

Intisari

Energi matahari merupakan salah satu sumber energi alternatif yang saat ini banyak digunakan. Salah satu bentuk aplikasinya adalah *Solar Home System* (SHS). Perancangan ini dimaksudkan untuk memperoleh penyangga SHS yang mampu memberikan daya penyerapan yang efektif atau maksimal, dan juga memberikan kemudahan-kemudahan dalam perawatan, perbaikan, dan pengoperasian.

Rangka penyangga modul surya terbuat dari plat siku dan pipa baja lunak. Ukuran plat siku yang digunakan tinggi dan lebar 2,9 cm dan tebal 2,4 mm, sedangkan untuk pipa baja lunak digunakan 2 tipe ukuran. Untuk pipa diameter kecil, diameter luarnya 2,7 cm, diameter dalam 2,1 cm, dan ketebalan 2,5 mm. Ukuran pipa diameter besar, diameter luar 3,4 cm, diameter dalam 2,7 cm dan ketebalan 3,4 mm.

Hasil perancangan ini adalah sebuah rangka penyangga panel modul surya yang disesuaikan dengan tempat pemasangannya yaitu di lantai 3 gedung sebelah utara kampus STTL Gedongkuning Yogyakarta sehingga mampu memberikan kemudahan dalam pengoperasian, perbaikan, dan perawatan. Selain itu desain dudukan panel sel surya yang mampu memberikan daya penyerapan yang baik bila kemiringan dudukan panel sel surya 25° menghadap utara.

Abstract

Solar energy is one alternative energy that is currently widely used. One application from this energy is a Solar Home System (SHS). The final project is intended to obtain SHS buffer capable of providing effective absorption power, and also provides easiness in maintenance, repair, and operation.

The structure of solar modules was made from L steel and pipe steel. The size of L steel are 2.9 cm height and wide, and 2.4 mm thickness, while for steel pipes used 2 types of measures. For small diameter pipe, the outer diameter of 2.7 cm, 2.1 cm in diameter, and 2.5 mm thickness. Large diameter pipe size, outside diameter 3.4 cm, 2.7 cm in diameter and 3.4 mm thickness.

The results of this design is the structure of solar modules it will be used on the third floor of STTL campus Gedongkuning Yogyakarta able to facilitate the operation, repair, and maintenance. The highest efficiency was reached in 25° inclination directed to the north.