

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Dalam era modern saat ini, kesadaran akan pentingnya pola makan sehat dan konsumsi gizi seimbang semakin meningkat. Namun, masyarakat masih dihadapkan pada permasalahan kurangnya pemahaman tentang kandungan nutrisi dari berbagai jenis makanan yang dikonsumsi sehari-hari. Oleh karena itu, analisis mendalam terhadap kandungan nutrisi dalam makanan menjadi langkah penting untuk memberikan informasi akurat yang dapat digunakan oleh individu, ahli gizi, serta industri makanan. Informasi mengenai kandungan ini dapat membantu individu maupun institusi, seperti ahli gizi dan industri makanan.

Fokus dari proyek ini adalah menganalisis komposisi nutrisi dari berbagai jenis makanan dengan tujuan memberikan wawasan berbasis data yang dapat digunakan oleh berbagai pihak. Pertama, proyek ini mendukung profesional kesehatan seperti ahli gizi dalam memberikan rekomendasi nutrisi yang akurat dan spesifik. Kedua, hasil dari analisis ini dapat berfungsi sebagai data dasar untuk proyek nutrisi.

Proyek ini menggunakan database USDA (United States Department of Agriculture) yang dikenal sebagai salah satu sumber data nutrisi paling komprehensif di dunia. Database ini mencakup berbagai tabel penting yang relevan dengan analisis nutrisi, seperti tabel `nut_data` yang berisi nilai nutrisi dari berbagai

jenis makanan, tabel `food_des` yang menyimpan deskripsi makanan. Selain itu, terdapat tabel pendukung lainnya seperti `data_src`, `src_cd`, dan `deriv_cd` yang memberikan informasi tambahan terkait sumber nilai nutrisi dan kode referensi data.

Relevansi database USDA dalam proyek ini sangat signifikan karena menyediakan data nutrisi yang terstandarisasi dan mencakup ribuan bahan makanan, baik dalam bentuk mentah maupun olahan. Data ini memungkinkan analisis yang detail dan akurat karena setiap tabel dalam database memiliki keterhubungan yang jelas, seperti antara kode makanan, deskripsi makanan, sumber data, dan nilai nutrisi. Dengan demikian, database USDA menjadi sumber yang andal untuk memahami kandungan nutrisi dalam makanan.

Melalui analisis ini, Tujuan dari proyek ini adalah untuk menganalisis kandungan nutrisi dari berbagai jenis makanan berdasarkan data dalam database USDA, mengidentifikasi pola nutrisi dalam kategori makanan tertentu, dan memberikan rekomendasi berbasis data untuk meningkatkan kualitas pola makan.

Dalam era digital yang semakin berkembang, data menjadi aset yang sangat berharga dalam pengambilan keputusan. Visualisasi data adalah alat yang kuat untuk memahami dan menganalisis informasi yang kompleks. Salah satu alat yang populer digunakan dalam visualisasi data adalah Power BI, sebuah platform analitik bisnis yang dikembangkan oleh Microsoft. Microsoft Power BI merupakan aplikasi business intelligence yang digunakan untuk dapat menampilkan informasi. Microsoft Power BI juga memiliki fitur digital mapping[1].

Proyek ini tidak hanya berfokus pada analisis nutrisi menggunakan database USDA, tetapi juga pada penyajian hasil analisis tersebut dalam format yang informatif dan mudah diakses. Dengan mengintegrasikan database USDA ke dalam Power BI, proyek ini memanfaatkan kekuatan visualisasi data untuk menyampaikan informasi nutrisi yang akurat dan bermanfaat.

1.2 IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan latar belakang diatas maka identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kurangnya informasi yang mudah dipahami dan terstandarisasi mengenai kandungan nutrisi dari berbagai jenis makanan.
2. Sulitnya membandingkan kandungan nutrisi antara berbagai kelompok makanan tanpa alat bantu visualisasi yang efektif.
3. Tidak tersedianya platform atau media yang dapat memberikan rekomendasi berbasis data secara langsung kepada pengguna, seperti ahli gizi dan industri makanan.
4. Kebutuhan akan integrasi data yang terstruktur untuk analisis nutrisi, mengingat kompleksitas data dalam database nutrisi seperti USDA.

1.3 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah dari proyek ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana melakukan analisis kandungan nutrisi secara mendalam menggunakan database USDA?
2. Bagaimana mengidentifikasi pola dan perbedaan kandungan nutrisi di antara berbagai kelompok makanan, seperti sayuran, buah-buahan, daging, dan makanan olahan?
3. Bagaimana merancang visualisasi data dalam bentuk dashboard interaktif yang mudah diakses dan dipahami oleh berbagai pihak?
4. Bagaimana memastikan kualitas data nutrisi yang diolah agar hasil analisis dapat diandalkan?

1.4 BATASAN MASALAH

Untuk memastikan bahwa proyek dapat diselesaikan secara fokus dan tepat waktu, beberapa batasan masalah telah ditetapkan:

1. Analisis data hanya akan menggunakan data yang tersedia dalam database USDA tanpa melibatkan sumber data eksternal lainnya.
2. Fokus analisis adalah pada kandungan nutrisi utama, seperti protein, karbohidrat, lemak, vitamin, mineral, dan serat, tanpa mempertimbangkan faktor lain seperti dampak konsumsi terhadap kesehatan individu.
3. Proyek ini tidak mencakup pengembangan aplikasi berbasis web atau mobile; hasil proyek terbatas pada penyajian dalam bentuk dashboard interaktif menggunakan Power BI.

4. Proyek ini tidak menganalisis pola konsumsi makanan secara individu atau global, tetapi hanya memfokuskan pada kandungan nutrisi makanan itu sendiri.
5. Visualisasi data hanya akan mencakup informasi yang relevan dengan analisis nutrisi, seperti perbandingan kandungan nutrisi antar kelompok makanan.

1.5 TUJUAN PENELITIAN

Proyek ini bertujuan untuk menganalisis kandungan nutrisi dalam berbagai jenis makanan menggunakan database USDA (United States Department of Agriculture) sebagai sumber data utama.

1. Melakukan analisis mendalam terhadap komposisi nutrisi, seperti kandungan protein, lemak, karbohidrat, vitamin, mineral, dan serat dari berbagai jenis makanan yang tersedia dalam database USDA.
2. Memvisualisasikan kandungan nutrisi dari berbagai kelompok makanan secara efektif menggunakan alat bantu visualisasi, serta menganalisis tren pola nutrisi di setiap kategori makanan untuk pemahaman yang lebih mendalam.

1.6 MANFAAT PENELITIAN

Proyek ini diharapkan memberikan manfaat yang signifikan, baik dari sisi teknis maupun bisnis, sebagai berikut.

Manfaat Teknis:

1. Dengan memanfaatkan database USDA, proyek ini akan memungkinkan pengolahan dan integrasi data nutrisi secara terstruktur, akurat, dan efisien. Proses ini mencakup pengumpulan, pembersihan, serta analisis data untuk memastikan kualitas dan keandalan informasi.
2. Proyek ini mendukung pembangunan infrastruktur teknis berupa staging area, data warehouse, dan data mart yang memungkinkan akses cepat dan mudah terhadap data nutrisi. Hal ini memfasilitasi analisis yang lebih mendalam serta pembuatan laporan yang informatif.
3. Dengan pengembangan dashboard, proyek ini akan memberikan visualisasi data yang mudah dipahami dan menarik, seperti perbandingan kandungan nutrisi antar kelompok makanan dan tren pola nutrisi, sehingga memudahkan pengambilan keputusan berbasis data.
4. Proyek ini membantu dalam menyusun data nutrisi yang terstandarisasi berdasarkan sumber terpercaya (USDA), yang dapat digunakan sebagai referensi untuk berbagai kebutuhan analitik dan project di masa depan.

Manfaat Bisnis:

1. Informasi yang dihasilkan dari proyek ini dapat digunakan oleh industri makanan dan minuman untuk mengembangkan produk yang lebih sehat dan sesuai dengan kebutuhan nutrisi masyarakat.
2. Ahli gizi dan tenaga kesehatan dapat menggunakan hasil analisis untuk memberikan rekomendasi pola makan yang lebih tepat berdasarkan kandungan nutrisi dari berbagai makanan.

3. Data hasil analisis ini dapat menjadi landasan bagi project lanjutan maupun penyusunan kebijakan gizi di tingkat lokal maupun nasional.

1.7 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan dalam penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai urutan penyajian materi dalam karya tulis ini. Adapun sistematika penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut:

– **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah yang mendasari dilakukannya penelitian, rumusan masalah yang menjadi fokus utama penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, serta metodologi yang digunakan dalam penelitian ini.

– **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini mengulas teori-teori yang relevan dengan topik penelitian, termasuk kajian dari penelitian terdahulu yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas. Tinjauan pustaka bertujuan untuk memberikan landasan teoritis bagi penelitian ini.

– **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menguraikan secara rinci mengenai desain penelitian, populasi dan sampel yang digunakan, teknik

pengumpulan data, serta metode analisis yang diterapkan dalam penelitian ini. Semua prosedur yang dilakukan selama penelitian dijelaskan secara sistematis dalam bab ini.

– **BAB IV : SPESIFIKASI KEBUTUHAN DAN RANCANGAN DASHBOARD**

Pada bab ini menguraikan spesifikasi kebutuhan yang diperlukan untuk membangun dashboard yang efektif, serta rancangan visual dan fungsional dashboard yang akan dikembangkan.

– **BAB V : IMPLEMENTASI DAN HASIL**

Dalam bab ini menjelaskan langkah-langkah implementasi dashboard yang telah dirancang, pengujian yang dilakukan, serta hasil yang diperoleh dari penggunaan dashboard tersebut.

– **BAB VI : PENUTUP**

Dalam bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan saran-saran yang dapat diberikan berdasarkan temuan-temuan dalam penelitian ini, serta kemungkinan pengembangan lebih lanjut.