

ABSTRAK

Kebutuhan listrik saat ini umumnya masih bergantung pada batubara. Namun, fakta di lapangan jumlah pasokan energi batubara untuk pembangkit listrik sangat terbatas. Harus ada langkah untuk meningkatkan pasokan pembangkit listrik yang menggunakan sumber Energi Baru dan Terbarukan. Indonesia memiliki potensi untuk membangun pembangkit listrik yang menggunakan sumber Energi Baru dan Terbarukan, yaitu energi air. Di lapangan, air tidak selalu memiliki debit yang cukup kuat untuk menggerakkan turbin. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dibahas mengenai pengaruh variasi debit air dengan menggunakan pompa sehingga dapat mengatur debit aliran yang akan digunakan untuk melihat pengaruh putaran motor, penurunan tekanan, dan daya yang dihasilkan. Penelitian ini akan dilakukan pada bukaan katup penuh, bukaan katup masuk $3/4$, dan bukaan katup masuk $1/2$ dengan variasi putaran dari 700 rpm hingga 1100 rpm. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa semakin tinggi putaran pompa maka debit yang dihasilkan juga semakin tinggi. Bukaan katup berpengaruh terhadap nilai *pressure drop*. Karena *pressure drop* memiliki hubungan dengan kavitasi, yaitu terbentuknya uap pada aliran fluida karena adanya penurunan tekanan. Debit memiliki hubungan yang berbanding lurus dengan daya mekanik. Hal ini dapat dikatakan demikian karena putaran motor juga berbanding lurus dengan debit yang dihasilkan.

Kata Kunci : *Suction*, Debit, Penurunan Tekanan

ABSTRACT

The need for electricity today is generally still dependent on coal. However, the fact on the ground is that the amount of coal energy supply for power plants is in short supply. There must be steps to increase the supply of power plants that use New and Renewable Energy sources. Indonesia has the potential to build power plants that use New and Renewable Energy sources, namely water energy. In the field, water does not always have a strong enough discharge to drive a turbine. Therefore, this research will discuss the effect of variations in water discharge using a pump so that it can regulate the flow rate to be used to see the effect of motor rotation, pressure drop, and power generated. This research will be conducted at full valve opening, 3/4 intake valve opening, and 1/2 intake valve opening with variations in rotation from 700 rpm to 1100 rpm. From the research results, it is found that the higher the pump rotation, the higher the discharge produced. The valve opening affects the pressure drop value. Because the pressure drop has a relationship with cavitation, namely the formation of vapor in the fluid flow due to a decrease in pressure. Discharge has a directly proportional relationship with mechanical power. This can be said because motor rotation is also directly proportional to the resulting discharge.

Keywords : *Suction, Flowrate, Pressure Drop*