

Pemilihan sistem utilitas pada integrasi panas antar proses aromatik dan proses asam formiat

Yuliana Martin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247023&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Salah satu bentuk penghematan energi pada suatu plant adalah dengan mengintegrasikan panas antar beberapa proses. Konsep dasar dari pengintegrasian panas ini adalah metode Teknologi Pinch yang telah berkembang sepuluh tahun terakhir ini.

Pengintegrasian panas dilakukan untuk dua proses yang berbeda yaitu proses Aromatik dan proses Asam Formiat. Kedua proses dihubungkan dengan sistem utilitas pusat untuk memenuhi kebutuhan utilitas panas proses.

Alternatif dilakukan untuk mendapatkan konfigurasi sistem utilitas yang paling optimum yaitu dengan cara melakukan modifikasi penempatan utilitas dalam bentuk penggambaran dengan Total Sire Profile dan kurva Exergy Grand Composite.

Prosedur diawali dengan menentukan energi minimum yang dibutuhkan, selanjutnya melakukan alternatif penempatan utilitas, dan setelah itu menentukan target untuk bahan bakar, potensial kogenerasi, air pendingin.

Setelah dilakukan analisa dan penghitungan pada tiga alternatif penempatan utilitas, maka konfigurasi utilitas yang paling optimum, yaitu dengan menggunakan steam MP dan steam HP untuk memenuhi panas proses dan menggunakan air pendingin sebagai pemenuhan utilitas dingin.

Perhitungan dilakukan terhadap biaya operasional utilitas yang dihubungkan dengan jumlah bahan bakar yang dipakai, air pendingin, kerja yang dihasilkan dan listrik yang digunakan.