KLASIFIKASI STATUS GIZI BALITA MENGGUNAKAN GAUSSIAN NAIVE BAYES (STUDI KASUS: PUSKESMAS TANJUNG GADANG)

SKRIPSI

Oleh:
SHERLY IRAWAN
2217020120

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN IMAM BONJOL PADANG
2026

KLASIFIKASI STATUS GIZI BALITA MENGGUNAKAN GAUSSIAN NAIVE BAYES (STUDI KASUS: PUSKESMAS TANJUNG GADANG)

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Sarjana (S1)

UIN IMAM BONJOL
PADANG

Oleh:
SHERLY IRAWAN
2217020120

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN IMAM BONJOL PADANG
2026

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.

Padang, 24 September 2026
Yang membuat pernyataan



SHERLY IRAWAN

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul **Klasifikasi Status Gizi Balita Menggunakan Gaussian Naïve Bayes (Studi Kasus: Puskesmas Tanjung Gadang)** yang disusun oleh **Sherly Irawan** NIM **2217020120,** telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dalam sidang skripsi pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang.

Padang, 9 September 2026

Menyetujui:

Pembimbing I	Pembimbing II
Novia Lestari, M.Kom.	Raju Wandira, M.Kom.
NIP 199011012020122024	NIP 199107012019031015

HALAMAN PENGUJIAN

Skripsi dengan judul **Klasifikasi Status Gizi Balita Menggunakan Gaussian Naïve Bayes (Studi Kasus: Puskesmas Tanjung Gadang)** yang disusun oleh **Sherly Irawan** NIM **2217020120**, telah diuji di depan Tim Penguji pada 16 September 2026.

Tim Penguji:

	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Lilis Harianti Hasibuan, M.SI. NIP 198804142019032008	(Ketua)	( )
2.	Domi Sepri, M.Kom. NIP 198909132019031006	(Anggota)	( )
3.	Novia Lestari, M.Kom. NIP 199011012020122024	(Anggota)	( )
4.	Raju Wandira, M.Kom. NIP 199107012019031015	(Anggota)	( )

Mengetahui:
Ketua Program Studi Sistem Informasi

Ozzy Secio Riza, M.Kom.
NIP 199310122019032015

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **Klasifikasi Status Gizi Balita Menggunakan Gaussian Naïve Bayes (Studi Kasus: Puskesmas Tanjung Gadang)** yang disusun oleh **Sherly Irawan** NIM **2217020120** Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang telah dipertahankan di depan Tim Penguji Sidang Skripsi pada tanggal 16 September 2026 dan dinyatakan memenuhi syarat.

Disahkan di : Padang

Tanggal : 24 Sepetember 2026

Menyetujui:

Pembimbing I	Pembimbing II
Novia Lestari, M.Kom.	Raju Wandira, M.Kom.
NIP 199011012020122024	NIP 199107012019031015

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sistem Informasi

Ozzy Secio Riza, M.Kom.
NIP 199310122019032015

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Dr. Yulia, M.Pd.
NIP 198105052009012008

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Swt. yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Klasifikasi Status Gizi Balita Menggunakan Gaussian Naïve Bayes (Studi Kasus: Puskesmas Tanjung Gadang)". Shalawat dan salam semoga selalu tercurah kepada junjungan Nabi Muhammad Saw., keluarga, sahabat, dan umatnya hingga akhir zaman.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan akademik.
2. Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang yang telah memberikan arahan, panduan, serta fasilitas yang mendukung penyusunan karya ilmiah ini.
3. Novia Lestari, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I dan Raju Wandira, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan bimbingan, arahan, serta masukan berharga selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Muhammad Teguh Brillian, M.T.I. selaku Dosen Penasihat Akademik (PA) yang telah membimbing penulis selama masa studi serta memberikan saran dan masukan yang membangun dalam proses penyusunan dan penyempurnaan karya ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen Pengajar dan Staf Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang yang telah memberikan ilmu, wawasan, serta pelayanan akademik yang sangat bermanfaat bagi penulis.

6. Orang tua tercinta dan keluarga besar penulis yang senantiasa menjadi sumber kekuatan, memberikan doa yang tiada putus, kasih sayang, motivasi, serta dukungan moral dan material. Tanpa pengorbanan, kesabaran, dan keikhlasan mereka, penulis tidak akan mampu menempuh perjalanan akademik hingga menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Sistem Informasi yang telah memberikan dukungan dan semangat selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan karya ilmiah ini. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang Sistem Informasi, dan menjadi amal jariah bagi semua pihak yang telah membantu dalam penyusunannya.

Padang, 24 September 2026



SHERLY IRAWAN

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sherly Irawan

Nim : 2217020120

Program Studi : Sistem Informasi

Judul Skripsi : Klasifikasi Status Gizi Balita Menggunakan Gaussian Naïve Bayes (Studi Kasus: Puskesmas Tanjung Gadang)

Dengan ini menyatakan persetujuan untuk dipublikasikan karya ilmiah (skripsi) saya oleh pihak UIN Imam Bonjol Padang untuk kepentingan akademis.

Padang, 24 September 2026

Yang Membuat Pernyataan



Sherly Irawan

Abstract

Sherly Irawan (2217020120), ***"Classification of Nutritional Status Among Children Under Five Using Gaussian Naive Bayes (Case Study: Tanjung Gadang Public Health Center)"***

Nutritional status problems among children under five are one of the health issues that require regular monitoring. Puskesmas Tanjung Gadang has anthropometric data of children under five that can be utilized to support the classification and monitoring of nutritional status. This study aims to apply the Gaussian Naive Bayes algorithm to classify the nutritional status of children under five based on anthropometric data and to evaluate the model performance using accuracy, precision, recall, and F1-score. This study uses a quantitative approach with the Cross-Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM) methodology, consisting of Business Understanding, Data Understanding, Data Preparation, Modeling, Evaluation, and Deployment. The data were obtained from Puskesmas Tanjung Gadang for the period January to December 2025. The initial dataset consisted of 5,483 records, and after data preparation and selection, 5,447 observations from 541 children were used in the modeling process. The study used ten input attributes, namely sex, birth weight, birth height, age at measurement, weight, height, weight-for-age z-score (ZS BB/U), weight-for-age (BB/U), height-for-age z-score (ZS TB/U), and height-for-age (TB/U), with weight-for-height (BB/TB) as the target variable. The data were divided into training and testing sets using an 80:20 ratio. To address class imbalance, the Synthetic Minority Over-sampling Technique (SMOTE) was applied to the training data. The Gaussian Naive Bayes model achieved an accuracy of 57.58%, precision of 58.27%, recall of 57.58%, and F1-score of 56.47% on the training data after SMOTE. On the testing data, the model achieved an accuracy of 84.26%, precision of 89.46%, recall of 84.26%, and F1-score of 86.43%. The model was subsequently implemented in a web-based application using Streamlit, which allows users to input the ten attributes used in the study and obtain nutritional status predictions. The results indicate that the Gaussian Naive Bayes model with SMOTE can be implemented to classify the nutritional status of children under five based on the data used in this study.

Keyword: *Nutritional Status, Children Under Five, Gaussian Naive Bayes, SMOTE, Data Mining, CRISP-DM*

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS ..... **ii**
HALAMAN PERSETUJUAN ..... **iii**
HALAMAN PENGUJIAN ..... **iv**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **v**
KATA PENGANTAR ..... **vi**
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS ..... **viii**
Abstract ..... **ix**
DAFTAR ISI ..... **x**
DAFTAR TABEL ..... **xii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xiii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 4
C. Batasan Masalah 4
D. Tujuan Penelitian 5
E. Manfaat Penelitian 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **7**
A. Kerangka Teori 7
B. Literatur Review 27
BAB III METODE PENELITIAN **36**
A. Jenis Penelitian 36
B. Setting Penelitian 37
C. Bahan atau Materi Penelitian 38
D. Alat/Instrumen Penelitian 39
E. Teknik Pengumpulan Data/Prosedur Penelitian 40
F. Teknik Analisis Data 45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN **50**
A. Gambaran Umum Objek Penelitian 50
B. Penerapan Metode CRISP-DM 51

C. Pembahasan 107
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 114
A. Kesimpulan 114
B. Saran 115
DAFTAR PUSTAKA 117

DAFTAR TABEL

Nomor Tabel Judul Tabel Halaman

Tabel 2. 1 Literatur Review 28
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian 38
Tabel 4. 1 Deskripsi Atribut Data Penelitian 53
Tabel 4. 2 Deskripsi Atribut Dataset 55
Tabel 4. 3 Hasil Evaluasi Training Menggunakan SMOTE 74
Tabel 4. 4 Nilai TP, TN, FP, dan FN pada Training Menggunakan SMOTE 76
Tabel 4. 5 Data Uji yang Digunakan pada Perhitungan Manual 79
Tabel 4. 6 Nilai Prior Probability Setiap Kelas 80
Tabel 4. 7 Nilai Mean Setiap Kelas 81
Tabel 4. 8 Nilai Standar Deviasi Setiap Kelas 86
Tabel 4. 9 Hasil Perhitungan Probabilitas Gaussian 90
Tabel 4. 10 Data Pendukung Perhitungan Posterior Probability Kelas Gizi 94
Tabel 4. 11 Hasil Perhitungan Posterior Probability 95
Tabel 4. 12 Hasil Penentuan Kelas Berdasarkan Nilai Posterior Probability 96
Tabel 4. 13 Hasil Evaluasi Testing Menggunakan SMOTE 98
Tabel 4. 14 Nilai TP, TN, FP, dan FN pada Testing Menggunakan SMOTE 100
Tabel 4. 15 Perbandingan Hasil Perhitungan Manual dengan Pada Implementasi Streamlit 103