

## ABSTRAK

Untuk dapat menciptakan alat yang bisa digunakan untuk menghasilkan energi listrik dengan menggunakan hembusan angin dari kondensor tersebut harus dilakukannya penelitian pembuatan generator listrik tenaga angin kondensor, agar dapat mengeluarkan arus listrik diperlukan adanya baling baling sebagai memutarakan generator, baling baling yang akan dirancang sedemikian rupa sehingga diharapkan dapat memutarakan baling baling secara optimal salah satunya adalah dengan cara membuat variasi simulasi dengan *CFD* agar dapat mengetahui desain baling baling yang tepat untuk memutarakan generator dan mengetahui terpaan angin yang melintasi baling baling, Penelitian ini dilakukan dengan menganalisis aliran angin yang terjadi di dalam baling baling yang dihembuskan kondensor dengan melakukan simulasi variasi dengan cara menggunakan kecepatan baling baling dalam berputar dan suhu pada angin yang di keluarkan dari kondensor dengan metode *Computational Fluid Dynamics* (CFD) pada software ANSYS. Dalam penelitian menggunakan 3 variasi penelitian, variasi pertama menggunakan putaran rpm 335 dengan suhu 45°C yang kedua menggunakan putaran rpm 225 dengan suhu 44°C dan yang ketiga putaran rpm 225 dengan suhu 43°C. Dalam penelitian ini dapat mengetahui efektifitas desain terhadap tekanan angin dari kondensor dengan optimal dengan hasil variasi pertama menghasilkan velocity 4.6 m/s dan presure 8 Pa, variasi kedua menghasilkan velocity 3 m/s dan presure 4,5 Pa dan variasi kedua menghasilkan velocity 1.9 m/s dan presure 4,6 Pa.

**Kata Kunci** : Mekanisme aliran fluida, turbin angin, generator listrik, *computational fluid dynamics* (CFD).

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## ABSTRAK

*To be able to create a tool that can be used to produce electrical energy by using wind gusts from the condenser, a research must be made in making a generator of wind power condenser, in order to issue an electric current, a propeller is needed as the generator rotates, the propeller to be designed so that it is expected can rotate the propeller optimally one of them is by making variations of the simulation with CFD in order to find out the right propeller design for rotating the generator and knowing the wind exposure across the propeller. This research was conducted by analyzing the flow of wind that occurs inside the propeller. The condenser is exhaled by performing a variation simulation by using the propeller speed in rotating and the temperature of the wind released from the condenser by the Computational Fluid Dynamics (CFD) method on ANSYS software. In the study using 3 variations of the study, the first variation using rpm 335 with a temperature of 45 ° C, the second using rpm 225 with a temperature of 44 ° C and the third rotation rpm 225 with a temperature of 43 ° C. In this study, the effectiveness of the design to the wind pressure of the condenser is optimal with the results of the first variation to produce velocity of 4.6 m / s and pressure 8Pa, the second variation produces velocity of 3 m / s and pressure of 4.5 Pa and the second variation produces velocity of 1.9 m / s and 4.5 Pa pressure. With this analysis it can be concluded that the design that the blade can rotate and can be blown from the condenser optimally*

*Keywords: fluid flow mechanism, wind turbines, electricity generators, computational fluid dynamics (CFD).*

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA