

Analisis efek tambahan bahan kimia terhadap kinerja proses filtrasi pada partikel halus batubara = The effect of chemical additives on the performance of fine coal filtration

Billy Wira Anugerah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20429495&lokasi=lokal>

Abstrak

Partikel halus batubara dikategorikan sebagai partikel batubara dengan kadar air yang tinggi dan ukuran 25-500 m. Dewatering adalah bagian dari proses pembersihan batubara yang digunakan untuk mengurangi kadar air batubara dan dianggap sebagai proses yang paling mahal dibandingkan dengan aspek lainnya. Oleh karena itu, penelitian ini menerapkan bahan kimia tambahan untuk meningkatkan performa filtrasi. Proses vacuum filtration digunakan dengan mengaplikasikan tekanan sebesar 40 kPa dan komposisi batubara dengan padatan sebesar 15%. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kinetika filtrasi dan karakteristik cake yang dihasilkan, sehingga efektivitas dari bahan kimia yang digunakan dapat ditentukan. AERODRI® 104, surfaktan anionik, teramati sebagai bahan kimia yang paling efektif, dengan menunjukkan kinerja yang optimal pada dosis rendah dibandingkan dengan AERODRI® 105 sebagai ester. Penemuan lebih lanjut juga menunjukkan bahwa, ketika dosis meningkat lebih dari dosis optimal, filtrasi menjadi kurang efektif.

.....Fine coal particles are categorised as coal particles with a high moisture content and a size from 25 to 500 m. Dewatering is a part of coal cleaning process that used to reduce the moisture content of coal and considered as the most expensive process compared to other aspects of coal cleaning. Hence, it is planned to apply chemical additives to enhance filtration. Vacuum filtration was utilised with a pressure of 40 kPa and a coal composition of 15% solids. The experiment was conducted to analyse the filtration kinetics and the cake properties produced, thus, the effectiveness of the chemical can be determined. AERODRI® 104, an anionic surfactant, is observed to be the most effective chemical, showing optimum performance at low dosage compared to AERODRI® 105 as an ester. Further discovery also indicates that, when the dosage is increased over the optimal dosage, the filtration becomes less effective.