

**PENGARUH DOPING LOGAM AI PADA FILM TIPIS ZnO  
TERHADAP EFISIENSI DSSC (*Dye Sensitized Solar Cell*)  
BERBASIS DYE ALAMI DENGAN METODE  
SOL-GEL SPIN COATING**

Oleh

**Pangihutan Gultom  
NIM 4143240017  
Program Studi Fisika**



**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar  
Sarjana Sain**

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

**JURUSAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN  
MEDAN  
2019**