

## ABSTRAK

Pembangkit listrik tenaga air *pico hidro* yang menghasilkan tenaga 100W – 500W merupakan salah satu alternatif pembangkit listrik skala kecil yang dapat diterapkan di daerah pedesaan untuk menggerakkan turbin yang dapat menghasilkan daya listrik, banyak daerah yang memerlukan tenaga listrik tapi jauh dari jaringan konvensional yang ada, salah satu sumber yang terdapat adalah aliran sungai demikian aliran head yang rendah, Turbin air aliran vortex salah satu solusi dengan memanfaatkan aliran sungai di taman kota II BSD Tangerang Selatan. Penelitian ini untuk menganalisis membandingkan kinerja pada turbin air aliran vortex sudu lurus dan sudu lengkung, Nilai efisiensi tertinggi bukaan pintu air 10 cm. Turbin sudu lurus bekerja dengan baik dengan daya turbin 3,171 Watt dengan daya air 15,68 Watt menghasilkan efisiensi turbin 20,22%. Turbin sudu lengkung bekerja dengan baik dengan daya turbin 3,355 Watt dengan daya air 15,68 Watt menghasilkan efisiensi turbin 22,39%. Generator yang dihasilkan pada ketinggian 20 cm pada sudu lurus 71,3 daya generator listrik sebesar 0,286 Watt. Generator yang dihasilkan pada ketinggian 20 cm pada sudu lengkung 88,0 daya generator listrik sebesar 0,338 Watt

**kata kunci :** pico hydro, vortex, pembangkit listrik, sudu turbin

### ABSTRACT

A pico hydro hydroelectric power plant that produces 100W – 500W of power is an alternative for small-scale power plants that can be applied in rural areas to drive turbines that can generate electricity, many areas require electricity but are far from the existing conventional grid, one of which is One available source is river flow with low head flow. Vortex flow water turbine is one solution by utilizing river flow in City Park II BSD, South Tangerang. This study is to analyze and compare the performance of the straight blade and curved blade vortex flow water turbines. The highest efficiency value is 10 cm of sluice opening. The straight blade turbine works well with a turbine power of 3.171 Watt with a water power of 15.68 Watt resulting in a turbine efficiency of 20.22%. The curved blade turbine works well with a turbine power of 3.355 Watt with a water power of 15.68 Watt resulting in a turbine efficiency of 22.39%. The generator produced at a height of 20 cm on a straight blade 71.3 power generator power of 0.286 Watt. The generator produced at a height of 20 cm on a curved blade 88.0 electric generator power of 0.338 Watt

keywords: pico hydro, vortex, power plant, turbine blades