

Studi pengaruh proses reduksi pemanggangan dan waktu pelindian amonium bikarbonat terhadap perolehan nikel dari bijih limonit

Doni Johansyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20303785&lokasi=lokal>

Abstrak

Bijih nikel laterit merupakan sumber bahan tambang yang berperan penting dalam produksi nikel dunia. Di Indonesia, bijih nikel laterit merupakan sumber daya yang melimpah. Bijih nikel laterit digolongkan menjadi dua jenis, yaitu saprolit yang berkadar nikel tinggi dan limonit yang berkadar nikel rendah. Tetapi hingga saat ini limonit belum dapat dimanfaatkan dengan baik, padahal jumlahnya jauh lebih besar daripada saprolit. Oleh karena itu, perlu dikembangkan metode yang efisien dan ekonomis agar limonit dapat dimanfaatkan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek dari reduksi pemanggangan dan pengaruh waktu pelindian amonium bikarbonat pada bijih limonit. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi reduksi pemanggangan dan pelindian amonium bikarbonat yang dikarakterisasi menggunakan Energy Dispersive X-ray (EDX), X-ray Diffraction (XRD), dan Atomic Absorption Spectroscopy (AAS) untuk mengetahui kandungan unsur dan senyawa yang terdapat dalam sampel.

Dari penelitian yang dilakukan diketahui bahwa terjadi perubahan senyawa dari $(\text{FeO})\text{OH}$ menjadi Fe_2O_3 , Fe_3O_4 , dan FeNi pada sampel setelah proses reduksi pemanggangan serta terjadi peningkatan persen perolehan nikel hingga mencapai 1,88% akibat penambahan waktu pelindian selama 120 menit.

.....One form of innovation to reduce the time spent on the production of ships and ship production costs is make a connection to the shape steel plates in the hull without bending or forming process on the curvature the hull to get a streamline hull shape. Technically innovation method of make the ship's hull with a flat plate have an influence in change the stability and strength of the transverse vessels. Thus it is necessary for the calculation to determine how much influence these changes to the safety of the ship.

In this research the stability of ship use Maxsurf Software approach. For the calculation of Ship stability use standard IMO. For the calculation of the transverse strength of ships use standard Bureau Classification Indonesia (BKI) and modeling approaches transverse strength analysis use CATIA Software.

From the results is obtained analysis of ship stability is good and has fulfilled criteria IMO. Review from the modeling of the transverse strength at least ship midship 0.4L. On the first condition in midship has maximum working stress on the base bulkhead is $1.59 \times 10^{11} \text{ N/m}^2$. On the second condition in midship bulkhead have arch as high as 384 mm and maximum working stress is $1.0757 \times 10^{11} \text{ N/m}^2$. On the third condition in midship bulkhead has arch as high as 150 mm and maximum working stress is $1.08 \times 10^{11} \text{ N/m}^2$. Safety factor in the first condition is 1.25, second condition is 1.85, and third condition is 1.85.