



**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

Pengaruh *Shoulder Angle* Dan Variasi Putaran Pada Sambungan *Friction Stir Spot Welding* Pada Material *Polypropylene*

Effect of Shoulder Angle and Rotation Variations on the Friction Stir Spot Welding Joint in Polypropylene Materials

Dipersiapkan dan disusun Oleh :

Dhadhang Dika Oktobe Hendarto

20150130221

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada Tanggal (16 November 2019)

Pembimbing Utama

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

Pembimbing Pendamping

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

Penguji

Drs. Sudarisman, M.S.Mechs., PhD
NIP. 19590502 198702 1 001

**Tugas Akhir ini telah dinyatakan sah sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik**

Tanggal, 26 November 2019

Mengesahkan

Ketua Program Studi S-1 Teknik Mesin FT UMY



Berli Paripurna Kamiel, S.T., M.Eng.Sc., Ph.D
NIK. 19740302 200104 12 3049