

**TUGAS AKHIR**

**PERENCANAAN KEBUTUHAN ALAT BERAT  
UNTUK MENENTUKAN BIAYA OPTIMUM  
PEKERJAAN GALIAN-TIMBUNAN  
(HEAVY EQUIPMENT PLANNING TO DETERMINE  
THE OPTIMUM COST ON CUT AND FILL PROJECT)**

**(Studi Kasus : Proyek Sabodam WO-RD 2 Kaliworo,  
Klaten, Jawa Tengah)**

**Diajukan Kepada Universitas Islam Yogyakarta Untuk Memenuhi  
Persyaratan Memperoleh Derajat Sarjana Teknik Sipil**



**Muhamad Adam Sanjaya  
12 511 238**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2019**