

ABSTRAK

PRARANCANGAN PABRIK *STYRENE* (C₈H₈) DARI *ETHYLBENZENE* DENGAN PROSES DEHIDROGENASI KAPASITAS 110.000 TON/TAHUN (Tugas Khusus Perancangan Kolom Distilasi (DC-103))

Oleh

MUHAMMAD RYAN NURSHODIQ

Styrene merupakan bahan baku kimia yang digunakan sebagai bahan dasar dalam pembuatan beberapa produk diantaranya pembuatan senyawa kimia dan untuk memperkuat industri polimer. Dalam Prarancangan pabrik *Styrene* ini dipilih proses Dehidrogenasi yang lebih menguntungkan dari segi ekonomi dan termodinamika dibandingkan proses lainnya.

Kapasitas Produksi Pabrik sebanyak 110.000 ton/tahun dengan waktu operasi 24 jam/hari dalam 330 hari/tahun. Pabrik *Styrene* berbahan baku *Ethylbenzene* direncanakan didirikan di Kramatwatu, Serang – Banten. Dengan mempertimbangkan ketersediaan bahan baku, sarana transportasi, tenaga kerja dan kondisi lingkungan. Tenaga kerja yang dibutuhkan sebanyak 140 orang dengan bentuk badan usaha adalah Perseroan terbatas (PT) yang dipimpin oleh seorang Direktur Utama dibantu oleh Direktur Produksi, Direktur Pemasaran dan keuangan dengan struktur organisasi *line and staff*.

Dari analisis Ekonomi diperoleh :

<i>Fixed Capital Investment</i> (FCI)	= Rp 605.111.838.928
<i>Working Capital Investment</i> (WCI)	= Rp 106.784.442.164
<i>Total Capital Investment</i> (TCI)	= Rp 711.896.281.092
<i>Break Event Point</i> (BEP)	= 46,5%
<i>Pay Out Time Before Taxes</i> (POT) _b	= 0,91 tahun
<i>Pay Out Time After Taxes</i> (POT) _a	= 1,14 tahun
<i>Return on Investment</i> (ROI) _a	= 66,1%
<i>Discounted Cash Flow</i> (DCF)	= 35,47%

Dengan mempertimbangkan rangkuman diatas, sudah selayaknya pendirian pabrik *Styrene* ini dikaji lebih lanjut, karena merupakan pabrik yang menguntungkan dan mempunyai prospek baik.

ABSTRACT

DESIGN OF STYRENE FACTORY (C₈H₈) FROM ETHYLBENZENE WITH DEHYDROGENATION PROCESS CAPACITY 110,000 TON/YEAR (Special Task of Distillation Column Design (DC-103))

Oleh

MUHAMMAD RYAN NURSHODIQ

Styrene is a chemical raw material that is used as a basic material in the manufacture of several products including the manufacture of chemical compounds and to strengthen the polymer industry. In this Styrene plant design, the Dehydrogenation process was chosen which was more economically and thermodynamically profitable than other processes.

Factory Production Capacity is 110,000 tons/year with operating time of 24 hours/day in 330 days/year. Styrene factory made from Ethylbenzene is planned to be established in Kramatwatu, Serang – Banten. Taking into account the availability of raw materials, means of transportation, labor and environmental conditions. The workforce needed is 140 people with the form of a limited liability company (PT) led by a President Director assisted by a Production Director, Marketing and Finance Director with a line and staff organizational structure.

From the Economic analysis obtained :

Fixed Capital Investment	(FCI)	= Rp 605.111.838.928
Working Capital Investment	(WCI)	= Rp 106.784.442.164
Total Capital Investment	(TCI)	= Rp 711.896.281.092
Break Event Point	(BEP)	= 46,5%
Pay Out Time Before Taxes	(POT) _b	= 0,91 tahun
Pay Out Time After Taxes	(POT) _a	= 1,14 tahun
Return on Investment	(ROI) _a	= 66,1%
Discounted Cash Flow	(DCF)	= 35,47%

Taking into account the above summary, it is appropriate that the establishment of this Styrene factory is studied further, because it is a profitable factory and has good prospects.