

ABSTRAK

Energi air adalah satu dari lima sumber terbesar energi terbarukan. Potensi air sebagai sumber energi terutama digunakan sebagai penyedia energi listrik melalui pembangkit listrik tenaga air maupun mikrohidro. Inovasi tentang pembangkit listrik tenaga air terus berkembang, salah satunya adalah pembangkit listrik tenaga piko hidro terapung. Penelitian ini akan menganalisis kinerja dari prototipe pembangkit listrik tenaga piko hidro terapung. Adapun metode pengambilan data dengan variasi kedalaman sudu tercelup yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan cara pengamatan dan pencatatan data-data yang ditunjukkan pada alat ukur. Analisis dari penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui putaran kincir, putaran roda gigi pada generator, dan daya yang dihasilkan generator. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, kinerja prototipe yang paling optimal adalah pada kedalaman sudu 0,01 m, dengan daya yang dihasilkan 44,33 *watt*, yang dicapai pada saat putaran kincir 33 rpm, dan putaran generator 1906,52 rpm.

Kata kunci: energi air, prototipe PLTPH terapung, analisis kinerja PLTPH terapung

ABSTRACT

Hydro energy is one of the five largest sources of renewable energy. The potential of water as an energy source is mainly used as a provider of electrical energy through hydroelectric and micro-hydro power plants. Innovations regarding hydroelectric power plants continue to develop, one of which is a floating pico-hydro power plant. This research will analyze the performance of the prototype of a floating pico hydro power plant. The method of collecting data with variations in the depth of the immersed blade used in this study is the experimental method by observing and recording the data shown on the measuring instrument. The analysis of this research is intended to determine the rotation of the wheel, the rotation of the gears on the generator, and the power generated by the generator. Based on the results of the analysis carried out, the optimal performance of the prototype is at a blade depth of 0.01 m, with a power generated of 44.33 watts, which is achieved at 33 rpm and 1906.52 rpm of the generator.

Keywords: water energy, prototype of floating PLTPH, performance analysis of floating PLTPH