

ABSTRAK

Penerangan Jalan Raya Umum Tenaga Surya / *solar cell* (PJUTS) adalah sebuah alternatif yang digunakan sebagai sumber energi listrik penerangan, pada PJUTS, matahari adalah media kerja yang sangat penting dimana panel surya menerima cahaya / sinar matahari dengan kemudian diubah menjadi energi listrik melalui proses *photovoltaic*. Pada saat ini lampu penerangan di kampung / di area jalan Tubanan Baru Surabaya, pada malam hari masih terdapat bagian jalan yang masih kurang pencahayaan / penerangan, oleh karena itu penelitian bertujuan untuk membuat studi rancangan dan mendeskripsikan PJUTS berbasis LED, semoga perencanaan ini juga bisa diterima oleh masyarakat / warga penduduk khususnya jalan Tubanan sebagai sarana pendukung aktifitas penerangan jalan terutama pada saat malam hari, Metode penelitian yang digunakan pada (PJUTS) ini yaitu metode rekayasa nilai (*value engineering*). Metode yang digunakan dalam analisa dengan cara kuantitatif dan kualitatif dari berbagai sumber yang diperoleh. Dari hal tersebut dilakukan penelitian untuk mengetahui. sudut kemiringan stang ornament dan menentukan jenis tiang, Perhitungan daya lampu berbasis LED, intensitas cahaya sebesar, efisien cahaya, efikasi cahaya, perhitungan energi listrik yang digunakan .

Kata kunci ; *solar cell*, lampu LED, alternative PJUTS.

ABSTRACT

Solar Powered Public Highway Lighting / solar cell (PJUTS) is an alternative that is used as a source of electrical energy for lighting, in PJUTS, the sun is a very important working medium where the solar panels receive light / sunlight which is then converted into electrical energy through photovoltaic process. Currently, there are lighting lamps in the village / in the Tubanan Baru road area, Surabaya, at night there are still parts of the road that still lack light / illumination, therefore the research aims to make a design study and describe LED-based PJUTS, hopefully planning This can also be accepted by the community/residents, especially Tu-Banan Street as a means of supporting street lighting activities, especially at night. The research method used in (PJUTS) is the value engineering method (value engineering). The method used in the analysis is quantitative and qualitative from various sources obtained. From this, research was carried out to find out. the angle of inclination of the ornamental handlebars and determining the type of pole, calculating the power of LED-based lights, light intensity, light efficiency, light efficacy, calculating the electrical energy used.

Keywords ; solar cells, LED lights, alternative PJUTS