

INTISARI

Dimetil Formamida merupakan bahan yang dapat digunakan untuk berbagai aplikasi dalam industri, antara lain bahan baku pembuatan polimer *polar*, sebagai bahan *intermediate* industri plastik, solvent pada pelapis film dan pelarut *capacitor* tegangan tinggi. Pabrik Dimetil Formamida dari Dimetil Amin dan Metil Format dirancang dengan kapasitas 60.000 ton/tahun. Pabrik beroperasi secara kontinyu 24 jam per hari dan bekerja 330 hari pertahun. Pabrik direncanakan didirikan di wilayah Tangerang, Banten. Pabrik ini membutuhkan tanah seluas 54.500 m². Bentuk badan perusahaan ini adalah perseroan yaitu perusahaan yang status hukumnya sebagai badan hukum perdata yang berbentuk Perseroan Terbatas dan membutuhkan tenaga kerja sebanyak 185 orang. Untuk menghasilkan Dimetil Formamida sebanyak 60.000 ton/tahun di butuhkan bahan baku Dimetil Amin yang didapat dari Jiangsu Xinya Chemical Group, Cina dengan kemurnian 99% dan bahan baku Metil Format yang didapat dari PT. Suntas Kurama Perdana Indonesia, Jawa Barat dengan kemurnian 99%. Kebutuhan unit utilitas berupa air yaitu kebutuhan air pendingin 312798,375 kg/j, kebutuhan steam 8925,416 kg/j, kebutuhan air rumah tangga dan kantor 1715,00 kg/j, kebutuhan air make up 13865,522 Kg/j diambil dari sungai Cikujung, sebanyak 324872,44 kg/jam, daya listrik terpasang 209,54 kW, bahan bakar minyak *diesel* sebanyak 340,77 gallon/th.

Dimetil Formamida dibuat dengan cara mereaksikan dimetil amin sebanyak 4627,9155 Kg/Jam dan metil format sebanyak 6183, 6431 Kg/Jam dalam reaktor tangki berpengaduk (RATB) dengan konversi total 0,99 pada suhu 110°C dan tekanan 21 atm. Reaksi yang terjadi secara eksotermis, sehingga reaktor dilengkapi coil pendingin dengan medium berupa air yang masuk pada suhu 30°C dan keluar pada suhu 50°C. Hasil dari reaktor kemudian diumpungkan ke Menara Rectifier (MR-01) untuk memisahkan dimetil formamida sebagai produk bawah. Dimetil formamida kemudian ditampung di dalam tangki penyimpan untuk dipasarkan. Sedangkan hasil atas MR-01 dialirkan ke umpan menara distilasi (MD-01) untuk memisahkan metil format sebagai produk atas, Hasil atas MD-01 di *recycle* ke reaktor berupa metil format, sedangkan hasil bawah MD-01 berupa produk samping yaitu metanol ditampung dalam tangki penyimpan untuk dipasarkan.

Dari analisa ekonomi yang dilakukan terhadap pabrik ini dengan investasi modal tetap Rp. 158.503.452.672 atau \$. 28.921.212, menunjukkan keuntungan sebelum pajak sebesar Rp. 416.451.657.728 /tahun, kemudian setelah dipotong pajak mencapai Rp. 208.225.828.864 /tahun. *Return On Investment* (ROI) sebelum pajak 99,44061% dan setelah pajak 49,7203%. *Pay Out Time* (POT) sebelum pajak 0,9137377 tahun dan setelah pajak 1,674472 tahun. *Break Event Point* (BEP) untuk pabrik kimia pada umumnya berkisar antara 45,09%. *Shut Down Point* (SDP) sebesar 37,91. Dari data analisis kelayakan di atas disimpulkan bahwa pabrik ini menguntungkan dan layak didirikan.