

Peningkatan kadar besi dan nikel hasil reduksi bijih limonit dengan penambahan garam klorida = Iron and nickel enrichment of limonite ore reduction results with addition of chloride salt / Eni Febriana

Eni Febriana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20433414&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pada penelitian ini telah dilakukan proses reduksi bijih limonit dengan penambahan aditif NaCl sebagai upaya untuk meningkatkan kadar besi dan nikel hasil reduksi. Analisis mineralogi mengindikasikan bahwa besi oksida mendominasi struktur mineral terutama dalam bentuk goethite, sedangkan nikel terdistribusi merata dan berasosiasi dengan unsur besi. Serangkaian percobaan reduksi dilakukan dengan variasi parameter ukuran partikel, temperatur reduksi, waktu reduksi, serta jumlah penambahan reduktor dan aditif. Dari kelima parameter proses tersebut diperoleh kondisi optimum yaitu reduksi partikel berukuran -230 mesh, temperatur reduksi pada 1100oC selama 30 menit dengan penambahan reduktor dan aditif masing-masing 12% dan 4% berat. Temperatur memberikan pengaruh yang paling besar terhadap kesempurnaan proses reduksi, sedangkan adanya penambahan aditif menyebabkan partikel besi dan nikel dapat lebih terpisah dari unsur-unsur pengotornya sehingga kadar dan perolehan besi dan nikel meningkat

<hr>

ABSTRACT

The reduction process of limonite ore with NaCl addition to increase the grades of iron and nickel in the reduced ore is reported. Mineralogical analysis indicates that iron oxide dominates the structure of mineral, especially in the form of goethite, while nickel distributed uniformly and associated with iron. A series of reduction experiments conducted by varying particle size, reduction temperature, reduction time, and the amount of additional reducing agent and additives. From the all five parameter's process, optimum condition of the reduction can be conducted with reduction of -230 mesh particle size, reduction temperature at 1100oC for 30 minutes with the addition of reducing agents and additives respectively 12 and 4 weight%. Temperature gives the greatest influence that the reduction reactions proceeds more completely at higher temperature, while the addition of additives causes iron and nickel particles can be separated easier from the impurities so that the grades and recovery of iron and nickel increase