

Analisis kualitatif pemanggangan bijih tembaga kalkopirit dengan beberapa variasi waktu sera leaching dengan asam sulfat 2 molar

David Natanael, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20303710&lokasi=lokal>

Abstrak

Chalcopyrite merupakan deposit bijih tembaga terbanyak di muka bumi. Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki cadangan Chalcopyrite yang cukup banyak. Namun proses pengolahan Chalcopyrite yang ada saat ini relatif memerlukan teknologi yang modern dan mahal, seperti penggunaan teknologi smelting. Hal tersebut mengakibatkan industri pertambangan kecil tidak bisa mengolah bijih Chalcopyrite tersebut.

Pada penelitian ini dilakukan beberapa percobaan meliputi penggabungan metode pirometalurgi dan hidrometalurgi. Bijih Chalcopyrite di roasting pada suhu 850 oC selama 0, 10, 20, dan 30 menit, kemudian bijih tersebut di leaching menggunakan asam sulfat 2 Molar. Chalcopyrite yang diroasting tersebut diuji dengan X-Ray Diffraction (XRD) dan Energy Dispersive X-Ray (EDX) untuk mengetahui perubahan fasa dan perubahan kadar Cu setelah roasting. Selain itu pengujian Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS) dilakukan untuk mengetahui Cu yang terlarut saat leaching, dengan H₂SO₄ 2 Molar selama 5 hari, terhadap bijih yang telah diroasting.

Hasil penelitian menunjukkan terjadi perubahan fasa CuFeS₂ menjadi Cu₂S dan Fe₂O₃. Bijih Chalcopyrite yang diroasting 30 menit memiliki kelarutan Cu yang paling tinggi pada pregnant leached solution (PLS) dibandingkan sampel yang lain.

.....Chalcopyrite is the largest copper ore deposits in the earth. Indonesia is one of countries that has enough reserves of chalcopyrite. However, the existing processing of Chalcopyrite is relatively requiring a modern and expensive technology. This resulted a small mining industry could not process the chalcopyrite ore. This study was conducted by a few experiments that include of combining pyrometallurgical and hydrometallurgical methods. Chalcopyrite ore was roasted at 850 oC for 0, 10, 20 and 30 minutes, then the ore was leached by sulphuric acid at 2 molar. The roasted chalcopyrite was tested by X-Ray Diffraction (XRD) and Energy Dispersive X-Ray (EDX) to analyze the changes of phase and the changes of Cu levels after roasting. Besides of that, Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS) testing was performed to determine Cu levels that dissolved after the leaching of the roasted ore with H₂SO₄ at 2 Molar for 5 days. The results showed that CuFeS₂ phase change into Cu₂S and Fe₂O₃. The roasted chalcopyrite with 30 minutes roasting time have the highest solubility of Cu in the pregnant leach solution (PLS) than the other samples.