

**PERBANDINGAN METODE NAIVE BAYES
DAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR
UNTUK MENENTUKAN STATUS GIZI BALITA
(Studi Kasus Di Posyandu Violet dan Posyandu
Angrek Desa Karangjati Kecamatan Lumbang
Kabupaten Pasuruan)**



SKRIPSI

Disusun oleh:

Sandra Putra Ramadhan

NPM : 1955201000997

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS MERDEKA PASURUAN**

2023

**PERBANDINGAN METODE NAIVE BAYES
DAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR
UNTUK MENENTUKAN STATUS GIZI BALITA
(Studi Kasus Di Posyandu Violet dan Posyandu
Angrek Desa Karangjati Kecamatan Lumbang
Kabupaten Pasuruan)**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan program Sarjana Komputer (S.Kom.)

Oleh

Sandra Putra Ramadhan

NPM : 1955201000997

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS MERDEKA PASURUAN**

2023

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

**PERBANDINGAN METODE NAIVE BAYES DAN METODE
K-NEAREST NEIGHBOR UNTUK MENENTUKAN STATUS
GIZI BALITA**

**(Studi Kasus Di Posyandu Violet dan Posyandu Anggrek Desa
Karangjati Kecamatan Lumbang Kabupaten Pasuruan)**

Nama : Sandra Putra Ramadhan
NPM : 1955201000997
Program Sttudi : Informatika

Pasuruan, 27 Juli 2023

Telah diperiksa dan disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II



(Nanda Martyan Anggadimas, S.T., M.T.)
NIDN. 0716038604

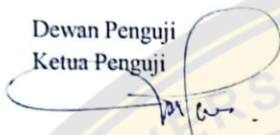


(Anang Aris Widodo, S.Kom., M.T.)
NIDN. 0702038102

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

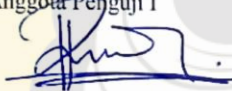
Skripsi oleh Skripsi oleh Sandra Putra Ramadhan ini telah dipertahankan didepan dewan penguji pada tanggal 27 Juli 2023

Dewan Penguji
Ketua Penguji


(Muslim Alamsyah, S.Kom., M.Kom.)

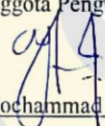
NIDN. 0701037004

Anggota Penguji I


(Rudi Hariyanto, S.Kom., M.T.)

NIDN. 0718018401

Anggota Penguji II


(Mochammad Firman Arif, S.Kom., M.Kom.)

NIDN. 0704029201

Mengesahkan,


Dekan Fakultas Teknologi Informasi


(Muhammad Misdrum, S.Kom., M.Kom.)
NIDN. 0717046704

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika


(Dian Ahkan Sani, S.Kom., M.Kom.)
NIDN. 0724079202

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sandra Putra Ramadhan
NPM : 1955201000997
Jurusan/Program Studi : Informatika
Fakultas/Program : Teknologi Informasi

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Pasuruan, 27 Juli 2023

Yang membuat pernyataan



Sandra Putra Ramadhan

ABSTRAK

Ramadhan, Sandra. 2023. *Perbandingan Metode Nive Bayes dan Metode K-Nearest Neighbor Untuk Menentukan Status Gizi Balita (Studi Kasus Di Posyandu Violet dan Posyandu Angrek Desa Karangjati Kecamatan Lumbang Kabupaten Pasuruan)*. Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi.

Pembimbing : (I) Nanda Martyan Anggadimas, S.T., M.T.
(II) Anang Aris Widodo, S.Kom., M.T.

Kata kunci : Perbandingan, *Naïve Bayes*, *K-Nearest Neighbor*, Gizi Balita

Malnutrisi adalah penyakit yang terjadi pada seseorang karena kurangnya asupan gizi atau kurangnya nutrisi yang dikonsumsi oleh tubuh dan tidak memenuhi standart. Perbaikan gizi bisa dilakukan dengan cara pemantauan 1 bulan sekali melalui kegiatan pos pelayanan terpadu (Posyandu), dengan kegiatan tersebut dapat mempermudah mengetahui status gizi balita dan mempermudah orang tua dalam memantau tumbuh kembang balitanya. Untuk mengurangi terjadinya kesalahan dalam melakukan pengolahan dan mengetahui status gizi pada balita maka dilakukan penelitian untuk mencoba membangun sebuah aplikasi komputer berbasis sistem cerdas dengan menerapkan metode *Naïve Bayes* dan metode *K-Nearest Neighbor*. Mengetahui akurasi yang paling tinggi atau paling ideal dari kedua metode tersebut adalah tujuan dari penelitian ini, untuk diambil salah satu sebagai bahan rekomendasi keputusan. Hasil yang didapatkan menunjukkan metode *K-Nearest Neighbor* memiliki kinerja yang lebih baik dengan tingkat akurasi 81%, precision 33%, dan recall 10% dari 52 data testing sedangkan metode *Naïve Bayes* memiliki tingkat akurasi yang lebih rendah yaitu 79%, precision 50%, dan recall 10% dari 52 data testing.

ABSTRACT

Ramadhan, Sandra. 2023. *Comparison of Naive Bayes Method and K-Nearest Neighbor Method To Determine the Nutritional Status of Toddlers (Case Study in Posyandu Violet and Posyandu Angrek Village Karangjati Sub-district Lumbang Pasuruan District)*. Informatics Study Program, Faculty of Information Technology, Merdeka University of Pasuruan.

Advisor : (I) Nanda Martyan Anggadimas, S.T., M.T.
(II) Anang Aris Widodo, S.Kom., M.T.

Keywords : Comparison, *Naive Bayes*, *K-Nearest Neighbor*, Toddler Nutrition

Malnutrition is a disease that occurs in a person due to lack of nutritional intake or lack of nutrients consumed by the body and does not meet the standards. Nutrition improvement can be done by monitoring once a month through integrated service post (Posyandu) activities, with these activities can make it easier to know the nutritional status of toddlers and make it easier for parents to monitor the growth and development of their toddlers. To reduce the occurrence of errors in processing and knowing the nutritional status of toddlers, research was conducted to try to build an intelligent system-based computer application by applying the Naive Bayes method and the K-Nearest Neighbor method. Knowing the highest or most ideal accuracy of the two methods is the purpose of this research, to take one as a decision recommendation material. The results obtained show that the K-Nearest Neighbor method has better performance with 81% accuracy, 33% precision, and 10% recall from 52 testing data while the Naive Bayes method has a lower accuracy rate of 79%, 50% precision, and 10% recall from 52 testing data.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim

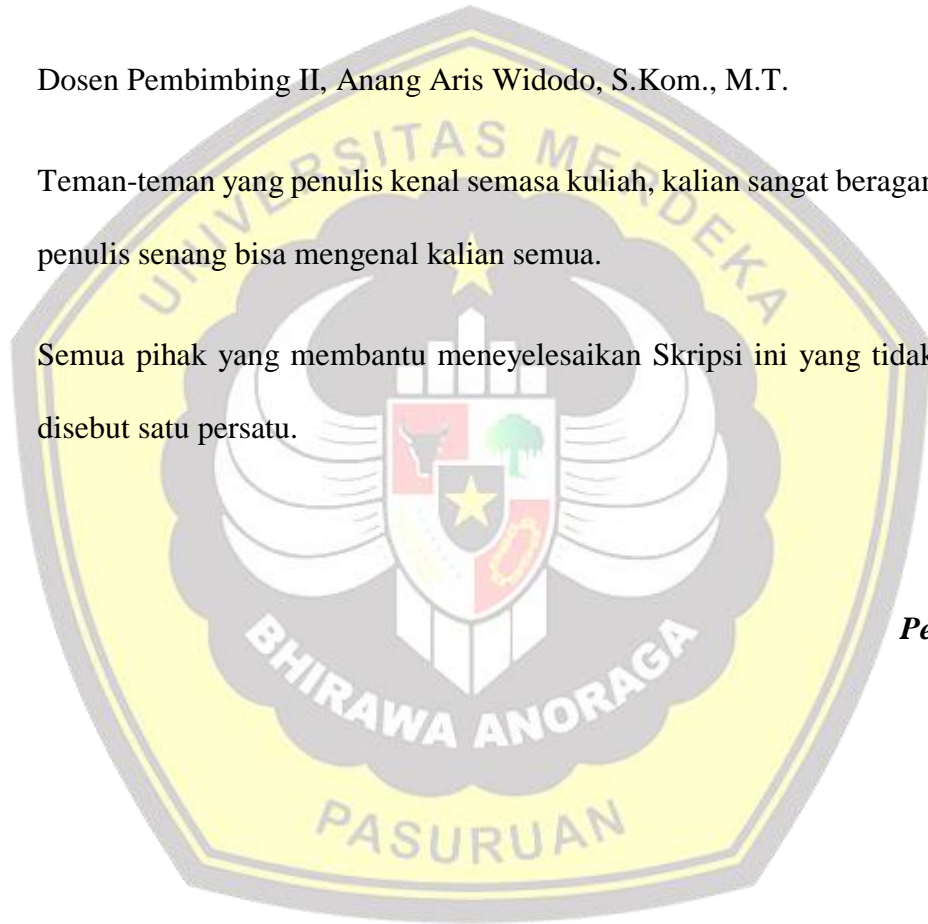
Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua terutama penulis, sehingga dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Perbandingan Metode *Naive Bayes* dan Metode *K-Nearest Neighbor* Untuk Menentukan Satus Gizi Balita (Studi Kasus Di Posyandu Violet dan Posyandu Angrek Desa Karangjati Kecamatan Lumbang Kabupaten Pasuruan)”. Dapat terselesaikan dengan baik.

Skripsi ini dikerjakan sebagai salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) bagi mahasiswa program S-1 di program studi Informatika jurusan Teknologi Informasi Universitas Merdeka Pasuruan. Disadari bahwa dalam penulisan Skripsi tidak terlepas dari kata kekurangan dari segi manapun, oleh karena itu kritik dan saran diharapkan untuk perbaikan di masa depan.

Dalam penyelesaian Skripsi ini tidak terlepas dari do'a, dukungan, dan bimbingan dari banyak pihak. Atas bantuan yang telah diberikan, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang selalu memberikan kekuatan kepada penulis untuk menyelesaikan Skripsi ini walaupun kadang menunda dan malas mengerjakannya.
2. Kedua Orang Tua dan kakak yang selalu membuat penulis bahagia setiap hari. Semoga selalu dalam lindungan-Nya.

3. Rektor Universitas Merdeka Pasuruan, Ibu Dr. Ir. Sulistyawati, M.P.
4. Dekan Fakultas Teknologi Informasi, Muhammad Misdrum, S.Kom., M.Kom.
5. Ketua Program Studi Informatika, Dian Ahkam Sani, S.Kom., M.Kom.
6. Dosen Pembimbing I, Nanda Martyan Anggadimas, S.T., M.T.
7. Dosen Pembimbing II, Anang Aris Widodo, S.Kom., M.T.
8. Teman-teman yang penulis kenal semasa kuliah, kalian sangat beragam dan penulis senang bisa mengenal kalian semua.
9. Semua pihak yang membantu menyelesaikan Skripsi ini yang tidak bisa disebut satu persatu.



Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penulisan	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait.....	7
2.2 Gambaran Umum Posyandu Violet Dan Anggrek	10
2.3 <i>Data Mining</i>	10
2.4 Klasifikasi.....	12
2.5 Prediksi	12
2.6 <i>Naive Bayes</i>	13
2.7 <i>K-Nearest Neighbor (K-NN)</i>	15
2.9 Pengertian Status Gizi Balita.....	17
2.9.1 Balita	17
2.9.2 Status Gizi	17
2.9.3 Status Gizi Balita.....	19
2.10 <i>Python</i>	19

2.11	Jupyter Notebook.....	20
2.12	Bagan Alir (<i>Flowchart</i>)	20
2.13	Confusion Matrix.....	21
2.14	Kerangka Pemikiran	23

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Tahapan Penelitian	24
3.1.1	Kebutuhan Sistem	24
3.1.2	Tempat dan Waktu Penelitian	25
3.1.3	Populasi dan Sampel	25
3.1.4	Variabel dalam Penelitian	25
3.1.5	Teknik Pengumpulan Data.....	26
3.2	Dataset Penelitian	27
3.2.1	Alur Pengambilan Data.....	27
3.3	Perhitungan Metode.....	28
2.8.1	Perhitungan Metode K-Nearest Neighbor.....	31
2.8.2	Perhitungan Metode Naive Bayes.....	38
3.3	Perancangan Sistem.....	43
3.3.1	Pengujian Akurasi	44

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Penelitian.....	45
4.2	Tampilan Sistem.....	45
4.2.1	Impor Pustaka.....	45
4.2.2	Muat Dataset	47
4.2.3	Tampilan Dataset	48
4.2.4	Bagi Dataset	49
4.2.5	Normalisasi Dataset	50
4.2.6	Penentuan Nilai k.....	52
4.2.7	Buat Objek metode <i>Naive Bayes</i> dan metode <i>K-Nearest Neighbor</i> . 52	

4.2.8	Prediksi dan Hitung Akurasi metode <i>Naive Bayes</i>	54
4.2.9	Prediksi dan Hitung Akurasi metode <i>K-Nearest Neighbor</i>	55
4.2.10	Perbandingan Hasil Akurasi.....	57
4.3	Akurasi	58
4.4	Hasil Pengujian.....	61

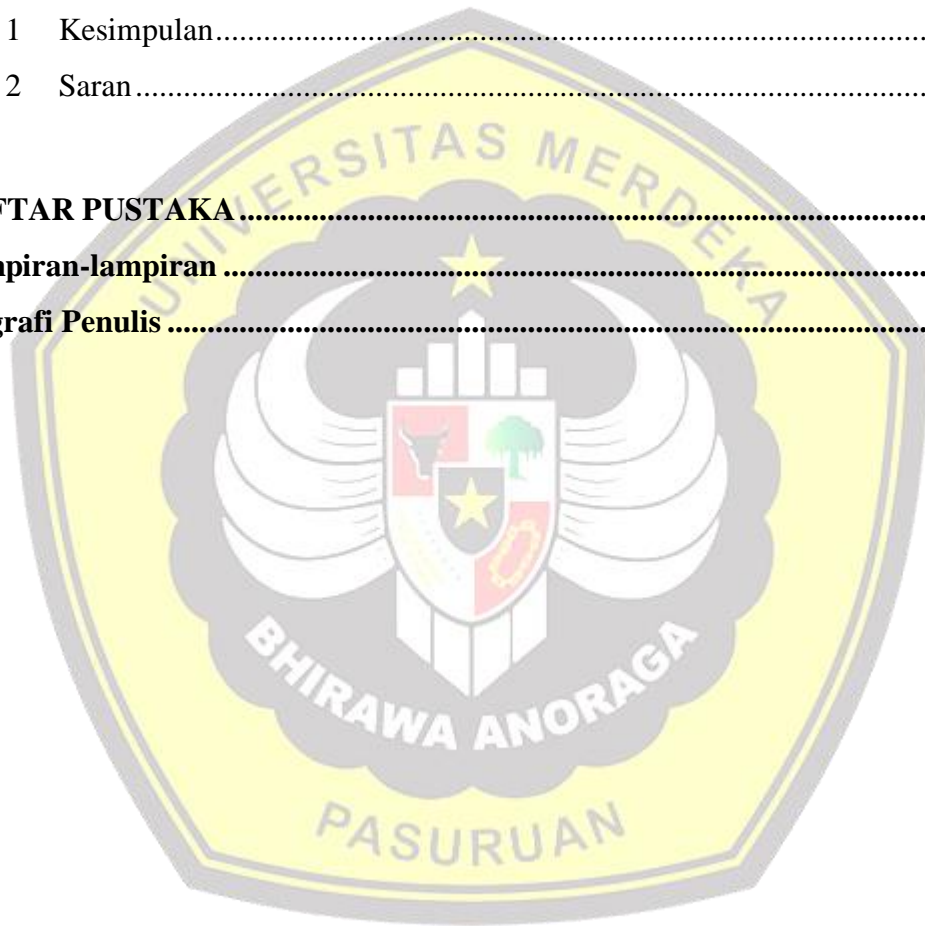
BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan.....	62
5.2	Saran	63

DAFTAR PUSTAKA	64
-----------------------------	-----------

Lampiran-lampiran	66
--------------------------------	-----------

Biografi Penulis	78
-------------------------------	-----------



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Terdahulu	7
Tabel 2. 2 Simbol Flowchart.....	21
Tabel 2. 3 Model Confusion Matrix 2 Kelas.....	22
Tabel 3. 1 Dataset Penelitian.....	27
Tabel 3. 2 Dataset Yang Belum Dikonversikan.....	28
Tabel 3. 3 Data Yang Sudah Dikonversikan.....	29
Tabel 3. 4 Kategori Jenis Kelamin.....	29
Tabel 3. 5 Kategori Pendidikan.....	30
Tabel 3. 6 Data Uji (Data Testing).....	32
Tabel 3. 7 Tabel Data Latih Sebelum Diurutkan	34
Tabel 3. 8 Hasil Perhitungan Data Latih Setelah Diurutkan.....	35
Tabel 3. 9 Data Uji (Testing)	39
Tabel 3. 10 Perhitungan Probabilitas	40
Tabel 4. 1 Perbandingan Kinerja 2 Metode	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran Penelitian	23
Gambar 3. 1 Flowchart Perhitungan Metode K-Nearest Neighbor.....	31
Gambar 3. 2 Flowchart Perhitungan Metode Naive Bayes	38
Gambar 3. 3 Flowchart Alur Sistem	43
Gambar 4. 1 Impor Pustaka.....	45
Gambar 4. 2 Muat Dataset	47
Gambar 4. 3 Tampilan Dataset.....	48
Gambar 4. 4 Bagi Dataset	49
Gambar 4. 5 Normalisasi Dataset.....	50
Gambar 4. 6 Penentuan Nilai k	52
Gambar 4. 7 Buat Objek Kedua Metode.....	52
Gambar 4. 8 Prediksi dan Hitung Akurasi metode Naive Bayes	54
Gambar 4. 9 Prediksi dan Hitung Akurasi metode K-Nearest Neighbor	55
Gambar 4. 10 Perbandingan Hasil Akurasi.....	57
Gambar 4. 11 Akurasi Metode Naive Bayes.....	59
Gambar 4. 12 Akurasi Metode K-Nearest Neighbor.....	60

DAFTAR LAMPIRAN

1. Source Code	66
2. Dataset Penelitian.....	68
3. Tabel Kategori Status Gizi Anak (Menkes)	74
4. Tabel Baku Rujuk Penilaian Status Gizi Anak	75
5. Kartu Konsultasi Bimbingan Skripsi Dosen Pembimbing I	76
6. Kartu Konsultasi Bimbingan Skripsi Dosen Pembimbing II	77

