

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Balita merupakan golongan yang rentan terhadap masalah gizi. Pada kelompok tersebut mengalami siklus pertumbuhan dan perkembangan yang membutuhkan zat-zat gizi yang lebih besar dari kelompok umur lain sehingga balita paling mudah menderita kelainan gizi [1]. Saat ini diperlukan tahapan medis yang tentunya akan membutuhkan waktu dan biaya untuk dapat memberikan gizi yang seimbang.

Untuk menentukan status gizi, salah satu caranya menggunakan pengukuran Antropometri, yaitu salah satu cara untuk melakukan pengukuran tubuh manusia agar dapat menentukan status gizinya [3]. Indeks antropometri yang sering digunakan diantaranya Berat Badan menurut Umur (BB/U), Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) dan Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB) [2]. Antropometri banyak digunakan untuk mengukur status gizi anak. Hal ini karena prosedur yang digunakan sederhana dan aman, relatif tidak membutuhkan tenaga ahli, serta menghasilkan data yang tepat dan akurat. Parameter yang sering digunakan yaitu umur, berat badan, tinggi badan, dan jenis kelamin [4].

Di Indonesia, berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) dan buku Saku Hasil Pemantauan Status Gizi (PSG) Tahun 2016 bahwa proporsi balita berusia 0 hingga 59 bulan dengan gizi buruk dan gizi kurang pada 2013 mencapai 19,6 persen.

Angka ini meningkat dari 17,9 persen pada 2010. Peningkatan terlihat pada proporsi balita dengan kategori gizi kurang. Pada 2007, tercatat ada 13 persen anak berusia 0-59 bulan yang kekurangan gizi. Porsinya meningkat mencapai 14,9 persen pada 2015. Hingga, di 2016, berkurang 0,5 persen menjadi 14,4 persen balita yang dikategorikan sebagai gizi kurang [5].

*Clustering* atau pengelompokan bisa menjadi solusi untuk mengurangi masalah gizi balita di Indonesia, khususnya di Desa Pangebatan. *Clustering* adalah upaya untuk mengklasifikasikan objek serupa di kelompok yang sama. Metode yang paling terkenal untuk proses *clustering* adalah *K-Means* yang dikembangkan oleh Mac Queen pada tahun 1967 [6].

*K-means* mempunyai kemampuan mengelompokkan data dalam jumlah yang cukup besar dengan waktu komputasi yang relatif cepat dan efisien [13]. Metode *K-Means* algoritma yang paling banyak digunakan dalam berbagai aplikasi kecil hingga menengah karena kemudahannya implementasinya [7]. Dengan menggunakan metode ini, balita akan dikelompokkan berdasarkan status gizinya. Hal ini dapat membantu dinas terkait dalam melakukan sosialisasi kesehatan berdasarkan kelompok status gizi yang dihasilkan dari perhitungan tersebut.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan maka permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana pengimplementasian algoritma *K-Means* untuk dapat menentukan status gizi balita di Desa Pangebatan.

### 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di Puskesmas Buaran.
2. Penerapan metode *clustering* menggunakan algoritma *K-Means*.
3. Pengukuran jarak menggunakan *Euclidean Distance*.
4. Data yang akan diolah adalah hasil pengukuran balita pada tahun 2017.
5. Informasi yang ditampilkan berupa pengelompokan hasil perhitungan gizi balita berdasarkan indeks Berat Badan menurut Umur (BB/U).
6. Sistem yang akan dibangun berbasis *website*.
7. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP.

### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk memetakan status gizi balita di Desa Pangebatan dengan menerapkan algoritma *K-Means* berdasarkan indeks Berat Badan menurut Umur (BB/U).

### 1.5 Manfaat Penelitian

Penulis mengharapkan penelitian yang dilakukan ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Puskesmas Buaran
  - a) Sebagai media pendukung keputusan dalam proses menentukan status gizi balita.
  - b) Data selalu tersedia.

- c) Hasil perhitungan dapat digunakan sebagai referensi dalam melakukan sosialisasi gizi berdasarkan status gizi wilayah Desa Pangebatan.

## 2. Bagi Penulis dan Pembaca

- a) Mendapatkan gelar Sarjana Komputer.
- b) Penulis dan pembaca akan mengetahui penerapan dari algoritma *K-Means* dalam sistem yang dibuat.
- c) Penulis dan pembaca akan lebih mengetahui tentang ilmu yang berhubungan dengan implementasi metode *clustering* dalam sistem dengan menggunakan algoritma *K-Means*.

## 1.6 Metode Penelitian

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

#### 1.6.1.1 Studi Literatur

Penulis mengumpulkan referensi baik dari buku, internet, maupun sumber-sumber lainnya mengenai teori yang terkait dalam penelitian ini.

#### 1.6.1.2 Wawancara

Dalam pengumpulan data, metode yang digunakan adalah metode wawancara, yaitu melakukan wawancara dengan pihak-pihak yang berkaitan dengan permasalahan dalam penelitian ini.

## **1.6.2 Analisis**

### **1.6.2.1 Analisis Data**

Data yang terpilih tidak dapat langsung diproses karena besarnya nilai dari indek berat badan dan umur sehingga dapat menyulitkan dalam proses pengelompokan. Solusi untuk mengatasi masalah tersebut salah satunya dengan melakukan normalisasi pada angka-angka tersebut untuk menjadikannya dalam *range* yang sama.

### **1.6.2.2 Analisis Kebutuhan**

Pada tahap ini peneliti melakukan tahapan analisis kebutuhan yang meliputi kebutuhan fungsional dan non fungsional.

### **1.6.3 Analisis Perancangan**

Pada tahap ini perancangan yang digunakan adalah dengan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD), *flowchart*, dan *Entity Relationship Diagram* (ERD) berdasarkan dengan cara kerja sistem. Sistem akan dibangun berbasis *website* setelah proses perancangan selesai.

### **1.6.4 Pemrograman**

Melakukan pemrograman terhadap perancangan yang telah dibuat sehingga dapat menyediakan informasi yang tepat bagi pengguna.

### **1.6.5 Pengujian dan Implementasi**

Sistem akan menjalani proses uji coba sebelum di implementasikan. Pengujian dilakukan dengan membandingkan hasil perhitungan metode *K-Means*

dengan metode *Z-Score*. Jika berhasil dan informasi yang dihasilkan sesuai maka sistem dapat di implementasikan.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Penyusunan skripsi ini perlu adanya sistematika penulisan yang terdiri dari bagian-bagian yang saling berhubungan sehingga dapat digunakan sebagai acuan pokok untuk penyusunan laporan skripsi antara lain :

### **BAB I      PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian , metode penelitian, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan skripsi.

### **BAB II      LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang teori-teori yang mendasari pembahasan secara rinci, dapat berupa definisi atau model matematis yang langsung berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti. Landasan teori dalam bab ini dikelompokkan menjadi empat,

### **BAB III      ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi mengenai tinjauan umum yang menguraikan tentang gambaran umum dari perancangan sistem, misalnya mengenai perancangan desain system, perancangan *database*, serta data yang akan digunakan untuk memecahkan masalah yang dihadapi berkaitan dengan kegiatan penelitian.

## **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini akan memaparkan hasil-hasil dari tahapan penelitian, yaitu tahap analisis, desain, implementasi desain, hasil testing, dan implementasinya.

## **BAB V PENUTUP**

Berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan dapat mengemukakan kembali masalah penelitian (mampu menjawab pertanyaan dalam rumusan masalah), menyimpulkan bukti-bukti yang diperoleh, dan akhirnya menarik kesimpulan apakah hasil yang didapat layak untuk digunakan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Bab ini memuat tentang pustaka yang dijadikan acuan oleh penulis dalam pembuatan sistem dan penyusunan laporan.