



**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**Karakteristik Sambungan *Friction Stir Spot Welding* Untuk Material *Polypropylene*
Dengan Variasi Kecepatan Putar dan *Shoulder Angle***

***Characteristics of Spot Welding Stir Friction Joints for Polypropylene Material with
Variations in Rotating Speed and Shoulder Angle***

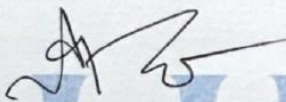
Dipersiapkan dan disusun oleh:

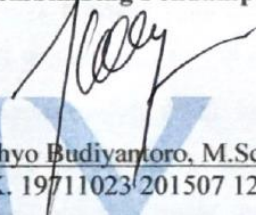
Muh Rifa'i Dwi Saputra
20150130206

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal, (29 Oktober 2019)


Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Ir. Aris Widyo Nugroho, M.T., Ph.D.
NIK. 19700307 199509 123022


Ir. Cahyo Budiyanoro, M.Sc., IPM.
NIK. 19711023 201507 123083

Penguji



Rela Adi Himarosa, S.T., M.Eng.
NIK. 19880729 201712 123104

**Tugas akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana**

Tanggal, 2 November 2019

Mengetahui,

Ketua Program Studi S-1 Teknik Mesin FT UMY


Berli Paripurna Kamiel, S.T., M.Eng.Sc., Ph.D.
NIK. 19740302 200104 123049