

BAB I

LATAR BELAKANG

1.1.Latar Belakang

Pada masa balita, yang dimulai sejak janin berada dalam kandungan hingga sekitar usia 5 tahun, terjadi pertumbuhan yang sangat penting bagi kesehatan dan perkembangan anak. Selama periode ini, semua jaringan tubuh berkembang secara cepat, termasuk jaringan-jaringan vital seperti hati, jantung, pankreas, otak, dan lainnya. Oleh karena itu, penting untuk memantau pertumbuhan dan perkembangan balita serta mengevaluasi status gizi mereka.

Salah satu upaya kesehatan yang melibatkan partisipasi masyarakat dalam pembangunan kesehatan adalah Pos Pelayanan Terpadu atau Posyandu, yang diatur dalam Permen No. 19 Tahun 2011 Pasal 1 Ayat 1. Posyandu bertujuan untuk memberdayakan masyarakat dan memberikan akses pelayanan kesehatan dasar, termasuk penilaian status gizi anak. Penimbangan bayi atau balita dan pencatatan hasilnya pada Kartu Menuju Sehat (KMS) dilakukan di Posyandu untuk menilai status gizi anak. Status gizi yang baik merupakan faktor kunci dalam mencapai tingkat kesehatan optimal, dan anak dengan status gizi yang baik memiliki risiko lebih rendah terkena penyakit.

Namun, kader Posyandu sering menghadapi permasalahan, seperti tugas yang banyak namun waktu yang terbatas. Hal ini dapat menghambat efisiensi dan produktivitas mereka, termasuk dalam penilaian status gizi anak. Oleh karena itu, perlu dirancang sebuah sistem pendukung keputusan berbasis web menggunakan metode K-Nearest Neighbors (KNN). KNN adalah metode klasifikasi yang menggunakan data yang telah diberi label sebelumnya untuk mengklasifikasikan data baru. Dalam KNN, data baru diklasifikasikan berdasarkan mayoritas jarak kedekatan dengan kategori yang ada dalam KNN.

Penelitian ini bertujuan membandingkan tiga jarak dalam metode KNN (Euclidean, Manhattan, dan Chebyshev) untuk klasifikasi status gizi anak balita. Sistem pendukung keputusan berbasis web akan digunakan untuk membantu kader Posyandu menentukan status gizi anak balita secara lebih mudah dan efisien.

Penelitian ini akan mengumpulkan data status gizi anak balita yang diukur di Posyandu. Data tersebut akan digunakan untuk melatih model KNN dan membandingkan ketiga metode jarak dalam klasifikasi status gizi anak balita. Hasil perbandingan ini akan memberikan informasi mengenai metode jarak yang paling optimal dalam penentuan status gizi anak balita menggunakan algoritma KNN.

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem pendukung keputusan yang efisien dan akurat dalam penilaian status gizi anak balita di Posyandu. Dengan adanya sistem ini, diharapkan kader Posyandu dapat lebih efektif dalam melaksanakan tugas mereka dan memberikan pelayanan yang lebih baik kepada masyarakat, dengan tujuan meningkatkan kualitas kesehatan dan perkembangan anak-anak balita.

1.2.Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana perbandingan keakuratan jarak euclidian, manhattan, chebyshev pada klasifikasi status gizi balita menggunakan metode K-Nearest Neighbors (KNN)?
2. Apakah terdapat perbedaan signifikan antara keakuratan jarak euclidian, manhattan, chebyshev pada klasifikasi status gizi balita menggunakan metode K-Nearest Neighbors (KNN)?

1.3.Batasan Masalah

Dalam penyusunan skripsi agar menjadi sistematis dan mudah dimengerti, maka akan diterapkan beberapa batasan masalah. Adapun batasan masalah ini meliputi :

1. Pada penelitian ini mengembangkan algoritma pemrograman sesuai dengan metode K-Nearest Neighbors (KNN) dengan menggunakan 3 perhitungan jarak yaitu *euclidean*, *manhattan*, dan *chebyshev* pada perangkat berbasis web.
2. Sistem yang dibuat hanya membahas penentu status gizi untuk balita.
3. Penelitian ini dilaksanakan di posyandu Dusun Pilang Desa Sidodadi Kecamatan Lawang Kabupaten Malang.

4. Atribut yang digunakan untuk menentukan gizi balita yaitu umur, berat badan, tinggi badan.
5. Hasil dari output klasifikasi nanti berupa status gizi yaitu sangat kurus, kurus, normal, dan gemuk
6. Aplikasi dibuat menggunakan bahasa pemrograman JavaScript dengan pemanfaatan Node.js dan React.js.

1.4.Tujuan

1. Membandingkan keakuratan jarak euclidian, manhattan, chebyshev pada klasifikasi status gizi balita menggunakan metode K-Nearest Neighbors (KNN).
2. Menilai perbedaan signifikan antara keakuratan jarak euclidian, manhattan, chebyshev pada klasifikasi status gizi balita menggunakan metode K-Nearest Neighbors (KNN).
3. Mengembangkan sebuah model sistem pendukung keputusan berbasis web.

1.5.Manfaat Penelitian

- 1 Membandingkan keakuratan jarak euclidian, manhattan, chebyshev pada klasifikasi status gizi balita menggunakan metode K-Nearest Neighbors (KNN) memungkinkan identifikasi perhitungan jarak terbaik.
- 2 Menilai perbedaan signifikan antara keakuratan perhitungan jarak memperkaya pemahaman tentang keunggulan relatif masing-masing metode.
- 3 Mengembangkan sistem pendukung keputusan web untuk penilaian status gizi balita.

1.6.Metodologi Penelitian

Untuk dapat mencapai tujuan dalam pembuatan aplikasi Perbandingan Jarak Euclidian, Manhattan, Chebyshev Pada Klasifikasi Status Gizi Balita Menggunakan Metode K-Nearest Neighbors (KNN), maka perlu dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan cara mengambil dan mempelajari sumber referensi dari buku, *ebook* ataupun jurnal internet mengenai proses input output dari metode KNN.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini adalah proses pengumpulan data yang dibutuhkan untuk pembuatan aplikasi, serta melakukan analisa atau pengamatan pada data yang sudah terkumpul untuk kemudian diolah lebih lanjut.

3. Perancangan Sistem

Secara umum tahapan ini dilakukan perancangan use case diagram, perancangan *Flowchart* sistem dan perancangan struktur menu aplikasi Perbandingan Jarak Euclidian, Manhattan, Chebyshev Pada Klasifikasi Status Gizi Balita Menggunakan Metode K-Nearest Neighbors (KNN).

4. Implementasi

Pada tahap ini yaitu mengimplementasikan metode KNN pada pembuatan aplikasi Perbandingan Jarak Euclidian, Manhattan, Chebyshev Pada Klasifikasi Status Gizi Balita Menggunakan Metode K-Nearest Neighbors (KNN), dengan memanfaatkan *software* Visual Studio Code.

5. Pengujian Sistem

Tahap pengujian dilakukan jika semua bagian telah selesai. Dilakukan pengujian fungsional, dan pengujian perhitungan, yaitu menguji tingkat keakuratan dalam status gizi balita.

1.7.Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah memahami pembahasan pada penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan diperoleh sebagai berikut:

BAB I: Pendahuluan berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II: Tinjauan Pustaka berisi dasar teori mengenai permasalahan yang berhubungan dengan penelitian ini.

BAB III: Analisis dan Perancangan Sistem berisi mengenai perancangan sistem dengan menggunakan diagram use case dan flowchart dan struktur main menu sesuai konsep yang diusulkan.

BAB IV: Implementasi dan Pengujian berisi mengenai implementasi metode dan pengujian ke dalam sistem yang dibuat.

BAB V: Penutup berisi tentang kesimpulan dan saran.