

Improving the recovery of solids in centrifugal dewatering = Memperbaiki proses pemisahan padatan pada SBC dewatering

Anjani Fitri Siddhartha, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20457405&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pengurasan air dewatering merupakan langkah penting dalam proses pembersihan batubara berbasis air untuk mengurangi tingkat kelembaban produk batubara, memperbaiki nilai energi produk, dan mengurangi biaya transportasi. Screen bowl centrifuge SBC adalah peralatan yang populer untuk dewatering batubara halus -500 µm karena menghasilkan kelembaban produk lebih rendah daripada banyak mesin pengeringan dewatering mekanis lainnya. Namun, SBC sering memberikan pemulihan pemisahan padatan rendah karena kehilangan padatan yang signifikan melalui bagian layarnya. Dalam penelitian ini, dampak dari berbagai variabel pada kehilangan padatan melalui bagian layar SBC diselidiki. Serangkaian tes skrining dilakukan untuk menentukan signifikansi dari variabel proses, termasuk kecepatan berputar, waktu berputar, konsentrasi padatan pada aliran masuk, massa aliran masuk, dosis flokulan, dan waktu pengkondisian dan kecepatan. Ditemukan bahwa konsentrasi padatan pada aliran masuk dan dosis flokulan adalah variabel statistik yang signifikan. Uji dewatering lebih lanjut dilakukan pada konsentrasi padatan pakan yang disukai dan dosis flokulan. Ditemukan bahwa pemulihan padatan dapat diperbaiki dengan menggunakan flokulan pada kondisi operasi yang sesuai.

<hr>

ABSTRACT

Dewatering is an important step in water based coal cleaning process to reduce the moisture level of the coal product, improve the energy value of the product, and reduce the transportation cost. Screen bowl centrifuge SBC is a popular equipment for dewatering fine coals 500 µm as it generates lower product moisture than many other mechanical dewatering machines. However, SBC often gives a low solids recovery owing to a significant loss of solids through its screen section. In the present work, the impact of different variables on the solids loss through the screen section of SBC was investigated. A series of screening tests was conducted to determine the significance of the process variables, including rotating speed, rotating time, feed solids concentration, feed mass, flocculant dosage, and conditioning time and speed. It was found that the feed solids concentration and flocculant dosage were the statistically significant variables. Further dewatering tests were carried out at the preferred feed solids concentration and flocculant dosage. It was found that the solids recovery could be improved by using the flocculant at appropriate operating conditions.