

ABSTRAK

Pompa, adalah secara umum digunakan untuk memindahkan fluida dari suatu tempat diteruskan ketempat lain, atau memindahkan fluida dari tempat rendah menuju ketempat yang lebih tinggi. Pompa dapat meningkatkan tekanan, kecepatan, serta ketinggian fluida.

Prinsip kerja pompa sentrifugal adalah membuat tekanan rendah pada sisi isap atau sisi masuk sehingga fluida akan terhisap masuk, kemudian dalam pompa cairan terhempas sehingga memiliki tekanan tinggi yang kemudian dikonversi menjadi tekanan yang dikeluarkan pada sisi keluar dengan kecepatan yang lebih tinggi. Bergeraknya pompa membutuhkan energi dari luar yang diperoleh dari motor. Untuk melihat aliran cairan dalam pompa sentrifugal masih terdapat kekurangan pada alat peraga pompa sentrifugal dikarenakan volute casing pada pompa sentrifugal yang tidak transparan.

Pada pompa sentrifugal terdapat impeler yang merupakan inti dari pompa sentrifugal tersebut, maka akan dirancang yang merupakan pompa pada *Fluid Collection Reinjection System* (FCRS). Untuk perancangan pompa yang dapat memenuhi kebutuhan tinggi tekan (H) dan kapasitas (Q) dari jaringan perpipaan dan menentukan jenis serta spesifikasi dari pompa maupun komponen-komponen utamanya. Perancangan ini dilakukan berdasarkan data proses dan gambar isometrik tiga dimensi jalur perpipaan *Fluid Collection Reinjection System* (FCRS).

Dengan didapatkannya hasil hitungan yang ideal akan cepat untuk diambil langkah efektif, efisien dan optimal serta memperkaya khazanah ilmu pengetahuan mengenai perancangan pompa, khususnya pompa sentrifugal, yang bermanfaat bagi perkembangan teknologi dan industri di Indonesia.

Kata kunci : Pompa Sentrifugal,, Impeler, Volut.

ABSTRACT

Pumps, are generally used to move fluid from one place forwarded to another place, or move fluid from a low place to a higher place. Pumps can increase pressure, speed, and fluid height.

The working principle of a centrifugal pump is to create a low pressure on the suction or inlet side so that the fluid will be sucked in, then in the pump the liquid is blown so it has a high creasing which is then converted to pressure released at the exit side at a higher speed. The movement of the pump requires outside energy obtained from the motor. To see the flow of liquid in the centrifugal pump there is still a shortage in the centrifugal pump props due to the volute casing on the centrifugal pump which is not transparent.

In the centrifugal pump there is an impeller which is the core of the centrifugal pump, it will be designed which is a pump in the Fluid Collection Reinjection System (FCRS). For the design of pumps that can meet the needs of the high press (H) and capacity (Q) of the piping network and determine the type and specifications of the pump and its main components. The design is based on process data and three-dimensional isometric drawings of the Fluid Collection Reinjection System (FCRS) pipeline.

By obtaining an ideal calculation result, it will be quick to take an effective, efficient and optimal ledge and enrich the scientific knowledge regarding pump design, especially centrifugal pumps, which are beneficial for the development of technology and industry in Indonesia.

Keywords: Centrifugal Pump ,, Impeller, Volut.