

## ABSTRAK

Energi listrik merupakan salah satu kebutuhan pokok yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia pada masa sekarang ini. Tetapi di musim penghujan banyak sekali wilayah yang berpotensi terendam banjir dan mengakibatkan pemadaman listrik Massal untuk keselamatan warga yang daerahnya terendam banjir. Keadaan ini sangat berbahaya karna tidak adanya penerangan dan sumber listrik untuk keadaan darurat. Pada penelitian ini membahas tentang pembuatan Rancang Bangun Pembangkit listrik tenaga air portable menggunakan air banjir sebagai sumber listrik darurat. bekerja dengan cara memanfaatkan air banjir untuk menggerakkan turbin yang ada di Generator 12V. dengan mengubah energi potensial menjadi energi mekanik , dan dari energi mekanik menjadi energi listrik. Energi yang dihasilkan oleh Generator akan dibaca oleh sensor tegangan dan jika tegangan yang dihasilkan dibawah 13.8V maka Arduino akan memerintahkan Relay untuk mengalirkan tegangan yang dihasilkan menuju Baterai / Aki kering untuk disimpan, lalu tegangan DC dari Aki diubah menjadi AC menggunakan Inverter. Hasil dari penelitian ini adalah Generator 12V DC Berhasil mengalirkan energi listrik ke Baterai dan tegangan yang dihasilkan Generator dapat dibaca oleh sensor tegangan sehingga Baterai tidak akan mengalami *overvoltage*. Tegangan listrik DC diubah menjadi AC oleh inverter dapat digunakan untuk keperluan darurat seperti menyalakan lampu dan cas Handphone.

**Kata kunci : Pembangkit Listrik, Generator, Inverter, Arduino Uno.**

## **ABSTRACT**

Electrical energy is one of the basic needs that cannot be separated from human life at this time. But in the rainy season, many areas have the potential to be flooded and result in mass blackouts for the safety of residents whose areas are flooded. This situation is very dangerous because there is no lighting and electricity source for emergencies. This research discusses the construction of a portable hydroelectric power plant using flood water as an emergency power source. works by utilizing flood water to drive the turbines in the 12V Generator. by converting potential energy into mechanical energy, and from mechanical energy to electric energy. The energy generated by the generator will be read by the voltage sensor and if the resulting voltage is below 13.8V, the Arduino will order the Relay to drain the resulting voltage to the dry battery for storage, then the DC voltage from the battery is converted to AC using an inverter. The result of this research is that the 12V DC generator successfully delivers electrical energy to the battery and the voltage generated by the generator can be read by the voltage sensor so that the battery will not experience overvoltage. The DC voltage is converted to AC by the inverter which can be used for emergency purposes such as turning on lights and cellphone charges

**Keywords : Power Plants, Generator, Inverters, Arduino Uno**