

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi / skripsi berjudul **“Investigasi Eksperimental Efisiensi Termal Kolektor Pemanas Air Tenaga Surya yang Berisi PCM pada Tangki”** 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, September 2019



Ryan Adi Cahyanto

20150130092

PERSEMBAHAN

Saya persembahkan Skripsi ini kepada bapak dan ibuk saya. Maaf sudah jarang pulang. Semoga kalian berdua bangga dengan semua ini.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	Ошибка! Закладка не определена.
PERNYATAAN	Ошибка! Закладка не определена.
HALAMAN PERSEMBAHAN	1
INTISARI	1
ABSTRACT	Ошибка! Закладка не определена.
KATA PENGANTAR	Ошибка! Закладка не определена.
UCAPAN TERIMA KASIH	Ошибка! Закладка не определена.
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	Ошибка! Закладка не определена.
1.2. Rumusan Masalah	Ошибка! Закладка не определена.
1.3. Asumsi dan Batasan Masalah.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.4. Tujuan Penelitian.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.5. Manfaat penelitian	Ошибка! Закладка не определена.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	
2.1. Tinjauan Pustaka	Ошибка! Закладка не определена.
2.2. Landasan Teori	Ошибка! Закладка не определена.
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Bahan Penelitian.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.2. Alat Penelitian	Ошибка! Закладка не определена.
3.3. Prosedur Penelitian.....	Ошибка! Закладка не определена.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil uji <i>solar simulator</i>	Ошибка! Закладка не определена.
4.2. Kalibrasi termokopel	Ошибка! Закладка не определена.
4.3. Temperatur HTF <i>outlet</i> kolektor ..	Ошибка! Закладка не определена.

- 4.4. Temperatur HTF *inlet* kolektor **Ошибка! Закладка не определена.**
- 4.5. Selisih temperatur HTF *inlet* & *outlet* kolektor... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 4.6. Energi termal Berguna..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 4.7. Efisiensi termal kolektor **Ошибка! Закладка не определена.**

BAB V PENUTUP

- 5.1. Kesimpulan..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 5.2. Saran..... **Ошибка! Закладка не определена.**

DAFTAR PUSTAKA.....**Ошибка! Закладка не определена.**

LAMPIRAN.....**Ошибка! Закладка не определена.**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Skema PATS sistem aktif.....	Ошибка! Закладка не определена.
Gambar 2.1. Sistem PATS	Ошибка! Закладка не определена.
Gambar 2.2. PATS aktif sistem terbuka.....	Ошибка! Закладка не определена.
Gambar 2.3. PATS sistem aktif sistem tertutup	Ошибка! Закладка не определена.
Gambar 2.4. PATS sistem pasif <i>thermosyphon</i>	Ошибка! Закладка не определена.
Gambar 2.5. <i>Flat Plate Collector</i>	Ошибка! Закладка не определена.
Gambar 2.6. ETC melalui Pipa U	Ошибка! Закладка не определена.
Gambar 2.7. ETC melalui Pipa Pemanas Tembaga	Ошибка! Закладка не определена.
Gambar 2.8. CPC Geometri <i>Parabolic Dish Stirling System</i> .	Ошибка! Закладка не определена.
Gambar 2.9. CPC Geometri <i>Parabolic Through</i>	Ошибка! Закладка не определена.
Gambar 3.1. <i>Paraffin wax</i> RT52	Ошибка! Закладка не определена.
Gambar 3.2. Skema PATS	Ошибка! Закладка не определена.
Gambar 3.3. <i>Solar simulator</i>	Ошибка! Закладка не определена.
Gambar 3.4. Kolektor surya	Ошибка! Закладка не определена.
Gambar 3.5. Piranometer	Ошибка! Закладка не определена.
Gambar 3.6. Tangki PATS.....	Ошибка! Закладка не определена.
Gambar 3.7. Kapsul PCM	Ошибка! Закладка не определена.
Gambar 3.8. Akuisisi data.....	Ошибка! Закладка не определена.
Gambar 3.9 PC & Laptop.....	Ошибка! Закладка не определена.
Gambar 3.10. Pompa.....	Ошибка! Закладка не определена.
Gambar 3.11. Rotameter air	Ошибка! Закладка не определена.
Gambar 3.12. Kalibrasi termokopel	Ошибка! Закладка не определена.
Gambar 3.13. <i>Voltage Regulator</i>	30

Gambar 3.14. Titik penempatan *pyranometer* .Ошибка! Закладка не определена.

Gambar 3.15. Diagram alir penelitian.....Ошибка! Закладка не определена.

Gambar 3.15. Diagram alir penelitian (Lanjutan)..... Ошибка! Закладка не определена.

Gambar 4.1. Evolusi temperatur HTF *inlet* kolektor Ошибка! Закладка не определена.

Gambar 4.2. Evolusi temperatur HTF *outlet* kolektor Ошибка! Закладка не определена.

Gambar 4.3. Beda temperatur HTF *outlet* & *inlet* kolektor. . Ошибка! Закладка не определена.

Gambar 4.4. Energi termal bergunaОшибка! Закладка не определена.

Gambar 4.5. Efisiensi termal kolektorОшибка! Закладка не определена.

DAFTAR TABEL

- Tabel 2.1. Bidang sasaran aplikasi PCM **Ошибка! Закладка не определена.**
- Tabel 3.1 Detail *Properties* Air..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- Tabel 3.2. Spesifikasi *paraffin wax* jenis RT52 **Ошибка! Закладка не определена.**
- Tabel 3.3. Spesifikasi kolektor plat datar **Ошибка! Закладка не определена.**
- Tabel 3.4. Spesifikasi PC dan laptop **Ошибка! Закладка не определена.**
- Tabel 3.5. Spesifikasi pompa **Ошибка! Закладка не определена.**
- Tabel 4.1. Hasil uji *solar simulator* **Ошибка! Закладка не определена.**
- Tabel 4.2. Hasil kalibrasi termokopel **Ошибка! Закладка не определена.**
- Tabel 4.3. Perbandingan antara Q_u dan Q_i ... **Ошибка! Закладка не определена.**

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil pengujian menggunakan <i>heat flux</i> 800 W/m ²	47
Lampiran 2 Hasil pengujian menggunakan <i>heat flux</i> 1000 W/m ²	48
Lampiran 3 Hasil pengujian menggunakan <i>heat flux</i> 1200 W/m ²	49