SEMINAR NASIONAL HASIL PENELITIAN DAN PENGABDIAN 2026
UNIVERSITAS LAMPUNG

ANALISIS PENERAPAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE UNTUK KLASIFIKASI STUNTING BERDASARKAN DATA ANTROPOMETRI

Penulis & Afiliasi
Wartariyus[1*], Muhaqiqin[2], Muhammad Afdhaluddin[3], Igit Sabda Ilman[4], Agung Pambudi[5]
[1,2,3,4,5] Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas MIPA, Universitas Lampung
*wartariyus@fmipa.unila.ac.id

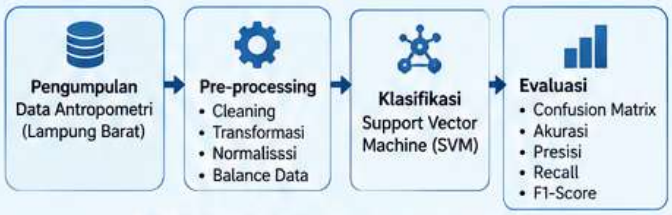
PENDAHULUAN

Latar Belakang
- Stunting merupakan masalah gizi kronis yang berdampak jangka panjang pada pertumbuhan anak.
- Proses diagnosis secara konvensional memerlukan waktu dan biaya yang relatif tinggi.
- Diperlukan pendekatan machine learning untuk membantu deteksi dini stunting secara cepat dan akurat.

Masalah
- Klasifikasi status stunting masih dilakukan secara manual.
- Belum optimalnya pemanfaatan data antropometri dalam sistem pendukung keputusan.

Tujuan
- Menerapkan algoritma Support Vector Machine (SVM) untuk klasifikasi stunting berdasarkan data antropometri.
- Menganalisis tingkat akurasi model dalam membantu deteksi dini stunting.

METODOLOGI



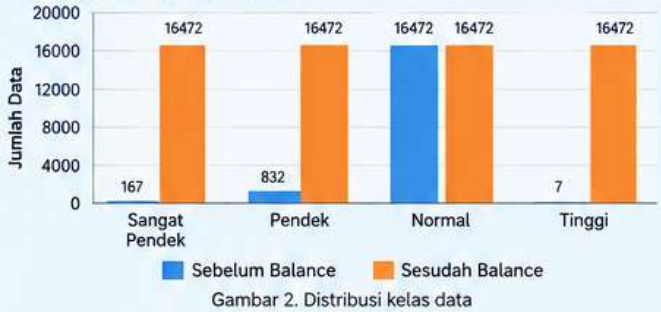
Gambar 1. Diagram alur metodologi penelitian

Dataset dan Fitur Antropometri

Fitur	Keterangan	Rentang Nilai
Jenis Kelamin (JK)	Laki-laki / Perempuan	-
Berat Badan (BB)	Berat badan (kg)	1.5 – 27.5
Tinggi Badan (TB)	Tinggi badan (cm)	45 – 120.4
Umur (U)	Umur (bulan)	0 – 60
Indeks Massa Tubuh (IMT)	Dihitung dari BB dan TB	-
Kelas	Normal, Pendek, Sangat Pendek	-

HASIL

Distribusi Kelas Data (Sebelum dan Sesudah Balance)



Gambar 2. Distribusi kelas data

Hasil Klasifikasi SVM

Parameter / Kernel	Akurasi	Presisi	Recall	F1-Score	Waktu (s)
Linear	0.9456	0.9461	0.9448	0.9454	2.31
Polynomial	0.9693	0.9695	0.9691	0.9693	5.47
Gaussian (RBF)	0.9542	0.9548	0.9539	0.9543	4.21
Sigmoid	0.9478	0.9481	0.9470	0.9475	3.98

Tabel 1. Hasil evaluasi model SVM dengan berbagai kernel

PEMBAHASAN

- Model SVM dengan kernel polynomial memberikan performa terbaik dengan akurasi 96,93%.
- Balance data menggunakan Random Oversampling (ROS) meningkatkan keseimbangan kelas sehingga model lebih stabil.
- Fitur antropometri seperti berat badan, tinggi badan, dan umur memiliki kontribusi penting dalam klasifikasi stunting.
- Hasil penelitian menunjukkan bahwa SVM efektif digunakan sebagai sistem pendukung keputusan untuk deteksi dini stunting.

KESIMPULAN

- Algoritma Support Vector Machine berhasil diterapkan untuk klasifikasi stunting berdasarkan data antropometri.
- Model terbaik menggunakan kernel polynomial dengan akurasi 96,93%, presisi 96,95%, recall 96,91%, dan F1-score 96,93%.
- Model memiliki potensi untuk diimplementasikan sebagai sistem pendukung dalam program deteksi dini stunting di sektor kesehatan.

REFERENSI

1. Kemenkes RI. (2022). Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Stunting.
2. Cortes, C. & Vapnik, V. (1995). Support-vector networks.
3. Cristianini, N. & Shawe-Taylor, J. (2000). An Introduction to Support Vector Machines.
4. World Health Organization. (2006). WHO Child Growth Standards.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas Lampung, tim peneliti, mahasiswa, dan semua pihak yang telah mendukung pelaksanaan penelitian ini.