INTISARI

Pabrik Tersier Butil Alkohol (2-metil-2-propanol) dengan kapasitas 100.000 ton/ tahun akan didirikan di daerah Batang, Jawa Tengah dengan luas tanah 54.015 m^2. Bahan baku berupa Isobutena (2-metilpropena) diperoleh dari PT. Nippon Oil, Jepang dan air diperoleh PT. Putra Wijayakusuma Sakti, Batang. Pabrik akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 191 orang. Pabrik beroperasi selama 330 hari efektif dalam setahun dan 24 jam perhari.

Proses produksi Tersier Butil Alkohol (TBA) menggunakan bahan baku isobutena (2-Metilpropena) 98%-wt dan Air 100%. Isobutena dari Tangki Penyimpan (T-01) dipompa dari tekanan 4,2 atm hingga 6,9 atm menuju *Vaporizer* (VP-01) untuk mengubah fasenya dari cair menjadi campuran fase uap-cair. Hasil keluaran (VP-01) masuk *Separator* (SP-01). Keluaran atas (uap) akan diumpan menuju Reaktor (R-01) dan keluaran bawah (cairan) akan di *recycle* ke (VP-01). Umpan berupa air dari tangki penyimpan (T-07) dipompa dari tekanan 1 atm menjadi 6,9 atm menuju *Heater* (H-01) untuk menaikkan suhunya dari 30ºC hingga 50ºC sebelum dialirkan menuju (R-01). Kondisi operasi pada (R-01) dengan suhu 49,71ºC dan tekanan 6,9 atm. Reaksinya adalah eksotermis sehingga membutuhkan pendingin untuk mengontrol suhu reaktor. Keluaran fase gas Reaktor (R-01) berupa Isobutena yang tidak bereaksi digunakan sebagai bahan bakar boiler dan sisanya dimasukan ke unit pengolahan limbah (UPL). Campuran air dan TBA akan dipisahkan di *Decanter* (DE-01). Hasil atas (DE-01) berupa produk TBA dengan kemurnian 99,28% dengan sedikit impuritis (air), sedangkan hasil bawah akan di *recycle* sebagai umpan (R-01).

Kebutuhan utilitas air sebanyak 48.901,01 kg/jam diperoleh dari PT Putra Wijayakusuma Sakti. Bahan bakar boiler berasal gas-gas keluaran reaktor berupa hidrokarbon C4 tak bereaksi sebesar 147,51 kg/jam, sedangkan bahan bakar generator 59,85 kg/jam. Kebutuhan daya listrik dipenuhi oleh PT.PLN sebesar 600 kW dengan generator sebagai cadangan listrik apabila terjadi pemadaman dengan kemampuan yang sama yaitu dapat menghasilkan listrik sebesar 600 kW.

Ditinjau dari segi ekonomi, Pabrik Tersier Butil Alkohol (TBA) memiliki nilai *Fixed Capital Investment* (FCI) sebesar $ 68.732.373,25 + Rp. 839.378.028.420,09 dan *Working Capital* (WC) sebesar $ 7.002.766,09 + Rp. 841.441.5564.201,09. Analisis ekonomi pabrik Tersier Butil Alkohol ini menunjukkan nilai *Return of Investment* (ROI) sebelum pajak sebesar 45,77 % dan (ROI) sesudah pajak sebesar 35,70 %, nilai *Pay Out Time* (POT) sebelum pajak adalah 1,76 tahun dan (POT) sesudah pajak adalah 2,14 tahun, *Break Even Point* (BEP) sebesar 36,30 % kapasitas produksi dan *Shut Down Point* (SDP) sebesar 9,42 % kapasitas produksi dan Discounted Cash Flow (DCF) sebesar 32,34 %. Berdasarkan peninjauan data tersebut, maka pabrik ini layak untuk di pertimbangkan.

***Kata Kunci**: Isobutena, Reaktor Trickle Bed, Tersier Butil Alkohol*