

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masalah gizi buruk yang terjadi di Indonesia masih menjadi tantangan nyata untuk di hadapi bersama oleh pemerintah maupun masyarakat. *Headline* berita dalam media cetak maupun elektronik dalam beberapa tahun terakhir banyak kasus temuan anak di bawah lima tahun (balita) yang menderita gizi buruk. Dan Adapun salah satu gizi buruk yaitu *stunting* bagi balita di Indonesia tergolong kronis (Tita Adelia, 2017). Gizi pada balita usia dibawah 5 tahun (balita) dapat berdampak serius dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Balita yang terindikasi gizi buruk berdampak terhadap penyakit dan gizi buruk dalam negara-negara berkembang merupakan salah satu faktor penyebab kematian anak (KESEHATAN & RI, 2013), masalah balita yang memiliki tubuh pendek (*Stunting*) cenderung tidak mengalami perbaikan dalam satu dekade terakhir (Kemenkes RI, 2018).

Stunting yang terjadi pada balita di Indonesia tidak dapat diremehkan. Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu provinsi yang menjadi wilayah prioritas penanganan masalah *stunting* (Laksono & Megatsari, 2020) dan Kota Batu adalah salah satu banyaknya kasus *Stunting* pada balita. Dari hasil wawancara kasus *stunting* di Kota Batu cukup tinggi, saat ini tercatat ada sebanyak 2.279 bayi / balita alami *stunting* di Kota Pariwisata ini. Keberadaan bayi / balita *stunting* itu tersebar di sejumlah wilayah Kota Batu. Kecamatan Bumiaji adalah salah satu kecamatan besar yang berada di kota batu, yang memiliki paling banyak balita yang mengalami balita pendek (*stunting*) yang tercatat dalam catatan Dinas Kesehatan Kota Batu. Usaha puskesmas untuk mencegah *stunting* diantara lain memberikan anjuran pola makan, pola asuh serta meberikan anjuran sanitasi yang bersih terhadap ibu bayi/ keluarga bayi yang terkena *stunting* maupun tidak melalui penimbangan pada posyandu pada setiap bulannya. Upaya puskesmas dalam menangani *Stunting* tidaklah mudah dikarenakan tenaga kesehatan melakukan pencatatan manual pada posyandu lalu akan dicatat dan dihitung setelah data dikumpulkan pada puskesmas, baru akan diketahui apakah balita tersebut *stunting* atau tidak.

Pada pencatatan dan penyimpanan berbagai data yang ada di Puskesmas Bumiaji masih menggunakan pencatatan manual yang disimpan dalam *Microsoft Excel*, terutama pencatatan dari setiap adanya penimbangan dari posyandu-posyandu yang tersebar di wilayah puskesmas Bumiaji. Dimana pencatatan dan penyimpanan menggunakan *Microsoft Excel (Workbook)* dianggap belum

efektif serta efisien dengan perkembangan teknologi sekarang, sangat rentan hilang jika ada kerusakan dalam piranti komputer jika tidak ada cadangan lain. Sehingga perlu diadakan suatu inovasi baru untuk memperbaiki sistem agar lebih mudah dalam pencatatan dan penyimpanan data. Dengan membuat Sistem Informasi berbentuk web menggunakan PHP dan MySQL sebagai databasenya.

Seiring berjalannya waktu dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat, penelitian ini menghasilkan klasterasi data dengan menggunakan metode *Fuzzy C-Means*. *Fuzzy C-Means* adalah suatu teknik pengklusteran yang keberadaan tiap- tiap titik data dalam suatu kluster ditentukan oleh derajat keanggotaan (Kusumadewi, S., Purnomo, 2010). Implementasi metode *Fuzzy C-Means* yang digunakan untuk mengetahui mengklusterkan terhadap data penimbangan balita, dimana akan menghasilkan nilai yang akan digunakan mengkurasi kualitas dari kluster-kluster yang terbentuk dengan menggunakan pengujian dengan menggunakan metode *Silhouette Coefficient*. Berdasarkan penelitian sebelumnya tentang *Fuzzy C-Means* oleh (Rismanto et al., 2017) untuk mengklasifikasi kelompok-kelompok mahasiswa, sehingga *Fuzzy C-Means* bisa digunakan untuk mengelompokkan balita berdasarkan data penimbangan puskesmas.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penelitian ini melakukan klasterisasi menggunakan *Fuzzy C-Means* dengan berbasis WEB, sistem akan digunakan untuk pengklusteran balita yang dimana akan di analisa berdasarkan data penimbangan. Penelitian ini diharapkan sebagai acuan untuk para tenaga medis untuk memberikan pertolongan pertama bagi balita yang terkena *stunting* dan memberikan anjuran kepada ibu balita seperti penyuluhan atau solusi untuk bagaimana mengelola gizi anak dan memberikan anjuran yang baik dan benar. Dengan penelitian ini nantinya diharapkan memberikan solusi penanganan balita yang paling efektif dan efisien untuk menangani permasalahan *stunting*.

1.2 Rumusan Masalah

Bedasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan pengklasteran *stunting* pada balita di Puskesmas Bumiaji wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Batu dengan menggunakan WEB?
2. Bagaimana implementasi metode *Fuzzy C-Means* ke dalam klasterisasi *stunting*?
3. Bagaimana validasi pengujian implementasi metode *Fuzzy C-Means* terhadap setiap *Cluster*?

1.3 Batasan Masalah

Agar dalam pengerjaan penelitian yang berjudul Implementasi *Fuzzy C-Means* Pada Kasus *Stunting* Balita Studi Kasus Dinas Kesehatan Kota Batu dapat berjalan sesuai dengan rencana dan tujuan awal, maka penelitian ini memberikan batasan-batasan masalah yaitu:

1. Objek Penelitian adalah Puskesmas Bumiaji merupakan wilayah kerja dari Dinas Kesehatan Kota Batu.
2. Data yang digunakan adalah data penimbangan balita yang ada pada Puskesmas Bumiaji wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Batu.
3. Metode pengklasteran menggunakan metode *Fuzzy C-Means*.
4. Sistem yang akan dibangun ini diperuntukkan mengelompokkan terjadinya balita yang mengalami *stunting* yang akan di kategorikan menjadi pendek dan sangat pendek yang disebut sebagai *stunting* di Puskesmas Bumiaji wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Batu.
5. Sistem yang dirancang dalam penelitian ini berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP serta menggunakan database MySQL.

1.4 Tujuan

Tujuan dari pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Menciptakan sebuah sistem yang dapat membantu tenaga kerja kesehatan dalam menentukan pengklasteran terjadinya *stunting* berbasis WEB
2. Implementasi metode *Fuzzy C-Means* ke dalam pengklasteran *stunting* dalam membantu memberikan penyuluhan atau memberikan solusi terhadap penanganan balita yang terkena *stunting*.

3. Mengetahui validasi pengujian pengklasteran menggunakan data penimbangan balita dengan penerapan metode *Fuzzy C-Means*

1.5 Manfaat

Manfaat dari judul Implementasi *Fuzzy C-Means* pada *Stunting* di Puskesmas Bumiaji Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kota Batu diantara lain:

1. Bagi penulis

Penulisan dalam melakukan penelitian ini digunakan untuk menambah wawasan, ilmu serta pengetahuan dalam pengklasteran dengan menerapkan metode Algoritma *Fuzzy C-Means* pada kasus *stunting* pada balita.

2. Bagi pembaca

Sebagai bahan studi tambahan ilmu bagi mahasiswa Jurusan Teknologi Informasi khususnya Program Studi Teknik Informatika.

3. Bagi Instansi

Penelitian ini dapat digunakan untuk mengelompokan balita yang mengalami *stunting* yang tergolong dalam kategori pendek dan sangat pendek di Puskesmas Bumiaji wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Batu yang dimana digunakan untuk memberikan solusi atau penyuluhan untuk ibu balita *stunting* tersebut.

1.6 Sistematika Penulisan

Uraian dalam laporan skripsi penulis menyusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan berisi mengenai hal-hal yang bersifat umum seperti latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan teori-teori yang mendasari dan berkaitan dengan masalah perencanaan dan pembuatan aplikasi yang digunakan sebagai acuan untuk memudahkan pemahaman dan pemecahan terhadap masalah yang ada.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisikan tahapan yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah pada penelitian yang bersumber dari proses dalam perencanaan penelitian. Metode penelitian berisi uraian tentang metode pengambilan data, metode pengembangan sistem, fase-fase pengembangan sistem.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini menjelaskan Analisis dan Perancangan Aplikasi yang akan dibuat.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini membahas tentang implementasi pembuatan. Mulai dari desain sampai ke dalam bahasa pemrograman dan pengujian sistem.

BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang implementasi, pengujian dan analisa hasil pengujian terhadap aplikasi. Mulai dari pengujian sistem sampai penerima pengguna.