

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, dewasa ini begitu cepat. Seiring dengan kebutuhan manusia dalam dunia industri yang semakin meningkat, dimana aspek kehidupan manusia sudah tidak lepas dari kebutuhan akan teknologi. Salah satu contoh perkembangan teknologi tersebut adalah pompa. Sistem kerjanya mengubah energi listrik, kemudian dikonversi lagi menjadi energi mekanis atau energi gerak, kemudian diubah menjadi energi dalam bentuk head atau ketinggian.

Di dalam aplikasinya, kadang kala dibutuhkan debit pompa yang besar untuk mempercepat pengisian tendon air atau pompa mampu mengisi tendon air yang letaknya sangat tinggi. Permasalahan tersebut bisa diselesaikan dengan cara pemasangan pompa baik secara seri ataupun paralel. Oleh karenanya penting untuk memahami tentang instalasi pompa seri maupun paralel.

Pompa secara sederhana didefinisikan sebagai alat transportasi fluida cair. Jadi, jika fluidanya tidak cair, maka belum tentu pompa bisa melakukannya. Misalnya fluida gas, maka pompa tidak dapat melakukan operasi pemindahan tersebut. Namun, teknologi sekarang sudah jauh berkembang di mana mulai diperkenalkan pompa yang multi-fasa, yang dapat memompakan fluida cair dan gas. Namun dalam tulisan ini, hanya dibahas tentang pompa yang mengalirkan fluida cair, dan topiknya dipersempit untuk yang berjenis sentrifugal. Pompa jenis sentrifugal ini mungkin agak asing di telinga kita, padahal dia banyak memberi manfaat bagi kita, terutama untuk dunia industri.

Laboratorium uji prestasi Mesin Fakultas Teknik Universitas Merdeka Malang terdapat alat uji pompa sentrifugal, yang bias digunakan untuk pengujian baik secara tunggal, seri dan paralel. Dalam hal ini kami melakukan pengujian terhadap mesin fluida

tersebut, maka akan diperoleh data-data untuk dapat menghitung seberapa besar unjuk kerja dari pompa sentrifugal. Untuk membuat karakteristik pompa guna mengetahui seberapa besar unjuk kerjanya dilakukan pengujian dengan cara mengoperasikan dengan berbagai variasi putaran. Dari uraian diatas, maka dalam tugas akhir ini penyusun mengambil judul: "**ANALISA PERBANDINGAN UNJUK KERJA POMPA TYPE CAUSION-12 MK III NO.AA 009187 SEBELUM DAN SESUDAH MODIFIKASI PIPA ISAP**". Dengan melakukan pengujian, penulis berharap dapat memperoleh data untuk menganalisis seberapa besar unjuk kerja pompa dan membuat karakteristik pompa sentrifugal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat ditarik rumusan masalah tugas akhir ini yaitu bagaimanakah unjuk kerja dan karakteristik pompa sentrifugal berdasarkan variasi putaran dan membandingkan standard dan modifikasi pipa isap saat pompa bekerja secara tunggal, seri dan paralel.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis tidak akan membahas setiap permasalahan yang terjadi pada saat pengujian, maka dalam rangka penulisan tugas akhir ini, penulis perlu membatasi pokok-pokok permasalahan, antara lain;

1. Tidak membahas perancangan system perpipaan.
2. Tidak membahas jenis-jenis dan kerugian aliran dalam pipa.
3. Tidak membahas macam macam masalah pada pompa.

1.4 Tujuan Penelitian

- Untuk mengetahui karakteristik unjuk kerja pompa berupa hubungan antara parameter-parameter; kapasitas atau debit aliran, head, daya dan efisiensi untuk pompa kerja Tunggal, Seri dan Paralel standar dan modifikasi pipa isap.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penulisan tugas akhir ini, diharapkan bisa menjadi tambahan pembandingan bagi mahasiswa yang melakukan praktikum maupun penelitian dilaboratorium prestasi mesin Fakultas Teknik Universitas Merdeka Malang, khususnya pengujian pompa sentrifugal TYPE CAUSSION-12 MK III NO. AA 009187.

