

ABSTRAK

NYOMAN, SAPUTRA YASE. 2020. Pengaruh Temperatur Fluida Terhadap Fenomena Kavitasasi dan Getaran Impeller Pada Pompa Sentrifugal. Jurusan Teknik Mesin, Falkutas Teknik, Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (I) Untung Surya Dharma, S.T., M.Eng. dan Pembimbing (II) Dwi Irawan, S.T., M.T.

Pompa adalah mesin atau peralatan mekanis yang digunakan untuk memindahkan cairan (fluida) dari suatu tempat ke tempat lain atau untuk mengalirkan cairan (fluida) dari daerah bertekanan rendah ke daerah yang bertekanan tinggi dan juga sebagai penguat laju aliran pada suatu sistem jaringan perpipaan. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh temperatur fluida terhadap NPSH, mengetahui fenomena getaran yang terjadi akibat kavitasasi pada pompa dan mengetahui pengaruh temperatur fluida terhadap head total pompa. Metode pada penelitian ini menggunakan temperatur fluida yang di variasikan 40⁰C, 45⁰C, 50⁰C, 55⁰C 60⁰C, Menggunakan pompa sentrifugal dengan daya 125 watt, Fluida yang digunakan adalah air, diameter pipa masuk (suction) 1 in dan pipa keluar (discharge) 1 in. Hasil penelitian pengaruh temperatur fluida terhadap fenomena kavitasasi didapatkan. Pada temperatur 40⁰C memiliki nilai NPSH tersedia yaitu -0,79 m sedangkan NPSH diperlukan memiliki nilai yaitu 2,57 m, artinya pada temperatur 40⁰C pompa sudah mengalami kavitasasi karena pada temperatur 40⁰C NPSH tersedia < NPSH diperlukan, getaran yang terjadi pada temperatur 40⁰C sebesar 4,36 Hz, dan head total pompa pada temperatur 40⁰C head total pompa 2,57 m, 45⁰C head total pompa 2,61 m, 50⁰C head total pompa 2,62 m, 55⁰C head total pompa 2,63 m, 60⁰C head total pompa 2,69 m. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa semakin tinggi temperatur fluida maka semakin besar kavitasasi yang terjadi pada pompa.

Kata Kunci : Pompa Sentrifugal, Impeller, Kavitasasi, Getaran, Nilai NPSH