

## **TUGAS AKHIR**

# **PEMANFAATAN ABU VULKANIK GUNUNG KELUD UNTUK STABILISASI KUAT DUKUNG TANAH LEMPUNG SEBAGAI *SUBGRADE***

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S1  
pada Program Studi Teknik Sipil Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan



**Disusun oleh :**

**ALEX CHRISTOPHER**

**11 / 319455 / TK / 38583**

**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL DAN LINGKUNGAN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS GADJAH MADA**

**YOGYAKARTA**

**2016**