

ABSTRAK

PT Petrokimia Gresik Departemen Produksi IA bergerak di bidang produksi pupuk. PT Petrokimia Gresik memiliki luas lebih 450 hektar yang terletak di Jl. Ahmad Yani, Kabupaten Gresik, Jawa Timur. Total produksi saat ini sebesar 8,9 juta ton/tahun, dimana 5 juta ton/tahun merupakan produk pupuk dan 3,9 juta ton/tahun merupakan produk non pupuk. Departemen produksi IA sendiri memproduksi produk yang berupa Ammonia, Urea, dan ZAI/III.

Secondary reformer merupakan alat yang berfungsi untuk mengonversi dari metana (CH_4) menjadi *syn gas* (H_2). Gas metana akan bereaksi dengan oksigen (O_2) yang berasal dari udara *atmosfer* untuk membentuk H_2 yang nantinya akan disintesis menjadi amoniak pada unit *ammonia converter*. Sementara itu gas metana yang tersisa akan dimanfaatkan kembali sebagai *secondary fuel* pada *primary reformer*, energi yang dihasilkan dari reaksi pembentukan *syn gas* pada *secondary reformer* ini kemudian digunakan untuk membangkitkan *saturated steam* pada unit *waste heat boiler*.

Dilakukan perhitungan neraca massa dan neraca panas dari *secondary reformer* di departemen produksi IA yang bertujuan untuk mengetahui apakah jumlah komponen-komponen yang masuk dan keluar pada alat sudah sesuai, hal tersebut berdasarkan data yang ada di lapangan. Berdasarkan data mengenai neraca massa, diketahui bahwa total arus masuk dan total arus keluar *balance*, yaitu senilai 148.152 kg/jam. Berdasarkan perhitungan neraca panas, diketahui bahwa arus masuk sebesar 493.596.477,67 kJ/jam dan arus keluar sebesar 393.317.394,47 kJ/jam, lalu didapatkan *efisiensi* pada *secondary reformer* sebesar 80%.

Kata kunci: *Secondary Reformer*, Neraca Massa, Neraca Panas, *Efisiensi*