

ABSTRAK

Pabrik Trimetil Borat dari Asam Borat dan Metanol akan dibangun di Kawasan industri Bontang, Kalimantan Timur dan beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam dalam 1 hari. Pabrik Trimetil Borat dirancang dengan kapasitas 35.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku Asam Borat yang diperoleh dari Lubon Industry Co.,Ltd dan Metanol yang diperoleh dari PT. Kaltim Metanol Indonesia Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 221 orang. Luas tanah yang diperlukan adalah 35715,74 m².

Proses pembuatan Trimetil Borat dijalankan dalam Reaktor Alir Berpengaduk pada fase cair. Sebelum masuk ke dalam reaktor (R-01), Reaktan H₃BO₃ bersama katalis H₂SO₄ masuk ke Heater (HE-01) dan CH₃OH masuk ke Heater (HE-02) untuk dipanaskan sehingga suhunya menjadi 70°C. Setelah itu, Reaktan masuk Reaktor (R-01) pada suhu 70°C dan tekanan 1 atm. Campuran produk dan sisa reaktan keluar reaktor pada suhu 70 °C dan tekanan 1 atm. Keluaran R-01 kemudian dialirkan menuju ke Netralizer (N-01) untuk menetralkan hasil dari Reaktor (R-01) dengan menambahkan NaOH. Keluaran N-01 kemudian dialirkan menuju Dekanter (D-01) untuk dipisahkan berdasarkan densitasnya. Keluaran Dekanter (D-01) dengan densitas tinggi menuju Unit Pengolahan Lanjut (UPL-01) dan densitas rendah dialirkan menuju Menara Destilasi (MD-01) untuk dimurnikan. Hasil bawah MD-01 berupa produk Trimetil Borat dengan kemurnian 98%. Sedangkan hasil atas dialirkan menuju Unit Pengolahan Lanjut (UPL-02).

Pabrik Trimetil Borat membutuhkan air sebanyak 22.643,3546 kg/jam. Daya listrik yang disuplai dari PLN sebesar 94 kW dengan cadangan 1 buah generator. Hasil evaluasi ekonomi nilai Fixed Capital Investment (FCI) pabrik ini adalah Rp 548.033.391.210,06 (US \$ 39.973.259,75) dan modal kerja Rp 823.472.337.026,66 (US \$ 60.063.627,79). Analisa ekonomis menunjukkan nilai ROI sebelum pajak adalah 37,2% dan nilai ROI sesudah pajak adalah 31,7%. POT sebelum pajak adalah 2,12 tahun dan POT setelah pajak adalah 2,40 tahun. Nilai BEP adalah 45,9% dan nilai SDP adalah 26,7%. Suku bunga dalam DCFR selama 10 tahun rata-rata adalah 18,3%. Dengan demikian ditinjau dari segi teknis dan ekonomi, pabrik Trimetil Borat dengan kapasitas 35.000 ton/tahun dapat dikaji lebih lanjut.