

ABSTRAK

PRARANCANGAN PABRIK SODIUM NITRAT DARI SODIUM KLORIDA DAN ASAM NITRAT KAPASITAS 50.000 TON/TAHUN (Perancangan *Reactor* -201 (RE-201))

Oleh

NURMALA SARI SLAMET

Sodium Nitrat merupakan bahan kimia intermediet, digunakan sebagai bahan pembuatan kalium nitrat, bahan peledak untuk pertambangan, bahan pengawet makanan, pembuatan kaca, sebagai reagen pada kimia analisa, obat-obatan, refrigerant, serta korek api.

Kebutuhan Sodium nitrat di Indonesia semakin meningkat tiap tahunnya dan selama ini kebutuhan bahan tersebut masih diimpor dari luar negeri. Selain itu, kebutuhan Sodium nitrat di dunia juga semakin meningkat dengan meningkatnya perkembangan industri – industri pengguna Sodium nitrat. Sehingga pembangunan pabrik Sodium nitrat sangat diperlukan untuk mendukung perkembangan industri di dalam Negeri.

Sodium nitrat diproduksi dengan cara mereaksikan Sodium klorida dan Asam nitrat di dalam CSTR pada suhu 60 °C dan tekanan 1,5 atm dengan konversi 90%. Hasil bawah Reaktor berupa larutan Sodium nitrat dialirkan ke evaporator untuk dipekatkan dan kemudian di kristalkan dengan Kristalizer dan dikeringkan hingga mencapai kemurnian 98%.

Kapasitas produksi pabrik direncanakan 50.000 ton/tahun dengan 330 hari kerja dalam 1 tahun. Lokasi pabrik direncanakan didirikan di daerah kawasan industri Serang-Banten yang terletak di Jalan Raya Salira Bojonegara Kabupaten Serang 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 penyediaan *steam*, sistem penyediaan udara instrumen, dan sistem pembangkit tenaga listrik.

Dari analisis ekonomi diperoleh:

<i>Fixed Capital Investment</i>	(FCI)	=	Rp.170.131.769.211
<i>Working Capital Investment</i>	(WCI)	=	Rp.30.023.253.390
<i>Total Capital Investment</i>	(TCI)	=	Rp200.155.022.601
<i>Break Even Point</i>	(BEP)	=	42,24%
<i>Shut Down Point</i>	(SDP)	=	24,77% %
<i>Pay Out Time before taxes</i>	(POT) _b	=	1,66 tahun
<i>Pay Out Time after taxes</i>	(POT) _a	=	1,99tahun
<i>Return on Investment before taxes</i>	(ROI) _b	=	42,79%
<i>Return on Investment after taxes</i>	(ROI) _a	=	34,24%
<i>Discounted cash flow</i>	(DCF)	=	37,6796%

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