

INTISARI

Pabrik MetilEtilKeton (MEK) dari 2-butanol yang diperoleh dari Jepang dirancang dengan kapasitas 25.000 ton/tahun. Pabrik direncanakan berdiri di Gresik, provinsi Jawa Timur, diatas tanah seluas 47291 m². Pabrik beroperasi 340 hari efektif setiap tahun dan 24 jam/ hari dengan jumlah tenaga kerja yang terserap sebanyak 185 orang.

MEK dibuat dengan cara dehidrogenasi 2-Butanol. Bahan baku yang diperoleh dari pabrik Maruzen, Jepang di simpan di dalam Tangki-01 yang kemudian akan diubah fasanya dalam bentuk uap dengan cara di berikan panas sampai suhu 125,92⁰C tekanan 1,5 atm di dalam *Vaporizer*. Uap hasil keluaran *Vaporizer* tersebut kemudian akan dinaikkan tekanannya sampai 8 atm di dalam *Compressor*-01. Untuk menyesuaikan dengan kondisi operasi di dalam reaktor maka uap tersebut dinaikkan suhunya menjadi 400⁰C di dalam *Heat Exchanger*-01 dengan menggunakan pemanas gas hasil keluaran reaktor. Setelah itu 2-Butanol diumpankan ke dalam reaktor *fixed bed* yang beropesari pada suhu 400⁰C - 475⁰C dan tekanan 7.994 - 8 atm sehingga menghasilkan MEK. Hasil keluaran reaktor dialirkan ke dalam *Condenser Partial*, hasilatas yang berupa hidrogen dialirkan ke Unit Pengolahan Lanjut. Sedangkan cairan hasil bawah *Codenser Partial* dialirkan ke menara distilasi untuk memperoleh MEK pada kemurnian tertentu. Selanjutnya produk disimpan di dalam tangki-02 dengan kondisi operasi suhu 35⁰C tekanan 1 atm. Pabrik MEK ini membutuhkan bahan baku2-butanol sebanyak 26.631,5317 ton/tahun.

Sarana dan prasarana pendukung proses yang digunakan meliputi air, steam, listrik, udara tekan dan bahan bakar. Air sebanyak139092 kg/jam dari anak Sungai Bengawan Solo, kebutuhan steam sebanyak 4242,015kg/jam, listrik 130 kW dari PLN dengan cadangan generator, bahan bakar minyak diesel sebanyak 195,12 gallon/tahun dan udara tekan sebanyak 64 m³/jam. Hasil evaluasi ekonomi adalah sebagai berikut modal tetap sebesar\$ 114.495.347 + Rp 1.242.110.754.976 dan modal kerja sebesar Rp. 224.143.163.392,00. Untuk kelayakan investasi diperoleh % ROI sebelum pajak 39.32371% dan sesudah pajak sebesar 31.45897%. POT sebelum pajak 2 tahun dan sesudah pajak 2.4 tahun. Dan dari kajian *Discounted Cash Flow* diperoleh nilai tingkat suku bunga (tingkat pengembalian modal) sebesar 27,60 %. Kapasitas untuk mencapai BEP yaitu sebesar 42.43% dari kapasitas produksi, sedangkan SDP pada 19.00 % dari kapasitas produksi. Berdasarkan data analisis ekonomi di atas, maka pendirian Pabrik Metil Etil Keton dari 2-Butanol cukup menarik untuk dikaji dan dipertimbangkan lebih lanjut.