

# PRARANCANGAN PABRIK PROPILEN GLIKOL DARI PROPILEN OKSIDA DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 81.000 TON/TAHUN

Nama Mahasiswa/NIM : Arum Pusparini/05181015  
Diah Ayu Miranti/05181029  
Dosen Pembimbing Utama : Bangkit Gotama, S.T., M.T.  
Dian Rahmawati, S.T., M.EngSc.

## ABSTRAK

Pada masa sekarang ini sektor industri kimia semakin berkembang terutama di wilayah Indonesia. Hal itu juga berdampak pada tingginya penggunaan bahan kimia seperti pengawet dan pelarut pada berbagai industri. Salah satu bahan kimia yang dapat digunakan sebagai pengawet dan pelarut yaitu Propilen Glikol. Dari data impor propilen glikol pada tahun terakhir yaitu 2021 menunjukkan bahwa Indonesia mengimpor propilen glikol sebanyak 74.468,43 ton dengan presentase kenaikan impor dari tahun sebelumnya sebanyak 38%. Melihat banyaknya aplikasi yang dapat digunakan serta jumlah kebutuhan yang terus meningkat dari propilen glikol dalam negeri membuat industri ini memiliki prospek yang bagus untuk di kembangkan di Inonesia sehingga perlu adanya perencanaan terkait berdirinya pabrik tersebut. Prarancangan Pabrik Propilen Glikol direncanakan berdiri pada tahun 2027 dengan kapasitas produksi 81.000 ton/tahun dan beroperasi kontinyu selama 330 hari/tahun. Propilen glikol diproduksi dari propilen oksida yang di reaksikan dengan air dan terdapat penambahan katalis berupa asam sulfat. Dari proses ini selain dihasilkan propilen glikol 95% juga akan dihasilkan dipropilen glikol 98% yang merupakan produk samping. Berdasarkan analisis ekonomi yang telah di lakukan, diperoleh nilai *total capital investment* pabrik propilen glikol ini sebesar \$43.851.599,05 dengan DCFR 22%, NPV \$49.615.572, ROI 52,7%, BEP 48,2%, dan SDP 19%. Keseluruhan parameter tersebut menunjukkan bahwa pabrik propilen glikol ini secara ekonomi layak untuk dikaji lebih lanjut.

**Kata Kunci:** Air, Propilen Glikol, Propilen Oksida