

TESIS

**OPTIMALISASI MODEL *MACHINE LEARNING* PADA SISTEM
HIDUNG ELEKTRONIK UNTUK MENDETEKSI *NEONATAL SEPSIS*
DENGAN KASUS *DATA IMBALANCE***

**OPTIMIZATION OF MACHINE LEARNING MODELS IN ELECTRONIC
NOSE SYSTEMS FOR NEONATAL SEPSIS DETECTION WITH
IMBALANCED DATA**



IMAN RAHMAN

23/525463/PPA/06604

**PROGRAM STUDI MAGISTER FISIKA
DEPARTEMEN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA**

2026

TESIS

**OPTIMALISASI MODEL *MACHINE LEARNING* PADA SISTEM
HIDUNG ELEKTRONIK UNTUK MENDETEKSI *NEONATAL SEPSIS*
DENGAN KASUS *DATA IMBALANCE***

**OPTIMIZATION OF MACHINE LEARNING MODELS IN ELECTRONIC
NOSE SYSTEMS FOR NEONATAL SEPSIS DETECTION WITH
IMBALANCED DATA**



IMAN RAHMAN

23/525463/PPA/06604

**PROGRAM STUDI MAGISTER FISIKA
DEPARTEMEN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA**

2026

HALAMAN PENGESAHAN

TESIS

OPTIMALISASI MODEL *MACHINE LEARNING* PADA SISTEM HIDUNG
ELEKTRONIK UNTUK MENDETEKSI *NEONATAL SEPSIS* DENGAN
KASUS *DATA IMBALANCE*

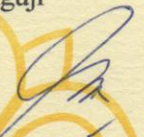
Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

IMAN RAHMAN
23/525463/PPA/06604

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 19 Januari 2026

Susunan Tim Penguji


Prof. Dr. Eng. Kuwat Triyana, M.Si
Pembimbing


Prof. dr. Madarina Julia, Sp.A(K), MPH., Ph.D.
Penguji I

Mengetahui,
a.n. Dekan FMIPA UGM
Wakil Dekan Bidang Pendidikan, Pengajaran
dan Kemahasiswaan



Prof. Drs. Roto, M.Eng., Ph.D.
NIP. 196711171993031020


Dr. Eko Sulistya, M.Si.
Penguji II


Dr. Shidiq Nur Hidayat, S.Si., M.Sc.
Penguji III

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar *Master of Science*
Tanggal 19 Januari 2026


Prof. Dr. Eng. Fahrudin Nugroho, S.Si., M.Si
Pengelola Program Studi Magister Fisika