

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS PENAMBAHAN *GROUNDSILL* UNTUK MENGATASI  
FENOMENA AGRADASI DAN DEGRADASI 2012 AKIBAT LETUSAN  
GUNUNG MERAPI 2010 MENGGUNAKAN  
APLIKASI HEC-RAS 4.1.0**

**Disusun Guna Memperoleh Derajat Sarjana S-1 di Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



**Disusun oleh :**

**INDRI RAHMANDANI FITRIANA**

**20120110251**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**2016**