

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan tentang pengaruh temperatur fluida terhadap fenomena kavitasi dan getaran impeler :

1. Kavitasi pada pompa terjadi karena $NPSH \text{ tersedia} < NPSH \text{ diperlukan}$, hal ini disebabkan oleh naiknya temperatur fluida. Penelitian yang dilakukan pada temperatur 40°C didapat nilai $NPSH \text{ tersedia}$ yaitu $-0,79 \text{ m}$ sedangkan $NPSH \text{ diperlukan}$ memiliki nilai yaitu $2,57 \text{ m}$, artinya pada temperatur 40°C pompa sudah mengalami kavitasi karena pada temperatur 40°C $NPSH \text{ tersedia} < NPSH \text{ diperlukan}$.
2. Pengaruh variasi temperatur fluida 40°C , 45°C , 50°C , 55°C , 60°C didapatkan hasil getaran impeler sebesar $4,36 \text{ Hz}$, $4,88 \text{ Hz}$, $4,92 \text{ Hz}$, $5,32 \text{ Hz}$, $5,6 \text{ Hz}$, semakin tinggi temperatur fluida semakin tinggi juga getaran impeler pompa, hal itu terjadi dikarenakan didalam impeler terjadi tumbukan gelembung-gelembung uap yang menyebabkan getaran impeler semakin tinggi.
3. Temperatur juga sangat mempengaruhi head total pompa pada temperatur 40°C head total pompa $2,57 \text{ m}$, 45°C head total pompa $2,61 \text{ m}$, 50°C head total pompa $2,62 \text{ m}$, 55°C head total pompa $2,63 \text{ m}$, 60°C head total pompa $2,69 \text{ m}$. Dari data yang diperoleh bahwa

temperatur fluida sangat berpengaruh terhadap head total pompa, dapat dilihat bahwa kenaikan head total pompa berbanding lurus dengan kenaikan temperatur fluida yang dipompakan. Semakin tinggi temperatur fluida maka semakin naik juga head total pompa.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan oleh penulis sebagai berikut :

1. Temperatur fluida operasi sebaiknya dijaga jangan sampai melebihi batas maksimum temperatur 40⁰C. Dikarenakan pada temperatur 40⁰C pompa mulai terkavitasi.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pengaruh temperatur fluida terhadap kavitasi dengan menggunakan fluida yang berbeda.