

OPTIMASI PROSES EKSTRAKSI NIKEL-KOBALT MENGGUNAKAN CYANEX 272 DARI LATERIT DENGAN METODE TAGUCHI

Oleh

Aulia Aziza

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang optimasi proses ekstraksi nikel-kobalt menggunakan Cyanex 272 dari laterit dengan Metode Taguchi. Proses pemisahan nikel dari logam pengotor lainnya dapat dilakukan dengan metode *sulfuric acid leaching* dan *hydrochloric acid leaching* serta sistem ekstraksi. Rancangan penelitian disusun dengan menggunakan Metode Taguchi-Larger the Better. Karakterisasi bahan baku nikel laterit menggunakan *X-Ray Diffraction* (XRD), hasil *leaching* menggunakan *X-Ray Fluorescence* (XRF) dan hasil ekstraksi menggunakan Spektrofotometri Serapan Atom (AAS). Kondisi optimum proses *leaching* dan ekstraksi kobalt menggunakan Cyanex 272 dari laterit diperoleh dengan parameter waktu *leaching* = 8 jam, volume Cyanex 272 = 10 %v/v, konsentrasi H_2SO_4 = 6 M. Semakin tinggi konsentrasi H_2SO_4 proses *leaching*, maka persentase kobalt yang didapat akan semakin tinggi, Co akan tetap pada larutan aqueous pada pH rendah $pH < 2$ pada proses pelarutan bijih laterit.

Optimization of Nickel-Cobalt Extraction Process using Cyanex 272 from Laterit with Taguchi Method

Aulia Aziza

Abstract

A research on the optimization of nickel-cobalt Extraction Process using Cyanex 272 from Laterit with Taguchi Method. The process of separation of nickel from other impurities can be done by sulfuric acid leaching method and hydrochloric acid leaching and extraction system. The study design was prepared using the Taguchi-Larger the Better Method. Characterization of laterite nickel raw materials using X-Ray Diffraction (XRD), leaching results using X-Ray Fluorescence (XRF) and extraction results using Atomic Absorption Spectrophotometric (AAS). The optimum condition of leaching and cobalt extraction process using Cyanex 272 from laterite was obtained with leaching time parameter = 8 hours, volume of Cyanex 272 = 10% v/v, H₂SO₄ concentration = 6 M. The higher concentration of H₂SO₄ leaching process, the percentage of cobalt obtained The higher, Co will remain in the aqueous solution at low pH < 2 in the process of dissolving the laterite ore.