

Pengaruh penambahan sodium sulfat Na_2SO_4 dan batubara pada proses reduksi pasir besi = Effect of addition of sodium sulfate Na_2SO_4 and coal on the reduction process of iron sand

Bramantyo Utomo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20465696&lokasi=lokal>

Abstrak

Pasir besi di Indonesia merupakan salah satu sumber daya alam yang mempunyai keberadaan cukup luas, namun belum dimanfaatkan dengan baik. Pada pasir besi terdapat kandungan senyawa yang berharga. Salah satunya adalah Titanium Ti yang berikatan dengan kandungan pasir besi. Titanium sangat dibutuhkan di Indonesia karena sifatnya yang baik sebagai paduan dan keunggulan performanya. Eksperimen ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan additive berupa Na_2SO_4 dan juga jumlah batubara sebagai reductor. Pemangangan Roasting dilakukan pada temperature 600°C untuk membuat fasa homogen, lalu dilanjutkan penambahan sodium sulfat Na_2SO_4 20 wt. pada sample B dan juga batubara pada proses peletisasi dengan penambahan 2, 4 dan 6 pada sample A1-A3 dan B1-B3 berturut-turut, kemudian dilakukan proses reduksi langsung pada temperature 700°C dengan durasi selama 65 menit. Hasil reduksi dicelupkan kedalam ember berisi air dan di gerus sehingga memudahkan dalam proses pemisahan menggunakan magnet. Pada proses reduksi, hasil terbaik ditunjukkan pada sample B3 dengan penambahan 1.68 gram 6 wt. batubara dan 20 wt. Na_2SO_4 dengan kandungan 8.95 Ti dan 43.184 Fe. Proses pemisahan dengan magnet dapat menjelaskan bahwa kandungan Ti berada pada sampel tail dan Fe pada sampel concentrate.

.....Iron Sand in Indonesia is one of the natural resources that have a wide availability, but has not been used well. In iron sand there is presents valuable compound content. One of them is Titanium Ti , which binds with iron sand content. Titanium is needed in Indonesia because it is good as alloying element and superior performance. This experiment will conduct with the aim of knowing the effect of addition Na_2SO_4 and also the amount of coal as reducing agent. Roasting will be implemented at a temperature of 600°C to create a homogeneous phase, and then it will be continued addition of sodium sulfate Na_2SO_4 20 wt. and also coal with addition 2 , 4 and 6 for sample A1 A3 and B1 B3 respectively in pelletization process then direct reduction process at temperature 700°C with duration for 65 minutes. The reduction products will quench in the water bucket and continue with crushing so it can separate easily in magnetic separation. The best result in reduction process performed by sample B3 with addition 1.86 gram 6 and 20 wt. Na_2SO_4 with content 8.95 of Ti and 43.184 of Fe. The magnetic separation explained if the tailing sample has rich of Ti content and Fe in concentrate.