

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era Revolusi Industri 4.0 menuju Society 5.0 ini, sistem informasi telah menjadi komponen penting dalam mendukung berbagai aspek kehidupan masyarakat, termasuk dalam bidang kesehatan dan nutrisi. Perkembangan teknologi informasi memberikan peluang besar untuk menciptakan solusi inovatif yang dapat membantu masyarakat dalam mengakses informasi serta membuat keputusan yang lebih tepat. Kemajuan ini juga memungkinkan kita memanfaatkan teknologi untuk menciptakan solusi-solusi inovatif. Inovasi berbasis teknologi telah terbukti mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam menyediakan informasi yang dibutuhkan masyarakat [1].

Salah satu aspek penting dalam kesehatan adalah pola makan dan diet yang sesuai dengan kebutuhan setiap orang. Penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 96.1% masyarakat Indonesia masih tidak memiliki literasi informasi nilai gizi yang cukup [2]. Mengonsumsi makanan bergizi sangat penting terutama bagi ibu hamil dan anak-anak. Ibu hamil dan anak-anak yang tidak memiliki gizi yang cukup rentan terhadap *stunting*. Kementerian Kesehatan Indonesia mencatat pada tahun 2022 angka *stunting* mencapai 21.6% [3].

Sistem rekomendasi dengan metode *Collaborative Filtering* telah terbukti efektif dalam memberikan rekomendasi yang personal di berbagai domain. Penelitian oleh Smith (2023) menunjukkan bahwa penerapan *Collaborative Filtering* dalam sistem rekomendasi produk makanan dan minuman dapat meningkatkan akurasi rekomendasi hingga 85% dibandingkan dengan sistem rekomendasi konvensional [4]. Metode ini bekerja dengan menganalisis pola preferensi pengguna dan memberikan rekomendasi berdasarkan kesamaan preferensi antar pengguna.

Meskipun sistem rekomendasi memiliki potensi besar, implementasinya di Indonesia, khususnya dalam konteks produk makanan dan minuman, masih menghadapi tantangan signifikan. Studi yang dilakukan oleh Amelia et al. (2025) mengungkapkan bahwa hanya 12% aplikasi kesehatan di Indonesia yang menggunakan sistem rekomendasi personal. Lebih lanjut, dari jumlah tersebut, hanya 3% yang benar-benar mengimplementasikan metode *Collaborative Filtering* [5]. Angka ini menunjukkan kesenjangan besar antara kebutuhan masyarakat akan rekomendasi diet yang personal dan ketersediaan solusi teknologi yang memadai.

Oleh karena itu, analisis dan perancangan sistem rekomendasi produk makanan dan minuman berbasis *website* dengan metode *Collaborative Filtering* menjadi sangat relevan. Sistem ini diharapkan dapat mengatasi masalah rekomendasi diet yang masih terbatas, membantu pengguna membuat pilihan makanan yang lebih sehat dan sesuai dengan kebutuhan diet pengguna, serta pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan kualitas kesehatan masyarakat Indonesia secara keseluruhan.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik menulis tugas akhir dengan judul "**Analisis dan Perancangan Sistem Rekomendasi Produk Makanan dan Minuman Berbasis Website dengan Collaborative Filtering.**"

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Belum ada sistem rekomendasi produk makanan dan minuman yang memanfaatkan metode *item-based collaborative filtering* untuk memberikan rekomendasi produk makanan dan minuman berdasarkan pola rating pengguna lain.
2. Informasi nilai gizi makanan pada sistem yang ada masih kurang jelas dan sulit dipahami oleh pengguna.
3. Pengguna belum mendapatkan kemudahan dalam memberikan rating dan review terhadap makanan yang telah dikonsumsi.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah untuk menganalisis dan merancang sistem rekomendasi produk makanan dan minuman menggunakan *Collaborative Filtering* berbasis web.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan tugas akhir ini adalah untuk menghasilkan rancangan atau *blueprint* untuk pengembangan sistem informasi aplikasi rekomendasi diet yang dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Membantu pengguna mendapatkan rekomendasi produk makanan dan minuman berdasarkan pola rating makanan dari pengguna lain.
2. Memudahkan pengguna dalam memahami informasi nilai gizi makanan yang tersedia.

3. Memberikan kemudahan bagi pengguna untuk berbagi pengalaman melalui *rating* dan *review* makanan.

1.5 Ruang Lingkup

Agar rumusan masalah menjadi lebih jelas, adapun pembatasan ruang lingkup pada Tugas Akhir ini dengan membatasi masalah hanya dalam beberapa hal antara lain:

1. *User* dibagi menjadi tiga kategori:
 - a. *User member* (pengguna terdaftar)
 - b. *User admin* (administrator sistem)
2. Fitur untuk *user member*:
 - a. Registrasi dan pengisian data profil (nama, email, *username*, *password*, jenis kelamin)
 - b. *Login/logout*
 - c. Edit profil
 - d. Melihat rekomendasi produk makanan dan minuman berbasis *item-based collaborative filtering*
 - e. Memberikan *rating* dan *review* makanan
3. Fitur untuk *user admin*:
 - a. Manajemen data *user*
 - b. Manajemen data makanan
 - c. Manajemen kategori makanan
 - d. Manajemen *banner*
4. Metodologi yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah SDLC (*Software Development Life Cycle*)
5. Metode untuk rekomendasi menggunakan *collaborative filtering* dengan pendekatan *item-based*.
6. Software untuk pengembangan *website*:
 - a. *Frontend*: HTML5, CSS3, JavaScript, Bootstrap 5
 - b. *Backend*: NodeJS dengan *Framework* Express
 - c. *Database*: MSSQL

7. *Software* untuk rancangan *database* dan sistem:
- a. Draw.io untuk pembuatan diagram UML
 - b. Microsoft SQL untuk perancangan *database*
 - c. Visual Studio Code sebagai *text* editor
 - d. Express sebagai *web server local*
 - e. Figma untuk merancang UI

