

## **INTISARI**

*Pra Rancangan Pabrik Crude Oil dari Likuifaksi Batubara Secara Katalitik dengan Kapasitas 100.000 ton/tahun direncanakan didirikan di Bontang, Propinsi Kalimantan Timur dengan luas tanah 32.125 m<sup>2</sup>, menggunakan bahan baku batubara subbituminus yang diperoleh dari PT. Indominco, Bontang sedangkan gas hidrogen dibeli dari PT. Sinar Biru Acitylen. Pabrik beroperasi secara kontinyu selama 330 hari secara efektif dalam satu tahun dengan jumlah tenaga kerja 246 orang. Adapun kegunaan crude oil yang paling besar untuk bahan bakar cair.*

*Proses pembuatan Crude Oil merupakan proses Hydrocracking dengan cara mereaksikan Batubara Subbituminus dan gas Hidrogen dalam Ebullated Bed Reaktor menggunakan katalis CoMo/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> pada suhu 415° C dan tekanan 204 atm. Reaksi yang terjadi merupakan reaksi eksotermis dan bertekanan tinggi, sehingga reaktor perlu dirancang dengan metode multi layer untuk menjaga tekanan dalam reaktor pada kondisi operasi, yaitu antara 415 °C – 433 °C. Gas keluar dari reaktor masuk ke condensor parsial ( CD-01) untuk diembunkan, kemudian fasa gas dan cairan dipisahkan dengan menggunakan separator. Hasil bawah separator diumpankan ke produk cair keluaran reaktor, sebagian produk cair direcycle menuju mixer sebagai pelarut dan sisanya sebagai produk utama didinginkan di cooler (CL-02) kemudian disimpan dalam tanki produk ( T-02). Kebutuhan air digunakan sebagai air servis, air rumah tangga, air proses, air pendingin, dan air umpan boiler. Air diperoleh dari PT. Kalimantan Parna Industri (KPI) dengan kebutuhan air saat start up sebesar 44.492,041 kg/jam. Kebutuhan air make up sebesar 5.024,37 Kg/jam sedangkan untuk steam dibutuhkan sebanyak 1.061,750 Kg/jam. Kebutuhan listrik sebesar 922,15 kW. Daya listrik sebesar 1.300 kW diperoleh dari PLN dan untuk cadangan digunakan generator dengan daya sebesar 1.225 kW.*

*Dari analisa ekonomi diketahui bahwa pabrik memerlukan modal tetap sebesar Rp. 619.213.037.800 modal kerja sebesar Rp 222.542.823.424, POT sebelum pajak 2,25 tahun dan POT sesudah pajak 3,15 tahun, ROI sebelum pajak 58,99 % dan ROI setelah pajak 29,49 %, BEP 41,36 %, SDP 18,78 % dan DCF 43,2 %. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pra rancangan pabrik Crude Oil layak untuk dikaji lebih lanjut.*