UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Implementasi Two-Stage Detection YOLOv11 pada Sistem Robot Pembersih Panel Surya Otonom Berbasis
Klasifikasi Tingkat Kekotoran**
Muhammad Ridho Assidiqi, Dr. Ir. Atikah Surriani, S.T., M.Eng., IPM.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

LAPORAN PROYEK AKHIR

IMPLEMENTASI *TWO-STAGE DETECTION* YOLOv11 PADA SISTEM ROBOT PEMBERSIH PANEL SURYA OTONOM BERBASIS KLASIFIKASI TINGKAT KEKOTORAN

Disusun Oleh:
MUHAMMAD RIDHO ASSIDIQI
22/505759/SV/21913

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA INSTRUMENTASI DAN KONTROL
DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA
SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS GADJAH MADA
2026

Implementasi Two-Stage Detection YOLOv11 pada Sistem Robot Pembersih Panel Surya Otonom Berbasis
Klasifikasi Tingkat Kekotoran
Muhammad Ridho Assidiqi, Dr. Ir. Atikah Surriani, S.T., M.Eng., IPM.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

IMPLEMENTASI *TWO-STAGE DETECTION* YOLOv11 PADA SISTEM ROBOT PEMBERSIH PANEL SURYA OTONOM BERBASIS KLASIFIKASI TINGKAT KEKOTORAN

Proyek Akhir
Program Studi Teknologi Rekayasa Instrumentasi dan Kontrol

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan Teknik pada Program Studi Teknologi Rekayasa Instrumentasi dan Kontrol Departemen Teknik Elektro dan Informatika Sekolah Vokasi Universitas Gadjah Mada

Oleh:
MUHAMMAD RIDHO ASSIDIQI
22/505759/SV/21913

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI REKAYASA INSTRUMENTASI DAN KONTROL
DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA
SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA
2026

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Implementasi Two-Stage Detection YOLOv11 pada Sistem Robot Pembersih Panel Surya Otonom Berbasis
Klasifikasi Tingkat Kekotoran**
Muhammad Ridho Assidiqi, Dr. Ir. Atikah Surriani, S.T., M.Eng., IPM.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

LEMBAR PENGESAHAN

Judul	:	IMPLEMENTASI *TWO-STAGE DETECTION* YOLOv11 PADA SISTEM ROBOT PEMBERSIH PANEL SURYA OTONOM BERBASIS KLASIFIKASI TINGKAT KEKOTORAN
Nama	:	Muhammad Ridho Assidiqi
Program Studi	:	Teknologi Rekayasa Instrumentasi dan Kontrol
Pembimbing	:	Dr. Ir. Atikah Surriani, S.T., M.Eng., IPM.
Waktu Ujian	:	Selasa, 14 Juli 2026, Pukul 13:00, Ruang G204

Telah dipertanggungjawabkan dan diuji oleh Tim Penguji serta disetujui dan disahkan Sebagai syarat kelengkapan studi jenjang Sarjana Terapan Program Studi Teknologi Rekayasa Instrumentasi dan Kontrol
Sekolah Vokasi Universitas Gadjah Mada

Yogyakarta, 14 Juli 2026

Ketua	Pembimbing
Dr. Ir. Fahmizal, S.T., M.Sc., IPM., ASEAN Eng.	Dr. Ir. Atikah Surriani, S.T., M.Eng., IPM.
NIP. 111198807201609101	NIP. 111198908201611201

Anggota

Dr. Ariesta Martiningtyas H, S.Si., M.Cs.
NIP. 111198703201105201

Mengetahui,

Ketua Departemen Teknik Elektro dan Informatika	Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Instrumentasi dan Kontrol
Ir. Yuris Mulya Saputra, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM., ASEAN Eng., SMIEEE	Wijayanti Dwi Astuti, S.Si., M.Sc., Ph.D.
NIP. 111198806201605101	NIP. 111198906201608201