

Analisa pengaruh temperatur pelindian terhadap perubahan kadar unsur penyusun gangue mineral pada proses ekstraksi bauksit = The analysis of leaching temperature effect on element content of gangue mineral constituents in bauxite extraction process

Edward, Richard Jeza, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249436&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini difokuskan pada proses ekstraksi, khususnya pelindian dengan Bayer Process, dan memperlihatkan pengaruh temperatur pelindian terhadap perubahan kadar unsur-unsur logam yang ada pada bauksit dan mineral ikutan atau Red Mud. Hasilnya adalah Kadar unsur Al semakin menurun dari 31% pada bauksit awal, 16,51% pada temperatur 80°C, hingga menjadi 12,56 % pada temperatur 240°C. Kadar unsur Si semakin meningkat dari 4,03% pada bauksit awal, hingga 9,19% pada temperatur 120°C. Kemudian menurun hingga 4,65% pada temperatur 240°C. Hal ini menunjukkan kadar Al di larutan sodium aluminat semakin tinggi, sementara kadar Si pada larutan tersebut semakin sedikit. Kemudian Kadar unsur Titanium semakin meningkat dari tidak terdeteksi pada bauksit awal, 1,45% pada temperatur 80°C, hingga 1,98% pada temperatur 240°C. Kadar unsur Fe semakin meningkat dari 4,12% pada bauksit awal, 18,05% pada temperatur 80°C, hingga 27,22% pada temperatur 240°C. Pengolahan Red Mud dari hasil proses pelindian menggunakan Bayer Process mampu memberikan keuntungan dari segi ekonomi dengan didapatnya peningkatan kadar Titanium yang memiliki harga jual tinggi.

This study focused on extraction process, especially the Bayer Process leaching method, and showed the influence of leaching temperature on changes in levels of metal elements exist in bauxite and gangue minerals or Red Mud. The result is the content of Al decreasing from 31% at the raw bauxite, 16.51% at a temperature of 80°C, up to 12.56% at a temperature of 240°C. The element Si increasing from 4.03% at the raw bauxite, up to 9.19% at a temperature of 120°then decreased to 4.65% at temperatures of 240°C. This shows the Al content at sodium aluminate solution will increase, while the Si content in the solution will decrease. Then the concentration of Titanium increased from undetectable at the raw bauxite, 1.45% at a temperature of 80°C, up to 1.98% at a temperature of 240°C. Fe element content increasing from 4.12% at the raw, 18.05% at a temperature of 80°C, up to 27.22% at a temperature of 240°C Processing of Red Mud from the leaching process using the Bayer Process can provide economic benefits because of the increasing levels of Titanium, which has a high selling price.