

## INTISARI

Pabrik Isopropil Alkohol dengan proses hidrasi tak langsung dari propilene, asam sulfat, dan air dirancang dengan kapasitas produksi 30.000 ton/tahun. Pabrik direncanakan didirikan di Cilegon, propinsi Jawa Barat, di atas tanah seluas 52.800 m<sup>2</sup> dengan jumlah karyawan sebanyak 184 orang, pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun.

Isopropil alkohol dibuat dengan proses hidrasi tak langsung dimana propilene diserap absorber menggunakan asam sulfat membentuk senyawa isopropil asam sulfat, hasil dari proses ini kemudian direaksikan dengan air di dalam reaktor alir tangki berpengaduk yang beroperasi secara *continue* dengan waktu reaksi 1 jam pada suhu 80 °C, tekanan 1,5 atm, kemudian hasil dari reaktor dipisahkan di menara distilasi (MD-01) sehingga diperoleh kemurnian isopropil alkohol sebesar 90%. Untuk pemurnian lebih lanjut isopropil alkohol dilarutkan dengan pelarut xylene didalam mixer (M-02) lalu hasil campuran pada mixer (M-02) dipisahkan dengan menggunakan *decanter*, dan dipisahkan lebih lanjut dalam menara distilasi (MD-02), diperoleh isopropil alkohol dengan kemurnian 99 %.

Pabrik isopropil alkohol ini membutuhkan bahan baku propilene sebanyak 25.042,13 ton/tahun, asam sulfat sebanyak 82.079,26 ton/tahun dan air sebanyak 12.686,27 ton/tahun. Sarana dan prasarana pendukung proses yang digunakan meliputi air sebanyak 11,6856 m<sup>3</sup>/jam, steam sebanyak 15,6767 m<sup>3</sup>/jam, air pendingin sebanyak 398,1769 m<sup>3</sup>/jam, kebutuhan listrik sebanyak 258 kW dari PLN dengan cadangan generator, bahan bakar minyak diesel sebanyak 81,9870 m<sup>3</sup>/tahun dan udara tekan sebanyak 62,4 m<sup>3</sup>/jam.

Berdasarkan analisa ekonomi diperoleh % ROI sebelum pajak 34,75 % dan sesudah pajak sebesar 15,29 %. POT sebelum pajak 2,23 tahun dan sesudah pajak 3,95 tahun, serta *Discounted Cash Flow* diperoleh nilai tingkat suku bunga sebesar 16,12 %. BEP (*Break Event Point*) dicapai pada kapasitas produksi sebesar 50,33 %, sedangkan SDP (*Shut Down Point*) dicapai pada kapasitas produksi sebesar 31,80 % .

Berdasarkan data analisis ekonomi di atas, maka pendirian pabrik Isopropil Alkohol dengan proses hidrasi tak langsung dari Propilene, asam Sulfat, dan Air cukup menarik untuk dikaji dan dipertimbangkan lebih lanjut.