

ABSTRAK

Prihantoro, Akhwal Yudha. 2024. *Pembangunan dan Pemasangan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Sistem On Grid Kapasitas 60,5kWp di Gedung Rektorat Universitas Pendidikan Ganesha*. Tugas Akhir, Program Studi Teknik Listrik, Jurusan Teknik, Politeknik Negeri Madiun. Pembimbing : (I) Hanifah Nur Kumala Ningrum, S.T., M.T., (II) Budi Artono, S.T., M.T.

Kata Kunci : EBT, Pembangkit Listrik Tenaga Surya, Sistem *On Grid*

Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) merupakan salah satu jenis pembangkit energi yang berasal dari Energi Baru Terbarukan (EBT) yang bersumber dari Energi Matahari. Pemanfaatan sumber energi terbarukan seperti tenaga surya menjadi solusi strategis dalam memenuhi kebutuhan listrik yang semakin meningkat. Indonesia yang terletak di kawasan garis khatulistiwa menjadi salah satu alasan mengapa PLTS memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan. Universitas Pendidikan Ganesha merupakan salah satu dari banyaknya instansi pendidikan yang mendukung penggunaan energi baru terbarukan (EBT) dan menjadi salah satu langkah untuk mengurangi penggunaan energi yang dihasilkan dari bahan bakar fosil. Maka dari itu dilaksanakan **“Pembangunan dan Pemasangan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Sistem *On Grid* Kapasitas 60,5kWp di Gedung Rektorat Universitas Pendidikan Ganesha”**. Komponen utama dalam pembangunan PLTS *On Grid* di Gedung Rektorat UNDIKSHA yaitu modul panel surya, inverter, combiner box dan peralatan proteksi. Tahapan dari pembangunan pemasangan PLTS *On Grid* ini yaitu rapat tim, survei lokasi, Pengerjaan Sipil dan Instalasi dan tahap terakhir adalah Commissioning. Diharapkan pemasangan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) sistem *On Grid* di Gedung Rektorat Universitas Pendidikan Ganesha dapat mengurangi konsumsi energi listrik dari PLN dan menekan biaya tagihan listrik per bulan.

ABSTRACT

Prihantoro, Akhwal Yudha. 2024. *Development and Installation of a 60.5kWp On-Grid Solar Power Plant System at the Rectorate Building of Ganesha University of Education. Final Project, Electrical Engineering Study Program, Engineering Department, State Polytechnic of Madiun. Academic Supervisor : (I) Hanifah Nur Kumala Ningrum, S.T., M.T., (II) Budi Artono, S.T., M.T.*

Keywords : Renewable Energy, Solar Power Plant, On Grid System

Solar Power Plant is one type of energy generation that comes from New Renewable Energy. which comes from Solar Energy. The utilization of renewable energy sources such as solar power is a strategic solution in meeting the increasing demand for electricity. Indonesia, which is located in the equatorial region, is one of the reasons why Solar Power Plant has great potential to be developed. Ganesha University of Education is one of the many educational institutions that support the use of new renewable energy and is one of the steps to reduce the use of energy produced from fossil fuels. Therefore, the "Construction and Installation of Solar Power Plant (PLTS) On Grid System with a Capacity of 60.5kWp in the Rectorate Building of Ganesha University of Education" was carried out. The main components in the construction of PLTS On Grid in the UNDIKSHA Rectorate Building are solar panel modules, inverters, combiner boxes and protection equipment. The stages of the construction of this On Grid PLTS installation are team meetings, location surveys, Civil and Installation Work and the last stage is Commencement. and Installation and the last stage is Commissioning. It is expected that the installation of Solar Power Plant (PLTS) On Grid system in the Rectorate Building Ganesha University of Education can reduce the consumption of electrical energy from PLN and reduce the cost of monthly electricity bills.