

INTISARI

Pabrik Merkuri dirancang dengan kapasitas 5.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku Batuan Sinabar yang diperoleh dari penambangan di daerah Kapuas Hulu, Kalimantan Barat. Lokasi pabrik didirikan di Kapuas Hulu, Kalimantan Barat. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 196 orang. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam/hari dan luas tanah yang diperlukan adalah 108.205 m².

Bahan baku ukuran 5 cm dipesan dari penambangan dengan harga Rp 100.000,-/kg disimpan dalam BIN storage, lalu keluarannya diumpankan ke alat size reduction, yaitu Gyrotory Crusher dan Ball Mill secara bertahap hingga ukurannya menjadi 100 mesh. Setelah diperkecil, material diumpankan ke Magnetic Separator untuk dipisahkan kandungan besi berdasarkan sifat kemagnetannya. Material yang terikat magnet akan di proses pada unit pengolahan lanjut, sedangkan material yang tidak terikat magnet diumpankan ke Rotary Dryer untuk proses pengeringan agar kadar air pada material berkurang. Hasil keluaran Rotary Dryer berupa fase gas dan padat, dimana fase gas terdiri dari udara, uap air dan belerang trioksida kemudian diteruskan ke unit pengolahan lanjut. Sedangkan fase padat diumpankan ke reaktor Rotary Kiln untuk mereaksikan Merkuri Sulfida dengan Oksigen dari udara pada kisaran suhu 1.200 °C – 607 °C dan rentang tekanan 1 – 0,99 atm. Hasil keluar reaktor berupa campuran Merkuri, Oksigen, Nitrogen, Karbon dioksida, Belerang dioksida dan air yang kemudian dialirkan kedalam Pendingin (CL-01) untuk didinginkan. Hasil keluar Pendingin dialirkan ke dalam Kondensor Parsial untuk proses pemurnian Merkuri dengan cara diembunkan. Hasil atas berupa fase gas terdiri dari Oksigen, Nitrogen, Karbon Dioksida, Belerang Dioksida dan air yang kemudian diteruskan ke unit pengolahan lanjut. Hasil bawah berupa fase cair, yaitu Merkuri dengan kemurnian 99,99 % yang kemudian dialirkan menuju Pendingin (CL-02) untuk didinginkan lalu dimasukkan ke dalam tangki penyimpanan pada suhu 50°C. Utilitas yang diperlukan terdiri dari air, dowterm, listrik dan udara tekan. Unit pengolahan air diperoleh dari sungai Kapuas sebanyak 13.051 kg/jam untuk memenuhi proses produksi. Dowterm A digunakan untuk media pendingin pada Kondensor Parsial dan Pendingin (CL-02) dengan disirkulasikan pada suhu 45°C, tekanan 1 atm sejumlah 3.789 kg/jam. Daya listrik sebesar 1.548 kW disediakan dari genset bertenaga 2.000 kW dengan bahan bakar gas methane sebesar 231 kg/jam untuk menggerakkannya. Udara tekan diproduksi dengan kebutuhan maksimum sebesar 56,4 m³/jam.

Analisa ekonomi pabrik Merkuri ini membutuhkan Fixed Capital \$ 37.609.026 + Rp. 1.644.431.246.866,-. Working Capital Rp 960.206.115.887,- Nilai ROI sebelum pajak 36,1% dan ROI sesudah pajak 28,8% sedangkan untuk nilai POT sebelum pajak 2,17 tahun dan POT sesudah pajak 2,57 tahun. Kemudian diperoleh BEP 32,24% kapasitas produksi dan SDP 17,21% kapasitas produksi serta DCF sebesar 20%. Berdasarkan analisis ekonomi tersebut, maka pabrik Merkuri ini layak untuk dikaji lebih lanjut.