

## INTISARI

*Pabrik Dimetil Eter (DME) dirancang dengan kapasitas 40.000 ton/tahun yang akan didirikan di Kawasan Industri Bontang, Kalimantan Timur menggunakan bahan baku Metanol yang diperoleh dari PT. Kaltim Methanol Industri, Bontang Kalimantan Timur. Bahan baku didistribusikan melalui transportasi darat. Perusahaan akan didirikan dengan badan hoikum Perseroan Terbatas (PT) dengan jumlah karyawan 166 orang. Pabrik beroperasi secara kontinyu selama 330 hari dalam setahun dengan proses produksi selama 24 jam/hari, Luas tanah yang diperlukan untuk mendirikan pabrik sebesar 28.320 m<sup>2</sup>.*

*Bahan baku berupa Metanol cair yang berasal dari PT. Kaltim Methanol Industri yang dialirkan melalui pemipaan dicampur dengan arus recycle dari menara distilasi metanol (MD-02) dan arus cair keluaran separator (S-01). Selanjutnya campuran metanol dialirkan menuju vaporizer (V-01) untuk diuapkan pada suhu 47,8°C. Metanol yang sudah menguap dan yang telah mencapai kondisi operasi untuk terjadinya sintesis dimasukkan ke dalam Reaktor Fixed Bed Multitube (R-01). Reaksi di dalam tube reaktor (R-01) dibantu dengan adanya katalis gamma alumina. Reaksi dehidrasi yang berlangsung di dalam reaktor (R-01) menghasilkan produk DME, air dan sisanya metanol yang tidak bereaksi. Gas hasil reaksi dari reaktor (R-01) keluar dan masuk ke dalam kondenser total (CD-01), untuk mengubah fasa dari gas menjadi cair jenuh untuk memudahkan dalam pemisahan di MD-01. Hasil atas menara distilasi (MD-01) ini berupa DME yang kemudian disimpan di tangki penyimpanan DME (T-02). Hasil bawah menara distilasi (MD-01) yang mengandung Metanol, air, dan sangat sedikit DME. Selanjutnya hasil bawah (MD-01) dialirkan menuju menara distilasi metanol (MD-02). Di dalam menara distilasi (MD-02) ini terjadi pemisahan antara Metanol dan air. Hasil atas menara distilasi (MD-02) yang banyak mengandung metanol yang kemudian di-recycle dan dicampur dengan metanol fresh feed. Hasil bawah menara distilasi MD-02 berupa air dan sedikit metanol dikirim ke Unit Pengolahan Lanjut (UPL). Utilitas yang diperlukan pabrik DME berupa air sebanyak 1.677.266 kg/jam. Kebutuhan dowtherm A sebesar 51.046 kg/jam. Daya listrik sebesar 3870 kW disuplai dari PLN dengan cadangan satu buah generator berkekuatan 3870 kW. Kebutuhan bahan bakar solar untuk furnace dan menggerakkan generator sebanyak 235,65 kg.jam. Udara tekan diproduksi oleh pabrik ini sesuai kebutuhan, yaitu 44 m<sup>3</sup>/jam.*

*Pabrik ini membutuhkan Fixed Capital Investment sebesar Rp. 754.999.630.054,51 serta Working Capital sebesar Rp. 83.888.847.783,83. Analisis ekonomi menunjukkan nilai ROI sebelum pajak adalah 56,63% dan nilai ROI sesudah pajak adalah 54,93%. Nilai POT sebelum pajak adalah 1,50 tahun dan nilai POT setelah pajak adalah 1,54 tahun. Nilai BEP adalah 45,60%, nilai SDP adalah 24,17%, dan nilai DCFR 41,55%. Berdasarkan data analisis teknik dan ekonomi tersebut, maka Pabrik Dimetil Eter layak untuk dikaji dan dipertimbangkan lebih lanjut.*

---