1. Tujuan

Berikut ini adalah tujuan yang terdapat pada penelitian ini :

1. Membantu masyarakat dalam mendiagnosa penyakit Miom Uteri.
2. Implementasi metode C45 untuk mendiagnosa penyakit Miom Uteri.
3. Menghasilkan aplikasi Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Miom Uteri Dengan Algoritma C45.

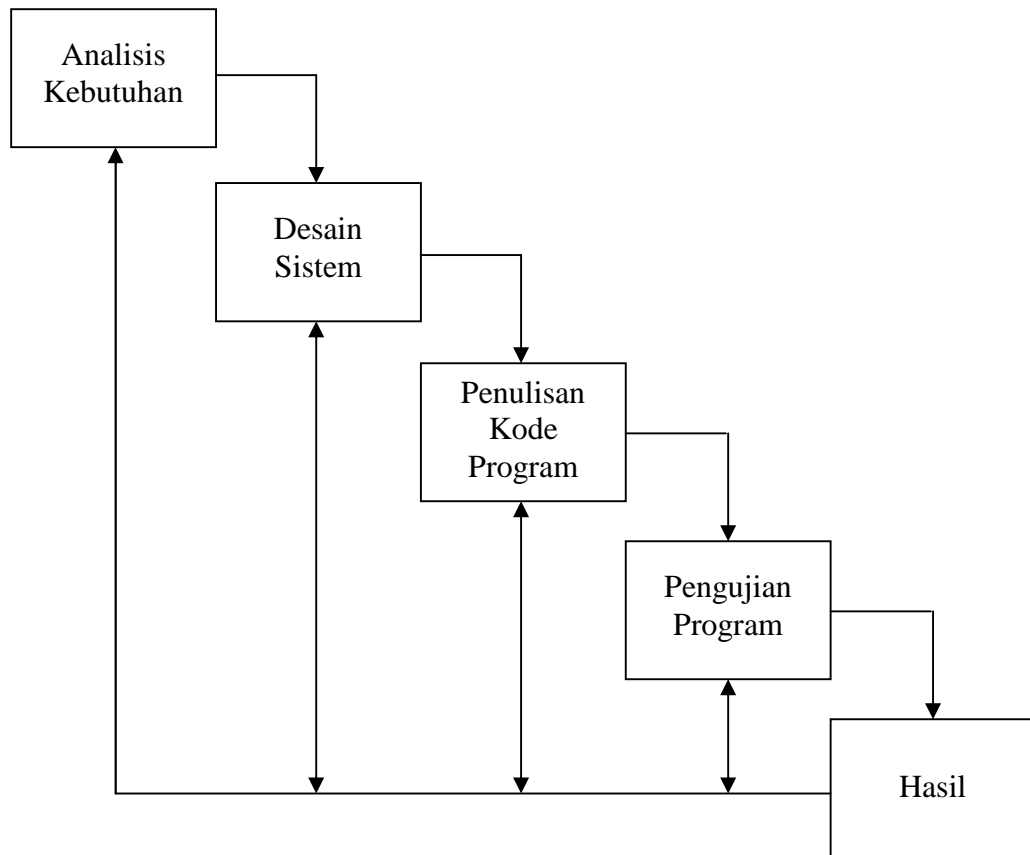
I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mempermudah masyarakat dalam mendiagnosa penyakit Miom Uteri.
2. Mengetahui dan memahami metode C45 dalam mendiagnosa penyakit Miom Uteri.
3. Mendapat wawasan dalam pembuatan perangkat lunak sistem pakar.

I.4. Metodologi Penelitian

Metode merupakan suatu cara yang sistematis untuk mengerjakan suatu permasalahan. Penelitian ini akan melalui beberapa tahapan. Tahapan dalam penelitian ini dapat di modelkan pada diagram *waterfall*. Adapun beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar I.1. Diagram *Waterfall* Metodologi Penelitian

Keterangan :

1. Analisis Kebutuhan

Analisa kebutuhan dilakukan untuk mempersiapkan kelanjutan penelitian dan mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk penelitian. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data teori yang terkait dengan data gejala penyakit Miom Uteri dan metode C45. Untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan, maka penulis memakai teknik :

a. Pengamatan Langsung (*Observation*)

Melakukan pengamatan secara langsung ke tempat objek pembahasan yang ingin diperoleh yaitu bagian-bagian terpenting dalam pengambilan data yang diperlukan berkaitan tentang penyakit Miom Uteri.

b. Wawancara (*Interview*)

Teknik ini secara langsung bertatap muka dengan Dr. Fifi Putri Adella Sp.OG pada bagian penyakit kandungan untuk mendapatkan penjelasan dari masalah yang sebelumnya kurang jelas yaitu tentang gejala-gejala penyakit Miom Uteri dan juga untuk meyakinkan bahwa data yang diperoleh dikumpulkan benar-benar akurat.

c. Sampel (*Sampling*)

Meneliti dan memilih data-data yang tersedia dan sesuai dengan bidang yang dipilih sebagai berkas lampiran.

d. Penelitian perpustakaan (*Library Research*)

Pada metode ini penulis mengutip dari beberapa bacaan yang berkaitan dengan pelaksanaan skripsi yang dikutip dapat berupa teori.

2. Desain Sistem

Proses desain akan menerjemahkan syarat kebutuhan sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat kode program. Proses ini berfokus kepada : struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi *interface*, dan *detail* (algoritma) prosedural. Dokumen inilah yang akan digunakan untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya. Pada tahap ini dilakukan desain

perangkat lunak menggunakan pemodelan *uml* yaitu *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.

3. Penulisan Kode Program

Kode program merupakan terjemahan *design* dalam bahasa yang bisa dikenali komputer. Pada tahap ini desain sistem diimplementasikan ke dalam kode program. Pemrograman dimulai dengan bahasa pemrograman *Visual Basic 2010* dan menggunakan *database SQL Server 2008* dengan menerapkan metode C4.5

4. Pengujian Program

Pengujian program merupakan langkah yang dilakukan setelah penulisan kode program. Pengujian program dilakukan untuk mengetahui hasil dari perancangan sistem yang telah dibuat dan untuk mengetahui kekurangan sistem. Apabila terdapat kekurangan sistem atau program tidak berjalan dengan baik, maka akan dilakukan perbaikan sampai seluruh program berjalan dengan baik. Pada penulisan skripsi ini, pengujian dilakukan dengan menggunakan *blackbox testing*. *Blackbox testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang menguji fungsionalitas aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja (lihat pengujian *white-box*). Pengetahuan khusus dari kode aplikasi/ struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan. Uji kasus dibangun di sekitar spesifikasi dan persyaratan, yakni, aplikasi apa yang seharusnya dilakukan. Menggunakan deskripsi eksternal perangkat lunak, termasuk spesifikasi, persyaratan, dan desain untuk menurunkan uji kasus. Tes ini dapat menjadi fungsional atau non-fungsional, meskipun biasanya fungsional.

Perancang uji memilih *input* yang valid dan tidak valid dan menentukan *output* yang benar.

5. Hasil

Pada tahap ini program akan diterapkan untuk mendiagnosa penyakit Miom Uteri. Kemudian program secara otomatis akan menampilkan hasil diagnosa berupa keputusan dan hasil diagnosa.

I.5. Keaslian Penelitian

Berikut adalah tabel keaslian penelitian, penelitian mengenai sistem pakar dan metode C45.

Tabel I.1. Keaslian Penelitian

| No | Nama/ Tahun | Referensi | Judul | Hasil Penelitian | Tempat Terbit |
|----|------------------------------|-------------------------------------|--|---|---|
| 1. | Jayawardanu dan Hansun, 2015 | Jurnal ULTIMA Computing | Rancang Bangun Sistem Pakar Untuk Deteksi Dini Katarak Menggunakan Algoritma C45 | Sistem pakar untuk mendeteksi adanya penyakit mata katarak secara dini, sudah berhasil dibangun. Sistem ini berbasis <i>website</i> , dengan mengimplementasikan algoritma C4.5 dari metode <i>learning decision tree</i> | Universitas Multimedia Nusantara, Tangerang |
| 2. | Himawan, dkk, 2015 | Jurnal Seminar Nasional Informatika | Diagnosa Tingkat Kesehatan Pasien Menggunakan Metode <i>Decision Tree</i> | Aplikasi untuk mendiagnosa tingkat kesehatan pasien menghasilkan <i>information gain atribut panas</i> sebesar 0,79. Sehingga proses analisa tingkat kesehatan diakibatkan oleh penyakit dahak yang lebih mengarah kepada | UPN Veteran Yogyakarta |

| | | | | | |
|----|---------------------------|---------------------|---|--|--|
| | | | | bronkhitis. | |
| 3. | Purnomo, dkk, 2014 | Jurnal Informasi | Implementasi Algoritma C 4.5 Dalam Pembuatan Aplikasi Penunjang Keputusan Penerimaan Pegawai Cv. Dinamika Ilmu | Program aplikasi penunjang keputusan penerimaan pegawai ini dibuat sesuai dengan kebijaksanaan dan permintaan dari pihak perusahaan untuk mempermudah kegiatan penerimaan pegawai di perusahaan tersebut. | |
| 4. | Siti Ardianty, 2017 | Skripsi | Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Miom Uteri Deangan Algoritma C4.5 | Dengan menggunakan metode C4.5 dapat mendiagnosa penyakit Miom Uteri dengan mudah berdasarkan rumus dari metode C4.5 | |

I.6. Lokasi Penelitian

Adapun lokasi yang menjadi tempat riset penulis yaitu Rumah Sakit Umum Sinar Husni yang beralamat di Jln. Veteran Gg. Utama Pasar V Helvetia Deli Serdang.

I.7. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada 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 teori dasar yang berhubungan dengan program yang dirancang serta bahasa pemrograman yang digunakan.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini mengemukakan analisa masalah program yang akan dirancang dan rancangan program yang digunakan pada penulisan Skripsi ini.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini mengemukakan tentang hasil implementasi sistem yang dirancang mencakup uji coba sistem, tampilan serta perangkat yang dibutuhkan. Analisa sistem dirancang untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan sistem yang dibuat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisikan berbagai kesimpulan yang dapat dibuat berdasarkan uraian yang telah disimpulkan, serta saran kepada perusahaan.