

INTISARI

Polivinil alkohol merupakan salah satu bahan kimia yang digunakan sebagai bahan baku untuk perekat dan pelapis untuk industri kertas. Pabrik polivinil alkohol dari polivinil asetat dan metanol dengan kapasitas 50.000 ton/tahun akan dibangun di Kawasan Industri Gresik, Jawa Timur dengan luas 77574,17 m². Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari dan membutuhkan 146 karyawan.

Proses pembuatan polivinil alkohol berlangsung pada fase cair-cair dalam Reaktor Alir Tangki Berpengaduk yang beroperasi pada suhu 57°C dan tekanan 1 atm. Reaktor dilengkapi dengan koil pendingin dengan media pendingin air karena reaksi bersifat eksotermis. Campuran hasil reaksi keluar Reaktor-01 (R-01) dialirkan menuju *Centrifuge* (CF-01) untuk memisahkan padatan polivinil alkohol dari cairan. Hasil padatan dari *Centrifuge* (CF-01) diumpankan ke *Rotary Dryer* (RD-01) untuk mengurangi kadar air hingga 99%. Hasil dari *Rotary Dryer* (RD-01) akan disimpan di Silo (S-03) sebanyak 6.313,13 kg/jam. Sarana dan prasarana pendukung proses yang digunakan meliputi kebutuhan air sebanyak 29.540.204,96 L/tahun yang diperoleh dari Kawasan Industri JIPE. Kebutuhan daya listrik pabrik sebesar 165,82 kW yang disuplai dari PLN dan untuk cadangan listrik pabrik digunakan generator 250 kW. Bahan bakar yang digunakan adalah *fuel oil* untuk bahan bakar boiler 592.827,1575 liter/tahun dan solar untuk bahan bakar generator sebanyak 173 liter/tahun. *Steam* total yang dibutuhkan 7.315.625,896 kg/tahun dengan suhu 110°C dan tekanan 1,414 atm. Sedangkan kebutuhan total udara tekan adalah 484.704,0 m³/tahun.

Hasil evaluasi ekonomi, nilai *Fixed Capital Investment* (FCI) adalah (\$87.896.489,45); *Working Capital Investment* atau WCI (\$81.161.309,4); *Manufacturing Cost* (Rp2.297.731.702.493,62) dan *General Expenses* (Rp 560.544.850.690,55). Analisis kelayakan menunjukkan nilai ROI sebelum pajak adalah 38,10% dan nilai ROI setelah pajak adalah 24,77%, POT sebelum pajak adalah 2,08 tahun dan POT setelah pajak 2,88 tahun. Nilai BEP adalah 43,72%, nilai SDP adalah 23,09% dan nilai DCF 20,30 %. Berdasarkan data evaluasi ekonomi tersebut, maka Pabrik Polivinil Alkohol layak untuk dikaji lebih lanjut.

Kata Kunci : *Polivinil Alkohol, Polivinil Asetat, RATB, Metanol.*

