

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kebutuhan pangan merupakan salah satu kebutuhan utama manusia. Di zaman yang semakin modern saat ini banyak masyarakat yang tidak memperhatikan asupan gizi pada makanan yang mereka konsumsi sehari-hari, terutama kandungan vitaminnya. Semakin menjamurnya makanan cepat saji yang dijual dipasaran menjadi salah satu faktor penyebabnya. Belum lagi diet sembarangan yang tidak mempertimbangkan gizi yang diperlukan tubuh.

Vitamin adalah suatu zat senyawa kompleks yang sangat dibutuhkan oleh tubuh yang berfungsi untuk membantu pengaturan atau proses kegiatan tubuh. Tanpa vitamin manusia, hewan dan makhluk hidup lainnya tidak akan dapat melakukan aktifitas hidup sehari-hari dengan baik [KHU - 11].

Vitamin merupakan salah satu zat yang paling dibutuhkan oleh tubuh manusia, karena itu kekurangan vitamin dapat menyebabkan memperbesar peluang terkena penyakit pada tubuh serta memungkinkan fungsi-fungsi tubuh tidak berfungsi secara maksimal. Berbagai vitamin memang tidak dapat diproduksi sendiri oleh tubuh manusia, karena itu perlu asupan dari makanan dan buah-buahan untuk mendapatkan vitamin tersebut.

Masyarakat awam yang belum mengerti tentang vitamin sering kali tidak memperhatikan pola makannya setiap hari dan cenderung menyepelekan kekurangan vitamin pada tubuh mereka, bagi mereka yang penting makan. Padahal kekurangan vitamin tertentu dapat mempengaruhi kesehatan. Dengan banyaknya makanan yang diproses dan instan, sangat mungkin tubuh kekurangan vitamin. Bisa juga karena mengkonsumsi makanan yang tidak tepat, atau tubuh tidak bisa menyerap karena masalah pencernaan.

Tubuh memiliki cara sendiri untuk berkomunikasi. Misalnya saat kekurangan vitamin tertentu, maka tubuh berusaha mengatakan sesuatu, terkadang melalui gejala-gejala seperti kulit kering dan bersisik, bibir pecah-pecah, gampang lelah, mudah memar, nafsu makan berkurang dan sebagainya. Hal-hal yang paling umum menyebabkan kekurangan vitamin diantaranya termasuk pola makan yang

buruk, alkoholisme, diet tidak seimbang, stres, kurangnya asupan vitamin, atau konsumsi obat-obatan yang mengganggu asupan vitamin [ANI - 11].

Tubuh hanya memerlukan vitamin dalam jumlah sedikit, tetapi jika kebutuhan ini diabaikan maka metabolisme di dalam tubuh akan terganggu karena fungsinya tidak dapat digantikan oleh senyawa lain. Untuk itu masyarakat bukan hanya perlu mengetahui defisiensi vitamin apa yang ada pada tubuh tetapi juga mengetahui dampak kekurangan vitamin dan sumber makanan untuk memperoleh vitamin guna menanggulangi maupun mencegah defisiensi tersebut.

Pada saat ini, informasi mengenai macam, jenis, fungsi, dan sumber vitamin dapat ditemukan dengan mudah diberbagai media. Penyuluhan-penyuluhan tentang pentingnya vitamin pun kerap kali diadakan di berbagai tempat. Namun, untuk pengecekan tingkat defisiensi vitamin memang sangat jarang dilakukan. Untuk mengetahui tingkat defisiensi vitamin pada tubuh, diperlukan suatu test darah. Test darah tersebut memerlukan biaya yang cukup mahal, untuk orang yang takut pada jarum suntik, ini merupakan permasalahan lainnya.

Untuk membantu memecahkan permasalahan tersebut perlu dibuat alat bantu berupa sistem pakar. Sistem pakar adalah sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta, dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam bidang tersebut [KUS – 03].

Pada penelitian sebelumnya dengan judul “*Representasi Pengetahuan Berbasis Rule dalam Menganalisa Kekurangan Vitamin pada Tubuh Manusia*” [ZAI – 12] telah dihasilkan sebuah aplikasi sistem cerdas berbasis desktop dengan menggunakan representasi pengetahuan berbasis rule. “*Sistem Pakar Penanganan Penyakit Balita dengan Metode Certainty Factor*” menghasilkan tingkat akurasi 85% [FEB – 14]. Berdasarkan pengujian tersebut, maka penulis menggunakan metode *certainty faactor* di sistem pakarnya. *Certainty Factor* (CF) menyatakan kepercayaan dalam sebuah kejadian (atau fakta atau hipotesis) berdasarkan bukti atau penilaian pakar. CF menggunakan suatu nilai untuk mengasumsikan derajat keyakinan seorang pakar terhadap suatu data.

Dari uraian tersebut, maka dibuatlah sistem pakar untuk mendiagnosa kekurangan vitamin pada tubuh manusia berbasis web menggunakan metode

*certainty factor* yang diharapkan dapat membantu dan memudahkan masyarakat dalam mendiagnosa kekurangan vitamin pada tubuh sedini mungkin secara cepat dan akurat, sehingga masalah kekurangan vitamin dapat segera ditanggulangi guna mencegah timbulnya berbagai penyakit.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka penelitian ini mempunyai rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun aplikasi sistem pakar diagnosa defisiensi vitamin pada tubuh manusia dengan metode *certainty factor*.
2. Bagaimana hasil pengujian pada sistem pakar diagnosa defisiensi (kekurangan) vitamin dengan menggunakan *certainty factor*.
3. Bagaimana mendapatkan nilai *certainty factor* yang paling optimum untuk menghasilkan akurasi terbaik.

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dikemukakan, penelitian ini mempunyai batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Defisiensi vitamin yang digunakan dalam studi kasus ini terdiri dari 10 defisiensi, yaitu vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, vitamin B6, vitamin B12, vitamin C, vitamin D, vitamin E dan vitamin K.
2. *Output* aplikasi ini ialah pendeteksian jenis defisiensi yang diderita, beserta informasi sumber makanan dan manfaat/peran vitamin tersebut.
3. Pengujian sistem terdiri dari uji akurasi.

## 1.4 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah membangun sistem pakar yang berguna untuk mendeteksi defisiensi (kekurangan) vitamin pada manusia serta memberikan solusi dan informasi secara optimal tanpa banyak mengeluarkan biaya dan menggunakan waktu.

### 1.5 Manfaat

Pengajuan penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat yang baik dan berguna bagi penulis dan pengguna. Adapun manfaat yang diharapkan adalah sebagai berikut:

- a. Memudahkan masyarakat untuk mendeteksi kekurangan vitamin pada tubuh serta mendapatkan informasi mengenai sumber-sumber makanan yang bisa dikonsumsi untuk menanggulangi defisiensi tersebut.
- b. Membantu masyarakat dalam mengenali gejala-gejala defisiensi serta peran/manfaat vitamin bagi tubuh.
- c. Dapat memberikan hasil yang optimal dalam proses identifikasi karena waktu yang dibutuhkan menjadi lebih sedikit untuk mendeteksi defisiensi vitamin pada tubuh dibandingkan dengan cara manual.

### 1.6 Sistematika Penyusunan Laporan

Sistematika penulisan penelitian ditunjukkan untuk memberikan gambaran dan uraian dari penyusunan penelitian secara garis besar yang meliputi beberapa bab, sebagai berikut.

#### **BAB I : Pendahuluan**

Menguraikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penyusunan.

#### **BAB II : Tinjauan Pustaka**

Menguraikan tentang dasar teori dan referensi yang mendasari pembuatan Sistem Pakar Diagnosa Defisiensi/kekurangan Nutrisi dan Vitamin pada Tubuh Manusia Berbasis Web.

#### **BAB III : Metode Penelitian dan Perancangan**

Menguraikan tentang metode dan langkah kerja yang dilakukan dalam penulisan penelitian yang terdiri dari studi literatur, perancangan sistem perangkat lunak, implementasi sistem perangkat lunak, pengujian dan analisis, penulisan laporan, perancangan Entity Relational Diagram (ERD), perancangan basis data, perancangan diagram konteks, dan

perancangan interface (antarmuka).

#### **BAB IV : Implementasi**

Membahas implementasi dari metode *Certainty Factor* pada Sistem Pakar Diagnosa Defisiensi/kekurangan Vitamin pada Tubuh Manusia Berbasis Web yang sesuai dengan perancangan sistem yang telah dibuat.

#### **BAB V : Pengujian dan analisis**

Memuat hasil pengujian dan analisis terhadap Sistem Pakar Diagnosa Defisiensi/kekurangan Vitamin pada Tubuh Manusia Berbasis Web yang telah direalisasikan.

#### **BAB VI : Penutup**

Pada bab ini berisi kesimpulan yang diambil berdasarkan analisa sistem setelah pengujian, kelebihan atau kekurangan, serta saran-saran untuk penyempurnaan aplikasi yang dibuat.

