

## KLASIFIKASI DATA MINING UNTUK PENENTUAN *STUNTING* PADA BALITA MENGGUNAKAN METODE *NAÏVE BAYES*

Yudi Mulyanto<sup>1</sup>, Farida Idifitriani<sup>2</sup>, Ambar Wati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Informatika, Universitas Teknologi Sumbawa  
watiambar0610@gmail.com

### ABSTRAK

Maraknya *stunting* pada balita yang mengakibatkan resiko angka kematian sangat tinggi, Permasalahan tersebut menjadi perhatian agar dapat mengatasi *stunting* pada balita salah satunya di Kecamatan Poto Tano. Permasalahan *stunting* yang ditemukan di Puskesmas Kecamatan Poto Tano yang disebabkan kurangnya pengetahuan orang tua akan bahayanya *stunting*, faktor ekonomi yang mengakibatkan kurangnya asupan gizi pada bayi balita. Dengan melakukan analisis data mining terhadap data balita dalam penentuan *stunting* diolah menjadi sebuah informasi untuk dapat mendeteksi *stunting* pada balita secara dini. Penulis menggunakan data gizi balita sebanyak 5.829 data balita yang diperoleh dari Puskesmas Poto Tano. *Naïve Bayes* digunakan sebagai metode untuk klasifikasi data dalam penelitian ini. Penulis menggunakan tools RapidMiner dengan algoritma *Naïve Bayes* dan menggunakan atribut berpengaruh terhadap penentuan *stunting* pada balita seperti, umur Berat Badan (BB/U) dan Tinggi Badan (TB/U). *Naïve Bayes* terbukti efektif dalam penentuan *stunting* pada balita dengan tingkat akurasi yang sangat tinggi mencapai 95.08%.

**Kata Kunci :** *Stunting, Data Mining, Klasifikasi, Naïve Bayes.*

### 1. PENDAHULUAN

Maraknya *stunting* pada balita yang mengakibatkan resiko angka kematian sangat tinggi, perkembangan otak suboptimal sehingga perkembangan motorik terlambat dan terhambatnya pertumbuhan mental. *Stunting* adalah status gizi yang didasarkan pada parameter Berat Badan menurut Umur (BB/U) atau Tinggi Badan menurut Umur (TB/U), hasil pengukuran antropometri berdasarkan parameter tersebut dibandingkan dengan standar baku WHO untuk menentukan anak tergolong pendek (<-2 SD) atau sangat pendek (<-3 SD) [1]. Kementerian Kesehatan mengumumkan hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) pada Rapat Kerja Nasional BKKBN, dimana prevalensi *stunting* di Indonesia turun dari 24,4% di tahun 2021 menjadi 21,6% di tahun 2022. berdasarkan Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) angka *stunting* di Nusa Tenggara Barat berada pada angka 13,78%, berdasarkan Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) per 31 desember 2022, angka *stunting* KSB berada pada angka 13,69% berdasarkan Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) angka *stunting* di Kecamatan Poto Tano berada pada angka 6,72%. Dampak buruk yang disebabkan oleh *stunting* jangka pendek adalah gangguan perkembangan otak, kecerdasan, gangguan pertumbuhan fisik, dan gangguan metabolisme dalam tubuh. Dampak buruk *stunting* jangka panjang adalah menurunnya kemampuan kognitif dan prestasi belajar, menurunnya kekebalan tubuh sehingga mudah sakit, dan resiko tinggi timbulnya diabetes, obesitas, jantung, dan penyakit pembuluh darah, kanker, stroke, dan kecacatan di usia tua [2]. Ada beberapa faktor yang menyebabkan anak balita terkena *stunting* yaitu asupan gizi, faktor ibu, penyakit infeksi, faktor genetik, pemberian ASI eksklusif, ketersediaan

pangan, faktor sosial ekonomi, tingkat pendidikan, pengetahuan gizi ibu, faktor lingkungan [3]. Permasalahan *stunting* yang ditemukan di Puskesmas Kecamatan Poto Tano yang disebabkan kurangnya pengetahuan orang tua akan bahayanya *stunting*, faktor ekonomi yang mengakibatkan kurangnya asupan gizi pada bayi balita. Puskesmas adalah unit pelaksanaan teknis dinas kabupaten/kota yang bertanggung jawab untuk melaksanakan pembangunan kesehatan di wilayah kerja dengan tujuan meningkatkan pelayanan kesehatan masyarakat dan tubuh keembang bayi balita. Ada beberapa permasalahan yang terjadi di Puskesmas Kecamatan Poto Tano, proses pendataan yang dilakukan oleh petugas Puskesmas masih menggunakan *Microsoft Excel*, banyaknya data balita yang menyulitkan pengelolaan data, memerlukan waktu yang lama dalam pengolahan data dan dalam penentuan *stunting* dan juga pada proses penentuan *stunting* dilakukan dengan perhitungan berdasar antropometri dan data penimbangan balita akan diberikan ke pihak Kabupaten untuk menentukan anak yang terkena *stunting* memerlukan waktu yang lama untuk mendapat hasil *stunting* pada balita. Dari permasalahan diatas penulis memberikan solusi untuk memecahkan permasalahan tersebut dengan klasifikasi data mining penentuan *stunting* pada balita dengan menggunakan metode *naïve bayes*. Penentuan *stunting* akan diolah menjadi sebuah informasi terkait balita yang terkena *stunting*. Dengan adanya informasi tersebut dapat membantu petugas Puskesmas meengeetahui lebih cepat apakah balita tersebut terkena *stunting* atau tidak, mendapat hasil data yang valid, mencegah dan mengatasi *stunting* dengan memberikan penanganan yang tepat pada balita yang terkena *stunting* karena

saat ini angka *stunting* sangat tinggi. metode *naïve bayes* memiliki nilai akurasi lebih tinggi sebesar 79.8% dibandingkan dengan KNN sebesar 50.23%, *Support Vector Machine* (SVM) tingkat akurasi sebesar 75.29% [4].

**2. TINJAUAN PUSTAKA**

**2.1. Puskesmas**

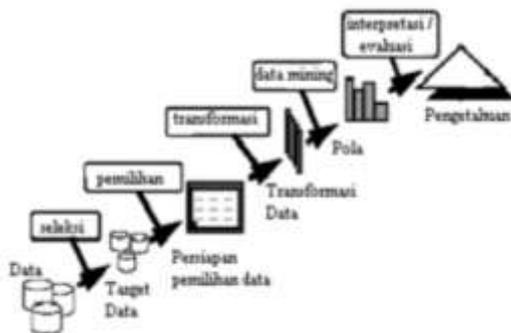
Puskesmas adalah Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Faskes) yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan Kesehatan, baik itu promotif, preventif, kuratif maupun rehabilitatif yang dilakukan oleh pemerintah daerah dan/atau masyarakat. Puskesmas memiliki tugas melaksanakan kebijakan kesehatan untuk mencapai tujuan Pembangunan Kesehatan di wilayah kerjanya [5].

**2.2. Stunting**

*Stunting* adalah status gizi yang didasarkan pada parameter Berat Badan menurut Umur (BB/U) atau Tinggi Badan menurut Umur (TB/U), hasil pengukuran antropometri berdasarkan parameter tersebut dibandingkan dengan standar baku WHO untuk menentukan anak tergolong pendek (<-2 SD) atau sangat pendek (<-3 SD) [6]. Menurut World Health Organization (WHO) standar pertumbuhan anak terdapat sampel 8.440 anak yang telah tumbuh dengan sehat karena diberikan asupan gizi yang baik, ASI eksklusif dan terkontrol dari infeksi berikut ini adalah standar pertumbuhan bayi [7]. Ada beberapa faktor yang menyebabkan *stunting* yaitu asupan gizi, faktor ibu, penyakit infeksi, faktor genetik, pemberian ASI eksklusif, ketersediaan pangan, faktor sosial ekonomi, tingkat pendidikan, tingkat pendidikan, pengetahuan gizi ibu, faktor lingkungan [8].

**2.3. Knowledge Discovery Data (KDD)**

*Knowledge Discovery Data* (KDD) menjelaskan proses penggalian informasi tersembunyi dalam suatu Kumpulan data yang besar. KDD dapat didefinisikan sebagai proses *non-trivial* identifikasi data yang valid, baru, berpotensi, bermanfaat, dan akhirnya memiliki pola yang dimengerti [9]



Gambar 1. Tahap – tahap KDD

Tahap – tahap KDD sebagai berikut [10]

- a. Seleksi data (*data Selection*).
- b. Pre-processing (*Cleaning*).
- c. Transformasi data.
- d. Data Mining.
- e. Interpretasi atau evaluasi.

**2.4. Data Mining**

Data mining merupakan proses untuk mendapatkan informasi yang bermanfaat dari basis data yang besar dan perlu diolah agar menjadi sebuah informasi baru dalam mengambil Keputusan [11]. Data mining memiliki beberapa kelompok berdasarkan tugasnya yaitu deskripsi, evaluasi, prediksi, klasifikasi, *clustering*, dan *asosiasi* [12].

secara garis besar data mining terdapat dua tipe data yang harus dipahami yaitu [13] :

- a. Numerik merupakan tipe data yang bisa dikalkulasi.
- b. Nominal merupakan tipe data yang tidak bisa dikalkulasi baik tambah, kurang, kali maupun bagi.

**2.5. Klasifikasi**

Klasifikasi adalah proses untuk menemukan model atau fungsi yang menjelaskan dan membedakan konsep kelas data untuk memperkirakan kelas yang tidak diketahui dari suatu objek [14]. Metode klasifikasi digunakan untuk mengklasifikasikan objek atau instansi ke dalam kelompok atau kategori yang telah ditentukan sebelumnya. Contoh metode klasifikasi termasuk pohon keputusan, *Naive Bayes*, dan *Support Vector Machines* [15]. Dalam pengklasifikasian data terdapat dua yang dilakukan yaitu proses *training* dan proses *testing*.

**2.6. Naïve Bayes**

*Naïve Bayes* merupakan algoritma yang dapat mengklasifikasikan variabel tertentu dengan menggunakan metode probabilitas dan statistik, teori probabilitas untuk menemukan peluang terbesar dari kemungkinan klasifikasi dengan melihat frekuensi tiap klasifikasi pada data pelatihan [16]. metode *naïve bayes* memiliki nilai akurasi lebih tinggi sebesar 79.8% dibandingkan dengan KNN sebesar 50.23%, *Support Vector Machine* (SVM) tingkat akurasi sebesar 75.29% [17]. Statement teori *Naïve Bayes* sebagai berikut [18].

Statement teori *Naïve Bayes* (1).

$$P(H|X) = \frac{P(X|H)P(H)}{P(X)}$$

Dimana :

X = Data *class* yang belum diketahui

H = Hipotesis data

P(H|X) = Probabilitas hipotesis H berdasar kondisi X

P(H) = Probabilitas hipotesis H

P(X|H) = Probabilitas X berdasarkan kondisi pada hipotesis H

P(X) = Probabilitas X

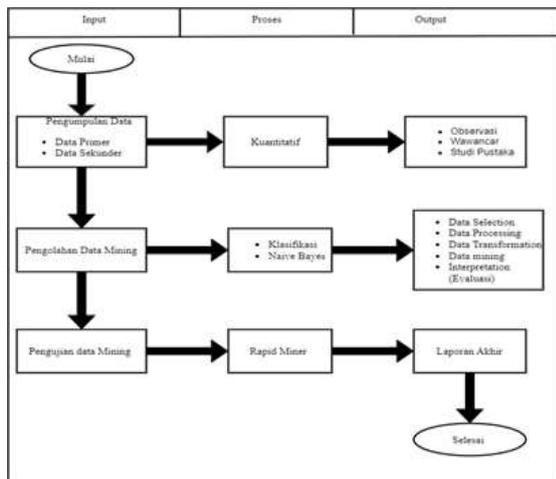
**2.7. RapidMiner**

Rapidminer merupakan suatu perangkat lunak penambangan data yang memiliki kemampuan yang kuat dalam membuat model prediksi dengan cepat. Perangkat lunak ini merupakan solusi *all-in-one* yang mencakup ratusan persiapan data dan algoritma pembelajaran mesin untuk mendukung segala proyek penambangan data. Dengan menggunakan program ini, pengguna dapat mengimpor data mentah termasuk *database* dan teks yang kemudian akan dianalisis secara otomatis dan cerdas dalam skala besar [19].

Aplikasi ini digunakan untuk penelitian, pendidikan, pelatihan, pembuatan prototype dengan cepat, mendukung proses pembelajaran mesin termasuk persiapan data, visualisasi hasil, validasi dan pengoptimalan [20].

**3. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini melakukan beberapa tahapan dalam proses pengumpulan data dan pengolahan data mining klasifikasi dengan menggunakan metode *naïve bayes*.



Gambar 2. Alur Penelitian

**3.1. Metode pengumpulan data**

- a. Observasi  
Pada tahap ini merupakan pengamatan yang dilakukan untuk mendapatkan data awal tentang masalah atau fenomena yang akan diteliti tentang permasalahan yang ada di Puskesmas terutama dalam proses pendataan status Gizi balita dan proses penentuan *stunting* pada balita.
- b. Wawancara  
Melakukan wawancara dengan tujuan untuk mendapatkan data secara langsung dengan cara melakukan proses tanya jawab dengan narasumber dalam hal ini peneliti melakukan wawancara dengan ibu Laili Yuli AMd. Gz sebagai petugas Gizi puskesmas Poto Tano.

- c. Studi Pustaka  
Pada Studi Pustaka penulis mencari informasi yang berkaitan dengan tema atau topik dan permasalahan yang diteliti. Informasi tersebut diperoleh dari beberapa sumber yaitu buku, jurnal ilmiah, artikel internet dan sumber-sumber lainnya yang berkaitan dengan penelitian.

**3.2. Pengolahan Data Mining**

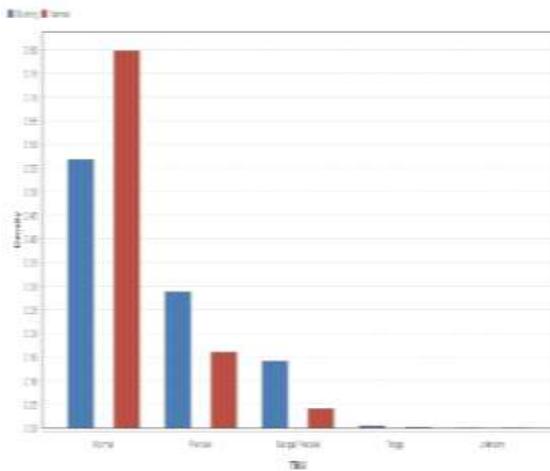
Dalam penelitian ini pengolahan data mining memiliki lima tahapan untuk menghasilkan informasi yang relevan. Adapun tahap – tahap data mining sebagai berikut :

- a. Seleksi data (*data selection*)  
Tahap pertama adalah proses pemilihan data yang akan digunakan dalam proses pengelompokan data. Dataset yang digunakan adalah data status gizi balita yang ada di Puskesmas Kecamatan Poto Tano dan menentukan atribut yang akan digunakan untuk klasifikasi 5.829 data balita. Atribut yang akan digunakan adalah nama, umur, jenis kelamin, Berat Badan (BB), Tinggi Badan (TB), dan desa. Data yang sudah diseleksi atau dipilih kemudian disimpan untuk di proses ke tahap selanjutnya.
- b. *Pre-processing / Cleaning*  
Selanjutnya proses *cleaning* adalah tahap pembersihan pada data yang tidak relevan membuang duplikasi data. Pembersihan dilakukan pada data ganda, data kosong dan menghilangkan data tidak digunakan, dan memperbaiki kesalahan data. Pembersihan data dilakukan secara manual dengan menggunakan Microsoft Excel.
- c. Transformasi data (*data transformasi*)  
Data digabungkan atau mentransformasi data yang belum memiliki identitas yang jelas kedalam bentuk data yang valid atau relevan data balita agar mudah dimengerti oleh tools RapidMiner untuk diproses ke dalam data mining.
- d. Data Mining  
Proses mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan menggunakan klasifikasi dan metode *naïve bayes* dengan menggunakan tools RapidMiner.
- e. Interpretasi atau evaluasi  
Proses pemeriksaan atau meninjau data sampai pada kesimpulan atau proses pembentukan keluaran data yang mudah dimengerti dan hasil penentuan *stunting* pada balita menghasil hasil yang relevan dan untuk menghasilkan tingkat akurasi dengan menggunakan klasifikasi dan metode *naïve bayes*.



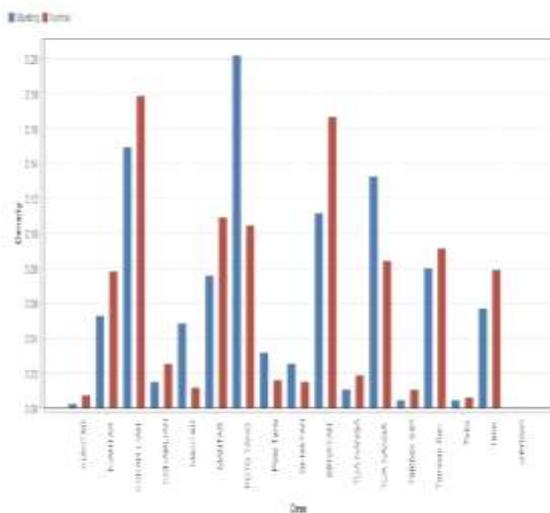
Gambar 8. Hasil Prediksi

Gambar 8 adalah hasil penentuan *Stunting* pada balita menggunakan metode *naïve bayes*. Dari pengujian yang telah dilakukan pada gambar 8, menunjukkan nama balita dan hasil penentuan *stunting*, hasil prediksi *stunting* terdapat 261 balita yang terkena *stunting* dan 1709 balita yang status gizi normal.



Gambar 9. Diagrams Berdasarkan TB/U

Grafik data penentuan *stunting* pada balita berdasarkan Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) warna biru menunjukkan balita dengan status gizi *stunting* 0,55% dan warna merah menunjukkan balita dengan status gizi normal 0.80%.



Gambar 10. Diagram Berdasarkan Desa

Grafik data penentuan *stunting* pada balita berdasarkan lokasi (desa), warna biru menunjukkan status gizi *stunting* dan warna merah menunjukkan balita dengan status gizi normal dari hasil pengolahan data dimana angka *stunting* tertinggi kecamatan Poto Tano adalah desa Poto tano 0,25 %.

**4.3. Akurasi Prediksi**

Tingkat ketepatan penerapan model dalam pengujian informasi menggunakan RapidMiner terlihat kedalam bentuk matriks dan vektor performa, dengan tingkat akurasi 95.08% menunjukkan akurasi yang sangat tinggi.

Gambar 11. Hasil Akurasi

Berdasarkan hasil metode *naïve bayes*, berikut adalah beberapa rekomendasi penanganan untuk setiap klasifikasi :

1. Jika hasil klasifikasi adalah *Stunting*
  - Memberikan perhatian khusus terhadap pemenuhan kebutuhan gizi pada balita yang terkena *stunting*.
    - a. Mengkonsultasi dengan ahli gizi atau profesional Kesehatan untuk penanganan yang lebih intensif.
    - b. Memberikan vitamin gizi dan pemantauan yang lebih ketat untuk memastikan pemulihan yang optimal.
    - c. Pemberian Makanan Tambahan (PMT) seperti protein hewani, buah, susu, karbohidrat, zat besi.
    - d. Memantau pertumbuhan dan perkembangan anak
2. Jika hasil klasifikasi adalah Normal (Gizi baik)
  - e. Memberikan pemahaman tentang pentingnya menjaga pola makan pada balita.
  - f. Mendorong pengelolaan berat badan yang sehat dan stabil. Meemastikan balita teetap meenjaga pola makan yang seimbang dan beergizi.
  - g. Mengajarkan cara memilih makanan sehat dan menghindari kebiasaan makan yang tidak sehat.

**4.4. Temuan Penelitian**

Penelitian dapat mengidentifikasi faktor – faktor mempengaruhi dalam penentuan *stunting* pada balita seperti

- a. variable Berat badan (BB/U) dan Tinggi Badan (TB/U) dapat menjadi faktor yang signifikan dalam penentuan *stunting* pada balita.
- b. Metode *naïve bayes* menghasilkan probabilitas penentuan *stunting* pada balita berdasarkan atribut atau variabel yang diamati.
- c. Puskesmas Poto Tano dapat mengimplementasikan program pendukung dalam penentuan *stunting* pada balita, analisis penentuan *stunting* dapat memberikan pemahaman dalam penentuan *stunting*. Dengan mengimplementasikan program – program yang telah dilakukan pihak Puskesmas Poto Tano dapat mengoptimalkan dan menerapkan strategi untuk menurunkan angka *stunting* pada balita.
- d. Pihak Puskesmas dapat memberikan penanganan yang tepat bagi desa – desa yang terkena *stunting* pada balita terutama pada desa yang memiliki angka *stunting* paling tinggi.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah melalui langkah-langkah penelitian yang mencakup identifikasi permasalahan dan rumusan penelitian, serta melibatkan penyajian model dan analisis data dengan penerapan *RapidMiner*, berikut adalah beberapa kesimpulan yang dapat diambil : Penelitian ini mengidentifikasi faktor – faktor penting yang berpengaruh terhadap penentuan *stunting* pada balita Seperti, umur Berat Badan (BB/U) dan Tinggi Badan (TB/U). Metode *Naive Bayes* telah terbukti efektif dalam penentuan *stunting* pada balita dengan tingkat akurasi mencapai 95.08% menunjukkan akurasi yang sangat tinggi. Dalam penelitian ini, algoritma tersebut memberikan hasil prediksi yang akurat. Melalui analisis menggunakan data *mining*, penelitian ini dapat mempermudah petugas Puskesmas dalam penentuan *stunting* pada balita, membantu memberikan informasi dalam penentuan *stunting* pada balita agar dapat mengatasi serta melakukan penanganan yang tepat, sebagai alat bantu melakukan klasifikasi dalam proses penentuan awal pada balita yang terkena *stunting*.

Dari kesimpulan diatas yang telah diuraikan ada beberapa saran untuk penelitian selanjutnya agar dapat memperluas pemahaman dan meningkatkan kualitas penentuan *stunting* yaitu : Dari pengujian terhadap 1970 data *testing* balita, diperoleh hasil dengan menggunakan metode *Naïve Bayes* memberikan tingkat akurasi sebesar 95.08% tingkat akurasi ini dapat ditingkatkan dengan menggabungkannya dengan metode klasifikasi lain. Untuk meningkatkan akurasi dalam menentukan *stunting* pada balita dapat memaksimalkan dan menambahkan atribut – atribut lain seperti Lingkar Lengan (LL), Lingkar Kepala (LK), dan status miskin yang dianalisis menjadi faktor yang mempengaruhi dalam penentuan *stunting*. Untuk pengembangan bisa

menggunakan dua atau lebih metode atau algoritma seperti *decision tree*, *Support Vector Machine*, *K-Nearest Neighbor*, *K-Mean*, *Neural Networks* untuk mengembangkan dan membandingkan keakuratan hasil prediksi.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. D. Rinanda, B. Delvika, S. Nurhidayarnis, N. Abror, and A. Hidayat, “Perbandingan Klasifikasi Antara Naive Bayes dan K-Nearest Neighbor Terhadap Resiko Diabetes pada Ibu Hamil,” *MALCOM Indones. J. Mach. Learn. Comput. Sci.*, vol. 2, no. 2, pp. 68–75, 2022, doi: 10.57152/malcom.v2i2.432.
- [2] T. Prasetya, I. Ali, C. L. Rohmat, and O. Nurdiawan, “Klasifikasi Status *Stunting* Balita Di Desa Slangit Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor,” vol. 4, no. 2, pp. 93–104, 2020.
- [3] N. Rusliani, W. R. Hidayani, and H. Sulistyoningsih, “Literature Review: Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian *Stunting* pada Balita,” *Bul. Ilmu Kebidanan dan Keperawatan*, vol. 1, no. 01, pp. 32–40, 2022, doi: 10.56741/bikk.v1i01.39.
- [4] M. H. Asnawi, I. Firmansyah, R. Novian, and R. S. Pontoh, “Perbandingan Algoritma Naive Bayes , K-NN , dan SVM dalam Pengklasifikasian Sentimen Media Sosial,” 2021.
- [5] N. S. Sinta, “Analisis kuantitatif ketidaklengkapan pengisian berkas rekam medis pasien di puskesmas wolio kota baubau,” vol. 4, no. 43, pp. 2289–2296, 2023.
- [6] T. Prasetya, I. Ali, C. L. Rohmat, and O. Nurdiawan, “Klasifikasi Status *Stunting* Balita Di Desa Slangit Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor,” *INFORMATICS Educ. Prof. J. Informatics*, vol. 5, no. 1, p. 93, 2020, doi: 10.51211/itbi.v5i1.1431.
- [7] M. Nurfa'izah, *KLASIFIKASI PENENTUAN GIZI STUNTING PADA BALITA FINAL PROJECT CLASSIFICATION OF NUTRITIONAL DETERMINATION OF*, vol. 1. 2022.
- [8] J. Aurima, S. Susaldi, N. Agustina, A. Masturoh, R. Rahmawati, and M. Tresiana Monika Madhe, “Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian *Stunting* pada Balita di Indonesia,” *Open Access Jakarta J. Heal. Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 43–48, 2021, doi: 10.53801/oajjhs.v1i3.23.
- [9] A. Prediksi, P. Kelulusan, D. D. Mining, S. Ardina, F. R. Sistem, and P. S. Informatika, “Universitas teknologi sumbawa,” no. April, 2023.
- [10] M. Y. Matdoan, U. A. Matdoan, and M. Saleh Far-Far, “Algoritma K-Means Untuk Klasifikasi Provinsi di Indonesia Berdasarkan Paket Pelayanan *Stunting*,” *PANRITA J. Sci.*

- Technol. Arts*, vol. 1, no. 2, pp. 41–46, 2022, [Online]. Available: <https://journal.dedikasi.org/pjsta>
- [11] N. Bayes, “Prediksi kelulusan mahasiswa fakultas teknik universitas bina darma menggunakan algoritma,” vol. 8, no. 1, pp. 313–322, 2023.
- [12] I. Verawati and R. T. Kuncoro, “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi E-Posyandu Pada Posyandu Watukarung Berbasis Mobile Application,” *INTECHNO Journal-Information ...*, vol. 1, no. 4, pp. 41–46, 2019, [Online]. Available: <https://www.ojs.amikom.ac.id/index.php/INTECHNOJournal/article/view/2432>
- [13] S. Kusumadewi, R. Kurniawan, and H. Wahyuningsih, “Implementasi Sistem Informasi Posyandu Berbasis Web dan Android di Desa Bimomartani,” *JPPM (Jurnal Pengabd. dan Pemberdaya. Masyarakat)*, vol. 3, no. 2, p. 351, 2019, doi: 10.30595/jppm.v3i2.4903.
- [14] C. G. Approach, “濟無No Title No Title No Title,” pp. 1–23, 2016.
- [15] N. Pramesti, “Klasifikasi Persediaan Barang Menggunakan Naïve Bayes,” *J. Data Sci. Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 53–57, 2021, [Online]. Available: <http://publikasi.bigdatascience.id>
- [16] R. R. R. Arisandi, B. Warsito, and A. R. Hakim, “Aplikasi Naïve Bayes Classifier (Nbc) Pada Klasifikasi Status Gizi Balita *Stunting* Dengan Pengujian K-Fold Cross Validation,” *J. Gaussian*, vol. 11, no. 1, pp. 130–139, 2022, doi: 10.14710/j.gauss.v11i1.33991.
- [17] Fauzan Adzim, E. Budianita, A. Nazir, and F. Syafria, “Klasifikasi Status *Stunting* Balita Menggunakan Metode C4.5 Berbasis Web,” *Zo. J. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 3, pp. 215–225, 2023, doi: 10.31849/zn.v5i3.15828.
- [18] M. Y. Titimeidara and W. Hadikurniawati, “Implementasi Metode Naïve Bayes Classifier Untuk Klasifikasi Status Gizi *Stunting* Pada Balita,” *J. Ilm. Inform.*, vol. 9, no. 01, pp. 54–59, 2021, doi: 10.33884/jif.v9i01.3741.
- [19] R. Ranjawali, A. C. Talakua, and R. T. Abineno, “Clustering *Stunting* Pada Balita Dengan Metode K- Means Di Puskesmas Kanatang,” *SATI Sustain. Agric. Technol. Innov.*, pp. 80–92, 2023, [Online]. Available: <https://ojs.unkriswina.ac.id/index.php/semnas-FST/article/view/587/324>
- [20] R. Nofitri and N. Irawati, “Analisis Data Hasil Keuntungan Menggunakan Software Rapidminer,” *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 5, no. 2, pp. 199–204, 2019, doi: 10.33330/jurteks.v5i2.365.