

INTISARI

Indonesia merupakan salah satu negara pengekspor timah terbesar. Namun, timah yang di ekspor masih berkadar rendah sedangkan kebutuhan pasar untuk timah dengan kadar tinggi atau disebut dengan ingot sangat tinggi. Pabrik Tin Ingot ini dirancang dengan kapasitas 100.000 ton/hari, menggunakan bahan baku bijih kasiterit dengan kandungan SnO₂ 38,78%, PbS, Fe₂TiO₃, ZrSiO₄, SiO₂ dan pengotor lainnya. Bahan pembantu yang digunakan adalah udara dan batu bara. Pabrik direncanakan beroperasi secara kontinue selama 330 hari dalam satu tahun.

Bijih kasiterit awalnya dipisahkan dari pengotor-pengotornya sehingga menghasilkan hanya tersisa SnO₂ dan PbS yang merupakan bahan siap untuk reaksi. Reaksi berlangsung di reverberatory furnace dengan proses reduksi yang menggunakan batubara pada suhu 1200°C dan tekanan -10 cmHg. Selain sebagai pereduksi batubara juga digunakan sebagai bahan bakar.

Utilitas yang diperlukan terdiri dari air 500.000,00 kg/jam yang berasal dari Sungai Serak, daya listrik sebesar 4610 KW disuplai dari PLN dengan cadangan 1 buah generator, bahan bakar diesel untuk generator 7.776 gallon/tahun. Pabrik direncanakan akan didirikan di Dabo, Pulau Singkep karena dekat dengan bahan baku, sumber air dan sarana transportasi. Luas tanah yang diperlukan 58.604 m² dan jumlah tenaga kerja yang diserap sebanyak 328 orang. Selain itu dari analisis kelayakan ekonomi modal tetap (Fixed Capital Cost Investment) yang diperlukan Rp. 9.841.163.459.900,00 dan modal kerja (Working Capital) Rp. 7.361.166.039.700,00 sehingga investasi modal keseluruhan (Fixed Capital Cost Investment + Working Capital) Rp. 17.202.329.499.600,00. Biaya produksi (Manufacturing Cost) Rp. 13.934.959.594.700,00 dan biaya pengeluaran umum (General Expenses) Rp. Rp. 1.569.542.781.000,00. Dengan keuntungan sebelum pajak Rp. 2.495.497.624.300,00 dan sesudah pajak Rp. 1.746.848.337.100,00. Pabrik ini tergolong dalam pengembalian cepat dengan Return of investment (ROI) sebelum pajak 25% dan sesudah pajak 18%. Pay out time (POT) sebelum pajak 3,28 tahun dan sesudah pajak 4,37 tahun. Discounted Cash Flow (DCF) 19%. Break Event Point (BEP) 39,81% dan Shut down Point (SDP) 20,33%.

Berdasarkan segi teknis pabrik tin ingot digolongkan beresiko rendah karena dilihat dari kondisi operasi yang rendah sedangkan segi ekonomi dapat digolongkan dengan pengembalian cepat sehingga pendirian pabrik ini cukup menarik untuk dipertimbangkan.