

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Dalam era digital yang terus berkembang, pemanfaatan data menjadi komponen penting dalam proses pengambilan keputusan strategis di berbagai sektor, termasuk kesehatan dan nutrisi. Informasi yang akurat, terstruktur, serta mudah diakses sangat dibutuhkan untuk mendukung pengelolaan gizi, pola makan sehat, serta pengembangan produk makanan yang berbasis nutrisi. Data yang tersedia harus mampu menjawab kebutuhan masyarakat akan pola hidup sehat, mendukung pemerintah dalam perencanaan kebijakan nutrisi, serta membantu industri makanan dalam memenuhi kebutuhan pasar [1].

Salah satu sumber data yang banyak digunakan untuk keperluan analisis nutrisi adalah dataset dari United States Department of Agriculture (USDA). Dataset ini menyediakan informasi komprehensif mengenai kandungan nutrisi berbagai jenis makanan, termasuk karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral yang penting bagi kesehatan manusia.

Namun, pemanfaatan dataset *USDA* dalam format mentah tidak selalu mudah dilakukan, terutama bagi pengguna non-teknis. Data sering kali perlu diolah melalui berbagai tahapan seperti pembersihan, transformasi, dan pengorganisasian agar dapat menghasilkan informasi yang siap digunakan untuk analisis. Proses ini penting untuk memastikan data yang tersedia bebas dari kesalahan, terstruktur dengan baik, serta mendukung kebutuhan analisis yang

lebih mendalam, seperti identifikasi makanan bernutrisi tinggi dan perencanaan pola makan berbasis data [2].

Sebagai bagian dari program Studi Independen Kampus Merdeka, mahasiswa Universitas Dinamika Bangsa Jambi bekerja sama dengan PT Mitra Talenta Grup (Celerates) dalam proyek berjudul “*Analisis Nutrisi Makanan Berbasis Data Warehouse untuk Mendukung Pengambilan Keputusan Kesehatan Masyarakat.*” Proyek ini dilaksanakan dari 21 September hingga 24 Desember 2024, dengan tujuan memberikan pemahaman serta keterampilan praktis bagi mahasiswa dalam analisis data nutrisi dan pembangunan *Data Mart* untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis data di sektor pangan dan nutrisi.

Dengan pendekatan berbasis *Data Mart*, proyek ini menyediakan informasi yang terstruktur untuk mendukung berbagai analisis terkait pengukuran kecukupan nutrisi, evaluasi pola makan, hingga pengembangan produk makanan sehat yang lebih efektif dan berbasis kebutuhan Masyarakat [3].

1.2 RUMUSAN MASALAH

Penelitian ini memiliki rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana data mart yang terstruktur dan siap digunakan untuk analisis data nutrisi dan usda?
2. Bagaimana proses ETL (Extract, Transform, Load) dapat diterapkan menggunakan Pentaho untuk mengolah data nutrisi agar lebih terorganisir dan sesuai untuk analisis lebih lanjut?

3. Bagaimana visualisasi data dapat dikembangkan melalui dashboard interaktif menggunakan Tableau untuk memudahkan pemahaman informasi nutrisi bagi pengguna?

1.3 BATASAN MASALAH

Penelitian ini memiliki batasan cakupan sebagai berikut:

1. Fokus penelitian hanya mencakup pembuatan *Data Mart* dengan menggunakan data nutrisi dari *USDA Database* yang diproses melalui tahapan *ETL* (Extract, Transform, Load) menggunakan *Pentaho* untuk mendapatkan struktur data yang siap dianalisis.
2. Penelitian berfokus pada analisis data nutrisi makanan serta pembuatan dashboard interaktif menggunakan *Tableau* untuk visualisasi data nutrisi.
3. Penelitian tidak mencakup pembuatan staging area atau *Data Warehouse* secara penuh. Proses data diarahkan langsung ke *Data Mart* untuk analisis dan visualisasi menggunakan *Tableau*.

1.4 TINJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan:

1. Mengembangkan pemahaman terkait konsep dan arsitektur *Data Mart*.
2. Menguasai teknik visualisasi data menggunakan alat analisis data.
3. Melakukan analisis mendalam terhadap kandungan nutrisi pada berbagai jenis makanan.
4. Menerapkan pendekatan *Business Intelligence* dalam pengelolaan data makanan.

5. Mengembangkan keterampilan praktis dalam analisis data berbasis proyek industri.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini memiliki berbagai manfaat bagi mahasiswa, institusi pendidikan, serta masyarakat:

1. Bagi Mahasiswa: Mengembangkan keterampilan analisis dan visualisasi data dengan menggunakan alat seperti *PostgreSQL*, *PowerBI*, dan *Tableau*. Meningkatkan kemampuan kerja tim, komunikasi, dan pemecahan masalah melalui proyek berbasis tantangan industri.
2. Bagi Institusi Pendidikan: Menyesuaikan kurikulum perguruan tinggi dengan kebutuhan industri terkini di bidang *Data Analytics* dan *Business Intelligence*. Membangun hubungan kolaboratif antara perguruan tinggi dan mitra industri guna menghasilkan lulusan yang siap menghadapi dunia kerja.
3. Bagi Masyarakat: Memberikan wawasan tentang kandungan nutrisi makanan berdasarkan data yang dapat membantu masyarakat memilih makanan sehat. Mendukung pengembangan kebijakan kesehatan berbasis data yang efektif dan berbasis pada analisis yang akurat.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Penulisan Tugas Akhir ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Membahas latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Menguraikan teori-teori yang relevan sebagai dasar penelitian, termasuk konsep-konsep penting yang terkait dengan topik yang dibahas, serta penelitian terdahulu yang mendukung pembahasan dalam penelitian ini.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Menguraikan pendekatan penelitian, jenis data yang digunakan, serta alat atau perangkat lunak yang diterapkan dalam penelitian ini. Juga disajikan langkah-langkah rinci dalam proses penelitian, seperti pengumpulan data, analisis, dan teknik pengolahan data yang digunakan.

BAB IV : ANALISIS DAN HASIL

Menyajikan hasil-hasil penelitian yang telah diperoleh, analisis terhadap temuan-temuan yang didapat, serta interpretasi data yang relevan dengan topik penelitian. Bab ini juga membahas bagaimana hasil penelitian dapat diaplikasikan dalam konteks yang lebih luas.

BAB V : PENUTUP

Berisi kesimpulan yang didasarkan pada hasil penelitian serta analisis yang telah dilakukan, serta saran untuk pengembangan penelitian lebih lanjut atau penerapan hasil penelitian dalam bidang yang relevan.

