

ABSTRAK

Asam perasetat merupakan komoditas yang digunakan pada banyak industri terutama di industri makanan sebagai pembersih dan desinfektan. Asam perasetat digunakan sebagai oksidator dalam proses pulp bleaching di industri kertas, untuk sterilisasi peralatan medis, dan desinfeksi air di cooling tower. Pada prarancangan ini, pabrik asam perasetat dirancang dengan kapasitas 20.000 ton/tahun. Bahan baku yang dibutuhkan adalah asam asetat dengan kemurnian 99,8% sebanyak 13.960,33 ton/tahun dan hidrogen peroksida sebanyak 6.039,67 ton/tahun. Pabrik ini direncanakan akan didirikan di kawasan Industri Karawang, Jawa Barat pada tahun 2020, dan beroperasi pada tahun 2022.

Reaksi pembuatan asam perasetat berlangsung dalam fase cair di dalam reaktor alir tangki berpengaduk (RATB). Reaksi berlangsung dengan kondisi non-adiabatic dan isothermal dengan katalis asam sulfat pada suhu 70°C, tekanan 0,997 atm, dan dengan konversi 70% terhadap hidrogen peroksida. Reaksi tersebut bersifat eksotermis dengan pendingin air yang dialirkan melalui jaket.

Pabrik ini direncanakan memiliki unit pendukung proses terdiri atas unit pengadaan air sebesar 63,43 m³/ton produk, unit pengadaan udara tekan sebanyak 24,17 m³/ton produk, unit pengadaan listrik sebanyak 52,71 kW/ton produk, unit pengadaan bahan bakar batubara sebanyak 168 kg/ton produk. Pabrik juga dilengkapi laboratorium untuk menjaga mutu dan kualitas produk agar sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan.

Bentuk perusahaan yang dipilih adalah Perseroan Terbatas (PT), dengan struktur organisasi line and staff. Jumlah kebutuhan tenaga kerja sebanyak 124 orang yang terdiri dari 68 orang karyawan shift dan 56 orang karyawan non-shift.

Berdasarkan harga jual Asam perasetat Rp 31.893.365,10/ton, harga bahan baku Asam Asetat Rp 13.428.785,31/ton dan Hidrogen Peroksida Rp 11.414.467,51/ton, diperoleh parameter analisa ekonomi sebagai berikut: Percent Return on Investment (ROI) sebelum pajak 51,75% dan setelah pajak 36,23%; Pay Out Time (POT) sebelum pajak 1,66 tahun dan setelah pajak 2,08 tahun; Break Even Point (BEP) 42,89%; Shut Down Point (SDP) 30,76% dan Discounted Cash Flow (DCF) 23,89%. Berdasarkan parameter hasil analisa ekonomi tersebut, disimpulkan bahwa pabrik Asam Asetat dengan Kapasitas 20.000 ton/tahun layak didirikan.