

## ABSTRACT

### PRADESIGN OF PROPYLENE OXIDE PLANT FROM PROPYLENE AND PERACETIC ACID WITH CAPACITY 45.000 TONS/YEAR (Design Distillation Tower (MD-301))

By  
**DWI DERTI SULISTIOWATI**

Propylene Oxide is one of the product industry chemicals are used as the raw materials for *polyurethane, polyether polyols, propylene glycol, glycol ethers*. Propylene Oxide can be produced by some of the process is : 1) Process Direct Oxidation, 2) Procces from Peracetic Acid. Provision of utility plant needs a treatment system and water supply, cooling water, and Generator electrical power system.

Capacity of the plant is planned to production propylene oxide is 45.000 tons/year with 330 working days in a year. The location of plant is planned in Bojonegara, Banten. Labor needed in this plant as many as 172 people with a business entity form Limited Liability Company (PT) with line and staff organizational structure.

From teh economic analysis is obtained :

<i>Fixed Capital Investment</i>	(FCI)	= Rp 532.620.148.246
<i>Working Capital Investment</i>	(WCI)	= Rp 93.991.790.866
<i>Total Capital Investment</i>	(TCI)	= Rp 626.611.939.112
<i>Break Even Point</i>	(BEP)	= 39,09%
<i>Shut Down Point</i>	(SDP)	= 20,29%
<i>Pay Out Time before taxes</i>	(POT) <sub>b</sub>	= 1,51 years
<i>Pay Out Time after taxes</i>	(POT) <sub>a</sub>	= 1,82 years
<i>Return onInvestment before taxes</i>	(ROI) <sub>b</sub>	= 47,62%
<i>Return onInvestment after taxes</i>	(ROI) <sub>a</sub>	= 38,09%
<i>Discounted cash flow</i>	(DCF)	= 47,17%

By considering above the summary, it is proper establishment of propylene oxide plant for studied further, because the plant is profitable and has good prospects future.

## ABSTRAK

### PRARANCANGAN PABRIK PROPILLEN OKSIDA DARI PROPILLEN DAN ASAM PERASETAT DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 45.000 TON/TAHUN (Perancangan Menara Distilasi (MD-301))

Oleh

**DWI DERTI SULISTIOWATI**

Propilen Oksida merupakan salah satu produk industri kimia yang digunakan sebagai bahan baku industri kimia seperti industri *polyurethane*, *polyether polyols*, *propylene glycol*, *glycol ethers*, dan beberapa produk lain. Propilen oksida dapat di produksi dengan beberapa proses yaitu 1) proses oksidasi langsung, 2) Proses *Peracetic Acid*. Penyediaan kebutuhan utilitas pabrik berupa sistem pengolahan dan penyediaan air, sistem penyediaan *steam*, *cooling water*, sistem penyediaan udara dan sistem pembangkit tenaga listrik.

Kapasitas produksi pabrik direncanakan 45.000 ton/tahun dengan 330 hari kerja dalam 1 tahun. Lokasi pabrik direncanakan didirikan di Kec. Bojonegara, Kab. Serang, Banten. Tenaga kerja yang dibutuhkan sebanyak 172 orang dengan bentuk badan usaha Perseroan Terbatas (PT) yang dipimpin oleh seorang Direktur Utama yang dibantu oleh Direktur Produksi dan Direktur Pemasaran dan Keuangan dengan struktur organisasi *line and staff*.

Dari analisis ekonomi diperoleh:

<i>Fixed Capital Investment</i>	(FCI)	= Rp 532.620.148.246
<i>Working Capital Investment</i>	(WCI)	= Rp 93.991.790.866
<i>Total Capital Investment</i>	(TCI)	= Rp 626.611.939.112
<i>Break Even Point</i>	(BEP)	= 39,09%
<i>Shut Down Point</i>	(SDP)	= 20,29%
<i>Pay Out Time before taxes</i>	(POT) <sub>b</sub>	= 1,51tahun
<i>Pay Out Time after taxes</i>	(POT) <sub>a</sub>	= 1,82 tahun
<i>Return onInvestment before taxes</i>	(ROI) <sub>b</sub>	= 47,62%
<i>Return onInvestment after taxes</i>	(ROI) <sub>a</sub>	= 38,09%
<i>Discounted cash flow</i>	(DCF)	= 47,17%

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