

Desain Penerapan Tools Outomasi Penentuan Status Gizi Balita Pada Sistem Posyandu Menggunakan Naive Bayes

Didik Nugroho¹, Sri Tomo², Raden Arie Febrianto³

¹²³*Tiga Serangkai University, Laweyan, Surakarta, Central Java, Indonesia*

Abstract. Nutritional status is one of the benchmarks of child development. WHO has established 3 tables to determine the developmental conditions of toddlers, namely Toddler Age and Weight (C1), Age and Height (C2), and Standard Weight According to Height (C3). Then how can these three tables be used to determine a child's nutritional status? This is still difficult for Posyandu cadres. Therefore, it is necessary to develop a system that is able to determine nutritional status. This study uses training data, as well as testing data based on observation data. Determination of nutritional status uses the Naïve Bayes method, testing uses the Confusion Matrix. The results of this study succeeded in creating a system that is able to determine nutritional status, based on the results of the testing data showing a value of 100%.

Keywords: Confusion Matrix; Naive Bayes; Status Gizi; Posyandu

1. Pendahuluan

Menurut WHO status gizi adalah salah satu tolok ukur perkembangan anak yang digunakan untuk menentukan asupan gizi yang diperlukan. Setiap anak memiliki status gizi yang berbeda, tergantung jenis kelamin, usia, berat badan, tinggi badan, dan lingkar kepala. Biasanya dalam kegiatan posyandu sering dilakukan proses penimbangan balita yang dilakukan oleh kader posyandu desa. Kader posyandu desa ini biasanya dibawah pengawasan Bidan Desa. Umumnya, posyandu hanya melayani penimbangan dan pengukuran anak hingga usia 60 bulan sampai 5 tahun. Setelah itu, pemantauan tinggi dan berat badan anak dapat dilakukan secara mandiri, di puskesmas, maupun di dokter pribadi.

Setelah mengetahui berat dan tinggi badan anak, dalam kegiatan posyandu tersebut kader posyandu dapat menilainya dengan Standar Deviasi (SD) yang telah dijadikan standar penilaian dunia versi WHO. Status gizi menurut WHO dapat ditentukan berdasarkan kriteria berikut :

a. Umur balita dan berat badan

Status gizi berdasarkan penilaian dari berat badan/umur dapat dihitung melalui tabel berat badan yang diberikan oleh WHO seperti pada gambar 1. Pada gambar tersebut dapat ditentukan status gizi. Langkah bisa dilakukan dengan melihat hasil hasil penimbangan pada tabel yang ada digambar 1 sehingga akan memudahkan para kader posyandu

²Corresponding author's email: schzrie@gmail.com

Umur (bulan)	Berat Badan (Kg)						
	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	+1 SD	+2 SD	+3 SD
0	2.1	2.3	2.9	3.3	3.9	4.4	5.0
1	2.9	3.4	3.9	4.5	5.1	5.8	6.6
2	3.8	4.3	4.9	5.6	6.3	7.1	8.0
3	4.4	5.0	5.7	6.4	7.2	8.0	9.0
4	4.9	5.6	6.2	7.0	7.8	8.7	9.7
5	5.3	6.0	6.7	7.5	8.4	9.3	10.4
6	5.7	6.4	7.1	7.9	8.8	9.8	10.9
7	5.9	6.7	7.4	8.3	9.2	10.3	11.4
8	6.2	6.9	7.7	8.6	9.6	10.7	11.9
9	6.4	7.1	8.0	8.9	9.9	11.0	12.3
10	6.6	7.4	8.2	9.2	10.2	11.4	12.7
11	6.8	7.6	8.4	9.4	10.5	11.7	13.0
12	6.9	7.7	8.6	9.6	10.8	12.0	13.3

Gambar 1. Daftar Status gizi berdasarkan umur dan berat

Berdasarkan gambar 1 berupa tabel status gizi berdasarkan umur dan berat, ditentukan formulasi dari WHO adalah sebagai berikut :

- Berat badan normal : -2 SD hingga +1 SD.
- Berat badan kurang : -3 SD hingga <-2 SD.
- Berat badan sangat kurang : <-3 SD.
- Risiko berat badan lebih : >+1 SD

Berdasarkan 3 cara penentuan status gizi maka di tingkat Posyandu sudah dapat ditentukan tingkat status gizi oleh Kader posyandu. Permasalahannya tidak semua kader posyandu mampu dan sempat membaca table -tabel penentuan status gizi diatas. Selain itu sebenarnya teknologi sudah banyak dapat di akses oleh kader posyandu dengan menggunakan sarana Laptop atau gadget. Sehingga ini penting “bagaimana membuat sebuah sistem yang membantu posyandu untuk menentukan status gizi balita dengan table-tabel WHO diatas serta menggunakan teknologi informasi”.

Pada kasus ini penelitian akan mencoba mendapatkan status gizi dengan menggunakan metode *Naïve bayes*, beberapa penelitian juga telah menerapkan metode ini untuk menentukan status gizi (Mirantika, Trisudarmo and Syamfithriani, 2025)(Hardiani and Putri, 2024).

2. Metodologi

Desain penelitian pada topik ini berupa desain penelitian Kualitatif, dengan pendekatan diskriptif. Kegiatan penelitian dilakukan dengan tahapan sebagai berikut.

Tahapan Pengumpulan data

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini berupa data observasi serta data Pustaka yaitu

- Kegiatan pencatatan data balita pada posyandu pada Di desa, kemudian bagaimana Data yang dicatat itu diolah atau dikelola.
- Data numerik dari hasil proses penimbangan. Pada kegiatan ini peneliti mengambil 20 sampel yang ada dari data balita yang ada di desa janti.
- Data Referensi mengenai pengembangan sistem informasi bersumber dari jurnal-jurnal *ter-update*.
- Data table status Gizi anak Setelah mengetahui berat dan tinggi badan anak, Realfoodfam dapat menilainya dengan Standar Deviasi (SD) yang telah dijadikan standar penilaian

dunia versi WHO.

Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan dengan *Software Development Life Cycle* (SDLC) pendekatan waterfall. SDLC dalam bahasa Indonesia disebut Siklus Hidup Pengembangan Perangkat Lunak. Ini adalah proses terstruktur yang digunakan untuk merencanakan, merancang, mengembangkan, menguji, dan memelihara perangkat lunak. SDLC membantu memastikan bahwa perangkat lunak yang dihasilkan berkualitas tinggi, memenuhi kebutuhan pengguna, dan diselesaikan sesuai anggaran dan jadwal.

Perancangan Database

Perancangan database untuk sistem pencatatan penimbangan balita, data yang tersimpan di database selanjutnya akan diakses oleh sistem prediksi. Perancangan database dilakukan dengan menggunakan pendekatan *Entity Relation Diagram*. proses perancangan diawali dengan mencari entity dari topic riset ini. Entitynya terdiri dari orang tua, anak balita, timbangan posyandu. Sedangkan hubungan antar entity yang ditemukan berupa hubungan anak balita dengan orang tua, hubungan anak balita dengan posyandu, hubungan anak balita dengan tabel status gizi.

Implementasi Naïve Bayes Classifier

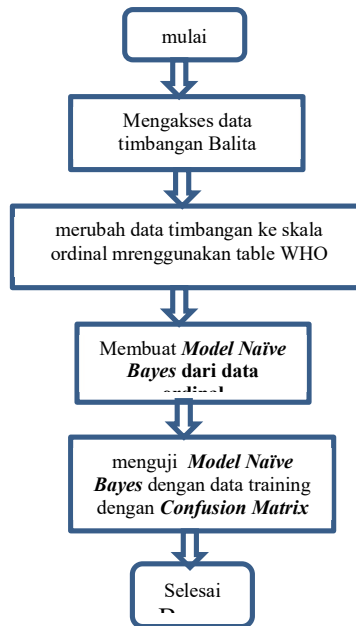
Proses implementasi Naïve Bayes dari data timbangan dilakukan sebagai tahapan mendapatkan data timbangan balita, data timbangan terdiri atas data :

- a. Umur balita
- b. Tinggi badan
- c. berat badan

Berdasarkan data timbangan tersebut , kemudian dicari nilai *Score. Z-Score* pada 3 ktiteria yaitu :

- a. Umur balita dan berat badan
- b. Usia dan Tinggi badan
- c. Berat badan dan Tinggi badan

Dari nilai z score yang diperoleh berdasarkan tabel gambar 1,gambar 2, dan gambar 3 akan didapatkan status tiap kriteria. Status tiap kriteria akan dilakukan analisis dengan *Naïve Bayes*.

Gambar 4. Alur Implementasi *Naïve bayes*

Status gizi adalah perwujudan dari keadaan keseimbangan di dalam bentuk variabel tertentu, atau perwujudan dari nutriture dalam bentuk variabel tertentu. Salah satu metode untuk mengukur status gizi adalah dengan menggunakan pengukuran antropometri. Pengukuran antropometri yang digunakan pada penelitian ini. yaitu indeks tinggi badan(TB) menurut umur. Indeks tinggi badan menurut umur adalah tinggi badan anak yang dicapai pada umur tertentu. Indeks tinggi badan menurut umur memberikan indikasi masalah gizi yang sifatnya kronis sebagai akibat dari keadaan yang berlangsung lama. Keadaan tersebut bisa berupa kemiskinan, perilaku hidup tidak sehat, dan asupan makanan kurang dalam waktu yang lama sehingga mengakibatkan anak menjadi pendek. Untuk menentukan nilai indeks tersebut digunakan *Z-Score*. *Z-Score* (Ina and Hariadi, 2025) untuk tinggi badan menurut umur adalah nilai simpangan TB normal menurut baku pertumbuhan WHO. Rumus yang digunakan untuk menghitung *Z-Score* TB/U dirumuskan sebagai berikut:

$$Z - Score \frac{TB}{U} = \frac{TB \text{ Anak} - TB \text{ Standar}}{2Std \text{ TB Standar}} \quad (1)$$

Stunting adalah kondisi dimana keadaan tubuh yang pendek hingga melampaui defisit 2 SD ($Z\text{-Score} = < -2 \text{ SD}$) di bawah standar yang ditetapkan yaitu median panjang atau tinggi badan populasi yang menjadi referensi internasional.

Naïve Bayes Classifier (Dzulkarnain, Ratnawati and Rahayudi, 2024)(Nugraha *et al.*, 2024)(Hakim and Sugiyono, 2024) merupakan salah satu algoritma yang terdapat pada teknik klasifikasi. *Naïve Bayes Classifier* mengasumsikan bahwa ada atau tidak ciri tertentu dari sebuah kelas tidak ada hubungannya dengan ciri dari kelas lainnya. Berikut persamaan teorema bayes :

$$P(A|B) = \frac{P(A)}{P(B)} P(B|A) \quad (2)$$

Keterangan

- $P(A|B)$: Sampel data yang label kelasnya tidak diketahui.
- $(A|B)$: Probabilitas terjadinya A jika B diketahui
- $(B|A)$: Probabilitas terjadinya B jika A diketahui
- (A) : Probabilitas prior A
- (B) : Probabilitas prior B

Di asumsikan bahwa kumpulan data berisi n instance (kasus) , $i=1,2,..., n$, yang terdiri dari atribut p , yaitu $x_i=(x_{1i}, x_{2i}, \dots, x_{pi})$. Setiap instance diasumsikan milik satu (dan hanya satu) kelas $y \in \{y_1, y_2, \dots, y_c\}$. Pengklasifikasian Naïve Bayes sederhana menggunakan probabilitas ini untuk menetapkan sebuah instance ke kelas.

Confusion Matrix (Hakim and Sugiyono, 2024)(Agustriya and Ula, 2024)(Chatrina Siregar *et al.*, 2020) merupakan alat ukur untuk pengukuran yang dapat digunakan untuk menghitung hasil penerapan proses klasifikasi data. *Confusion Matrix* dapat dianalisa seberapa baik classifier dapat mengenali record dari kelas-kelas yang berbeda. Confusion Matrix terdiri dari jumlah data yang tepat diklasifikasikan dan jumlah data yang tidak tepat diklasifikasikan kemudian akan dihitung tingkat akurasi.

Akurasi merupakan metode pengujian berdasarkan tingkat kedekatan antara nilai prediksi dengan nilai aktual. Hasil analisis akurasi berupa jumlah data yang diklasifikasikan secara benar. Maka hasil akurasi ini merupakan hasil dari proses prediksi. Rumus akurasi Sebagai berikut :

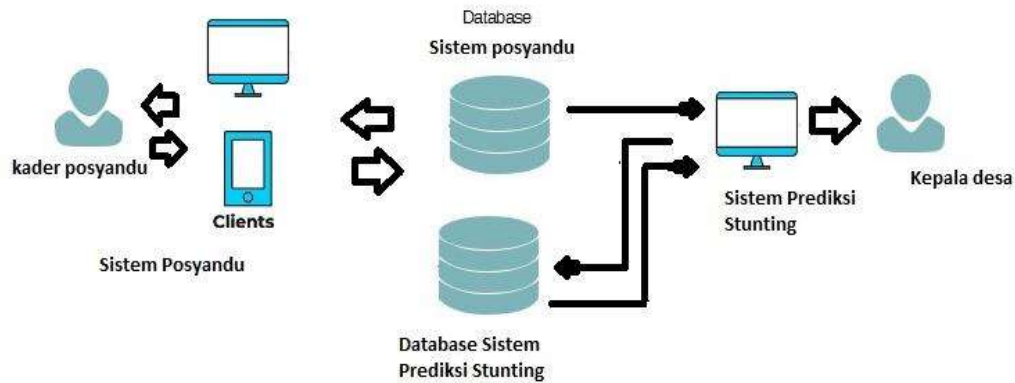
$$P(A|B) = \frac{(TP+TN)}{(TP+FP+FN+T)} \quad (3)$$

- True Positive (TP) : Memprediksi data memang benar
- True Negative (TN) : Data negative.
- False Positive (FP) :Data positive benar berubah menjadi salah
- False Negative (FN) : Data positive salah berubah menjadi benar

3. Hasil dan Pembahasan

Desain Sistem

Alur sistem prediksi kesehatan Naïve Bayes Classifier yang diusulkan dalam penelitian ini berupa sistem yang diawali dengan proses komputerisasi pencatatan data proses penimbangan balita, Data hasil penimbangan balita akan disimpan di database penimbangan. Kemudian data sistem posyandu akan diakses oleh sistem prediksi stunting. Proses sistem prediksi stunting ini akan memperoleh input dari database sistem posyandu, kemudian memproses prediksi status gizi menyimpan dan memproses dengan menggunakan database prediksi Stunting. Hasilnya sistem prediksi stunting ini akan menghasilkan laporan ke kepala desa.



Gambar.4 Alur sistem PrediksiKesehatan Naïve Bayes Classifier

Alur sistem prediksi kesehatan *Naïve Bayes Classifier* yang diusulkan dalam penelitian ini berupa sistem yang diawali dengan proses komputerisasi pencatatan data proses penimbangan balita, Data hasil penimbangan balita akan disimpan di database penimbangan. Kemudian data sistem posyandu kemudian akan diakses oleh sistem prediksi stunting. Proses sistem prediksi stunting ini akan memperoleh input dari database sistem posyandu, kemudian memproses prediksi status gizi menyimpan dan memproses dengan menggunakan database prediksi stunting. Hasilnya sistem prediksi stunting ini akan menghasilkan laporan ke kepala desa.

Desain Database

Desain database untuk penelitian ini terdiri atas tabel-tabel data dengan struktur sebagai berikut :

a. Tabel anak

Tabel untuk menyimpan data anak.

Tabel 1 Struktur tabel anak

field	tipe	Lebar	Keterangan
Id_anak	int	5	Auto increment , primary key
Nik	varchar	20	Nik anak
nama	varchar	30	Nama anak
sex	varchar	1	Jenis kelamin
Tgl_lahir	Date	10	
Nik_ayah	Varchar	20	
Nama_ayah	Varchar	30	
Nik_ibu	Varchar	20	
Nama_ibu	Varchar	30	
nokk	varchar	20	
Alamat	Varchar	20	
Rt/rw	varchar	5	

b. Tabel Timbangan

Tabel untuk menyimpan data proses timbangan.

Tabel 2 Struktur tabel timbangan

field	tipe	Lebar	Keterangan
Id_timbangan	Int	5	Auto increment , primary kay
Id_anak	Int	5	Id anak
Tgl_timbangan	date	10	Tanggal timbangan
Id_posyandu	Int	5	Kode posyandu
Id_kader	Int	5	Kader posyandu
Berat_badan	float	10	Bb saat ditimbangng
Tinggi_badan	Int	2	TB saat ditimbang
Usia	float	10	Usia saat ditimbang
Zumur	float	10	Nilai
ZU_BB	float	10	
ZU_TB	float	10	
ZBB_tb	flaot	10	Nilai Z
Umur_bb	varchar	20	C1
Usia_Tb	Varchar	20	C2
BB_Tb	varchar	20	C3
Hasil_gizi	varchar	10	C4

c. Tabel posyandu

Tabel posyandu digunakan untuk menyimpan data nama kelompok posyandu yang ada di Desa.

Tabel 3 Struktur tabel posyandu

Field	tipe	lebar	keterangan
Id_posyandu	int	3	Autoincremen
Nama_postandu	varcaha	20	
Ketua	varchar	30	

d. Tabel kader

Tabel kader digunakan untuk menyimpan data para kader posyandu.

Tabel 4 Struktur tabel Kader

Field	Tipe	Lebar	keterangan
Id_kader	Int	5	autoicreemen
Id_posyandu	Int	5	
Nama_kader	Varchar	50	
Alamat	Varchar	50	
Rt_rw	Varchar	5	

e. Tabel Zumur_BB

Tabel Zumur_BB digunakan untuk menentukan nilai Z berdasarkan umur dan berat badan.

Tabel 5 Struktur zumur_BB

Field	Tipe	Lebar	keterangan
Id_stand1	Int	5	Primary key
Umur	Float	5	
Zd3	Float	5	
Zd2	float	5	
Zd1	float	5	
Median2	float	5	
SD1	float	5	
SD2	float	5	
SD3	float	5	

f. Tabel Zumur_TB

Tabel Zumur_TB digunakan untuk menentukan nilai Z berdasarkan umur dan Tinggi_badan

Tabel 6 Struktur Zumur_TB

Field	tipe	lebar	keterangan
Id_stand2	int	5	Primary key
Umur	int	5	
Zd3	float	5	
Zd2	float	5	
Zd1	float	5	
Median2	float	5	
SD1	float	5	
SD2	float	5	
SD3	float	5	

f. Tabel ZBB_TB

Tabel ZBB_TB digunakan untuk menentukan nilai Z berdasarkan Z Berat badan dan Tinggi Badan.

Tabel 7 Struktur Zumur_TB

Field	tipe	lebar	keterangan
Id_stand3	int	5	Primary key
Umur	float	5	
Zd3	float	5	
Zd2	float	5	
Zd1	float	5	
Median2	float	5	
SD1	float	5	
SD2	float	5	
SD3	float	5	

Naïve Bayes Classifier

a. Data Training

Variabel yang akan digunakan yaitu variabel umur balita, Berat Badan, tinggi badan / Panjang badan, , lingkar lengan atas yang akan dihitung nilai Z-Score. Menurut WHO status gizi adalah salah satu tolok ukur perkembangan anak yang digunakan untuk menentukan asupan gizi yang diperlukan (1).

- Umur balita dan berat badan (C1)
- Usia dan Tinggi badan (C2)
- Standar Berat Badan Menurut Tinggi Badan (C3)

Berdasarkan kumpulan data saat observasi , kemudian dilakukan pengubahan ke skala ordinal pada tabel 8.

Tabel 8 Data ordinal

No	Umur balita dan berat badan	Usia dan Tinggi badan	Standar Berat Badan Menurut Tinggi Badan	Status Gizi Baik
1	BB normal	Tinggi	Gizi kurang	Ya
2	BB normal	Tinggi badan normal	Kurang Gizi	Ya
3	BB normal	Tinggi badan normal	Kurang Gizi	Ya
4	BB kurang	Pendek (stunting)	Kurang Gizi	Tidak
5	BB normal	Pendek (stunting)	Kurang Gizi	Tidak
6	BB kurang	Pendek (stunting)	Gizi baik	Tidak
7	BB kurang	Pendek (stunting)	Gizi baik	Tidak
8	berat badan lebih	Tinggi badan normal	Kurang Gizi	Ya
9	BB sangat kurang	Pendek (stunting)	Gizi baik	Tidak
10	Gizi sedang	Tinggi	Gizi baik	Ya

Menentukan suatu daerah akan dipilih sebagai lokasi untuk mendirikan perumahan dan telah dihimpun 10 aturan (data). Ada 4 atribut yang akan digunakan yaitu.

- Umur balita dan berat badan(C1).
- Usia dan Tinggi badan (C2).
- Standar Berat Badan Menurut Tinggi Badan (C3).
- Keputusan Status Gizi (C4).

A. Probabilitas kemunculan setiap nilai untuk atribut Umur balita dan berat badan(C1)

Tabel 9 Probabilitas C1

Umur dan balita badan(C1)	berat Ya	Jumlah Ya	Jumlah Tidak	Probabilit as ya	Probabilit as tidak
BB kurang		2	1	2/5	1/5
BB normal		2	1	2/5	1/5
berat badan lebih		1	3	1/5	3/5
Jumlah		5	5	1	1

B. Probabilitas kemunculan setiap nilai untuk atribut Usia dan Tinggi badan (C2).

Tabel 10 Probabilitas C2

Usia dan Tinggi badan (C2)	Jumlah kejadian Ya	Jumlah Tidak	Probabilitas ya	Probabilitas tidak
Pendek (stunting)	3	0	3/5	0
Tinggi badan normal	2	1	2/5	1/5
tinggi	0	4	0/5	4/5
Jumlah	5	5	1	1

Tabel 10 merupakan perhitungan probabilitas C2. Merupakan probabilitas kemunculan atribut Usia dan Tinggi badan yang memenuhi status gizi baik (Ya) atau status gizi kurang baik (Tidak)

C. Probabilitas kemunculan setiap nilai untuk atribut Standar Berat Badan Menurut Tinggi Badan (C3).

Tabel 11 Probabilitas C3

Tinggi Badan (C3)	Jumlah kejadian Ya	Jumlah Tidak	Probabilita s ya	Probabilitas tidak
Gizi Baik	1	3	1/5	3/5
Kurang Gizi	4	2	4/5	2/5
Jumlah	5	5	1	1

Tabel 11 merupakan perhitungan probabilitas C3. Merupakan probabilitas kemunculan atribut Standar Berat Badan Menurut Tinggi Badan yang memenuhi status gizi baik (Ya) atau status gizi kurang baik (Tidak)

D. Probabilitas kemunculan setiap nilai untuk status gizi C4).

Tabel 12 merupakan hasil perhitungan probabilitas status Gizi yang baik, serta status gizi yang kurang baik. Dihitung berdasarkan kemunculan ya dan tidak.

Tabel 12 Probabilitas C4

Status gizi	Jumlah kejadian Ya	Jumlah Tidak	Probabilitas ya	Probabilitas tidak
Jumlah	5	5	1/2	1/2

Data Testing

Berdasarkan data tersebut, apabila diketahui suatu data testing seorang anak balita dengan kondisi sebagai berikut :

- Status Gizi dengan perbandingan Umur balita dan berat badan (C1) : Berat Badan Normal
- Usia dan Tinggi badan (C2) dengan nilai : Tinggi Badan Normal
- Standar Berat Badan Menurut Tinggi Badan (C3). dengan nilai : Kurang gizi

Maka perhitungan Likelihood sebagai berikut :

- Likelihood ya = $2/5 * 2/5 * 4/5 * 1/2 = 0,064$
- Likelihood Tidak = $1/5 * 1/5 * 2/5 * 1/2 = 0,008$

Nilai probabilitas dapat dihitung dengan melakukan normalisasi terhadap nilai - nilai **likelihood** tersebut sehingga jumlah nilai yang diperoleh = 1.

- Probabilitas **YA** = $0,064 / (0,008+0,064) = 0,88$
- Probabilitas Gizi **TIDAK Baik** = $0,008 / ((0,008+0,064) = 0,111$

Proses ini dapat menemukan data training yang dihitung menunjukkan **status gizi Baik**.

Pengujian

Pengujian peneliti menggunakan **Confusion Matrix** merupakan alat ukur yang biasa digunakan para peneliti untuk menghitung hasil penerapan proses klasifikasi data. Proses pengujian dengan menggunakan 8 data testing. Data testing terdiri 8 data balita gizi baik dan 2 data balita gizi kurang. Hasil perhitungan tools yang dibuat pada tabel 12

Tabel 12 Hasil Tools yang dibuat

No	Kriteria	Jumlah
1	True Positive (TP)	8
2	True Negative (TN)	2
3	False Positive (FP)	0
4	False Negative (FN)	0
	Jumlah	10

Maka nilai validitas =

$$P(A|B) = \frac{(8+2)}{(8+0+0+2)} = 1$$

Maka sistem dapat disimpulkan dapat diandalkan untuk proses penentuan status gizi pada penimbangan anak di posyandu.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan pada kasus pengembangan sistem gizi untuk menentukan statu gizi, maka riset ini berhasil untuk :

1. Menghasilkan sistem yang dapat mengklasifikasikan status gizi balita dapat teridentifikasi dan diklasifikasikan dengan baik.
2. Integrasi Naïve Bayes Classifier ditempatkan setelah penyimpanan data penimbangan data ke database. Dari database tersebut kemudian ditarik sistem klasifikasi pertumbuhan balita hasil proses disimpan dalam database sistem prediksi *naïve bayes*

References

- Agustriya, M. and Ula, M. (2024) 'Analisis Kinerja Algoritma Klasifikasi Naïve Bayes Menggunakan Genetic Algorithm dan Bagging untuk Data Publik Risiko Transaksi Kartu Kredit', *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*, 12(3), pp. 584–591.
- Chatrina Siregar, N. et al. (2020) 'Implementasi Metode Naive Bayes Classifier (NBC) Pada Komentar Warga Sekolah Mengenai Pelaksanaan Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ)', *Jurnal Teknologia Aliansi Perguruan Tinggi (APERTI) BUMN*, 3(1), pp. 102–110.
- Dzulkarnain, T., Ratnawati, D.E. and Rahayudi, B. (2024) 'Penggunaan Metode Naïve Bayes Classifier pada Analisis Sentimen Penilaian Masyarakat Terhadap Pelayanan Rumah Sakit di Malang', *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 11(5), pp. 993–1000.
- Hakim, Z.R. and Sugiyono, S. (2024) 'Analisa Sentimen Terhadap Kereta Cepat Jakarta–Bandung Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Dan K-Nearest Neighbor', *Jurnal Sains dan Teknologi*, 5(3), pp. 939–945.
- Hardiani, T. and Putri, R.N. (2024) 'Implementasi metode Naïve Bayes classifier untuk klasifikasi stunting pada balita', *Digital Transformation Technology*, 4(1), pp. 621–627.
- Ina, E.R.T. and Hariadi, F. (2025) 'A Web-Based Application to Determine Nutritional Status in Toddlers using the Z-Score Calculation Method at the Kambaniru Health Center', *Journal of Artificial Intelligence and Engineering Applications (JAIEA)*, 4(3), pp. 1653–1661.
- Mirantika, N., Trisudarmo, R. and Syamfithriani, T.S. (2025) 'Implementation of Naive Bayes Algorithm for Early Detection of Stunting Risk', *Journal of Applied Informatics and Computing*, 9(2), pp. 356–363.
- Nugraha, A. et al. (2024) 'Implementasi Algoritma Naïve Bayes Classifier Untuk Klasifikasi Penerima Beasiswa BUMN Sekota Dumai', *Jurnal Karya Ilmiah Multidisiplin (JURKIM)*, 4(2), pp. 77–85.