

**Perancangan Alat Penukar Kalor untuk PCM di dalam Tangki  
Pemanas Air Tenaga Surya *Thermosyphon* Kapasitas 60  
Liter**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
Program Studi S-1 Teknik Mesin Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



**Disusun oleh :**

**IMAM DWI SETYANTO**

**20120130222**

**PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2019**