

ABSTRAK

Pabrik Asam Asetilsalisilat dari Asam Salisilat dan Asetat Anhidrida akan dibangun di Kawasan Industri Gresik, Jawa Timur dan beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam dalam 1 hari. Pabrik Asam Asetilsalisilat dirancang dengan kapasitas 10.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku Asam Salisilat yang diperoleh dari Zhenjiang Gaopeng Pharmaceutical Co., Ltd, China dan Asetat Anhidrida yang diperoleh Langfang Huinuo Fine Chemical Co., Ltd, China. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 146 orang. Luas tanah yang diperlukan adalah 51.0860 m².

Proses pembuatan Asam Asetilsalisilat adalah dengan mereaksikan Asam Salisilat dan Asetat Anhidrida di Reaktor Alir Tangki Berpengaduk (R-01) pada suhu 90 °C dan tekanan 1 atm. Reaksi bersifat eksotermis sehingga diperlukan pendingin berupa air dengan suhu 30 °C untuk menjaga suhu reaksi. Reaktor disusun secara seri berjumlah 3. Hasil keluaran Reaktor 3 (R-03) dipisahkan menggunakan Evaporator (EV-01) pada suhu 100,01°C agar dihasilkan cairan jenuh. Hasil atas yang berupa uap air langung dibuang ke lingkungan. Sedangkan, hasil bawah yang berupa cairan jenuh diturunkan suhunya pada Cooler (CL-01) hingga suhunya menjadi 40°C. Selanjutnya hasil keluar Cooler (CL-01) dialirkan ke Crystallizer (CR-01) untuk mengkristalkan Asam Asetilsalisilat. Campuran kristal beserta mother liquor hasil dari Crystallizer kemudian diangkat menuju Centrifuge (CF-01) untuk memisahkan kristal dari mother liquornya. Mother liquor digunakan kembali sebagai umpan recycle pada crystallizer. Sedangkan kristal diangkat menuju Rotary Dryer (RD-01). Hasil keluaran rotary dryer adalah Asam Asetilsalisilat dengan kemurnian 95,5% dan ditampung pada Silo (S-01) kemudian dikemas dan disimpan pada Gudang (G-01). Sedangkan, udara beserta beberapa komponen yang menguap dialirkan menuju Unit Pengolahan Lanjut.

Utilitas air sebanyak 11701,5607 kg/jam dengan air make up 736,6079 kg/jam dibeli dari Unit Pengolahan Air Kawasan Industri JIPE, Gresik. Daya listrik sebesar 205,8132 kW diperoleh dari Perusahaan Listrik Negara dengan cadangan 1 buah generator dengan daya 205,8132 kW. Udara tekan sebesar 30,8 m³/jam dibutuhkan untuk instrumen pengendali. Bahan bakar solar sebesar 52951,8 L/tahun diperoleh diperoleh dari PT Pertamina.

Pabrik ini memiliki nilai Fixed Capital Investment (FCI) sebesar (Rp6.832.474.882.782,04 + \$130.923.663,66) dan Working Capital (WC) sebesar (Rp544.919.645.246,96 + \$29.475.632,87). Analisis kelayakan pabrik butil asetat ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 16,61% dan ROI setelah pajak sebesar 13,29%, nilai POT sebelum pajak adalah 3,76 tahun dan POT setelah pajak adalah 4,29 tahun, BEP sebesar 48,74% dan SDP sebesar 18,08%, dan DCF sebesar 19,46%. Berdasarkan dari analisis kelayakan tersebut, maka pabrik Asam Asetilsalisilat layak untuk dikaji lebih lanjut.

Kata kunci: asam salisilat, asetat anhidrida, asam asetilsalisilat, RATB