

Studi pengaruh waktu proses terhadap proses reduksi langsung bijih besi bongkah menggunakan rotary kiln sederhana skala industri rumah tangga = Study of reduction time effect on direct reduction of lateritic iron ore using mini rotary kiln in home industry scope / Esaputra Mangarul Rajagukguk

Rajagukguk, Esaputra Mangarul, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20388427&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Proses reduksi bijih besi adalah proses pemisahan besi yang terkandung dalam bijih besi dari oksigen dan pengotornya. Pada penelitian kali ini dilakukan reduksi langsung bijih besi bongkah dengan reduktor arang tempurung kelapa pada rotary kiln sederhana. Sampel yang digunakan adalah bijih besi laterit dari Kalimantan dengan ukuran 1-2 cm dengan rasio bijih dan reduktor sebanyak 1:2. Putaran rotary kiln sebesar 2,5 rpm dengan temperatur proses berkisar antara 650-702oC. Tujuan penelitian adalah mengetahui pengaruh waktu pada reduksi langsung bijih besi. Penelitian dilakukan dengan 4 variasi waktu, yaitu 15 menit, 30 menit, 45 menit dan 60 menit. Hasil penelitian menunjukkan terbentuknya produk reduksi Fe₃O₄ pada semua variabel waktu dengan hasil tertinggi didapat pada waktu 15 menit

ABSTRACT

Iron ore reduction process is the process of separating iron contained in iron ore of oxygen and impurities. In this research, direct reduction in rotary kiln was examined with Kalimantan lateritic iron ore and coconut shell charcoal as the reductor. Iron ore that was used have particle size between 1-2 centimeters with mass ratio of ore and reductor in amount of 1:2. RPM of rotary kiln was 2,5 and temperature of process in range of 650-702oC. The research objective was to determine the effect of time in direct reduction process. Four time variation was examined, which were 15, 30, 45 and 60 minutes. The result indicated that Fe₃O₄ was formed in all time condition. The optimum amount of reduction product was achieved at 15 minutes.