

ABSTRAK

Pabrik Ammonium Nitrat dirancang dengan kapasitas 100.000 ton/tahun menggunakan bahan baku asam nitrat dan ammonia. Pabrik direncanakan didirikan di Kawasan Industri Kujang, Cikampek, Provinsi Jawa Barat. Bahan baku asam nitrat di peroleh dari PT Multi Nitrotama Kimia, bahan baku Ammonia diperoleh dari PT Pupuk Kujang. Sedangkan *coating agent* diimpor dari Australia. Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari, 24 jam per hari, dengan jumlah karyawan 215 orang.

Proses pembuatan ammonium nitrat dilakukan dengan cara mereaksikan asam nitrat dan ammonia dalam reaktor pada suhu 180°C dan tekanan 6,42 atm. Reaktor yang digunakan adalah reaktor gelembung dimana suhu reaktor dijaga tetap dengan menggunakan air sebagai pendingin. Hasil keluar reaktor berupa cair jenuh dan uap jenuh. Hasil uap jenuh dimanfaatkan sebagai pemanas di *evaporator* sedangkan hasil cair jenuh berupa larutan ammonium nitrat. Larutan ammonium nitrat ini kemudian diturunkan tekanannya sehingga terbentuk fasa cair dan gas yang kemudian dialirkan ke *separator* untuk dipisahkan. Produk gas keluar *separator* kemudian dibawa ke unit pengolahan lanjut (UPL) sedangkan produk cair dialirkan ke *Evaporator* untuk dipekatkan sampai pada konsentrasi yang diinginkan. Hasil keluar *Evaporator* kemudian dicampur dengan produk *offspec* dari di *Prilling Tower*. *Prill* hasil keluaran dari *Prilling Tower* kemudian dikeringkan di *Rotary dryer*. Setelah itu *prill* diayak di *screen* untuk dipisahkan antara produk *on spec* dan *off spec*. Produk *off spec* kemudian diangkut ke *remelt tank* sedangkan produk *on spec* didinginkan di *rotary cooler* dan selanjutnya diberi *coating agent* di *coater*. Utilitas pabrik Ammonium nitrat meliputi kebutuhan air sebesar 277.162 kg/jam dengan air *make up* sebesar 42.407 kg/jam. Air tersebut disuplai dari PT Pupuk Kujang. Listrik sebesar 3000 KW dipenuhi dari PLN dan sebagai cadangan digunakan generator dengan daya 100 KW.

Dari hasil evaluasi ekonomi pabrik Ammonium nitrat ini memerlukan modal tetap sebesar Rp. Rp 27.850.765.000+ US\$ 21.805.526 , modal kerja sebesar Rp. 222.250.315.000 + US\$ 2.127.402. ROI sebelum pajak sebesar 52,2 % per tahun sedangkan ROI sesudah pajak sebesar 26,1% per tahun. POT sebelum pajak 1,6 tahun sedangkan POT sesudah pajak 2,77 tahun. *Shut Down Point* (SDP) sebesar 10,18 %, *Break Event Point* (BEP) sebesar 42,94 % dan DCF sebesar 25,19%. Berdasarkan hasil perhitungan evaluasi ekonomi tersebut, maka pabrik Ammonium Nitrat dengan kapasitas 100.000 ton/tahun layak dipertimbangkan untuk didirikan.