

PEMBUATAN PEMBANGKIT LISTRIK DENGAN SISTEM HIBRID UNTUK PENERANGAN LAHAN PERTANIAN DI DESA NGEPOH

Nama Mahasiswa : Muhammad Baharudin Yusuf

NIM : 195430029

Pembimbing I : Mas Ahmad Baihaqi, S.T.,M.T

Pembimbing II : Eva Kurnia Y, S.T.,M.Kom

ABSTRAK

Penerangan lahan pertanian di daerah pedesaan merupakan aspek penting dalam upaya meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan masyarakat. Dalam rangka mendukung penerangan tersebut, pembangkit listrik dengan sistem hibrid telah dikembangkan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menerapkan pembangkit listrik dengan sistem hibrid yang terdiri dari panel surya (PLTS) dengan tegangan rata-rata 20,4V dan pembangkit listrik tenaga air (PLTA) dengan tegangan rata-rata 9V untuk penerangan lahan pertanian di Desa Ngepoh. Selain itu, penelitian ini juga menghitung daya total yang dihasilkan oleh kedua pembangkit tersebut, yakni sebesar 85,7 watt. Pembangkit ini berhasil digunakan untuk menerangi 1 petak lahan pertanian pada malam hari dengan daya sebesar 70 watt, serta berfungsi sebagai pengisi daya untuk perangkat seluler.

Kata Kunci: pembangkit listrik, sistem hibrid, penerangan lahan pertanian, Solar Panel, Kincir Air, Desa Ngepoh, efisiensi energi.

**CREATION OF ELECTRICITY PLANT WITH HYBRID SYSTEM FOR
LIGHTING AGRICULTURAL LAND IN NGEPOH VILLAGE**

By : Muhammad Baharudin Yusuf
Student Identity Number : 195430029
Advisor I : Mas Ahmad Baihaqi, S.T.,M.T
Advisor II : Eva Kurnia Y, S.T.,M.Kom

ABSTRACT

Providing illumination for agricultural land in rural areas is a crucial aspect of efforts to enhance productivity and community well-being. To support this illumination, a hybrid power generation system has been developed. This study aims to design and implement a hybrid power generator consisting of a solar panel system (PV) with an average voltage of 20.4V and a hydropower generator (HPP) with an average voltage of 9V for illuminating agricultural land in Ngepoh Village. Furthermore, this research also calculates the total power generated by both systems, amounting to 85.7 watts. This generator has been successfully employed to illuminate a 1-plot agricultural area during the night, with a power of 70 watts, and it also functions as a charger for mobile devices.

Keywords: *power generator, hybrid system, agricultural land illumination, solar panel, Water Turbin, Ngepoh Village, energy efficiency.*