

ABSTRAK

Nama : Thomy Naufal Zuhdi
Program Studi : Teknik Mesin Diploma 3
Judul : Analisa Aplikasi Pompa Sentrifugal Pada Sistem
Pengolahan Limbah Cair Domestik (Sewage Treatment Plant) Pada Apartemen

Proyek akhir ini membahas kemampuan mahasiswa Fakultas Teknologi Industri ISTN angkatan tahun 2019 memperbaiki instalasi, mengetahui performansi pompa sentrifugal dan menghasilkan kurva karakteristik, menentukan performansi pompa pada kondisi BEP, menghasilkan beberapa parameter yang terlibat pada operasional pompa sentrifugal agar menjadi standar prosedur operasional untuk perawatan alat (*maintenance*) secara benar dan akurat. Alur kegiatan analisis pompa sentrifugal antara lain mulai, studi literatur, operasional, pengolahan data hasil operasional, analisa dan evaluasi serta kesimpulan dan saran selesai. Metode pengumpulan data yang penulis lakukan dalam analisis ini adalah sebagai masukan dan acuan dalam melakukan penelitian. Dalam melakukan pengumpulan data ini, penulis melakukan beberapa cara yaitu : studi literatur, diskusi dan operasional. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah Nilai efisiensi pompa tertinggi diperoleh sebesar 56,33% pada debit $0,085 \text{ m}^3/\text{min}$, *head* 26,37 m dan daya poros 677 Watt, efisiensi tertinggi yang diperoleh kurang sesuai yang diharapkan kemungkinan dipengaruhi oleh keausan *bearing* pada poros, Putaran poros yang terukur tergantung pada debit yang dihasilkan, semakin debit naik maka putaran poros yang terukur semakin kecil nilainya, bukaan katup mempengaruhi tekanan yang terukur, bila bukaan katup penuh maka tekanan hisap terukur nilainya terkecil sebaliknya pada tekanan *discharge* terukur nilainya tertinggi serta, bukaan katup mempengaruhi nilai $H_{\text{weir meter}}$.

Kata Kunci:

BEP, *maintenance*, pompa sentrifugal

ABSTRACT

Name : Thomy Naufal Zuhdi
Study Program : Diploma 3 Mechanical Engineering
Title : Analysis of Application of Centrifugal Pumps in Sewage
Treatment Plant in Apartments

This final project discusses the ability of ISTN Faculty of Industrial Technology students of the year 2019 to improve installations, determine the performance of centrifugal pumps and produce characteristic curves, determine pump performance in BEP conditions, produce several parameters involved in operating centrifugal pumps to become standard operating procedures for tool maintenance (maintenance) correctly and accurately. The flow of activities of centrifugal pump analysis between starting, studying literature, operating, processing data on operational results, analysis and evaluation as well as conclusions and suggestions is complete. The method of data collection that the author did in this analysis is as input and reference in conducting research. In conducting this data collection, the authors conducted several ways, namely: literature study, discussion and operations. The conclusion of this study is that the highest pump efficiency value is 56.33% at discharge 0.085 m³ / min, head 26.37 m and shaft power 677 Watt, the highest efficiency obtained is less than expected which might be affected by wear of bearings on the shaft, rotation the shaft is measured depending on the discharge produced, the more the discharge rises the smaller the shaft rotation is measured, the valve opening affects the measured pressure, if the valve opening is full then the smallest suction pressure is measured otherwise the discharge pressure is measured the highest value and valve opening affects Hweirmeter value.

Keywords:

BEP, maintenance, centrifugal pump