

INTISARI

Pabrik Acrolein dari Propene dan Udara dengan kapasitas 128.000 ton/tahun direncanakan didirikan di daerah Serang, Banten dengan alasan dekat dengan pelabuhan dan pemasaran karena banyak industri yang berada disekitar daerah itu. akrolein banyak dipakai sebagai senyawa intermediate pada proses pembuatan polimer, seperti pembuatan acrylic ester. Selain itu akrolein juga digunakan dalam industri kimia yang lain misalnya dalam pembuatan zat-zat organik, pembuatan sintetik resin, atau sebagai bahan pengawet minyak dan lemak. Tenaga kerja dapat terpenuhi baik secara kuantitas dan kualitasnya, karena pendirian pabrik letaknya tidak jauh dari kota-kota dengan jumlah SDM yang memadai. Reaksi antara propena dengan oksigen menjadi akrolein dilaksanakan dengan menggunakan reaktor fixed bed multitube, pada suhu 250-300°C dan tekanan 7 atm. Katalis yang digunakan adalah molybdenum (Mo), untuk memperoleh kondisi reaksi tersebut pertama-tama udara lingkungan ditekan dengan menggunakan kompresor sampai diperoleh tekanan yang sesuai reaktor kemudian sampai diperoleh suhu 250°C. Sementara itu propena disimpan pada suhu 30°C dalam tangki bertekanan yang diuapkan kemudian dipanaskan sampai suhu 250°C kemudian dicampur dengan steam untuk menghindari terbentuknya coke. Selanjutnya dimasukkan ke dalam reaktor. Dalam reaktor terjadi reaksi membentuk akrolein dan sebagian membentuk karbondioksida. Untuk mengendalikan suhu tidak boleh melebihi 300°C digunakan media pendingin air bertekanan yang selanjutnya dapat dimanfaatkan untuk pembangkit steam. Gas yang keluar dari reaktor selanjutnya didinginkan dan diembunkan dengan kondensor parsial sehingga terbentuk aliran dua fase yang dapat dipisahkan menggunakan separator. Dalam separator akan terjadi pemisahan gas N₂, O₂, CO₂, C₃H₆, C₃H₈, sedikit air dan akrolein dengan cairan yang terdiri dari asam akrolein dan air. Cairan yang terdiri dari akrolein dan air kemudian diumpungkan ke menara distilasi. Dalam menara distilasi terjadi proses pemisahan antara air dan asam akrolein dimana akrolein akan keluar sebagai hasil atas menara distilasi yang kemudian didinginkan dan ditampung dalam tangki produk. Kebutuhan air pabrik akrolein secara keseluruhan baik untuk proses sebagai bahan baku, untuk alat penukar panas, untuk sanitasi, rumah tangga, perkantoran dan lain-lain. Kebutuhan air ini akan disuplai dari PT. Krakatau Tirta Industri (KTI) yang berada di sekitar lokasi pabrik akrolein yang akan didirikan. Listrik untuk proses pabrik dan keperluan penerangan disuplai dari PLN. Untuk menjaga kelancaran operasi pabrik selama 24 jam, diperlukan generator set dengan menggunakan bahan bakar solar.