



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Kanker merupakan suatu penyakit dimana pertumbuhan sel tubuh secara tidak normal dan tidak terkontrol yang ditandai dengan adanya kelainan siklus sel khas (Zufri, 2009). Sedangkan, kanker lambung itu sendiri merupakan kanker yang berawal di bagian lambung dan menyebar atau menyerang ke jaringan biologis yang lain. Secara global, berdasarkan data yang diperoleh oleh *World Cancer Research Fund International* kanker lambung merupakan penyebab kematian yang menempati urutan ke-5 bagi pria maupun wanita pada data tahun 2012. Di Amerika Serikat, kanker lambung juga merupakan penyebab kematian terbanyak dan menempati urutan ke-7 dan kanker lambung banyak ditemukan pada umur di atas 50 tahun (Betty, 2007). Sehingga, kanker lambung merupakan penyakit yang mematikan di dunia.

Kanker lambung disebabkan oleh pola makan yang tidak sehat seperti konsumsi makanan yang diasinkan serta diasapi dan jarang mengonsumsi buah-buahan dan sayuran. Selain itu, penyebab kanker lambung yang lain yakni riwayat medis keluarga dimana terdapat kanker lambung, infeksi yang disebabkan oleh *Helicobacter pylori*, radang lambung kronis, *pernicious anemia*, dan merokok (Lumongga, 2008).

Gejala pada penyakit kanker lambung sangat sulit untuk dideteksi karena sangat sedikit gejala yang terjadi. Gejala kanker lambung dapat dideteksi cenderung

pada saat mencapai stadium lanjut seperti muntah-muntah dan keluarnya kotoran (BAB) dengan warna hitam pekat yang juga merupakan tanda-tanda pendarahan.

Rancang bangun sistem pakar diagnosis penyakit kanker lambung ini menggunakan metode *forward chaining*. Metode *forward chaining* digunakan karena metode *forward chaining* merupakan *data driven*, dimulai dari informasi yang tersedia (dalam hal ini gejala-gejala kanker lambung) dan kemudian konklusi diperoleh (Sofa, Destiani, dan Susanto, 2012).

Metode *forward chaining* digunakan agar dapat mencapai konklusi (solusi), maka gejala-gejala harus di-*input* terlebih dahulu (Dhany, 2009). Setelah gejala tersebut dimasukkan atau di-*input*, maka dapat diketahui kanker lambung tersebut sudah berada pada stadium berapa dan diberikan solusinya. Dalam hal ini, gejala yang diinput oleh *user* yaitu gejala dari kanker lambung.

Topik ini dipilih agar dapat mendeteksi lebih dini gejala pada kanker lambung dan dapat diobati lebih awal sebelum mencapai stadium lanjut. Hal ini juga dilakukan agar kanker lambung dapat dicegah lebih dini dan mengurangi angka kematian yang disebabkan oleh kanker lambung.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dengan topik ini akan dibangun sistem pakar untuk mendeteksi secara dini penyakit kanker lambung dengan menggunakan metode *forward chaining* berbasis *web*. Aplikasi ini dibangun dengan basis *web* agar lebih mudah digunakan oleh semua pihak.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari uraian di atas dapat dirumuskan permasalahan yang ditimbulkan, yaitu

- Bagaimana membuat aplikasi untuk mendiagnosa penyakit kanker lambung dengan menggunakan metode *forward chaining*?
- Bagaimana membuat aplikasi untuk memberikan solusi atau saran apabila terdeteksi gejala kanker lambung?

### 1.3 Batasan Masalah

Dari pemaparan di bagian latar belakang dapat dijadikan untuk menjadi landasan untuk menentukan batasan masalah dalam penelitian yang akan dilakukan. Adapun batasan tersebut sebagai berikut :

1. Sistem pakar dalam penelitian ini hanya mendeteksi secara dini penyakit kanker lambung untuk orang awam yang menggunakan aplikasi ini.
2. Sistem pakar ini berbasis *web* sehingga dapat dengan mudah digunakan siapa saja untuk mendeteksi penyakit kanker lambung.
3. Sistem pakar ini memberikan solusi berupa saran beserta penjelasannya yang dapat dijadikan masukan untuk tindakan selanjutnya apabila terdeteksi gejala kanker lambung.
4. Sistem pakar ini menggunakan variabel atau kriteria berupa gejala-gejala kanker lambung seperti rasa penuh pada perut, rasa tidak nyaman pada perut, merasa sakit pada saat menelan, pendarahan (muntah berdarah atau buang air besar berdarah), benjolan pada perut, hilangnya nafsu makan, dan penurunan berat badan.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dilakukan penelitian ini agar membuat rancang bangun sistem pakar untuk mendeteksi penyakit kanker lambung lebih cepat diketahui dengan menggunakan metode *forward chaining* berbasis *web*, sehingga dapat langsung diatasi dan diobati.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini memiliki manfaat dari berbagai sudut pandang sebagai berikut.

1. Bagi penulis

Penelitian ini bermanfaat bagi penulis karena menambah pemahaman dan pengetahuan tentang penyakit kanker lambung dan cara mendeteksinya yang dilihat dari gejala-gejala yang dialami oleh penderita.

2. Bagi pengguna

Manfaat penelitian ini bagi pengguna yaitu agar dapat mengetahui lebih dini penyakit kanker lambung melalui gejala yang dialami. Sehingga dengan demikian, pengguna dapat lebih cepat melakukan tindakan berdasarkan solusi atau saran yang diberikan untuk tindakan selanjutnya yang dapat dilakukan.

3. Bagian kesehatan

Penelitian yang ini bermanfaat untuk dapat membantu dalam mendeteksi penyakit kanker lambung dengan hanya memasukkan gejala yang dialami oleh penderita dan bagian kesehatan juga dapat memberikan solusi atau saran dengan cepat setelah mengetahui penyakitnya.

## 1.6 Sistematika Penulis Laporan Penelitian

Sistematika penulisan dari skripsi ini terdiri atas lima (5) bagian utama, sebagai berikut:

### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan laporan penelitian.

### BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi penjelasan dari dasar teori yang digunakan selama penelitian dan penulisan skripsi. Dasar teori tersebut adalah kecerdasan buatan, sistem pakar, lambung, kanker, kanker lambung, metode *forward chaining*, dan algoritma *Knuth Shuffle*.

### BAB III METODE DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan mengenai metode dan perancangan dalam membangun sistem ini. Perancangan sistem yang dilakukan adalah membuat beberapa diagram, yaitu *flowchart diagram*, *data flow diagram*, struktur tabel, dan desain tampilan *user interface*.

### BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan secara detail mengenai implementasi, pengujian yang dilakukan terhadap sistem, dan rekapitulasi kuesioner.

### BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi mengenai simpulan dari keseluruhan isi skripsi, serta saran yang disampaikan untuk penelitian selanjutnya.