

**PENGEMBANGAN ALGORITMA TERHADAP
DETEKSI STUNTING BERDASARKAN
PERBANDINGAN ALGORITMA RANDOM
FOREST, SVM, KNN**

**SKRIPSI SARJANA REKAYASA TEKNOLOGI
INFORMATIKA**

Oleh

Vicko Fernando

217064516054



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA
UNIVERSITAS NASIONAL**

2024

**PENGEMBANGAN ALGORITMA TERHADAP
DETEKSI STUNTING BERDASARKAN
PERBANDINGAN ALGORITMA RANDOM
FOREST, SVM, KNN
SKRIPSI SARJANA REKAYASA TEKNOLOGI INFORMATIKA**

Karya ilmiah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik Teknologi Informatika dari Fakultas Teknologi Komunikasi dan
Informatika

Oleh

Vicko Fernando

217064516054



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA
UNIVERSITAS NASIONAL
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN REVIEW AKHIR

Tugas Akhir dengan judul :

PENGEMBANGAN ALGORITMA TERHADAP DETEKSI STUNTING BERDASARKAN PERBANDINGAN ALGORITMA RANDOM FOREST, SVM, KNN

Dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional. Tugas Akhir ini diujikan pada Sidang Review Akhir Semester Ganjil 2024-2025 pada tanggal 25 Februari Tahun 2025

Dosen Pembimbing 1

Sigit Wijanarko., S.T., M.Kom

NIDN 0322086308

Ketua Program Studi

Ratih Titi Komala Sari, S.T., M.M., MMSI
NIDN : 0301038302

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

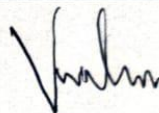
Nama : Vicko Fernando
NPM : 217064516054
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
Program Studi : Informatika
Tanggal Sidang : 25 Februari 2025

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

PENGEMBANGAN ALGORITMA TERHADAP DETEKSI STUNTING
BERDASARKAN PERBANDINGAN ALGORITMA RANDOM FOREST, SVM,
KNN

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

DEVELOPMENT OF ALGORITHM FOR STUNTING DETECTION BASED ON
COMPARISON OF RANDOM FOREST, SVM, KNN ALGORITHMS

TANDA TANGAN DAN TANGGAL		
Pembimbing 1	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL : 28 Februari 2025	TGL : 28 Februari 2025	TGL : 28 Februari 2025
		

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PENGEMBANGAN ALGORITMA TERHADAP DETEKSI STUNTING
BERDASARKAN PERBANDINGAN ALGORITMA RANDOM FOREST,
SVM, KNN



Dosen Pembimbing 1

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Sigit', is placed over a faint, circular official stamp of the university.

(Sigit Wijanarko, S.T., M.Kom,)

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

PENGEMBANGAN ALGORITMA TERHADAP DETEKSI STUNTING BERDASARKAN PERBANDINGAN ALGORITMA RANDOM FOREST, SVM, KNN

Yang dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional, sebagaimana yang saya ketahui adalah bukan merupakan tiruan atau publikasi dari Tugas Akhir yang pernah diajukan atau dipakai untuk mendapatkan gelar di lingkungan Universitas Nasional maupun perguruan tinggi atau instansi lainnya, kecuali pada bagian – bagian tertentu yang menjadi sumber informasi atau acuan yang dicantumkan sebagaimana mestinya.



Kata Pengantar

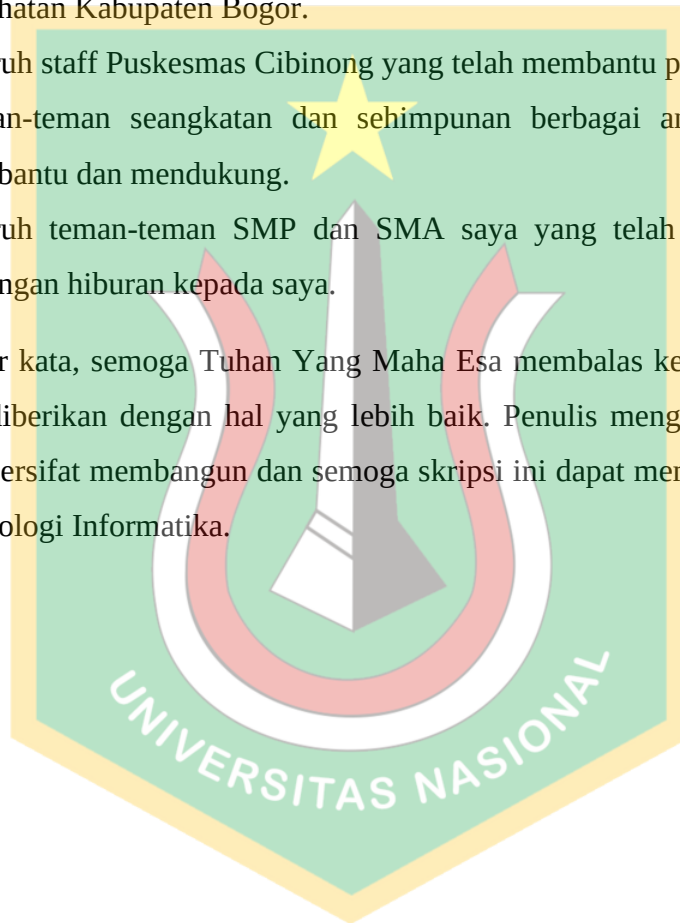
Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "PENGEMBANGAN ALGORITMA TERHADAP DETEKSI STUNTING BERDASARKAN PERBANDINGAN ALGORITMA RANDOM FOREST, SVM, KNN" sebagai salah satu syarat kelulusan Program Studi Sarjana Teknologi Komunikasi dan Informatika, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika.

Penelitian dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan banyak terima kasih terutama kepada dosen pembimbing Tugas Akhir, Bapak Sigit Wijanarko, S.T., M.Kom, yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga, pikiran, bimbingan, arahan, motivasi, serta memaklumi segala kekurangan penulis selama penelitian tugas akhir dan penyusunan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Seluruh kader Posyandu Mawar yang telah memberikan izin dan kerjasamanya dalam menyediakan data yang diperlukan untuk pengembangan aplikasi ini.
2. Ayah dan Ibu selaku orangtua penulis yang telah memberikan dukungan tak terhingga dalam segala bentuk yang tak terhitung.
3. Seluruh dosen pengajar di Program Studi Teknologi Komunikasi dan Informatika, maupun dosen di Program Studi lain yang telah memberikan banyak ilmu.
4. Staff Dinas Kesehatan Kabupaten Bogor yang telah membantu memberikan data mengenai stunting di wilayah Kabupaten Bogor.

5. Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Bogor yang telah memberikan surat rekomendasi permintaan data stunting untuk Dinas Kesehatan Kabupaten Bogor.
6. Staff Sekretariat FTKI yang telah membantu membuat surat permohonan permintaan data untuk Badan Kesatuan Bangsa dan Politik dan Dinas Kesehatan Kabupaten Bogor.
7. Seluruh staff Puskesmas Cibinong yang telah membantu pengumpulan data
8. Teman-teman seangkatan dan sehimpuan berbagai angkatan yang telah membantu dan mendukung.
9. Seluruh teman-teman SMP dan SMA saya yang telah membantu melalui dukungan hiburan kepada saya.

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan bantuan yang telah diberikan dengan hal yang lebih baik. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat di bidang Teknologi Informatika.



Abstrak

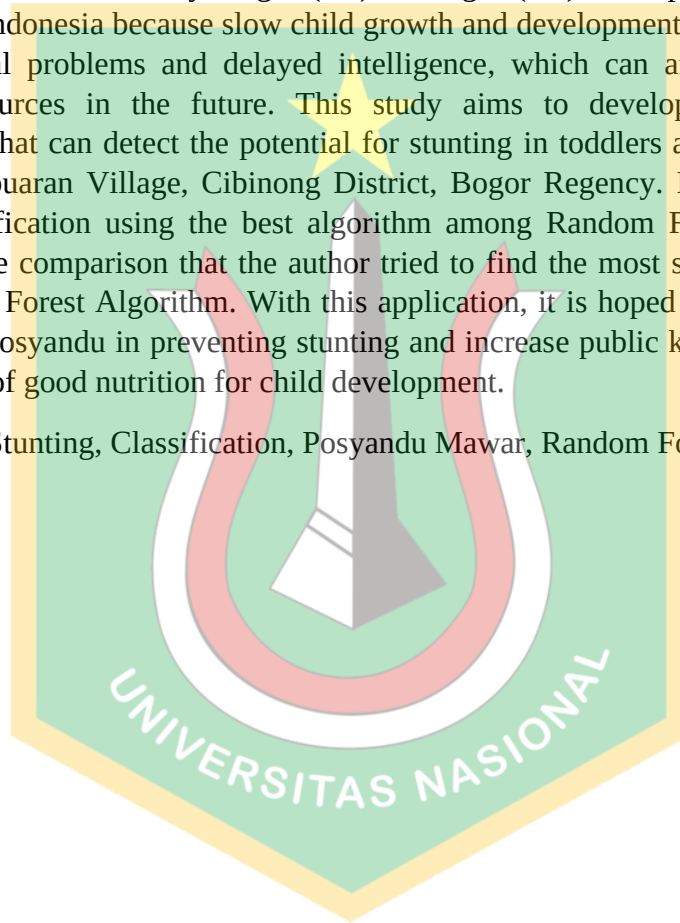
Stunting adalah masalah gizi yang semakin sering terjadi di negara berkembang, termasuk Indonesia. Kondisi ini ditandai dengan tubuh yang lebih pendek atau sangat pendek dibandingkan standar usianya, melebihi batas defisit -2 SD di bawah median panjang badan (PB) atau tinggi badan (TB). Masalah ini menjadi perhatian serius di Indonesia karena gangguan tumbuh kembang anak yang lambat dapat berakibat pada masalah gizi serta keterlambatan kecerdasan, yang dapat memengaruhi kualitas sumber daya manusia di masa depan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi berbasis perangkat lunak yang dapat mendeteksi potensi stunting pada balita di Posyandu Mawar, RW 11, Kelurahan Pabuaran, Kecamatan Cibinong, Kabupaten Bogor. Dalam penelitian ini, saya akan menerapkan klasifikasi menggunakan algoritma terbaik di antara Random Forest, SVM, KNN. Berdasarkan perbandingan yang penulis coba ditemukan algoritma yang paling cocok adalah Algoritma Random Forest. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat mengoptimalkan peran Posyandu dalam pencegahan stunting dan meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pentingnya gizi yang baik bagi perkembangan anak.

Kata Kunci: Stunting, Klasifikasi, Posyandu Mawar, Random Forest, SVM, KNN

Abstract

Stunting is a nutritional problem that is increasingly common in developing countries, including Indonesia. This condition is characterized by a body that is shorter or very short compared to the age standard, exceeding the deficit limit of -2 SD below the median body length (PB) or height (TB). This problem is a serious concern in Indonesia because slow child growth and development disorders can result in nutritional problems and delayed intelligence, which can affect the quality of human resources in the future. This study aims to develop a software-based application that can detect the potential for stunting in toddlers at Posyandu Mawar, RW 11, Pabuaran Village, Cibinong District, Bogor Regency. In this study, I will apply classification using the best algorithm among Random Forest, SVM, KNN. Based on the comparison that the author tried to find the most suitable algorithm is the Random Forest Algorithm. With this application, it is hoped that it can optimize the role of Posyandu in preventing stunting and increase public knowledge about the importance of good nutrition for child development.

Keywords: Stunting, Classification, Posyandu Mawar, Random Forest, SVM, KNN



DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	7
Abstrak.....	9
DAFTAR ISI.....	11
DAFTAR GAMBAR.....	13
DAFTAR TABEL.....	14
DAFTAR RUMUS.....	15
BAB I.....	16
Pendahuan.....	16
1.1 Latar belakang.....	16
1.2 Identifikasi Masalah.....	18
1.3 Tujuan Penelitian.....	19
1.4 Batasan Masalah.....	19
1.5 Kontribusi Penelitian.....	20
BAB II.....	23
Tinjauan Pustaka.....	23
2.1 Pengertian Stunting.....	23
2.2 Pengertian Posyandu.....	24
2.3 Pengertian Algoritma Random Forest, SVM, KNN.....	25
2.4 Implementasi Data.....	28
2.5 Implementasi Metode.....	28
2.6 Penyesuaian Aplikasi.....	29
BAB III.....	30
METODA PENELITIAN.....	30
3.1 Lokasi Penelitian.....	30
3.2 Waktu Penelitian.....	30
3.3 Penentuan Subjek Penelitian.....	32
3.4 Fokus Penelitian.....	32
3.5 Sumber Data.....	32

3.5 Desain Penelitian	33
3.6 Diagram Alur Aplikasi.....	36
3.7 Sumber Data	38
3.8 Daftar Sampel	42
BAB IV	43
Hasil dan Pembahasan.....	43
4.1 Pengujian Data	43
4.2 Perhitungan.....	44
4.3 Kesimpulan Hasil Test Algoritma	48
4.4 Tampilan Aplikasi	48
BAB V	50
Kesimpulan dan Saran	50
5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran	50
Daftar Pustaka.....	51



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Rancangan Algoritma	26
Gambar 2. 2 Performa Random Forest.....	27
Gambar 2. 3 Performa KNN	27
Gambar 2. 4 Performa SVM.....	28
Gambar 3. 1 Diagram Alur Penelitian	33
Gambar 4. 1 Tampilan Input Anak Laki-laki.....	48
Gambar 4. 2 Tampilan Input Anak Perempuan	49



DAFTAR TABEL

Tabel 3 1 Tabel Waktu Penelitian	30
Tabel 3 2 Tabel Antropometri Anak Laki- laki.....	40
Tabel 3 3 Tabel Antropometri Anak Perempuan	41
Tabel 3 4 Tabel Daftar Sampel	42



DAFTAR RUMUS

Rumus 4 1 Rumus Formula	43
Rumus 4 2 Rumus TB < TB Median	43
Rumus 4 3 Rumus TB > TB Median	43

