

ABSTRAK

RANCANG BANGUN ALAT DESTILASI AIR LAUT DENGAN METODE KETINGGIAN PERMUKAAN AIR SELALU SAMA MENGUNAKAN ENERGI MATAHARI

Oleh

RIO ADHITYA PUTRA

Telah direalisasikan alat destilasi air laut yang dilakukan menggunakan energi matahari. Air laut dimasukkan ke dalam ruang destilasi dan dipanaskan menggunakan radiasi matahari sehingga terjadi proses perpindahan panas, penguapan, dan pengembunan. Pada penelitian ini digunakan plat *absorber* tipe bergelombang dengan metode yang digunakan adalah ketinggian permukaan air laut di dalam alat destilasi selalu sama sehingga dapat mempertahankan panas untuk proses penguapan dalam mendapatkan kapasitas air bersih yang dihasilkan dengan variasi ketinggian 2, 4, 6, 8, 10, 12, dan 14 cm. Selain itu, bagian atap destilasi dibuat dari bahan akrilik transparan dengan kemiringan 45° . Hasil pengujian menunjukkan bahwa kenaikan temperatur air (T_w) dan temperatur penguapan (T_c) lebih besar dibandingkan temperatur lingkungan (T_L) dan *cover* (T_C). Hal ini menyebabkan terjadinya proses penguapan dan kondensasi sehingga didapatkannya air bersih hasil destilasi. Berdasarkan ketinggian permukaan air laut, hasil pengujian yang didapatkan berupa volume air hasil destilasi terbanyak terjadi pada ketinggian air 2 cm yaitu 0,355 liter dengan kadar salinitas 0‰ dan efisiensi sebesar 48,07 %.

Kata Kunci: Destilasi, energi matahari, air laut, air bersih.

ABSTRACT

DESIGN DISTILLATION DEVICE OF SEA WATER WITH WATER SURFACE METHODS ALWAYS ARE SAME USING THE SOLAR ENERGY

By

RIO ADHITYA PUTRA

It has been realized an distillation device of sea water by using solar energy. Sea water putted in the distillation room and being heated by solar radiation so that heat transfer, evaporation and condensation process can take place. In this study was used corrugated plate absorber with the method used is the sea level in the distillation equipment is always the same so that it will retain heat for the evaporation process in obtaining the capacity of clean water produced with variations of height 2, 4, 6, 8, 10, 12 , and 14 cms. In addition, the distillation roof is made of transparent acrylic material with a slope of 45°. The results showed that the increase of water temperature (T_w) and evaporation temperature (T_e) is bigger than environmental temperature (T_L) and cover (T_C) so that there is evaporation and condensation process so that the distillate water is obtained. Based on sea level, the volume of distillation water mostly occurred at sea water level of 2 cm that is 0,355 liter with salinity 0‰ and efficiency equal to 48,07%.

Keywords: *Distillation, solar energy, seawater, clean water.*