

## ABSTRAK

Memanfaatkan energi radiasi matahari sebagai pemanas air tenaga surya maka dibuat alat Water Heater Menggunakan Pembangkit Panas Termal Surya Type Parabola Silinder. Secara umum, waktu paling efektif untuk pemanasan air dimulai pukul 09.00 pagi sampai 16.00 sore, setelah itu akan memanfaatkan kinerja tangki sebagai media penyimpan panas. Analisis kerugian energi pada tangki penyimpan air panas dalam sistem pemanas air tenaga surya tipe parabola silinder dimaksudkan untuk mengetahui nilai panas yang hilang selama dilakukannya penyimpanan. Pemilihan bahan isolasi, tebal isolasi, material tangki penyimpanan, dan fluida penyimpan panas yang mempengaruhi nilai energi panas yang hilang. Penelitian diawali dengan pemilihan material tangki, dimensi tangki beserta isolatornya, serta menentukan waktu penyimpana air panas didalam tangki. Dari penelitian yang dilakukan maka disimpulkan bahwa isolator sangat mempengaruhi perubahan temperatur air yang ada didalam tangki. Karena isolator dapat menghambat turunnya temperatur air yang ada didalam tangki. Hasil dari perhitungan pada tangki air berkapasitar 100 liter, dengan Energi panas yang hilang tertinggi sebesar 845.837 J pada temperature 23,5°C. Dan energi panas yang hilang terendah sebesar 820.562 J, dengan temperature lingkungan sebesar 32.1°C.

Kata Kunci : Isolator, Temperatur, Pemanas Air Tenaga Surya

## ABSTRACT

*Utilizing solar radiation energy as a solar water heater, a Water Heater is made using a Parabolic Cylindrical Solar Thermal Heat Generator. In general, the most effective time for heating water starts at 09.00 am to 15.00 pm, after that it will take advantage of the tank's performance as a heat storage medium. Analysis of energy losses in hot water storage tanks in a parabolic cylindrical solar water heating system is intended to determine the value of heat lost during storage. The selection of insulating materials, thickness of insulation, storage tank materials, and heat storage fluids affect the value of heat energy lost. The research begins with selecting the tank material, the dimensions of the tank and its insulator, and determining the time to store hot water in the tank. From the research conducted, it is concluded that the insulator greatly affects changes in the temperature of the water in the tank. Because the insulator can inhibit the decrease in the temperature of the water in the tank. The results of the calculations on a 100 liter water tank, with the highest heat loss of 845,837 J at a temperature of 23.5°C. And the lowest heat energy loss is 820,562 J, with an ambient temperature of 32.°C.*

*Keywords: Insulator, Temperature, Solar Water Heater*