

INTISARI

Pabrik Pentaerythritol dari Formaldehide, Asetaldehide, dan NaOH dengan kapasitas 35.000 ton/tahun direncanakan didirikan di Gresik, Jawa Timur dengan luas tanah 73712 m². Pabrik dengan bentuk badan usaha Perseroan Terbatas ini beroperasi secara kontinyu 330 hari per tahun dengan jumlah tenaga kerja 258 orang. Adapun Pentaerythritol digunakan di beberapa jenis industri seperti pada industri resin alkyd, plasticizer, surface coating, drying oil, dan sebagai campuran pelapis.

Proses pembuatan Pentaerythritol berlangsung di dalam 2 reaktor RATB yang disusun seri secara Isothermal non adiabatis dengan konversi 85%. Hasil berupa Pentaerythritol dan sisa reaksi disaring di dalam Filterpress yang dilengkapi dengan pencuci. Padatan yg terbentuk berupa Sodium Formiat, kemudian padatan yang terbentuk sementara ditampung di accumulator dan dinetralkan di Netralizer. Untuk penetralan digunakan HCOOH 90%. Kemudian slurry dari Netralizer diumpankan ke dalam Evaporator. Di dalam Evaporator bertujuan untuk menguapkan air sehingga terbentuk padatan pentaerythritol yang dipisahkan di Centrifuge. Kemudian Pentaerythritol yang keluar dari Filterpress tadi beserta Pentaerythritol keluaran dari Centrifuge dikeringkan menggunakan Pneumatic Conveyor Drier pada suhu 73,57⁰C. Dan hasil pengeringan ditangkap menggunakan Cyclone dan ditampung di dalam Silo serta siap untuk dipasarkan.

Pabrik Pentaerythritol membutuhkan air untuk kelangsungan proses yang diperoleh dari PT. Petrokimia Gresik, sebanyak 483.559,28 kg/jam. Kebutuhan steam terpenuhi sebanyak 15.083,363 kg/jam. Listrik sebesar 280,76 kW dari PLN yang terpasang sebesar 300 kW dan untuk cadangan digunakan generator dengan daya sebesar 375 kW.

Harga jual produk Pentaerythritol Rp 54.500 per kg dapat dievaluasi secara ekonomi bahwa pabrik memerlukan modal tetap sebesar Rp 1.163.935.744.000 dan modal kerja sebesar Rp 474.835.222.528 per tahun. Total biaya produksi sebesar Rp 1.582.738.702.336 per tahun. Laba sebelum pajak sebesar Rp 324.761.288.704 per tahun, dan laba sesudah pajak sebesar Rp 162.380.644.352 per tahun. Kemampuan untuk mengembalikan modal (POT) sebelum pajak adalah 1,75 tahun dan sesudah pajak adalah 2,98 tahun. Return on Investment (ROI) sebelum pajak sebesar 47,128% dan setelah pajak sebesar 23,564%, Break Even Point (BEP) sebesar 41,25%, Shut Down Point (SDP) sebesar 25,05%, dan Discounted Cash Flow Rate (DCFR) sebesar 24,5%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa prarancangan pabrik Pentaerythritol layak untuk dikaji lebih lanjut.