

**KLASIFIKASI STATUS GIZI PADA BALITA MENGGUNAKAN
METODE *NAIVE BAYES CLASSIFIER* BERBASIS *WEB*
(Studi Kasus: Puskesmas Borong Kabupaten Manggarai Timur)**

TUGAS AKHIR

No.1107/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2023

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Komputer**



Oleh:

FIVE BUNDA DE PUTRI DOPO

23120104

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

No.1107/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2023

KLASIFIKASI STATUS GIZI PADA BALITA MENGGUNAKAN
METODE *NAIVE BAYES CLASSIFIER* BERBASIS *WEB*

(Studi Kasus: Puskesmas Borong Kabupaten Manggarai Timur)

Oleh:

FIVE BUNDA DE PUTRI DOPO

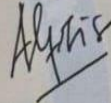
23120104

TELAH DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PENGUJI:

DI : KUPANG
PADA TANGGAL : JULI 2024

DOSEN PENGUJI I

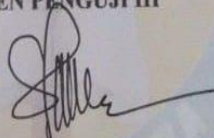
DOSEN PENGUJI II



Dr. Emanuel Jando, S.Kom., M.TI
NIDN: 0825126701

Alfry Aristo J. SinlaE, S.Kom., M.Cs
NIDN: 0807078704

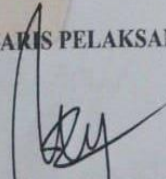
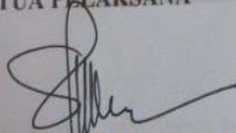
DOSEN PENGUJI III



Sisilia D. Bakka Mau, S.Kom., M.T
NIDN: 0807098502

KETUA PELAKSANA

SEKRETARIS PELAKSANA



Sisilia D. Bakka Mau, S.Kom., M.T
NIDN: 0807098502

Frengky Tedy, S.T., M.T
NIDN: 0801118302

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

No.1107/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2023

KLASIFIKASI STATUS GIZI PADA BALITA MENGGUNAKAN
METODE *NAIVE BAYES CLASSIFIER* BERBASIS *WEB*

(Studi Kasus: Puskesmas Borong Kabupaten Manggarai Timur)

Oleh:

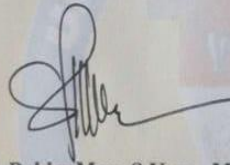
FIVE BUNDA DE PUTRI DOPO

23120104

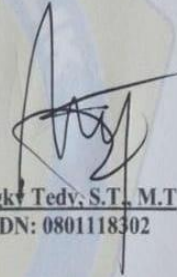
TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN PEMBIMBING:

DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II



Sisilia D. Bakka Mau, S.Kom., M.T
NIDN: 0807098502



Frengky Tedy, S.T., M.T
NIDN: 0801118302

MENGETAHUI,
KETUA PROGRAM STUDI ILMU
KOMPUTER
UNIKA WIDYA MANDIRA

MENGESAHKAN,
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIKA WIDYA MANDIRA



Yulianti Paula Bria, S.T., M.T., Ph.D
NIDN: 0823078702



Dr. Don G. N. Da Costa, S.T., M.T
NIDN: 0820036801

MOTTO

“Tetapi satu hal yang aku lakukan, yakni aku melupakan apa yang telah di belakangku dan mengarahkan diri kepada apa yang ada di depanku.”

(Filipi 3:14)

“Sebab Tuhan, Allahmu, Dialah yang berjalan menyertai engkau, Ia tidak akan membiarkan engkau dan tidak akan meninggalkan engkau” (Ulangan 31:6)

“Don't Forget to Be Grateful”

HALAMAN PESEMBAHAN

Karya ini dipersembahkan untuk:

Tuhan Yesus dan Bunda Maria yang selalu memberkati dan menyertaiku.

Bapa Adi Dopo, Mama Oni Ome, Adik Satrio Dopo, Kakak Meik, dan seluruh keluarga yang tanpa lelah dengan penuh kasih sayang selalu mendoakan yang terbaik dan teman-teman yang selalu membantu dan mendukung penulis, khususnya teman-teman angkatan 2020

Universitas Katolik Widya Mandira – Kupang

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Five Bunda De Putri Dopo

No.Registrasi : 23120104

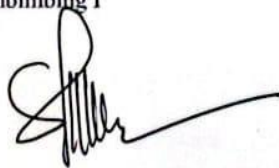
Fakultas : Teknik

Program Studi : Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul **“Klasifikasi Status Gizi Pada Balita Menggunakan Metode *Naive Bayes Classifier* Berbasis *Web*”** adalah benar- benar karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan penyimpangan, maka saya bersedia dituntut secara hukum.

Disahkan/Diketahui

Pembimbing I



Sisilia D. B. Mau, S.Kom., M.T

Kupang, Juli 2024

Mahasiswa



Five Bunda De Putri dopo

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa atas berkat, rahmat dan penyertaan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan baik dan mengangkat judul “Klasifikasi Status Gizi Pada Balita Menggunakan Metode *Naive Bayes Classifier* Berbasis *Web*” sebagai syarat untuk menyelesaikan tugas akhir dan memperoleh gelar sarjana komputer.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini memiliki banyak kekurangan baik dari segi penulisan maupun keterbatasan kemampuan yang dimiliki penulis. Bantuan dan dukungan dari berbagai pihak dengan tulus hati, penulis mengucapkan limpah terima kasih disertai dengan doa yang tulus. Kiranya Tuhan dengan kasih setianya melimpahkan berkat kepada:

1. Pater Dr. Philipus Tule, SVD selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Dr. Don Gaspar Noesaku Da Costa, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Ibu Yulianti Paula Bria, S.T., M.T., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Ibu Sisilia D. B. Mau, S.Kom., M.T., selaku pembimbing I dan Frengky Tedy, ST., M.T., selaku pembimbing II yang selalu meluangkan waktu dan tenaga membantu, merevisi, mengarahkan, dan membimbing penulis
5. Bapak Dr.Emanuel Jando, S.Kom., M.TI. selaku dosen penguji I dan

Bapak Alfry Aristo J. SinlaE S.Kom., M.Cs., selaku dosen penguji II, yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam mengarahkan penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

6. Ibu Sisilia D. B. Mau, S.Kom., M.T., selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan motivasi dan dorongan.
7. Seluruh staf dan dosen Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
8. Bapak Adrianus Dopo Ngete, Mama Monika Ome, Adik Satrio Dopo dan semua keluarga yang selalu membantu, memberikan doa dan motivasi.
9. Sahabat-sahabat yang tercinta *Dream*: Delpin, Ester, Ren, Alija, Ratna, Meli, Cici. *Subedu*: Alin, Ella, Yani. *AnakPapiJ*: Desri, Yuni, Delin, Jein. Tomi, Awin, Elda yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
10. Teman-teman ILKOM Angkatan 20 yang saling menguatkan, mendukung selama menimba ilmu di Prodi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang

Seluruh pihak yang telah memberikan sumbangan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, kiranya Tuhan Yang Maha Kuasa membalas budi baik saudara-saudari sekalian.

Tiada yang penulis berikan, selain ucapan terima kasih dan doa tulus, semoga segala bantuan dan dukungan yang diberikan mendapat balasan berkat yang setimpal dari Tuhan.

Penulis menyadari bahwa tulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu Penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Kupang, Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO.	iv
HALAMAN PESEMBAHAN	v
SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI	vi
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....	viii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
ABSTRAK.....	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Metodeologi Penelitian	6
1.7 Sistematika Penulisan	10
BAB II LANDASAN TEORI.....	12
2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	12
2.2 Teori Penunjang.....	18
2.2.1. Penilaian Status Gizi.....	18
2.2.2. Data Mining.....	22
2.2.3. <i>Knowledge Discovery And Data Mining(KDD)</i>	22
2.2.4. PHP (<i>Hypertext Pre-processor</i>)	24
2.2.5. MySQL.....	25
2.2.6. Klasifikasi.....	25
2.2.7. Metode <i>Naïve Bayes Classifier</i>	25

2.2.8. Diagram – Diagram Perancangan Sistem.....	28
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	32
3.1. Analisis Sistem	32
3.1.1. Analisis Kebutuhan Sistem	32
3.1.2. Analisis Peran Sistem	33
3.1.3. Analisis Peran Pengguna	33
3.1.4. Sistem Perangkat Pendukung	33
3.2. Perancangan Sistem	32
3.2.1. <i>Flowchart</i> Sistem	34
3.2.2. Diagram Konteks.....	36
3.2.3. Diagram Berjenjang (HIPO).....	36
3.2.4. Data Flow Diagram	37
3.2.5. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	38
3.2.6. Relasi Antar Tabel.....	39
3.2.7. Rancangan Struktur Tabel	39
3.3. Perancangan Antarmuka.....	41
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM	48
4.1 Implementasi Basis Data.....	48
4.1.1. Tabel <i>Admin</i>	48
4.1.2. Tabel <i>Dataset</i>	48
4.1.3. Tabel Hasil	49
4.2 Implementasi Sistem.....	50
4.2.1. Implementasi pengunjung	50
4.2.2. Implementasi <i>Admin</i>	55
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL	71
5.1. Pengujian	71
5.2. Perhitungan Manual.....	77
5.3. Analisis Hasil.....	116
BAB VI PENUTUP	109
6.1. Kesimpulan	109
6.2. Saran.....	110
DAFTAR PUSTAKA	122

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Model Penelitian Waterfall (Pressman, 2015).....	7
Gambar 2. 1 Tahapan Proses KDD (Surahman et al. 2023).....	22
Gambar 3. 1 <i>Flowchart System</i>	35
Gambar 3. 2 Diagram Konteks	36
Gambar 3. 3 Diagram Berjenjang	37
Gambar 3. 4 Data Flow Diagram	37
Gambar 3. 5 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	38
Gambar 3. 6 Relasi Antar Tabel	39
Gambar 3. 7 Tampilan Halaman Awal	41
Gambar 3. 8 Tampilan Halaman <i>Login Admin</i>	42
Gambar 3. 9 Tampilan Halaman <i>Dashboard Admin</i>	42
Gambar 3. 10 Tampilan Halaman <i>Dataset</i>	43
Gambar 3. 11 Tampilan Halaman <i>Naive Bayes</i>	44
Gambar 3. 12 Tampilan Halaman Cek Gizi	44
Gambar 3. 13 Tampilan Halaman History Hasil	45
Gambar 3. 14 Tampilan Halaman Akun.....	47
Gambar 4. 1 Tabel <i>Admin</i>	48
Gambar 4. 2 Tabel <i>Dataset</i>	49
Gambar 4. 3 Tabel Hasil.....	49
Gambar 4. 4 Menu Utama	50
Gambar 4. 5 Menu Cek Gizi	51
Gambar 4. 6 Menu <i>Login</i>	55
Gambar 4. 7 Halaman <i>Dashboard</i>	56
Gambar 4. 8 Menu <i>Dataset</i>	66
Gambar 4. 9 Tampilan Menu Pembagian Data	58
Gambar 4. 10 Tampilan Hasil Pembagian Data	59
Gambar 4. 11 Menu <i>Mean</i> dan <i>std Deviasi</i>	60
Gambar 4. 12 Menu <i>Probabilitas</i>	64
Gambar 4. 13 Menu klasifikasi.....	65

Gambar 4. 14 Menu Cek Gizi <i>Admin</i>	67
Gambar 4. 15 Menu History Hasil.....	69
Gambar 4. 16 Menu Cek Data <i>Admin</i>	70
Gambar 5. 1 contoh 1 pengujian data balita	117
Gambar 5. 2 contoh 2 pengujian data balita	118

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Penelitian Terdahulu.....	14
Tabel 2. 2 Kategori dan Ambang Batas Status Gizi Anak	20
Tabel 2.3 Simbol-Simbol Flowchart	28
Tabel 2.4 Simbol-Simbol DFD.....	30
Tabel 2. 5 Simbol-Simbol ERD.....	31
Tabel 3. 1 Desain Tabel <i>Admin</i>	40
Tabel 3. 2 Desain Tabel <i>Dataset</i>	40
Tabel 3. 3 Desain Tabel Hasil	41
Tabel 5. 1 Hasil Pengujian Sistem.....	72
Tabel 5. 2 Tabel data Awal Status Gizi Balita	77
Tabel 5. 3 Data Training Hasil Pembagian.....	79
Tabel 5. 4 Data <i>Testing</i> Hasil Pembagian	81
Tabel 5. 5 <i>Mean</i> dan <i>Standar Deviasi</i> Pada Variabel Umur (TB/U).....	82
Tabel 5. 6 <i>Mean</i> dan <i>Standar Deviasi</i> Pada Variabel Tinggi (TB/U)	84
Tabel 5. 7 <i>Mean</i> dan <i>Standar Deviasi</i> Pada Variabel Umur (BB/U)	86
Tabel 5. 8 <i>Mean</i> dan <i>Standar Deviasi</i> Pada Variabel Berat (BB/U).....	89
Tabel 5. 9 <i>Mean</i> dan <i>Standar Deviasi</i> Pada Variabel Berat (BB/TB).....	90
Tabel 5. 10 <i>Mean</i> dan <i>Standar Deviasi</i> Pada Variabel Tinggi (BB/TB).....	93
Tabel 5. 11 <i>Probabilitas</i> Jenis Kelamin Pada Setiap Kategori (TB/U).....	96
Tabel 5. 12 <i>Probabilitas</i> Jenis Kelamin Pada Setiap Kategori (BB/U).....	96
Tabel 5. 13 <i>Probabilitas</i> Jenis Kelamin Pada Setiap Kategori (BB/TB).....	97
Tabel 5. 14 <i>Probabilitas</i> Setiap Kategori pada Status Gizi Balita (TB/U).....	98
Tabel 5. 15 <i>Probabilitas</i> Setiap Kategori pada Status Gizi Balita (BB/U).....	98
Tabel 5. 16 <i>Probabilitas</i> Setiap Kategori pada Status Gizi Balita (BB/TB)	99
Tabel 5. 17 Data Testing 1	100
Tabel 5. 18 Hasil Klasifikasi TB/U	115
Tabel 5. 19 Hasil Klasifikasi BB/U	115
Tabel 5. 20 Hasil Klasifikasi BB/TB.....	116

ABSTRAK

Balita adalah singkatan untuk bayi dibawah lima tahun, merupakan masa saat otak anak mengalami pertumbuhan yang sangat pesat. Periode ini juga umumnya dikenal dengan istilah masa keemasan (*the golden age*). Agar di masa yang akan datang Balita dapat tumbuh menjadi anak yang cerdas, maka orangtua wajib memberikan stimulasi secara menyeluruh baik dari segi kesehatan, kecukupan gizi, pola asuh dan Pendidikan. Pengolahan data status gizi balita yang dilakukan oleh petugas puskesmas masih menggunakan perhitungan dan analisa secara manual sehingga hasil yang diharapkan dan didapatkan masih belum efektif dalam menentukan status gizi balita, sehingga diperlukan suatu metode yang dapat menghasilkan status gizi Balita dengan cepat dan akurat, untuk dapat membantu pihak Puskesmas Borong dalam melakukan penanganan kasus gizi Balita. Metode *Naïve Bayes* merupakan sebuah metode *klasifikasi* yang memanfaatkan teori *probabilitas* untuk memprediksi *probabilitas* di masa depan berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya. Pengujian ini menggunakan 25 *dataset* yang dibagi menjadi 20 data *training* dan 5 data *testing* dengan hasil klasifikasi pada masing-masing kategori status gizi balita dengan menghasilkan jumlah berdasarkan kategori status gizi Tinggi Badan Menurut Umur (TB/U) yaitu 4 data diprediksi benar dan 1 data diprediksi salah atau tidak sesuai dengan data real, berdasarkan kategori status gizi Berat Badan Menurut Umur (BB/U) yaitu 2 data diprediksi benar dan 3 data diprediksi salah atau tidak sesuai dengan data real, berdasarkan kategori status gizi Berat Badan Menurut Tinggi Badan (BB/TB) yaitu 4 data diprediksi benar dan 1 data diprediksi salah atau tidak sesuai dengan data real.

Kata kunci: Metode Naive Bayes, Klasifikasi, Status Gizi Balita, Puskesmas Borong

ABSTRACT

Toddler is an abbreviation for babies under five years old, which is a period when a child's brain experiences very rapid growth. This period is also generally known as the golden age. So that in the future toddlers can grow into intelligent children, parents are obliged to provide comprehensive stimulation both in terms of health, adequate nutrition, parenting and education. The processing of toddler nutritional status data carried out by community health center staff still uses manual calculations and analysis so that the expected and obtained results are less effective in determining the nutritional status of toddlers, so a method is needed that is combined with a computer-based system that can produce the nutritional status of toddlers quickly and accurately. which can help the Borong Community Health Center in handling toddler nutrition cases. The Naïve Bayes method is a classification method that utilizes probability theory to predict future probabilities based on previous experience. 25 datasets which were divided into 20 training data and 5 testing data with classification results in each category of toddler nutritional status by producing numbers based on the nutritional status category Height According to Age (TB/U), namely 4 data predicted to be correct and 1 data predicted to be incorrect or not in accordance with real data, based on the nutritional status category Body Weight according to Age (BB/U), namely 2 data predicted to be correct and 3 data predicted wrong or not in accordance with real data, based on the nutritional status category Body Weight According to Height (BB/TB).) namely 4 data are predicted to be correct and 1 data is predicted to be wrong or does not match the real data.

Keywords: Naive bayes Method, Classification, Nutritional Status of Toddlers, Borong Community Health Center.