

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kanker merupakan suatu penyakit sel yang ditandai dengan hilangnya fungsi kontrol sel terhadap *regulasi daur sel* pada *organisme multiseluler*. Penyebab penyakit ini diduga karena peningkatan industri, perubahan pola makan maupun gaya hidup. Kanker juga merupakan penyakit yang paling ditakuti karena disamping biaya pengobatan yang sangat mahal. Penyakit ini selalu mengakibatkan penderitaan bahkan kematian bagi orang yang menderitanya. Penyakit kanker dapat menyerang semua tingkatan sosial dalam masyarakat dan semua umur. Kanker telah menjadi masalah kesehatan serius di Indonesia. Insidennya semakin meningkat. Di dunia diperkirakan 7,6 juta orang meninggal akibat kanker pada tahun 2008 (WHO, 2008). Organisasi Kesehatan Dunia (*World Health Organization/WHO*) juga memperkirakan 9 juta orang akan meninggal dunia akibat kanker di tahun 2015.

Sementara di kawasan ASEAN sebanyak 50.000 kematian disebabkan karena kanker. Sedangkan di Indonesia tiap tahun terdapat 237.000 penderita baru. Kanker merupakan penyebab kematian nomor 6 di Indonesia (depkes, 2010). Bahkan menurut WHO pada tahun 2030 akan terjadi lonjakan penderita kanker di Indonesia yaitu mencapai tujuh kali lipat. Untuk daerah dengan penderita kanker terbanyak di Indonesia adalah di Yogyakarta. Di daerah tersebut tingkat *prevalensi* kanker mencapai 9,6 per 1000 orang. Angka tersebut jauh lebih tinggi dari nilai rata-rata *prevalensi* nasional yang sebesar 4,3 per 1.000 orang (Data menurut Riset Kesehatan Dasar tahun 2009). Berbagai faktor yang dapat mempengaruhi angka kejadian kanker antara lain faktor geografis (misal kanker serviks lebih banyak di negara asia), suku bangsa, variasi genetik,

jenis kelamin (misal kanker payudara lebih banyak pada wanita), dan pengaruh lingkungan (makanan, pola hidup).

Padahal sebenarnya banyak kematian didunia akibat kanker dapat dihindari. Menurut WHO lebih dari 40% kematian masyarakat dunia yang menderita penyakit kanker dapat dicegah. Sedangkan diindonesia sendiri menteri kesehatan (Menkes, 2009) akan melakukan dan menitik-beratkan upaya pencegahan penyakit kanker dibandingkan dengan pengobatannya. Menkes juga menilai dengan deteksi dini dan terapi yang tepat penyakit kanker bisa disembuhkan, dan tidak menutup kemungkinan dalam stadium lanjut penderitaan pasien dapat dikurangi dengan perawatan dan pengobatan yang baik. Dari SUSENAS (Sensus Sosial Ekonomi Nasional) tahun 2009 diketahui sekitar 30% masyarakat kita memilih mengobati diri sendiri dengan obat tradisional lokal maupun impor. Karena kurangnya pengetahuan pasien kanker sering kali tidak mengerti cara menilai efektif tidaknya suatu obat yang digunakan dan terbawa iklan mengkonsumsi obat selama berbulan-bulan tanpa evaluasi. Akibatnya kebanyakan penderita akhirnya mencari bantuan ke dokter atau terapis ahli lainnya sudah dalam stadium lanjut.

Disamping itu salah satu masalah yang mempersulit upaya pengobatan penyakit kanker adalah kondisi sosial ekonomi sebagian besar masyarakat yang masih kurang disertai dengan tingkat pendidikan dan faktor lingkungan masyarakat yang kurang mendukung. Deteksi dini penyakit kanker masih belum banyak dilakukan oleh sebagian besar masyarakat Indonesia, karena selain ketidaktahuan, ketidakpedulian, dan ketidakmampuan finansial, banyak masyarakat yang takut untuk menghadapi kenyataan mereka sendiri. Kanker sulit dideteksi secara kasat mata. Kuncinya, masyarakat harus rutin memeriksakan diri ke dokter atau fasilitas kesehatan terdekat agar penyakit itu bisa terdeteksi sejak awal. Hal tersebut masih diperlukannya secara mutlak seorang ahli yang mampu melakukan diagnosis berdasarkan ilmu pengetahuan dan pengalaman yang dimilikinya.

Oleh karena itu untuk benar-benar dapat menggantikan fungsi seorang ahli diperlukan suatu program aplikasi sistem pakar (*Expert System*). Sistem Pakar adalah salah satu bagian dari Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence*) yang mengandung pengetahuan dan pengalaman yang dimasukkan oleh satu atau banyak pakar ke dalam suatu area pengetahuan tertentu, sehingga setiap orang dapat menggunakannya untuk memecahkan berbagai masalah yang bersifat spesifik. Sistem pakar juga dapat diartikan sebagai sistem yang menggabungkan basis pengetahuan dengan *inference engine*, dikarenakan data dan fakta dalam melakukan proses penelitian telah didapatkan, dan dari data atau fakta tersebut dapat dibuat sebuah sistem yang akan memberikan sebuah konklusi atau solusi berdasarkan atas sekumpulan data dan fakta tersebut. Dengan menggunakan teknik *inferensi* ini pula peluang dalam mendapatkan suatu konklusi yang lebih spesifik dapat dengan mudah didapatkan.

Program ini bertindak sebagai seorang konsultan atau penasehat yang cerdas dalam suatu lingkungan keahlian tertentu. Sebagai hasil dari himpunan pengetahuan yang telah dikumpulkan dari beberapa orang pakar. Seorang pemakai (*user*) yang tidak berpengalaman sekalipun dapat memecahkan suatu masalah yang bagaimanapun rumitnya dan dapat mengambil keputusan yang tepat seperti yang dilakukan oleh seorang pakar. Oleh karena itu disusunlah suatu program aplikasi sistem pakar yang mampu memberikan diagnosis awal dari kemungkinan seorang pasien menderita penyakit kanker beserta kemungkinan jenis kanker yang diderita dan cara penanggulangannya.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membuat suatu program aplikasi sistem pakar yang mampu mendeteksi dini penyakit kanker berdasarkan gejala dan keluhan yang dialami pasien dan hasil dari diagnosis tersebut akan lebih memudahkan orang awam untuk

mengetahui prediksi awal akan kemungkinan seorang pasien menderita penyakit kanker atau tidak.

1.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang diterapkan dalam penulisan skripsi ini meliputi :

a. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut :

1) Teknik Kepustakaan

Teknik pengumpulan data menggunakan teknik kepastakaan yaitu melakukan pengumpulan data dengan mempelajari dan mengumpulkan bahan dari buku-buku tentang penyakit kanker, konsep dan teori dasar sistem pakar serta pengembangan program PHP dan My-SQL. untuk dijadikan sumber data yang akurat dan bisa membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

2) Browsing

Pengamatan atau pencarian artikel keberbagai *website* di internet yang menyediakan informasi yang relevan dengan permasalahan dalam pembuatan sistem pakar ini.

3) Metode Dokumentasi

Yaitu suatu teknik pengumpulan data dengan cara menggunakan arsip atau naskah-naskah tertulis dalam hal ini diambil dari catatan selama mengikuti perkuliahan.

b. Desain Aplikasi

Memahami rancangan sistem pakar sesuai data yang ada dan mengimplementasikan model yang diinginkan oleh pengguna.

c. Implementasi

Setelah sistem dianalisis dan didesain secara rinci dan teknologi telah di seleksi dan di pilih, tahap implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk di operasikan. Tahap ini

termasuk juga kegiatan pembuatan aplikasi program. Tahap implementasi sendiri dibagi dalam tiga tahap yaitu :

- 1) Menerapkan rencana implementasi.
 - 2) Melakukan kegiatan implementasi.
 - 3) Tindak lanjut implementasi
- d. Uji Coba Program Aplikasi
- Ujicoba sistem dilakukan untuk mencari kesalahan atau kekurangan dari program atau aplikasi yang dibuat agar dapat dicapai tujuan yang diinginkan dan ujicoba ini dapat langsung diaplikasikan dilapangan.

1.4 Batasan Masalah

Masalah yang ditimbulkan suatu penyakit kanker sangat luas dan beragam karena banyak sekali faktor-faktor luar dan dalam yang mempengaruhinya, agar pembahasan dalam tugas ini lebih terarah maka penulis melakukan pembatasan-pembatasan seperti dibawah ini:

1. Metode sistem pakar yang digunakan dalam menyelesaikan masalah adalah metode *forward chaining*.
2. Pada pembahasan mengenai penyakit kanker hanya dibatasi pada 10 (sepuluh) penyakit kanker yaitu kanker serviks, kanker payudara, kanker prostat, kanker usus besar, kanker paru-paru, kanker otak, kanker hidung, kanker tenggorokan, kanker rongga mulut, dan kanker kandung kemih.
3. Karena banyaknya gejala penyakit kanker, dalam skripsi ini hanya akan dijelaskan gejala-gejala yang dapat diperiksa secara fisik oleh masyarakat umum.
4. Dibatasi pada perancangan sebuah aplikasi program berbasis komputer yang dapat melakukan diagnosis apakah seseorang menderita penyakit kanker atau tidak dengan memberikan gejala dini atau stadium awal.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam skripsi ini, pembahasan yang disajikan terbagi dalam lima bab, yang secara singkat akan diuraikan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi pendahuluan, meliputi latar belakang batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi teori-teori pendukung tentang hal-hal yang menyangkut skripsi kami, seperti teori-teori sistem pakar, pengetahuan tentang penyakit kanker beserta gejalannya, perangkat lunak yang digunakan Dreamweaver 8, bahasa pemrograman PHP, database MySQL yang akan dibahas secara teoritis dengan referensi yang mendukung.

BAB III PEMODELAN PROYEK

Bab ini menjelaskan tentang pemodelan proyek perangkat lunak sistem pakar seperti *objective proyek*, identifikasi *stakeholder*, identifikasi *deliveriabies*, penjadwalan proyek, *work breakdown structure*, *milestone*, jadwal proyek, dan anggaran biaya yang di gunakan dalam perancangan perangkat lunak

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang analisa yang dilakukan dalam merancang dan membuat sistem pakar yang meliputi *Data Context Diagram* (DCD), Pohon Keputusan, *Entity Relationship Diagram* (ERD), Rancangan Database, Flowchart.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi simpulan yang telah didapatkan dari hasil uji coba sistem dan analisisnya mengenai keterkaitan dengan tujuan pembuatan sistem, dan selanjutnya akan dikemukakan saran-saran mengenai penggunaan sistem serta bahan masukan dari penulis bagi rencana pengembangan proyek akhir untuk masa yang akan datang.