

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pompa menurut Sutrisno merupakan 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. Berdasarkan cara pemindahan dan pemberian energi pada cairan pompa dapat diklasifikasikan menjadi dua yaitu, pompa pemindah positif dan pompa pemindah non positif.

Didalam industri migas, pompa merupakan peralatan yang ikut berperan penting dalam proses produksinya. Seperti di PT. Pertamina RU V Balikpapan yang merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang proses pengolahan minyak dan gas bumi, pompa banyak diaplikasikan untuk mengalirkan cairan *crude oil* dan berbagai macam cairan lainnya. Terdapat beberapa jenis pompa yang biasa digunakan seperti pompa *reciprocating*, pompa *rotary*, pompa *centrifugal* dan pompa *turbin impeller*. Pada *HC-UNIBON (plan 3)*, merupakan unit yang mengolah *HVGO* dari *HVU-II dan H2 PLANT* menjadi produk *LPG, Light Naptha, Havy Naptha, Kerosine / Avtur, Diesel (ADO/IDO)*, pada *plan 3* tersebut menggunakan pompa berjenis sentrifugal, salah satunya pompa dengan kode G-3-18C.

Pompa G-3-18C berfungsi untuk memompa sebagian fluida *light kerosine* dari *product fractionator* yang mengalir ke *light kerosine stripper*

untuk mengatur temperatur di *tray* 11. Pompa beroperasi sejak tahun 1986, terdiri dari 2 unit C dan D yang setipe dan sejenis, dengan kapasitas desain 68 m³/jam, dengan kapasitas operasi input yang dipompa sebesar 35 m³/jam maka pompa dioperasikan secara bergantian hingga sekarang . Pompa bekerja 24 jam secara kontinyu yang semakin lama menyebabkan menurunnya efisiensi menurunkan kinerja pompa. Untuk mengetahui hal tersebut, apakah pompa masih mampu bekerja secara optimal, optimasi dapat dilakukan dengan menggunakan perhitungan melalui beberapa parameter yang terkait yaitu kapasitas, head, daya pompa, dan efisiensi, maka di lakukan perhitungan optimasi kinerja pompa dengan cara menaikkan kapasitas fluida sebesar 10 m³/jam dari kapasitas 35 m³/jam , 45 m³/jam, 55 m³/jam dan 65 m³/jam, dengan menaikkan kapasitas dengan variasi 10 m³/jam agar lebih mudah mengetahui titik optimal kinerja dari pompa G-3-18C.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penyusunan laporan tugas akhir ini adalah:

1. Mengetahui cara perhitungan optimasi pompa G-3-18C.
2. Apakah terdapat pengaruh kapasitas dan efisiensi pompa G-3-18C.

C. Batasan Masalah

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

1. Mencangkup sebatas pengertian dan prinsip kerja pompa sentrifugal.
2. Perhitungan optimasi kinerja pompa G-3-18C dengan menaikkan kapasitas fluida .

D. Tujuan

Tujuan dari penyusunan laporan tugas akhir ini yaitu untuk mengetahui efisiensi maksimum dari pompa dengan menaikkan kapasitas.

E. Manfaat

Manfaat yang dapat diambil dari penyusunan laporan tugas akhir ini adalah :

1. Dapat mengetahui tentang perhitungan mengenai kinerja pompa.
2. Mengetahui secara umum mengenai teori tentang pompa sentrifugal.