

Pengaruh variasi suhu air pendingin terhadap unjuk kerja kondensor

Paulus Nurdiatmoko, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241363&lokasi=lokal>

Abstrak

Fungsi utama kondensor uap pada suatu instalasi pembangkit tenaga uap adalah untuk mengkondensasikan uap buangan dari turbin dan dengan demikian mengembalikan air-umpan berkualitas-tinggi untuk dipakai lagi dalam siklus. Jika air pendingin yang bersirkulasi cukup rendah, akan menimbulkan tekanan balik yang rendah untuk membuang uap keluar dari turbin. Hal ini akan menurunkan tekanan akhir yang keluar dari turbin sehingga daya turbin akan menjadi lebih besar dibandingkan dengan instalasi yang tidak menggunakan kondensor. Atau dengan daya turbin yang tetap, efisiensi instalasi akan meningkat.

Kondensor uap yang merupakan alat penukar kalor berpendingin air akan sangat dipengaruhi oleh kondisi air pendingin atau sirkulasi, baik suhu atau kebersihannya.

Pada pembuatan tugas akhir ini akan diperhitungkan pengaruh dari variasi suhu air pendingin terhadap unjuk kerja kondensor. Perhitungan diambil berdasarkan data-data yang didapat dari PLTU Muara Karang unit 3.

Hasil akhir dapat dilihat bahwa dengan semakin tingginya suhu air pendingin, maka akan meningkatkan tekanan kondensator, suhu saturasi kondensator, beda suhu rata-rata, koefisien perpindahan kalor total dan beban kalor kondensator. Dan dari sini akan mengakibatkan makin menurunnya efisiensi termal siklus.