

INTISARI

PT. Tri Polyta Indonesia Tbk. merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi polipropilena sebagai bahan baku plastik. PT. Tri Polyta Indonesia Tbk. pada saat didirikan hanya memiliki 2 unit rangkaian proses (*train*) yang masing-masing berkapasitas 80.000 ton/tahun dan jenis polipropilena yang dihasilkan adalah homopolimer dan kopolimer acak (*random copolymer*). Dalam perkembangannya terjadi peningkatan kemampuan produksi melalui proses modifikasi terhadap kapasitas produksi (*debottlenecking*) tahap I pada tahun 1994, yakni masing-masing menjadi 120.000 ton/tahun. Jadi total kapasitas produksi setelah modifikasi ini adalah sebesar 240.000 ton/tahun. Pada tahun 1994 dibangun train III dengan kapasitas 120.000 ton/tahun yang memproduksi polipropilena jenis blok (*impact*). Train III ini mulai beroperasi sejak tahun 1995.

Kapasitas ketiga train tersebut ditingkatkan menjadi 380.000 ton/tahun melalui proses modifikasi terhadap kapasitas produksi (*debottlenecking*) tahap II tahun 1996. Ketiga train tersebut menghasilkan tiga jenis polipropilena, yaitu homopolimer, kopolimer acak (*random*), dan kopolimer blok (*impact*). Sistem reaksi polimerisasi ini terdiri dari sebuah reaktor *fluidized bed*, *cycle gas cooler*, *cycle gas compressor*, dan *cycle water pump*. Reaktan dan gas inert dialirkan secara kontinyu ke dalam reaktor dan disirkulasikan dengan menggunakan kompresor melalui unggun resin terfluidakan yang mengandung katalis.

Umpan terdiri dari campuran propilena, H₂, N₂, TEAl, dan SCA dalam bentuk campuran gas dan cair. Umpan masuk ke reaktor berupa bahan baku campuran dan recycle gas dari bagian bawah reaktor. Sedangkan temperatur dan tekanan operasi reaktor adalah 65 °C dan 30 kg/cm²G. . Katalis yang digunakan berwujud padat dan disuspensikan ke dalam *mineral oil* di dalam *drum holds*. *Drum holds* diputar dalam *drum roller* secara terus menerus agar katalis tetap tersuspensi. Katalis kemudian dipompakan ke dalam *slurry feed tank* yang merupakan sebuah bejana berpengaduk. Katalis ini diinjeksikan ke dalam reaktor secara kontinyu dengan menggunakan sebuah pompa melalui sebuah *tubing*. Produk hasil polimerisasi ini berupa resin polipropilena berwujud padat.