

EVALUASI UNJUK KERJA SISTEM PENDINGIN SEKUNDER INPILE LOOP

Sarwani, Dedj S., Sutrisno, Rohidi

ABSTRAK

EVALUASI UNJUK KERJA SISTEM PENDINGIN INPILE LOOP. Sistem pendingin sekunder Inpile Loop berfungsi untuk mengambil panas pada pendingin MTR Loop, pendingin primer dan sekunder PWR/PHWR inpile loop. Sistem pendingin sekunder tersebut tersusun atas dua buah pompa sentrifugal yang beroperasi secara bergantian. Pompa jenis sentrifugal tersebut didesain dengan laju alir nominal 73m³/jam dan head nominalnya 85 m. Untuk mengambil panas yang optimum, maka fluida pendingin dialirkan ke alat penukar panas dengan laju alir 20 m³/jam (Main Cooler PWR/PHWR), 17 m³/jam (Auxiliary Cooler PWR/PHWR) dan 36 m³/jam (Heat Exchanger MTR loop). Pengujian sistem pendingin sekunder inpile-loop telah dilakukan dan diperoleh hasil bahwa karakteristik dari pompa CA 0037 dan CA 0038 serta pendingin primer dan sekunder PWR/PHWR sesuai dengan spesifikasi desain. Sedangkan laju alir pendingin yang melalui alat penukar panas MTR loop lebih kecil dari rancangannya yaitu hanya 26 m³/jam. Dari evaluasi perhitungan yang telah dilakukan, maka terlihat bahwa dengan laju alir 26 m³/jam, maka Heat exchanger masih mampu menurunkan suhu sampai ± 10^oC (LMTD=12,52^o C).

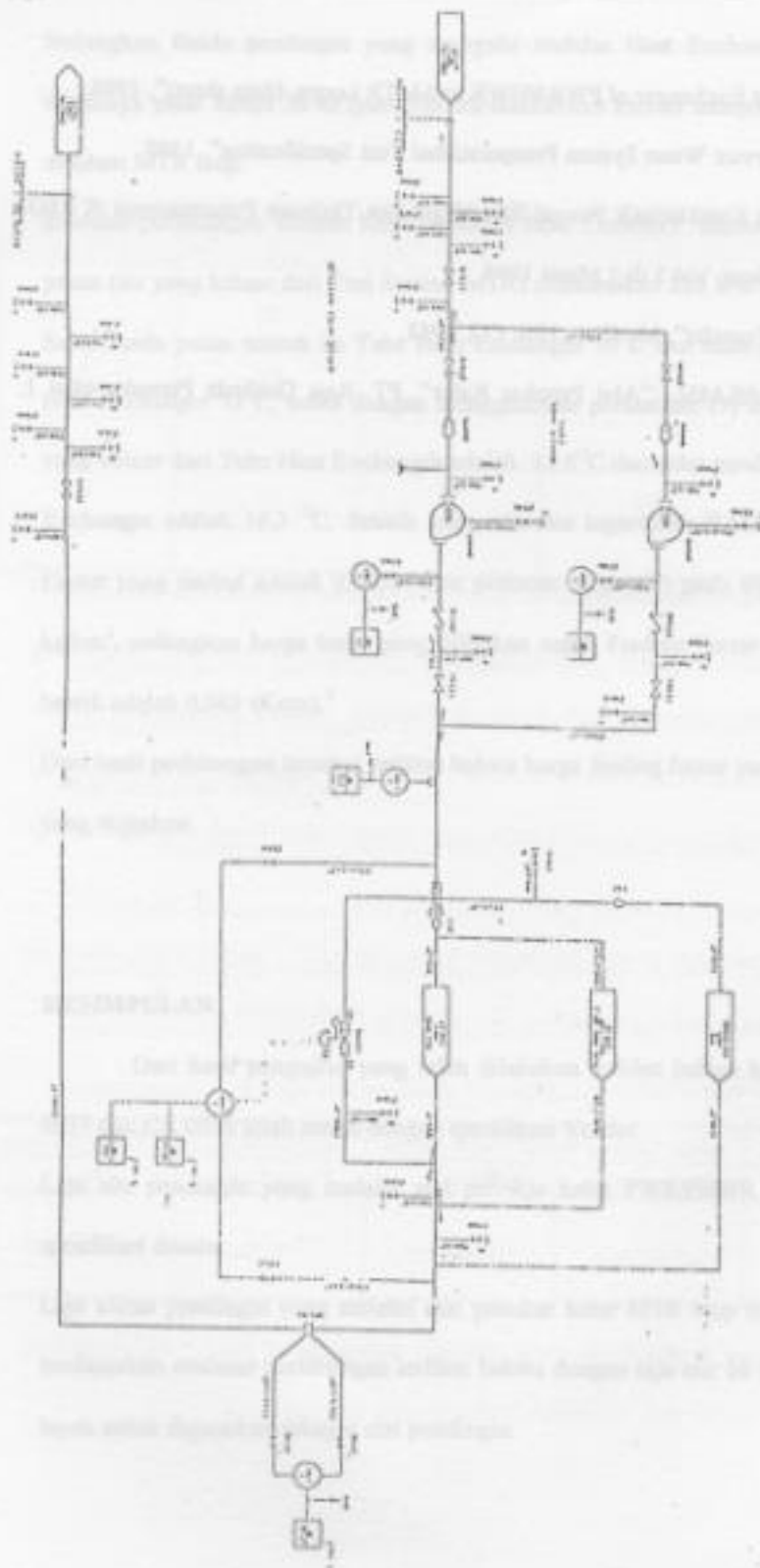
panasnya. Hal ini akan menurunkan koefisien perpindahan panas keseluruhan (U). Semakin tebal kotoran pada Tube, semakin besar pula gangguan yang terjadi.

TATA KERJA

Pengujian unjuk kerja sistem pendingin sekunder inpile loop pada prinsipnya dititik beratkan pada pengujian karakteristik pompa sekunder dan selanjutnya laju alir nominal dari fluida pendingin dievaluasikan ke alat penukar kalor MTR loop dan PWR/PHWR inpile loop.

Penyusunan kurva karakteristik dilakukan dengan mengukur data besaran pompa di lapangan, kemudian melakukan perhitungan dengan rumusan besaran pompa dan selanjutnya hasil yang diperoleh dibandingkan dengan data vendor. Pengukuran head pompa (H_s dan H_d) dilakukan dengan menggunakan alat ukur tekanan (manometer) yang dipasang pada sisi isap (Suction) dan sisi tekan pompa (Discharge). Sedangkan laju alir fluida pendingin dipantau melalui alat ukur laju alir yang telah terpasang pada kontrol panel.

Perhitungan tinggi tekanan total dan daya pompa dilakukan berdasarkan rumusan (1), (2) dan (3) dengan menggunakan data pengukuran yang diperoleh. Pengukuran dan perhitungan parameter-parameter tersebut diatas dilakukan pada berbagai macam harga kapasitas aliran pompa yang dilakukan dengan mengatur katup pada sisi masuk pompa. Parameter-parameter lain yang diukur untuk mendukung unjuk kerja pompa antara lain kecepatan putar motor, vibrasi pompa dan arus motor.



Gambar 1 : Diagram alir sistem pendingin selondor Impile Local

RADIOGRAPHY

Karyas, Dedi Sunaryadi, Rishadi, Agus Harnandi

KURVA KARAKTERISTIK
POMPA SEKUNDER INPILE LOOP

