

## **SKRIPSI**

**DENOISING SINYAL SUARA JANTUNG  
MENGGUNAKAN FILTER DIGITAL  
BUTTERWORTH BANDPASS FILTER UNTUK  
IDENTIFIKASI SINYAL S1 DAN S2  
BERDASARKAN SHANNON ENERGI ENVELOPE  
(SEE)**



**IKMAL MULYAMIN  
NIM P27838120026**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN  
TEKNOLOGI REKAYASA ELEKTRO-MEDIS  
JURUSAN TEKNOLOGI ELEKTRO-MEDIS  
POLTEKKES KEMENKES SURABAYA  
TAHUN 2024**

**DENOISING SINYAL SUARA JANTUNG  
MENGGUNAKAN FILTER DIGITAL  
BUTTERWORTH BANDPASS FILTER UNTUK  
IDENTIFIKASI SINYAL S1 DAN S2  
BERDASARKAN SHANNON ENERGI ENVELOPE  
(SEE)**

Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan  
dalam memperoleh sebutan Sarjana Terapan pada  
Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa  
Elektro-medis

**SKRIPSI**



**Kemenkes  
Poltekkes Surabaya**

**IKMAL MULYAMIN  
P27838120026**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN  
TEKNOLOGI REKAYASA ELEKTRO-MEDIS  
JURUSAN TEKNOLOGI ELEKTRO-MEDIS  
POLTEKKES KEMENKES SURABAYA  
TAHUN 2024**

# **LEMBAR PERSYARATAN GELAR**

## **DENOISING SINYAL SUARA JANTUNG MENGGUNAKAN FILTER DIGITAL BUTTERWORTH BANDPASS FILTER UNTUK IDENTIFIKASI SINYAL S1 DAN S2 BERDASARKAN SHANNON ENERGI ENVELOPE (SEE)**

### **SKRIPSI**

**Untuk memperoleh sebutan Sarjana Terapan Teknik  
Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa  
Elektro-Medis**

**Jurusan Teknik Elektro-medis  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

**Oleh :  
IKMAL MULYAMIN  
P27838120026**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN  
TEKNOLOGI REKAYASA ELEKTRO-MEDIS  
JURUSAN TEKNOLOGI ELEKTRO-MEDIS  
POLTEKKES KEMENKES SURABAYA**

**TAHUN 2024**