INTISARI

Pabrik Asetilen dari Kalsium Karbida dan Air dengan kapasitas 25.000 ton/tahun akan di dirikan di Kawasan Industri Karawang, Jawa Barat di atas tanah seluas 4 hektar. Bahan baku kalsium karbida dapat di beli dan diperoleh dari Wulanchabu City Royalty Chemical Industry Co., Ltd yang terletak di Tiongkok dan dikirim menggunakan Kapal, kemudian Air diperoleh dari Water Treatment Process (WTP) yang berada di Kawasan Industri Karawang dan disalurkan melalui pipa ke bak penampungan terlebih dahulu. Pabrik Asetilen beroperasi secara kontinyu selama 330 hari efektif dalam satu tahun dengan jumlah tenaga kerja sebanyak 132 orang. Asetilen dibuat dengan mereaksikan kalsium karbida dengan air di dalam reaktor alir tangki berpengaduk tanpa katalis, dengan kondisi operasi 42 °C dan tekanan 1 atm. Hasil reaktor berupa asetilen dan kalsium hidroksida serta sisa bahan baku yang belum bereaksi. Kemudian hasil keluaran reaktor masuk kedalam flash drumb (FD-01) untuk memisahkan asetilen dengan hasil samping, Hasil bawah atas FD menjadi produk, dan hasil bawah FD menjadi produk samping yang akan di alirkan ke UPL. Sebagai pemanas digunakan Saturated Steam sebanyak 7.519,39 kg/jam. Sebagai pendingin digunakan air untuk seluruh pendingin sebanyak 147.426,20 kg/jam. Air dibeli dari WTP yang di olah terlebih dahulu sebelum digunakan. Untuk bahan bakar boiler dan generator, kebutuhan bakar solar sebesar 593,23 *L/jam . Listrik yang dibutuhkan sebesar 2000 kW dari PT. PLN Indonesia, dan apabila terjadi pemadaman listrik digunakan generator. Hasil evaluasi secara ekonomi memerlukan Fixed Capital Investment sebesar Rp. 527.277.126.000 (US$ 30.130.121,50) dan Working Capital Rp. Rp. 756.117.571.000 (US$ 43.206.718,3). Analisa ekonomi menunjukkan nilai Return of Investmen (ROI) sebelum pajak sebesar 48,12% dan 37,54% sesudah pajak. Nilai Pay Out Time (POT) sebelum pajak adalah 1,72 tahun dan 2,10 tahun sesudah pajak. Adapun nilai Break Event Point (BEP) adalah sebesar 41,42% dan nilai Shut Down Point sebesar 19,51% dengan Discounted Cash Flow (DCF) sebesar 21,34%. Berdasarkan data analisa ekonomi tersebut, maka Pabrik Asetilen layak untuk dikaji dan dipertimbangkan lebih lanjut.*

Kata Kunci: *Asetilen, Reaktor Alir Tangki Berpengaduk, Kalsium Hidroksida*