

Pengaruh ph pada proses pengurangan kandungan besi dua tahap terhadap larutan hasil lindi nikel limonit dengan kalsium karbonat pada temperatur 70°C = Effect of ph in two-stage iron removal process on nickel lateritic leach solution with calcium carbonate at temperature of 70°C.

Andrew, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20516585&lokasi=lokal>

Abstrak

Kegiatan penelitian yang disajikan dalam karya ilmiah ini menentukan kondisi terbaik dari serangkaian proses pengurangan besi dari larutan hasil lindi bijih nikel laterit. Larutan hasil lindi nikel laterit berasal dari bijih yang ada di wilayah Sulawesi di Indonesia dengan hidrometalurgi. Larutan hasil lindi awalnya dinetralkan dan dimurnikan dari pengotor besi dengan dua tahapan proses yang memanfaatkan kalsium karbonat 25 % w/w dan 12% w/w. Pemanasan juga dilakukan setelah proses penetralan hingga temperatur 90°C dan 70°C dalam waktu 2 jam dan 1 jam. Hasil penelitian menemukan bahwa kombinasi pH 2 dan 2,5 pada proses pengurangan besi tahap I dan II sebagai kondisi paling baik diantara percobaan-percobaan lain yang dilakukan pada penelitian ini. Pengurangan besi pada proses tersebut dapat mencapai 84,242% dari konsentrasi besi semula larutan hasil lindi. Penelitian ini juga menemukan beberapa parameter yang menghalangi optimalisasi proses pengurangan besi. Pengurangan konsentrasi nikel dan kobalt yang tinggi, pengentalan larutan pasca titrasi, endapan yang tidak kristalin menjadi ciri dari tingginya derajat kejenuhan larutan. Adapun pengaruh waktu retensi sewaktu penyimpanan larutan pasca titrasi juga turut mereduksi jumlah nikel dalam larutan.

.....The research work presented in this paper determined the best conditions at which the two-stages iron removal process was executed from the leach liquor of lateritic nickel ore. The leach solution was obtained from lateritic nickel ores from the Sulawesi region in Indonesia by performing hydrometallurgical methods. The leach solution was initially neutralized and purified from its iron impurities by a two-step process utilizing 25% w/w and 12,5% w/w calcium carbonate. Heating is also carried out after the neutralization process to a temperature of 90°C and 70°C within 2 hours and 1 hour. The study results found that the combination of pH 2 and 2.5 in the iron removal process stages I and II was the best condition among other experiments conducted in this study. The iron reduction in this process can reach 84.242% of the initial iron concentration from the leach solution. This study also found several parameters that held back the optimization of the iron removal process. High nickel and cobalt losses, post-titration thickening of the solution, and non-crystalline precipitates characterize the high degree of saturation of the solution. The effect of retention time during post-titration solution storage also increases the nickel loss.