

PENGARUH BENTUK IMPELLER TERHADAP PERFORMANCE POMPA SENTRIFUGAL SHIMIZU PS-116 BIT DENGAN VARIASI DIAMETER PIPA DISCHARGE

Rozali¹⁾, Suryadimal, S.T., M.T²⁾. Jurusan Teknik

Mesin, Universitas Bung Hatta (UBH)

Jl. Gajah Mada No.19 Olo Nanggalo Padang, Sumatera Barat 25143

rozalirozali02@gmail.com¹⁾, suryadimal@bunghatta.ac.id²⁾.

Abstrak

Penelitian dilakukan untuk menganalisis bagaimana pengaruh performance pompa sentrifugal terhadap perubahan bentuk impeller dengan variasi pipa discharge yang berbeda menggunakan dua bentuk impeller yang berbeda yaitu sudu lurus dan sudu zig-zag. Menggunakan 3 variasi diameter pipa discharge 1 inch, $\frac{1}{2}$ inch dan $\frac{3}{4}$ inch. Setiap pengujian dengan waktu 60 detik. menggunakan pompa sentrifugal Shimizu PS116-BIT dengan Panjang instalasi setiap variasi 3,2 m. Pengujian impeller sudu zig-zag dengan debit yang dihasilkan tertinggi = 22,85 liter/menit pipa $\frac{1}{2}$ inch, pada pipa $\frac{3}{4}$ = 19,8 liter/menit dan pada pipa 1 inch = 16,45 liter/menit. Tegangan listrik = 220 V. Pengujian impeller sudu lurus debit pada pipa discharge 1 inch nilai 12,8 liter/menit, $\frac{3}{4}$ = 15,54 liter/menit, pipa discharge $\frac{1}{2}$ = 18,8 liter/menit

Kata kunci : Impeller, Pompa, Pipa Discharge.

TEORI DASAR

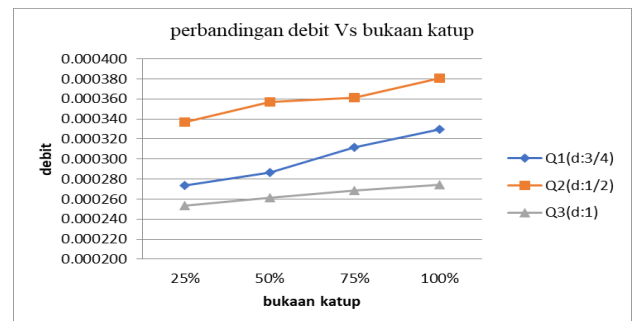
Impeller pompa air adalah bagian pada pompa air yang berfungsi untuk mengubah energi mekanik yang kemudian diteruskan pada daya pompa, dan akibat adanya efisiensi karena perubahan arah aliran yang terdapat pada sudu-sudu impeller.

Perubahan penampang pada sistim yang dilalui aliran fluida mempengaruhi laju aliran fluida, debit, tekanan dan efisiensi pompa.

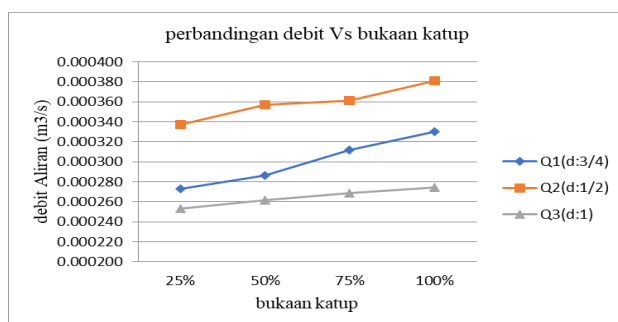
ANALISA KESIMPULAN

Diameter pipa discharge mempengaruhi efisiensi pompa. Pada masing-masing pengujian menggunakan pipa 1, $\frac{3}{4}$ dan $\frac{1}{2}$ inch. Nilai debit tertinggi dihasilkan pada pipa $\frac{1}{2}$ inch dengan impeller zigzag dimana nilai debit = $0,000380 \text{ m}^3/\text{s}$.

Gambar 1. Grafik perbandingan debit aliran impeller zig-zag



Gambar 2. Grafik perbandingan debit aliran impeller lurus



DAFTAR PUSTAKA

- Agustiar, P., Pracoyo, W., & Azharul, F. (2019). Jurnal Rekayasa Material.
- Dwantoro, R. B. (2020). Pengaruh jumlah sudu impeller terhadap unjuk kerja pompa sentrifugal skripsi.