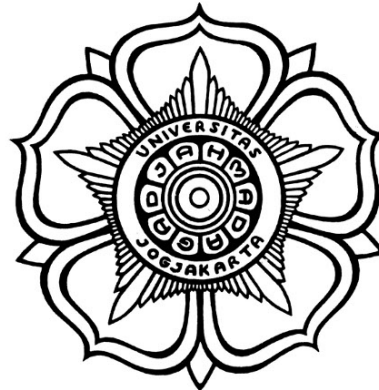


SKRIPSI

**OPTIMALISASI PORTOFOLIO SAHAM LQ45: KOMPARASI METODE
MARKOWITZ MEAN-VARIANCE OPTIMIZATION DAN DEEP
REINFORCEMENT LEARNING DENGAN ALGORITMA DEEP
DETERMINISTIC POLICY GRADIENT**

**(LQ45 STOCK PORTFOLIO OPTIMIZATION: A METHOD
COMPARISON OF THE MARKOWITZ MEAN-VARIANCE
OPTIMIZATION AND DEEP REINFORCEMENT LEARNING WITH
THE DDPG ALGORITHM)**



Tristan Raphael Widi Putra Harsono
21/483128/PA/21062

**PROGRAM SARJANA PROGRAM STUDI ILMU AKTUARIA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA**

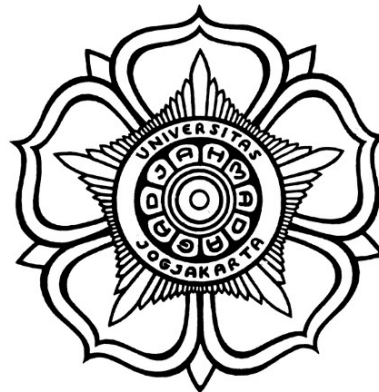
2025

SKRIPSI

**OPTIMALISASI PORTOFOLIO SAHAM LQ45: KOMPARASI METODE
MARKOWITZ MEAN-VARIANCE OPTIMIZATION DAN DEEP
REINFORCEMENT LEARNING DENGAN ALGORITMA DEEP
DETERMINISTIC POLICY GRADIENT**

**(LQ45 STOCK PORTFOLIO OPTIMIZATION: A METHOD
COMPARISON OF THE MARKOWITZ MEAN-VARIANCE
OPTIMIZATION AND DEEP REINFORCEMENT LEARNING WITH
THE DDPG ALGORITHM)**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat
Sarjana Program Sarjana Program Studi Ilmu Aktuaria



Tristan Raphael Widi Putra Harsono
21/483128/PA/21062

**PROGRAM SARJANA PROGRAM STUDI ILMU AKTUARIA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI


**OPTIMALISASI PORTOFOLIO SAHAM LQ45: KOMPARASI METODE
MARKOWITZ MEAN-VARIANCE OPTIMIZATION DAN DEEP
REINFORCEMENT LEARNING DENGAN ALGORITMA DEEP
DETERMINISTIC POLICY GRADIENT**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh


Tristan Raphael Widi Putra Harsono
21/483128/PA/21062

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 14 Juli 2025

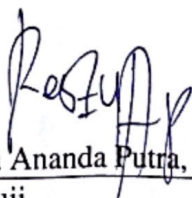
Susunan Tim Penguji



Dr. Nanang Susyanto, S.Si., M.Sc., M.Act.Sc.
Pembimbing Utama



Danang Teguh Qoyyimi, S.Si., M.Sc., Ph.D.
Ketua Tim Penguji



Restu Ananda Putra, S.Si., M.Aktr.
Penguji

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



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