

ABSTRAK

Pemanfaatan tenaga angin di Indonesia masih jauh dari optimal, potensi tenaga angin yang berasal dari saluran-saluran udara dan pembuangan udara banyak dijumpai dan merupakan peluang yang bagus untuk dikembangkan menjadi energi listrik. Sedangkan bahan bakar dengan pemanfaatan bahan bakar fosil akan makin menipis dan habis.

Pemanfaatan tenaga angin sebagai sumber energi telah dikenal sejak lama, mulai dengan teknologi sederhana seperti kincir angin yang banyak dijumpai di pedesaan, sampai pada teknologi canggih yang menggunakan berbagai jenis turbin. Salah satu contoh dari pemanfaatan tenaga angin tersebut adalah turbin angin yang mempunyai persyaratan pokok diantaranya adalah ketersediaan potensi kecepatan angin yang memadai. Sejauh ini energi angin yang dimanfaatkan adalah sumber energi yang mempunyai potensi laju angin yang tinggi karena lebih menguntungkan jika dilihat dari segi pengembalian modal untuk industri.

Secara umum penelitian ini dimaksudkan untuk memanfaatkan potensi energi angin yang terbuang tanpa dimanfaatkan, misalnya pada *wind tunnel*, cerobong pembuangan udara atau asap. Maka dari itu perlu adanya penelitian untuk penyederhanaan turbin angin supaya dapat digunakan pada tempat yang mempunyai potensi angin yang sederhana. Pada penelitian ini akan dibuat turbin angin sumbu vertikal model *propeller* dengan 5 buah sudu. Dari hasil pengujian didapatkan daya keluaran yang dihasilkan yaitu 1.2 watt.

Kata Kunci: Perancangan, Turbin Angin, *Propeller*, *Wind Tunnel*



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

Utilization of wind power in Indonesia is still far from optimal, the potential for wind power from airways and air discharges is often found and is a good opportunity to be developed into electrical energy. While the use of fossil fuels will be depleted and used up.

The use of wind power as an energy source has been known for a long time, starting with simple technologies such as windmills that are often found in rural areas, to the sophisticated technology that uses various types of turbines. One example of the utilization of wind power is a wind turbine that has basic requirements including the availability of adequate potential wind speed. So far the wind energy that has been utilized is an energy source that has a high potential wind rate because it is more profitable when viewed in terms of capital returns for industry.

In general, this research is intended to exploit the potential of wind energy that is wasted without being utilized, for example in wind tunnels, air chimneys or smoke. Therefore, research is needed to simplify wind turbines so that they can be used in places that have simple wind potential. In this study, a vertical axis wind turbine propeller model with 5 blades will be made. From the test results obtained output power is 1.2 watts.

Keywords: *Design, Wind Turbine, Propeller, Wind Tunnel*

