

Perancangan alat penukar kalor berdasarkan pemanfaatan gas buang insinerator

Salman Fernando, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241580&lokasi=lokal>

Abstrak

Penukar kalor (Heat Exchanger) adalah alat yang berfungsi untuk menaikkan atau menurunkan temperatur yang akan digunakan pada proses selanjutnya. Heat Exchanger dalam bentuk yang sederhana, yaitu double pipe, sebuah pipa didalam pipa lain. Bila Shell and Tube yaitu beberapa pipa di dalam sebuah pipa. Terdapat 2 fluida yang mengalir dengan kondisi tidak tercampur. Fluida panas mengalir didalam tube sedangkan fluida dingin didalam shell. Hal ini karena sebagai faktor keamanan dalam pengoperasian, dan dapat dilakukan pembersihan Tingkat pembersihan terganlung dari pengoperasiannya. Hal ini akan mempengaruhi dalam pemilihan lay-out tube yang akan digunakan. Triangular lay-out digunakan apabila tingkat pembersihannya relatif kecil, sedangkan Square lay-out sebaliknya. Perancangan Heat Exchanger Shell and Tube dengan metode Kern tidak jauh berbeda dengan metode lain. Perbedaannya terletak pada langkah-langkah perhitungan Serta rumus-rumus yang di gunakan. Metode perhitugau Kern terlihat lebih jelas dan lebih mudah untuk dipahami, karena urutan perhitungan serta rumus-rumus yang digunakan ditampilkan dengan jelas. Tahapan penyelesaian perancangan masih menggunakan Cara coba-coba (trial and error). Cara coba-coba dapat juga dikatakan perancangan dengan metode manual (non-programming). Dengan melakukan perancangan menggunakan cara coba- coba, maka diharapkan cara ini dapat dlpahami dengan jelas, karena urutan perhitungan akan ditampilkan secara rinci. Langkah ini sangat baik dan berguna bagi kalangan pemula atau mahasiswa, karena dengan menggunakan metode ini maka diharapkan kita dapat mengerti urutan perhitungan dan rumus-rumus yang digunakan.