

ABSTRAK

Nama : **Joko Sofiudin/1142125007**
Nama Pembimbing : **Dr. Ir. Sri Handayani, MT, IPM**
Program Studi : **Teknik Kimia**
Judul : **Pra-Rancangan Pabrik Nitroselulosa Berbahan Baku Serat Selulosa dengan Kapasitas 8.000 Ton/Tahun**

Pra Rancangan Pabrik Nitroselulosa dirancang dengan kapasitas 8.000 ton/tahun berbahan baku selulosa dengan kemurnian 92,5%. Proses produksi Nitroselulosa ini memiliki 7 tahapan utama, yaitu penyiapan mixed acid campuran asam nitrat 43,4%, asam sulfat 36,4%, air 20,2%, pencacahan lembaran selulosa menjadi serat kapas, nitrasi dengan perbandingan selulosa dan mixed acid 1:80, recovery mixed acid dengan metode perhitungan fraksi massa, pemisahan dan pencucian, penetralan, serta alkoholisasi dan pengemasan. Proses nitrasi berlangsung didalam reaktor tangki berpengaduk suhu 44oC dan tekanan 1 atm selama 18 menit dan kadar nitrogen yang dihasilkan 12,1%. Dalam menunjang proses produksi, pabrik ini membutuhkan air sebanyak 54,3 ton/jam, solar 18,6 ton/jam dan listrik 1067,00 kW/jam. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT) jumlah karyawan 124 orang. Didasarkan pada aspek ketersediaan bahan baku dan distribusi produk maka lokasi pabrik didirikan di Kawasan Industri Surya Cipta, Kabupaten Karawang, Jawa Barat. Total Modal Investasi Rp 4,9 Triliun, modal sendiri (67,1%) Rp 3,3 Triliun, pinjaman bank (32,9%) Rp 1,6 Triliun dengan suku bunga pertahun: 10,0%. Break Even Point (BEP) tahun pertama 87,21%. Nilai Minimum Payback Period (MPP) 6 tahun 12 hari, Net Cash Flow Present Value Rp 4.607.328.335.865. Berdasarkan hasil analisa ekonomi pabrik Nitroselulosa dari serat selulosa dinyatakan LAYAK untuk didirikan.

Kata kunci : Nitroselulosa, Selulosa, Asam nitrat, Asam Sulfat, Nitrasi