

Pengujian pembakaran spontan pada batubara dengan menggunakan metoda oksidasi adiabatik

Donny Triandhono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241638&lokasi=lokal>

Abstrak

Batubara yang mempunyai komposisi karbon, hidrogen, oksigen, nitrogen dan sulfur mempunyai kecenderungan untuk terbakar sendiri (spontaneous combustion) bila laju panas yang dihasilkan oleh proses oksidasi dapat mengatasi laju pelepasan panas ke lingkungannya. Proses oksidasi ini dapat mengakibatkan terakumulasinya panas yang dihasilkan oleh proses oksidasi dimana hal ini akan menaikkan temperatur batubara tersebut hingga mencapai titik penyalaan (self ignition). Proses ini mengakibatkan terbakarnya batubara. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui mekanisme pembakaran spontan pada sampel batubara Prima dan Pinang dimana keduanya merupakan suatu produk batubara dari kelas bituminous. Penelitian ini menggunakan metode oksidasi adiabatik dengan menggunakan oksigen berkadar 100%, 40% dan 21% dengan ukuran partikel < 0,06 mm (40 mesh). Pada satu sampel batu bara dibuat ukuran partikel yang lebih besar (1-2 mm) untuk membandingkan karakteristik yang terjadi. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini memperlihatkan bahwa ternyata batubara Pinang mempunyai laju peningkatan temperatur yang lebih tinggi daripada batubara prima dan ukuran sampel batubara mempengaruhi laju kenaikan temperatur batubara tersebut.

.....Coal which composed by carbon, hydrogen, oxygen and sulfur have a tendency to burning itself (spontaneous combustion) if the velocity of heat release, caused by oxidation process, have more higher value than the velocity heat release to the surrounding of coal The oxidation process can caused caloric accumulated which made by oxidation process which will rise up the temperature of the coal until the point of the self ignition. This process: make the coal bum. The intention of this research is to know the mechanism of spontaneous combustion of the Prima and Pinang coal which both of them is from the bituminous rank. This research using adiabatic oxidation method by using 100%, 40% and 21% oxygen with the particle size < 0.06mm (40mesh). One of those samples is made with more bigger size (1-2 mm) to compare the characteristic that happened. The result of this research show that Pinang coal have more higher temperature rise than Prima coal and the sample size particle influence the rises of the coal temperature.