

**PENGARUH BENTUK PIN TOOL TERHADAP SIFAT MEKANIK DAN  
STRUKTUR MIKRO PADA FRICTION STIR WELDING DISSIMILAR AL  
5XXX SEBAGAI RETREATING DAN AL 1XXX SEBAGAI ADVANCING**

**TUGAS AKHIR** Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan Untuk Mencapai  
Derajat Strata-1 Pada Prodi Teknik Mesin Fakultas Teknik Mesin Fakultas  
Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



**Disusun Oleh:**

**BAGAS WIRATAMA**

**20140130027**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2018**