

**IMPLEMENTASI METODE *NAÏVE BAYES* DALAM
KLASIFIKASI STATUS GIZI BALITA PADA PUSKESMAS
PASAR UJUNGBATU SOSA**

SKRIPSI

FITRI HANDAYANI SIREGAR

0701183210



**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2022**

**IMPLEMENTASI METODE *NAÏVE BAYES* DALAM
KLASIFIKASI STATUS GIZI BALITA PADA PUSKESMAS
PASAR UJUNGBATU SOSA**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Komputer

FITRI HANDAYANI SIREGAR

0701183210



**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2022**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Surat Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada Yth.,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sumatera Utara Medan

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengatakan perbaikan, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara,

Nama : Fitri Handayani Siregar

Nomor Induk Mahasiswa : 0701183210

Program Studi : Ilmu Komputer

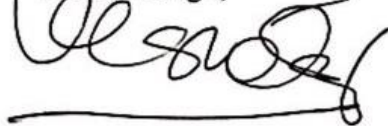
Judul : Implementasi Metode *Naïve Bayes* Dalam
Klasifikasi Status Gizi Balita Pada Puskesmas
Pasar Ujung Batu Sosa

Dapat disetujui untuk segera di *Munaqasyahkan*. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Medan, 19 Agustus 2022

Komisi Pembimbing,

Pembimbing I,



Heri Santoso, M.Kom
NIB.1100000114

Pembimbing II,



Armansyah, M.Kom
NIB.1100000074

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

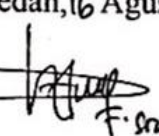
Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fitri Handayani Siregar
Nomor Induk Mahasiswa : 0701183210
Program Studi : Ilmu Komputer
Judul : Implementasi Metode *Naïve Bayes* Dalam
Klasifikasi Status Gizi Balita Pada Puskesmas
Pasar Ujung Batu Sosa

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing-masing disebutkan sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan plagiat dalam skripsi ini maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku.



Medan, 16 Agustus 2022


Fitri Handayani Siregar

NIM.0701183210



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jln. Lapangan Golf, Desa Durian Jangak, Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang
Provinsi Sumatera Utara, Kode Pos: 20353
Telp.(061)6615683-6622925, Fax.(061)6615683
URL:www.saintek.uinsu.ac.id, E-mail:saintek@uinsu.ac.id

PENGESAHAN SKRIPSI

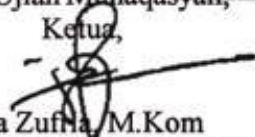
Nomor: 325/ST/ST.V.2/PP.01.1/11/2022

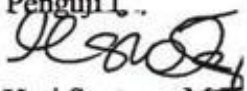
Judul : Implementasi Metode *Naïve Bayes* Dalam Klasifikasi Status Gizi Balita Pada Puskesmas Pasar Ujungbatu Sosa
Nama : Fitri Handayani Siregar
Nomor Induk Mahasiswa : 0701183210
Program Studi : Ilmu Komputer
Fakultas : Sains dan Teknologi

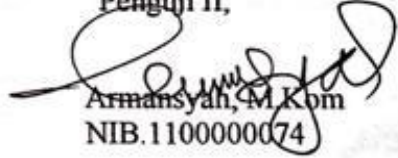
Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Ilmu Komputer Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan dan dinyatakan **LULUS**.


Pada hari/tanggal : Kamis, 29 Agustus 2022
Tempat/media : Ruang Sidang Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan, Kampus IV - Tuntungan

Tim Ujian Munaqasyah,
Ketua,


Ilka Zufina, M.Kom
NIP. 198506042015031006
Dewan Penguji,

Penguji I,

Heri Santoso, M.Kom
NIB.1100000114


Penguji II,

Armansyah, M.Kom
NIB.1100000074

Penguji III,

Abdul Halim Hasugian, M.Kom
NIP. 198310102019031007

Penguji IV,

Suhardi, M.Kom
NIP. 198809232019031010

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sumatera Utara Medan


Dr. Mhd Syahnan, M.A.
NIP. 196609051991031002

ABSTRAK

Setiap manusia membutuhkan keseimbangan gizi untuk menghasilkan tubuh yang sehat. Begitu juga pada balita status gizi harus lebih diperhatikan karena usia balita merupakan usia pertumbuhan yang sangat penting untuk dijaga pola perkembangannya. Tubuh balita membutuhkan gizi yang seimbang untuk dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Hasil SSGI tahun 2021 angka stunting secara nasional mengalami penurunan sebesar 1,6% per tahun dari 27.7% tahun 2019 menjadi 24,4% tahun 2021. Data yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 1114 data balita, model klasifikasi menggunakan sistem yang dibangun menggunakan web php dengan *framework codeigniter*. Dari hasil pelatihan dan pengujian data yang terdiri dari 5 atribut dan 4 label didapat bahwa akurasi model klasifikasi pada sistem yang dibangun sebesar 87.5%. Sedangkan pengujian model dengan dengan 10 data sampel mendapatkan nilai akurasi sebesar 80%. Dengan demikian sistem yang dibangun dengan metode *naïve bayes* ini dirasa berhasil dalam klasifikasi status gizi balita.

Kata Kunci : *Niave Bayes*, Klasifikasi, Status Gizi Balita, Sistem.

ABSTRACT

Every human being needs a balance of nutrients to produce a healthy body. Likewise, the nutritional status of toddlers should be paid more attention because toddler age is a very important growth age to maintain the pattern of development. Toddlers' bodies need balanced nutrition to be able to grow and develop properly. The results of the SSGI 2021 national stunting rate decreased by 1.6% per year from 27.7% in 2019 to 24.4% in 2021. The data used in this study was 1114 toddler data, the classification model used a system built using the PHP web. with the condeigniter framework. From the results of training and testing of data consisting of 5 attributes and 4 labels, it was found that the accuracy of the classification model in the system built was 87.5%. While testing the model with 10 sample data gets an accuracy value of 80%. Thus, the system built using the naive Bayes method is considered successful in classifying the nutritional status of children under five.

Keywords: Naive Bayes, Classification, Nutritional Status of Toddlers, System

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil'alamin, Segala puji bagi Allah SWT dan syukur yang sangat dalam penulis ucapkan kepada Allah SWT karena telah memberikan rahmat dan karunia-Nya. Tak lupa juga sholawat dan salam kepada Nabi besar Muhammad SAW. Sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul " Implementasi Metode *Naïve Bayes* Dalam Klasifikasi Status Gizi Balita Pada Puskesmas Pasar Ujung Batu Sosa". Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana komputer pada Jurusan Ilmu Komputer Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari dukungan, bantuan, bimbingan dan saran semua pihak dalam proses penyusunannya. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Syahrin Harahap, M.A, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
2. Bapak Dr. Mhd. Syahnan, M.A, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
3. Bapak Ilka Zufria, M.Kom selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
4. Bapak Heri Santoso, M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi I yang telah berkontribusi memberikan masukan, saran, kritik dan arahan kepada penulis selama pengerjaan proposal skripsi ini.
5. Bapak Armansyah, M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi II yang mana telah berkontribusi dalam membantu penulis seperti memberikan masukan, saran, kritik dan arahan kepada penulis selama pengerjaan proposal skripsi ini.
6. Bapak Rakhmat Kurniawan, M.Kom selaku Sekertaris Jurusan Ilmu Komputer.
7. Bapak Muhammad Ikhsan, ST., M.Kom selaku dosen pembimbing akademik.
8. Seluruh tenaga pengajar dan pegawai program studi S1 Ilmu Komputer Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
9. Orang tua penulis, Bapak Ali Imsar Siregar, dan Ibu Siti Rohma Nasution,

- S.Pd, yang telah memberikan banyak bantuan rohani dan material, serta semangat, kasih sayang dan do'a yang tulus kepada penulis. Serta ucapan terimakasih untuk adik kandung penulis (Ridho Lumut, kiki, dan juga Qolbi)
10. Ucapan terimakasih untuk Seluruh keluarga besar dari pihak ayah dan ibu. Khususnya Nenek Sosa, Almh.Nenek Sidimpuan dan juga seluruh keluarga besar penulis (Bou, Amang boru, Uda, Nanguda, Tulang, Nantulang, Etek dan juga semua sepupu tersayang).
 11. Sahabat-sahabat kesayangan (Mila, Ainun, Masjelita, Lina, Noni, Dokter Tasya, Sri Zee, Fayul, Asti, Tia, Kak Isty, Uti, Mutia). Terimakasih selalu memberikan dukungan dan mendengarkan semua keluh kesah penulis. Terimakasih juga untuk Anak Gamed (Alviona, Bela, Firda, Dinda , dan Efril) tentunya yang sudah menemani dan kebersamai dari semester satu sampai selesainya skripsi ini. Dan juga ucapan terimakasih untuk teman-teman kelas Ilmu Komputer 2.
 12. Semua member Exo (Kim Minseok, Kim Junmyeon, Zhang Yixing, Byun Baekhyun, Kim Jongdae, Park Chanyeol, Do kyungsoo, Kim Jongin dan Oh Sehun). Terimakasih telah memberikan kebagian paling sederhana melalui kehadiran dan karya-karyanya. Dan Terkhusus untuk Oh Sehun bias kesayangan penulis yang sudah jadi motivasi dan semangat penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan tepat waktu. Terimakasih sudah membuat tawa disela-sela rasa ingin menyerah dalam proses penyelesaian skripsi.

Penulis sangat menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi Ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saya berharap para pembaca dapat memberikan kritik dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca. Aamiin Ya Rabbal' alamin.

Medan, 25 Agustus 2022
Hormat saya,

Fitri Handayani Siregar
NIM . 0701183210

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| ABSTRAK | ii |
| ABSTRACT | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 5 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 5 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 6 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 6 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 8 |
| 2.1 <i>Data Mining</i> | 8 |
| 2.2 Klasifikasi | 9 |
| 2.3 <i>Naïve Bayes</i> | 10 |
| 2.3.1 Pengenalan <i>Naïve Bayes</i> | 10 |
| 2.3.2 Penerapan <i>Naïve Bayes</i> | 11 |
| 2.4 Probabilitas..... | 13 |
| 2.5 <i>Confution Matriks</i> | 14 |
| 2.6 Status Gizi Balita | 15 |
| 2.7 <i>Website</i> | 19 |
| 2.8 <i>PHP</i> | 19 |
| 2.9 <i>Xampp</i> | 19 |
| 2.10 <i>Flowchart</i> | 20 |
| 2.12 <i>UML</i> | 21 |
| 2.13 Penelitian Terkait | 23 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 31 |

| | |
|--|-----------|
| 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian | 31 |
| 3.1.1 Tempat Penelitian..... | 31 |
| 3.1.2 Waktu dan Jadwal Penelitian | 31 |
| 3.2 Bahan dan Alat Penelitian | 32 |
| 3.2.1 Perangkat Keras | 32 |
| 3.2.2 Perangkat Lunak..... | 32 |
| 3.3 Kerangka Kerja Penelitian | 32 |
| 3.4 Perencanaan..... | 33 |
| 3.5 Teknik pengumpulan data | 34 |
| 3.6 Analisis Kebutuhan | 35 |
| 3.7 Perancangan | 36 |
| 3.8 Pengujian..... | 41 |
| 3.9 Penerapan / Penggunaan | 41 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 42 |
| 4.1 Pembahasan..... | 42 |
| 4.1.1 Analisis Data | 42 |
| 4.1.2 Representasi Data..... | 43 |
| 4.1.3 Hasil Analisis Data..... | 56 |
| 4.1.4 Perancangan | 59 |
| 4.2 Hasil | 62 |
| 4.2.1 Pengujian..... | 62 |
| 4.2.3 Penerapan | 73 |
| BAB V PENUTUP | 74 |
| 5.1 Kesimpulan | 74 |
| 5.2 Saran..... | 74 |
| DAFTAR PUSTAKA | 75 |
| LAMPIRAN..... | 78 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Judul Gambar | Hal |
|---------------|---|------------|
| 3.1 | Kerangka Kerja Penelitian..... | 34 |
| 3.2 | <i>Use Case Diagram</i> | 38 |
| 3.3 | <i>Activity Diagram</i> | 39 |
| 3.2 | <i>Flowchart Naïve Bayes</i> | 40 |
| 3.3 | <i>Flowchart sistem</i> | 41 |
| 4.1 | Pseudocode..... | 60 |
| 4.2 | Rancangan <i>Login</i> | 60 |
| 4.3 | Rancangan Menu Utama | 60 |
| 4.4 | Rancangan Menu Dashboard | 60 |
| 4.5 | Rancangan Menu Data Set..... | 61 |
| 4.6 | Rancangan Menu Initial Proses..... | 61 |
| 4.7 | Rancangan Menu Performance | 61 |
| 4.8 | Rancangan Menu Prediksi Klasifikasi | 62 |
| 4.9 | Rancangan Pelaporan Klasifikasi..... | 65 |
| 4.10 | Menu Login..... | 65 |
| 4.11 | Menu Dashboard | 66 |
| 4.12 | Menu Data Set..... | 66 |
| 4.13 | Menu Initial Proses | 67 |
| 4.14 | Menu Performance | 67 |
| 4.15 | Klasifikasi | 68 |
| 4.16 | Penyelesaian Hasil Klasifikasi | 68 |
| 4.17 | Penyelesaian Probabilitas Jenis Kelamin | 69 |
| 4.18 | Penyelesaian Probabilitas Usia | 69 |
| 4.19 | Penyelesaian Probabilitas Berat Badan..... | 70 |
| 4.20 | Penyelesaian Probabilitas Tinggi Badan..... | 70 |
| 4.21 | Penyelesaian Probabilitas LiLA | 71 |
| 4.22 | Pelaporan Klasifikasi..... | 71 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Judul Tabel | Hal |
|--------------|--|------------|
| 2.1 | Kondisi Lapangan | 11 |
| 2.2 | Data Testing Prediksi Bermain | 12 |
| 2.3 | Probabilitas Yes No Pada Play | 12 |
| 2.4 | Probabilitas Outlook Pada Play | 12 |
| 2.5 | Probabilitas Temperature Pada Play | 12 |
| 2.6 | Probabilitas Humidity Pada Play | 13 |
| 2.7 | Probabilitas Windy Pada Play | 13 |
| 2.8 | <i>Confusion Matriks</i> | 14 |
| 2.9 | Antropometri Gizi Balita | 17 |
| 2.10 | <i>Flowchart</i> | 20 |
| 2.11 | <i>Use Case Diagram</i> | 21 |
| 2.12 | <i>Class Diagram</i> | 23 |
| 2.13 | Penelitian Terkait | 24 |
| 3.1 | Waktu Dan Jadwal Penelitian | 32 |
| 4.1 | Data Asli Status Gizi Balita | 44 |
| 4.2 | Data Pelatihan | 46 |
| 4.3 | Data Pengujian | 47 |
| 4.4 | Transformasi Data Pelatihan | 48 |
| 4.5 | Transformasi Data Pengujian | 49 |
| 4.6 | Keterangan Transformasi Data | 50 |
| 4.7 | Probabilitas Status Gizi | 50 |
| 4.8 | Hasil Probabilitas Status Gizi | 51 |
| 4.9 | Probabilitas Jenis Kelamin | 51 |
| 4.10 | Hasil Probabilitas Jenis Kelamin | 51 |
| 4.11 | Probabilitas Usia | 52 |
| 4.12 | Hasil Probabilitas Usia | 52 |
| 4.13 | Probabilitas Berat Badan | 53 |
| 4.14 | Hasil Probabilitas Berat Badan | 53 |

| | | |
|------|---------------------------------------|----|
| 4.15 | Probabilitas Tinggi Badan..... | 54 |
| 4.16 | Hasil Probabilitas Tinggi Badan | 54 |
| 4.17 | Proabilitas Lingkar Lengan | 54 |
| 4.18 | Hasil Proabilitas Lingkar Lengan..... | 55 |
| 4.19 | Kasus | 57 |
| 4.20 | Akurasi | 62 |
| 4.21 | <i>Confution Matriks</i> | 63 |
| 4.22 | Hasil <i>Confution Matriks</i> | 64 |
| 4.23 | Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> | 72 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Judul Lampiran |
|-----------------|--|
| 1. | Surat Izin Penelitian dan Surat Keterangan Penelitian |
| 2. | Kode Program Website untuk “ Implementasi Metode Naïve Bayes Dalam Klasifikasi Status Gizi Balita Pada Puskesmas Ujungbatu Sosa. |
| 3. | Kartu Bimbingan Skripsi |
| 4. | Daftar Riwayat Hidup |