

Implementasi Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Di Kampung Gadog Desa Sukamahi Cianjur

*Andi Junaidi^{*1}, Sugeng Purwanto², Hasna Satya Dini³, Sofitri Rahayu⁴, Pawenary⁵, Rudina Okvasari⁶*

Program Studi S1 Teknik Elektro, Fakultas Ketenagalistrikan dan Energi Terbarukan,
Institut Teknologi PLN, Jakarta Barat, DKI Jakarta 11750, Indonesia

**Email: andi.junaidi@itpln.ac.id*

ABSTRACT

The implementation of this Micro Hydro Power Plant is motivated by the act of rotating electricity blackouts that are often carried out by PLN Bogor, especially at night, causing community activities to be disrupted due to the lack of electricity supply. Therefore, it is necessary to provide new alternative energy sources, such as Micro-hydro Power Plant, which is a new alternative energy source that uses inexhaustible natural resources, namely water. Availability of water in Kp. Gadog is very abundant, both in the rainy season and in the dry season so that the construction is very appropriate to be carried out in this village in order to overcome the shortage of electricity supply. This research is focused on the construction of a micro hydro using a Kaplan turbine to turn a generator with a capacity of 3 kW. The rotation of the turbine will generate electricity from a generator which is then used to supply electrical power to the residents of Kp. Gadog. The voltage and current generated by the generator depend on the rotation produced by the turbine so that the regulation of water flow is very important. With the construction of a Micro Hydro Power Plant it can overcome various problems and problems with the availability of electrical energy in the community.

Keywords: Energy, Micro hydro, Generator, Electric Power

ABSTRAK

Implementasi pembangkit listrik tenaga mikrohidro ini dilatarbelakangi oleh tindakan pemadaman listrik secara bergilir yang sering dilakukan oleh pihak PLN Bogor terutama pada malam hari sehingga menyebabkan aktivitas masyarakat menjadi terganggu karena kurangnya pasokan daya listrik. Oleh karena itu perlu disediakan sumber energi alternatif baru, seperti Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro yang merupakan sumber energi alternatif baru yang menggunakan sumber daya alam yang tak pernah habis, yaitu air. Ketersediaan air di Kp. Gadog sangat melimpah, baik di musim hujan maupun di musim kemarau sehingga pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro sangat tepat dilakukan di desa ini dalam rangka mengatasi kekurangan pasokan daya listrik. Penelitian ini difokuskan pada pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro menggunakan turbin Kaplan untuk memutar generator dengan kapasitas 3 kW. Putaran dari turbin akan membangkitkan listrik dari generator yang kemudian digunakan untuk mensuplai daya listrik ke warga Kp. Gadog. Tegangan dan arus yang dibangkitkan oleh generator tergantung pada putaran yang dihasilkan oleh turbin sehingga pengaturan kepada debit air sangat penting. Dengan dilakukannya pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro dapat mengatasi berbagai permasalahan dan masalah ketersediaan energi listrik di masyarakat.

Kata kunci: Energi, Mikrohidro, Generator, Daya Listrik