

Penerapan algoritma naïve bayes pada klasifikasi penerimaan PMT balita di Posyandu Desa Krengih

Rizdania¹, Puji Utami Rakhmawati¹, M. Nofa Ayubi¹, Niswaton Khasanah Nasiruddin¹, Kusmiyati¹, Endah Septa Sintya², Ashri Sabrina Afrah³

¹Program Studi Ilmu Komputer, Universitas PGRI Wiranegara, Pasuruan

²Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang, Malang

³Jurusan Teknik Informatika, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang

Penulis Korespondensi : Rizdania (rizdania.uniwara@gmail.com)

ABSTRAK

Saat ini di Posyandu desa Krengih tidak ada kebijakan khusus terkait sasaran penerimaan PMT (Pemberian Makanan Tambahan) untuk para balita. Pemberian ini menyebabkan perencanaan terhadap pemberian makanan tambahan tidak mencukupi target untuk keseluruhan balita-balita. Algoritma Naïve Bayes dilakukan untuk menguji data yang tidak pasti sehingga sesuai dengan transaksi ketidakpastian pada data posyandu. Metode ini hanya membutuhkan jumlah data pelatihan yang kecil untuk menentukan estimasi parameter yang diperlukan dalam proses pengklasifikasian. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) dengan indikator BB/U, dapat dilihat bahwa pravelensi gizi kurang-buruk secara nasional menunjukkan tren perubahan. Pada tahun 2007, pravelensi tersebut sebesar 18,8%, kemudian mengalami sedikit penurunan pada tahun 2010 menjadi 17,9%. Namun pada tahun 2013 terjadi peningkatan pravelensi gizi buruk kurang menjadi 19,6% dengan rincian 5,7% untuk gizi buruk dan 13,9 untuk gizi kurang. Perubahan ini mencerminkan dinamika dalam status gizi penduduk Indonesia selama periode tersebut.

KATA KUNCI PMT, Data Mining, Naive Bayes, klasifikasi, gizi buruk.

1. PENDAHULUAN

Tumbuh kembang balita yang optimal merupakan salah satu faktor pendukung kemajuan sebuah negara. Guna mewujudkan hal tersebut diperlukan perhatian khusus dari pemerintah dan pengetahuan orang tua mengenai gangguan tumbuh kembang pada balita [1]. Pada tahun 2016, sekitar 22 juta balita di seluruh dunia mengalami kematian akibat gizi pendek. Data ini diperoleh dari World Health Organization (WHO), dengan pravelensi tidak dapat mencapai 22,9%. Asia dan Afrika berkontribusi setengah dari kematian balita usia 5 tahun, dan tidak dapat yang menjadi penyebab utama. Pada tahun 2017 [1]. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) dengan indikator BB/U, dapat dilihat bahwa pravelensi gizi kurang-buruk secara nasional menunjukkan tren perubahan. Pada tahun 2007, pravelensi tersebut sebesar 18,8%, kemudian mengalami sedikit penurunan pada tahun 2010 menjadi 17,9%. Namun pada tahun 2013 terjadi peningkatan pravelensi gizi buru-kurang menjadi 19,6% dengan rincian 5,7% untuk gizi buruk dan 13,9 untuk gizi kurang. Perubahan ini mencerminkan dinamika dalam status gizi penduduk Indonesia selama periode tersebut [2], [3].

Kurangnya asupan gizi dari makanan dengan kandungan energi dan protein yang cukup akan

berdampak pada suatu keadaan balita, hal tersebut akan mengakibatkan gangguan pertumbuhan fisik, mental, kecerdasan yang tidak maksimal, dan rentan terhadap penyakit yang bisa saja menyebabkan kematian [3]. Pemenuhan asupan gizi sangat diperlukan guna meningkatkan kesehatan dan tumbuh kembang balita, sehingga tubuh dapat menjalankan aktivitas fisik dan mental secara baik, aktivitas fisik dan mental yang baik pada balita dapat dilihat dari status gizinya. Status gizi balita dapat dikategorikan baik apabila setiap komponennya terpenuhi, seperti pemenuhan nutrisi seimbang, pola makan teratur dan pemilihan jenis makanan yang sehat dan bergizi, sehingga akan mendapatkan hasil pertumbuhan dan perkembangan balita yang optimal. Sama halnya di posyandu Desa krengih, berdasarkan data yang diperoleh melalui observasi dan wawancara, pada tahun 2023 terdapat jumlah balita yang mengalami gizi kurang 25%, gizi normal 65%, gizi lebih (obesitas) 10%.

Dari data tersebut, klasifikasi dibutuhkan untuk menentukan status gizi balita sebagai pencegahan agar tidak terjadi peningkatan kasus tidak dapat. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan sebagai kemudahan dalam mendapatkan informasi status tidak dapat, sehingga dapat membantu posyandu dalam melakukan

penanganan kasus tidak dapat. Dengan kemajuan dan perkembangan teknologi yang pesat saat ini, dapat dibuat sebuah sistem yang mampu membantu menganalisis status tidak dapat gizi pada balita. sistem ini dapat menggunakan metode metode tertentu, terutama Teknik Clustering, untuk memfasilitasi proses analisis dengan lebih efisien, melalui sistem ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pemahaman lebih lanjut tentang kasus tidak dapat gizi pada balita, serta memberikan dasar bagi pengambilan keputusan dan Tindakan lebih lanjut dalam upaya pencegahan dan penanganan [4], [5].

2. BAHAN DAN METODE

A. Data Mining

Data mining merupakan proses penggalian data dari tumpukan *database* berukuran besar yang digunakan untuk menemukan *knowledge* berupa informasi penting dan bermanfaat.

Secara umum kegunaan *data mining* digunakan untuk mencari pola pola yang dapat dipahami manusia yang menjabarkan karakteristik data. sedangkan prediktif berarti *data mining* digunakan untuk membentuk sebuah model pengetahuan yang akan digunakan untuk melakukan prediksi [5].

B. Klasifikasi

Klasifikasi memiliki definisi menentukan sebuah *record* data baru ke salah satu dari beberapa kategori (atau *class*) yang telah didefinisikan sebelumnya. Klasifikasi memiliki peran dalam *data mining* yang menggunakan metode pendekatan prediktif. Secara umum proses klasifikasi dapat dilakukan dalam dua tahap, antara lain proses belajar dari data pelatihan dan klasifikasi kasus. Pada proses belajar, algoritma klasifikasi mengolah *data training* untuk menghasilkan sebuah model. Setelah model diuji dan dapat diterima, pada tahap klasifikasi, model tersebut digunakan untuk memprediksi kelas dari kasus baru untuk membantu proses pengambilan keputusan.

C. Algoritma Naïve Bayes

Naïve Bayes merupakan metode yang membagi permasalahan ke dalam sebuah kelas kelas berdasarkan ciri ciri persamaan dan perbedaan dengan menggunakan statistic yang bisa memprediksi probabilitas sebuah kelas.

D. Pemberian Makanan Tambahan (PMT)

PMT merupakan program yang dicanangkan pemerintah adalah Pemberian Makanan Tambahan (PMT). Pemulihan pada balita kurus usia 6-59 bulan berdasarkan pengukuran Berat Badan (BB) menurut Panjang Badan (PB)/Tinggi Badan (TB) berada dibawah minus dua standar deviasi (<-2 SD) dengan waktu pemberian selama 90 hari. Program ini bertujuan untuk memulihkan gizi balita dengan memberikan makanan dengan kandungan gizi yang cukup sehingga kebutuhan gizi balita dapat terpenuhi [6]. PMT yang diberikan kepada balita gizi kurang dan gizi buruk hanya sebagai makanan tambahan tidak untuk menggantikan makanan utama. Selama ini program utama PMT yang dilakukan pemerintah masih berupa makanan pabrikan seperti

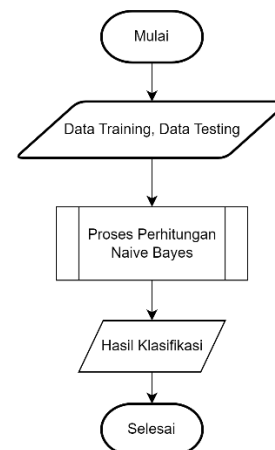
biskuit yang sudah diformulasi khusus dan difortifikasi vitamin dan mineral [6].

E. Naïve Bayes

Algoritma perhitungan Naïve Bayes adalah salah satu algoritma yang terdapat pada teknik klasifikasi [7]. Naïve Bayes dikemukakan oleh ilmuwan Inggris Thomas Bayes, yaitu memprediksi peluang di masa depan berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya sehingga disebut sebagai Teorema Bayes. Teorema Bayes dikombinasikan dengan Naïve Dimana diasumsikan dengan kondisi antar atribut yang saling bebas [8], [9].

Dataset yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari data posyandu Desa Krengih melalui proses observasi dan wawancara. Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi prevalensi status gizi balita di posyandu, sementara wawancara dilakukan untuk memahami tujuan dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti.

Setelah *dataset* diperoleh, data tersebut menjadi bahan yang digunakan untuk menghitung variable dalam penelitian. Sebelum *dataset* dapat digunakan, perlu dilakukan transformasi pada data tersebut. Transformasi ini bertujuan untuk mengubah *variable* (atribut dan label) menjadi bentuk yang memudahkan dalam proses klasifikasi, termasuk memberikan bobot pada setiap *variable*.



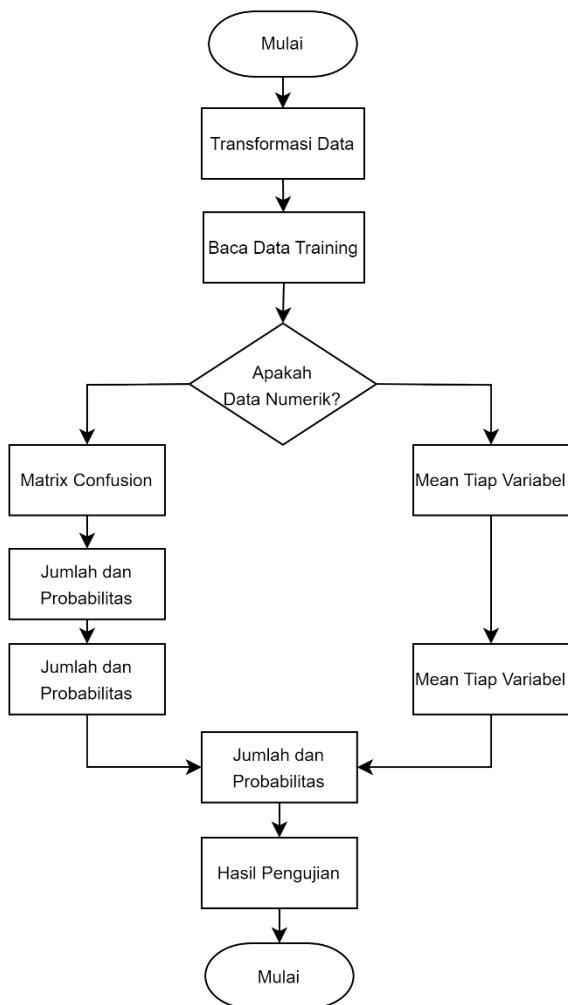
Gambar 1. Alur Penelitian

Langkah penelitian ini dimulai dari analisis kebutuhan terhadap data yang diperoleh dari posyandu Desa Krengih. Data yang diperoleh kemudian ditentukan *variable* yang sesuai dari data tersebut, berdasarkan data tersebut, terlihat bahwa jumlah balita yang mengalami gizi kurang 25%, gizi normal 65% dan gizi lebih (obesitas) 10%. Dalam mengolah *dataset*, pada penelitian ini proses dimulai dengan input data *training* dan data *testing* yang diperoleh dari posyandu Desa Krengih, selanjutnya dilakukan perhitungan naïve bayes yang dimulai dengan menghitung jumlah kelas/label pada data *training*. Proses selanjutnya melibatkan perhitungan probabilitas jumlah kasus yang sejajar. Dari data yang dihitung, selanjutnya dipilih nilai terbesar sebagai kelas hasil klasifikasi status gizi balita, proses ini memberikan distribusi status gizi diantara balita yang diamati. Alur penelitian berisi tahapan-

tahapan yang akan dilakukan ditunjukkan pada Gambar 1.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambar 2 berikut ini merupakan alur implementasi algoritma Naïve Bayes pada data penelitian.



Gambar 2. Implementasi Algoritma Naïve Bayes

- **Transformasi Data**

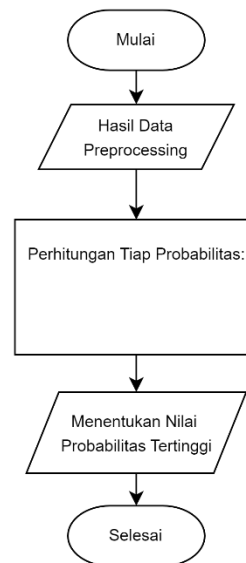
Tabel 1. Tabel Atribut Data

Berat Badan			
Kategori	Berat Badan	Jumlah Data	Keterangan
Kurang	< 10 kg	58	Berat badan di bawah 10 kg
Baik	10 kg	75	Berat badan 10 kg
Lebih Baik	>10 kg	11	Berat badan di atas 10 kg
Tinggi Badan			
Kategori	Tinggi Badan	Jumlah Data	Keterangan
Di bawah rata-rata	TB < 100	123	Tinggi badan kurang dari 100 cm
Normal	TB 100	12	Tinggi badan 100 cm
Di atas rata-rata	TB > 100	9	Tinggi badan lebih dari 100 cm

Proses transformasi data atau proses perubahan data dilakukan untuk menyesuaikan kategori tertentu agar sesuai dengan proses data mining. Hasil transformasi

data atau perubahan data untuk atribut Usia, BB (Berat Badan), dan TB (Tinggi Badan) dapat dikelompokkan dengan penjelasan pada tabel atribut yang ditunjukkan pada Tabel 1.

- **Baca Data Training**



Gambar 3. Tahap Perhitungan Naïve Bayes

Tabel 2. Data Latih

No	Nama	U-1/P-1	Keterangan BB	Keterangan TB	Sex	Status
1	MAHMIA	PEREMPUAN	lebih	baik	baik	tidak dapat
2	M.NABIL	LAKI LAKI	lebih	baik	baik	tidak dapat
3	M.FARIS ILHAM	LAKI LAKI	lebih	baik	baik	tidak dapat
4	FATMATUS ZAHRA	PEREMPUAN	lebih	baik	baik	tidak dapat
5	NURHAYATI	PEREMPUAN	lebih	baik	baik	tidak dapat
6	M.FARIS	LAKI LAKI	baik	kurang	kurang	tidak dapat
7	NUR FAUZIAH	LAKI LAKI	baik	kurang	kurang	tidak dapat
8	NUR FAUZIAH	PEREMPUAN	kurang	baik	baik	tidak dapat
9	SULTAN	PEREMPUAN	kurang	kurang	kurang	tidak dapat
10	SULTAN	LAKI LAKI	kurang	kurang	kurang	tidak dapat
11	MAS ADAH	PEREMPUAN	kurang	baik	baik	tidak dapat
12	INAYAH	PEREMPUAN	kurang	baik	baik	tidak dapat
13	MAULIDIA	PEREMPUAN	kurang	lebih	baik	tidak dapat
14	FAZATUS R	PEREMPUAN	lebih	baik	baik	tidak dapat
15	A.SUBIRIN	LAKI LAKI	kurang	kurang	baik	tidak dapat
16	AZRIL	LAKI LAKI	lebih	kurang	baik	tidak dapat
17	M.ADAM R	LAKI LAKI	lebih	baik	baik	tidak dapat
18	M.KHOLILUR ROHMANN	LAKI LAKI	kurang	lebih	baik	tidak dapat
19	HABIBATUS SOLIKHA	PEREMPUAN	kurang	kurang	kurang	tidak dapat
20	MUSLIMAH	LAKI LAKI	lebih	kurang	kurang	tidak dapat
21	M.UMAR FARUQ	LAKI LAKI	lebih	baik	baik	tidak dapat
22	SHAFIRA	LAKI LAKI	lebih	kurang	kurang	tidak dapat
23	SHAFIRA	PEREMPUAN	lebih	baik	baik	tidak dapat
24	M. AL FARIZI	LAKI LAKI	baik	kurang	kurang	tidak dapat
25	M.ADRANSYAH	LAKI LAKI	lebih	baik	baik	tidak dapat
26	SITI AMINAH	PEREMPUAN	kurang	lebih	baik	tidak dapat
27	AURELIE	PEREMPUAN	lebih	baik	baik	tidak dapat
28	PUTRI DIANA FAZAH	PEREMPUAN	baik	baik	baik	tidak dapat
29	NURULMILATUL KAMILAH	PEREMPUAN	lebih	baik	baik	tidak dapat
30	M.AZZAM HASANI	PEREMPUAN	baik	lebih	baik	tidak dapat
31	AMIRATUS ZAHRA F	PEREMPUAN	lebih	baik	baik	tidak dapat
32	ASRIHATIL INAYAH	PEREMPUAN	baik	lebih	baik	tidak dapat
33	MALILANA	LAKI LAKI	lebih	baik	baik	tidak dapat
34	SYIFAUL	PEREMPUAN	baik	lebih	baik	tidak dapat
35	ANIL	PEREMPUAN	kurang	lebih	baik	tidak dapat
36	AVIA ALMAHIRA	PEREMPUAN	lebih	baik	baik	tidak dapat
37	NAWAWI	LAKI LAKI	lebih	baik	baik	tidak dapat
38	ZAKARIA	LAKI LAKI	baik	lebih	baik	tidak dapat
39	ADAM LUL	LAKI LAKI	lebih	baik	baik	tidak dapat
40	M.SYAFULLOH	LAKI LAKI	baik	lebih	baik	tidak dapat
135	NABILA	PEREMPUAN	lebih	kurang	kurang	tidak dapat
136	NASRULLOH	LAKI LAKI	lebih	baik	baik	tidak dapat
137	MUHAMMAD	PEREMPUAN	lebih	baik	baik	tidak dapat
138	IBAL	LAKI LAKI	baik	lebih	kurang	tidak dapat
139	ASYIFA PUTRI	PEREMPUAN	lebih	baik	baik	tidak dapat
140	NALI HIKMATUS	PEREMPUAN	lebih	baik	baik	tidak dapat
141	FATMA	LAKI LAKI	lebih	kurang	kurang	tidak dapat
142	M.KALAM	LAKI LAKI	lebih	kurang	kurang	tidak dapat
143	FARA	PEREMPUAN	baik	lebih	baik	tidak dapat
144	FATHI	LAKI LAKI	lebih	baik	baik	tidak dapat
145	SAKRIYATI	PEREMPUAN	kurang	kurang	kurang	tidak dapat
146	AFRIKA	PEREMPUAN	kurang	kurang	kurang	tidak dapat
147	USFI	PEREMPUAN	kurang	kurang	kurang	tidak dapat
148	IRIS	PEREMPUAN	kurang	kurang	kurang	tidak dapat
149	ATIB	LAKI LAKI	kurang	kurang	kurang	tidak dapat
150	HANTU	LAKI LAKI	kurang	kurang	kurang	??

Data *training* adalah data yang nantinya dapat digunakan saat perlu melatih algoritma guna mencari model yang pas. Data yang nantinya akan dianalisis dengan metode *Naive Bayes* maka langkah pertama yang dilakukan adalah membaca data latih. Adapun data latih yang digunakan adalah data balita yang sudah

dilakukannya pencatatan pada pelayanan posyandu yang mana data tersebut terdiri dari atribut yaitu jenis kelamin, usia, berat badan, tinggi badan dan keterangan dapat atau tidak dapat PMT yang mana dapat dilihat pada Tabel 2 Tabel 2.

Hasil data yang telah ditransformasi kemudian di proses untuk melakukan perhitungan terhadap Naive Bayes dengan tahapan yang dapat dijelaskan oleh *flowchart* pada Gambar 3.

• **Kriteria dan Probabilitas**

Adapun nilai probabilitas pada setiap kriteria didapatkan dari data *training*. Adapun nilai probabilitas setiap kriteria sebagai berikut.

- **Probabilitas Kriteria Jenis Kelamin**

Berdasarkan data balita diketahui jumlah data latih (data *training*) adalah sebanyak 149 data. Setelah melakukan *laplace correction* maka data bertambah menjadi 59 data yaitu terdapat 51 data balita dengan jenis kelamin laki-laki dan dapat PMT, 36 data balita dengan jenis kelamin laki-laki dan tidak dapat PMT, 43 data balita dengan jenis kelamin perempuan dan dapat PMT, 19 data balita dengan jenis kelamin perempuan dan tidak dapat PMT. Probabilitas kriteria jenis kelamin merupakan perhitungan pada masing-masing class jenis kelamin dibagi dengan masing-masing class jumlah kejadian “PMT”, maka hasil perhitungan yang diperoleh pada masing-masing kelas probabilitas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Probabilitas Kriteria Jenis Kelamin

Jumlah Kasus PMT		Probabilitas		
Jenis Kelamin	Dapat	Tidak Dapat	Dapat	Tidak Dapat
Laki-laki	51	36	0.54	0.63
Perempuan	43	19	0.46	0.35
TOTAL	94	55	1	1

- **Probabilitas Kriteria Jenis Kelamin**

Pada kriteria berat badan (BB) diketahui dari 149 data yaitu terdapat 58 data balita dengan kategori Kurang berat badan sama dengan dibawah 10-kilogram dan dapat PMT, 75 data balita dengan kategori berat badan sama dengan dibawah 10-kilogram dan tidak dapat PMT, 75 data balita dengan kategori berat badan Normal 10-kilogram tidak dapat PMT, 11 data balita dengan kategori lebih Baik berat badan diatas 10-kilogram tidak dapat PMT.

Tabel 4. Probabilitas Kriteria Berat Badan

Jumlah Kasus PMT		Probabilitas		
Jenis Kelamin	Dapat	Tidak Dapat	Dapat	Tidak Dapat
Kurang	22	8	0.23	0.15
Cukup	21	18	0.22	0.33
Lebih	51	29	0.54	0.33
TOTAL	94	55	1	1

Probabilitas kriteria berat badan merupakan perhitungan pada masing-masing class berat badan dibagi dengan masing- masing class jumlah kejadian “PMT”, maka hasil perhitungan yang diperoleh pada masing- masing class probabilitas dapat dilihat pada Tabel 4.

- **Probabilitas Tinggi Badan**

Probabilitas Tinggi Badan dengan kategori tinggi badan kurang 100 centimeter terdapat 33 balita yang dapat PMT dengan probabilitas 0,35 dan yang tidak dapat PMT memiliki probabilitas 0,00 36 data balita dengan kategori tinggi badan normal yang dapat PMT memiliki probabilitas 0,38 sedangkan 33 data balita dan yang tidak dapat PMT memiliki probabilitas 0,60 ,25 data balita yang memiliki tinggi badan diatas 100 centimeter yang dapat PMT memiliki probabilitas 0,27 sedangkan 22 data balita yang tidak dapat PMT memiliki probabalitas 0,40. Probabilitas kriteria tinggi badan merupakan perhitungan pada masing- masing class tinggi badan dibagi dengan masing-masing class jumlah kejadian “PMT”, maka hasil perhitungan yang diperoleh pada masing-masing class probabilitas dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Probabilitas Kriteria Tinggi Badan

Jumlah Kasus PMT		Probabilitas		
Tinggi Badan	Dapat	Tidak Dapat	Dapat	Tidak Dapat
Kurang	33	0	0.35	0.00
Cukup	36	33	0.38	0.60
Lebih	25	22	0.27	0.40
TOTAL	94	55	1	1

- **Probabilitas Kriteria Status Gizi**

Pada kriteria Status Gizi diketahui dari 149 data terdapat 43 data balita dengan kategori gizi kurang dan dapat PMT, 50 data balita dengan kategori gizi cukup dan tidak dapat PMT 0, data balita dengan kategori gizi baik dan dapat PMT 1 data balita dan tidak dapat PMT54. Probabilitas kriteria Status Gizi merupakan perhitungan pada masing- masing class status gizi dibagi dengan masing-masing class jumlah kejadian “PMT”, maka hasil perhitungan yang diperoleh pada masing- masing class probabilitas dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Probabilitas Kriteria Status Gizi

Jumlah Kasus PMT		Probabilitas		
Status Gizi	Dapat	Tidak Dapat	Dapat	Tidak Dapat
Kurang	43	1	0.46	0.002
Cukup	50	0	0.53	0.00
Baik	1	54	0.01	0.98
TOTAL	94	55	1	1

- **Probabilitas Kriteria PMT**

Berdasarkan data balita diketahui dari 149 data balita terdapat 94 data balita yang mendapatkan PMT, 55 data balita yang tidak mendapatkan PMT. Probabilitas kriteria PMT merupakan perhitungan pada masing-masing Jumlah Kejadian “PMT” dibagi dengan 149 data balita, maka hasil perhitungan yang diperoleh pada probabilitas kriteria PMT dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Probabilitas Kriteria

Probabilitas Kriteria Gizi			
Dapat	Tidak Dapat	Dapat	Tidak dapat
94	55	0.63	0.37

Hasil perhitungan algoritma Naive Bayes pada *class* prior probabilitas tertinggi tiap variabel dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Probabilitas Tiap Hipotesis

Probabilitas Tiap Hipotesis				
Variabel	Nilai Variabel	Dapat	Tidak Dapat	Total
Jenis Kelamin	Perempuan	0.45	0.35	0.81
Berat Badan	Kurang	0.23	0.15	0.38
Tinggi Badan	Kurang	0.35	0	0.35
Status Gizi	Kurang	0.46	0.02	0.48

Hasil hipotesis menyatakan nilai X untuk tiap variabel. Adapun nilai dari hipotesisnya sebagai berikut:

$X = (\text{Jenis kelamin} = \text{Perempuan}, \text{Berat badan} = \text{kurang}, \text{Tinggi badan} = \text{kurang}, \text{Status gizi} = \text{kurang})$
 Menghitung nilai $P(X|Ci) =$

$$P(X|Class = \text{"dapat"}) = 0.46 \times 0.23 \times 0.35 \times 0.45 = 0.02$$

$$P(X|Class = \text{tidakdapat}) = 0.35 \times 0.15 \times 0 \times 0.02 = 0$$

$$P(X) = 0.81 \times 0.38 \times 0.35 \times 0.48 = 0.05$$

Pada tahap terakhir untuk hasil perkalian $P(X|C) \times P(C)$ agar mendapatkan hasil class tertinggi.

$$P(H|X) = P(X|H) \times P(H)/P(X)$$

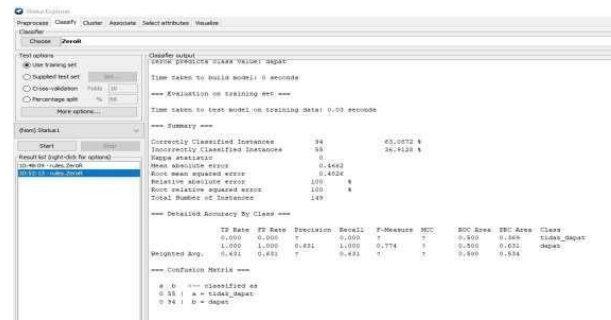
$$P(H|\text{dapat}) = \left(0.02 \times \left(\frac{0.63}{0.05} \right) \right) = 0.21$$

$$P(H|\text{tidakdapat}) = \left(0 \times \left(\frac{0.37}{0.05} \right) \right) = 0$$

- Pengujian Metode Naïve Bayes

Menggunakan nilai probabilitas di atas, kemudian akan diuji data sebanyak 149 data dan diselesaikan dengan menggunakan *tools weka* sehingga dihasilkan klasifikasi balita yang mendapatkan makanan tambahan atau PMT seperti pada Gambar 4.

Berdasarkan hasil uji data balita pada Gambar 4 di atas dapat dilihat persentase untuk *Correctly Classified Instance* yaitu sebesar 63.3333% sementara persentase untuk *Incorrectly Classified Instance* adalah sebesar 36.6667%. Di mana dari 149 data balita yang melakukan kunjungan pelayanan posyandu.



Gambar 4. Hasil Perhitungan *Tools WEKA*

4. KESIMPULAN

Dari analisis data, dapat disimpulkan bahwa kondisi gizi balita di Desa Krengih cenderung menjadi perhatian utama. Berdasarkan hasil klasifikasi, menentukan balita yang mendapatkan makanan tambahan dari Posyandu di Desa Krengih menggunakan algoritma

Naive Bayes memiliki hasil probabilitas tiap hipotesis untuk class “Dapat” berjumlah 0,21 dan class “Tidak Dapat” berjumlah 0,0.

Pentingnya pemenuhan asupan gizi menjadi fokus utama untuk meningkatkan kesehatan dan tumbuh kembang balita. Hasil penelitian menunjukkan bahwa status gizi balita dapat menjadi indikator kesehatan mereka secara keseluruhan. Oleh karena itu, upaya meningkatkan asupan gizi perlu menjadi prioritas.

5. DAFTAR PUSTAKA

[1] A. F. Watratan, A. P. B, and D. Moeis, “View of Implementasi Algoritma Naive Bayes Untuk Memprediksi Tingkat Penyebaran Covid-19 Di Indonesia.pdf,” *J. Appl. Comput. Sci. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 7–14, 2020, doi: <https://doi.org/10.52158/jacost.v1i1.9>.

[2] A. Widiastuti and S. P. Winarso, “Program Pmt Dan Grafik Pertumbuhan Balita Pada Masa Pandemi Covid,” *J. Sains Kebidanan*, vol. 3, no. 1, pp. 30–35, 2021, doi: 10.31983/jsk.v3i1.6890.

[3] B. Verawati and N. Yanto, “SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN TEPUNG BIJI DURIAN PADA BISKUIT SEBAGAI MAKANAN TAMBAHAN BALITA UNDERWEIGHT
[Substitution of Wheat Flour with Durian Seed Flour in Biscuits as a Food Supplement of Under Five Children with Underweight],” *Media Gizi Indones.*, vol. 14, no. 1, p. 106, 2019, doi: 10.20473/mgi.v14i1.106-114.

[4] C. Christina *et al.*, “Pola Asuh Orangtua Dan Kurangnya Gizi Anak Penyebab Stunting Di Desa Karangduwur, Kalikajar, Wonosobo,” *J. Pengabd. Masy. Madani*, vol. 2, no. 2, pp. 188–195, 2022, doi: 10.51805/jppmm.v2i2.88.

[5] R. Ismawati and G. Anjar Sasmira Rustamaji, “Daya Terima dan Kandungan Gizi Biskuit Daun Kelor Sebagai Alternatif Makanan Selingan Balita Stunting,” *J. Gizi Univ. Negeri Surabaya*, vol. 1, no. 1, pp. 31–37, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/GIZIUNE SA/article/view/41287>

- [6] Harliana and D. Anggraini, “Penerapan Algoritma Naïve Bayes Pada Klasifikasi Status Gizi Balita di Posyandu Desa Kalitengah,” *J. Inform. Komputer, Bisnis dan Manaj.*, vol. 21, no. 2, pp. 38–45, 2023, doi: 10.61805/fahma.v21i2.16.
- [7] R. A. Saputra and S. Ayuningtias, “Penerapan Algoritma Naive Bayes Untuk Penentuan Calon Penerima Beasiswa Pada Smk Pasim Plus Sukabumi,” *Swabumi*, vol. IV, no. 2, pp. 114–120, 2016.
- [8] F. A. Harimurti and E. Riksakomara, “Klasifikasi Penerimaan Beasiswa Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier (Studi Kasus Universitas Trunojoyo Madura),” 2017.
- [9] D. Alita, S. Priyanta, and N. Rokhman, “Analysis of Emoticon and Sarcasm Effect on Sentiment Analysis of Indonesian Language on Twitter,” *J. Inf. Syst. Eng. Bus. Intell.*, vol. 5, no. 2, p. 100, 2019, doi: 10.20473/jisebi.5.2.100-109.