

ABSTRAK

Nama : Yoga Opera Nugroho (1141925032)
Nama Pembimbing : Dr.Ir. Ratnawati, M.Eng.Sc
: Dr.Ir. Sidik Marsudi, M.Si
Program Studi : Teknik Kimia
Judul : Pra Rancangan Pabrik Anilin melalui Proses Hidrogenasi Nitrobenzen Fasa Gas Kapasitas Produksi 50.000 Ton/Tahun.

Perkembangan zaman menuntut untuk setiap negara dapat bersaing di segala bidang, dari sekian banyak industri yang ada, Anilin merupakan salah satu bahan kimia yang banyak digunakan sebagai bahan baku di industri tekstil sebagai zat warna, industri kimia, dan bahan bakar. Pendirian pabrik Anilin akan dimulai pada tahun 2019 dan akan beroperasi pada tahun 2021. Berdasarkan hasil seleksi proses maka dipilih proses Hidrogenasi Nitrobenzena dengan menggunakan katalis Pd dalam Al_2O_3 . Proses berjalan pada suhu $250\text{ }^\circ\text{C}$ dan tekanan 2,36 atm. Kemudian dilakukan proses pemurnian dengan menggunakan Kolom Destilasi yang dilakukan dengan 2 tahap, dimana tahap 1 untuk memurnikan Anilin dari kebanyakan kandungan air dan tahap ke dua untuk memurnikan Anilin sesuai dengan spesifikasi.

Untuk mengurangi ketergantungan produk impor dalam memenuhi kebutuhan dalam negeri maka direncanakan akan didirikan pabrik Anilin dengan kapasitas 50.000 ton/tahun di daerah Bojonegara Cilegon, Banten. Bahan baku yang digunakan adalah Nitrobenzen sebanyak 8.631,228 kg/jam dan gas Hidrogen sebanyak 419,606 kg/jam. Proses produksi berjalan lancar, maka dibutuhkan sarana penunjang berupa air sebanyak 700,058,091 kg/jam, *steam* sebanyak 3.849,741 kg/jam, dan listrik sebesar 144,671 kW/jam. Rencana pembiayaan pabrik Anilin ini dilakukan oleh pihak swasta. Badan usaha yang dipilih adalah Perseroan Terbatas dengan struktur organisasi garis dan staff. Perusahaan dipimpin oleh seorang direktur dengan jumlah karyawan 219 orang.

Berdasarkan dari hasil analisa ekonomi yang dilakukan, diperoleh :

- a. Investasi modal total
 - Total modal = Rp 5.943.546.973.756
 - Modal sendiri (66,35%) = Rp 3.943.546.973.756
 - Pinjaman Bank (33,65%) = Rp 2.000.000.000.000
- b. *Net Cash Flow Present Value (NPV)* : Rp 5.156.016.167.101 (positif)
- c. *Internal Rate of Return* : 29,33%
- d. *Minimum Payback Period* : 5 Tahun 2 Bulan

Dengan perkiraan bahwa perekonomian Indonesia stabil untuk tahun-tahun mendatang, maka analisa di atas menunjukkan bahwa pabrik Anilin layak untuk didirikan.