BAB I

Pendahuluan

1.1 Latar belakang

Kecukupan gizi harian merupakan aspek penting dalam menjaga kesehatan dan mencegah berbagai penyakit. Pola makan yang seimbang dan bergizi dapat meningkatkan kualitas hidup individu serta mendukung pertumbuhan dan perkembangan yang optimal. Namun, banyak masyarakat yang masih mengalami kesulitan dalam memenuhi kebutuhan gizi harian mereka, terutama di tengah meningkatnya konsumsi makanan cepat saji dan kurangnya pengetahuan tentang gizi yang seimbang(Alga Vredizon et al., 2024). Pola makan yang tidak seimbang dapat menyebabkan malnutrisi (kondisi ketidakseimbangan dalam tubuh), baik dalam bentuk kekurangan maupun kelebihan gizi. Penelitian menunjukkan bahwa ketidakseimbangan gizi dapat berkontribusi pada meningkatnya prevalensi penyakit kronis seperti diabetes, hipertensi, dan obesitas(Alga Vredizon et al., 2024). Pentingnya pendekatan berbasis data dalam perencanaan program gizi tidak dapat diabaikan. Penelitian oleh Hidayati et al. (2021) menekankan bahwa penggunaan data dalam perencanaan kebijakan kesehatan dapat meningkatkan efektivitas intervensi. Dengan memahami pola makan masyarakat melalui analisis data, program gizi dapat disesuaikan dengan kebutuhan spesifik komunitas.Oleh karena itu, penting untuk melakukan analisis yang mendalam terhadap pola makan masyarakat agar dapat merancang intervensi yang tepat untuk meningkatkan status gizi mereka.

Dalam konteks ini, algoritma K Means Clustering dapat menjadi alat yang efektif untuk menganalisis dan mengelompokkan data pola makan berdasarkan nilai gizi. Metode ini memungkinkan pengelompokan makanan atau individu berdasarkan kesamaan karakteristik gizi, sehingga memudahkan dalam identifikasi pola makan yang sehat dan tidak sehat(Nugroho et al., 2024). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan algoritma K Means dalam analisis gizi dapat memberikan wawasan yang berharga untuk perencanaan diet yang lebih baik. Penggunaan teknologi informasi dalam pemantauan gizi juga semakin berkembang. Aplikasi berbasis teknologi dapat membantu individu dalam memantau asupan gizi mereka dan memberikan rekomendasi yang sesuai berdasarkan kebutuhan gizi harian. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa pemanfaatan aplikasi kesehatan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pola makan yang sehat(Nugroho et al., 2024). Di Indonesia, tantangan dalam memenuhi kecukupan gizi harian sering kali disebabkan oleh faktor

ekonomi dan aksesibilitas terhadap makanan sehat. Penelitian menunjukkan bahwa masyarakat di daerah terpencil sering kali kesulitan untuk mendapatkan makanan bergizi, sehingga mempengaruhi pola makan mereka(Alga Vredizon et al., 2024). Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan solusi yang dapat menjangkau semua lapisan masyarakat, termasuk mereka yang berada di daerah terpencil. Dengan memprediksi kecukupan gizi harian berdasarkan pola makan menggunakan algoritma K Means Clustering, diharapkan dapat memberikan informasi yang lebih akurat mengenai kebutuhan gizi individu. Hal ini tidak hanya bermanfaat bagi individu, tetapi juga bagi pembuat kebijakan dalam merancang program gizi yang lebih efektif dan terarah(Nugroho et al., 2024). Penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi dalam perbaikan pola makan masyarakat dan meningkatkan kesadaran akan pentingnya kecukupan gizi harian.

1.2 Rumusan Masalah.

1. Bagaimana algoritma K-Means dapat digunakan untuk memprediksi kecukupan gizi harian berdasarkan data pola makan yang telah dikumpulkan?
2. Faktor yang mempengaruhi akurasi prediksi kecukupan gizi harian menggunakan algoritma K-Means?
3. Bagaimana perbandingan efektivitas algoritma K-Means dalam memprediksi kecukupan gizi harian berdasarkan pola makan?

1.3 Manfaat Penelitian.

1. Penelitian ini dapat membantu mengidentifikasi pola makan masyarakat secara lebih mendetail. Dengan menggunakan algoritma K-Means clustering, berbagai pola makan dapat dikelompokkan berdasarkan kecukupan gizi, sehingga memudahkan analisis terhadap kelompok yang berisiko mengalami.

2. Dengan memahami pola makan yang berhubungan dengan kecukupan gizi, intervensi dapat dirancang untuk meningkatkan kesehatan masyarakat. Penelitian ini dapat menjadi dasar bagi program-program kesehatan untuk mempromosikan pola makan yang lebih baik.

3. Hasil dari penelitian ini dapat memberikan informasi yang berharga bagi pembuat kebijakan dalam merancang program intervensi gizi yang lebih tepat sasaran. Data yang diperoleh dapat digunakan untuk mengembangkan kebijakan yang berfokus pada kelompok-kelompok tertentu yang membutuhkan perhatian lebih.

1.4 Tujuan Penelitian.

1. Mengelompokan pola makan harian individu berdasarkan karakteristik konsumsi makanan menggunakan algoritma K-Means clustering untuk memetakan pola makan yang beragan kalangan populasi penelitian

2. menganalisi hubungan antara pola makan harian dan kecukupan gizi yang dihasilkan dari setiap kelompok yang terbentuk guna memahami tingkat kecukupan gizi di masing masing cluster.

3. mengembangkan model prediksi kecukupan gizi harian yang akurat berdasarkan pola makan individu,dengan menggunakan hasil pengelompokan K-Means clustering untuk membantu identifikaasi risiko kekurangan atau kelebihan gizi pada berbagai kelompok pola makan

1.5 Batasan Masalah.

1. Penelitian ini akan dibatasi pada individu dewasa berusia 18–60 tahun, untuk menghindari variasi kebutuhan gizi yang signifikan pada anak-anak dan lansia.

2. Data yang digunakan dalam penelitian ini akan terbatas pada informasi pola makan yang dikumpulkan melalui dataset harian serta data gizi

3. Penelitian ini akan dilakukan dalam periode tiga bulan untuk mengumpulkan data pola makan harian dan mengevaluasi kecukupan gizi.