

INTISARI

Tembaga diproduksi melalui proses pengkayaan bijih porpori yang selanjutnya diolah dengan pirometalurgi pada suhu 1240°C. Pabrik tembaga ini dirancang dengan kapasitas produksi 250.000 ton/tahun untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri dan ekspor ke luar negeri. Sementara itu, emas dan perak, yang merupakan hasil samping, diolah dengan hidrometalurgi menggunakan sianidasi menjadi *dore bullion* dengan kapasitas produksi 24,34 ton/tahun. Proses produksi ini membutuhkan 4.639.333,51 ton/tahun bijih tembaga porpori. Untuk keperluan utilitas, dibutuhkan listrik sebesar listrik sebanyak 533,68 MW, air laut sebesar 11.703.075,61 kg/jam dan batubara sebagai bahan bakar sejumlah 164.820,47 kg/jam. Sebanyak 750 karyawan dibutuhkan untuk menjalankan pabrik yang rencananya didirikan di atas lahan seluas 88 ha di Indonesia Morowali Industrial Park, Sulawesi Tengah. Modal tetap yang diperlukan sebesar Rp 1.214.632.930.878,66 + \$ 1.185.561.434,37, sedangkan modal kerja yang dibutuhkan sejumlah Rp 65.873.635.438,69 + \$ 486.195.620,26. Pabrik ini diperkirakan memiliki *return on investment before tax* (ROIb) sebesar 22,82%, *pay out time before tax* (POTb) sejumlah 3,05 tahun, *discounted cash flow rate of return* (DCFRR) sebesar 20,33%, dan *break-even point* (BEP) sejumlah 50,06%. Berdasarkan hasil evaluasi ekonomi itu, disimpulkan bahwa pabrik ini dapat dikatakan layak untuk dikaji lebih lanjut.

Kata Kunci : Bijih porpori, pirometalurgi, hidrometalurgi, tembaga, emas

ABSTRACT

Copper is made through the beneficiation porphyry ore which is then processed by pyrometallurgy at 1240°C. This copper plant is designed with production capacity of 250,000 tons/year to meet domestic and export needs. Meanwhile, gold and silver, which are the by-products, are processed by hydrometallurgy using cyanidation into dore bullion with production capacity of 24.34 tons / year. This process needs 4,639,333.51 tons/year of porphyry ore. For the utility, electricity is needed at 533,68 MW, seawater at 11.703.075,61 kg/hour and coal as fuel at 164,820.47 kg/hour. A total of 750 employees are needed to run the plant which is planned to be established on 88 ha area in Indonesia Taman Industri Morowali, Sulawesi Tengah. The fixed capital of Rp 1.214.632.930.878,66 + \$ 1.185.561.434,37 is needed, while the working capital of Rp 65.873.635.438,69 + \$ 486.195.620,26 is required. The plant is estimated to have a return on investment before tax (ROIb) of 22.82%, payment before tax (POTb) of 3.05 years, discounted cash flow rate (DCFRR) of 20.33%, and a break-even point (BEP) of 50.06%. Based on that economic evaluation results, it was concluded that this plant interesting for further study.

Keywords : *Porphyry ore, pyrometallurgy, hydrometallurgy, copper, gold*