

## INTISARI

Pabrik natrium hidroksida dari air laut dengan kapasitas produksi 20.000 ton/tahun akan dibangun di Bontang Kalimantan Timur dengan luas tanah 25.000 m<sup>2</sup>. Bahan baku berupa air laut yang langsung dapat diambil di laut secara gratis. Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari, 24 jam perhari dan membutuhkan karyawan sebanyak 382 orang.

Proses pembuatan natrium hidroksida dijalankan dalam reaktor elektrolisis. Reaksi elektrolisis bekerja pada suhu 90 °C dan tekanan reaktor 1 atm. Larutan produk reaktor diumpankan kedalam *evaporator-02 (EV-02)* sampai terbentuk larutan NaCl jenuh sehingga NaCl dapat dikristalkan di kristaliser-01 (CR-01) dengan cara pendinginan. Kristal NaCl yang terbentuk dipisahkan dengan larutan NaOH di *centrifuge-01 (CF-01)*. Selanjutnya larutan NaOH *centrifuge-01 (CF-01)* dipekatkan di *evaporator-03 (EV-03)* dan seperenamnya diumpankan kembali ke kristaliser-01 (CR-01) untuk dikristalkan NaOH yang masih tersisa. Larutan NaOH jenuh dari *evaporator-03 (EV-03)* dikristalkan di kristaliser-02 (CR-02) dengan cara pendinginan kemudian dipisahkan *filtrat* dan *cake*-nya di *centrifuge-02 (CF-02)*. *Filtrat* keluaran *centrifuge-02 (CF-02)*, seperenamnya diumpankan kembali ke kristaliser-02 (CR-02) untuk dikristalkan NaOH yang masih tersisa sehingga didapatkan NaOH padat dengan kemurnian 96%.

Hasil evaluasi secara ekonomi nilai menggunakan *Fixed Capital Investment (FCI)* pabrik ini adalah Rp. 79.308.350.426 + US\$ 12,098,131, *Working Capital (WC)* Rp. 48.853.378.942 + US\$ 2,287,051, *Manufacturing Cost (MC)* Rp. 90.190.853.432 + US\$ 4,222.248,324 dan *General Expenses (GE)* Rp. 24.969.554.405 + US\$ 844,450. Analisis ekonomi menunjukkan nilai ROI sebelum pajak adalah 15,77% dan nilai ROI sesudah pajak adalah 11,83%. POT sebelum pajak adalah 3,87 tahun dan POT sesudah pajak adalah 4,57 tahun. Nilai BEP adalah 40,85 % dan nilai SDP adalah 7,64 %. Suku bunga dalam DCF selama 10 tahun rata-rata adalah 20,84 %. Dengan demikian ditinjau dari segi teknis dan ekonomi, pabrik natrium hidroksida dari air laut kapasitas produksi 20.000 ton/tahun menarik untuk di kaji lebih lanjut.