

Analisa kerugian tekanan pada jaringan pipa cargo kapal MT Fastron 3000 DWT milik PT Pertamina pada saat unloading = Pressure drop analysis along cargo piping system in 30000 DWT M.T. Fastron PT. Pertamina vessel in unloading condition

Abdur Razzaq, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248229&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam proses pendistribusian fluida dalam pipa, sering terjadi kerugian - kerugian yang diklasifikasikan sebagai major losses dan minor losses. Kerugian - kerugian ini menyebabkan hilangnya energi dalam proses pendistribusian fluida dari titik awal sampai dengan titik tujuan. Hilangnya energi ini dapat mengakibatkan terganggunya proses pendistribusian dalam hal waktu dan kapasitas. Untuk mengatasi masalah kehilangan energi ini, dibutuhkan pompa dengan karakteristik dan kinerja yang sesuai. Pompa harus dapat mengatasi hambatan sistem berupa gesekan zat cair yang akan melalui jaringan perpipaan, ketinggian zat cair yang akan dipompakan dan tekanan zat cair yang diinginkan pada suatu laju aliran. Hambatan sistem bertambah dengan naiknya laju aliran zat cair. Ternyata pendekatan dari besarnya hambatan sistem sebanding dengan kuadrat dari laju aliran zat cair. Berdasarkan pendekatan tersebut, hambatan sistem dapat dibuat sebagai kurva dengan laju aliran sebagai variabel.

Total hambatan sistem merupakan jumlah kurva head sistem dan head statis. Dengan menempatkan kurva karakteristik head - kapasitas pompa sentrifugal pada kurva total hambatan sistem dapat ditentukan laju aliran dan head dari pompa sentrifugal. Dimana kurva tersebut akan saling berpotongan, head pompa sama dengan head total sistem untuk laju aliran yang sama. Dalam memilih pompa harus memperhatikan titik potong kurva karakteristik head - kapasitas pompa sentrifugal dengan kurva head total sistem. Titik perpotongan tersebut harus merupakan kapasitas efisiensi yang terbaik atau yang mendekati untuk pompa sentrifugal yang dipilih.

In fluid distribution process in piping system, there were always occur some losses classified as major losses and minor losses. These losses can lead to the loss of energy in fluid distribution process from starting point to the end point of piping system. The losses of energy can disturb distribution process in the matter of time and flow capacity. To overcome this problem, pump with proper characteristics and performance are needed. Pump system must could overcome system closures like friction force from the fluid flow in piping system, elevation of the fluid that would be pumped and desirable pressure of the fluid in a flow. System closures increase with the increasing of the fluid flow rate. In this case the value of system closure is proportional with the square of fluid flow rate, based on that, the system closure can be graphically represented by a curve with flow rate as a variable.

The total system closures are the sum of the head system and head static curves. In placing head characteristic ? pump capacity curves in total system closures curves, flow rate and centrifugal pump head can be determined. Where the intersection of the curves represent the same value of total system head and flow rate. In determining a pump system, the intersection of that two curves described above must be well designed. That intersection must the most efficient characteristic for selected centrifugal pump.