

**PERFORMANCE TEST OF PELTON TURBINE MADE
OF FIBER GLASS COMPOSITE MATERIAL
ON NOZZLE TILT VARIATIONS**

**Sandi Okky Hariski
NIM. 180502036**

Advisory Commission:

**Dr. Ir. Nasruddin, S.T, M.T, IPM
Nazaruddin S.T, M.T.**

ABSTRACT

Indonesia is a country that has a fairly high population. Therefore, the amount of electricity productivity is the most widely used energy and even exceeds PLN's capacity limit. The fossil fuels that are still used to generate the country's electricity are very large. The PLTMH type generator (Micro Hydro Power Plant) is a good alternative to be developed in Indonesia, especially in areas that have not been reached by PLN. The Pelton turbine is a micro hydro power plant that only requires the height of the water fall as the first energy to move the turbine blades and generate the generator. The choice of Pelton turbine is also very good because there are many waterfalls in remote areas in Indonesia. This research is to determine the highest power value if the blade type turbine blade is made from fiberglass composite material and not bowl shaped like Pelton turbines in general. This research uses one nozzle with a standard factory water pump and has 13 turbine blades. The research results showed that the highest electrical power value was 5.58 Watts at a turbine rotation of 590 Rpm with a nozzle tilt of 180°. If the nozzle flow speed is not positioned correctly, the power produced will not be optimal.

Keywords: Water Turbine, Pelton Turbine, Power Amount and Turbine Rotation Speed.

**UJI KINERJA TURBIN PELTON BERBAHAN MATERIAL
KOMPOSIT *FIBER GLASS* TERHADAP VARIASI
KEMIRINGAN NOSEL**

**Sandi Okky Hariski
NIM. 180502036**

Komisi Pembimbing :
**Dr. Ir. Nasruddin, S.T, M.T, IPM
Nazaruddin S.T, M.T.**

ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki penduduk yang cukup tinggi. Maka karna itu jumlah produktivitas listrik sebagai energi yang paling banyak digunakan dan bahkan melebihi batas kapasitas PLN. Bahan bakar fosil yang masih di gunakan untuk pembangkit listrik negara sangat besar. Adapun pembangkit berjenis PLTMH (Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro) adalah salah satu alternatif yang bagus untuk di kembangkan di Indonesia khususnya daerah yang belum terjangkau oleh PLN. Turbin pelton salah satu pembangkit listrik tenaga mikro hidro yang hanya memerlukan tinggi jatuh air sebagai energi pertama untuk menggerakkan sudu turbin dan membangkitkan generator. Pilihan turbin pelton juga sangat bagus di karenakan banyak nya air terjun di pelosok daerah pedalaman di Indonesia. Adapun penelitian ini untuk menentukan nilai daya tertinggi jika sudu turbin tipe blade berbahan material komposit fiberglass bukan berbentuk mangkok layaknya turbin pelton pada umumnya. Penelitian ini menggunakan satu nosel dengan pompa air standart pabrikan dan memiliki 13 sudu turbin. Hasil penelitian nilai daya listrik tertinggi sebesar 5,58 Watt pada putaran turbin 590 Rpm dengan kemiringan nosel 180°. Kecepatan aliran nosel jika tidak posisikan dengan benar maka daya yang di hasilkan juga tidak optimal.

Kata Kunci : Turbin Air, Turbin Pelton, Besar Daya Dan Kecepatan Putaran Turbin.