

**PENGEMBANGAN APLIKASI UNTUK  
MEMPREDIKSI STATUS STUNTING PADA BALITA  
DI KECAMATAN BANJAR DENGAN MENERAPKAN  
ALGORITMA NAÏVE BAYES**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan  
Program Sarjana Matematika**



**Oleh  
I Putu Dodik Sukma Indranata  
NIM 1913101002**

**JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
SINGARAJA  
2023**

**SKRIPSI**

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN  
MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI  
GELAR SARJANA MATEMATIKA**

**Menyetujui**

**Pembimbing I,**



Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom.  
NIP. 196012311986011004

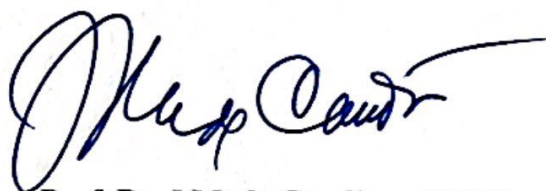
**Pembimbing II,**



Prof. Dr. Gusti Ngurah Pujawan, M.Kes.  
NIP 196012311986011003

Skripsi oleh I Putu Dodik Sukma Indranata  
Telah dipertahankan di depan dewan penguji  
Pada tanggal 26 Juni 2023

Dewan Penguji



**Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom.** (Ketua)

NIP 196012311986011004



**Prof. Dr. I Gusti Ngurah Pujawan, M.Kes.** (Anggota)

NIP 196012311986011003



**Dr. I Nyoman Sukajaya, M.T.** (Anggota)

NIP 196711151993031001



**Dr. Gede Suweken, M.Sc.** (Anggota)

NIP 196111111987021001

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana sains

Pada:

Hari : Kamis  
Tanggal : 13 Juli 2023

**Mengetahui,**

Ketua Ujian,



Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.  
NIP. 19671013 199403 1 001

Sekretaris Ujian,



I Gusti Nyoman Yudi Hartawan, S.Si., M.Sc  
NIP 19840525 200812 1 008

Mengesahkan

Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kerjasama



Prof. Dr. Gede Rasben Dantes, S.T., M.T.I  
NIP. 19750221 200312 1 001

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya yang berjudul “Pengembangan Aplikasi untuk Memprediksi status Stunting pada Balita di Kecamatan Banjar dengan menerapkan algoritma *Naive Bayes*” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko yang dijatuhkan apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 26 Juni 2023

Yang membuat pernyataan,



I Putu Dodik Sukma Indranata



## PARAKATA

Puja dan puji syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian yang berjudul **“Pengembangan Aplikasi untuk Memprediksi status Stunting pada Balita di Kecamatan Banjar dengan menerapkan algoritma *Naïve Bayes*”** tepat pada waktu yang telah ditentukan.

Dalam kesempatan ini, penulis hendak menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi penelitian ini, terkhusus kepada:

1. Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom., selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, dan memotivasi penulis secara maksimal dalam penyusunan skripsi ini.
2. Prof. Dr. I Gusti Ngurah Pujawan, M.Kes., selaku dosen pembimbing II sekaligus pembimbing akademik yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, dan memotivasi penulis secara maksimal dalam penyusunan skripsi penelitian ini.
3. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Matematika Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
4. Keluarga dan teman-teman yang selalu memberikan dukungan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi penelitian ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya jika terdapat kesalahan pada skripsi penelitian ini sehingga besar harapan penulis bagi para pembaca untuk memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk menyempurnakannya. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca.

Singaraja 26 Juni 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

	HALAMAN
<b>PARAKATA</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>vi</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	6
1.4.1 Manfaat Teoretis .....	6
1.4.2 Manfaat Praktis .....	6
1.5 Keterbatasan Masalah.....	7
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>1</b>
2.1 Gizi.....	8
2.2 Penilaian Status Gizi pada Balita .....	8
2.3 Stunting .....	11
2.4 <i>Knowledge Discovery in Database</i> .....	12
2.5 Penambangan Data ( <i>Data Mining</i> ).....	13
2.6 Klasifikasi .....	16
2.7 Metode Naïve Bayes .....	17
2.8 <i>Confusion Matrix</i> .....	18
2.9 Pemrograman <i>Python</i> .....	19
2.10 <i>Machine Learning</i> .....	20
2.11 <i>Black Box Testing</i> .....	21
2.12 Hasil Penelitian yang Relevan .....	23
2.13 Kerangka Konsep.....	26
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>29</b>
3.1 Jenis Penelitian.....	29
3.2 Prosedur Penelitian.....	29
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>40</b>

4.1 Hasil Analisis Algoritma Naïve Bayes .....	40
4.2 Algoritma Naïve Bayes .....	59
4.3 Implementasi Aplikasi Prediksi Status Stunting .....	60
4.4 Pengujian <i>Black box</i> .....	69
4.5 Hasil Pengujian .....	84
4.6 Karakteristik Aplikasi .....	91
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>94</b>
5.1 Kesimpulan .....	94
5.2 Saran.....	95
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>96</b>
<b>LAMPIRAN</b>	





## DAFTAR GAMBAR

	HALAMAN
Gambar 2.1 Kerangka Konsep .....	26
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian.....	29
Gambar 3.2 Algoritma Klasifikasi Naive Bayes.....	34
Gambar 4.1 Analisis Korelasi .....	58
Gambar 4.2 Proses Algoritma Naive Bayes.....	59
Gambar 4.3 Antarmuka Halaman Login.....	61
Gambar 4.4 Antarmuka Halaman Registrasi .....	62
Gambar 4.5 Antarmuka Halaman Utama.....	62
Gambar 4.6 Antarmuka Halaman Menu Data.....	63
Gambar 4.7 Antarmuka Halaman Data Balita Puskesmas Banjar 1 .....	63
Gambar 4.8 Antarmuka Halaman Data Balita Puskesmas Banjar 2 .....	64
Gambar 4.9 Antarmuka Halaman Form Data Balita Puskesmas Banjar 1 .....	64
Gambar 4.10 Antarmuka Halaman Form Data Balita Puskesmas Banjar 2 .....	65
Gambar 4.11 Antarmuka Halaman <i>Data Training</i> .....	65
Gambar 4.12 Antarmuka Halaman <i>Data Testing</i> .....	66
Gambar 4.13 Antarmuka Halaman <i>Form Data Training</i> .....	66
Gambar 4.14 Antarmuka Halaman <i>Form Data Testing</i> .....	67
Gambar 4.15 Antarmuka Halaman Form Prediksi.....	67
Gambar 4.16 Antarmuka Halaman Hasil Prediksi .....	68
Gambar 4.17 Antarmuka Halaman Artikel .....	69
Gambar 4.18 Pengujian Input Validasi Registrasi Admin .....	70
Gambar 4.19 Pengujian Keamanan Registrasi Admin.....	71
Gambar 4.20 Pengujian Perilaku yang Tidak Valid Registrasi Admin .....	71
Gambar 4.21 Pengujian Keluaran Registrasi Admin .....	72
Gambar 4.22 Pengujian Kredensial yang Valid <i>Login</i> Admin .....	73
Gambar 4.23 Pengujian Pesan <i>Login</i> Admin .....	74
Gambar 4.24 Pengujian Akses dan Otorisasi.....	74
Gambar 4.25 Pengujian Validasi Isian Tambah Data .....	76
Gambar 4.26 Pengujian Hasil Isian Tambah Data .....	76
Gambar 4.27 Pengujian Isian Pembaruan Data.....	77

Gambar 4.28 Pengujian Hasil Isian Pembaruan Data .....	77
Gambar 4.29 Pengujian Konfirmasi Penghapusan Data .....	78
Gambar 4.30 Pengujian Hasil Penghapusan Data.....	79
Gambar 4.31 Pengujian Input Data Prediksi.....	80
Gambar 4.32 Pengujian Perilaku tidak Valid Data Prediksi .....	80
Gambar 4.33 Pengujian Pesan dan <i>Notifikasi</i> Data Prediksi.....	81
Gambar 4.34 Pengujian Hasil Algoritma Prediksi.....	82
Gambar 4.35 Pengujian Validasi Hasil Prediksi .....	83



## DAFTAR TABEL

	HALAMAN
Tabel 2.1 Kategori dan Ambang Batas Status Gizi Anak.....	9
Tabel 2 .2 <i>Confusion Matriks</i> .....	18
Tabel 4.1 Atribut Prediksi Status Stunting.....	40
Tabel 4.2 <i>Data Training</i> .....	42
Tabel 4.3 <i>Data Testing</i> .....	48
Tabel 4.4 Sampel Perhitungan Manual <i>Data Testing</i> .....	49
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Sampel <i>Data Testing</i> .....	53
Tabel 4.6 Perhitungan <i>Data Testing</i> .....	53
Tabel 4.7 Hasil <i>Confusion Matrix</i> .....	55
Tabel 4.8 Hasil Sampel Hasil Perhitungan Manual .....	80
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Registrasi Admin .....	84
Tabel 4.10 Hasil Pengujian <i>Login Admin</i> .....	84
Tabel 4.11 Hasil Pengujian Penambahan Data Balita.....	85
Tabel 4.12 Pengujian Proses Edit Data Balita .....	87
Tabel 4.13 Pengujian Proses Hapus Data Balita.....	89
Tabel 4.14 Pengujian Proses Prediksi Status Stunting.....	89

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 2. Surat Izin Permohonan Penelitian
- Lampiran 3. Surat Izin Permohonan Data
- Lampiran 4. Surat Pernyataan Penelitian
- Lampiran 5. Surat Keterangan Tempat Penelitian
- Lampiran 6. Surat Pernyataan Keabsahan Dokumen
- Lampiran 7. Data Puskesmas Kecamatan Banjar 1
- Lampiran 8. Data Puskesmas Kecamatan Banjar 2
- Lampiran 9. *Data Cleaning*
- Lampiran 10. *Data Training*
- Lampiran 11. *Data Testing*
- Lampiran 12. *Source Code Algotrima Naïve Bayes*
- Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian

