

Pengujian dengan menggunakan metode oksidasi adiabatik untuk mengetahui pembakaran spontan pada batubara

Hisar Desmon Yosua, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241571&lokasi=lokal>

Abstrak

Batubara merupakan bahan bakar yang pada suhu kamar berfase padat. Komposisi batubara terdiri dari karbon, hidrogen, oksigen, nitrogen dan sulfur. Dengan komposisi karbon yang ada tersebut maka batubara memiliki fenomena pembakaran spontan (self-ignation). Pembakaran spontan pada batubara terjadi akibat reaksi antara batubara dengan oksigen yang tersedia di udara bebas. Pembakaran spontan muncul apabila laju kalor yang dihasilkan dari proses oksidasi temperatur rendah dapat mengatasi laju pelepasan kalor ke lingkungan. Akibat kalor yang dihasilkan pada timbunan batubara bertambah terus maka akan menyebabkan peningkatan kalor pada batubara, sehingga secara berlahan akan mencapai kondisi kritis yang dapat menimbulkan terbakarnya batubara. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sifat pembakaran spontan dari beberapa sample batubara. Metode yang digunakan untuk mengetahui pembakaran spontan yaitu metode oksidasi adiabatic dengan enam sample yang diuji, yang terdiri dari tiga jenis batubara (SubB-C, SubB-A(1), SubB-A(2)), dua type batubara dengan jenis yang sama yang namun sudah mengalami pengolahan (treatments) (SubB-A(2a) dan SubB-A(2b)) yang berfungsi untuk memperlambat terjadinya pembakaran spontan serta satu sampel campuran antara batubara SubB-C (50%) dan SubB-A(1) (50%). Dari basil yang diperoleh, nilai IRH dan R70 pada sample yang diuji dan nilai terbesar hingga yang terkecil adalah sebagai berikut : SubB-A(1) > SubB-A(2) > SubB-A(2b) > SubB-A(2a) > SubB-C. Hal tersebut menyatakan bahwa batubara SubB-A(1) lebih mudah teroksidasi dan Batubara SubB-C lebih lambat untuk teroksidasi.