

INTISARI

Gamma-butyrolactone (GBL) merupakan senyawa kimia serbaguna yang banyak dimanfaatkan sebagai pelarut, perantara sintesis, dan prekursor untuk produksi bahan kimia lain seperti N-methyl-2-pyrrolidone (NMP) dan pirrolidon. Pra-rancangan pabrik GBL ini akan fokus pada proses hidrogenasi, sebuah rute sintesis yang efisien dan banyak digunakan dalam skala industri. Pabrik ini dirancang untuk mencapai kapasitas produksi 55.000 ton/tahun dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomis, dan keberlanjutan.

Pabrik direncanakan berdiri pada tahun 2030 yang berlokasi di Cikarang, Jawa Barat dengan luas area sebesar 3,6 Ha. Proses pembuatan Gamma-Butyrolactone (GBL) menggunakan anhidrida maleate dilakukan melalui proses hidrogenasi. Kondisi operasi pembuatan Gamma-butyrolactone adalah pada suhu 180°C dan tekanan 69,8840 atm dengan katalis yang digunakan berupa tembaga kromit. Pabrik ini merupakan perusahaan Perseroan Terbatas (PT) dengan sistem organisasi line and staff, yang dipimpin oleh Direktur Utama dengan jumlah karyawan sebanyak 238 orang. Dari analisa ekonomi pabrik ini layak didirikan, hasil analisa ekonomi yaitu sebagai berikut:

Dari analisis ekonomi Pra-Rancang Pembuatan Gamma-butyrolactone ini diperoleh:

- a. *Annual Cash Flow (ACF)* = US\$ 341.485.098,1138
- b. *NPOTLP* = US\$ 3.327.517.855,4092
- c. *Total Capital Sink (TCS)* = US\$ 2.997.448.201,9876
- d. *Rate of Return on Investment (ROI)* = 55,4738%

e. *Rate of Return based on Discounted Cash Flow (DCF)*

= 76,00 %

f. *Break Even Point (BEP)* = 23,4038%

g. *Pay Out Time (POT)* = 2,7482 tahun

Kata kunci: metil akrilat, asam akrilat, methanol, asam sulfat, esterifikasi.