

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Bayi dibawah lima tahun atau sering disebut (balita) yang memiliki tubuh pendek (stunting) dimana tubuh bayi tersebut memiliki tinggi badan tidak sama dengan anak seusianya. Keadaan ini mengacu pada tinggi badan tidak sesuai dari standar pertumbuhan pada anak umumnya dari WHO. Dimana anak yang mengalami stunting akan terlihat pada saat berusia dua tahun keatas[1]-[2]. Penyebab anak stunting dikarenakan masalah gizi yang dimakan selama proses kehamilan ibu atau pada masa bayi. Ibu tidak memiliki pengetahuan yang cukup dalam hal kesehatan dan gizi pada masa kehamilan ini merupakan faktor penyebab stunting[3]. Salah satu target SDGs bertujuan menghilangkan segala bentuk malnutrisi serta kelaparan pada tahun 2030 dalam pencapaian ketahanan pangan pembangunan berkelanjutan kedua[4]. Menurut Survey Kesehatan Indonesi (SKI) ditahun 2023, masih jauh dari target penurunan 14% pada 2024, nasional memiliki prevalensi stunting 21,5% mengalami penurunan 0,8% dari tahun sebelumnya[5]. Kabupaten Karo pada tahun 2022 memiliki tingkat stunting sebesar 24,9% dan tahun 2023 berada di 24.7% mengalami penurunan dibandingkan tahun sebelumnya[6]. Kabupaten Karo banyak melakukan upaya dalam menurunkan angka stunting diantaranya memberdayakan 15.344 Posyandu dan menghidupkannya kembali, kecukupi makanan ibu hamil sampai ke balita dan timbangan balita. Namun dalam pengaplikasiannya belum optimal dikarenakan banyak keterbatasannya. Untuk memaksimalkan hal tersebut diperlukanlah pendekatan lain untuk menurunkan angka stunting, diantaranya dengan metode pengelompokan atau penyebaran kecamatan yang memiliki tingkat stunting yang tinggi teknik ini sering disebut dengan metode clustering yang merupakan metode yang terdapat dalam data data science pada bidang ilmu datamining. Data science perpaduan dari beberapa rumpun ilmu seperti matematika, statistika, komputer, bisnis untuk membuka data yang sangat besar menjadi informasi untuk dapat memudahkan pengambilan sebuah keputusan

Data mining adalah bidang ilmu yang mengeksplorasi teknik untuk mengungkap wawasan atau mengidentifikasi tren dalam data[7]. Data mining merupakan proses ekstraksi data menjadi informasi yang memungkinkan para pengguna untuk mengakses secara cepat data dengan jumlah yang besar [8]-[9]. Clustering adalah teknik dalam penambangan data yang mengelompokkan beberapa titik data ke dalam kumpulan yang berbeda berdasarkan karakteristik atau fitur yang sama [10]-[12]. Clustering adalah pengelompokan yang melibatkan pengorganisasian dan pembagian pola data menjadi beberapa kumpulan. Pola yang serupa digabungkan ke dalam satu kluster, sementara pola yang berbeda dikategorikan ke dalam kluster yang terpisah[13]. Clustering sendiri merupakan metode analisis dari sebuah data mining yang mengimplementasikan pendekatan unsupervised sebuah pemodelan data [14]-[15].

Dari penjelasan diatas, penelitian ini menggunakan algoritma yang relevan dengan permasalahan tersebut maka algoritma yang cocok adalah Fuzzy C-Means sering disebut (FCM) . FCM Metode ini diterapkan karena kemampuannya untuk memahami atribut data yang ambigu, kemampuannya untuk mengorganisir dataset yang luas, dan kemampuannya untuk melakukan clustering pada beberapa variabel secara bersamaan. Selain itu, Fuzzy C-Means dapat memulihkan data tanpa mengorbankan informasi yang terkandung dalam dataset.[16]. FCM merupakan suatu metode dalam mengorganisir dataset, dimana setiap pengorganisirian ditentukan oleh tingkat keanggotaan masing-masing titik [17]-[20].

Pada penelitian sebelumnya yang menggunakan algoritma tersebut ialah “Implementasi FCM dalam Pengelompokan UMKM di Kota madiun”[21]. Pada penelitian yang lain “Algoritma FCM Sistem Crowdfunding pada Industri Kreatif” hasil yang di dapat project mana yang dapat mengumpulkan dana terbanyak [22]. Berdasarkan latar belakang yang paparkan diatas maka penulis mengangkat judul **“Optimasi Cluster Menggunakan Algoritma Fuzzy C-Means Untuk Menentukan Tingkat Stunting Pada Balita di Kabupaten Karo”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut ini diuraikan secara lengkap rumusan masalah, dapat disimpulkan permasalahannya adalah berikut ini:

1. Bagaimana optimasi algoritma FCM untuk mengelompokkan data untuk menentukan tingkat stunting pada balita di Kabupaten Karo?
2. Bagaimana mengimplementasikan algoritma FCM dalam meningkatkan akurasi pengelompokan data pada program yang digunakan?

1.3 Batasan Masalah

Berikut ini diuraikan secara lengkap batasan masalah, dapat disimpulkan batasannya adalah berikut ini:

1. Peneliti menggunakan algoritma FCM dalam menghasilkan kelompok stunting pada balita di Kab Karo.
2. Sistem ini hanya membahas pengelompokan stunting pada balita di Kab Karo.
3. Data yang digunakan diambil dari website resmi kemendagri : <https://konvergensi.bangda.kemendagri.go.id>. 5 tahun terakhir dimulai dari tahun 2020 hingga tahun 2025

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan Penelitian

Uraian dari tujuan penelitian ialah merancang sebuah program yang mampu menentukan tingkat stunting pada balita yang di peroleh dari data penelitian dan dimasukan kedalam sistem dengan menggunakan algoritma fuzzy C-Means.

1.4.2 Manfaat Penelitian

1. Menghasilkan efesiensi kepada petugas untuk menentukan stunting pada balita.
2. Petugas mendapatkan informasi stunting pada balita membutuhkan waktu relative lebi cepat dari sebelumnya.