

**PENGARUH VARIASI BEBAN TERHADAP PUTARAN RODA  
KINCIR AIR TIPE *UNDERSHOT* DAN DAYA *OUTPUT*  
GENERATOR**

**Ari Prasetyo<sup>1</sup> Eddy Elfiano<sup>2</sup> Sehat Abdi Saragih<sup>3</sup>**

Mahasiswa program studi teknik mesin, fakultas teknik universitas islam riau

e-mail : [iniakunari@gmail.com](mailto:iniakunari@gmail.com)

Jalan kaharudin nasution no.113 perhentian marpoyan

**ABSTRAK**

Air merupakan sumber energi yang murah dan relatif mudah didapat, karena di air tersimpan energi potensial (pada air jatuh) dan energi kinetik (pada air mengalir). Tenaga air (*hydropower*) adalah energi yang diperoleh dari air yang mengalir. Energi yang dimiliki air dapat dimanfaatkan dan digunakan dalam wujud energi mekanis maupun energi listrik. Pemanfaatan energi air banyak dilakukan dengan menggunakan kincir air dan turbin air yang memanfaatkan adanya suatu air terjun atau aliran air disungai. Dimana potensi ini belum dapat dimaksimalkan penggunaannya oleh pemerintah sebagai sumber energi yang murah dan terbaharukan. Terutama untuk daerah yang belum teraliri listrik, maka masyarakat dapat memanfaatkan potensi tenaga air ini sebagai sumber energi listrik. Energi listrik sendiri merupakan kebutuhan pokok yang sangat penting dimana hampir semua peralatan yang kita gunakan membutuhkan listrik sebagai sumber energinya. Pemanfaatan potensi tenaga air ini diantaranya pemanfaatan aliran arus sungai sebagai penggerak kincir yang kemudian digunakan untuk menggerakkan generator sehingga menghasilkan energi listrik. Kincir air adalah peralatan mekanis berbentuk roda dengan sudu (*bucket* atau *vane*) pada sekeliling tepi-tepinya yang diletakkan pada poros horizontal. Kincir air memanfaatkan selisih ketinggian alamiah kecil. Kincir air yang digunakan dalam penelitian ini adalah tipe *Undershot* yaitu kincir yang memanfaatkan aliran air sungai yang datar. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini yaitu kita dapat mengetahui kemampuan kincir tersebut untuk menerima beban.

Kata Kunci : *potensi air, kincir air, energy listrik*

<sup>(1)</sup>Peneliti

<sup>(2)</sup>Pembimbing I

<sup>(3)</sup>Pembimbing II

# **EFFECT OF LOAD VARIATION TO WARD WHEEL ROUND WATER TYPE UNDERSHOT AND POWER OUTPUT GENERATOR**

**Ari Prasetyo<sup>1</sup> Eddy Elfiano<sup>2</sup> Sehat Abdi Saragih<sup>3</sup>**

Student of mechanical engineering study program, engineering faculty, Islamic  
University Riau

e-mail : [iniakunari@gmail.com](mailto:iniakunari@gmail.com)

Street : Kaharudin Nasution No.113 Perhentian Marpoyan

## **ABSTRACT**

Water is a cheap and relatively easy source of energy, because in water it stores potential energy (in falling water) and kinetic energy (in running water). Hydropower is the energy obtained from running water. The energy possessed by water can be utilized and used in the form of mechanical energy as well as electric energy. Utilization of water energy is mostly done by using waterwheel and water turbine which utilize existence of a waterfall or water flow in river. Where this potential can not be maximized by the government as a source of energy cheap and renewable. Especially for areas that have not electricity, then the community can take advantage of the potential of this water power as a source of electrical energy. Electrical energy itself is a very important basic necessity where almost all the equipment we use requires electricity as a source of energy. Utilization of the potential of this water power such as the utilization of the flow of river flow as a drive of the mill which is then used to drive the generator to produce electrical energy. Waterwheel is a wheel-shaped mechanical device with a bucket or vane around the edges placed on a horizontal axis. Waterwheels utilize a small natural height difference. The waterwheel used in this study is Undershot type which is a waterwheel that utilizes the flow of river water is flat. The expected result of this research is that we can know the ability of the wheel to receive the load.

Keywords: water potential, waterwheel, electrical energy

<sup>(1)</sup> Researcher

<sup>(2)</sup> Supervisor I

<sup>(3)</sup> Supervisor II