

INTISARI

Pompa merupakan salah satu peralatan mekanis yang mengubah energi mekanik motor menjadi energi aliran fluida. Energi yang diterima oleh fluida akan digunakan untuk menaikkan tekanan dan mengatasi tahanan-tahanan yang terdapat pada saluran yang dilalui. Salah satu jenis pompa yang banyak digunakan yaitu pompa sentrifugal. Pompa sentrifugal terdiri dari satu impeler atau lebih yang dilengkapi dengan sudu-sudu yang dipasangkan pada poros yang berputar dan menerima daya dari motor penggerak pompa, serta diselubungi dengan sebuah rumah (*casing*). Dengan kehandalan pelayanannya pemakaian pompa sentrifugal merupakan hal yang sudah universal sifatnya untuk diterapkan pada suatu industri, sehingga banyak dijumpai pada sistem sirkulasi air, industri makanan, industri kimia, pertambangan dan masih banyak pemakaian pompa sentrifugal yang lain.

Pada perancangan ini, pompa sentrifugal digunakan untuk proses pengambilan langsung air laut dari MUARA TAWAR menuju *holding basin* PERTAMINA DOH di TAMBUN, dengan kapasitas 119,88 m³/jam (0,0333 m³/det = 525 Gpm) dan head total 53 m. Pada proses perancangan ini dirancang 1 unit pompa dengan data: kapasitas 119,88 m³/jam, head 53 m dengan putaran 2940 rpm. Adapun jenis pompa yang dirancang adalah pompa sentrifugal aliran radial *single stage* dan isapan tunggal dengan menggunakan jenis impeler tertutup.

Data dasar perancangan pompa mengacu pada data lapangan yang diterapkan pada proses intake air laut di unit PERTAMINA DOH di TAMBUN. Selain itu data juga diperoleh dari pabrik pembuat pompa dan dalam perancangan komponen mengacu pada literatur yang ada di Jurusan Teknik Mesin UGM, dengan literatur dapat dilihat pada daftar pustaka. Ukuran berhasil tidaknya perancangan pompa hanya dapat diketahui melalui rancang bangun pompa, namun pada skripsi ini hanya bersifat merancang. Untuk mengetahui layak tidaknya hasil perancangan hanya dapat dilihat dari karakteristik pompa hasil rancangan. Dari karakteristik head dan kapasitas maupun efisiensi dan kapasitas, didapat hasil yang optimum. Sehingga hasil rancangan ini dapat dianggap berhasil.