

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hidup sehat merupakan keinginan semua orang. Salah satu faktor penunjang hidup sehat adalah dengan mengkonsumsi makanan bergizi seimbang. Gizi sendiri merupakan zat-zat yang terkandung pada makanan. Makanan sehari-hari yang dipilih dengan baik akan memberikan semua zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh. Selain itu makanan bergizi baik dapat memberikan beberapa manfaat lain seperti memberikan energi, dapat memelihara jaringan tubuh, dan mengatur proses tubuh. Sebaliknya, bila makanan tidak dipilih dengan baik akan mengalami kekurangan zat-zat gizi tertentu. Akibatnya, akan mengganggu proses pertumbuhan, mengganggu pertahanan tubuh, dan berpengaruh terhadap perilaku (Ilmu Gizi, 2017). Di Indonesia sendiri permasalahan gizi masih menjadi hal yang sangat kompleks dan sangat penting. Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (Rikesdas) yang dilaksanakan oleh Kementerian Kesehatan RI pada tahun 2013, pada status gizi dewasa berdasarkan Indeks Masa Tubuh (IMT) terdapat penduduk dewasa dengan status kurus 8,7 persen, berat badan berlebih 13,5 persen dan obesitas sebanyak 15,4 persen. Permasalahan status gizi ini nantinya dapat menjadi faktor munculnya permasalahan kesehatan seperti bertambahnya penderita penyakit menular dan tidak menular. Salah satu pencegahan permasalahan gizi adalah dengan melakukan penyuluhan kepada masyarakat. Dengan memberikan edukasi pentingnya pola makan bergizi seimbang dapat membantu

memperbaiki status gizi. Namun, karena keterbatasan sumber daya manusia dalam melakukan penyuluhan di Indonesia dibutuhkan sebuah solusi.

Salah satu solusinya adalah dengan memanfaatkan perkembangan teknologi. Saat ini perkembangan teknologi telah bergerak maju dengan begitu pesat. Perkembangan ini tidak terlepas pula dari kemajuan kecerdasan buatan. Kecerdasan buatan atau Artificial Intelligence (AI) adalah suatu bagian dari ilmu komputer yang mempelajari bagaimana membuat mesin (komputer) yang dapat melakukan pekerjaan seperti dan sebaik yang dilakukan oleh manusia bahkan bisa lebih baik daripada yang dilakukan manusia. Dari ilmu Artificial Intelligence ini terdapat banyak sekali cabang lainnya. Salah satu cabang dari kecerdasan buatan adalah algoritma fuzzy c-means. Algoritma Fuzzy C Means adalah salah satu teknik pengklasifikasian dari logika fuzzy. Pada jurnal yang dibuat Sudirman, Nerfita Nikentari, dan Martaleli Bettiza dengan judul Analisa Klasifikasi Status Gizi dengan Metode Fuzzy C-Means menggunakan aplikasi berbasis Android, metode fuzzy c means dapat digunakan dalam pengklasifikasian Status Gizi dengan parameter jenis kelamin, umur, berat badan, dan tinggi badan. Pada jurnal lainnya yang dibuat Sri Kusumadewi dengan judul Klasifikasi Kandungan Nutrisi Bahan Pangan Menggunakan Fuzzy C-Means, metode fuzzy c-means dapat mengklasifikasikan beberapa kelompok bahan makanan berdasarkan parameternya masing-masing dengan baik. Dari hasil dua penelitian diatas dapat membantu masyarakat dalam memperoleh informasi dan mengontrol kebutuhan gizi yang dibutuhkan.

Pada penelitian ini akan mencoba menerapkan algoritma fuzzy c means untuk pembuatan rekomendasi makanan pada aplikasi yang berbasis web. Output dari penelitian ini adalah membuat rekomendasi makanan yang dikonsumsi oleh masyarakat sesuai dengan kebutuhan gizi masing-masing.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, masalah pada skripsi ini adalah bagaimana menerapkan Algoritma Fuzzy C Means untuk mengklasifikasi bahan makanan pada aplikasi rekomendasi menu makanan?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas dibuat suatu batasan masalah untuk mencegah pembahasan yang melebar dari masalah yang ditentukan. Batasan masalah pada skripsi ini adalah :

1. Algoritma yang digunakan dalam pengklasifikasian makanan berdasarkan kategori masa tubuh adalah Fuzzy C Means.
2. Proses clustering melibatkan parameter gizi energi, protein, serat, dan lemak.
3. Jumlah iterasi yang digunakan sebanyak 2500 kali.
4. Nilai kesalahan (Epsilon) terkecil adalah 0,000001
5. Jumlah cluster yang akan dibangun adalah 3.
6. Metode yang digunakan untuk proses data baru menggunakan confusion matrix.
7. Aplikasi dapat menghitung jumlah kebutuhan energi manusia.
8. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP, HTML dan CSS.

9. Database yang digunakan adalah mysql.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengklasifikasikan makanan berdasarkan gizi yang terkandung di dalamnya. Pengelompokan gizi makanan diproses menggunakan algoritma fuzzy c-means. Hasil dari perhitungan nantinya akan menjadi rekomendasi menu rekomendasi yang diberikan kepada pengguna sesuai dengan kebutuhan gizi yang dibutuhkan.

1.5 Metode Penelitian

Penulis melakukan beberapa metode penelitian dan pengumpulan data untuk memperoleh jawaban atas rumusan masalah yang penulis ungkapkan.

Adapun metode-metode yang penulis lakukan sebagai berikut :

1. Studi Pustaka

Metode ini digunakan untuk mendapatkan data-data referensi yang akan digunakan berupa buku-buku yang relevan dan internet.

2. Metode Analisis

Metode ini dilakukan dengan cara menganalisis data yang diperoleh dengan menggunakan analisis deskriptif, yaitu menganalisa data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa maksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum dan generalisasi

3. Metode perancangan

Perancangan aplikasi yang digunakan dalam pembuatan "Penerapan Algoritma fuzzy c means untuk pembuatan rekomendasi makanan pada aplikasi gizi" adalah dengan menggunakan Data Flow Diagram(DFD).

4. Metode Testing

Perancangan aplikasi yang digunakan dalam pembuatan “Penerapan Algoritma fuzzy c means untuk pembuatan rekomendasi makanan pada aplikasi gizi” adalah dengan menggunakan Data Flow Diagram(DFD).

1.6 Sistematika Penulisan

Agar dapat tercapai penulisan yang sistematis mengenai pokok permasalahan sebagai hasil penelitian, maka akan lebih baik apabila diberikan gambaran sistematika penulisan secara ringkas mengenai susunan skripsi ini maupun tentang apa yang dikandung dalam skripsi, sehingga akan mempermudah dalam pemahaman dan pembahasannya. Adapun sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan skripsi.

BAB II LANDASAN TEORI

Landasan teori merupakan tinjauan pustaka. Dalam bab ini berisi teori-teori yang berkaitan dengan penelitian. Beberapa penelitian terdahulu yang terkait dengan penerapan algoritma fuzzy c-means dibahas secara singkat dan dibandingkan dengan penelitian penulis.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang analisis kebutuhan aplikasi dan perancangan aplikasi yang meliputi perancangan database dan antarmuka.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas hasil dari tahapan analisis, implementasi desain, uji coba aplikasi dalam bentuk laporan pengujian, dan pembahasan dari tiap-tiap fungsi yang dibuat dalam sistem tersebut.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi memuat kesimpulan-kesimpulan dari hasil penelitian dan saran-saran yang berguna untuk penelitian selanjutnya

