

INTISARI

Umumnya listrik yang digunakan untuk mencukupi berbagai kebutuhan listrik berasal dari PT. PLN Persero, salah satu contohnya adalah penggunaan listrik untuk rumah tinggal. Sumber listrik PT. PLN Persero umumnya berasal dari fosil yang tidak bisa diperbarui dan menimbulkan emisi. Solusi untuk menekan penggunaan listrik dari fosil adalah menggunakan listrik yang bersumber dari energi terbarukan. PLTS adalah salah satu pembangkit listrik yang bersumber dari energi terbarukan yaitu cahaya matahari yang jumlahnya melimpah dan ramah lingkungan. Laporan tugas akhir ini bertujuan untuk merancang dan memasang PLTS sistem *off-grid* pada rumah tinggal menggunakan panel surya *polycrystalline* 410 Wp yang disesuaikan dengan kondisi dan lokasi rumah tinggal. Dengan panel surya jenis *polycrystalline* berkapasitas 410 Wp dan baterai 200 Ah dapat memenuhi kebutuhan beban rumah tinggal tempat pemasangan sistem PLTS.

Kata kunci : fosil, emisi, PLTS, sistem *off-grid*, *polycrystalline*

ABSTRACT

In general the electricity used to various electricity needs comes from PT PLN Persero, the example is electricity for residential house. The source of PT PLN Persero's electricity usually comes from fossils that non-renewable energy and cause emissions. The solution to reduce the use of electricity from fossil fuels is use electricity from renewable energy. Solar power plant is a power plant that comes from renewable energy that is sunlight which is abundant and environmentally friendly. This final project report aims to design and install an off-grid PLTS system in a residential house using polycrystalline solar panel with capacity 410 Wp that adjusted to the conditions and location. A polycrystalline solar panel with capacity 410 Wp and two 100 Ah batteries can supply of a residential house load.

Keywords : *fossil, emission, solar power plant, off-grid system, polycrystalline*