

TESIS

**OPTIMALISASI KENDALI CERDAS ROBOT NON-HOLONOMIC
MENGUNAKAN DEEP REINFORCEMENT LEARNING DENGAN
PENDEKATAN WAYPOINT-A* DI LINGKUNGAN LABIRIN**

**OPTIMIZATION OF INTELLIGENT CONTROL FOR A NON-
HOLONOMIC ROBOT USING DEEP REINFORCEMENT LEARNING
WITH A WAYPOINT-A* APPROACH IN A MAZE ENVIRONMENT**



Oleh :

R CAHYA HIDAYAT

24/547510/PPA/06893

**PROGRAM MAGISTER KECERDASAN ARTIFISIAL
DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER DAN ELEKTRONIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GADJAH MADA**

2026

TESIS

HALAMAN SAMPUL

**OPTIMALISASI KENDALI CERDAS ROBOT NON-HOLONOMIC
MENGUNAKAN DEEP REINFORCEMENT LEARNING DENGAN
PENDEKATAN WAYPOINT-A* DI LINGKUNGAN LABIRIN**

**OPTIMIZATION OF INTELLIGENT CONTROL FOR A NON-
HOLONOMIC ROBOT USING DEEP REINFORCEMENT LEARNING
WITH A WAYPOINT-A* APPROACH IN A MAZE ENVIRONMENT**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Master of Computer Science (AI)



Oleh :

R CAHYA HIDAYAT

24/547510/PPA/06893

**PROGRAM MAGISTER KECERDASAN ARTIFISIAL
DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER DAN ELEKTRONIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GADJAH MADA**

2026



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Optimalisasi Kendali Cerdas Robot Non-Holonomic Menggunakan Deep Reinforcement Learning Dengan Pendekatan Waypoint-A* Di Lingkungan Labirin

R Cahya Hidayat, Dr. Andi Dharmawan, S.Si., M.Cs.

Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

HALAMAN PENGESAHAN

TESIS

OPTIMALISASI KENDALI CERDAS ROBOT NON-HOLONOMIC MENGUNAKAN DEEP REINFORCEMENT LEARNING DENGAN PENDEKATAN WAYPOINT-A* DI LINGKUNGAN LABIRIN

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

R CAHYA HIDAYAT
24/547510/PPA/06893

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 23 Januari 2026

Susunan Tim Penguji

Pembimbing Utama

Dr. Andi Dharmawan, S.Si., M.Cs.
NIP. 198409142012121001

Ketua Penguji

Dr.techn. Aufaclav Zatu Kusuma Frisky, S.Si., M.Sc.
NIP. 199004252024061002

Anggota Penguji

Oskar Natan, S.ST., M.Tr.T., Ph.D.
NIP. 199512052024061001

Anggota Penguji

Moh. Edi Wibowo, S.Kom., M.Kom., Ph.D.
NIP. 198109282005011001

Mengetahui,
a.n. Dekan FMIPA UGM
Wakil Dekan Bidang Keuangan, Aset,
dan Sumber Daya Manusia



Prof. Dr.-Ing. Mhd. Reza M. I. Pulungan, S.Si., M.Sc.
NIP. 1975110120021002

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar *Master of Computer Science in Artificial Intelligence*
Yogyakarta, 23 Januari 2026

Afiahayati, S.Kom., M.Cs., Ph.D.
Pengelola Program Studi Magister Kecerdasan Artifisial