



ABSTRAK

Tangki *main fermenter* berfungsi sebagai tempat proses pembuatan media, pembiakan media, dan perubahan glukosa menjadi alkohol dengan bantuan enzim yang dikeluarkan oleh yeast, sehingga pada proses ini berlangsung secara anaerob. Suhu proses fermentasi dijaga konstan pada 32°C dengan bantuan Heat Exchanger. Shell and Tube adalah alat untuk menghilangkan panas di dalam substansi ke suhu yang diinginkan atau untuk menurunkan panas yang di sebabkan oleh reaksi eksotermik.

Neraca Panas adalah neraca yang menyatakan keseimbangan antara panas yang di terima dan panas yang dikeluarkan atau yang hilang dari suatu tempat. Hasil dari perhitungan neraca panas pada HE shell and tube yaitu 9.921.468.666 joule/jam. Luas transfer panas yang dibutuhkan pada perancangan HE yaitu 19.145,28102 ft^2 . Pemilihan redesign menjadi jenis HE shell and tube yaitu dengan diperoleh hasil perhitungan luas permukaan 223,5856 ft^2 . Hasil redesign di gunakan HE shell and tube dengan susunan triangular spitch dengan Ud 10, Rd yaitu 0,0019107 jam. ft^2 . F/btu .

Keyword : tangki Main Fermenter, Neraca Panas, Heat Exchanger.