

INTISARI

Pompa adalah mesin yang dipakai untuk mengalirkan zat cair dari daerah bertekanan rendah ke daerah yang bertekanan tinggi. Cara kerja pompa yaitu membuat perbedaan tekanan antara sisi hisap dan sisi tekan dari impeler pompa.

Pompa yang dirancang ini adalah pompa radial yang terdiri dari satu tingkat dengan kapasitas $(Q) = 90 \text{ m}^3/\text{jam}$, head pemompaan $(H) = 12,5 \text{ m}$ dengan putaran $(n) = 1440 \text{ rpm}$. Jenis impeler menggunakan impeler jenis setengah terbuka dengan bahan baja karbon cor dan jumlah sudu impelernya 10 buah.

Suatu pompa radial biasanya terdiri dari satu impeler atau lebih yang dipasangkan pada poros yang berputar dan diselubungi oleh sebuah rumah (*casing*). Fluida memasuki impeler secara aksial didekat poros dan mempunyai energi, baik energi kinetik maupun energi potensial yang diberikan padanya oleh sudu – sudu. Begitu fluida meninggalkan impeler pada kecepatan relatif tinggi, fluida dikumpulkan didalam volute atau dari laluan diffuser yang mentransformasikan energi kinetik menjadi energi tekan. Ini tentu saja diikuti oleh pengurangan kecepatan sesudah konversi diselesaikan, fluida kemudian dikeluarkan dari mesin tersebut.

ABSTRACT

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

The designing pump is a radial pump that is consisted of single stage with capacity (Q) = 90 m³/hour, pumping head (H) = 12,5 m, and rotation (n) = 1440 rpm. The impeller that is used is half opened using carbonized stell cast and the amount of impeller blade is 10 PCs.

A radial pump commonly consists of one impeller or moer that put on run shaft and cover 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, becomes pressure energy. Of course, this action will be followed by velocity reduce after conversion is finish, then fluid is flew out from this machine.