

Pabrik Butiraldehid dari Crotonaldehid dengan kapasitas 300.000 ton/tahun direncanakan didirikan di Cikampek, Jawa Barat dengan luas tanah 11.200 m². Pabrik dengan bentuk badan usaha Perseroan Terbatas ini beroperasi secara kontinyu 24 jam per hari dengan jumlah tenaga kerja 257 orang. Adapun kegunaan butiraldehid utamanya adalah sebagai bahan baku intermediet dalam pembuatan PVC.

Proses pembuatan butiraldehid memerlukan bahan baku crotonaldehid dan gas hidrogen sebanyak 43934,70 Kg/jam dijalankan dalam reaktor fixed bed multitube menggunakan katalis palladium oksida-magnesia (PdO₂-Mg) pada suhu 235°C dan tekanan 2,2 atm. Reaksi yang terjadi merupakan reaksi eksotermis, sehingga untuk mempertahankan suhu reaksi digunakan media pendingin Dowtherm A. Hasil keluaran dari reaktor berupa gas dilewatkan pada kondensor parsial untuk diembunkan sebagian, kemudian fasa uap dan cairan dipisahkan dengan menggunakan flash drum separator. Fase cair dialirkan ke MD-01 untuk dipisahkan, butiraldehid dengan kemurnian 99% sebagai produk atas dan crotonaldehid sebagai produk bawah. Crotonaldehid sebagai produk bawah direcycle kembali sebagai umpan.

Unit utilitas pada pabrik butiraldehid terdiri dari unit penyediaan air, kebutuhan steam, kebutuhan listrik, kebutuhan bahan bakar, kebutuhan dowtherm A, dan kebutuhan udara tekan. Kebutuhan air untuk kelangsungan proses yang diolah dari sungai Citarum, Jawa Barat, sebanyak 621252,96 kg/jam. Kebutuhan steam terpenuhi sebanyak 37330,07 kg/jam yang disuplai dari unit boiler. Daya listrik sebesar 405 kW yang disuplai dari PLN, dan apabila terjadi pemadaman digunakan generator cadangan berkekuatan 550 Hp. Kebutuhan bahan bakar fuel oil sebesar 12.199.487 Kg/tahun dan kebutuhan bahan bakar diesel oil sebesar 624,74 gallon/tahun. Kebutuhan Dowtherm A sebanyak 188.275 Kgjam. Kebutuhan udara tekan diprediksi 2 m³/jam.

Dari Hasil evaluasi ekonomi bahwa pabrik butiraldehid memerlukan modal tetap sebesar \$ 60.800.000 dan Rp. 90.500.000.000 dan modal kerja sebesar Rp. 1.600.000.000.000. Biaya produksi sebesar Rp 3.900.000.000.000. Laba sebelum pajak sebesar Rp. 518.000.000.000 dan laba sesudah pajak sebesar Rp. 259.000.000.000. Kemampuan untuk mengembalikan modal (POT) sebelum pajak adalah 1,3 tahun dan sesudah pajak adalah 2,3 tahun. Return on Investment (ROI) sebelum pajak sebesar 68,18% dan setelah pajak sebesar 34,09%, Break Even Point (BEP) sebesar 45,78%, Shut Down Point (SDP) sebesar 29,88%, dan Discounted Cash Flow Rate (DCFR) sebesar 46,08%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa prarancangan pabrik butiraldehid menarik untuk dikaji lebih lanjut.