

## ABSTRAK

Pabrik MTBE dirancang dengan kapasitas 150.000 ton/tahun. Bahan baku yang di gunakan adalah Metanol yang di peroleh dari PT. Kaltim Metanol Industry (KMI), Kalimantan Timur dengan kemurnian 99,8% dan Isobutilen yang diperoleh Perusahaan Haihang Industry Co., Ltd, Cina. Pabrik MTBE akan di dirikan di Balikpapan, Kalimantan Timur dimana dekat dengan bahan baku yaitu PT. KMI. Pabrik akan didirikan dengan bentuk badan usaha Perseroan Terbatas (PT) dengan jumlah karyawan sebanyak 194 orang. Pabrik memiliki luas tanah sebesar 5,5063 Ha. Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 24 jam per hari dan 330 hari per tahun.

Sebelum di umpankan ke reaktor, umpan metanol, umpan isobutilen, dan arus isobutilen *recycle* terlebih dahulu di campurkan dengan campuran suhu 41,97 °C dan tekanan 10 atm. Kemudian larutan dipanaskan dengan heater lalu diumpankan kedalam reaktor pada suhu 80 °C dan tekanan 10 atm. Hasil keluaran reaktor diumpankan kedalam menara distilasi 01 untuk memurnikan produk MTBE hingga 95,93%. Produk MTBE kemudian dimurnikan kembali menjadi 99,38% menggunakan menara distilasi 03. Utilitas Pabrik MTBE meliputi kebutuhan air sebanyak 16.299.559 m<sup>3</sup>/tahun dan air *make up* sebanyak 650.631 m<sup>3</sup>/tahun, listrik dari PLN sebanyak 700 kW serta cadangan dari generator sebanyak 700 kW, dan bahan bakar sebanyak 7.845 m<sup>3</sup>/tahun,

Pabrik ini membutuhkan modal tetap (*Fixed Capital Investment*) sebesar Rp885.626.430.623 dan modal kerja (*working capital*) sebanyak Rp943.317.832.212 (kurs dollar terhadap Rupiah US\$ 1 = Rp14.117,65 pada 7 November 2018). Pabrik memiliki *Return of Investment* (ROI) sebelum pajak adalah 22,4% dan setelah pajak adalah 17,9%. Sedangkan *Pay out Time* (POT) sebelum pajak adalah 3,08 tahun dan setelah pajak adalah 3,58 tahun. *Break Even Point* (BEP) sebesar 40,24%, *Shut Down Point* (SDP) sebesar 20,54%, dan *Discounted Cash Flow* (DCF) sebesar 46,60%. Berdasarkan tinjauan ekonomi diatas, dapat disimpulkan bahwa pabrik MTBE ini layak untuk dikaji lebih lanjut.