

**TUGAS AKHIR**

**KARAKTERISTIK SAMBUNGAN *FRICTION STIR SPOT WELDING*  
UNTUK MATERIAL *POLYPROPYLENE* DENGAN VARIASI  
KECEPATAN PUTAR DAN *SHOULDER ANGLE***

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar  
Sarjana Teknik



**Disusun Oleh :**

**MUH RIFA'I DWI SAPUTRA**  
**20150130206**

**PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**2019**