

ABSTRAK

Asam fosfat merupakan salah satu produk bahan setengah jadi yang dihasilkan oleh PT. Petrokimia Gresik. Oleh karena itu, dibutuhkan perhitungan serta pengolahan data yang tepat untuk meningkatkan kuantitas serta kualitas produk. Pada Departemen III Unit Asam Fosfat terdapat berbagai unit yaitu unit grinding, unit reaksi I, Unit filtrasi I, unit reaksi II, unit hidrasi unit filtrasi II, unit konsentrasi dan unit fluorin recovery. Pada proses pembuatan asam fosfat dari PT. Petrokimia unit asam fosfat menggunakan Nissan C.

Premixer Digester (R-2301) merupakan reaktor yang berfungsi mereaksikan batuan fosfat dengan H_3PO_4 setengah jadi sehingga terbentuk $Ca(H_2PO_4)_2$. Singga dengan alat *Premixer Digester* dapat membantu digester 1 untuk membentuk kristal hemihidrat.

Perhitungan efisiensi dari *Premixer Digester (R-2301)* dapat dihitung berdasarkan pada neraca massa dan neraca panas. Dari data perhitungan neraca massa data design diperoleh total massa yaitu 306408,5493 kg/jam sedangkan neraca massa data aktual yaitu 309881,616 kg/jam. Berdasarkan data perhitungan neraca panas, neraca panas *design* diperoleh *input* 4811069 kJ/h, *output* 4042304,2 kJ/h dan *Q loss* 7687228,2 kJ/h maka diperoleh efisiensi data *design* 84,02 %. Perhitungan neraca panas aktual *input* 50937208,96 kJ/h, *output* 4169110,8 kJ/h dan *Q loss* 9318089,16 kJ/h maka diperoleh efisiensi data aktual 81,71%. Dapat simpulkan bahwa alat *premixer digester (R-2301)* masih layak digunakan.