

## **ABSTRAK**

### **PRARANCANGAN PABRIK LINIER ALKIL BENZENA DARI BENZENA DAN OLEFIN KAPASITAS 100.000 TON/TAHUN (Menara Distilasi -301 (MD-301))**

**Oleh**

**Doni Purnama**

Linier Alkil Benzena merupakan salah satu produk industri kimia yang digunakan sebagai bahan baku dalam industri deterjen. Kebutuhan Linier Alkil Benzena di Indonesia semakin meningkat tiap tahunnya dan selama ini kebutuhan bahan tersebut masih diimpor dari luar negeri. Sehingga pembangunan pabrik Linier Alkil Benzena sangat diperlukan untuk mendukung perkembangan industri di dalam negeri.

Linier Alkil Benzena diproduksi dengan cara mereaksikan Benzena dan Olefin di dalam reaktor *Fixed Bed Multitubular* pada suhu 100 °C dan tekanan 5,3 atm dengan konversi 98%. Produk Reaktor dialirkan ke menara distilasi-301 untuk dipisahkan dari bahan baku yang belum bereaksi dan kemudian dimurnikan dengan cara memisahkan produk utama dengan produk samping menggunakan menara distilasi-102. Setelah itu produk didinginkan lalu dialirkan ke tangki penyimpanan produk. Kemurnian produk yang dihasilkan yaitu Linier Alkil Benzena (produk utama) sebesar 99,8 % , dan Parafin (produk samping) sebesar 95,3 % .

Kapasitas produksi pabrik direncanakan 100.000 ton/tahun dengan 330 hari kerja dalam 1 tahun. Lokasi pabrik direncanakan didirikan di daerah kawasan industri Cilegon Provinsi Banten. Tenaga kerja yang dibutuhkan sebanyak 153 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 penyediaan *steam*, sistem penyediaan udara instrumen, dan sistem pembangkit tenaga listrik.

Dari analisis ekonomi diperoleh:

<i>Fixed Capital Investment</i>	(FCI)	= Rp 371.406.893.442
<i>Working Capital Investment</i>	(WCI)	= Rp 65.542.392.960
<i>Total Capital Investment</i>	(TCI)	= Rp 436.949.286.402
<i>Break Even Point</i>	(BEP)	= 55,60 %
<i>Shut Down Point</i>	(SDP)	= 45,23 %
<i>Pay Out Time before taxes</i>	(POT) <sub>b</sub>	= 1,45 tahun
<i>Pay Out Time after taxes</i>	(POT) <sub>a</sub>	= 1,75 tahun
<i>Return on Investment before taxes</i>	(ROI) <sub>b</sub>	= 50,10 %
<i>Return on Investment after taxes</i>	(ROI) <sub>a</sub>	= 40,08 %
<i>Discounted cash flow</i>	(DCF)	= 42,76 %

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