

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Pengukuran laju pelepasan kalor secara bertahap pada tangki *solar water heater* dengan variasi campuran *paraffin wax* dan serbuk tembaga 20% massa pada debit air 1; 1,5; 2 & 2,5 LPM telah dilaksanakan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Laju penurunan temperatur maupun laju pelepasan kalor pada arah vertikal adalah yang terbesar daripada arah horizontal ataupun aksial. Karena posisi titik termokopel yang paling dekat dengan input air kran (titik T1, T2, T4, T6).
2. Laju pelepasan kalor air terbesar terjadi pada debit air 2,5 LPM yaitu dengan nilai 933,91 J/s dan laju pelepasan kalor paraffin terbesar terjadi pada debit 2,5 LPM dengan nilai 69,38 J/s.
3. Laju penurunan suhu air terbesar terjadi pada debit air 2,5 LPM yaitu dengan nilai 18,65 °C dan laju penurunan suhu paraffin terbesar terjadi pada debit 2,5 LPM dengan nilai 18,77 °C.
4. Laju pemulihan suhu dan laju penurunan suhu sama-sama dipengaruhi oleh debit air yang digunakan. Semakin besar debit air, maka semakin besar pula nilai laju penurunan maupun nilai laju pelepasan yang diperoleh.
5. Laju pemulihan temperatur air tercepat terjadi pada debit 2,5 LPM yaitu rata-rata sebesar 18,65 °C/jam karena memiliki waktu discharging tercepat yaitu 2,3 jam. Jadi, semakin besar debit yang digunakan maka semakin besar pula laju pemulihan temperatur air dan waktu discharging menjadi lebih cepat.
6. Dari semua variasi debit air, laju pelepasan kalor dan laju penurunan suhu terbesar terjadi pada arah vertikal yaitu pada titik T1 dengan rata-rata dari semua variasi debit sebesar 42 °C. Hal itu disebabkan karena posisi T1 adalah titik termokopel yang paling dekat dengan input air kran, sehingga pelepasan

kalor maupun penurunan suhu menjadi lebih cepat pada posisi termokopel tersebut.

5.2. Saran

Setelah melakukan penelitian pada proses *discharging* secara bertahap terdapat beberapa saran yang perlu diperhatikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya antara lain:

1. Karena variasi debit mempengaruhi proses *discharging*. Maka perlu dilakukan penambahan pada variasi debit tersebut.
2. Posisi termokopel pada bak sebaiknya disatukan dengan ujung selang output tangki TES supaya pembacaan data lebih sempurna.
3. Pada penelitian selanjutnya perlu ditambahkan variasi berupa kadar Cu 15% dan Cu 25%.