

INTISARI

Pabrik asam asetil salisilat dari asam salisilat dan asetat anhidrad dengan kapasitas 40.000 ton/tahun akan dibangun di kawasan Industri Cilegon, Banten dengan luas tanah 94435,25 m². Bahan baku berupa asam salisilat diperoleh dari PT. Bayer dan asetat anhidrad dari PT. Indokemika Jayatam Bandung. Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu 24 jam per hari selama 330 hari per tahun dan membutuhkan karyawan sebanyak 204 orang.

Pembuatan asam asetil salisilat dengan cara mereaksikan asam salisilat dan asetat anhidrad menggunakan katalis asam sulfat di dalam reaktor alir tangki berpengaduk (RATB). Reaksi beroperasi secara isothermal pada suhu 85°C dan tekanan 1,3 atm. Produk C₉H₈O₈ yang keluar dari reaktor dialirkan ke evaporator crystallizer untuk menguapkan kandungan etanol dan mengkristalkan asam salisilat. Lalu dipisahkan antara kristal asam salisilat yang terbentuk dengan filtratnya di centrifuge-01. Filtrat hasil centrifuge dialirkan ke netralizer untuk menetralkan kandungan asam sulfat pada produk dengan larutan natrium hidroksida. Garam Na₂SO₄ yang terbentuk di netralizer dipisahkan di dalam filter press. Filtrat keluaran filter press selanjutnya dialirkan menuju kristalizer-02 untuk mengkristalkan produk C₉H₈O₄. Keluaran kristalizer-02 kemudian dialirkan menuju centrifuge-02 untuk dipisahkan antara cake berupa kristal C₉H₈O₄ dan H₂O dengan filtratnya. Cake hasil keluaran centrifuge-02 diumpukan menuju Rotary dryer hingga diperoleh produk C₉H₈O₄ dengan kemurnian 99,5%. Sedangkan filtrat keluaran centrifuge-02 dialirkan menuju menara distilasi untuk memurnikan asam asetat sehingga diperoleh kemurnian 96% sebagai produk samping.

Unit utilitas menyediakan kebutuhan air sebanyak 24600,15 kg/jam yang diperoleh dari PT. Krakatau Tirta Industri. Kebutuhan listrik sebesar 615 kW dibeli dari PT. PLN.

Hasil evaluasi secara ekonomi memerlukan modal tetap \$ 23.286.047,75 dan Rp. 541.862.126.042,06. Modal kerja sebesar Rp 683.037.974.923. (ROI sebelum pajak 25,5% dan sesudah pajak 20,4% sedangkan POT sebelum pajak 2,8 tahun dan sesudah pajak 3,3 tahun. BEP sebesar 48% dan SDP sebesar 21,5 % dengan DCFR 17%. Dengan demikian pabrik kimia asam asetil salisilat dari asam salisilat dan asetat anhidrad layak untuk dipertimbangkan dan dikaji lebih dalam.

Kata Kunci : RATB, asam asetil salisilat, asam salisilat, asetat anhidrad