

INTISARI

Pompa adalah alat yang digunakan untuk memindahkan fluida dari tempat yang bertekanan rendah ke tempat yang bertekanan tinggi. prinsip kerja pompa adalah dengan membuat perbedaan tekanan antara bagian hisap dan bagian tekan dari impeler pompa.

Pompa yang didesain adalah pompa radial yang terdiri dari satu tingkat dengan kapasitas $20 \text{ m}^3/\text{jam}$ dan head 12 meter, dan putaran 1500 rpm. Impeler yang digunakan adalah impeller setengah terbuka menggunakan baja karbon cor dengan jumlah sudu 5 buah.

Sebuah pompa radial terdiri dari sebuah impeler atau lebih yang dihubungkan dengan poros dan ditutupi dengan casing. Fluida memasuki impeler searah sumbu dekat dengan poros membawa energi potensial dan kinetik. Energi ini akan mempengaruhi sudu. Ketika fluida meninggalkan implere dengan kecepatan tinggi fluida melalui volut, yang akan mengubah energi kinetik menjadi tekanan. Tentu saja proses ini akan diikuti penurunan kecepatan setelah proses pengubahan selesai, lalu fluida keluar dari pompa

ABSTRACT

Pump is a machine that can be used to run fluid from a place that has low pressure to higher pressure. The working principle of pump is to make different pressure between suction side and discharge side of pump impeller.

The designing pump is a radial pump that consisted of single stage with capacity (Q) = 20 m³/hour, pumping head (H) = 12 m, and rotation (n) =1500 rpm. The impeller that used is half opened using carbonized steel cast and the amount of impeller blade is 5 PCs.

A radial pump commonly consists of one impeller or more that put on run shaft and covers with casing. Fluids enter the impeller in axial way near shaft and have energy, both kinetic energy and potential energy. This energy will impact the blade. When fluids leave impeller in relative high velocity, and then fluids are collected in volute or passing diffuser, which will transfer the kinetic energy, become pressure energy. Of course, this action will be followed by velocity reduce after conversion is finish, then fluid is flew out from this machine.