

ABSTRAK

Rifa'i, Muhammad. 2023. "*Rancang Bangun Pembangkit Listrik Tenaga Surya Pada Sistem Pembuangan Air Kapal Nelayan*". Skripsi. Tanjungpinang: jurusan Teknik Elektro. Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman. Universitas Maritim Raja Ali Haji. Pembimbing I: Tonny Suhendra, S.T., M.Cs. Pembimbing II: Ir. Anton Hekso Yunianto, S.T., M.Si

Seiring berkembangnya waktu, Indonesia berada di daerah tropis yang mempunyai potensi energi surya sangat besar. Pemanfaatan energi baru terbarukan tersebut dapat dikembangkan khususnya bagi nelayan yang sehari-hari berada di pesisir pantai dengan tingkat pencahayaan matahari yang sangat tinggi. Alat ini dapat membantu kelistrikan pada kapal nelayan khususnya untuk pembuangan air dan penerangan. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang bangun alat pembangkit listrik dengan panel surya yang merupakan solusi dari permasalahan tersebut. Panel surya yang dipakai 100 Wp, dan dilengkapi dengan scc (*solar charge controller*) yang kegunaannya untuk pengatur tegangan yang masuk ke baterai agar maksimal. Dengan daya yang dihasilkan oleh panel surya dapat menghidupkan pompa air dc selama 24/5 jam dengan waktu buang 39,53 detik, dan juga menghidupkan lampu selama 11 jam. Kapasitas baterai yang digunakan 12 Volt 80 Ah dan waktu untuk mengisi dari 30% hingga 100% membutuhkan waktu kurang lebih 3,5 jam hingga baterai terisi penuh.

Kata Kunci: Panel surya, ssc, baterai *Lifepo4*, Pompa air celup dc, dan lampu dc

ABSTRACT

Rifa'i, Muhammad. 2023. "*Design and Construction of a Solar Power Plant on a Fishing Boat Water Drainage System*" Thesis. Tanjungpinang: Department of Electrical Engineering. Faculty of Engineering and Maritime Technology. University of Maritime Raja Ali haji. Advisor: Tonny Suhendra, S.T., M.Cs., Co-advisor: Anton Hekso Yuniarto, ST., M.Si.

Over time, Indonesia is located in a tropical area which has enormous solar energy potential. The use of new renewable energy can be developed, especially for fishermen who live on coasts with very high levels of sunlight every day. This tool can help with electricity on fishing boats, especially for water disposal and lighting. The aim of this research is to design a power generating tool with solar panels which is a solution to this problem. The solar panel used is 100 Wp, and is equipped with an SCC (solar charge controller) whose function is to regulate the voltage entering the battery to maximize it. With the power generated by the solar panels, it can turn on the DC water pump for 24/5 hours with a waste time of 39.53 seconds, and also turn on the lights for 11 hours. The battery capacity used is 12 Volt 80 Ah and the time to charge from 30% to 100% takes approximately 3.5 hours until the battery is fully charged.

Keywords: Solar panels, SSC, Lifepo4 batteries, DC submersible water pumps, and DC lights