

INTISARI

Pabrik Etilena Glikol dari Etilena Oksida dan Air dengan kapasitas 90.000 ton / tahun direncanakan didirikan di Cikupa, Tangerang, Propinsi Banten dengan luas tanah 26.000 m², menggunakan bahan baku Etilena Oksida yang diperoleh dari PT. Polychem Indonesia di Serang, Banten dan PT. Chandra Asri di Cilegon, Banten, sedangkan air diperoleh dari PT. Aetra Air Tangerang di Tangerang, Banten. Pabrik dengan bentuk badan usaha Perseroan Terbatas beroperasi secara kontinyu selama 330 hari secara efektif dalam satu tahun dengan jumlah tenaga kerja 147 orang.

Proses pembuatan Etilena Glikol dengan cara mereaksikan Etilena Oksida dan air di dalam reaktor alir tangki berpengaduk dengan katalis H₂SO₄. Reaksi berlangsung pada suhu 55 °C dan tekanan 2,47 atm. Reaksi bersifat eksotermis sehingga perlu didinginkan menggunakan pendingin air agar suhu operasi tetap terjaga. Hasil keluar reaktor kemudian dipompakan melewati tangki penukar anion AE-01 untuk menghilangkan H₂SO₄ dan selanjutnya dialirkan menuju menara ditilasi MD-01. Hasil atas berupa Etilena Oksida, air, dan sedikit Etilena Glikol dialirkan kembali menuju reaktor, dan hasil bawah berupa produk yang diinginkan yaitu Etilena Glikol disimpan di Tangki Penyimpan Produk T-04.

Pabrik Etilena Glikol membutuhkan air *make up* sebanyak 42.813 kg/jam. Listrik yang dibutuhkan sebesar 2162 kW dari PLN dan untuk cadangan listrik digunakan generator dengan daya 2500 kW. Bahan bakar untuk boiler sebesar 321,49 liter/jam, bahan bakar untuk generator sebesar 81.994 liter/tahun dan kebutuhan udara tekan 2 m³/jam.

Berdasarkan hasil perhitungan ekonomi, pabrik etilena glikol ini memerlukan modal tetap sebesar US\$ 19,049,916 + Rp 303.789.827.000, modal kerja sebesar US\$ 1,215,167 + Rp 112.483.066.000, dan biaya produksi sebesar US\$ 3,806,136 + Rp 398.141.650.000. Laba sebelum pajak sebesar Rp 109.633.483.000 per tahun dan laba sesudah pajak sebesar Rp 80.580.610.000 per tahun. Kemampuan untuk mengembalikan modal (POT) sebelum pajak adalah 1,5 tahun dan sesudah pajak 1,6 tahun. *Return of Investment* (ROI) sebelum pajak sebesar 22,18 % dan sesudah pajak sebesar 16,30 %. *Break Even Point* (BEP) sebesar 49,43%, *shut down point* (SDP) sebesar 22,07 %, dan *discounted cash flow rate* (DCFR) sebesar 32,76 %. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pra rancangan pabrik Etilena Glikol dapat dikaji lebih lanjut.