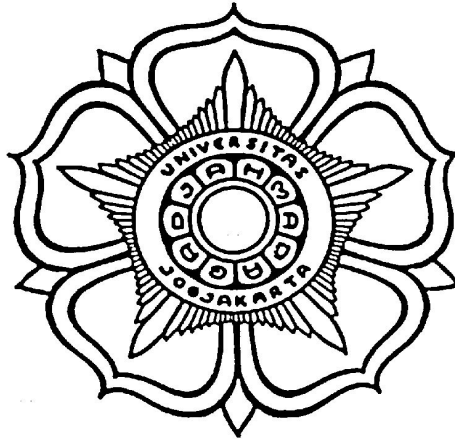


**LAPORAN TUGAS AKHIR**  
**ANALISA KERUSAKAN *MECHANICAL SEAL***  
**PADA *MAIN FRACTIONATOR BOTTOM PUMP***  
**DI PT. PERTAMINA RU V BALIKPAPAN**



**Disusun Oleh :**  
**BOBBY LUMBAN TOBING**  
**12/328230/SV/00406**

**DEPARTEMEN TEKNIK MESIN**  
**SEKOLAH VOKASI**  
**UNIVERSITAS GADJAH MADA**  
**YOGYAKARTA**  
**2015**