

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Memperhatikan keseimbangan asupan nutrisi dalam penerapan pola hidup sehat sangatlah penting, karena konsumsi makanan bergizi yang sesuai dengan kebutuhan tubuh dapat memengaruhi tercapainya kondisi kesehatan yang optimal. Ketika tubuh berada pada tingkat kesehatan terbaik, risiko terkena penyakit akan berkurang, daya tahan tubuh meningkat dan energi yang dihasilkan mampu menunjang pemeliharaan jaringan tubuh. Pemenuhan gizi seimbang menjadi faktor utama dalam pola hidup sehat yang berperan besar dalam mencegah penyakit kronis seperti obesitas maupun kekurangan gizi.

Berdasarkan data *GoodStats* per Maret 2023, rata-rata pemenuhan kebutuhan kalori masyarakat Indonesia tercatat sebesar 2.087,64 kkal. Angka ini menunjukkan adanya peningkatan dibandingkan capaian pada Maret 2022 yang hanya sebesar 2.079,09 kkal. Meskipun terjadi perbaikan pada capaian peningkatan kedua tahun tersebut masih merupakan yang terendah dibandingkan tahun-tahun sebelumnya. Kondisi ini mencerminkan bahwa upaya untuk mencapai kecukupan gizi yang optimal masih menghadapi tantangan yang perlu segera diatasi.

Salah satu kendala utama dalam mencapai pola makan sehat yang bernutrisi adalah kesulitan dalam memilih menu makanan yang tepat dan seimbang untuk memenuhi kebutuhan nutrisi harian. Nutrisi-nutrisi penting seperti protein, karbohidrat, lemak sehat, vitamin dan kalori sangat berperan sebagai fungsi tubuh. Kehidupan modern yang serba cepat dan sibuk juga membuat banyak orang kesulitan dalam merencanakan dan menyiapkan makanan sehat secara konsisten.

Setiap orang memiliki kebutuhan nutrisi yang berbeda-beda berdasarkan usia, jenis kelamin, aktivitas fisik dan riwayat medis. Menemukan menu yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi pada tubuh merupakan tantangan tersendiri bagi pengguna, informasi tentang nutrisi dan diet sangat banyak tetapi seringkali tersebar dengan cara tidak terstruktur dan bahkan menyesatkan sehingga membuat cukup kesulitan untuk menentukan menu yang tepat dalam memenuhi kebutuhan nutrisi.

Penelitian sebelumnya dapat dijadikan referensi dalam penerapan metode yang salah satunya oleh Putri dan Faisal pada tahun 2023. Penelitian yang berfokus pada pengembangan sistem rekomendasi yang akurat dan inovatif untuk konten animasi di *platform streaming*, sejalan dengan tren peningkatan konsumsi konten digital. Dengan membandingkan metode *Collaborative Filtering* dan *Content-Based Filtering*, penelitian ini berupaya menemukan pendekatan optimal untuk memberikan rekomendasi anime yang relevan. Perbedaan dengan penelitian penulis berfokus pada pengembangan sistem rekomendasi makanan diet yang personal dan adaptif dengan mempertimbangkan kebutuhan nutrisi, kondisi medis dan preferensi makanan.

Penelitian juga dilakukan oleh Praditya, Permanasari dan Indriana pada tahun 2021, yang bertujuan untuk mengembangkan sistem rekomendasi pariwisata yang efektif dengan menerapkan metode *hybrid* seperti metode pendekatan yang digunakan oleh penulis tetapi penelitian ini memiliki fokus yang berbeda, yaitu berfokus pada pengembangan sistem rekomendasi makanan diet yang responsif terhadap kebutuhan nutrisi individu dan preferensi makanan sehingga memberikan rekomendasi yang tepat sasaran.

Sejalan dengan penelitian sebelumnya, penulis ingin melakukan penelitian untuk mengembangkan sebuah judul yaitu “Sistem Rekomendasi Menu Diet Berbasis Pendekatan *Hybrid Content-Based* dan *Collaborative Filtering*”. Sistem aplikasi berbasis *website* ini dirancang untuk membantu pengguna dalam menentukan pilihan makanan yang tepat sehingga dapat memenuhi kebutuhan nutrisi sehari-hari sesuai dengan tujuan diet yang telah ditetapkan berdasarkan kriteria tertentu. Sistem ini akan mengintegrasikan data nutrisi makanan, preferensi pengguna, tujuan diet dan riwayat medis untuk menghasilkan rekomendasi yang optimal.

## 1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang yang telah dijabarkan berikut, maka rumusan masalah yang akan dipecahkan melalui penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membangun sistem rekomendasi menu makanan diet berbasis *website* menggunakan metode *Content-based Filtering* sebagai

- pendekatan awal pengimplementasian rekomendasi kepada pengguna baru?
2. Bagaimana cara mengembangkan sistem rekomendasi menu makanan diet dengan metode *Collaborative Filtering* yang diterapkan setelah jumlah pengguna mencapai batas tertentu?
  3. Bagaimana mengimplementasikan metode *Content-based Filtering* dan *Collaborative Filtering* secara *hybrid* untuk memberikan rekomendasi menu makanan diet yang bernutrisi sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam sehari-hari?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini memiliki beberapa tujuan yang akan dilaksanakan:

1. Membangun sistem rekomendasi menu diet yang bernalutrisi.
2. Menguji dan mengimplementasikan pendekatan *Hybrid* menggunakan metode *Content-Based* dan *Collaborative Filtering*.
3. Membantu pengguna menentukan menu makanan diet yang bernalutrisi sesuai kebutuhan, pola makan, riwayat medis dan tujuan diet.
4. Memanfaatkan data makanan beserta nutrisi.
5. Sistem diterapkan dalam bentuk *website* yang menggunakan arsitektur *JavaScript (Next.js)*, *Python (Flask)*, dan *MySQL*.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini memiliki manfaat yang diinginkan, sebagai berikut:

1. Sistem yang telah dibangun dapat memberikan kemudahan dalam merencanakan menu makanan sehat dan seimbang sesuai kebutuhan nutrisi diet, mengatasi kesulitan dalam memilih menu yang tepat di tengah informasi nutrisi yang beragam dan terkadang menyesatkan.
2. Menambah wawasan dan pengetahuan serta efektifitas mengenai penerapan pendekatan *hybrid Content-Based Filtering* dan *Collaborative Filtering* dalam konteks sistem rekomendasi menu makanan.
3. Meningkatkan kesadaran pengguna akan pentingnya pola makan sehat dan seimbang untuk mencapai pola hidup sehat. Sistem ini dapat berkontribusi

pada upaya rekomendasi makanan sehat kepada pengguna yang memiliki penyakit kronis tertentu.

### **1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian**

Agar pembahasan dan masalah pada penelitian ini tercapai dan juga terstruktur maka penelitian ini perlu dibatasi. Maka masalah penelitian ini akan ditentukan dalam hal-hal berikut:

1. Sistem hanya digunakan untuk menentukan rekomendasi menu berdasarkan tujuan diet pengguna.
2. Data yang digunakan merupakan data pengguna dan data makanan yang bersumber dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
3. Kriteria yang digunakan untuk menentukan rekomendasi menu makanan berdasarkan biodata pengguna adalah usia, jenis kelamin, tinggi badan, target berat badan, aktivitas fisik dan kondisi medis.
4. *Website* menjadi media untuk pengimplementasian sistem yang menggunakan pendekatan *Hybrid* yang menggabungkan metode *Content-Based Filtering* dan metode *Collaborative Filtering*.
5. Sistem ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *Python*, memanfaatkan *microframework Flask*, *Next.js* serta menggunakan *MySQL* sebagai manajemen basis data.
6. Sistem memakai algoritma pendekatan *Hybrid* yang menggabungkan metode *Content-Based Filtering* dan metode *Collaborative Filtering* dalam menentukan rekomendasi makanan.