

Proses integrasi panas dengan analisa pinch untuk pemilihan utilitas pada pabrik aromatik

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20246568&lokasi=lokal>

Abstrak

Kebutuhan energi suatu pabrik dapat dipenuhi dengan berbagai macam pman utilitas. Bila terdapat banyak pman utilitas maka diperlukan suatu metode dalam memilih utilitas yang akan digunakan. Metode yang akan dibahas dalam skripsi ini adalah metode integrasi panas dengan menggunakan Analisa Pinch.

Analisa ini menggunakan prinsip termodinamika dasar yang mudah diaplikasikan dan dapat memberikan gambaran secara keseluruhan aliran proses serta desain sistem utilitas.

Penempatan sistem utilitas yang kompleks pada suatu proses, misalnya bila menggunakan beberapa level steam dan gabungan utilitas lain, dapat ditentukan oleh metode ini. Tujuannya pada akhirnya adalah penghematan modal dan energi.

Metode ini diawali dengan penentuan target energi minimum yang dibutuhkan suatu proses dan pemman alternatif utilitas yang dapat digunakan.

Kemudian dilanjutkan dengan perhitungan optimasi modal dan energi dari masing-masing alternatif.

Dari hasil analisa pada tinjauan kasus pada tiga alternatif, pemakaian flue gas sebagai utilitas panas lebih menguntungkan dibandingkan bila menggunakan gabungan flue gas - Low Pressure Steam (LP) atau gabungan flue gas - LP - Medium Pressure Steam (MP).

Kemudian akan dibahas pula penempatan sistem utilitas dalam suatu rancangan jaringan penukar panas (Heat Exchanger Network).