

INTISARI

Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) merupakan suatu rangkaian elektronika yang terdiri dari solar cell, penyimpan tegangan atau baterai dan power controller. Dari masing-masing komponen ini mempunyai tugas yang berbeda-beda namun saling berkaitan dalam pembangkit listrik. Pada penelitian ini dilakukan Studi Kelayakan Penggunaan PLTS pada kapal nelayan Pasie Nan Tigo. Penggunaan modul *solar cell* dapat menjadi salah satu solusi yang dapat dipertimbangkan sebagai sumber kelistrikan pada kapal bagan di pasie nan tigo yang menggunakan system off grid atau terpusat. Aspek yang harus dipertimbangkan saat merancang PLTS yaitu Perencanaan perhitungan Komponen Utama, pada mesin kapa dan water pump, serta penerangan pada kapal bagan. Kapasitas modul *solar cell* tergantung dari beban pada Kapal bagan yang terpakai. Modul solar *cell* yang digunakan jenis monocrystallin, 545 Wp, tegangan 41,18 Vdc, dan arus 13,24 Adc. Jumlah modul *solar cell* adalah 89 unit yang di hubungkan seri dan paralel Kapasitas daya *solar cell* 48.417 WP, Batere yang digunakan 200 Ah sebanyak 54, BCR yang digunakan jenis variabel 24 V 80A yg di pakai sebanyak 2 unit.

Kata kunci : *Solar cell, battery, Battery Control Regulator (BCR)*

ABSTRACT

Solar Power Plant (PLTS) is an electronic circuit consisting of a solar cell, voltage storage or battery and a power controller. Each of these components has different but related tasks in generating electricity. In this research, a Feasibility Study on the Use of PLTS on the fishing boat Pasie Nan Tigo was conducted. The use of a solar cell module can be a solution that can be considered as a source of electricity for chart ships in tigo patients that use an off grid or centralized system. Aspects that must be considered when designing PLTS are planning for calculating the main components, on the boat engine and water pump, and lighting on the chart ship. The capacity of the solar cell module depends on the load on the used chart ship. The solar cell module used is a monocrystalline type, 545 Wp, a voltage of 41.18 Vdc, and a current of 13.24 Adc. The number of solar cell modules is 89 units connected in series and parallel. The power capacity of the solar cell is 48,417 WP, the battery used is 200 Ah as much as 54, the BCR used is the variable type 24 V 80A which is used as much as 2 units. Keywords : Power Transformer, Differential Relay.

Kata kunci : Solar cell, battery, Battery Control Regulator (BCR)