

INTISARI

Pompa adalah suatu peralatan yang digunakan untuk menaikkan tekanan cairan. Peralatan pompa telah banyak digunakan dalam dunia industri, salah satunya adalah industri sentral pembangkitan listrik. Digunakan untuk mengalirkan fluida pada siklus air (pengisi dan pendingin) dan siklus minyak pelumas. Dalam skripsi ini dilakukan perancangan ulang pompa kondensat pada blok 2 di PT. Indonesia Power UBP Tambak Lorok Semarang. Pompa tersebut mempunyai head 46,7 m dan kapasitas 119,1 m³/jam, suhu kerja 160°C.

Pompa sentrifugal merupakan jenis pompa yang paling banyak digunakan dalam dunia industri disebabkan keuntungan-keuntungannya dibanding jenis pompa yang lain. Pompa yang direncanakan adalah pompa sentrifugal dengan menggunakan motor listrik yang mempunyai 2 kutup dengan putaran 2940 rpm dan daya 22 kw. Perencanaan pompa sentrifugal ini dimulai dengan penentuan jumlah tingkat impeler pompa. Banyaknya tingkat impeler ditentukan berdasarkan efisiensi optimum yang dapat dicapai oleh pompa. Selanjutnya dilakukan perancangan impeler. Tipe impeler ditentukan berdasarkan kecepatan spesifik pompa. Besarnya kecepatan spesifik sendiri sangat dipengaruhi oleh head, kapasitas dan putaran poros pompa. Jadi pemilihan tipe impeler sangat dipengaruhi oleh head, kapasitas dan putaran poros pompa. Kemudian dilakukan perhitungan ukuran-ukuran utama pompa sentrifugal dan perancangan komponen-komponen pendukung pompa seperti poros, bantalan, kopling, dll. Kemudian dilakukan perencanaan mengenai penempatan pompa itu sendiri, terutama pondasi dimana pompa dipasang.

Kata kunci dalam perancangan pompa sentrifugal adalah memperoleh efisiensi pompa serta penempatan pompa yang optimum. Dalam perancangan ini pompa sentrifugal yang direncanakan mempunyai satu tingkat dengan isapan tunggal dan putaran poros pompa 2940 rpm dengan jenis pondasi *block-type*. Efisiensi pompa didapatkan 74,68 %. Efisiensi pompa ini sudah mendekati efisiensi yang diharapkan dari perancangan yaitu 76 %.

Kata kunci : pompa sentrifugal, efisiensi, impeler, pondasi