

## INTISARI

*Pabrik Aseton Sianohidrin dirancang untuk didirikan di Kawasan Industri Cilegon, Banten menggunakan bahan baku aseton dan asam sianida dengan kapasitas 45.000 ton/tahun. Bahan baku Aseton dibeli dari PT. Graha Jaya Pratama Kinerja, asam sianida diperoleh dari Asahi Kasei Corporation, Jepang. sedangkan bahan pendukung natrium hidroksida diperoleh dari PT. Asahimas Chemical dan asam sulfat dari PT. Indonesian Acids Industry. Pabrik ini beroperasi secara kontinyu selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam per hari dan luas lahan yang diperlukan 4 hektar, serta jumlah karyawan sebanyak 164 orang.*

*Aseton sianohidrin dibuat dengan mereaksikan aseton dan asam aianida dengan katalis NaOH di dalam dua buah Reaktor Tangki Alir Berpengaduk yang dipasang secara seri, pada suhu 30°C dan 1 atm. Hasil keluaran Reaktor berupa produk aseton sianohidrin, yang kemudian dinetralkan menggunakan asam sulfat di Netralizer. Hasil dari penetralan tersebut menghasilkan garam natrium sulfat yang akan dipisahkan menggunakan Dekanter. Dari pemisahan di Dekanter diperoleh hasil bawah Dekanter berupa natrium sulfat dan air yang selanjutnya diolah lebih lanjut di UPL. Hasil atas Dekanter berupa asam sianida, aseton, air, dan aseton sianohidrin kemudian dimurnikan pada Menara Distilasi agar hasil bawah keluaran Menara Distilasi berupa produk yang diinginkan yaitu aseton sianohidrin 99,93%. Keluaran hasil atas Menara Distilasi yaitu asam sianida, air, dan aseton akan direcycle kembali ke Reaktor dengan penambahan 20,80 kg/jam air. Utilitas yang diperlukan pada pabrik berupa air sebanyak 9.234,38 kg/jam, chilled water sebagai media pendingin sebanyak 5.826,78 kg/jam, steam dengan suhu 210°C dan tekanan 18,83 atm sebagai media pemanas sebanyak 1.060,32 kg/jam, daya listrik sebesar 276 kW, bahan bakar solar untuk generator sebanyak 4,09 liter/jam, fuel oil sebagai bahan bakar boiler sebanyak 54,84 kg/jam, serta udara tekan sebanyak 57 m<sup>3</sup>/jam.*

*Hasil evaluasi ekonomi pabrik ini membutuhkan Fixed Capital Investment sebesar US\$14.818.117,59 + Rp506.832.348.782,91 dan Working Capital Investment sebesar US\$2.023.907,89 + Rp457.546.964.746,74. Analisis ekonomi menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 49,50% dan ROI sesudah pajak sebesar 38,61%. Nilai POT sebelum pajak adalah 1,68 tahun dan POT sesudah pajak adalah 2,06 tahun. Adapun nilai BEP sebesar 44,12%, SDP sebesar 27,1% dan DCFR sebesar 25,76%. Berdasarkan hasil analisis ekonomi tersebut, maka Pabrik Aseton Sianohidrin ini layak untuk dikaji lebih lanjut.*

**Kata Kunci:** asam sianida, aseton, aseton sianohidrin, RATB