

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Sebagai negara berkembang, Indonesia masih tergolong negara yang kurang peduli dengan kualitas kesehatan masyarakatnya. Dengan dibuktikannya tingkat kematian setiap tahun yang dialami oleh masyarakat yang menderita penyakit diabetes mellitus, penyakit jantung, penyakit hepatitis, dengan komplikasi penyakit hipertensi, kolesterol, dan asam urat.

Berdasarkan survei WHO, jumlah penderita Diabetes Mellitus di Indonesia sekitar 17 juta orang (8,6% dari jumlah penduduk) atau menduduki urutan terbesar ke – 4 didunia setelah India, Cina dan Amerika. Begitu juga dengan tingkat kematian yang disebabkan oleh penyakit jantung. Penyakit jantung ini juga bisa disebabkan dengan adanya komplikasi kencing manis atau diabetes mellitus dalam jangka panjang. Berdasarkan hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga Nasional (SKRTN), dalam 10 tahun terakhir angka tersebut cenderung mengalami peningkatan. Pada tahun 1991, angka kematian akibat penyakit jantung adalah 16% kemudian ditahun 2001 angka tersebut melonjak menjadi 26,4% angka kematian penyakit jantung yang diperkirakan mencapai 53,5 per 100.000 penduduk dinegara kita.

Dengan adanya hasil survei diatas kita bisa memperkirakan untuk tahun – tahun berikutnya tingkat kematian yang disebabkan oleh penyakit diabetes mellitus, penyakit jantung ataupun penyakit – penyakit lainnya akan terus

meningkat. Karena masyarakat kita sering tidak menghiraukan kesehatannya dan kurangnya informasi tentang penanganan dari gejala – gejala yang dialami. Sehingga gizi esensial didalam tubuh jumlahnya tidak mencukupi dan menyebabkan terjadinya penyakit. Untuk mendapatkan tubuh yang sehat, diperlukan dan didukung oleh pola makan yang seimbang serta didukung oleh gizi yang lengkap dalam komposisi yang tepat serta didukung oleh gaya hidup yang sehat dan baik. Makanan yang baik dan sehat itu tidak harus makanan yang mahal dan enak dimakan tetapi juga makanan tersebut harus mengandung zat – zat yang dibutuhkan oleh tubuh seperti air, protein, lemak, vitamin, mineral dan karbohidrat. Sehingga dengan adanya hasil survei yang ada, masyarakat dituntut untuk selalu waspada dan menjaga kesehatannya agar tingkat kematian oleh berbagai penyakit ini bisa teratasi dengan menjaga asupan makanan yang harus dikonsumsi setiap harinya.

Masalah penentuan bahan makanan yang dibutuhkan oleh orang yang menderita sakit sangatlah penting untuk diperhatikan. Hal ini dapat membantu seseorang dalam mengatur komposisi bahan makanan yang akan dimakan sesuai penyakit yang diderita oleh seseorang sehingga bisa menjaga kondisi tubuhnya tanpa harus berkonsultasi dengan ahli gizi.

Perbaikan gizi dilakukan dengan cara mengatur pemenuhan gizi makanan yaitu dengan mempertimbangkan bahan – bahan makanan yang harus dikonsumsi, jenis – jenis makanan yang dianjurkan untuk dikonsumsi beserta takaran yang harus dimakan sehingga jumlah kalori yang dibutuhkan oleh tubuh tercukupi dan stamina tubuh terjaga.

Seiring dengan perkembangan zaman, peran komputer semakin banyak di dalam kehidupan masyarakat. Hampir semua bidang kehidupan telah menggunakan komputer sebagai alat bantu untuk mengerjakan sesuatu dan membantu dalam menyelesaikan sesuatu. Pertumbuhan teknologi informasi yang begitu cepat dan pesat dewasa ini telah mengantarkan masyarakat ke dalam suatu paradigma, yaitu kebutuhan akan mendapatkan informasi dengan cepat dan mudah. Tidak terkecuali dalam dunia kesehatan saat ini, dimana sebuah informasi merupakan salah satu hal terpenting.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan Metode *Hill Climbing* untuk menjawab penelitian yang akan dilakukan. Dimana Metode *Hill Climbing* tersebut merupakan metode yang dikenal untuk pencarian lokal. Gagasan untuk metode *Hill Climbing* ini yaitu memulai secara acak dari state yang sudah ada, bergerak ke tetangga dengan nilai evaluasi yang terbaik dan jika minimum lokal telah di capai lalu memulai lagi secara acak pada state yang berbeda. Pengulangan prosedur ini dilakukan hingga solusi ditemukan.

Dengan demikian, bagaimana Metode *Hill Climbing* dapat diimplementasikan sehingga sistem yang akan dibuat nantinya dapat memberikan suatu anjuran bahan makanan terbaik dan jumlah takaran yang harus dikonsumsi oleh seseorang sesuai dengan penyakit yang diderita, dengan memperhatikan usia, jenis kelamin, tinggi badan, berat badan, aktifitas fisik dan penyakit yang diderita.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, dirumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana penerapan Metode *Hill Climbing* untuk menentukan komposisi bahan makanan yang tepat berdasarkan latar belakang penyakit?”

Secara khusus adapun permasalahan penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimana cara menentukan bahan makanan dan mengkombinasikan bahan makanan untuk seseorang sesuai penyakit yang sedang diderita ?
2. Bagaimana Metode *Hill Climbing* diterapkan agar penentuan bahan makanan sesuai penyakit yang diderita mencukupi gizi yang diperlukan?
3. Bagaimana membuat sebuah sistem yang dapat menentukan dan menyusun bahan makanan sesuai penyakit yang diderita oleh seseorang agar dapat tercapainya asupan gizi yang optimal, yaitu asupan gizi yang dapat memenuhi gizi yang dibutuhkan?

## 1.3. Batasan Masalah

Untuk memfokuskan penelitian, ditentukan beberapa batasan masalah dalam pelaksanaan penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Data – data yang digunakan berasal dari referensi buku, jurnal – jurnal yang didapat dari internet serta wawancara dengan ahli gizi.
2. Penentuan bahan makanan didasarkan atas enam kriteria, yaitu usia, tinggi badan, jenis kelamin, berat badan, aktifitas fisik dan penyakit yang sedang diderita.

3. Umur yang diambil dalam penelitian ini mulai dari umur 1 tahun sampai umur dewasa.
4. Sistem akan memberikan output berupa bahan makanan yang harus dikonsumsi dalam sehari.
5. Penyakit yang diambil dalam penelitian ini terdiri dari Penyakit Diabetes Mellitus, Jantung, Hepatitis, Hipertensi, Kolesterol, dan Asam Urat.
6. Sistem ini membahas, melakukan analisis dan memberikan rekomendasi penentuan bahan makanan beserta jumlah takaran yang harus dikonsumsi oleh seseorang yang sedang menderita sakit tertentu dengan Metode *Hill Climbing*.
7. Sistem melakukan pemenuhan kebutuhan kalori perhari dengan membagi kebutuhan menjadi 3 yaitu karbohidrat, protein, lemak.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah membangun sistem untuk memberikan rekomendasi bahan makanan yang tepat kepada user sesuai penyakit yang diderita dengan menggunakan Metode *Hill Climbing*. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini, yaitu :

1. Menentukan bahan makanan dan mengkombinasikan bahan makanan untuk seorang yang menderita sakit sesuai latar belakang penyakit yang diderita sehingga tidak perlu lagi untuk berkonsultasi dengan ahli gizi secara langsung.

2. Menerapkan metode *Hill Climbing* agar penentuan bahan makanan sesuai penyakit user mencukupi gizi yang diperlukan.
3. Membuat sebuah sistem yang dapat menentukan dan menyusun bahan makanan sesuai penyakit yang diderita oleh seseorang agar dapat tercapainya asupan gizi yang optimal, yaitu asupan gizi yang dapat memenuhi gizi yang dibutuhkan.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini adalah :

Bagi pengguna / user , dapat membantu pengguna / user dalam penelitian ini masyarakat umum yang awam, dalam mengetahui makanan apa saja yang boleh dan tidak boleh dimakan karena adanya penyakit yang diderita beserta takaran yang harus di konsumsi.

#### **1.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi alasan dilakukannya penelitian, rumusan masalah yang akan diselesaikan, batasan masalah dalam penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan penelitian.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan teori – teori yang digunakan, yaitu bahan makanan yang digunakan, zat makanan yang akan di tentukan, kebutuhan gizi, pengenalan jenis penyakit yang akan dibahas, hubungan penyakit dan gizi yang akan ditentukan, metode pencarian heuristik dan metode yang dipakai yaitu Metode *Hill Climbing*.

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang teknis penyelesaian masalah yang meliputi desain penelitian, model proses, alat dan bahan penelitian.

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang representasi masalah, pengembangan sistem model, algoritma *Hill Climbing*, analisis kebutuhan perangkat lunak, implementasi, pengujian, studi kasus dan hasil penelitian

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan yang didapat sesuai dengan hasil penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.