



## INTISARI

Pendinginan cycle gas cooler di PT. Tripolyta dengan media demin water melalui sebuah Heat Exchanger ini beroperasi secara close loop system. Akibat system kerja ini, head yang dapat dilayani pun tidak dapat terlalu tinggi. Oleh karenanya, agar proses sirkulasi demin water ke Heat Exchanger dapat bekerja dengan normal, perlu ditambahkan sebuah booster pump untuk menaikkan head system sesuai flow yang diperlukan.

Dalam perancangannya, masalah dibatasi pada media pendingin demin water yang disirkulasikan antara Heat Exchanger dengan booster pump, menggunakan parameter pada Heat Exchanger yang sudah diketahui.

Pemindahan zat cair oleh pompa terjadi akibat adanya perbedaan tekanan tertentu, oleh karena itu head total pompa yang ada harus memperhitungkan segala tekanan dan tahanan / kerugian head yang ada serta kavitasi.

Dengan kapasitas (  $Q$  ) sebesar  $295 \text{ m}^3/\text{jam}$ , didapat total head pompa yang harus diatasi adalah 11 m dengan tekanan kerja pompa sebesar 1,1 bar. Dari data tersebut, disesuaikan dengan klasifikasi pompa yang direkomendasikan, maka jenis pompanya dipilih pompa sentrifugal jenis volute dengan putaran pompa 960 rpm. Selanjutnya dengan memperhitungkan berbagai faktor efisiensi, didapat daya motor sebesar 15 kW.

Dari data-data acuan tersebut di atas, maka dapat direncanakan dan dihitung berbagai dimensi pompa, mulai dari dimensi impeller, sudu, rumah pompa, poros, kopling, bantalan beserta bagian-bagian pendukungnya.

Sebagai kesimpulan dari semua hasil perhitungan, dapat digambarkan suatu grafik karakteristik system dari pompa yang direncanakan dengan membandingkan kapasitas pompa terhadap head pompa dan head system, serta perbandingan antara kapasitas dengan daya maupun dengan efisiensinya.