

The effect of percentage water discharged and pinch point to specific energy consumption and aquadest production on throttling process = Pengaruh persentasi air buang dan pinch point terhadap konsumsi energi spesifik dan produksi aquadest pada throttling process

Fauzan Widiyanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20482339&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Sudden changes in extreme pressure can change the phase and temperature of a fluid according to the temperature and saturation pressure diagram. This is applied using the Throttling Process in the PLTU. The purpose of this research is to conserve energy by simulating the calculation of thermal efficiency of the PLTU by adding a throttling process in it. In this simulation, the varied variables are the percentage of water discharged into the sea and the temperature difference in the condenser. This simulation is also supported by experiments conducted by the author by creating a system that describes the situation of the simulation. Based on the simulation results, the use of the throttling process can produce distilled water of 0.0178 kg/s, and increase turbine efficiency by 0.16%. These results were obtained by reducing the pressure on the condenser from 8.45 kPa to 6.45 kPa, as well as other modifications.

ABSTRAK

Perubahan tekanan ekstrem secara mendadak dapat merubah fasa dan temperature daripada suatu fluid sesuai dengan diagram suhu dan tekanan saturasi. Hal ini diaplikasikan menggunakan Throttling Process pada PLTU. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk konservasi energi dengan melakukan simulasi perhitungan efisiensi thermal PLTU dengan modifikasi menambahkan throttling process didalamnya. Pada simulasi ini variable yang divariasikan adalah persentase air yang dibuang ke laut dan perbedaan temperature di dalam condenser. Simulasi ini juga didukung oleh experiment yang dilakukan oleh penulis dengan membuat sistem yang menggambarkan situasi dari simulasi tersebut. Berdasarkan hasil simulasi, penggunaan dari throttling process dapat menghasilkan akuades sebesar 0.0178 kg/s, dan meningkatkan efisiensi turbine sebesar 0.16%. Hasil tersebut didapatkan dengan mengurangi tekanan pada condenser dari 8.45 kPa ke 6.45 kPa, serta modifikasi lainnya.