

## ABSTRAK

### PRARANCANGAN PABRIK METIL ETIL KETON DARI 2-BUTANOL DENGAN PROSES DEHIDROGENASI KAPASITAS 30.000 TON/TAHUN (Tugas Khusus Perancangan Reaktor (RE-201))

Oleh

**ARIS DWI ARSYA**

Sebagian besar Metil Etil Keton (MEK) digunakan sebagai *solvent* misal pada *nitrocellulose* dan *acrylic*. Selain sebagai *solvent*, MEK juga digunakan sebagai *adhesives* (perekat), *magnetic tapes*, tinta cetak, dan sebagai bahan kimia *intermediate* pada produksi antioksidan, parfum dan katalis.

Kebutuhan MEK di Indonesia cenderung meningkat tiap tahunnya dan selama ini kebutuhan bahan tersebut masih diimpor dari luar negeri. Sehingga pembangunan pabrik *Metil Etil Keton* sangat diperlukan untuk memenuhi kebutuhan di dalam negeri.

*Metil Etil Keton* diproduksi dengan cara mendehidrogenasikan 2-butanol di dalam Reaktor fixed bed multitubular pada suhu 250°C dan tekanan 3 atm . Hasil keluaran reaktor berupa gas hidrogen, Metil Etil Keton, air, dan 2-butanol yg tidak beraksi. Gas hidrogen dipisahkan dalam separator drum, selanjutnya campuran Metil Etil Keton di murnikan dalam kolom Distilasi dengan kemurnian 99,70%.

Kapasitas produksi pabrik direncanakan 30.000 ton/tahun dengan 330 hari kerja dalam 1 tahun. Lokasi pabrik direncanakan didirikan di daerah Kawasan Industri Serang yang terletak di Provinsi Banten. Tenaga kerja yang dibutuhkan sebanyak 160 orang dengan bentuk badan usaha Perseroan Terbatas (PT) yang dipimpin oleh seorang Direktur Utama yang dibantu oleh Direktur Produksi dan Direktur Keuangan dengan struktur organisasi *line and staff*.

Penyediaan kebutuhan utilitas pabrik berupa sistem pengolahan dan penyediaan air, sistem penyedia *steam*, sistem penyedia udara tekan, unit *refrigerant* dan sistem pembangkit tenaga listrik.

Dari analisis ekonomi diperoleh:

<i>Fixed Capital Investment</i>	(FCI)	= Rp. 72.919.712.787
<i>Working Capital Investment</i>	(WCI)	= Rp. 12.868.184.609
<i>Total Capital Investment</i>	(TCI)	= Rp. 85.787.897.396
<i>Break Even Point</i>	(BEP)	= 32 %
<i>Shut Down Point</i>	(SDP)	= 26,36 %
<i>Pay Out Time before taxes</i>	(POT) <sub>b</sub>	= 1,41 tahun
<i>Pay Out Time after taxes</i>	(POT) <sub>a</sub>	= 2 tahun
<i>Return on Investment before taxes</i>	(ROI) <sub>b</sub>	= 79,37 %
<i>Return on Investment after taxes</i>	(ROI) <sub>a</sub>	= 67,47 %
<i>Discounted cash flow</i>	(DCF)	= 56,25 %

Mempertimbangkan rangkuman di atas, sudah selayaknya pendirian pabrik MEK ini dikaji lebih lanjut, karena merupakan pabrik yang menguntungkan dan mempunyai prospek yang baik.