

ABSTRAK

PERANCANGAN *SOLAR HOME SYSTEM (SHS)* PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA (PLTS) DENGAN DAYA 50 WP. Energi listrik merupakan salah satu kebutuhan masyarakat yang sangat penting dan vital. Kekurangan energi listrik dapat mengganggu aktifitas manusia. Oleh sebab itu kesinambungan dan ketersediaan energi listrik harus di pertahankan. Bagi masyarakat perkotaan dan sekitarnya penyediaan energi listrik tidak menjadi masalah, karena energi listrik disediakan oleh Perusahaan Listrik Negara (PLN) secara berkesinambungan. Namun lain halnya dengan masyarakat yang tinggal di daerah-daerah pedalaman dan pulau-pulau terpencil, pemenuhan akan energi listrik merupakan masalah besar. Karena jaringan listrik PLN belum menjangkau daerah tersebut. sehingga solusi yang paling tepat untuk mengatasi ketiadaan energi listrik didaerah tersebut adalah dengan mengubah cahaya matahari menjadi energi listrik menggunakan teknologi photovoltaic (Sel Surya). Perancangan *SHS* PLTS ini dilakukan dengan cara merancang dan memperhitungkan kebutuhan dari setiap komponen yang berhubungan langsung yang terpasang pada sistem PLTS. Pengujian kinerja *SHS* PLTS ini dilakukan dengan cara mengukur tegangan dan arus keluaran pada masing-masing bagian yang terdapat dalam sistem PLTS yaitu modul sel surya, konverter, batere dan *inverter*. Hasil Pengukuran pada rangkaian *SHS* PLTS menghasilkan tegangan keluaran yang sesuai dengan kebutuhan sistem PLTS yaitu 13,2 *Vdc*. Berdasarkan hasil pengukuran dan perhitungan tegangan dan arus keluaran tersebut, maka hasil rancangan dan pembuatan *SHS* PLTS layak untuk digunakan.