

**PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK SIMULASI HUJAN ASAM
MENGUNAKAN ARDUINO UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF DAN LITERASI DIGITAL
PESERTA DIDIK PADA MATERI PENCEMARAN UDARA**

**PROJECT-BASED LEARNING OF ACID RAIN SIMULATION USING
ARDUINO TO IMPROVE CREATIVE THINKING SKILLS AND
DIGITAL LITERACY OF STUDENTS ON AIR POLLUTION TOPICS**

التعلم القائم على المشروع لمحاكاة الأمطار الحمضية باستخدام أربوينو لتحسين مهارات التفكير الإبداعي
والتمكين الرقمي للطلاب في موضوع تلوث الهواء

TESIS

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Magister
Pada Program Pascasarjana Tadris IPA

Oleh:

Asep Khaidir Arpan
NIM. 2230140005



**PASCASARJANA TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN GUNUNG DJATI BANDUNG
2025**