



**TUGAS AKHIR
MENGHITUNG EFISIENSI ABSORBER (T-5101)
PADA PABRIK AMMONIUM SULFAT (ZA II)
DI PT PETROKIMIA GRESIK**



ABSTRAK

PT Petrokimia Gresik merupakan salah satu perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) di bawah naungan PT Pupuk Indonesia Holding Company (PHIC) bersama anak perusahaan lainnya yaitu, PT Pupuk Kujang, PT Pupuk Iskandar Muda, PT Pupuk Kalimantan Timur, dan PT Pupuk Pusri Palembang yang bergerak di bidang produksi pupuk, non pupuk, dan bahan-bahan kimia. PT Petrokimia Gresik berdiri pada tanggal 10 Juli 1972 diatas bangunan dengan luas sekitar 450 hektar yang berlokasi di daerah Gresik Provinsi Jawa Timur.

PT Petrokimia Gresik terbagi dalam tiga unit produksi, yaitu Departemen Produksi I (Pabrik Pupuk Nitrogen), Departemen Produksi II (Pabrik Pupuk Phospat), dan Departemen Produksi III (Pabrik Asam Phospat). Departemen Pabrik III terdiri dari 2 bagian yaitu, Pabrik IIIA dan Pabrik IIIB. Pada Departemen Produksi IIIA terdapat beberapa unit plant seperti Pabrik Asam Sulfat, Pabrik Asam Fosfat dan Pabrik Ammonium Sulfat (ZA II). Salah satu unit produksi Departemen Produksi IIIA adalah Pabrik Ammonium Sulfat (ZA II). Pabrik Ammonium Sulfat adalah hasil reaksi antara $(CaSO_4 \cdot 2H_2O)$ dengan $((NH_4)_2CO_3)$ menghasilkan pupuk ZA $(NH_4)_2SO_4$ berbentuk kristal putih dan produk samping berupa Kapur Pertanian/Kaptan $(CaCO_3 \cdot 2H_2O)$.

Bahan baku pembuatan Ammonium Sulfat antara lain : Ammonia, CO_2 , H_2O , Gypsum dengan produk utama adalah pupuk ZA $((NH_4)_2SO_4)$ dan produk samping berupa Kapur Pertanian/Kaptan $(CaCO_3 \cdot 2H_2O)$. Pada proses produksi pupuk ZA terdapat 6 tahapan. Tahapan pertama adalah pembuatan ammonium karbonat/carbonation, tahap kedua adalah tahap pembuatan $(NH_4)_2SO_4$ dengan mereaksikan $((NH_4)_2CO_3)$ dengan gypsum (reaction), tahap ketiga adalah tahap pemurnian kristal amonium sulfat dari larutan induknya (filtration), tahap keempat adalah netralisasi (neutralization), tahap kelima adalah kristalisasi (evaporation and crystallization), dan tahap terakhir adalah pengeringan serta pendinginan produk akhir (drying and cooling).