

ABSTRACT

PERFORMANCE TEST OF HYDRAM PUMP ENSEMBLE WITH SUCTION VALVE DIAMETER OF 1 (ONE) INCH AND EXHAUST VALVE DIAMETER 1 (ONE) INCH

By

NABEL OCKARI

Hydrum pump is one alternative that can be used to meet water demand at this time. Besides saving the cost of the pump, it is also very simple in making, assembling and operating. The hydrum pump component consists of a water tank, inlet pipe, exhaust pipe, suction valve and exhaust valve. The valve used is a type of swing check valve 1 inch in diameter.

This study aims to find the optimal inlet height of the hydrum pump and the optimal height of the hydrum pump outlet that gets the highest discharge and efficiency. This research was held in January to March 2019 at the Laboratory of Water and Land Resources Engineering of the Agricultural Engineering Department of the Faculty of Agriculture, University of Lampung. This research was conducted using a retry technique (Trial and error) with observations and measurements directly on the object of research.

The results showed that the hydrum pump with high plunge of 3 m and press height of 3,25 m resulted the largest D'Aubuisson Efficiency of 49,25 %, while

the largest output discharge was resulted at plunge height of 3 m with compressive height of 3.25 m of 21.43 liters/minute.

Keywords: hydram pump, swing check valve, discharge, D'Aubuisson efficiency.

ABSTRAK

UJI KINERJA RAKITAN POMPA HIDRAM DENGAN KLEP HISAP DIAMETER 1 (SATU) INCI DAN KLEP BUANG DIAMETER 1 (SATU) INCI

Oleh

Nabel Ockari

Pompa hidram merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan akan air pada saat ini. Selain hemat biaya pompa ini juga sangat sederhana dalam pembuatan, perakitan dan pengoperasiannya. Komponen pompa hidram terdiri dari tanki air, pipa masuk, pipa buang, klep hisap dan klep buang. Klep yang digunakan jenis *swing check valve* diameter 1 inci.

Penelitian ini bertujuan untuk mencari tinggi *inlet* optimal pompa hidram dan tinggi maksimum *outlet* pompa hidram, debit dan efisiensi tertinggi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai Maret 2019 di Laboratorium Rekayasa Sumber Daya Air dan Lahan Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Penelitian ini dilakukan menggunakan teknik coba ulang (*Trial and error*) dengan pengamatan dan pengukuran secara langsung pada objek penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pompa hidram dengan tinggi terjun 3 m dan tinggi tekan 3,25 m mendapatkan Efisiensi *D'Aubuisson* terbesar yaitu 49,25 %,

sedangkan debit *output* yang terbesar diperoleh pada tinggi terjun 3 m dengan tinggi tekan 3,25 m yaitu sebesar 21.43 liter/menit.

Kata kunci : pompa hidram,*swing check valve*,debit, efisiensi *D'Aubuisson*.