

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era sekarang ini penggunaan teknologi sebagai suatu kebutuhan yang berperan dalam berbagai bidang kehidupan. Peranan teknologi sangat penting terutama pada masyarakat di negara-negara berkembang[1]. Hal ini disebabkan oleh kemampuan teknologi dapat mempermudah serta mempercepat pekerjaan[2]. Salah satu bidang yang sangat penting dalam kehidupan manusia yaitu bidang kesehatan. Berbagai penelitian telah dilakukan dalam bidang ini, termasuk mengenai permasalahan status gizi pada balita. Balita usia 0 sampai 5 merupakan kelompok umur yang mudah terkena masalah gizi [3]

Di Desa Sei Tampang proses penentuan status gizi balita masih dilakukan secara manual dengan menggunakan tabel antropometri standar dari Kementerian Kesehatan. Namun, metode ini memiliki sejumlah kendala, seperti risiko kesalahan dalam perhitungan dan membutuhkan waktu yang cukup lama, terutama di daerah dengan keterbatasan tenaga kesehatan. Selain itu, meningkatnya jumlah balita yang harus dipantau membuat metode manual menjadi kurang efisien dalam menghasilkan data yang akurat. Hal ini sejalan dengan pendapat [4] yang menyatakan bahwa pencatatan manual di Posyandu berisiko mengalami kesalahan dalam perhitungan maupun pengelolaan data, yang dapat menyebabkan kesalahan dalam menentukan status gizi anak.

Sebagai solusi, sistem pengambilan keputusan (SPK) berbasis algoritma seperti algoritma C4.5, dapat memberikan pendekatan yang lebih sistematis dan efisien dalam menganalisis data status gizi balita. Algoritma C4.5 mampu membangun pohon keputusan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa algoritma ini dapat meningkatkan akurasi klasifikasi status gizi, tetapi belum banyak diuji dalam konteks desa dengan keterbatasan sumber daya. Hal ini diperkuat oleh [5] Algoritma C4.5 adalah metode klasifikasi yang efektif dan efisien karena kemampuannya menangani dataset dengan banyak atribut secara sederhana dan cepat.

. Algoritma C4.5 bekerja dengan memanfaatkan konsep entropy dan information gain untuk menentukan atribut terbaik dalam proses klasifikasi data. Dalam konteks status gizi balita, atribut seperti usia, berat badan, dan tinggi badan digunakan untuk membangun model klasifikasi yang lebih akurat. Dengan penerapan metode ini, diharapkan kendala dalam pengolahan data status gizi balita di Posyandu Desa Sei Tampang dapat teratasi, mengingat metode manual yang selama ini digunakan sering kali kurang optimal dalam menganalisis data.

Dalam penelitian ini, algoritma C4.5 akan diimplementasikan menggunakan aplikasi RapidMiner. RapidMiner memungkinkan proses analisis data berjalan lebih cepat dan efisien. Data status gizi balita akan diolah melalui RapidMiner untuk menghasilkan model klasifikasi yang akurat. Dengan demikian, teknologi ini diharapkan dapat membantu petugas Posyandu dalam mengambil keputusan yang lebih cepat dan tepat terkait status gizi balita.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan algoritma C4.5 dalam mengklasifikasikan status gizi balita di Posyandu Desa Sei Tampang berdasarkan data antropometri (usia, berat badan, dan tinggi badan)?
2. Seberapa akurat hasil klasifikasi status gizi balita menggunakan algoritma C4.5 dibandingkan dengan metode manual?
3. Bagaimana efektivitas penggunaan RapidMiner dalam membantu proses analisis data status gizi balita?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tetap terarah dan tidak melebar dari fokus utama, beberapa batasan masalah ditetapkan sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada penerapan algoritma C4.5 untuk mengklasifikasikan status gizi balita berdasarkan data antropometri (usia, berat badan, dan tinggi badan) di Posyandu Desa Sei Tampang.
2. Analisis akurasi dilakukan dengan membandingkan hasil klasifikasi algoritma C4.5 dengan metode manual menggunakan tabel antropometri standar Kementerian Kesehatan.
3. Proses pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan aplikasi RapidMiner untuk mengevaluasi efektivitasnya dalam membantu proses pengambilan keputusan terkait status gizi balita.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan menerapkan pendekatan berbasis data dalam penentuan status gizi balita di Posyandu Desa Sei Tampang. Adapun tujuan utama penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan algoritma C4.5 untuk mengklasifikasikan status gizi balita berdasarkan data antropometri (usia, berat badan, dan tinggi badan).
2. Menganalisis tingkat akurasi algoritma C4.5 dalam menentukan status gizi balita dibandingkan dengan metode manual yang selama ini digunakan di Posyandu.
3. Mengevaluasi efektivitas aplikasi RapidMiner dalam membantu proses analisis data dan pengambilan keputusan terkait status gizi balita.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang baik dalam upaya meningkatkan penentuan status gizi balita. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk Penulis

Penelitian ini memberikan kesempatan bagi penulis untuk memperdalam pemahaman tentang penerapan algoritma C4.5 dalam sistem pengambilan keputusan, khususnya untuk menganalisis data status gizi balita. Selain itu, penelitian ini juga menjadi kontribusi ilmiah dalam bidang data mining dan pengolahan data kesehatan.

2. Untuk Petugas Posyandu

Penelitian ini diharapkan dapat membantu petugas Posyandu Desa Sei Tampang dalam menentukan status gizi balita secara lebih cepat, akurat, dan efisien melalui penerapan algoritma C4.5 menggunakan aplikasi RapidMiner. Dengan demikian, risiko kesalahan manual dapat diminimalkan, dan pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan lebih tepat.

3. Untuk Universitas Labuhanbatu

Penelitian ini menjadi salah satu bukti nyata kontribusi Universitas Labuhanbatu dalam mendukung pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya dalam bidang kesehatan masyarakat. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat dijadikan referensi akademik bagi mahasiswa dan dosen dalam penelitian-penelitian selanjutnya terkait data mining dan pengolahan data kesehatan.

1.6 Tinjauan Umum Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan fokus pada Posyandu Desa Sei Tampang, yang memiliki peran penting dalam penentuan dan pengelolaan kesehatan balita di wilayah tersebut. Posyandu merupakan lembaga kesehatan masyarakat berbasis komunitas yang bertujuan memberikan pelayanan kesehatan dasar, termasuk pemantauan tumbuh kembang anak dan status gizi balita. Dalam konteks penelitian ini, Posyandu berperan sebagai sumber utama data antropometri yang digunakan untuk analisis status gizi.

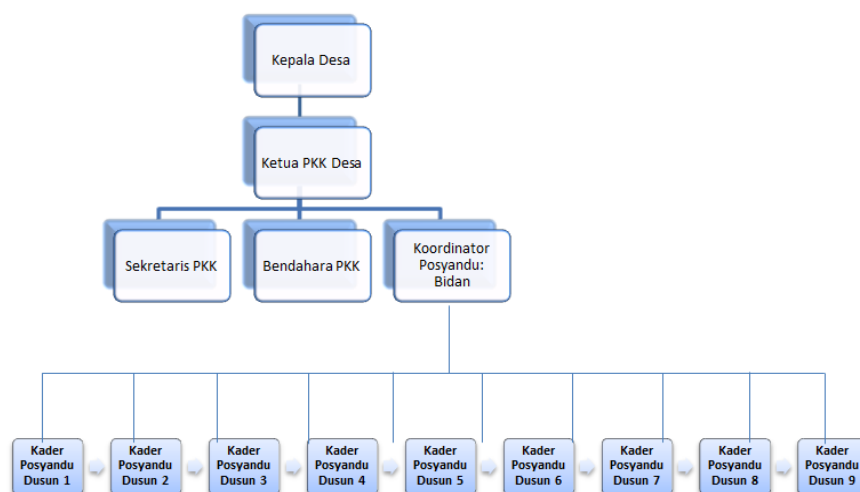
1.6.1 Profil Posyandu Desa

Adapun profil Posyandu desa seperti berikut ini:

Nama Desa	: Desa Sei Tampang
Nama Kepala Desa	: M.Asmui
Kabupaten	: Labuhanbatu
Kecamatan	: Bilah Hilir
Kode pos	: 21471
Kode Kemendagri	: 12.10.08.2008

1.6.2 Struktur Organisasi

Struktur organisasi Posyandu Desa Sei Tampang dirancang untuk memastikan keberlangsungan dan efektivitas pelayanan kesehatan masyarakat, khususnya ibu dan balita, di tingkat desa. Adapun struktur organisasi Posyandu Desa Sei Tampang seperti pada gambar 1.1



Gambar 1.1. Struktur Organisasi Posyandu

Keterangan : Gambar 1.1 menunjukkan struktur organisasi Posyandu Desa, yang dipimpin oleh Kepala Desa dan Ketua PKK, dibantu oleh Sekretaris, Bendahara, dan Koordinator Posyandu (Bidan). Koordinator membawahi Kader Posyandu dari Dusun 1 hingga Dusun 9.

1.6.3 Tugas,Wewenang Dan Tanggung Jawab

Berdasarkan struktur organisasi posyandu desa Sei Tampang diatas Tugas,Wewenang Dan Tanggung Jawab yang harus dilakukan setiap peran adalah sebagai berikut:

1.Kepala Desa

- a. Memastikan dukungan anggaran dan sumber daya untuk kegiatan Posyandu.
- b. Mengawasi jalannya program Posyandu di desa.
- c. Menjamin keberlangsungan program kesehatan berbasis komunitas sesuai kebijakan pemerintah.

2. Ketua Posyandu (Ketua PKK Desa)

- a. Mengoordinasikan seluruh kegiatan Posyandu di desa.
- b. Menyusun rencana kerja tahunan Posyandu bersama tim.
- c. Memantau dan mengevaluasi kinerja kader Posyandu.
- d. Memastikan semua program berjalan sesuai rencana dan memenuhi kebutuhan masyarakat.

3. Sekretaris Posyandu

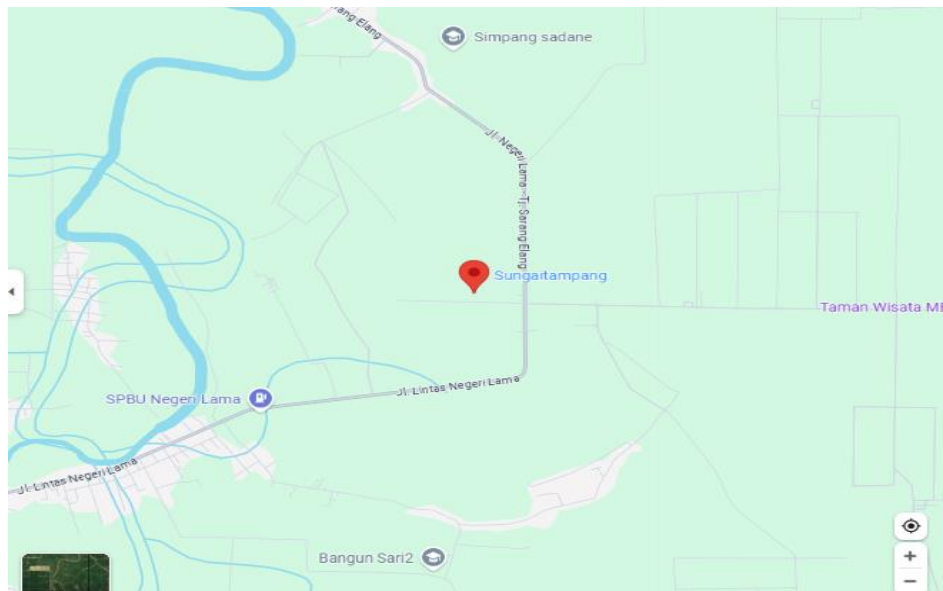
- a. Mencatat laporan kegiatan dan administrasi Posyandu.
- b. Menyusun agenda kegiatan dan mendokumentasikan hasil pertemuan.

- c. Mengelola dokumen administrasi dan komunikasi internal Posyandu.
 - d. Menyediakan data dan laporan yang akurat untuk mendukung evaluasi program.
4. Bendahara Posyandu
- a. Mengelola dana operasional Posyandu.
 - b. Menyusun laporan keuangan secara berkala.
 - c. Mengatur penggunaan dana sesuai dengan kebutuhan program.
 - d. Menjamin transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan keuangan.
5. Bendahara Posyandu
- a. Mengelola dana operasional Posyandu.
 - b. Menyusun laporan keuangan secara berkala.
 - c. Mengatur penggunaan dana sesuai dengan kebutuhan program.
 - d. Menjamin transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan keuangan.
6. Koordinator Posyandu (Bidan Desa)
- a. Memberikan layanan kesehatan seperti imunisasi, konsultasi, dan pemantauan tumbuh kembang balita.
 - b. Melatih dan membimbing kader Posyandu.
 - c. Menentukan metode pelayanan dan kebutuhan medis untuk kegiatan Posyandu.
 - d. Menjamin kualitas layanan kesehatan yang diberikan kepada masyarakat.
7. Kader Posyandu (Dusun 1–Dusun 9)
- a. Melaksanakan kegiatan Posyandu di masing-masing dusun, seperti penimbangan, pencatatan, dan edukasi.
 - b. Melakukan pendataan ibu hamil dan balita.

- c. Memberikan rekomendasi kepada masyarakat berdasarkan hasil pemantauan kesehatan.
- d. Memastikan data kesehatan balita dan ibu hamil di dusunnya tercatat dengan baik

1.6.4 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini di desa Sei Tampang Terletak Di Jl. Besar Negeri Lama-Tanjung Sarang Elang, Kec.Bilah Hilir, Kab. Labuhanbatu Sumatera Utara Seperti Gambar 1 Sebagai Berikut:



Gambar 1.2. Maps Posyandu

Keterangan: Gambar menunjukkan lokasi Desa Sei Tampang di Desa Sei Tampang, Kecamatan Bilah Hilir, Kabupaten Labuhanbatu, Sumatera Utara, yang terletak di dekat Jalan Lintas Negeri Lama dan berdekatan dengan SPBU Negeri Lama.