

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang.

Kebutuhan manusia meliputi kebutuhan primer dan sekunder, kebutuhan primer meliputi makan, minum, pakaian dll. Kebutuhan lain yang tidak kalah pentingnya adalah kesehatan, karena seseorang tidak akan merasakan kebahagiaan dalam hidupnya tanpa memiliki jasmani dan rohani yang sehat, walaupun memiliki harta yang melimpah. Teknologi informasi pada saat ini telah berkembang sangat pesat sehingga mempunyai dampak dalam meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam melakukan setiap pekerjaan. Mungkin suatu kenafan kalau berbicara tentang teknologi informasi dan komunikasi, tanpa membicarakan suatu benda yang bernama komputer. Komputer merupakan suatu media elektronik yang memegang peranan yang sangat penting dalam perkembangan yang terjadi saat ini.

Komputer bukan lagi barang mewah atau sesuatu yang langka untuk dimiliki oleh seseorang seperti awal kedatangannya, tetapi sudah menjadi suatu keperluan bahkan kebutuhan yang sangat bersifat umum dan vital, terutama bagi perusahaan dan badan instansi baik milik pemerintah maupun swasta. Penggunaan komputer telah berkembang menjadi sebuah sarana komunikasi dan edukasi yang paling cepat saat ini. Sehingga penggunaannya menjadi penting di setiap sendi-sendi kehidupan masyarakat, termasuk dalam proses perolehan informasi pada suatu perusahaan.

Penyakit paru-paru dalam kehidupan sehari-hari kita sering mendengar, seseorang yang menderita sakit berat atau bahkan meninggal, padahal sebelumnya tidak diketahui menderita sesuatu penyakit. Mungkin ia tidak merasakan penyakit yang dideritanya, paling-paling hanya kalimat ini yang diucapkan orang. Sebenarnya penyakit atau gangguan kesehatan pada umumnya tidak muncul secara tiba-tiba, melainkan didahului oleh sesuatu penyebab. Seandainya diketahui secara dini tentu saja lebih mudah mengobatinya dan mencegahnya meluas sampai jauh yang dapat berakibat fatal. Sayangnya, tidak semua orang terdorong untuk melakukan pemeriksaan dan pelacakan secara dini yang biasanya berupa *general checkup*.

Merasa tidak perlu maupun alasan keuangan sering menjadi kendala, paru-paru sebagai pompa satu-satunya untuk sistem pernapasan adalah organ yang sangat penting bagi berlangsungnya kehidupan. Sebagai bagian dari organ penting, paru-paru

Seiring dengan semakin berkembangnya pengetahuan, teknologi komputer juga mengalami kemajuan yang sangat signifikan dari tahun ke tahun. Hal ini ditandai dengan berkembangnya teknologi yang mampu mengadopsi proses dan cara berpikir manusia yang disebut sebagai *artificial intelligence* atau lebih dikenal dengan istilah kecerdasan buatan. Sistem pakar memiliki kemampuan untuk mengadopsi suatu dasar pengetahuan (*knowledge base*) yang diperoleh melalui penginputan data dari kemampuan para pakar dalam suatu bidang tertentu yang bersifat spesifik. Sistem pakar merupakan suatu sistem yang dirancang untuk dapat menirukan keahlian seorang pakar dalam menjawab pertanyaan dan

memecahkan suatu masalah. Sistem pakar akan memberikan pemecahan suatu masalah yang diperoleh berdasarkan dialog dengan pemakai, dengan bantuan sistem pakar seseorang yang bukan pakar/ahli dapat menyelesaikan masalah serta mengambil keputusan yang biasanya dilakukan oleh seorang pakar.

Dengan demikian pada skripsi ini akan dirancang suatu sistem yang bertujuan untuk menyajikan pengadopsian cara berpikir manusia kedalam suatu program sistem pakar yang mampu mendiagnosis penyakit dengan menggunakan metode *backward chaining* pada hewan ternak yang mengambil judul “**Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Paru-paru Berbasis Client Server**”

I.2 Ruang Lingkup Permasalahan

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

I.2.1. Identifikasi Masalah

Adapun permasalahan yang penulis temukan adalah:

1. Sebagian besar para penderita lebih cenderung pasrah terhadap penyakit yang menyerang mereka.
2. Masih minimnya pengetahuan atau wawasan yang dimiliki para penderita mengenai mendiagnosa penyakit paru-paru.
3. Banyaknya biaya yang akan dikeluarkan oleh para penderita untuk memeriksakan dirinya kepada dokter spesialis paru-paru.

I.2.2. Perumusan Masalah

Dari hasil identifikasi permasalahan yang terjadi maka dapat dihasilkan suatu rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana membantu para penderita agar memahami penyakit-penyakit yang diderita mereka ?
2. Bagaimana menyajikan informasi yang menarik kepada para penderita agar lebih tertarik untuk menangani penyakit-penyakit yang umum diderita oleh mereka ?
3. Bagaimana memberikan solusi pemeriksaan penderita yang murah dan cepat, tanpa harus berkunjung ke dokter spesialis paru-paru ?

I.2.3. Batasan Masalah

Dalam proses perancangan terhadap aplikasi ini, penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas, diantaranya adalah :

1. Penderita penyakit paru-paru yang akan dijadikan contoh kasus dalam perancangan aplikasi ini adalah pasien.
2. Sistem pakar yang akan dirancang menggunakan aturan *if-then* (jika-maka) untuk representasi pengetahuan.
3. Sistem pakar yang akan dirancang menggunakan metode *Backward chaining* (runut mundur) sebagai motor inferensi dan heuristik *generateand test* sebagai metode pelacakan untuk proses penarikan kesimpulan.
4. Data input berupa data-data : data diagnosa, data pengetahuan penyakit, data solusi.

5. Output berupa pertanyaan-pertanyaan untuk kebutuhan diagnosa penyakit.
6. Data system pakar di ambil dari spesialis system pakar paru sehingga data dapat di hasilkan lebis spesipik dan data di buat sesederhana mungkin sehingga mudah di pahami dan di mengerti oleh user.
7. Perancangan akan menggunakan bahasa pemrograman *Microsoft Visual Studio 2008*, dan database *MySQL*

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penulisan skripsi ini adalah untuk meghasilkan sebuah sistem pakar mendiagnosa penyakit paru-paru adalah sebagai berikut :

1. Untuk dapat mendiagnosa penyakit paru-paru secara dini sehingga dapat melakukan langkah lebih cepat dalam menjaga gejala penyakit tersebut.
2. Menganalisa penyakit paru-paru berdasarkan fakta-fakta yang terjadi seperti gejala penyakit dan ciri penyakit paru-paru, kemudian memberikan petunjuk untuk langkah penyembuhan sebagai solusi penyelesaian masalah.
3. Sebagai sarana untuk meningkatkan pengetahuan mengenai sistem pakar untuk pendukung pengambilan keputusan dalam melakukan suatu tindakan, langkah kerja dan solusi secara cepat dan profesional.

I.3.2. Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penulisan skripsi ini adalah :

1. Sebagai sarana untuk mempermudah masyarakat dalam penanganan gejala penyakit paru-paru.
2. Menghemat pembiayaan berobat dalam penyembuhan penyakit paru-paru.
3. Sebagai sarana untuk pengetahuan dalam mengetahui ciri- ciri, gejala, akibat, dan pengobatan dari penyakit paru-paru padi tersebut.

I.4. Metodologi Penelitian

I.4.1. Analisa Sistem Tentang Yang Ada

1. Studi Lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi.

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

- a. Pengamatan (*Observation*), penulis melakukan pengamatan terhadap lokasi rumah sakit dan mengamati kondisi penderita, yang terdapat diareal rumah sakit.
- b. Wawancara (*Interview*), yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab dengan dokter spesialis paru-paru mengenai pemahaman mereka tentang penyakit yang biasanya diderita oleh penderita untuk mendapatkan informasi penyakit-penyakit yang biasanya tentang penyakit paru-paru, cara pencegahan dan pengobatan yang seharusnya dilakukan.

2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka dari buku dan media internet untuk memperoleh data yang berhubungan dengan penulisan skripsi seperti teori tentang sistem informasi seperti perancangan sistem pakar, Perancangan sistem informasi, mendiagnosa penyakit-paru, client server.

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

1. Target

Menentukan sasaran dari sistem yang akan dirancangan, dalam penelitian ini target yang ingin dicapai adalah sebuah aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit paru-paru.

2. Analisis Kebutuhan

Adalah menentukan hal-hal apa sajakah yang berguna dalam proses pembangun aplikasi sistem pakar ini, adapun hal hal-hal yang terkait didalamnya adalah data-data data gejala, data pengetahuan penyakit, data solusi yang mungkin terjadi.

3. Spesifikasi

Berisi spesifikasi alat yang dirancang, komponen, peralatan uji yang digunakan dan diagram blok peralatan yang akan dirancang. Perancangan sistem menggunakan bahasa pemrograman *Microsoft Visual Studio 2008*,

database MySQL. Spesifikasi komputer yang digunakan minimal Intel Pentium 4, RAM 512 serta Hard Drive 80 Gb.

4. Desain & Implementasi

Tahapan ini adalah melakukan proses desain tampilan terhadap aplikasi yang akan dirancang dan menentukan bahasa pemrograman apa yang akan dipergunakan didalam proses perancangan, dalam system yang dirancang menggunakan metode UML

5. Verifikasi

Melakukan uji coba terhadap sistem dan kesesuaian dari disistem yang inginkan, apakah sudah sesuai atau belum, jika masih terdapat ketidaksesuaian maka harus dilakukan perbaikan, baik dari sisi bahasa pemrograman maupun database.

6. Validasi

Proses yang menyatakan bahwa aplikasi yang telah dirancang sesuai dengan apa telah direncanakan dan dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

7. Finalisasi

Tahap akhir dari seluruh proses penelitian yang berarti telah dihasilkan suatu aplikasi sistem pakar mendiagnosa penyakit paru-paru.

I.4.2. Perbandingan Sistem

Didalam metode ini penulis beberapa langkah yang membantu dalam proses perancangan sistem informasi yang sedang dilakukan, diantaranya :

- a. Mendeskripsikan operasi pemrosesan data yang diterapkan untuk mengolah input menjadi output yang diperlukan.
- b. Melakukan perencanaan terhadap *output* yang diinginkan, dalam perancangan sistem informasi ini *output* yang ingin dihasilkan adalah data hasil proses diagnosa penyakit-penyakit yang diderita.
- c. Mengidentifikasi input data yang diperlukan untuk membangun halaman informasi yang diperlukan, data yang akan menjadi input dari aplikasi ini berupa data-data penyakit-penyakit yang sering diderita, gejala-gejala, pencegahan dan pengobatan.
- d. Merancang database yang akan dipergunakan sebagai media penyimpanan data.

I.4.3. Uji Coba Sistem

Dilakukan untuk mengetahui apakah pekerjaan pemrograman telah dilakukan secara benar sehingga bisa menghasilkan fungsi-fungsi yang dikehendaki. Pengujian juga dimaksudkan untuk mengetahui keterbatasan dan kelemahan program aplikasi yang dibuat untuk sebisa mungkin dilakukan penyempurnaan.

Dalam hal ini penulis melakukan beberapa pengujian baik pada *software*, *hardware* maupun sistem yang baru. Pengujian *software* bertujuan agar aplikasi yang di buat sesuai dengan *hardware* yang akan digunakan. *Hardware* yang digunakan harus memiliki spesifikasi yang sesuai dengan versi *software* yang digunakan agar tidak memerlukan waktu yang lama dalam menjalankan aplikasi.

Sistem yang baru dilakukan uji coba dengan menjalankan aplikasi yang dibangun dan disesuaikan dengan tujuan penelitian berdasarkan batasan masalah yang telah di uraikan sebelumnya.

I.5. 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, lokasi 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 UJI COBA

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.