

# **SUMBER ENERGI PANEL SURYA UNTUK SUPLAI POMPA AC KOLAM RENANG DENGAN PERHITUNGAN WAKTU KERJA**

## **ABSTRAK**

Oleh

Imam Safii, NIM. 1805031006

Prodi DIII Teknik Elektronika

Menjaga kesehatan dan kebugaran badan sangatlah penting di tengah pandemi covid 19. Olahraga renang sendiri mampu membuat tubuh menjadi sehat dan bugar karena banyak teknik gerakan renang yang dilakukan oleh tubuh. Namun pemilik kolam renang saat ini tidak banyak yang memahami cara menghemat listrik dari PLN dengan memanfaatkan energi dari sinar matahari. Pompa air yang bekerja 24 jam di kolam renang dapat disuplai dayanya melalui suatu alat konversi energi surya menjadi energi listrik. Penggunaan panel surya untuk konversi energi surya menjadi energi listrik dapat menghemat penggunaan listrik PLN. Untuk itu sangat penting adanya penelitian yang mampu membuat alat konversi tenaga surya disertai tampilan waktu operasional pompa air yang bekerja. Alat dengan judul Sumber Energi Panel Surya Untuk Suplai Pompa AC Kolam Renang Dengan Perhitungan Waktu Kerja ini merupakan hasil dari perkembangan teknologi dalam kehidupan sehari-hari untuk membersihkan air kolam renang agar menjadi bersih secara otomatis serta mengurangi penggunaan energi listrik PLN. Alat ini bekerja secara otomatis di saat ada cahaya matahari sebagai sumber energi untuk pompa air dari panel surya, energi matahari yang diterima oleh panel surya akan diukur menggunakan sensor tegangan, dan di baca oleh processor. Processor akan meng onkan relay apabila tegangan yang di salurkan sudah cukup untuk menghidupkan motor. Barulah tegangan dari panel surya akan di salurkan melalui converter menuju inverter, selanjutnya tegangan DC akan di ubah menjadi tegangan 220 VAC dan menuju keperangkat motor AC melalui komponen converter, relay 1 channel dan inverter. Processor di lengkapi dengan display, yang dimana akan mengukur waktu berapa lama motor pompa air bekerja dalam waktu tertentu sesuai kebutuhan pemilik kolam renang, sehingga pemilik kolam renang bisa memantau aktifitas pembersihan air kolam renang. Alat ini dapat beroperasi dengan baik di saat panel surya sudah mendapatkan cahaya matahari yang cukup dan menghidupkan motor pompa AC.

**Kata kunci : Pembersihan air kolam renang, Panel surya, Motor pompa air, Inverter, Converter.**

# **SOURCE OF SOLAR PANEL ENERGY FOR SWIMMING POOL AC PUMP SUPPLY WITH WORKING TIME CALCULATION**

## **ABSTRACT**

By

Imam Safii, NIM. 1805031006

*DIII Electronics Engineering Study Program*

*Maintain body health and fitness. It is important in the midst of the COVID-19 pandemic that swimming itself is able to make the body healthy and fit because there are many swimming movement techniques carried out by the body. However, currently not many pool owners understand how to save electricity from PLN by utilizing energy from sunlight. The water pump that works 24 hours in the swimming pool can be powered by a solar energy conversion device into electrical energy. The use of solar panels for converting solar energy into electrical energy can save the use of PLN electricity. For this reason, it is very important to have research that is able to make a solar power conversion device accompanied by a display of the operating time of a working air pump. This tool with the title Solar Panel Energy Source for Swimming Pool AC Pump Supply With Working Time Calculation is the result of technological developments in everyday life to clean swimming pool water to become clean automatically and reduce the use of PLN electrical energy. This tool works automatically when there is sunlight as an energy source for the water pump from the solar panel, the solar energy received by the solar panel will be measured using a voltage sensor, and read by the processor. The processor will turn on the relay when the applied voltage is sufficient to start the motor. Then the voltage from the solar panel will be channeled through the converter to the inverter, then the DC voltage will change to a voltage of 220 VAC and go to the AC motor through the converter component, 1 channel relay and inverter. The processor is equipped with a display, which will measure how long the water pump motor works in a certain time according to the needs of the pool owner, so that the pool owner can activate the pool lock. This tool can operate properly when the solar panels have received enough sunlight and turn on the AC pump motor.*

**Keywords : Swimming pool water cleaning, Solar panel, Water pump motor, Inverter, Converter.**