

REKAYASA POMPA TEKANAN TINGGI SEBAGAI PENGUMPAN TEKANAN MEMBRAN

Muhammad Furqon, Mirza Yusuf
Jurusan D3 Teknik Mesin Program Vokasi UMY
Dosen Jurusan Teknik Mesin, Program Vokasi UMY
Jl. Lingkar Selatan Tamantirto, Bantul, Yogyakarta 55183 telp: (0274) 387656
E-mail: mfurqonkokon13@gmail.com

ABSTRAK

Pompa adalah teknologi dimana berfungsi untuk memindahkan fluida dari suatu tempat ke tempat yang lain, melewati saluran atau pipa dengan cara menambahkan tekanan pada cairan atau fluida yang disalurkan dan berlangsung secara kontinyu. Pompa mempunyai prinsip kerja dengan adanya perbedaan bagian tekan dan bagian hisap. Adanya perbedaan tekanan dihasilkan oleh sebuah mekanisme dimana putaran roda impeller yang membuat sisi hisap hampir vakum. Perbedaan tekanan inilah yang menghisap fluida sehingga dapat berpindah dari suatu tempat ke tempat yang lain.

Proses penelitian ini dilakukan dengan cara menganalisa perbandingan antara impeller standar dengan impeller yang sudah direkayasa dengan berat impeller standar 1kg dengan bahan material besi yang mempunyai 3 blade. Sedangkan pada impeller yang sudah direkayasa memiliki berat 4 ons dengan bahan material alumunium yang mempunyai 6 blade.

Dari hasil Analisa perbandingan impeller standar dengan impeller yang sudah direkayasa, impeller standar mendapatkan hasil tekanan 2,4 bar dan volume air 0,130 liter dalam waktu 60 detik dengan putaran mesin yang sudah ditetapkan 4500rpm dan menghasilkan debit air 2,16 cm³/detik. Sedangkan pada impeller yang sudah direkayasa mendapatkan hasil tekanan 3 bar dan volume air 0,145 liter dalam waktu 60 detik dengan putaran mesin yang sdah ditetapkan 4500rpm dan menghasilkan debit air 2,41 cm³/detik.

Kata Kunci: Pompa sentrifugal, Impeller, Air laut, Tekanan, Volume.

REKAYASA POMPA TEKANAN TINGGI SEBAGAI PENGUMPAN TEKANAN MEMBRAN

Muhammad Furqon, Mirza Yusuf
Jurusan D3 Teknik Mesin Program Vokasi UMY
Dosen Jurusan Teknik Mesin, Program Vokasi UMY
Jl. Lingkar Selatan Tamantirto, Bantul, Yogyakarta 55183 telp: (0274) 387656
E-mail: mfurqonkokon13@gmail.com

ABSTRACT

The pump is a tool used to move liquids (fluids) from one place to another, through pipes or channels by adding energy to the fluid that is moved and continues. The pump operates with the principle of making different suction parts and press parts. The pressure difference is generated from a mechanism such as the rotation of the impeller wheel which makes the suction side almost vacuum. This pressure difference sucks the liquid so that it can move from a reservoir to another place.

This research process is carried out by analyzing the comparison between standard impellers and impellers that have been engineered with a standard 1kg impeller weight with iron materials that have 3 blades. While the engineered impeller has a weight of 4 ounces with aluminum material that has 6 blades.

From the results of analyzing the comparison of standard impellers with engineered impellers, standard impellers get 2.4 bar pressure and 0.130 liters of water volume in 60 seconds with a 4500rpm engine speed and 2.16 cm³ / second of water discharge. While the engineered impeller gets 3 bar pressure and 0.145 liters of water volume in 60 seconds with a 4500rpm engine speed and produces 2.41 cm³ / second water discharge.

Keywords: Centrifugal Pumps, Impellers, Seawater, Pressure, Volume

