

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Lemak dan karbohidrat sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia sebagai bahan bakar untuk memperoleh tenaga dan panas yang digunakan untuk mempertahankan kondisi tubuh apabila cuaca dalam keadaan dingin. Demikian juga bagi orang-orang yang bekerja berat, lemak dan karbohidrat harus dikonsumsi dalam jumlah yang banyak dibandingkan mereka yang bekerja lebih ringan. Karbohidrat memberikan sebagian besar energi atau tenaga yang dibutuhkan tubuh. Rata-rata setiap hari diperlukan energi sebanyak 2100 K kalori per orang (BKKBN, 1988).

Kalori adalah satuan pengukur panas, yaitu sebanyak panas yang diperlukan untuk menaikkan 1 derajat panas 1 kg air, maka sangat penting bagi tubuh untuk mendapatkan kalori. Kebutuhan kalori setiap orang berbeda-beda tergantung pada beberapa faktor, antara lain faktor usia, jenis kelamin, berat badan, tinggi badan, dan aktivitas. Keseimbangan lemak dan karbohidrat berperan sangat penting untuk kesehatan dan kualitas metabolisme dalam tubuh. Terlalu banyak kalori dalam tubuh juga tidaklah baik, karena setiap seseorang mempunyai kebutuhan kalori yang berbeda-beda dan setiap kelebihan kalori akan menyebabkan kenaikan berat badan.

Jika kalori yang masuk lebih banyak dari kalori yang dikeluarkan, sisa kalori akan disimpan dalam tubuh. Namun, jika kalori yang masuk kurang dari kalori yang dikeluarkan, simpanan kalori akan digunakan untuk menutupi defisit energi.

Pemahaman seseorang terhadap kebutuhan kalori yang dibutuhkan oleh tubuh masih sangat terbatas, pemahaman yang kurang menyebabkan metabolisme tubuh menjadi terganggu, salah satunya program diet. Diet adalah aturan makanan khusus untuk kesehatan. Jenis diet sangat dipengaruhi oleh latar belakang budaya yang dianut masyarakat tertentu. Walaupun manusia pada dasarnya adalah omnivora, suatu kelompok masyarakat biasanya memiliki preferensi atau pantangan terhadap beberapa jenis makanan tertentu (Beck,2011). Diet dapat meningkatkan metabolisme tubuh, dapat menurunkan dan menaikkan berat badan.

Program diet yang tidak memahami kebutuhan kalori tubuh akan berdampak buruk terhadap kondisi tubuh manusia, maka diperlukan sebuah sistem yang dapat menentukan kebutuhan kalori berdasarkan kondisi fisik seseorang. Salah satu sistem yang dapat digunakan adalah sistem penentuan kalori diet menggunakan *case based reasoning*. *Case based reasoning* (CBR) merupakan teknik kecerdasan buatan yang dimaksudkan untuk memberikan kemampuan penalaran otomatis, sambil membiarkan pembelajaran terus-menerus, dalam sistem pendukung keputusan tingkat lanjut.

Secara khusus CBR mengeksploitasi pengalaman pengetahuan yang dikumpulkan pada situasi yang dihadapi dan dipecahkan sebelumnya, yaitu dikenal sebagai kasus. Dengan demikian, dengan menggunakan CBR, maka kesulitan untuk akuisisi pengetahuan dan pengetahuan representasi dapat berkurang . Penelitian CBR telah matang dan sangat aktif, sebagaimana disaksikan oleh sejumlah karya besar teoretis dan aplikatif yang dapat ditemukan dalam literatur (Montani dan Jain, 2014).

Beberapa sistem pengambilan keputusan yang telah dibangun mampu mengatasi permasalahan yang ada, salah satunya untuk menghitung nilai diet kalori penderita penyakit diabetes. Sistem ini dibuat berdasarkan rumus perhitungan kalori yang biasa dokter dan ahli gizi gunakan untuk menentukan diet bagi penderita diabetes sesuai golongan berat badannya (Aldyningtyas, dkk, 2012). Perbedaan dengan sistem yang akan dibangun terletak pada objek yang diteliti dan proses perhitungan untuk mendapatkan solusi. Proses perhitungan sistem pengambilan keputusan sangat berbeda dengan case based reasoning, dimana sistem pengambilan keputusan mempunyai bobot untuk setiap kriteria yang dibutuhkan, sedangkan case based reasoning melakukan perhitungan berdasarkan kemiripan kasus dengan basis kasus. Selain itu sistem yang akan dibangun mampu digunakan secara *online* sehingga dapat diakses oleh siapapun, kapanpun dan dimanapun.

Penerapan metode ini dalam sistem penentuan kalori diet diharapkan dapat memberikan solusi tentang kebutuhan kalori diet untuk seseorang yang akan melakukan program diet.

## **B. PERUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang perlu dilakukan pengembangan sistem kalori diet yang lebih optimal sehingga diperlukan penentuan kalori menggunakan case base reasoning.

## **C. BATASAN MASALAH**

Batasan masalah pada penelitian ini adalah berdasarkan faktor usia dari minimal umur 9 tahun sampai 60 tahun, jenis kelamin laki-laki perempuan dimana perempuan terbagi lagi menjadi hamil dan menyusui dan bisa digunakan *user* umur 9-40 tahun, berat badan, tinggi badan, dan aktivitas.