

INTISARI

Pabrik nitrogliserin yang dirancang dengan kapasitas 3.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku asam nitrat yang dibeli dari PT. Union Acid and Chemical Co. di India, dan gliserin diperoleh dari PT. Soci Mas, di Medan. Didasarkan pada aspek pemasaran maka lokasi pabrik didirikan di Bekasi. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 141 orang. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam/hari dan luas tanah yang diperlukan adalah 10.038,19 m².

Bahan baku dan katalis dialirkan menuju Reaktor Alir Tangki Berpengaduk (R-01). Didalam reaktor reaksi berlangsung pada suhu 35°C dan tekanan 1 atm dengan menggunakan katalis H₂SO₄. Reaksi bersifat eksotermis sehingga untuk menjaga suhu reaksi dilakukan pendinginan dengan menggunakan air pendingin. Hasil keluar reaktor berupa campuran nitrogliserin, air, sisa asam nitrat, gliserin dan asam sulfat. Selanjutnya hasil dari reaktor dialirkan ke netralizer (N) pada suhu 35°C untuk dilakukan proses penetralan asam sulfat dan asam nitrat dengan menggunakan Na₂CO₃. Hasil keluar netralizer berupa campuran dipisahkan menggunakan dekanter (D-01). Dalam Dekanter (D-01) dipisahkan antara fasa organik dengan fasa anorganiknya berdasarkan densitas dan kelarutan terhadap air. Hasil fasa berat berupa nitrogliserin dengan sedikit air berisi NaNO₃, Na₂SO₄ dipompa menuju tangki (T-04). Hasil fasa ringan berupa air berisi NaNO₃, Na₂SO₄ dipompa dan dimasukkan ke dalam tangki (T-05). Hasil atas berupa nitrogliserin 76% dengan impurities 15% air dan 2% garam. Hasil bawah berupa 34,4% larutan garam NaNO₃, Na₂SO₄ dengan sisanya air. Utilitas yang diperlukan oleh pabrik nitrogliserin adalah air yang dibeli dari PT Aetra Air Jakarta sebanyak 4295,8kg/jam. Daya listrik sebesar 55,8 kWh disuplai dari PLN dengan cadangan 1 buah generator berkekuatan 56 kWh. Kebutuhan bahan bakar minyak diesel untuk menggerakkan generator sebanyak 1762,82 liter/th. Udara tekan diproduksi oleh pabrik ini sesuai kebutuhan sebanyak 48 m³/jam.

Pabrik ini membutuhkan Fixed Capital Rp 83.973.420.000 (US\$6.234.106), Working Capital Rp 58.947.700.000 (US\$ 4.432.157). Analisis ekonomi pabrik nitrogliserin dengan harga jual produk Rp 60.000,00 ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 45,6% dan ROI sesudah pajak sebesar 36,4%. Nilai POT sebelum pajak adalah 1,79 tahun dan POT sesudah pajak adalah 2,15 tahun. DCF sebesar 32,91%. BEP sebesar 32,15% kapasitas produksi dan SDP sebesar 11,29% kapasitas produksi. Berdasarkan data analisis ekonomi tersebut, maka pabrik nitrogliserin layak untuk dikaji lebih lanjut.