

Analisis Pengaruh Variasi Konsentrasi Surfaktan (Sulfosuccinate Diester) Terhadap Efisiensi Proses Separasi Mineral Tembaga = Analysis Effect of Surfactant Dosage Variation (Sulfosuccinate Diester) on the Efficiency of Copper Separation Process Using Filter press Method

Silalahi, Callysta Nathania, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920525244&lokasi=lokal>

Abstrak

Filtrasi adalah salah satu teknik separasi padat-cair yang memiliki peran penting dalam berbagai industri termasuk ekstraksi dan pemulihan logam berharga. Efisiensi proses ini sangat bergantung pada sifat bahan yang terlibat dan kondisi operasional. Penelitian ini mengkaji pengaruh penambahan bahan aditif pada proses pemisahan logam, yaitu Sulfosuccinate Diester sebagai surfaktan, terhadap efisiensi proses separasi menggunakan mesin filter tekan otomatis VPA. Percobaan dilakukan dengan memberikan variasi konsentrasi surfaktan dalam rentang 100 gram/ton, 200 gram/ton, 300 gram/ton, dan variasi waktu pengeringan 100, 120, 140 detik pada suspensi. Proses filtrasi dilakukan dengan parameter operasi yang terkontrol, seperti tekanan dan waktu filtrasi. Efisiensi proses dievaluasi dengan mengukur, kadar kelembaban produk padatan hasil filtrasi dan kecepatan proses. Hasil penelitian ini mengungkapkan pengaruh signifikan konsentrasi surfaktan pada efisiensi proses, semakin tinggi konsentrasi surfaktan akan menurunkan kadar air dalam filter cake. Dengan menentukan konsentrasi yang optimal, dapat meningkatkan efisiensi pemisahan, mengurangi biaya operasional, dan mengurangi dampak lingkungan yang potensial. Temuan ini berkontribusi pada pengembangan proses separasi mineral yang lebih berkelanjutan dan efisien dalam aplikasi industri ekstraksi dan metalurgi.

.....Filtration is a solid-liquid separation method that plays a crucial role in various industries, including the extraction and recovery of precious metals. The efficiency of this process is highly dependent on the properties of the materials involved and the operational conditions. This study investigates the impact of adding an additive material, specifically Sulfosuccinate Diester as a surfactant, on the efficiency of the metal separation process using an automatic VPA filter press machine. The experiments were conducted by varying the concentration of the surfactant in the range of 100 grams/ton, 200 grams/ton, 300 grams/ton, and the drying time at 100, 120, 140 seconds for the suspension. The filtration process was performed with controlled operating parameters such as pressure and filtration time. The efficiency of the process was evaluated by measuring the moisture content of the solid product resulting from filtration and the process speed. The results of this study reveal a significant influence of surfactant concentration on process efficiency, where higher concentrations of surfactant reduce the moisture content in the filter cake. By determining the optimal concentration, the separation efficiency can be improved, operational costs can be reduced, and potential environmental impacts can be minimized. These findings contribute to the development of more sustainable and efficient mineral separation processes in extraction and metallurgical industrial applications.