

# **BAB 1. PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Pola konsumsi manusia saat ini lebih mengutamakan kepraktisan daripada aspek kesehatan, tanpa terkecuali juga dengan masyarakat Indonesia. Hal ini terlihat dari kebiasaan mengonsumsi makanan yang tinggi lemak, garam, dan kolesterol yang menjadi salah satu faktor penyebab meningkatnya kasus penyakit degeneratif, seperti penyakit jantung (Kementerian Kesehatan RI, 2020). Penyakit jantung adalah kondisi yang ditandai oleh masalah dalam fungsi jantung yang dapat mengakibatkan serangan jantung, gagal jantung, dan komplikasi serius lainnya (Mayo Clinic, 2023). Sesuai dengan laporan WHO pada tahun 2021, kematian akibat penyakit jantung mencapai angka 17,8 juta jiwa atau setara dengan satu dari tiga kematian di seluruh dunia setiap tahunnya (World Health Organization, 2021).

Salah satu cara pencegahan penyakit jantung adalah pengaturan pola makan. Mengonsumsi makanan yang tidak sehat dan tidak seimbang, terutama yang tinggi lemak jenuh, natrium, kalori, dan rendah serat, dapat memperburuk kondisi jantung (American Heart Association, 2021). Bagi penderita penyakit jantung, pola makan sehat mencakup konsumsi biji-bijian, sayuran, buah-buahan, dan makanan rendah lemak, serta pembatasan terhadap makanan olahan dan minuman manis (Harvard T.H. Chan School of Public Health, 2020). Pola makan yang tepat tidak hanya membantu menjaga status gizi, tetapi juga berperan dalam proses penyembuhan dan pencegahan komplikasi (Johns Hopkins Medicine, 2021).

Namun dalam realitasnya, tidak semua rekomendasi menu dari pakar ahli gizi dapat dikonsumsi dengan mudah oleh pasien. Beberapa masalah yang sering terjadi antara lain keterbatasan bahan makanan di sekitar lingkungan tempat tinggal, kebosanan dengan menu yang sama setiap hari, serta kebutuhan untuk menyesuaikan makanan dengan selera pribadi (Riset Kesehatan Dasar, 2018). Kondisi ini menunjukkan perlunya suatu sistem yang tidak hanya menampilkan satu menu tetap dari pakar, tetapi juga mampu memberikan alternatif makanan sehat lain yang tetap sesuai dengan kebutuhan gizi penderita penyakit jantung.

Seiring dengan kemajuan teknologi, pemanfaatan sistem berbasis *web* dalam mendukung pengambilan keputusan menjadi semakin meluas, termasuk di bidang kesehatan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu proses pengambilan keputusan melalui proses analisis dan penilaian terhadap beberapa alternatif (Turban et al., 2018). Dalam penerapannya dalam pemilihan makanan, sistem ini dapat digunakan untuk menilai beberapa pilihan makanan atau alternatif dan merekomendasikan makanan atau alternatif yang terbaik (Laudon & Laudon, 2020).

Salah satu metode yang dapat digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah Analytical Hierarchy Process (AHP). Metode tersebut merupakan pengambilan keputusan multikriteria yang digunakan dalam berbagai bidang, termasuk kesehatan dan gizi. Namun, dalam konteks pengambilan keputusan dengan menggunakan banyak kriteria subjektif dan bersifat hierarkis, AHP dinilai lebih unggul karena memiliki kelebihan dalam hal konsistensi logis dan validitas, dengan adanya pengujian rasio konsistensi (CR) dalam setiap perbandingan berpasangan yang menjamin bobot kriteria mencerminkan pertimbangan rasional (Pratama & Wibowo, 2020). Berbeda dengan SAW yang lebih sederhana dan tidak menyediakan mekanisme evaluasi konsistensi, atau TOPSIS yang lebih focus pada data kuantitatif, AHP dapat memproses nilai preferensi subyektif secara sistematis. Terdapat hasil studi yang menunjukkan bahwa metode AHP mampu menghasilkan pemeringkatan alternatif yang lebih akurat dalam konteks pemilihan menu makanan sehat dibandingkan dengan metode SAW dan TOPSIS (Putri dkk. 2022). Selain itu juga, terdapat penelitian yang membuktikan bahwa penerapan AHP dalam sistem rekomendasi makanan untuk penderita penyakit kronis memperoleh validasi positif dari pakar gizi, khususnya dalam menyusun prioritas alternatif makanan berdasarkan kriteria seperti lemak, natrium, kalori, dan karbohidrat (Muriyatmoko dkk. 2022). Dari kedua penelitian tersebut dapat memperkuat bahwa AHP merupakan metode dengan pendekatan yang tepat dalam pengembangan sistem rekomendasi makanan sehat berbasis web yang adaptif dan responsif terhadap kebutuhan pengguna.

Berdasarkan uraian tersebut, maka akan dilakukan penelitian untuk merancang dan membangun sistem pendukung keputusan berbasis *web* menggunakan metode AHP yang dapat memberikan alternatif atau rekomendasi makanan sehat yang lain dari rekomendasi dari pakar ahli gizi bagi pasien penyakit jantung. Sistem ini diharapkan dapat membantu pasien dalam memberikan pilihan makanan yang sesuai dengan kebutuhannya, baik melalui saran utama dari pakar maupun alternatif pilihan lain yang sesuai secara gizi, keterbatasan bahan makanan di sekitar lingkungan tempat tinggal, kebosanan dengan menu yang sama setiap hari, serta kebutuhan untuk menyesuaikan makanan dengan selera pribadi.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang akan dibahas pada tugas akhir penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara membangun sistem pendukung keputusan berbasis *website* untuk merekomendasikan menu makanan sehat bagi penderita penyakit jantung menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP)?
- b. Bagaimana penerapan metode AHP dapat digunakan untuk menghasilkan alternatif makanan berdasarkan kriteria gizi seperti lemak, natrium, energi, dan karbohidrat?

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Sistem dikembangkan berbasis *website*.
- b. Menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*).
- c. Data kriteria yang digunakan dalam proses perhitungan AHP (*Analytical Hierarchy Process*) terdiri dari lemak, natrium, energi (kalori), dan karbohidrat.
- d. Data makanan yang digunakan diambil dari sistus resmi Komposisi Pangan Indonesia (KPI) milik Kementerian Kesehatan RI.
- e. Sistem ini digunakan untuk menunjang pengambilan keputusan pemilihan menu makanan bagi penderita penyakit jantung.

- f. Sistem hanya menyajikan alternatif makanan berdasarkan hasil perhitungan AHP untuk setiap waktu makan, dan hasil tersebut dibandingkan dengan menu rekomendasi pakar. Sistem belum menyusun rotasi menu atau pola makan harian yang bervariasi selama tujuh hari.

#### **1.4 Tujuan**

Dari penjelasan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Membangun sistem pendukung keputusan berbasis *website* yang dapat merekomendasikan menu makanan sehat bagi penderita penyakit jantung.
- b. Menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam sistem untuk menghasilkan alternatif makanan berdasarkan kriteria gizi seperti lemak, natrium, energi, dan karbohidrat.

#### **1.5 Manfaat**

Manfaat yang diharapkan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan rekomendasi makanan sehat dalam bentuk peringkat alternatif kepada penderita penyakit jantung, berdasarkan hasil perhitungan AHP terhadap kriteria gizi seperti lemak, natrium, energi, dan karbohidrat melalui sistem berbasis *web*.
- b. Memberikan alat bantu bagi pakar atau *admin* untuk membandingkan hasil sistem dengan saran ahli gizi sebagai bentuk validasi ketepatan rekomendasi yang dihasilkan.
- c. Memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan sistem pendukung keputusan berbasis metode AHP di bidang kesehatan, khususnya pada pemilihan makanan bagi penderita penyakit jantung