

INTISARI

Pabrik nilon 6,6 berkapasitas 70.000 ton/tahun dengan bahan baku yang digunakan yaitu asam adipat dan heksametilendiamina. Tujuan pemasaran produk nilon 66 ini untuk mencukupi kebutuhan dalam negeri, pabrik ini direncanakan didirikan dikawasan industri *West Tangerang Industrial Estate* Cikupa, Kabupaten Tangerang, Banten. Bentuk badan usaha yang dipilih adalah Perseroan Terbatas (PT) yang berbentuk badan hukum dan jumlah karyawan sebanyak 220 orang.

Proses pembuatan nilon 66 untuk kapasitas 70.000 ton/tahun dibutuhkan bahan asam adipat sebanyak 5711,3198 kg/jam dan heksametilendiamina sebanyak 4537,761 kg/jam. Kedua bahan masing-masing dilelehkan di dalam melter. Keluar dari melter dipompa dan direaksikan dalam reaktor 1 sehingga terbentuk garam nilon pada suhu 195°C tekanan 1,2 atm. Garam nilon yang terbentuk selanjutnya direaksikan dalam reaktor 2 melalui proses reaksi polimerisasi polikondensasi yang berlangsung pada suhu 270 °C dengan tekanan 1,2 atm. Setelah keluar dari reaktor 2, nilon 66 yang terbentuk didinginkan dan dipadatkan di dalam Casting Machine dan Tunnel dryer kemudian dipotong-potong oleh Cutting machine dan diangkut oleh Bucket elevator menuju Silo. Harga bahan baku asam adipat yaitu Rp 9800 /kg dan heksametilendiamina yaitu Rp 10.800 /kg sedangkan harga jual nilon 66 yaitu Rp 19000 /kg. Unit pendukung proses pabrik nilon 66 meliputi unit penyedia steam, air, listrik dan bahan bakar. Kebutuhan air sebesar 8,986 m³/jam dari sungai Cisadane, kebutuhan steam sebesar 5,626 m³/jam. Kebutuhan listrik dipenuhi dari PLN sebesar 160 kW dengan cadangan generator berkekuatan 220 Hp. Kebutuhan Fuel oil sebagai bahan bakar boiler sebagai penyedia steam sebesar 31,5535 l/jam.

Pabrik nilon 66 beroperasi selama 330 hari dalam 1 tahun dan 24 jam dalam sehari. Sistem kerja karyawan berdasarkan pembagian menurut jam kerja yang terdiri dari karyawan shift dan non shift. Selama 24 jam beroperasi, dibagi 3 shift kerja dan setiap shiftnya adalah 8 jam. Modal tetap yang dibutuhkan sebesar Rp 25.653.142.232 dan \$ 31,384,064. Modal kerja sebesar Rp 375.289.161.700, biaya produksi sebesar Rp 1.162.310.933.000. Dari hasil analisa ekonomi yang dilakukan terhadap pabrik ini diperoleh keuntungan Rp 167.689.102.000, ROI sebelum pajak 56,614 % dan setelah pajak 28,086 % , Pay Out Time sebelum pajak sebesar 1,512 tahun dan setelah pajak sebesar 2,63 tahun, Break Even Point (BEP) yang diperoleh 43,36 % dan Shut Down Point (SDP) 27,82 % serta Discounted Cash Flow Rate (DCFR) sebesar 34,899% sehingga pabrik ini layak untuk didirikan.