

Pengaruh Laju Aliran Air pada Heat Exchanger sebagai Pencegahan Pembakaran Spontan Batubara = The Effect of Flow Rate on Heat Exchanger as a Prevention of Spontaneous Combustion of Coal

Sofi Hesti Fathia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20490214&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pada pengiriman batubara melalui transportasi laut dalam jumlah yang besar dapat menimbulkan pembakaran spontan pada batubara. Pembakaran spontan pada batubara yang terjadi disebabkan karena reaksi oksidasi yang dialami oleh batubara. Untuk mencegah hal tersebut maka, diberi alat penukar panas sebagai salah satu upaya pencegahan terhadap pembakaran spontan batubara. Alat penukar panas ini akan dialiri dengan air laut. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh aliran air terhadap penurunan temperatur dari batubara. Pengujian skala laboratorium dilakukan dengan menggunakan silinder stainless steel yang diberi insulator berupa rockwool untuk mengurangi heat loss pada dinding silinder. Silinder tersebut dibiarkan terbuka pada bagian atas, sumber panas berasal dari bawah yang dipanaskan dengan pemanas. Dalam skala percobaan dibuat alat penukar panas berbentuk U. Pada percobaan ini batubara jenis sub bituminous yang digunakan. Pengaruh aliran air terhadap pencegahan pembakaran spontan dapat diketahui dengan memberikan variasi aliran air pada heat exchanger.

<hr>

ABSTRACT

Coal shipping through sea transportation can cause spontaneous combustion of coal. Spontaneous combustion that occurs is due to oxidation reactions. To prevent this, a heat exchanger is provided to reduce the effects of spontaneous combustion. This heat exchanger will flow with sea water. This experiment was conducted to determine the effect of flow rate on decreasing temperature of coal. Laboratory-scale experiments were made using a stainless steel cylinder that opens at the top and insulated by rockwool to reduce heat loss. The heat source comes from the bottom which is heated by the heater. A U-shaped heat exchanger of laboratory-scale experiments was made. In this experiment, sub bituminous coal was used. The effect of flow rate on the prevention of spontaneous combustion can be known by providing variations of flow rates in a heat exchanger.