

Pengaruh penambahan kalium sulfat pada proses kerbotermik nikel saprolit menggunakan reduktor batu bara = Effect of of potassium sulfate addition in saprolite nickel carbotermic process by using coal as reductant

Sihombing, Deny Kristyanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20368692&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pengolahan pirometalurgi saprolit dengan proses peleburan yang dilakukan di Indonesia membutuhkan biaya produksi yang mahal. Kemudian telah diteliti proses pengolahan nikel saprolit dengan reaksi karbotermik. Namun proses ini belum menghasilkan recovery nikel yang tinggi.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mencari solusi baru yaitu dengan penambahan kalium sulfat.. Bahan baku yang digunakan adalah bijih saprolit dengan kandungan nikel sebesar 1.8 % dan batu bara sebagai reduktor. Jumlah penambahan kalium sulfat dilakukan bervariasi (0 %, 10 %, 15 %, dan 20 %). Begitu juga dengan temperatur reduksi yang digunakan (800 °C, 900 °C, 1000 °C, 1100 °C). Semua sampel direduksi di dalam furnace kemudian dikarakterisasi menggunakan alat XRD, SEM, dan AAS. Pada akhir penelitian diketahui bahwa recovery optimal diperoleh pada sampel tanpa kalium sulfat dan temperatur reduksi 800 °C.

<hr>

ABSTRACT

Saprolite Pyrometallurgy processing by smelting performed in Indonesia requires expensive production costs. Then have researched the processing of saprolite with carbotermic reaction. However, this process has not resulted in high nickel recovery.

Therefore, this study was conducted to look for a new solution by the addition of potassium sulfate. The raw material used is saprolite ore with a nickel content of 1.8% and coal as a reductant. Total additions of potassium sulfate was varied (0%, 10%, 15%, and 20%). So also with the reduction temperature used (800 ° C, 900 ° C, 1000 ° C, 1100 ° C). All samples were reduced in the furnace and then characterized using XRD tool, SEM, and AAS. At the end of the study note that the optimum recovery was obtained in samples without potassium sulfate and temperature reduction is 800 °C.