

ANALISA PENGARUH FREKUENSI 40 HZ TERHADAP PERFORMA DAN EFISIENSI POMPA SENTRIFUGAL DI PDAM TIRTA TRUBUK BENGKALIS

Nama : M.Ferdian
NIM : 2204021267
Dosen pembimbing : Erwen Martianis, ST., M.T.

ABSTRAK

Pompa adalah perangkat yang di gunakan untuk meningkat kan tekanan fluida agar bisa mengalir dari satu tempat ke tempat lainnya, Pompa bertanggung jawab untuk mengalirkan air ke konsumen dari sumber, dan merupakan bagian penting dari sistem penyediaan air bersih. Penelitian ini menganalisis efisiensi dan performa pompa sentrifugal yang digunakan dalam sistem penyediaan air di Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Terubuk Bengkalis. Fokus utama dalam penelitian yang di lakukan ialah mengukur pengaruh atau dampak frekuensi 40 Hz terhadap performa pompa, dari segi penurunan efisiensi motor pompa, efisiensi pompa, Rugi-Rugi daya, Penurunan performa rpm pompa, serta terhadap karakteristik pompa yang di gunakan oleh PDAM Tirta Terubuk Bengkalis., pada pompa berjenis sentrifugal (Groundfos 1) Data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup data Real time dari voltase pompa (v), arus pompa (I), Frekuensi yang di gunakan, debit air 17 L/s, serta Head pompa 75,8 m, dan juga data spesifikasi dari pompa dan motor pompa yang di teliti, hasil pengukuran di dapat bahwa efisiensi pompa berada di 62%, motor pompa mengalami penurunan Efisiensi sebesar 23,6%, Rugi-Rugi daya sebesar 6.3 Kw, dan penurunan kecepatan putar pompa atau rpm pompa di 579 rpm, Studi ini menunjukkan bagaimana pompa sentrifugal berfungsi dalam kondisi tertentu di PDAM Bengkalis.

Kata Kunci: Frekuensi Pompa, Pompa Sentrifugal, Efisiensi Pompa, Performa Pompa, PDAM Tirta Terubuk

ANALISA PENGARUH FREKUENSI 40 HZ TERHADAP PERFORMA DAN EFISIENSI POMPA SENTRIFUGAL DI PDAM TIRTA TRUBUK BENGKALIS

Nama : M.Ferdian

NIM : 2204021267

Dosen pembimbing : Erwen Martianis, ST., M.T.

ABSTRACT

A pump is a device that is used to increase fluid pressure so that it can flow from one place to another. The pump is responsible for delivering water to consumers from the source, and is an important part of the clean water supply system. This research analyzes the efficiency and performance of centrifugal pumps used in the water supply system at the Tirta Terubuk Bengkalis Regional Drinking Water Company (PDAM). The main focus of the research carried out was to measure the influence or impact of the 40 Hz frequency on pump performance, in terms of reducing pump motor efficiency, pump efficiency, power losses, decreasing pump rpm performance, as well as the characteristics of the pumps used by PDAM Tirta Terubuk Bengkalis., on a centrifugal type pump (Grundfos 1) The data used in this research includes real time data from pump voltage (v), pump current (I), frequency used, water flow of 17 L/s, and pump head of 75 .8 m, and also the specification data of the pump and pump motor were examined, the measurement results showed that the pump efficiency was at 62%, the pump motor experienced a decrease in efficiency of 23.6%, power losses of 6.3 Kw, and a decrease pump rotational speed or pump rpm at 579 rpm. This study shows how centrifugal pumps function under certain conditions at PDAM Bengkalis.

Keywords: Pump Frequency, Centrifugal Pump, Pump Efficiency, Pump Performance, PDAM Tirta Terubuk.