

INTISARI

Air merupakan hal yang tidak dapat terpisahkan dari kehidupan manusia. Kondisi geografis di Indonesia mempunyai banyak sungai dengan aliran yang cukup deras. Hal ini sering dimanfaatkan oleh masyarakat untuk mencukupi kebutuhan sehari-hari menggunakan pompa listrik maupun bahan bakar. Penggunaan pompa listrik dan bahan bakar dinilai kurang ekonomis karena membutuhkan biaya yang cukup tinggi untuk membeli bahan bakar. Pompa hidram linier merupakan salah satu pompa alternatif yang bekerja tanpa menggunakan energi luar dan juga dapat ditempatkan pada sungai berelevasi rendah. Penelitian ini bertujuan mengetahui performa pompa hidram linier terhadap variasi tinggi input, tinggi output, dan tekanan udara.

Pada penelitian ini badan dan tabung pompa menggunakan pipa PVC dengan ukuran 3 inci. Pada tabung udara dipasang ban dalam yang sudah dimodifikasi sebagai pengganti udara yang termampatkan. Tinggi input yang digunakan yaitu 0,5 m, 0,6 m, 0,7 m, 0,8 m, 0,9 m, dan 1 m. Tinggi output 1,2 m, 1,7 m, dan 2,1 m. Variasi tekanan udara pada tabung yaitu 2,9 psi dan 4 psi.

Dari penelitian ini diperoleh hasil bahwa efisiensi yang didapatkan pompa hidram linier dipengaruhi oleh tinggi input, tinggi output, dan tekanan udara. Efisiensi tertinggi pada penelitian ini didapatkan pada ketinggian input 1 m, ketinggian output 2,1 m, dan tekanan 2,9 psi.

Kata Kunci : *pompa hidram linier, tinggi input, tinggi output, tekanan, efisiensi.*

ABSTRACT

Water is an inseparable thing from human life. Geographical conditions in Indonesia have many rivers with quite heavy flows. This is often used by the community to meet their daily needs using electric pumps and fuel pumps. The use of electric pumps and fuel pumps is considered less economical because it requires a high enough cost. The linear hydram pump is one alternative pump that works without using external energy and can also be placed on low-elevated rivers. This study aims to determine the performance of linear hydram pumps for variations in input height, output height and air pressure.

In this study the pump body and tube used a 3-inch PVC pipe. In the air tube, modified inner tubes are installed in place of compressed air. The input height used are 0.5 m, 0.6 m, 0.7 m, 0.8 m, 0.9 m and 1 m. Output height are 1.2 m, 1.7 m and 2.1 m. Air pressure variations on the tube are 2.9 psi and 4 psi.

From this study, the results obtained show that the efficiency obtained by linear hydram pumps is influenced by input height, output height, and air pressure. The highest efficiency in this study was obtained at 1 m input height, 2.1 m output height, and 2.9 psi pressure.

Keywords: linear hydram pump, high input, high output, pressure, efficiency.