

INTISARI

Pabrik Polipropilena Proses Unipol dirancang dengan kapasitas 350.000 ton/tahun. Pabrik direncanakan didirikan di Cilegon, Provinsi Banten, di atas tanah seluas 30.500 m² dengan jumlah karyawan sebanyak 149 orang. Polipropilena dibuat dengan proses Unipol dimana propilena direaksikan menggunakan katalis TiCl₄.MgCl₂ dengan ko-katalis tri etil aluminium (TEAL) Al(C₂H₅)₃. Sebelumnya Propilena dimurnikan terlebih dahulu dengan Absorber menggunakan Pelarut C₂H₇NO (Monoethanolamine) dengan konsentrasi 15%, dengan tujuan untuk menyereap impurities (COS,CO₂,H₂S, dan CO), kemudian propilena (C₃H₆) keluaran *absorber* dipisahkan dari C₃H₈ dengan separator, untuk didapatkan propilena dengan konsentrasi 96-99%. Persiapan untuk tahap reaksi yaitu, katalis dan ko-katalis dicampur kedalam mixer yang berfungsi untuk mengaktifkan katalis, kemudian propilena direaksikan dengan katalis dan kokatalis di dalam reaktor *fluidized bed* yang beroperasi secara *continue* pada 70 - 90°C, 33,8 atm kemudian digunakan hidrogen untuk memutuskan rantai ikatan sehingga membentuk polipropilena, hasil dari proses ini kemudian dimasukkan kedalam *extruder* untuk membentuk polipropilena menjadi butir-butiran pellet dan didinginkan dengan udara kering kemudian didistribusikan menuju pengemasan menggunakan *pneumatic conveyor dryer*.

Pabrik polipropilena ini membutuhkan bahan baku Propilena sebanyak 368.420,32 ton/tahun, TiCl₄.MgCl₂ sebanyak 11,67 ton/tahun, Al(C₂H₅)₃ sebanyak 604,31 ton/tahun dan hidrogen sebanyak 0,675 ton/tahun. Sarana dan prasarana pendukung proses yang digunakan meliputi air, steam, listrik, udara tekan dan bahan bakar. Air sebanyak 55.409 kg/jam, listrik dengan daya terpasang sebesar 700 kW dari PLN dengan cadangan generator, bahan bakar minyak diesel sebanyak 468.424.365 liter/tahun dan udara tekan sebanyak 25 m³/jam.

Pabrik Polipropilena ini memerlukan biaya tetap sebesar Rp 623.864.061.458,97 sedangkan untuk modal kerja sebesar Rp. 90.993.753.242,39. Untuk analisa kelayakan investasi dilakukan kajian Discounted Cash Flow. Diperoleh % ROI sebelum pajak 22,7% dan sesudah pajak sebesar 18,2%. POT sebelum pajak 3,06 tahun dan sesudah pajak 3.55 tahun. Dan dari kajian Discounted Cash Flow diperoleh nilai tingkat suku bunga (tingkat pengembalian modal) sebesar 19,7% Kapasitas untuk mencapai BEP yaitu sebesar 47,6 % dari kapasitas produksi, sedangkan SDP pada 20,6% dari kapasitas produksi. Berdasarkan data analisis ekonomi di atas, maka pendirian pabrik Polipropilena proses unipol cukup menarik untuk dikaji dan dipertimbangkan lebih lanjut.