

B A B I

P E N D A H U L U A N

1.1. Latar Belakang

Komputer merupakan salah satu perangkat yang membuktikan adanya perkembangan teknologi. Saat ini komputer telah mengalami banyak perubahan yang sangat pesat, seiring dengan kebutuhan manusia yang semakin banyak dan kompleks. Komputer yang pada awalnya hanya digunakan oleh para akademisi dan militer, kini telah digunakan secara luas di berbagai bidang, misalnya bisnis, kesehatan, pendidikan, psikologi, permainan dan sebagainya. Hal ini mendorong para ahli untuk semakin mengembangkan komputer agar dapat membantu kerja manusia atau bahkan melebihi kemampuan kerja manusia.

Kecerdasan buatan atau *artificial intelligence* merupakan bagian dari ilmu komputer yang membuat agar mesin (komputer) dapat melakukan pekerjaan seperti dan sebaik yang dilakukan oleh manusia. Dalam *artificial intelligence* terdapat sebuah cabang yang mempelajari kepakaran yaitu sistem pakar (*expert system*) [1].

Sistem pakar merupakan program berbasis pengetahuan yang menyediakan solusi-solusi untuk masalah-masalah dengan kualitas pakar. Cara kerja sistem pakar yaitu dengan meniru proses pemikiran dan pengetahuan pakar dalam menyelesaikan suatu masalah tertentu. Implementasi sistem pakar dapat diterapkan dalam bidang kesehatan selain sebagai informasi bagi masyarakat

terutama para penderita penyakit tertentu untuk mengetahui diagnosis awal, juga sebagai alat bantu bagi dokter untuk pengambilan keputusan.

Pengetahuan yang disimpan dalam sistem pakar umumnya diambil dari seorang ahli/pakar dalam bidang tersebut dan sistem pakar itu akan berusaha meniru metode dan cara kerjanya (*performance*). Salah satu implementasi yang diterapkan sistem pakar dalam bidang kesehatan adalah sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit [1]. Dalam hal ini, sistem akan bekerja seperti seorang pakar untuk mendiagnosis setiap gejala yang timbul untuk mengetahui penyakit yang diderita sehingga dapat memberikan solusi.

Penyakit yang menjadi objek adalah penyakit TBC dan Demam Berdarah karena kedua penyakit ini merupakan bagian dari 9 penyakit berbahaya di dunia. TBC berada pada peringkat ke-8 sedangkan Demam Berdarah pada peringkat ke-9. Untuk penyakit TBC berdasarkan laporan penanggulangan global TBC yang dikeluarkan oleh WHO pada tahun 2004, angka insidensi TBC pada tahun 2002 mencapai 555.000 kasus (256 kasus/100.000 penduduk), dan 46% di antaranya diperkirakan kasus baru [2].

Meningkatnya penularan infeksi disebabkan oleh beberapa faktor atau kendala, antara lain memburuknya kondisi sosial ekonomi, belum optimalnya fasilitas pelayanan kesehatan masyarakat. Saat ini penderita TBC dan DBD masih menjadi bagian dari perhatian dunia. Khususnya DBD, penyakit ini merupakan penyakit yang paling sering ditangani oleh para medis baik di rumah sakit maupun di Puskesmas. Tidak sedikit juga penderita yang telah

direnggut nyawanya karena penyakit ini. Hal ini disebabkan keterlambatan penanggulangan terhadap penderita karena kurangnya pengetahuan terhadap gejala yang timbul dari penyakit ini. Selain kurangnya pengetahuan, faktor mahal biaya pengobatan juga menjadi salah satu permasalahan penting.

Berbagai upaya telah dilakukan demi mencegah penyakit ini mulai dari pengasapan, menjalankan program menguras, mengubur, menutup (3M) dan lain-lain demi mencegah demam berdarah. Namun hasilnya tetaplah sama, para penderita demam berdarah terus meningkat.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dibuatkan suatu sistem yaitu “PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT TUBERCULOSIS DAN DEMAM BERDARAH BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL” yang dapat membantu masyarakat dalam mengidentifikasi setiap gejala yang timbul dari penyakit TBC/TB dan DBD.

Kemampuan dari sistem pakar yang akan dibangun ini adalah dapat membantu masyarakat dalam mendiagnosis penyakit TBC dan DBD sehingga dapat ditanggulangi lebih dini.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka permasalahan yang muncul adalah kurangnya pengetahuan mengenai penyakit Demam Berdarah dan TBC, minimnya sarana dan prasarana kesehatan yang disediakan,

dan besarnya biaya pengobatan menyebabkan tingginya angka penderita dan keterlambatan penanganan dini.

1.3. Pembatasan Masalah

Untuk mempermudah penelitian ini, maka perlu adanya suatu batasan masalah. Adapun batasan masalah dalam penyusunan proposal ini adalah sebagai berikut :

1. Yang menjadi lingkup penelitian adalah penyakit Tuberculosis TBC dan Demam Berdarah DBD.
2. Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan hasil pengamatan, buku-buku yang menjelaskan tentang gejala dan dampak mengenai penyakit TBC dan DBD serta berdasarkan data-data hasil wawancara dari dokter.
3. Dalam pengembangan sistem pakar ini metode yang digunakan adalah metode *Certainty Factor*.
4. Pengembangan sistem pakar menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL*.
5. Program yang dihasilkan berbasis *web*.

1.4. Manfaat dan Tujuan

1.4.1. Tujuan

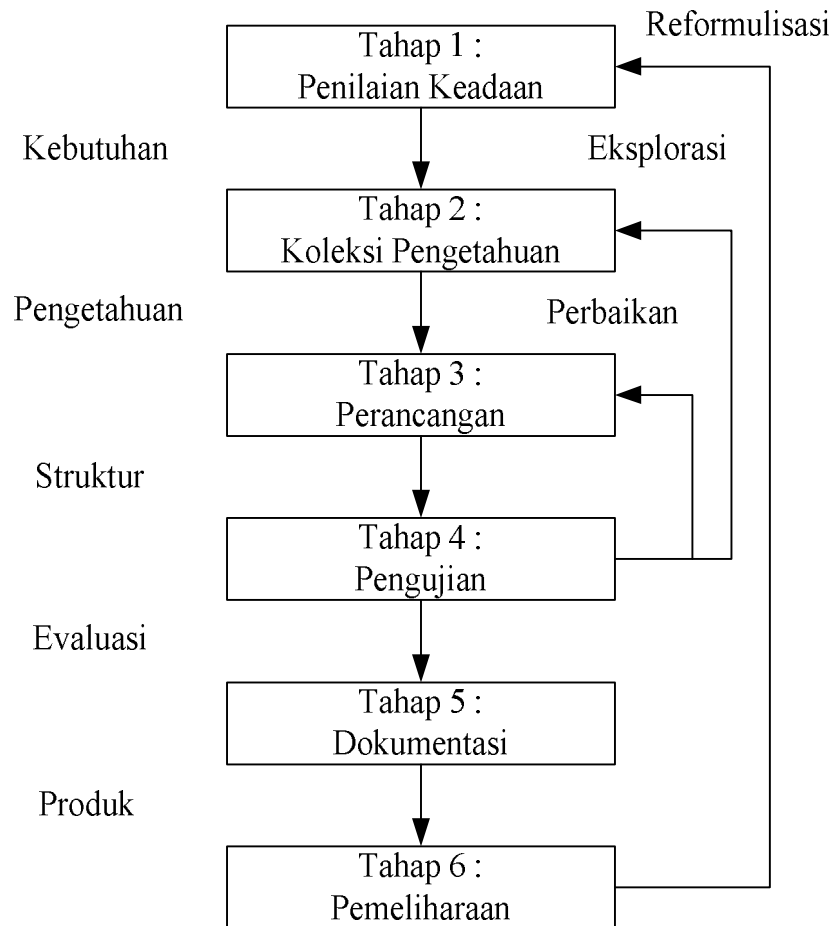
Berdasarkan latar belakang di atas maka tujuan penelitian ini adalah mengembangkan sistem pakar diagnosis penyakit Tuberculosis dan Demam Berdarah berbasis web menggunakan PHP dan MySQL.

1.4.2. Manfaat

- a. Seseorang dapat mengetahui gejala awal dari penyakit TBC dan Demam Berdarah sehingga dapat mengambil tindakan dini.
- b. Membantu seorang dokter dalam mengambil keputusan untuk mengambil tindakan lebih lanjut.
- c. Mengurangi biaya pengobatan.

1.5. Metode Penelitian

Dalam pengembangan sistem pakar ini digunakan sebuah metode yang secara khusus diterapkan dalam pengembangan sistem pakar. Metode yang digunakan tersebut adalah *Expert System Life Cycle (ESLC)*. Adapun tahapan-tahapan dalam pengembangannya adalah sebagai berikut [1] :



Gambar 1.1 Siklus Hidup Pengembangan Sistem Pakar [1]

a) Menganalisis masalah dan kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan pengamatan langsung pada tempat yang menjadi objek penelitian.

b) Koleksi Pengetahuan.

Mengumpulkan berbagai pengetahuan mengenai penyakit TBC dan DBD, baik melalui buku-buku maupun melalui wawancara langsung dengan dokter (pakar/expert) dalam hal ini adalah dr. Erol dan beberapa

narasumber yang bekerja pada bidang kesehatan. Tujuan dilakukannya tahapan ini adalah untuk dijadikan *knowledge based* dari sistem pakar yang akan dibangun.

c) Perancangan

Pada tahap ini yang akan dilakukan adalah menggambarkan bagaimana cara kerja atau proses kerja dari sistem pakar yang akan dibangun. Tujuannya adalah agar pada saat sistem dibangun tidak terjadi kesalahan dalam melakukan proses diagnosis atau hak *login* ke dalam sistem.

d) Test

Pada tahap ini program awal yang sudah jadi akan diserahkan kepada para ahli untuk dilakukan uji coba apakah proses diagnosanya sudah sesuai dengan pengetahuan mereka atau belum. Tujuannya ialah agar tidak terjadi kesalahan diagnosa pada sistem pakar yang dibangun. Sekaligus untuk mencari kesalahan sehingga bisa langsung diperbaiki kembali.

e) Mengevaluasi sistem.

Meninjau kembali sistem yang sudah jadi. Pada tahap ini sistem yang sudah jadi akan dilihat kembali dan dikaji ulang apakah perlu adanya penambahan atau tidak.

f) Pemeliharaan

Pada tahap ini, misalnya ada beberapa gejala baru yang muncul akan ditambahkan lagi kedalam sistem sebagai *knowledge based* dari sistem pakar ini. Tujuannya adalah untuk menjaga kinerja dari sistem pakar ini.

1.6. Sistematika Penulisan

Agar alur penyampaian ini lebih mudah dipahami, maka penulis menyajikan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Merupakan bagian pendahuluan yang memuat latar belakang masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi pembahasan dasar teori tentang sistem pakar yang dijadikan landasan untuk pengembangan perancangan perangkat lunak aplikasi sistem pakar untuk diagnosa penyakit TBC dan Demam Berdarah.

BAB III ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

Berisi analisis dan perancangan sistem yang terdiri dari analisis dan perancangan proses dengan menggunakan diagram alir (*flow diagram*), analisis dan perancangan basis pengetahuan dan basis data yang terdiri dari fakta dan aturan, dan analisis dan perancangan mekanisme inferensi yang digunakan untuk diagnosis gejala yang

dirasakan pasien untuk menentukan tingkat keyakinan terhadap penyakit TBC dan Demam Berdarah.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini membahas tentang implementasi sistem perangkat lunak yang dibangun berdasarkan analisis dan perancangan yang disajikan pada BAB III.

BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL

Setelah mengimplementasikan sistem akan dilakukan pengujian untuk mengevaluasi perangkat lunak yang dibangun

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan topik permasalahan yang dibahas dalam penulisan ini.