

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Sistem pakar merupakan bagian dari *Artificial Intelligence* dimana sistem berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli. Dengan begitu, *user* dapat berinteraksi dengan komputer untuk menyelesaikan masalah tertentu. Implementasi sistem pakar dapat diterapkan dalam mendiagnosa penyakit sipilis. Selain Informasi bagi masyarakat, terutama bagi orang yang menderita penyakit sipilis. Hal ini juga dapat memberikan solusi.

Sistem pakar pastinya sangat membutuhkan data ataupun informasi yang akurat agar dapat menampilkan hasil yang benar dan akurat. Agar tidak terjadi kesalahan dalam memberikan informasi. Maka dari itu, penulis menggunakan metode *Teorema Bayes*.

Sipilis merupakan penyakit infeksi sistemik yang disebabkan bakteri *Treponema pallidum subspecies pallidum*, umumnya merupakan penyakit menular seksual dan memberi gambaran penyakit aktif yang diselingi periode laten. Pada sepertiga kasus yang tidak ditangani ditemukan stadium tertier dengan gambaran penyakit progresif destruktif mukokutaneus, muskuloskeletal, atau lesi parenkimal, aortitis atau penyakit *symptomatic Central Nervous System (CNS)*. Hampir semua kasus sipilis didapatkan melalui kontak seksual dengan lesi infeksi sisanya didapatkan melalui infeksi utero, transfusi darah dan transplantasi organ

(Lukehart, 2010). Apabila penyakit sipilis tidak segera diobati, maka penyakit ini akan menyerang hampir semua alat tubuh, seperti kerusakan sistem saraf, jantung, tulang, dan otak.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas maka penulis memutuskan untuk mengambil judul “**Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Sipilis Menggunakan Metode *Teorema Bayes***” dalam penulisan skripsi ini.

I.2 Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka identifikasi masalah dalam penulisan skripsi ini adalah :

1. Minimnya pengetahuan atau wawasan yang dimiliki masyarakat khususnya penyakit sipilis mengenai gejala-gejala dan dampak dari penyakit sipilis.
2. Tindakan penanganan penyakit sipilis yang sembarangan atau tidak sesuai sehingga menyebabkan masalah yang serius sehingga kematian.

I.2.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah yang dibahas dalam penulisan skripsi ini adalah :

1. Bagaimana membangun aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit sipilis?
2. Bagaimana mengetahui jenis penyakit sipilis berdasarkan gejala-gejala yang ada?

3. Bagaimana menerapkan metode *Teorema Bayes* pada sistem pakar mendiagnosa penyakit sipilis?

I.2.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang penulis ambil adalah :

1. Aplikasi yang dibangun hanya untuk mendiagnosa penyakit sipilis.
2. *Input* sistem berupa data pasien, data gejala, data penyakit, dan solusi.
3. *Output* sistem adalah hasil diagnosa dari gejala yang telah diinputkan dan solusi pengobatan.
4. Aplikasi yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan *databaseMySQL* dan metode yang digunakan adalah metode *Teorema Bayes*.
5. Perancangan yang dibuat menggunakan *Unified Modeling Language* (UML).

I.3 Tujuan dan Manfaat

I.3.1 Tujuan

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk menganalisa penyakit sipilis berdasarkan gejala-gejala penyakit dan juga ciri-ciri dari penyakit sipilis, lalu memberikan petunjuk untuk langkah penyembuhan sebagai solusi dari masalah.

2. Untuk membangun aplikasi sistem pakar dalam mendiagnosa penyakit sipilis dengan menerapkan metode *Teorema Bayes* sebagai metode pada sistem pakar.

I.3.2 Manfaat

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Dapat mendiagnosa penyakit sipilis sedini mungkin, sehingga dapat melakukan langkah lebih cepat dalam penanganan penyakit sipilis.
2. Sebagai sarana untuk mengetahui ciri-ciri, gejala-gejala, dan juga akibat dari penyakit sipilis serta pengobatan dari penyakit sipilis tersebut.

I.4 Metodologi Penelitian

Metode merupakan suatu cara atau teknik yang sistematis untuk mengerjakan suatu kasus. Untuk itu penulis menggunakan beberapa cara untuk memperolehnya, diantaranya :

1. Studi Lapangan (*Field Research*)

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lokasi penelitian untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

- a. Wawancara (*Interview*)

Cara ini dilakukan untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi sistem pakar mendiagnosa penyakit sipilis

yang akan penulis bangun. Dalam hal ini penulis melakukan wawancara langsung kepada salah satu petugas dokter rumah sakit umum malahayati yaitu dr. Rina Eliza Spkk. selaku dokter spesialis kulit dan kelamin.

b. Sampel

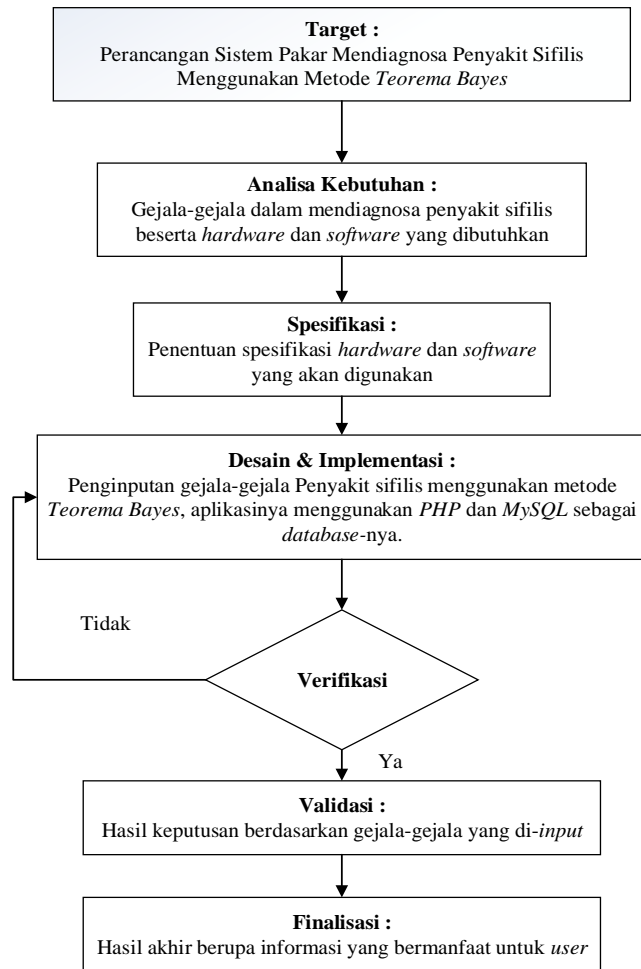
Merupakan salah satu metode pengumpulan data untuk mengambil sampel atau contoh-contoh tentang data gejala-gejala penyakit yang menjadi prioritas dalam mendiagnosa penyakit sipilis, dan data penyakit sipilis

2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti buku, artikel, jurnal, dan lain-lain

Adapun beberapa prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Prosedur Rancangan



Gambar I.1 : Prosedur Perancangan

2. Analisa Kebutuhan

Setelah melalui tahap prosedur rancangan, maka tahap selanjutnya adalah analisis kebutuhan yaitu hal-hal yang diperlukan untuk perancangan sistem berupa *software* *Adobe Dreamweaver CS6*, *MySQL* dan data gejala-gejalayang menjadi prioritas dalam mendiagnosa penyakit sipilis.

3. Spesifikasi

Spesifikasi *hardware* yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi sistem pakar ini adalah:

- 1) *Personal Computer*.
- 2) *Hardisk* minimal 160 GB.
- 3) RAM minimal 2 GB.
- 4) *Mouse* dan *Keyboard*.

Software yang digunakan adalah *Adobe Dreamweaver CS6*, *MYSQL*, *Microsoft Visio 2013*. Desain perancangan menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*.

4. Desain dan Implementasi

Pada tahap ini, penulis melakukan perancangan atau desain antar muka aplikasi yang diusulkan menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*. Perancangan ini meliputi semua *form* yang diperlukan, perancangan basis data dan proses. Setelah perancangan selesai, maka perlu mengimplementasikan sistem pakar mendiagnosa penyakit sipilis menggunakan metode teorema bayes pada sistem.

5. Verifikasi

Tahap ini merupakan tahap dimana sistem yang sudah dikembangkan baik desain maupun pengkodean harus diverifikasi untuk memeriksa setiap komponen sistem apakah masih ada yang *error*.

6. Validasi

Tahap ini diperlukan untuk mengevaluasi kinerja dan kehandalan perangkat lunak yang dibuat dalam menentukan diagnosa dari gejala-gejala yang ada, maka pada tahap ini akan diusahakan untuk memperbaikinya dan menyempurnakannya.

7. Finalisasi

Pada tahap finalisasi ini, segala kebutuhan dari perangkat lunak seperti dokumentasi, cara penggunaan sistem dan *file setup* harus disiapkan sedemikian rupa sebelum sistem benar - benar dipublikasikan.

I.5 Keaslian Penelitian

Pada penelitian sebelumnya telah banyak dilakukan penelitian menggunakan metode *Teorema Bayes* dengan berbagai kasus yang ada. Adapun beberapa kasus yang pernah dilakukan penelitian sebelumnya adalah sebagai berikut :

Tabel I.1. Keaslian Penelitian

No.	Nama Penulis	Judul	Hasil Penelitian
1	Wisnu Mahendra, et al.	Penerapan <i>Teorema Bayes</i> Untuk Identifikasi Penyakit Pada Tanaman Kedelai	<i>Teorema Bayes</i> dapat digunakan untuk mengidentifikasi penyakit pada tanaman kedelai dengan menerapkannya pada suatu program aplikasi. Aplikasi yang dibuat hanya dapat mengidentifikasi gejala yang tampak secara umum, belum dapat digunakan untuk mengidentifikasi gejala penyakit yang tampak secara khusus seperti penampakan gejala bersifat ringan, sedang, atau berat. Nilai akurasi hasil identifikasi program yang didapat dari pengujian 20 sampel gejala penyakit adalah 90 %.

2	Hartatik dan I Ketut Putra Yasa	Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Hama Tanaman Jahe Menggunakan <i>Teorema Bayes</i>	<i>Teorema Bayes</i> dapat digunakan untuk mengidentifikasi hama pada tanaman jahe dengan menerapkannya pada suatu program aplikasi. Aplikasi yang dibuat hanya dapat mengidentifikasi gejala yang sering muncul saja.
3	Sri Rahayu	Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Gagal Ginjal Dengan Menggunakan Metode <i>Bayes</i>	Pengembangan sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit gagal ginjal dengan menggunakan Metode <i>Bayes</i> dapat berhasil dengan baik, yaitu mampu menghasilkan jawaban yang dibutuhkan oleh pengguna umum (pasien). Sistem dapat mengeluarkan hasil perhitungan valid yang sama dengan perhitungan manual, sehingga proses diagnosa penyakit gagal ginjal dapat dilakukan dengan cepat dan akurat.

Dari penelitian yang dilakukan oleh Wisnu Mahendra, et al. (2013), Hartatik dan I Ketut Putra Yasa (2015), dan Sri Rahayu (2013) menunjukkan bahwa metode *Teorema Bayes* sangat efektif digunakan untuk memprediksi atau mendiagnosa suatu penyakit dengan berbagai macam gejala. Pada penelitian ini penulis akan menerapkan metode *Teorema Bayes* dalam sistem pakar mendiagnosa penyakit sipilis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah metode *Teorema Bayes* dapat memberikan solusi penanganan penyakit sipilis sesuai dengan gejala-gejala yang diinputkan dalam sistem pakar mendiagnosa penyakit sipilis.

I.6 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Rumah Sakit Malahayati yang beralamat di Jl. Pangeran Diponegoro No. 2-4 Medan.

I.7 Sistematika Penulisan

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

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, ruang lingkup permasalahan, tujuan, manfaat penelitian, keaslian penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Dalam bab ini mencakup uraian penyelesaian secara teoritis serta konsep baru dalam penyelesaian masalah berkenaan dengan sistem dan fokus kajian. Adapun landasan teori yang diuraikan oleh penulis adalah: penjelasan mengenai sistem pakar, *database*, UML (*Unified Modeling Language*), *PHP*, dan metode yang digunakan.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisi analisa sistem yang sedang berjalan, perancangan proses dalam bentuk diagram UML yang mencakup analisa dan perancangan sistem pengolahan data yang mencakup analisa *input*, analisa proses, analisa *output*, desain *input*, desain *output*, tabel *database*, dan relasi antar tabel.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan tentang tampilan hasil sistem yang dirancang, pembahasan, serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

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