

ABSTRAK

PT. Petrokimia Gresik merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) dan merupakan salah satu anak perusahaan PT. Pupuk Indonesia Holding Company (PIHC) yang bergerak di bidang produksi pupuk, non pupuk, dan bahan-bahan kimia. PT Petrokimia Gresik terdiri dari 3 unit produksi yaitu unit produksi I yang berbasis nitrogen, unit produksi II yang berbasis fosfat dan NPK, serta unit produksi III yang berbasis asam fosfat. Di unit produksi IA terdiri dari pabrik ZA I & III. Kapasitas produksi ZA I/III sendiri sebesar 700 ton/hari. Dan bahan baku utama yang digunakan adalah gas NH_3 dan H_2SO_4 .

Langkah -langkah pembuatan pupuk ammonium sulfat (ZA) yaitu meliputi proses penguapan amoniak, reaksi netralisasi & kristalisasi, pemisahan produk kristal, pengeringan, dan pengemasan. Karena proses pengeringan disini sangat penting maka perlu adanya evaluasi terhadap kinerja rotary dryer dengan cara menghitung efisiensi thermal dari rotary dryer M-302 pada unit produksi ZA I tersebut.

Perhitungan efisiensi thermal dari rotary dryer dapat dihitung berdasarkan pada perhitungan neraca massa dan perhitungan neraca panas. Neraca massanya menggunakan hukum kekekalan massa yaitu massa yang masuk sebanding dengan massa yang keluar. Dan neraca panasnya menggunakan rumus perhitungan panas secara sensible dan laten.

Dari hasil perhitungan didapatkan neraca massa sebesar 35.357,24 kg/jam, neraca panas sebesar 3.984.613,33 kJ/jam, dan efisiensi thermal rotary dryer sebesar 91,58%. Hal ini berarti menunjukkan rotary dryer yang terdapat di pabrik ZA I ini masih baik dan layak untuk digunakan.

Kata Kunci : Ammonium Sulfat (ZA), efisiensi thermal, rotary dryer