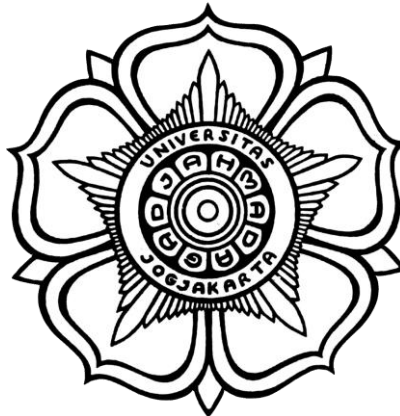


**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI YOLOV4-TINY DALAM SISTEM DETEKSI BOLA  
BATAS DAN HALANGAN LINTASAN PADA KAPAL TANPA AWAK**

*IMPLEMENTATION OF YOLOV4-TINY IN BOUNDARY BALLS AND  
TRAJECTORY OBSTACLES DETECTION SYSTEMS ON AN UNMANNED  
SURFACE VEHICLE*



**DIVA DIANSARI HANGGRAENI**

18/424114/PA/18219

**PROGRAM STUDI S1 ELEKTRONIKA DAN INSTRUMENTASI  
DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER DAN ELEKTRONIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS GADJAH MADA  
YOGYAKARTA**

**2022**

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI YOLOV4-TINY DALAM SISTEM DETEKSI BOLA  
BATAS DAN HALANGAN LINTASAN PADA KAPAL TANPA AWAK**

***IMPLEMENTATION OF YOLOV4-TINY IN BOUNDARY BALLS AND  
TRAJECTORY OBSTACLES DETECTION SYSTEMS ON AN UNMANNED  
SURFACE VEHICLE***

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Sarjana Sains  
Elektronika dan Instrumentasi



**DIVA DIANSARI HANGGRAENI**

18/424114/PA/18219

**PROGRAM STUDI S1 ELEKTRONIKA DAN INSTRUMENTASI  
DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER DAN ELEKTRONIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS GADJAH MADA  
YOGYAKARTA**

**2022**