

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Seiring dengan perkembangan jaman, peran komputer semakin banyak di dalam kehidupan masyarakat. Hampir semua bidang kehidupan telah menggunakan komputer sebagai alat bantu. Diharapkan pada perkembangannya, komputer dapat langsung dirasakan manfaatnya oleh masyarakat. Masalah penentuan nilai BMI dan ukuran kerangka merupakan hal yang sering terlupakan oleh masyarakat pada umumnya yang selalu disibukkan dengan berbagai kegiatan sehari-hari. Sering ditemui masyarakat yang tidak mengetahui berada di kelompok mana BMI serta ukuran kerangka pertumbuhannya. Dengan mengetahui kelompok dari BMI.nya maka masyarakat bisa mengetahui pertumbuhan balitanya dan dapat mengambil tindakan agar selalu Berada dalam kelompok BMI normal. Sedangkan dengan mengetahui ukuran kerangka, orang tua dapat menjaga asupan gizi dan ASI agar dapat selalu berada dalam keadaan seimbang.

Proses tumbuh kembang anak merupakan proses yang identik dengan anak. Pertumbuhan fisik atau penambahan masa tubuh (berat, panjang, tinggi badan, lingkar kepala, lingkar lengan atas, dan sebagainya). Pertumbuhan anak satu dengan anak yang lain tidak bisa disamaratakan, yang penting orang tua harus mengetahui apakah proses pertumbuhan si anak berlangsung secara normal. BMI sebenarnya adalah rasio yang dinyatakan sebagai berat badan (dalam kilogram) dibagi dengan kuadrat tinggi badan (dalam meter). Interpretasi BMI tergantung pada umur dan jenis kelamin anak. Karena anak laki-laki dan anak perempuan memiliki lemak tubuh yang berbeda. Berbeda dengan orang dewasa. BMI pada anak berubah sesuai umur dan sesuai dengan peningkatan panjang dan berat badan.

K-Means merupakan algoritma clustering yang berulang. Algoritma K-Means dimulai dengan pemilihan secara acak K, K disini merupakan banyaknya cluster yang ingin dibentuk kemudian tetapkan nilai-nilai K secara acak, untuk sementara nilai tersebut menjadi pusat dari cluster atau biasa disebut dengan centroid, Mean atau “means” hitung jarak setiap data yang ada terhadap masing-masing centroid menggunakan rumus Euclidean hingga ditemukan jarak yang paling dekat dari setiap data

dengan centroid. Klasifikasikan setiap data berdasarkan kedekatannya dengan centroid. Lakukan langkah tersebut hingga nilai centroid stabil. (Rismawan, 2008).

Berdasarkan uraian diatas, penulis terdorong untuk mengambil judul “*pengelompokan balita berdasarkan nilai Body Mass index (BMI) dan ukuran kerangka menggunakan metode K-Means*”.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini terdapat beberapa permasalahan yang akan diangkat dalam tugas akhir ini, yaitu:

1. Apakah metode K-means dapat diterapkan dalam pengelompokan balita berdasarkan Body Mass index (BMI) dan ukuran kerangka?
2. Apakah aplikasi yang dibangun dapat diterapkan di posyandu untuk membantu petugas posyandu dalam pengelompokan balita berdasarkan Body Mass index (BMI) dan ukuran kerangka?

1.3 Batasan Masalah

Di bawah ini beberapa batasan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya mengelompokkan balita berdasarkan Body Mass index (BMI) dan ukuran kerangka di desa Tamansari-Wuluhan.
2. Penelitian ini hanya mengambil balita yang berumur 4 tahun saja.
3. Penelitian ini hanya untuk mengetahui kriteria berat badan, tinggi badan, dan lingkaran lengan bawah balita dengan metode clustering pada K-means.
4. Data yang digunakan merupakan data yang diperoleh dari posyandu sebanyak 14 data.
5. Metode yang digunakan dalam melakukan clustering adalah metode K-means.
6. Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman java.

1.4 Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Membangun aplikasi untuk mengelompokkan balita berdasarkan BMI dan ukuran kerangka menggunakan metode K-Means.
2. Untuk mengetahui status gizi pada balita apakah balita tersebut termasuk berat kurang, berat normal, obesitas ringan, obesitas sedang.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Petugas posyandu dapat terbantu dengan adanya aplikasi yang dibuat oleh penulis.
2. Semakin mempermudah bidan dalam memberikan arahan kepada orang tua balita apakah balita tersebut termasuk berat kurang, berat normal, obesitas ringan, obesitas sedang.