

INTISARI

Pabrik Asam Sulfat dari Sulfur, Udara, dan Air dirancang dengan kapasitas 400.000 ton/tahun. Pabrik tersebut direncanakan akan didirikan di daerah Kawasan Industri, Pasuruan, Jawa Timur, dilahan seluas 55.800 m². Jumlah karyawan yang direncanakan sebanyak 176 orang. Bentuk dari perusahaan tersebut adalah Perseroan Terbatas (PT) yang berbentuk badan hukum. Pabrik direncanakan beroperasi secara kontinyu selama 330 hari dalam setahun.

Pembuatan Asam Sulfat menggunakan proses kontak. Sulfur padat sebanyak 16.947 Kg/jam dilelehkan di dalam melter pada suhu 147°C. Hasil dari melter dipompa menuju furnace. Didalam furnace sulfur cair tersebut direaksikan dengan udara pada suhu 817 °C dan bertekanan 1,4 atm. Hasil dari furnace yaitu berupa gas SO₂ direaksikan dengan O₂ didalam Reactor Converter Multibed berkatalis Vanadium Pentaoksida pada suhu 407°C dan tekanan 1,2 atm. Hasil dari reaktor tersebut akan dimasukkan kedalam absorber untuk diserap dengan H₂SO₄ 98%. Hasil dari Absorber adalah Oleum 20%. Oleum 20% dipompa menuju mixer untuk diencerkan menjadi H₂SO₄ 98% dengan air proses. H₂SO₄ 98% dipompa ke tangki penyimpanan dan sebagian menuju Absorber untuk menyerap SO₃. Untuk menunjang pabrik Asam Sulfat membutuhkan air sebesar 91.200 kg/jam, kebutuhan Dowtherm untuk pendingin 819.649 kg/jam, kebutuhan steam sebesar 559 kg/jam, kebutuhan listrik sebesar 1100 kW, generator cadangan dengan kapasitas 1200 kW, kebutuhan bahan bakar untuk generator listrik cadangan 34.982 liter/tahun, kebutuhan udara tekan sebesar 48 m³/jam.

Berdasarkan perhitungan evaluasi ekonomi diperoleh modal tetap yang diperlukan sebesar \$13.256.106,46 dan Rp 250.153.319.594,75. Modal kerja sebesar Rp211.485.413.633,00. Keuntungan setiap tahun sebelum pajak sebesar Rp189.228.885.791,28 dan keuntungan setelah pajak sebesar Rp 151.383.108.633,02 Return of Investmen (ROI) sebelum pajak 44,3 %. Return of Investmen (ROI) setelah pajak 35,4 %. Pay Out Time (POT)sebelum pajak 1,84 tahun setelah pajak 2,19 tahun. Break Event Point (BEP) 41,86 % dan Shut Down Point (SDP) 10,39 %. Discount Cash Flow (DCF) 37,41 %. Berdasarkan evaluasi ekonomi tersebut maka prarancangan pabrik asam sulfat dapat di pertimbangkan.