



**LEMBAR PENGESAHAN  
SKRIPSI**

**Pengaruh Variasi Panjang Pin Terhadap Kekuatan Tarik dan Kekerasan Proses *Friction Stir  
Welding* Pada Aluminium Seri 1xxx**

***The Effect of Pin Length Variation Towards Tensile Strength and Hardness Of Friction Stir  
Welding Process on Aluminium Seri 1xxx***

**Dipersiapkan dan disusun oleh:**

**Wildan Wilantara  
20130130045**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal, (31 Maret 2018)

**Pembimbing Utama**

**Ir. Aris Widyo Nugroho, M.T., Ph.D.**  
NIK. 19700307199509123022

**Pembimbing Pendamping**

**Sunardi, S.T., M.Eng.**  
NIK. 19770210201410123068

**Penguji**

**Dr. Bambang Riyanta, S.T., M.T.**  
NIK. 19710124199603123025

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

Tanggal, (03-Mei-2018)

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi S-1 Teknik Mesin FT UMY**



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