

INTISARI

Pabrik Hexamethilena Tetramina ini dirancang dengan kapasitas 40.000 ton/tahun menggunakan bahan baku Ammonia dan Formaldehid. Pabrik direncanakan didirikan di Kawasan Industri Cikampek, Provinsi Jawa Barat. Pemasarannya diutamakan untuk konsumsi dalam negeri jika memungkinkan dapat dipasarkan ke luar negeri. Bentuk perusahaan berupa Perseroan Terbatas (PT) dengan sistem organisasi line dan staff. Dengan jumlah karyawan 149 orang. Pabrik direncanakan bekerja selama 330 hari efektif dalam setahun dan 24 jam perhari dengan luas tanah 4,1 hektar.

Bahan baku ammonia dan formaldehid direaksikan dalam reaktor dengan kondisi operasi suhu 36⁰C dan tekanan 1,5 atm dengan waktu tinggal 0,25 jam. Reaktor yang digunakan adalah RATB dengan NH₃ sebagai pendingin. Keluar reaktor selanjutnya di alirkan ke Evaporator untuk proses penguapan pada suhu 130 °C dan tekanan 2,6 atm. Kemudian dari Evaporator diumpankan ke Crystallizer untuk dikristalkan pada suhu 101,5 °C tekanan 1 atm. Hasil atas keluaran Crystallizer yang berupa uap diolah pada unit pengolahan limbah (UPL). Hasil bawah Crystallizer diumpankan kedalam Centrifuges. Keluaran Centrifuges yang berupa cairan diumpankan kembali kedalam Crystallizer sedangkan yang berupa padatan ditampung sementara kedalam hopper. Selanjutnya dialirkan dengan bantuan udara panas pada suhu 169,73 °C tekanan 1,56 atm kedalam Pneumatic Conveying Dryer yang dilengkapi dengan Cyclone. Di dalam Cyclone tersebut dipisahkan antara udara panas dan padatan, udara panas keluar keatas pada suhu 121,96 °C sedangkan padatan keluar kebawah pada suhu 104,5 °C didinginkan sampai dengan suhu 40 °C, lalu produk ditampung kedalam Silo sebelum dikemas dan dipasarkan. Utilitas pabrik Hexamethilena tetramina meliputi kebutuhan air sebesar 774.092,86 liter/jam dengan air make up sebesar 94.589,78 liter/jam. Air disuplai dari Perusahaan Umum Jasa Tirta II. Kebutuhan steam pada suhu 200 °C dan tekanan 15,35 atm sebanyak 31.389,66 kg/jam. Kebutuhan listrik sebesar 1.000 KW dipenuhi dari PLN, untuk cadangan listrik didapat dari generator 1.000 KW. Kebutuhan udara tekan sebesar 43,2 m³/jam dan serta kebutuhan bahan bakar sebesar 1.925.837,57 literbulan.

Hasil analisa ekonomi pabrik Hexamethilena Tetramina ini memerlukan modal tetap sebesar Rp. 159.846.434.681,38+\$ 8,458,162.34, modal kerja sebesar Rp Rp. 225.387.595.917,76 +\$ 381,145.94, ROI sebelum pajak 30,59 % per tahun dan ROI sesudah pajak 15,29 % per tahun, POT sebelum pajak 2,46 tahun dan POT sesudah pajak 3,95 tahun, Shut Down Point (SDP) 20,6%, Break Event Point (BEP) 42,9% dan DCF 30,2%. Berdasarkan hasil perhitungan evaluasi ekonomi tersebut, maka pabrik Hexamethilena Tetramina dengan kapasitas 40.000 ton/tahun dapat dipertimbangkan lebih lanjut.