

## ABSTRAK

PT. Multi Nitrotama Kimia merupakan badan usaha yang bergerak dalam bidang industri kimia berbasis Nitrat. PT. Multi Nitrotama Kimia bertempat dikawasan Industri Pupuk Kujang desa Dawuan Cikampek-Jawa Barat. Produk yang dihasilkan ada dua macam, yakni Asam Nitrat dan Amonium Nitrat, Produksi utamanya yaitu Amonium Nitrat dalam bentuk *prill*, dimana Asam Nitrat bentukan dari Amonia cair dan udara yang dihasilkan dari *plant* satu digunakan sebagai bahan baku utama pembuatan Amonium Nitrat dengan ditambahkan Amonia cair. PT. Multi Nitrotama Kimia dibagi menjadi dua, yaitu MNK-1 dan MNK-2. Yang membedakan MNK-1 dan MNK-2 adalah kapasitas produksi Amonium Nitrat yang dihasilkan. Untuk MNK-1 kapasitas produksi yang dihasilkan adalah 50.000 MT/tahun sedangkan untuk MNK-2 kapasitas produksi yang dihasilkan adalah 100.000 MT/tahun. Berdasarkan hasil *study* pasar yang menunjukkan bahwa pada industri lain dapat menghasilkan produk *prill* Amonium Nitrat yang lebih kuat, maka PT. Multi Nitrotama Kimia berupaya untuk meningkatkan performansi proses pada *prilling tower* (1-V-002) untuk menghasilkan *prill* yang lebih kuat, dengan harapan peningkatan dapat dilakukan dalam segi desain atau kondisi operasi. Dari hasil perhitungan menunjukkan bahwa proses *prilling* yang dilakukan di MNK-2 masih belum sempurna karena proses kristalisasinya belum selesai. Hal ini terlihat dari waktu tinggal ideal dalam *prilling tower* berdasarkan kondisi operasi aktual yaitu 20,4 s. Sedangkan pada ketinggian aktual dilapangan, penuntasan proses *prilling* hanya berlangsung untuk waktu tinggal ideal 8,02 s. Berdasarkan hasil analisis tersebut, untuk dapat menuntaskan proses *prilling* dengan desain dan kondisi operasi aktual dapat dilakukan dengan penambahan laju alir massa udara menjadi 345.438 kg/jam atau dengan menurunkan temperature udara hingga 5°C dengan menggunakan AHU (*Air Handling Unit*).