

INTISARI

air adalah salah satu sumber daya potensial bagi manusia. Air sering dimanfaatkan oleh masyarakat di sekitar sungai untuk mencukupi kebutuhan sehari-hari dengan mengalirkan air menggunakan pompa hidram dari tempat yang rendah ke tempat yang tinggi. Di pedesaan banyak terdapat sumber mata air bersih yang berdekatan dengan sungai, akan tetapi mata air bersih berada di tempat yang lebih rendah dari pedesaan, sehingga diperlukan sebuah pompa dengan energi yang memanfaatkan air sungai guna memompa air bersih untuk kebutuhan masyarakat. Dengan adanya pompa hidram ini yang beroperasi dengan memanfaatkan aliran potensial air itu sendiri untuk nantinya dapat mendistribusikan air. Sistem pompa hidram ini tidak memerlukan energi, untuk memaksimalkan kinerja pompa hidram dalam melakukan sistem kerjanya yang diterima oleh aliran potensial air itu sendiri maka pada perancangan sistem dibutuhkan beberapa analisa pada penempatan ketinggian air yang dihasilkan dari variasi volume tabung udara guna untuk mengetahui seberapa optimal pompa hidram ini bekerja.

Penelitian ini menggunakan pompa hidram berukuran 3 inci berbahan pipa PVC. Pompa hidram ini menggunakan tenaga air kotor guna memompa air bersih, tinggi tabung pompa yaitu 40 cm, klep pompa menggunakan bahan karet balon, menggunakan foot falve $\frac{1}{2}$ inci, ukuran pipa masuk air kotor 2 inci dan ukuran pipa masuk air bersih $\frac{1}{2}$ inci

Hasil dari penelitian ini memperlihatkan bahwa perbandingan tinggi output terhadap ketukan katup per menit mempengaruhi jumlah ketukan katup yang dihasilkan pompa hidram per menit. Perbandingan tinggi output terhadap efisiensi memberikan hasil efisiensi tertinggi di ketinggian output 3 m dan input 0,5 m didapatkan hasil sebesar 8,2% koefisien yang terendah berada pada ketinggian output 2 m dan input 1,5 m didapatkan hasil 2,0% perbandingan input terhadap debit output mendapatkan hasil tertinggi pada input 1 m dan output 2 m didapatkan hasil debit sebesar 0,033 l/s hasil debit paling rendah berada di input 0,5 m dan output berada di ketinggian 3 m yang hanya menghasilkan debit sebesar 0,012 l/s

Kata kunci : pompa hidram, air kotor, air bersih, tinggi input, tinggi output

ABSTRACT

Water resources are one of the potential resources for humans. The flow of river water is often used by the people around the river to fulfill their daily needs by flowing water using a pump from a low place to a high place. In rural areas there are many clean water springs close to the river, but the clean water springs are located at a lower level than the village, so a pump with energy is needed that utilizes river water to emit clean water for community needs. With this hydam pump that operates by utilizing the potential flow of the water itself to be able to distribute water later. This hydam pump system does not require energy, to maximize the performance of the hydam pump in carrying out its work system which is received by the potential flow of the water itself, so the system design requires some analysis on the placement of water levels resulting from variations in the volume of air cylinders in order to find out how optimal the hydam pump is it works.

In this study using a 3-inch hydam pump made of PVC pipe. Uses dirty water to pump clean water, pump tube height is 40 cm, pump valve uses balloon rubber material, uses ½ inch foot falve, 2 inch dirty water inlet pipe size and ½ inch clean water inlet pipe size

The results of this study the ratio of output height to valve beats per minute affects the number of valve beats produced by the hydam pump per minute. the ratio of output height to efficiency gives the highest efficiency results at an output height of 3 m and an input of 0,5 m to obtain a result of 8,2% The lowest coefficient is at an output height of 2 m and an input of 1.5 m to obtain a result of 2.0% the comparison of input to output discharge gets the highest results at 1 m input and 2 m output, the discharge results are 0.033 l/s, the lowest discharge results are at 0.5 m input and the output is at a height of 3 m which only produces a discharge of 0.012 l/s

Keywords : hydam pump, dirty water, clean water, high input, high output