

ABSTRAK

Rancang Bangun Sistem Pemanas Air Menggunakan Solar Water Heater Double Plat

Oleh: Andika Putra

Penggunaan energi matahari sangatlah penting ditingkatkan pada zaman sekarang karena energi matahari termasuk energi terbarukan dan juga tidak menimbulkan polusi. Untuk memanfaatkan energi matahari masih diperlukan peralatan *solar kolektor* untuk mengkonversi energi matahari menjadi energi panas.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa perpindahan panas pada kolektor surya pelat datar yang digunakan sebagai sumber energi thermal pada proses pemanas air untuk mandi. Sebuah kolektor surya *double* pelat digunakan untuk menyerap energi panas matahari dan kemudian ditransfer ke pipa yang dialiri air. Bahan pipa tersebut menggunakan tembaga yang memiliki nilai konduktivitas sangat tinggi dengan diameter luar 15,7 mm pelat kolektor menggunakan pelat aluminium, karena pelat aluminium merupakan penghantar panas yang cukup tinggi. Berdemensi kotak/rangka kolektor panjang 150 cm, lebar 80 cm dan tingi 80 cm. Rangka kolektor dibuat dari kayu dan dilapisi dengan isolator dari bahan sabut kelapa tebal 8 cm, dengan sudut kemiringan alat 15° .

Berdasarkan proses eksperimen yang dilakukan temperatur kolektor diambil dengan menggunakan termokopel, untuk memanaskan air dengan suhu awal dalam ember 28°C dan suhu air keluar selama penelitian menghasilkan 40°C .

Kata kunci: SOLAR WATER HEATER DOUBLE PLAT , PENGHANGAT AIR MANDI