

INTISARI

Karbon disulfida pada umumnya digunakan sebagai bahan baku industri *carbon tetrachloride* dan *flotation agent* untuk karet dan bahan insektisida. Pabrik karbon disulfida dari karbon monoksida dan sulfur berbentuk perusahaan Perseroan Terbatas (PT) dirancang dengan kapasitas 100.000 ton/tahun untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri dan ekspor. Pabrik direncanakan didirikan di Gresik, provinsi Jawa Timur, di atas tanah seluas 28.100 m² dengan jumlah karyawan sebanyak 318 orang.

Karbon disulfida dibuat dengan cara mereaksikan karbon monoksida yang diperoleh dari PT. Petrokimia Gresik dengan sulfur yang diperoleh dari PT. Anugerah Arayan di dalam reaktor alir pipa (RAP) yang beroperasi secara kontinyu dengan waktu reaksi 1 detik pada 526 °C, 2 atm menghasilkan gas CS₂, COS, CO, CO₂, S₂ dan H₂O, dialirkan kedalam *separator* 1 (SP-01) untuk memisahkan sulfur sebagai hasil bawah untuk direcycle dan gas CS₂, COS, CO, dan CO₂ sebagai hasil atas. Gas hasil atas *separator* 1 dialirkan kedalam *separator* 2 (SP-02) untuk memisahkan CS₂ sebagai hasil bawah kemurnian 99% sebagai produk utama dan disimpan dalam tangki (T-02) dan gas COS, CO, dan CO₂ sebagai hasil atas. Gas hasil atas *separator* 2 dialirkan kedalam *separator* 3 (SP-03) untuk memisahkan COS sebagai hasil bawah kemurnian 99% sebagai produk samping dan disimpan dalam tangki (T-03) dan gas CO dan CO₂ sebagai hasil atas. Gas hasil atas *separator* 3 dimasukkan ke *absorber* (AB-01) untuk menyerap gas CO₂ yang selanjutnya dipisahkan dari penyerapnya di *stripper* (ST-01) dan dibuang ke UPL sedangkan gas CO direcycle sebagai bahan baku. Sarana dan prasarana pendukung proses yang digunakan meliputi air, steam, listrik, udara tekan dan bahan bakar. Air sebanyak 28.323 kg/jam, *steam* 19133 kg/jam, listrik 9500 kW dari PLN dengan cadangan generator, bahan bakar minyak diesel sebanyak 1267 liter/jam dan udara tekan sebanyak 40 m³/jam.

Pabrik karbon disulfida beroperasi selama 330 hari dalam setahun dan 24 jam dalam sehari. Pabrik ini memerlukan biaya tetap sebesar Rp 242.560.533.000 dan US \$. 47.708.788 dan modal kerja sebesar Rp. 2.552.039.997.000,00 Berdasarkan analisa ekonomi diperoleh % ROI sebelum pajak 45,71 % dan sesudah pajak sebesar 22,85 %. POT sebelum pajak 1,8 tahun dan sesudah pajak 3,04 tahun, serta *Discounted Cash Flow* diperoleh nilai tingkat suku bunga (tingkat pengembalian modal) sebesar 30 %. Kapasitas untuk mencapai BEP yaitu sebesar 42,02 % dari kapasitas produksi, sedangkan SDP pada 25,53 % dari kapasitas produksi. Berdasarkan data analisis ekonomi di atas, maka pendirian Pabrik karbon disulfida dari karbon monoksida dan sulfur cukup menarik untuk dikaji dan dipertimbangkan lebih lanjut.