

INTISARI

Pompa merupakan suatu mesin atau alat yang berfungsi untuk memindahkan atau mengalirkan zat cair dari tempat yang satu ke tempat yang lain. Dengan adanya perbedaan tekanan antara diluar dan didalam pompa, zat cair akan mengalir masuk kedalam pompa melalui saluran masuk (suction) dan dikeluarkan melalui saluran tekan. Penggunaan pompa biasanya berdasarkan pada sifat dan karakteristik zat cair yang akan dipompa.

Pompa yang akan dirancang disini adalah pompa sentrifugal yang akan dipakai untuk mengalirkan air umpan (feed-water) dari kolam ke tempat pengolahan, dengan kapasitas $36\text{m}^3/\text{jam}$. Jarak kolam ketempat penampungan 180 m dan tempat pengolahan lebih tinggi 12 m dari pada kolam.

Suatu pompa sentrifugal pada dasarnya terdiri darisatu impeler atau lebih yang dilengkapi dengan sudu-sudu, yang dipasangkan pada poros yang berputar dan diselubungi oleh sebuah rumah (casing). Fluida memasuki impeler secara aksial di dekat poros dan mempunyai energi, baik energi kinetik maupun energi potensial, yang diberikan padanya oleh sudu – sudu. Begitu fluida meninggalkan impeler pada kecepatan yang relatif tinggi, fluida itu dikumpulkan di dalam “volute” atau sari laluan diffuser yang mentransformasikan energi kinetik menjadi energi tekanan. Ini tentu saja diikuti oleh pengurangan kecepatan. Sesudah konversi diselesaikan, fluida kemudian dikeluarkan dari mesin tersebut.

ABSTRACT

Pump is a kind of machine which functions to transfer or to flow fluid from a place to another place. The fluid will flow into the pump through suction taken out through the pump because of the difference of internal and outer pressure of the pump. The using of the pump depends on the characteristics of the fluid that will be pumped.

The pump that will be design is centrifugal pump, which functions to flow feed – water from the pool to the processing pool. Its capacity 36 m³/h. The gap between the pool and the retaining pool is 180 m. The processing pool is 12m higher than the pool.

A centrifugal pump basicly consists of one or more than one impeller which is equipped by vanes. The vane are installed to the rotating axis and covered by a casing. The fluid enters the impeller axially close by the axis. It also has kinetic and potential energy given by vanes. When the fluid leaves the impeller in certain speed which is relatively high, it will be collected in the volute which transforms kinetic energy becoming pressing energy. The process is followed by decline of the speed. When the conversion is done, the fluid is taken out from the machine by then.