

INTISARI

Pabrik Akrilamida dari Akrilonitril dan Air, direncanakan akan didirikan di Cilegon, Banten yang merupakan kawasan industri strategis dan beroperasi secara kontinyu selama 330 hari dalam satu tahun. Luas tanah yang diperlukan 57.200 m² dan jumlah tenaga kerja yang diserap sebanyak 152 orang. Pabrik dirancang dengan kapasitas 50.000 ton/tahun untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri dan sebagian lagi di ekspor.

Pabrik Akrilamida ini membutuhkan bahan baku Akrilonitril dengan kemurnian 98 % sebanyak 5075,4 Kg/jam dan air sebanyak 3498,7 Kg/jam. Prarancangan pabrik akrilamida ini menggunakan reaktor yang bekerja secara non adiabatik dan non isothermal dengan jenis reaktor alir tangki berpengaduk (RATB), media pendingin untuk mempertahankan suhu adalah air. Kemudian Akrlamida yang terbentuk di dalam reaktor (R-01) dialirkan ke centrifuge (CF-01) Setelah itu Akrlamida dipekatkan di Evaporator (EV-01). Selanjutnya dikristalkan dalam Crystalizer (CR-01). Setelah terbentuk kristal slurry dikeluarkan dan dipisahkan dari mother liquor dengan kristalnya menggunakan Centrifuge (CF-02). Produk Akrlamida yang berbentuk Kristal disimpan dalam silo. Utilitas yang diperlukan untuk unit pengolahan air diperoleh dari Krakatau Tirta Industri sebesar 279189,7 liter/jam sedangkan kebutuhan steam dirancang pada 2,4 atm dan suhu 126,7°C sebanyak 456,6 kg/jam, untuk kebutuhan bahan bakar sebesar 124,4 liter/jam diperoleh dari PT. PERTAMINA, kebutuhan udara tekan sebesar 26,4 m³/jam, listrik dari PLN sebesar 319,7 KW /Jam. Sedangkan untuk mengantisipasi terjadinya trip PLN disediakan generator set sebesar 400 kW.

Pabrik ini memerlukan Modal tetap (fixed Capital) sebesar Rp. 511.430.920.657,557 + \$ 4.087.062,3028 serta modal kerja (working capital) Rp. 822.027.119.697,521. Dari perhitungan kelayakan ekonomi diperoleh Break Event Point (BEP) 56,98 %, Shut down Point (SDP) 30,26 %, Return of investment (ROI) sebelum pajak 38,65 % dan sesudah pajak 30,92 %, Pay out time (POT) sebelum pajak 2,06 tahun dan sesudah pajak 2,44 tahun, Discounted Cash Flow (DCF) 20,27 %, berdasarkan indikator ekonomi tersebut maka pendirian pabrik ini cukup menarik untuk dipertimbangkan.

Kata kunci :Akrilamida, Crystalizer, Reaktor