BAB V
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengumpulan data dan menganalisis pengujian alat yaitu kolektor pemanas air tenaga matahari dengan insulasi termal dan tanpa insulasi termal, kemudian dilakukan pembahasan dan perhitungan dari data-data yang diperoleh dari hasil pengukuran. Maka didapat beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari hasil penelitian nilai efisiensi berturut - turut dari insulasi termal dengan material *glasswool, rockwool,* dan *ceramicwool* adalah 35%, 46%, dan 57%. Perubahan material insulasi termal memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap peningkatan efisiensi kolektor pemanas air. Dimana perubahan material insulasi termal dari *glasswool* ke *rockwool* terjadi peningkatan efisiensi sebesar 31,43%, dari *rockwool* ke *ceramicwool* terjadi peningkatan efisinsi sebesar 23,91%, dan dari *glasswool* ke *ceramicwool* terjadi peningkatan efisiensi sebesar 62,86%,
2. Nilai efisiensi yang paling tinggi diantara ketiga insulasi termal terdapat pada kolektor pemanas dengan insulasi termal bermaterial *ceramicwool* dengan nilai sebesar 57%. Hal ini disebabkan oleh karakteristik ketahanan terhadap panas dari masing – masing material insulasi termal dimana material *ceramicwool* memiliki ketahanan terhadap panas paling tinggi sebesar 1200℃ dibandingkan dengan *glasswool* yang memiliki ketahanan terhadap panas sebesar 230°C - 260°C, dan *rockwool* yang memiliki ketahanan terhadap panas sebesar 700°C - 850°C.

5.2 Saran

Berdasarkan dari pengujian dan perhitungan yang telah dilakukan maka dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Melakukan pengujian dengan insulasi termal *ceramicwool* dengan pipa tembaga yang ukurannya berbeda.
2. Melakukan pengujian dengan insulasi termal *ceramicwool* dengan variabel sudut kemiringan pada kolektor pemanas air tenaga surya