

Distribusi temperatur dan koefisien perpindahan kalor pada alat penukar kalor air ke udara aliran lawan arah di pipa bagian dalam menggunakan metode beda hingga secara implisit

Oto Nafiah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241001&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Komputer sebagai salah satu teknologi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah konveksi, dengan menggunakan metode beda numerik dapat menghasilkan data-data yang dibutuhkan secara cepat dan dapat berlaku umum. Sehingga penulis menggunakan metode numerik untuk menyelesaikan masalah-masalah konveksi tersebut.

Penulisan skripsi ini menggunakan metode beda hingga secara implisit, yang dituliskan dalam bentuk Persamaan Differensial Parsial (PDE). Hasil akhir dari penyelesaian persamaan differensial parsial di atas memberikan distribusi temperatur dan koefisien perpindahan kalor di silinder bagian dalam alat penukar kalor air ke udara-aliran lawan arah.

Dan hasil penelitian ini dapat dilihat semakin kecil laju aliran kalor konduksi pada arah radial maka laju aliran kalor konveksi pada arah aksial makin kecil. Dan semakin tinggi temperatur masuk silinder maka bilangan Reynold semakin besar dan nilai koefisien perpindahan kalor semakin besar juga.

Metode beda hingga secara implisit ini dapat digunakan untuk menentukan distribusi temperatur dan koefisien perpindahan kalor pada alat penukar kalor yang hasilnya dapat berlaku umum. Diselesaikan dengan menggunakan metode TDMA.

<hr>