

## INTISARI

Gabungan Koperasi Susu Indonesia memproduksi susu evaporasi. Bahan baku utama yang digunakan dalam proses produksi adalah Susu segar. Dalam pengolahannya, proses pendinginan susu menggunakan alat penukar panas (*heat exchanger*). Pemanasan dan pendinginan susu bertujuan agar bakteri mati dan tidak tumbuh pada saat penyimpanan sebelum masuk ke proses selanjutnya sehingga susu tidak mengalami kerusakan sifat fisika kimia.

Tipe Heat Exchanger yang digunakan adalah *Plate Heat Exchanger (Plate Cooler)*. Proses pendinginan menggunakan yaitu pendingin air dari *Chilled water* 4°C. Dari setiap air pendingin, kemampuan dalam mendinginkan susu dengan *chilled water* dari 48°C hingga 10°C. Faktor pendingin air yaitu perubahan suhu susu dikarenakan karakteristik fluida pendingin dan juga luas area kontak transfer panas yang berbeda. Oleh karena itu, digunakan perhitungan Efektifitas metode NTU agar dapat diketahui seberapa efektif alat penukar kalor tipe *Plate Cooler*.

Didapatkan beberapa hasil perhitungan diantaranya koefisien perpindahan panas menyeruluh ( $U$ ) 520,181 W/m<sup>2</sup>°C, log mean temperatur difference ( $\Delta T_{LMTD}$ ) 18,28°C, number of transfer unit (NTU) 4,80, efektifitas plate heat exchanger ( $\epsilon$ ) 54% dan pressure drop ( $\Delta P$ ) pada fluida panas 14,80 kg/ms<sup>2</sup> pada fluida dingin 52,24 kg/ms<sup>2</sup>.

Kata kunci : susu, *plate heat exchanger*, efektifitas