

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar) permasalahan gizi balita di Indonesia sampai saat ini masih merupakan masalah nasional. Anak usia di bawah lima tahun merupakan golongan yang rentan terhadap masalah kesehatan dan gizi, diantaranya masalah kurang energi protein. Sehingga masa balita merupakan masa kehidupan yang sangat penting dan perlu perhatian yang serius. Untuk mencegah hal tersebut, dibutuhkan asupan gizi yang cukup dan sesuai dengan kebutuhan tubuh, upaya agar tercapai status gizi optimal dapat dilakukan dengan mengkonsumsi karbohidrat, lemak, protein, vitamin dan mineral sesuai dengan angka-angka kecukupan gizi dalam rangka proses metabolisme, transformasi, dan interaksinya dengan zat lain demi tercapainya keseimbangan energi tubuh. Selain itu untuk mengetahui tingkat kesehatan seseorang dapat dilihat melalui status gizinya.

Penilaian status gizi balita dapat ditentukan melalui pengukuran tubuh balita tersebut yang dikenal dengan istilah “*Anthropometri*”. Jenis *Anthropometri* diantaranya Umur (U), Berat Badan (BB), Tinggi Badan (TB), Lingkar Kepala (LK), Lingkar Lengan Atas (LLA), Lingkar Dada (LD), Lingkar Perut (LP), Lapisan Lemak Bawah Kulit (LLBK), Tinggi Lutut (Proverawati, 2009).

Pada puskesmas Tampan, parameter yang umum digunakan dalam penentuan status gizi balita hanya berdasarkan Berat badan menurut Umur (BB/U) yang terdapat pada Kartu Menuju Sehat (KMS). Setelah data dicatat pada formulir status gizi dan di cocokkan status gizi balita dan di cocokkan status gizi balita tersebut berdasarkan tabel baku rujukan WHO/NCHS. Tetapi Berat badan menurut Umur tidak secara rinci menunjukkan apakah balita tersebut tergolong tinggi, pendek, kurus atau gemuk. Sementara itu anak yang sehat semakin bertambah umurnya maka semakin bertambah berat badan dan tingginya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sehingga petugas puskesmas juga orang tua tidak mengetahui apakah balita tersebut tergolong dalam anak tinggi, pendek, normal, kurus atau gemuk.

Agar tidak terjadi kekeliruan atau kesalahan dalam menentukan dan mengetahui status gizi balita, diperlukan sebuah sistem yang terkomputerisasi agar dapat membantu petugas puskesmas beserta orang tua untuk mengetahui status gizi balita yang mencakup jenis *Anthropometri* yang berpengaruh terhadap penentuan status gizi balita.

Menurut (Larose, 2005) yang dikutip (Yan, 2015) salah satu metode yang dapat melakukan penggalian informasi baru tersebut adalah *Data Mining*. *Data mining* dapat menemukan hubungan antar data dari kumpulan data yang ada sehingga diperoleh informasi baru yang mudah dimengerti dan berguna bagi pemilik data (Larose, 2005). Maka dengan menggunakan *Data Mining* dapat mempermudah para orang tua dan juga terkomputerisasi dalam menentukan status gizi balita berdasarkan data gizi balita sebelumnya.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Kesumadewi, 2009) yang menggunakan metode *Naive Bayes Classifier* untuk mengklasifikasi status gizi dengan tingkat akurasi sebesar 93,2%. Pada penelitian lainnya (Simanjuntak, dkk, 2014) yang menggunakan metode *Modified K-Nearest Neighbor* untuk mengklasifikasikan penyakit pada tanaman kedelai dengan tingkat akurasi sebesar 98,83%. Sedangkan penelitian (Imanuel,dkk, 2014) analisa prediksi tingkat pengunduran diri mahasiswa dengan metode *K-Nearest Neighbor* memiliki tingkat akurasi sebesar 79%. Pada penelitian (Kumalasari,dkk, 2014) Implementasi algoritma *Modified K-Nearest Neighbor* untuk menentukan tingkat resiko penyakit lemak darah memiliki tingkat akurasi 85,81%. Metode *Modified K-Nearest Neighbor* memiliki tingkat akurasi yang tinggi sehingga dapat di implementasikan untuk pengklasifikasian status gizi balita.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Parvin,dkk, 2008), *Modified K-Nearest Neighbor* adalah modifikasi dari algoritma *K-Nearest Neighbor* yang diberi tambahan beberapa proses yaitu validitas data *training* dan *weight voting*. Perbandingan tingkat akurasi metode *Modified K-Nearest Neighbor* dan *K-Nearest Neighbor* pada beberapa dataset, didapatkan tingkat akurasi yang lebih

- baik dengan *Modified K-Nearest Neighbor* dari pada menggunakan *K-Nearest Neighbor* (K-NN). Pada Penelitian (Widagdho, Johannes dan Achmad Wahid Kurniawan, 2014), Pengenalan motif batik menggunakan *Deteksi Tepi Canny dan k-Nearest Neighbor* yang mengutip penelitian yang dilakukan oleh Laurencius Simanjuntak, penggunaan Manhattan Distance untuk pengukuran jarak memperoleh akurasi yang tinggi sebesar 83,99% dibandingkan dengan Euclidean Distance yang akurasinya 80,78%

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka akan dibangun suatu sistem berdasarkan penelitian menggunakan metode klasifikasi *Modified K-Nearest Neighbor* menggunakan *Manhattan Distance* untuk menghitung jarak terdekat dalam metode klasifikasi. Penentuan Status Gizi Balita yang bertujuan untuk membantu mempercepat dan mempermudah proses penentuan status gizi balita. Pada sistem ini pengguna akan menginputkan data *Anthropometri* yang telah di ketahuinya. Metode yang digunakan dalam pengklasifikasian status gizi balita adalah metode *Modified K-Nearest Neighbor (MKNN)* yang merupakan salah teknik pengklasifikasian dalam data mining. Dimana akan dilakukan analisis untuk memperoleh informasi terhadap kasus lama pengklasifikasian status gizi secara manual. Diharapkan dari penelitian yang dilakukan terhadap sampel data gizi balita tersebut dapat diperoleh suatu informasi yang bisa membantu pihak puskesmas untuk pengklasifikasian status gizi balita secara cepat dan akurat.

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan tentang permasalahan yang dihadapi yaitu, “bagaimana merancang dan membangun suatu sistem pengklasifikasian status gizi balita dengan menerapkan metode *Modified K-Nearest Neighbor (MKNN)*”

Untuk memudahkan penelitian, dibutuhkan batasan masalah dalam penerapannya. Adapun batasan masalahnya adalah:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Klasifikasi status gizi balita pada sistem ini menggunakan batasan umur balita dari 0 sampai 5 tahun.
2. Kriteria yang digunakan,yaitu: Umur, Jenis Kelamin, Tinggi Badan, Berat Badan, Lingkar Kepala.
3. Kelas yang digunakan dalam klasifikasi gizi balita,adalah: Kurus, Normal, Obesitas.
4. Parameter k yang akan digunakan adalah $k = 1$ hingga $k = 10$.
5. Sistem klasifikasi gizi balita untuk menghitung performa sistem yang dibangun dalam menguji tingkat akurasi sistem klasifikasi gizi balita.
6. Sistem yang dibangun berdasarkan analisa dan perancangan berbasis web.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah untuk mengetahui klasifikasi status gizi pada balita dengan menggunakan metode *Modified K-Nearest Neighbor (MKNN)*. Diharapkan dengan diterapkannya metode *Modified K-Nearest Neighbor (MKNN)* tersebut dapat membantu petugas puskesmas maupun orang tua untuk mengklasifikasikan status gizi balita.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang diterapkan sebagai gambaran singkat mengenai permasalahan yang akan dibahas dalam penulisan ini, sehingga dapat memperoleh gambaran mengenai isi dari penulisan ini.

Bab I Pendahuluan

Berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

Bab II Landasan Teori

Bab ini berisikan bagian yang menjadi landasan teori dan mendukung penulisan tugas akhir ini sebagai dasar untuk pemecahan masalah.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Bab III Metodologi Penelitian

Bagian ini menjelaskan tentang metodologi penelitian, identifikasi masalah, teknik pengumpulan data, analisa algoritma dan alat bantu dalam penelitian.

Bab IV Analisa Data dan Algoritma *Modified K-Nearest Neighbor* (MKNN)

Bagian ini berisi tentang analisa data, analisa proses menggunakan algoritma *Modified K-Nearest Neighbor* (MKNN).

Bab V Implementasi dan Pengujian

Pada bagian ini menguraikan mengenai implementasi *Modified K-Nearest Neighbor* (MKNN) untuk mengklasifikasi status gizi pada balita.

Bab VI Penutup

Bagian ini berisi kesimpulan hasil penelitian beserta saran-saran yang berkaitan dengan penelitian ini.