

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam perkembangan zaman yang semakin maju, seiring dengan teknologi yang semakin canggih dan pengetahuan yang semakin luas maka semakin banyak pula kebutuhan-kebutuhan masyarakat yang harus dipenuhi baik itu dalam mempermudah pekerjaan maupun menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Dengan perpaduan antara pengetahuan dan teknologi itu maka dapat diciptakan sebuah sistem yang dapat membantu kebutuhan-kebutuhan manusia dalam berbagai bidang yaitu sistem pakar. Menurut Martin dan Oxman di tahun 1988 pada buku yang berjudul Sistem Pakar Teori dan Aplikasi, karangan Kusrini pada tahun 2006. Sistem pakar adalah sistem yang berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta, dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh pakar dalam bidang tertentu. Seorang pakar adalah orang yang mempunyai keahlian di bidang tertentu yang mempunyai keahlian, kemampuan, pengetahuan khusus yang orang lain tidak miliki.

Sistem pakar digunakan dalam berbagai bidang baik itu pendidikan, industri maupun kesehatan. Pada bidang kesehatan sistem pakar dapat digunakan untuk mendiagnosis awal suatu penyakit, dimana pada sistem pakar terdapat pengetahuan-pengetahuan baik itu dari pakarnya sendiri yaitu dokter maupun dari berbagai literatur yang berkaitan dengan masalah yang diambil. Salah satu implementasi dari sistem pakar dalam bidang kesehatan yaitu sistem pakar

diagnosis awal kanker. Kanker adalah penyakit yang kurang disadari oleh sebagian masyarakat, karena sebagian masyarakat yang terkena penyakit ini kurang mengetahui kanker itu sendiri dan kurangnya melakukan deteksi dini kanker. Akibatnya sebagian besar kanker ditemukan pada stadium lanjut dan sulit ditanggulangi sehingga memberikan beban yang besar bagi pasien kanker dan keluarganya.

Menurut pengajar Departemen Radioterapi, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia (FK, UI), Dr. dr. Soehartati Gondhowiardjo (Stop Kanker, 2010) terjadi lonjakan luar biasa kasus penyakit kanker di Indonesia. Dalam jangka 10 tahun terakhir, peringkat kanker sebagai penyebab kematian di Indonesia telah meningkat menjadi peringkat ke-6 dari peringkat 12. Diperkirakan sebanyak 190.000 penderita baru dan seperlimanya akan meninggal akibat kanker setiap tahunnya. Jumlah penderita kanker di Indonesia sangat tinggi, bahkan menurut WHO pada tahun 2030 akan terjadi lonjakan penderita kanker di Indonesia sampai tujuh kali lipat, begitu juga dengan penderita yang meninggal. Beberapa jenis kanker menurut Prof. Dr. Ahmad Abdul Rahman (Stop Kanker, 2010) diantaranya adalah kanker serviks, kanker payudara, kanker prostat, kanker darah, kanker paru dan kanker usus besar. Dalam penelitian ini akan difokuskan pada kanker usus besar. Kanker usus besar atau biasa disebut kanker kolorektal mengalami peningkatan jumlah penderita di Indonesia. Menurut DR. dr Aru Wisaksono Sudono SpPD KHOM. Dari sel normal hingga menjadi kanker membutuhkan waktu cukup lama, sekitar 5 sampai 20 tahun. Di negara maju

jumlah penderita kanker ini kurang dari usia 40 tahun sebesar 30 persen, sedangkan untuk di Indonesia lebih dari 30 persen.

Di Indonesia perlu adanya sistem pendiagnosis awal kanker usus besar, karena penderita kanker ini mengalami gejala-gejala yang awalnya tidak memiliki prioritas menjadi kanker, tetapi sebenarnya memiliki prioritas tinggi dalam jangka waktu yang cukup lama. Maka kita membutuhkan sistem pakar yang nantinya dapat digunakan untuk membantu melakukan diagnosis awal, dengan adanya pengetahuan tentang kanker usus besar dan bagaimana tanda-tanda awal kanker usus besar.

Pada sistem pakar, terdapat banyak sekali metode yang digunakan untuk menangani suatu masalah. Beberapa metode yang sering digunakan diantaranya adalah teknik probabilitas, logika fuzzy dan faktor kepastian (Putu Manik, 2011). Teorema Bayes dan Teori Dempster-Shafer merupakan bagian dari teknik probabilitas. Pada penelitian di sistem pakar akan menggunakan faktor kepastian atau disebut juga dengan *certainty factor* dimana pada metode ini terdapat suatu nilai yang berupa nilai kepercayaan (*measure of belief*) dan nilai ketidakpercayaan (*measure of disbelief*) pada suatu gejala, yang dimana nantinya nilai tersebut dapat menghasilkan nilai CF (*Certainty Factor*) sebagai tolok ukur seberapa besarkah nilai yang ada pada hasil pendiagnosisannya nanti, semakin besar nilai CF yang diperoleh maka semakin besar pula peluang penyakit itu akan menyerang kita

Berdasarkan fakta-fakta yang ada terhadap penyakit kanker usus besar, perlu dibuatnya sistem pakar untuk mendiagnosis awal penyakit kanker usus

besar. Dimana pada penelitian ini penulis menggunakan metode *Certainty Factor* (CF). Jadi diharapkan penelitian ini dapat membantu masyarakat untuk lebih mengetahui gejala-gejala yang berpotensi menderita kanker usus dengan adanya pengetahuan yang diperoleh dari sistem pakar.

1.2 Rumusan Masalah

Beberapa rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian diagnosis awal kanker menggunakan metode *certainty factor*, sebagai berikut :

- a. Bagaimana merancang sistem pakar diagnosis awal kanker usus besar menggunakan metode *certainty factor*?
- b. Bagaimana implementasi metode *certainty factor* pada sistem pakar diagnosis awal kanker usus besar ?
- c. Bagaimana hasil pengujian sistem pakar diagnosis awal kanker usus besar menggunakan metode *certainty factor*?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah terhadap penelitian ini, diantaranya :

- a. Metode yang digunakan adalah metode *certainty factor*
- b. Nilai MB dan MD ditentukan oleh pakar
- c. *Rule* penelusuran ditentukan oleh pakar
- d. Hanya sebagai diagnosis awal, bukan sebagai rujukan utama dalam diagnosis kanker usus besar
- e. Sistem diagnosis ini merupakan sistem yang berdiri sendiri (*stand-alone*), dan tidak terhubung dengan sistem lainnya.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah membangun sistem diagnosis awal kanker dan cara pencegahannya. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah :

- a. Dapat merancang sistem pakar diagnosis awal penyakit kanker usus besar menggunakan metode *certainty factor*.
- b. Dapat mengimplementasikan metode *certainty factor* pada sistem pakar diagnosis awal kanker usus besar.
- c. Mengetahui hasil penelitian mengenai kanker usus besar dengan metode *certainty factor*.

1.5 Sistematika Laporan

Sistematika penyusunan dalam skripsi ini merupakan gambaran umum yang mencakup format-format skripsi. Sistematikan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi pembahasan masalah secara umum, terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi dasar teori yang digunakan dalam penelitian skripsi ini, Adapun yang dibahas pada bab ini adalah teori yang berkaitan dengan pembangunan “Sistem Pakar Diagnosis Awal Kanker Usus Besar menggunakan Metode *Certainty Factor*”

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi tahap-tahap pembangunan sistem.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berisi penjelasan dari hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu proses pengumpulan data penelitian, pengembangan perangkat lunak dan pengujian

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran yang didapatkan selama pelaksanaan penelitian

