

## INTISARI

*Pabrik Nitroselulosa beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam dalam 1 hari. Pabrik Nitroselulosa dirancang dengan kapasitas 25.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku Selulosa yang diperoleh dari Anhui Chem-Bright Bioengineering Co.,Ltd dan Asam Nitrat yang diperoleh dari PT. Multi Nitrotama Kimia, Cikampek, serta Asam Sulfat yang diperoleh dari PT. Indoacid, Bekasi. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 200 orang. Pabrik didirikan di Kawasan Industri Kujang Cikampek (KIKC) dengan luas tanah yang diperlukan 42.420 m<sup>2</sup>.*

*Bahan baku selulosa pada kondisi padat pada suhu 30°C bertekanan 1 atm dan bahan baku asam nitrat pada suhu 30°C bertekanan 1 atm. Umpan selulosa pada suhu 30°C dipanaskan kedalam screw conveyor berheater sampai mencapai suhu 40°C. Umpan asam nitrat dicampur dengan katalis asam sulfat dan suhu dijaga tetap pada 40°C. Reaksi terjadi pada fase padat-cair yang bersifat eksotermis pada suhu 40°C bertekanan 1 atm. Produk keluar reaktor pada fase padat-cair dialirkan menuju ke centrifuge untuk memisahkan produk dengan cairannya, dimana nitroselulosa merupakan hasil bawah sedangkan hasil atas dialirkan menuju evaporator. Hasil atas evaporator dikondensasi dan didinginkan merupakan produk samping, sedangkan hasil bawah evaporator merupakan asam sulfat yang direcycle. Produk nitroselulosa dialirkan menuju tangki netraliser untuk menetralkan sisa asam terlarut menggunakan larutan natrium hidroksida 10%. Hasil netralisasi dialirkan menuju centrifuge untuk memisahkan produk dengan cairan. Selanjutnya produk nitroselulosa dialirkan menuju tangki mixer untuk dicampur dengan air. Tujuan dari pencampuran ini agar konsentrasi air di produk akhir nitroselulosa sebesar 20%-30%. Setelah itu hasil pencampuran dialirkan menuju centrifuge untuk memisahkan produk dengan cairan sehingga didapat produk nitroselulosa dengan kadar 72%. Produk disimpan di silo bin dan dijual dalam kemasan drum berukuran 50kg. Unit utilitas yang diperlukan pada pabrik nitroselulosa berupa air sebanyak 270.539,4 kg/jam yang dibeli dari PT. Pupuk Kujang. Steam yang digunakan sebagai media pemanas adalah steam jenuh pada suhu 130°C dan bertekanan 2,7 atm sebanyak 11.887,17 kg/jam. Daya listrik sebesar 700 kW yang disuplai dari PLN dengan cadangan 1 buah generator berdaya 750 kW. Kebutuhan bahan bakar sebanyak 2.633.248,34 liter/tahun. Udara tekan diproduksi sebanyak 102 m<sup>3</sup>/jam dengan tekanan 4 atm.*

*Ditinjau dari segi ekonomi, pabrik nitroselulosa ini membutuhkan fixed capital investment Rp 66.167.330.000 + \$ 21.103.844. Manufacturing cost sebesar Rp 450.976.928.410 + \$ 795.053. Working capital sebesar Rp 219.085.690.816 + \$ 795.053. General expense sebesar Rp 190.264.700.517. Total product cost yang dikeluarkan sebesar Rp 641.241.628.927 + \$ 795.053. Analisis ekonomi pabrik nitroselulosa ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 44,9 % dan ROI sesudah pajak sebesar 35,9 %. Nilai POT sebelum pajak adalah 1,8 tahun dan POT sesudah pajak adalah 2,2 tahun. BEP sebesar 44,1 % kapasitas produksi yang terjual dan SDP sebesar 27,9% kapasitas produksi. DCF yang dihasilkan sebesar 23%. Ditinjau dari segi teknik yang meliputi pengadaan alat – alat produksi, penerapan teknologi, bahan baku, proses produksi, dan analisa ekonomi, maka pabrik nitroselulosa dengan kapasitas produksi 25.000 ton/tahun menarik untuk dikaji lebih lanjut.*