

## INTISARI

Peningkatan energi menjadi salah satu permasalahan yang besar yang harus dihadapi oleh penduduk Indonesia, di Indonesia mengalami peningkatan kebutuhan akan energi seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk yang ada di Indonesia, Dengan adanya peningkatan akan kebutuhan energi maka peneliti ingin menulis tentang pembangkit listrik yang mudah dibuat dan ramah lingkungan

Indonesia terdiri dari 75% laut dan 25% daratan yang mana pembangkit listrik yang akan di buat ialah pembangkit listrik yang tidak menimbulkan kerusakan alam dimana pembangkit listrik itu bertenaga hidro ( air ). pembangkit listrik yang dimaksudkan ialah kincir air dengan tipe *breastshot*. Sumber gerak kincir air ini berasal dari air yang menyentuh sudu kincir yang akan menggerakkan poros dalam kasus ini peneliti akan menulis tentang pengaruh torsi terhadap efisiensi dari kincir air.

Kincir air tipe *breastshot* ini berbentuk roda yang memiliki sudu yang berjumlah 12 buah terbuat dari akrilik dengan ketebalan 5 mm serta kincir air ini diameter 70 cm dengan lebar 16 cm. Energi potensial yang dihasilkan akan menggerakkan poros dan energi yang dihasilkan oleh poros akan menggerakkan generator yang berujung pada diasilkan energi listrik. Pada generator akan di tambahkan pembebanan lampu sebanyak 10 buah lampu dimana, pada penelitian ini peneliti menggunakan perbedaan ketinggian saluran yang bertujuan untuk mengetahui kecepatan putaran kincir yang berdampak pada kecepatan putaran torsi. dan kegunaan dari bak *V-notch* ialah untuk mengukur debit air.

**Kata kunci :** kincir air tipe *breastshot*, torsi , debit , efisiensi

## ABSTRACT

Increasing energy has become one of the big problems that must be faced by the Indonesians. Indonesia has been facing the problem about increasing energy since the nation's population has increased significantly and it makes the need of energy increases as well. Realizing the need of energy is increasing, researcher then would like to write and research about a power plant that is easier to create and environmentally friendly.

Indonesia is divided to 75% of sea and 25% of land. The power plant that will be made is a hydro-powered so it is not damaging the nature. The power plant is a breast-shot waterwheel. The waterwheel energy source comes from water that will touch the blade and move the axis of the waterwheel. In this case, researcher will write about the effect of torque towards waterwheel efficiency.

This breast-shot waterwheel is in a shape of wheel with a 12 blades made out of 5mm acrylic. The waterwheel is sized 70cm in diameter and in width of 16cm. Potential energy produced will move the axis, then the energy produced by the axis will power the generator that leads to creating the electrical energy as the final result.

There will be 10 lamps added towards the generator and in this research, researcher used channel height difference that leads to knowing the speed of waterwheel rotation that impacts the speed of torque rotation, and finally the use of V-Notch tub is to measure water debit. Keywords: breastshot type waterwheel, torque, discharge, efficiency

Keyword: waterwheel breatshoot type, torque, debit, efficiency