

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi / tugas akhir berjudul “Perancangan Alat Penukar Kalor untuk PCM di dalam Tangki Pemanas Air Tenaga Surya *Thermosyphon* Kapasitas 60 Liter” ini adalah asli hasil karya saya dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di Perguruan Tinggi dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disebutkan sumbernya dalam naskah dan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 25 Maret 2019



Imam Dwi Setyanto



**LEMBAR PENGESAHAN  
SKRIPSI**

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

*Design of Heat Exchanger for Phase Change Material in 60 Liter Solar Water Heater Tank*

Dipersiapkan dan disusun oleh:  
Imam Dwi Setyanto  
20120130222

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal, (06 Februari 2019)

**Pembimbing Utama**

Muhammad Nadjib, S.T., M.Eng  
NIK.19660616 199702 123033

**Pembimbing Pendamping**

Tito Hadji Agung Santosa, S.T., M.T  
NIK. 19720222 200310 123054

**Penguji**

Dr. Ir. Sudarja, M.T  
NIK. 19620904 200104 123050

Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana

Tanggal, (21 Maret 2019)

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi S-1 Teknik Mesin FT UMY**



Berli Paripurna Kamiel, S.T., M.Eng.Sc., Ph.D.  
NIK. 19740302 200104 123049