

ALGORITMA NAIVE BAYES UNTUK MENGLASIFIKASIKAN STUNTING PADA ANAK BALITA BERBASIS WEBSITE

Lutfi Afifah, Otong Saeful Bachri, Bambang Irawan

Teknik Informatika, Universitas Muhadi Setiabudi

Jl. Pangeran Diponegoro KM2 Wanasari Brebes

55201220023@umus.ac.id

ABSTRAK

Stunting merupakan permasalahan gizi kronis menjadi tantangan serius di Indonesia, khususnya pada balita. Kondisi disebabkan oleh kekurangan gizi dalam jangka panjang yang dimulai sejak masa kehamilan hingga usia dua tahun. Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi kejadian stunting pada balita. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan deskriptif dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi pada balita dan orang tua. Hasil penelitian menunjukkan bahwa stunting dipengaruhi oleh asupan gizi yang tidak adekuat, rendahnya pengetahuan orang tua tentang gizi, riwayat penyakit infeksi, serta kondisi sanitasi lingkungan yang kurang baik. Kesimpulan dari penelitian ini menegaskan bahwa upaya pencegahan stunting memerlukan intervensi terpadu melalui perbaikan gizi, peningkatan pola asuh, serta penguatan layanan kesehatan dan sanitasi lingkungan. *Stunting*, yang merupakan kondisi malnutrisi dan hambatan pertumbuhan, ditandai dengan tinggi badan yang tidak sesuai untuk usia. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem berbasis *web* untuk penentuan stunting pada anak di Satu Pintu Layanan Data (SAPULADA) Kabupaten Brebes. Atribut yang digunakan dalam penelitian ini meliputi NIK, nama, tanggal lahir, tinggi badan, dan berat badan, dengan 1500 data balita dari posyandu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini mencapai akurasi tinggi dalam pengklasifikasian, dengan persentase *stunting* sebesar 75%, *pra-stunting* sebesar 45%, dan status normal sebesar 30%.

Kata kunci : Klasifikasi, Naïve Bayes, Stunting, Sapulada, Gizi Anak

1. PENDAHULUAN

Stunting adalah kondisi gagal tumbuh pada anak akibat kekurangan gizi kronis yang terjadi sejak masa kehamilan hingga awal kehidupan, terutama pada 1.000 hari pertama kehidupan. Kondisi ini ditandai dengan tinggi badan anak yang lebih pendek dibandingkan anak seusianya, namun dampaknya tidak hanya terlihat secara fisik. Stunting juga memengaruhi perkembangan otak, kecerdasan, daya tahan tubuh, serta produktivitas anak di masa depan [1].

Stunting bukan hanya persoalan kesehatan individu, melainkan juga masalah pembangunan sumber daya manusia. Anak yang mengalami stunting cenderung memiliki kemampuan belajar yang lebih rendah dan berisiko mengalami penyakit tidak menular di usia dewasa. Hal ini berdampak pada rendahnya produktivitas dan daya saing bangsa di masa depan. Data dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menunjukkan bahwa Indonesia menduduki peringkat ketiga di Asia Tenggara dengan angka stunting tertinggi pada anak di bawah usia 5 tahun. Prevalensi stunting di Indonesia mencapai 30,8% pada tahun 2022, meskipun mengalami penurunan dari 37,2% pada tahun 2023 [2 - 3].

Pertumbuhan dan perkembangan anak yang optimal merupakan indikator penting dari status gizi dan kesehatan masyarakat, yang juga mempengaruhi kualitas sumber daya manusia. Stunting, sebagai akibat dari kekurangan gizi yang berkepanjangan, menandakan masalah kesehatan yang signifikan. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi

telah membawa perubahan besar dalam sektor kesehatan di Indonesia, meningkatkan efektivitas layanan dan pemantauan program kesehatan [4].

Masalah stunting sering kali berakar dari kurangnya asupan gizi seimbang, pola asuh yang belum optimal, keterbatasan akses terhadap layanan kesehatan, serta sanitasi dan lingkungan yang kurang sehat. Ibu hamil yang mengalami anemia, kurang gizi, atau tidak mendapatkan pemeriksaan kehamilan yang memadai berisiko melahirkan anak yang mengalami stunting. Setelah lahir, pemberian ASI eksklusif yang tidak optimal dan makanan pendamping ASI yang kurang bergizi juga memperbesar risiko tersebut. Identifikasi stunting yang tepat waktu sangat penting, namun kurangnya pengukuran tinggi badan di masyarakat menghambat pemahaman prevalensinya [2].

Penelitian menggunakan algoritma naive bayes berbasis website dalam menyelesaikan permasalahan pada latar belakang serta menggunakan data sekunder dari platform aplikasi SAPULADA.

SAPULADA (Satu Pintu Layanan Data) merupakan sebuah aplikasi sistem informasi terpadu yang dikembangkan oleh Pemerintah Kabupaten Brebes untuk mempermudah akses dan pengelolaan data dari berbagai sistem yang digunakan di pemerintahan, termasuk data dan pemantauan stunting di wilayah tersebut. Penelitian bertujuan untuk algoritma *Naive Bayes* dalam mengklasifikasikan status stunting pada anak balita berdasarkan data yang tersedia di platform aplikasi SAPULADA, serta untuk mengidentifikasi gejala-gejala stunting secara dini

agar anak-anak yang berisiko dapat menerima perawatan yang tepat waktu [5].

Tujuan dan Manfaat

- Mengidentifikasi variabel-variabel yang berpengaruh terhadap kejadian stunting, seperti usia balita, status gizi, tinggi badan, berat badan, pendidikan orang tua, dan kondisi lingkungan.
- Menerapkan algoritma Naive Bayes untuk mengklasifikasikan status balita ke dalam kategori stunting dan tidak stunting.
- Mengukur tingkat akurasi, presisi, recall, dan performa algoritma Naive Bayes dalam memprediksi kejadian stunting.
- Membandingkan hasil prediksi dengan data aktual untuk mengetahui tingkat keandalan model klasifikasi.
- Menyediakan model prediksi stunting yang dapat digunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan bagi tenaga kesehatan atau pemangku kebijakan.
- Memberikan rekomendasi pencegahan stunting berdasarkan hasil analisis dan pola yang dihasilkan dari model Naive Bayes.

Manfaat penelitian ini mencakup kemudahan dan kecepatan dalam proses penentuan stunting bagipengguna, memberikan informasi yang akurat dan tepat waktu kepada tenaga medis untuk menentukan langkah penanganan selanjutnya, serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan kesehatan di Satu Pintu Layanan Data (SAPULADA). Selain itu, penelitian ini juga bermanfaat bagi penulis untuk memperluas pengetahuan mengenai stunting, metode *Naive Bayes*, dan pengembangan sistem informasi berbasis *web*, serta memahami faktor-faktor dan gejala yang terkait dengan stunting [4 - 5].

2. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian sebelumnya tentang stunting menggunakan algoritma Naive Bayes dan SVM untuk mengklasifikasikan status stunting berdasarkan data balita di Kabupaten Lima Puluh Kota. Algoritma digunakan untuk memodelkan status gizi balita dari data antropometri dan nutrisi dengan tujuan mengevaluasi program pencegahan stunting. Studi ini membandingkan Naive Bayes dengan Decision Tree C4.5 menggunakan dataset informasi kesehatan anak (usai, berat badan, tinggi badan). Hasilnya menunjukkan bahwa Naive Bayes memberikan akurasi lebih rendah dibanding C4.5 pada dataset tersebut (Naive Bayes ~71%). dengan pendekatan CRISP-DM ini menerapkan Naive Bayes untuk klasifikasi stunting pada balita, lalu mengevaluasi model dengan metrik seperti akurasi, presisi, dan recall. Hasil menunjukkan Naive Bayes menghasilkan nilai akurasi serta performa evaluasi lainnya yang layak untuk prediksi stunting [7].

2.1. Stunting

Stunting adalah kondisi yang terjadi akibat pertumbuhan yang tidak memadai pada balita,

terutama disebabkan oleh kelaparan yang berkepanjangan. Hal ini mengakibatkan anak memiliki perawatan yang lebih pendek dibandingkan teman-temannya. Stunting dapat diatasi jika intervensi dilakukan pada anak berusia di bawah dua tahun; setelah itu, peningkatan tinggi badan menjadi lebih menantang. Efek jangka panjang dari stunting meliputi gangguan pertumbuhan fisik dan kognitif, yang berpotensi mengurangi kualitas hidup anak di masa depan [8].

2.2. Klasifikasi

Klasifikasi adalah teknik penambangan data yang menghasilkan model untuk meramalkan kelas atau kategori objek dalam basis data. Proses ini terdiri dari dua tahap: pembelajaran dan klasifikasi, di mana model dibangun untuk mengidentifikasi kelas dari dataset baru berdasarkan pola yang telah dikenali dalam dataset yang telah diketahui kelasnya. Klasifikasi mencakup variabel target yang bersifat kategoris dan dapat diterapkan dalam berbagai konteks, termasuk penilaian kelayakan kredit dan diagnosis penyakit [2].

2.3. Machine Learning



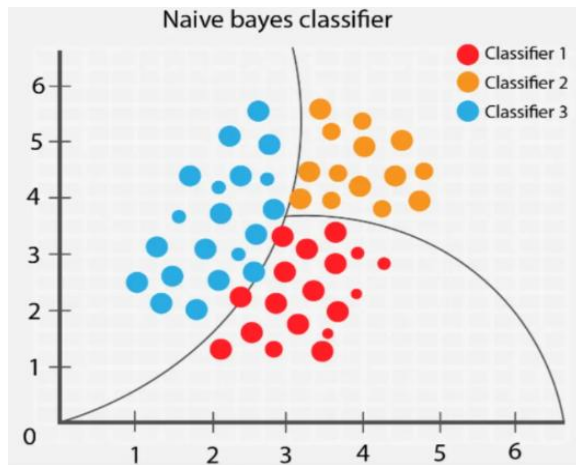
Gambar 1. Tahapan Machine Learning

Machine Learning adalah proses menemukan pola atau model baru dalam basis data besar yang berguna untuk pengambilan keputusan di masa depan. Proses ini melibatkan serangkaian tahapan, termasuk pembersihan, integrasi, seleksi, dan transformasi data, serta evaluasi pola dan presentasi pengetahuan.

Metode ini bertujuan untuk menemukan informasi baru dari data yang sudah ada, dan sering kali digunakan dalam konteks pengambilan keputusan berbasis data [9].

2.4. Naive Bayes

Naive Bayes adalah teknik prediksi probabilistik yang menerapkan teorema Bayes dengan asumsi independensi yang kuat antara fitur. Metode ini efektif dalam menangani data terisolasi dan toleran terhadap atribut yang tidak relevan. Dalam *Naive Bayes*, model dibangun untuk mengklasifikasikan data baru berdasarkan probabilitas yang dihitung dari data pelatihan, sehingga memungkinkan identifikasi kelas dengan akurasi tinggi [10].



Gambar 2. Naive Bayes

Metode Naive Bayes merupakan salah satu metode klasifikasi yang sederhana namun sangat efektif untuk berbagai jenis masalah, mulai dari pengelompokan data hingga prediksi. Dengan pendekatan berbasis probabilitas, algoritma ini mampu memberikan hasil yang akurat meski dengan data yang kompleks [11].

2.5. Diagnosa

Diagnosa adalah pemeriksaan sistematis terhadap fungsi organisasi untuk mengumpulkan pengetahuan yang diperlukan dalam merancang intervensi yang menghasilkan perubahan. Aktivitas diagnostik ini melibatkan kolaborasi antara praktisi dan anggota klien untuk mengidentifikasi area yang menjadi perhatian dan menyusun strategi analisis data. Dalam konteks organisasi, diagnosis membantu memahami status perusahaan dan merumuskan langkah-langkah perbaikan [8].

2.6. Perangkat Pembangun Sistem

Perangkat pengembang sistem, seperti PHP dan MySQL, merupakan alat penting dalam pembuatan aplikasi berbasis web. PHP, sebagai bahasa pemrograman skrip sisi server, memungkinkan pembuatan halaman web dinamis dan interaksi dengan berbagai sistem manajemen basis data. Sementara itu, MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional yang mendukung pengelolaan transaksi secara efisien. Keduanya berperan penting dalam pengembangan aplikasi yang responsif dan interaktif [3].

3. METODE PENELITIAN

3.1. Tempat Penelitian

Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai sumber resmi dan terdokumentasi yang relevan dengan permasalahan stunting. Sumber data tersebut meliputi laporan Dinas Kesehatan, data Posyandu, publikasi Badan Pusat Statistik (BPS), serta hasil survei nasional seperti Survei Status Gizi Indonesia (SSGI). Penelitian ini dilaksanakan di Satu Pintu Layanan Data (SAPULADA) [12].

3.2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah pengembangan, bertujuan merancang sebuah sistem untuk penentuan stunting dengan metode *naive bayes* di Satu Pintu Layanan Data (SAPULADA).

3.3. Instrumen Penelitian

Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah instrumen penelitian yang terdiri dari:

- Observasi, Observasi dilakukan untuk mengamati langsung penentuan stunting di Satu Pintu Layanan Data (SAPULADA).
- Studi Dokumen, Studi dokumen dilakukan untuk memperoleh dokumen tertulis berisi data penentuan stunting di Satu Pintu Layanan Data (SAPULADA).

3.4. Variabel Penelitian

Atribut-atribut dalam dataset status gizi stunting balita dijabarkan sebagai berikut:

- Jenis Kelamin, Atribut ini terdiri dari jenis L (laki-laki) dan P (perempuan).
- Umur, Usia balita dinyatakan dalam bulan, berdasarkan klasifikasi WHO.

Tabel 1. Umur

Umur (Bulan)	Klasifikasi
<12	Bayi
>12	Anak

3.5. Berat Badan

Berat badan (kg) menurut WHO.

Tabel 2. Berat Badan

Berat Badan (kg)	Klasifikasi
<12	Bayi
>12	Anak

3.6. Tinggi Badan

Tinggi badan dinyatakan dalam Cm, dengan klasifikasi menurut WHO.

Tabel 3. Tinggi Badan

Tinggi (Cm)	Klasifikasi
<85	Pendek
85-110	Normal
>110	Tinggi

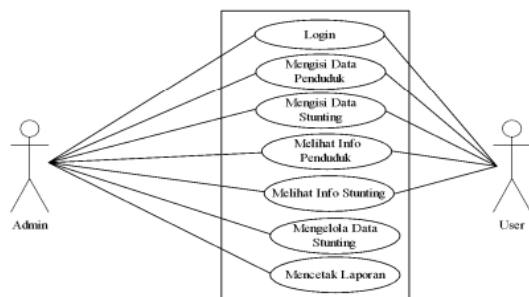
3.7. Skema Kerja Penelitian

- Menentukan Tujuan, Merancang sistem informasi mengenai penentuan stunting dengan metode *naive bayes*.
- Studi Literatur, Mencari dan mempelajari informasi terkait Stunting, Data Mining, dan metode klasifikasi *Naive Bayes*.
- Mengumpulkan Data, Melalui studi dokumen untuk memperoleh data Stunting di Satu Pintu Layanan Data (SAPULADA).
- Penentuan Variabel dan Penerapan Model Klasifikasi, Menentukan variabel yang akan digunakan dan menerapkan model klasifikasi.
- Analisis Kebutuhan Sistem, Mengidentifikasi kebutuhan dalam pembuatan sistem penentuan

- stunting.
- Perancangan Sistem, Merancang dan mendesain sistem penentuan stunting berdasarkan analisis kebutuhan.
 - Evaluasi Sistem, Melakukan evaluasi atau testing sistem untuk memastikan sistem berjalan dengan baik.
 - Implementasi Sistem, Menjelaskan modul kepada pengguna yang akan menggunakan sistem.

3.8. Use Case Diagram

Sistem ini berfungsi sebagai alat untuk penentuan stunting di Satu Pintu Layanan Data (SAPULADA).



Gambar 4. Use Case Diagram

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Penelitian ini mengimplementasikan sistem berbasis *web* menggunakan algoritma *Naive Bayes* untuk mengklasifikasikan status stunting pada anak balita. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari 100 anak balita di posyandu Satu Pintu Layanan Data (SAPULADA) Kabupaten Brebes. Data ini mencakup variabel-variabel utama yang relevan dengan klasifikasi stunting, seperti tanggal lahir, jenis kelamin, berat badan, tinggi badan, dan umur. Setiap variabel ini dipilih secara teliti untuk memberikan hasil klasifikasi yang komprehensif terkait dengan status gizi anak balita dan dapat mengidentifikasi tingkat risiko stunting yang mereka hadapi. Pengumpulan Data

Langkah awal dalam penelitian ini adalah melakukan pengumpulan data dari posyandu di Satu Pintu Layanan Data (SAPULADA). Data yang dikumpulkan dari 100 balita mencakup beberapa informasi penting untuk mendeteksi risiko stunting, di antaranya adalah nama, jenis kelamin, berat badan, tinggi badan, dan tanggal lahir. Seluruh variabel ini berperan dalam menentukan status gizi anak dan memungkinkan sistem yang dikembangkan untuk menjalankan algoritma klasifikasi *Naive Bayes* dengan akurasi tinggi. Keakuratan dan relevansi variabel ini diteliti melalui observasi mendalam dan konsultasi dengan pihak posyandu, memastikan bahwa data yang digunakan representatif terhadap populasi balita di wilayah tersebut.

4.2. Perancangan Database

Sistem ini dirancang dengan dua tabel utama untuk mendukung proses klasifikasi data, yaitu tabel Data Training dan Testing serta tabel Data Admin.

Tabel pertama, yang berisi data training dan testing, mencakup variabel utama yang mendukung klasifikasi status gizi, termasuk nama, tinggi badan (tb), berat badan (bb), jenis kelamin, dan tanggal lahir. Dengan struktur ini, database mampu menyimpan dan mengorganisir data secara optimal untuk dijadikan input dalam proses klasifikasi *Naive Bayes*.

Tabel 4. Database Data Training dan Testing

No	Nama	Tipe	Ukuran	Ket
1	ID	Varchar	255	
2	TB	Varchar	255	
3	BB	Varchar	255	
4	JK	Varchar	255	
5	TTL	Varchar	20	

Tabel kedua, yaitu tabel Data Admin, menyimpan informasi login pengguna sistem. Hal ini memastikan bahwa hanya admin yang sah yang dapat mengakses dan mengelola data dalam sistem. Tabel ini terdiri dari beberapa kolom, termasuk id, username, password, dan nama, yang memudahkan pengelolaan akses sistem bagi admin dan membantu menjaga keamanan data anak balita yang tersimpan.

Tabel 5. Perancangan Database Admin

No	Name	Type	Size	Ket
1	Id *	int	5	Primary key
2	username	Varchar	100	
3	password	text	-	
4	nama	Varchar	100	

4.3. Gambaran Umum Sistem

Sistem klasifikasi berbasis *web* ini dirancang untuk memfasilitasi proses identifikasi status gizi anak balita, khususnya dalam mendeteksi risiko stunting. Sistem ini memanfaatkan data yang dikumpulkan dari posyandu, seperti data latih (training) dan data uji (testing) yang telah disesuaikan dengan format .xlsx. Melalui sistem ini, admin dapat menginput data baru yang relevan dan mengelola data yang telah ada sesuai

4.4. Halaman Dashboard

Halaman dashboard menampilkan data clustering dalam bentuk diagram lingkaran. Tampilan ini memberikan visualisasi yang jelas tentang persentase setiap kategori status gizi, sehingga admin dapat melihat distribusi status stunting, pra-stunting, dan normal pada populasi anak balita yang diteliti.



Gambar 10. Halaman Dashboard

4.5. Halaman Input Dataset

Pada halaman ini, admin dapat mengimpor data latih dan data uji dalam format Excel (.xlsx). Data yang diimpor akan tersimpan dalam sistem dan dapat diakses untuk proses klasifikasi berikutnya. Halaman ini juga memberikan opsi bagi admin untuk menghapus dataset jika data sudah tidak diperlukan.

Gambar 11. Halaman Input Dataset

4.6. Halaman Data Testing

Halaman ini menampilkan data uji yang digunakan untuk mengukur kinerja model dalam mengklasifikasikan status gizi anak balita.

Gambar 13. Halaman Data Testing

4.7. Halaman Cetak Hasil

Halaman ini memungkinkan admin untuk mencetak laporan hasil identifikasi. Laporan ini dapat digunakan untuk pelaporan ke pihak puskesmas atau untuk keperluan dokumentasi internal.

Gambar 16. Halaman Cetak Hasil

4.8. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem, algoritma Naive Bayes terbukti efektif dalam mengklasifikasikan status gizi anak balita di Satu Pintu Layanan Data (SAPULADA). Dengan variabel-

variabel penting yang diperoleh dari data posyandu, sistem ini dapat memberikan hasil klasifikasi dengan akurasi yang memadai, memperlihatkan tingkat prevalensi stunting yang signifikan di wilayah penelitian. Sistem berbasis web ini memiliki kelebihan dalam hal kemudahan akses, efisiensi pengelolaan data, dan kecepatan dalam memberikan hasil klasifikasi yang dapat digunakan sebagai dasar intervensi dini. Visualisasi hasil dalam bentuk diagram lingkaran juga membantu admin dalam memahami distribusi status gizi secara cepat, dan laporan cetak hasil mempermudah proses dokumentasi serta pelaporan.

Implementasi algoritma *Naive Bayes* dalam sistem ini memungkinkan klasifikasi yang tidak hanya cepat tetapi juga akurat meskipun dengan data latih yang terbatas. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan algoritma ini pada level puskesmas dapat menjadi model bagi pengembangan sistem klasifikasi stunting di berbagai wilayah lainnya, terutama yang memiliki kendala dalam pengolahan data secara manual. Adanya sistem ini diharapkan dapat mendukung upaya puskesmas dalam memberikan perhatian lebih kepada anak-anak yang berisiko stunting sehingga intervensi kesehatan dapat dilakukan lebih tepat waktu.

Sistem yang dibangun masih memiliki potensi pengembangan lebih lanjut, terutama dengan mengintegrasikan algoritma lain seperti *Decision Tree* untuk membandingkan hasil akurasi klasifikasi. Dengan sistem yang lebih fleksibel, hasil klasifikasi bisa lebih presisi, dan akan lebih banyak informasi yang diperoleh untuk mendukung penurunan angka stunting di Indonesia.

4.9. Pengujian Sistem

Pengujian sistem menggunakan black box testing dengan unsur masing-masing menu dan layout website.

Tabel 6. Hasil pengujian data admin

No	Pengujian	Test Case	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Memsukan <i>username</i>	Form Login	Sesuai Harapan	Valid
2	Memasukan <i>password</i>	Form Login	Sesuai Harapan	Valid
3	Menghapus Data	Hapus Data	Sesuai Harapan	Valid

Tabel 7. Pengujian Data Naive Bayes

No	Pengujian	Test Case	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Uji Latih	100 Dataset	Sesuai Harapan	Valid
2	Uji Data	100 Dataset	Sesuai Harapan	Valid
3	Hasil Prediksi	Metode Naive Bayes	Sesuai Harapan	Valid

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan algoritma *Naive Bayes* dalam sistem klasifikasi status stunting pada anak balita berbasis web di Satu Pintu Layanan Data (SAPULADA), memberikan hasil yang efektif dan akurat. Berdasarkan analisis data yang mencakup 100 anak balita, sistem ini berhasil mengidentifikasi status stunting dengan distribusi klasifikasi: 75% anak dinyatakan *stunting*, 35% *pra-stunting*, dan 30% berada pada status normal. Implementasi algoritma *Naive Bayes* yang cepat dan akurat pada sistem ini berkontribusi signifikan terhadap upaya deteksi dini serta memfasilitasi penanganan yang lebih tepat sasaran di tingkat puskesmas. Dengan demikian, sistem ini mampu membantu tenaga kesehatan dalam menentukan risiko stunting secara lebih efisien, yang pada gilirannya berpotensi menurunkan prevalensi stunting melalui intervensi yang lebih dini dan sesuai.

Penelitian lanjutan metode klasifikasi dengan mengintegrasikan algoritma lain seperti *Decision Tree* untuk memperoleh hasil yang lebih presisi, serta memperluas fungsi sistem, dengan menambahkan fitur pendukung layanan kesehatan lainnya. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan efektivitas sistem dalam mendukung upaya pencegahan dan penanganan stunting di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Classification *et al.*, "The Indonesian Journal of Computer Science," vol. 13, no. 4, pp. 5079–5087, 2024.
- [2] Y. Malo and A. U. Janga, "Klasifikasi Penentuan Stunting Menggunakan Metode Naïve Bayes (Studi Kasus : Desa Letekonda Selatan)," vol. 6, pp. 217–226, 2023.
- [3] I. Technology, "CLASSIFICATION OF STUNTING STATUS IN TODDLERS USING NAIVE BAYES METHOD IN THE CITY OF MADIUN," vol. 19, no. 2, pp. 69–76, 2022.
- [4] G. Balita, S. Dengan, and P. K. Cross, "Aplikasi naïve bayes classifier (nbc) pada klasifikasi status gizi balita stunting dengan pengujian k-fold cross validation 1,2,3," vol. 11, pp. 130–139, 2022.
- [5] H. Apriyani, I. Safitri, S. Devi, R. N. Anisa, and M. O. Viyani, "DEDIKASI SAINTEK: Jurnal Pengabdian Masyarakat," vol. 4, no. 3, pp. 247–256, 2025.
- [6] W. Prihartono *et al.*, "OPTIMALISASI UPAYA PENCEGAHAN STUNTING," vol. 13, no. 2, pp. 9–15, 2025.
- [7] E. Yogyanti, Y. Yamasari, and E. Yohannes, "Analysis of the Application of Machine Learning Algorithms for Classification of Toddler Nutritional Status Based on Antropometric Data," vol. 7, no. 4, pp. 594–603, 2025.
- [8] R. W. Dwinanto, A. S. S. A, and R. Ardianto, "KLASIFIKASI BERISIKO STUNTING PADA BALITA : PERBANDINGAN K- NEAREST NEIGHBOR , NAÏVE BAYES , SUPPORT VECTOR MACHINE," vol. 8, no. 2, pp. 264–273, 2024.
- [9] E. Indrisari, H. Febiansyah, and B. Adiwinoto, "A Systematic Literature Review on the Application of Machine Learning for Predicting Stunting Prevalence in Indonesia (2020 – 2024)," vol. 14, pp. 277–283, 2025.
- [10] W. Widhari, A. Triayudi, R. Titi, and K. Sari, "Implementation of Naïve Bayes and K-NN Algorithms in Diagnosing Stunting in Children," vol. 2, no. 1, pp. 164–174, 2024, doi: 10.58905/SAGA.vol2i1.242.
- [11] S. Januarto, A. A. Murtopo, and Z. Arif, "Klasifikasi Status Stunting Balita Tegal Menggunakan Teknik Smote Pada Metode Naive s Bayes Gaussain," vol. 4, no. 3, pp. 2484–2490, 2025.
- [12] U. R. Gurning, S. F. Octavia, and D. R. Andriyani, "Prediction of Stunting Risk In Families Using Naïve Bayes Classifier and Chi-Square Prediksi Risiko Stunting pada Keluarga Menggunakan Naïve Bayes Classifier dan Chi-Square," vol. 4, no. January, pp. 172–180, 2024.