

## **ABSTRAK**

**M. DIRHAM HAMU**

**07241511037**

### **PENGARUH DIAMETER MASUK NOSEL PENGARAH TERHADAP PRESTASI TURBIN ANGIN**

Turbin angin merupakan suatu alat yang mampu mengubah energi angin menjadi energi mekanik dan selanjutnya diubah menjadi energi listrik melalui generator. Turbin angin ini dapat di tingkatkan efisiensinya dengan pengarah untuk mendapat koefisien daya yang maksimal. Salah satunya dengan menggunakan variasi jumlah nosel. Efisiensi sistem ini akan meningkatkan jumlah Watt (daya) yang dihasilkan sehingga untuk mendapatkan jumlah watt tertentu cukup dengan menggunakan jumlah kincir angin yang lebih sedikit.

Studi eksperimental ini menggunakan tiga spesimen uji, dimana ketiga spesimen ini terbuat dari besi alumunium dengan spesifikasi medium B, variasi diameter masuk nosel divariasikan yakni, 15cm, 20cm dan 25cm dengan diameter keluar yang digunakan adalah konstan untuk etiap spesimen uji yakni 10cm. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui seberapa besar pengaruhnya untuk laju aliran udara dalam membangkitkan suatu daya

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa dari ketiga spesimen uji. Meningkatnya laju aliran udara pada nosel pengarah terdapat pada spesimen uji dengan variasi diameter masuk nosel  $D = 20\text{cm}$ , dimana untuk spesimen uji ini diperoleh  $n_1 = 234,9 \text{ rpm}$ ;  $n_2 = 254,9 \text{ rpm}$ ; dan  $n_3 = 258,8 \text{ rpm}$  dengan efisiensi 0.003.

Kata kunci : Diameter Masuk, Nosel Pengarah, Turbin Angin.

## **ABSTRACT**

**M. DIRHAM HAMU**

**07241511037**

### **THE INFLUENCE OF THE INSTRUCTION NOSPEL DIAMETER ON WIND TURBINE ACHIEVEMENT**

Wind turbine is a device that is able to convert wind energy into mechanical energy and then converted into electrical energy through a generator. The efficiency of this wind turbine can be increased with a guide to get the maximum power coefficient. One of them is by using a variation in the number of nozzles. The efficiency of this system will increase the number of Watts (power) produced so that to get a certain number of watts it is enough to use fewer windmills.

This experimental study used three test specimens, where these three specimens were made of aluminum iron with medium B specifications, variations in the nozzle inlet diameter were varied, namely, 15cm, 20cm and 25cm with the outlet diameter used being constant for each test specimen, namely 10cm. This is intended to find out how much influence it has on the air flow rate in generating a power The calculation results show that of the three test specimens.

The increase in the air flow rate at the guide nozzle was found in the test specimen with a variation of the diameter of the nozzle entrance  $D = 20\text{cm}$ , where for this test specimen,  $n_1 = 234.9 \text{ rpm}$ ;  $n_2 = 254.9 \text{ rpm}$ ; and  $n_3 = 258.8\text{rpm}$  with an efficiency of 0.003.

Keywords: Inlet Diameter, Guide Nozzle, Wind Turbine.