

## DISERTASI

**KAJIAN SIFAT OPTIK MAPbI<sub>3</sub>/GRAPHENE OXIDE MENGGUNAKAN  
SPEKTROSKOPI ELIPSOMETRI UNTUK APLIKASI  
HOLE TRANSPORT LAYER PADA SEL SURYA PEROVSKITE**

***OPTICAL PROPERTIES OF MAPbI<sub>3</sub>/GRAPHENE OXIDE USING  
SPECTROSCOPIC ELLIPSOMETRY FOR THE APPLICATION OF  
HOLE TRANSPORT LAYER IN PEROVSKITE SOLAR CELLS***



ERI WIDIANTO  
19/450283/SPA/00665

**PROGRAM STUDI DOKTOR FISIKA  
DEPARTEMEN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS GADJAH MADA  
YOGYAKARTA**

**2023**

## DISERTASI

**KAJIAN SIFAT OPTIK MAPbI<sub>3</sub>/GRAPHENE OXIDE MENGGUNAKAN  
SPEKTROSKOPI ELIPSOMETRI UNTUK APLIKASI  
HOLE TRANSPORT LAYER PADA SEL SURYA PEROVSKITE**

***OPTICAL PROPERTIES OF MAPbI<sub>3</sub>/GRAPHENE OXIDE USING  
SPECTROSCOPIC ELLIPSOMETRY FOR THE APPLICATION OF  
HOLE TRANSPORT LAYER IN PEROVSKITE SOLAR CELLS***

Disertasi untuk memperoleh derajat  
Doktor dalam Fisika pada  
Universitas Gadjah Mada



ERI WIDIANTO  
19/450283/SPA/00665

**PROGRAM STUDI DOKTOR FISIKA  
DEPARTEMEN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS GADJAH MADA  
YOGYAKARTA**


**2023**

HALAMAN PENGESAHAN


**KAJIAN SIFAT OPTIK MAPbI<sub>3</sub>/GRAPHENE OXIDE MENGGUNAKAN  
SPEKTROSKOPI ELIPSOMETRI UNTUK APLIKASI  
HOLE TRANSPORT LAYER PADA SEL SURYA PEROVSKITE**

ERI WIDIANTO  
19/450283/SPA/00665


Dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Program Doktor  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Gadjah Mada  
Pada tanggal: 26 Juni 2023



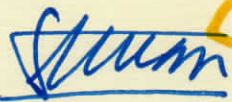
Dr. Fajar Adi Kusumo, S.Si., M.Si.  
Ketua Tim Penguji




Prof. Dr. Eng. Kuwat Triyana, M.Si.  
Promotor



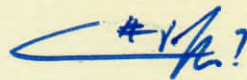
Moh. Adhik Ulil Absor, S.Si., M.Sc., Ph.D.  
Penguji




Dr. Iman Santoso, S.Si., M.Sc.  
Ko-promotor I



Dr. Chotimah, M.Si.  
Penguji




Dr. Natalita Maulani Nursam, M.Phil.  
Ko-promotor II



Prof. Indriana Kartini, S.Si., M.Si., Ph.D.  
Penguji


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



Prof. Dr. Agus Supriyanto, S.Si., M.Si.  
Penguji



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



Prof. Yusril Yusuf, S.Si., M.Si., M.Eng., Ph.D.  
Penguji