

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut Sutrisno (2010) Pompa ialah suatu alat yang digunakan untuk memindahkan cairan (fluida) dari suatu tempat ke tempat yang lain melalui media pipa (saluran). Proses ini dilakukan dengan cara memberikan energi pada cairan yang akan dipindahkan dan berlangsung secara terus-menerus. Dengan kata lain pompa berfungsi mengubah tenaga mekanis dari sumber tenaga (penggerak) menjadi tenaga cairan (Kinetik) dan berdasarkan cara pemindahan dan pemberian energi pada cairan pompa dapat diklasifikasikan menjadi dua yaitu, pompa pemindahan positif dan pompa pemindahan non positif.

Di dalam industri migas, pompa adalah peralatan yang sangat berperan penting dalam proses produksinya salah satunya adalah PT. Kutai Refinery Nusantara Balikpapan yang merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang proses pengolahan minyak bumi, pompa banyak diaplikasikan untuk mengalirkan cairan *Palm oil* dan berbagai macam cairan lainnya. Pada *plan Biodiesel* tersebut menggunakan pompa berjenis sentrifugal dan berfungsi untuk memompakan produk *glycerine* dari pabrik menuju tangki *glycerine*. Pompa beroperasi sejak tahun 2017, terdiri dari 1 unit dengan adanya kapasitas operasi input yang dipompa sebesar $80 \text{ m}^3/\text{jam}$ maka pompa dioperasikan hingga sekarang. Bekerja 24 jam secara berkelanjutan yang semakin lama menyebabkan menurunnya efisiensi dan kinerja pompa.

Untuk mengetahui hal tersebut, apakah pompa masih mampu bekerja secara optimal, maka dilakukan optimasi perhitungan dengan cara menaikkan kapasitas fluida dari pompa. Pada pompa berjenis sentrifugal dengan kapasitas desain $80 \text{ m}^3/\text{jam}$ serta menggunakan metode yang sama. Hasil perhitungan dengan menaikkan kapasitas dari $70 \text{ m}^3/\text{jam}$, $75 \text{ m}^3/\text{jam}$, $80 \text{ m}^3/\text{jam}$, $85 \text{ m}^3/\text{jam}$, $90 \text{ m}^3/\text{jam}$, $95 \text{ m}^3/\text{jam}$ sampai pada $85 \text{ m}^3/\text{jam}$, diperoleh nilai optimum pada pompa terdapat pada kapasitas $80 \text{ m}^3/\text{jam}$ dengan efisiensi 34,44 %. Oleh karena itu, sebagai bahan acuan dalam perhitungan laporan tugas akhir ini, penulis mengambil judul “*Optimasi Kinerja Pompa Distribution MCPK 125-080-400cc dengan Cara Menaikkan Kapasitas Fluida (Di PTKutai refinery Nusantara)*”.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penyusunan laporan tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana cara perhitungan pompa ?
2. Pada kapasitas berapa optimum yang mampu dihasilkan pompa?

C. Batasan Masalah

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini agar terfokus pada permasalahan yang akan dibahas, maka batasan masalah hanya pada:

1. Mencakup sebatas pengertian dan prinsip kerja pompa sentrifugal.
2. Perhitungan optimasi kinerja pompa dengan menaikkan kapasitas fluida.

D. Tujuan

Tujuan dari penyusunan laporan tugas akhir ini, yaitu :

1. Untuk mengetahui perhitungan optimasi pompa.
2. Untuk mengetahui kapasitas optimum pompa.

E. Manfaat

Manfaat yang dapat diambil dari penyusunan laporan tugas akhir ini, yaitu :

1. Memperoleh optimasi pompa.
2. Berapa kapasitas optimum pompa.