

Rudy Rustyady Rustam
NPM 0402020552
Departemen Teknik Mesin

Dosen pembimbing
Ir. Yulianto S. Nugroho, MSc, PhD

**PENGARUH KELEMBABAN UDARA SUPLAI
TERHADAP PEMBAKARAN SPONTAN
BATUBARA SUB-BITUMINOUS
DENGAN METODE OKSIDASI ADIABATIK**

ABSTRAK

Pembakaran spontan yang terjadi pada batubara merupakan suatu fenomena yang penting untuk dikaji lebih lanjut, mengingat batubara banyak digunakan dalam industri. Pembakaran spontan batubara merupakan proses yang kompleks dan dipengaruhi banyak faktor penyebab, baik faktor intrinsik maupun ekstrinsik, sehingga penelitian untuk mengetahui pengaruh dari tiap faktor tersebut terhadap pembakaran spontan batubara perlu dilakukan.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui salah satu faktor ekstrinsik dalam terjadinya pembakaran spontan batubara, yaitu kelembaban udara di sekitar batubara. Pengaruh kelembaban udara terhadap nilai laju pemanasan mandiri (R_{70}) dan energi aktivasi (E_a) dari pembakaran spontan batubara sub-bituminous merupakan salah satu fokus penelitian ini. Metode pengujian yang akan digunakan yaitu metode oksidasi adiabatik. Pengujian dilakukan dengan temperatur awal 40°C , sehingga terbentuk kondisi yang mendekati kondisi nyata, seperti yang terjadi di lapangan.

**Kata kunci : Pembakaran Spontan, Batubara, Kelembaban, Oksidasi
Adiabatik.**

Rudy Rustyady Rustam
NPM 0402020552
Mechanical Engineering Department

Counsellor
Ir. Yulianto S. Nugroho, MSc, PhD

**EFFECT OF HUMIDITY
ON SPONTANEOUS COMBUSTION
OF SUB-BITUMINOUS COAL
UNDER ADIABATIC OXIDATION CONDITION**

ABSTRACT

Spontaneous combustion of coals is an important phenomenon to be further studied, considering coals are often used in the industries. Spontaneous combustion is a complex process and has many affecting factors, intrinsic also extrinsic factors; as a result, experiments to know the influence of these factors on spontaneous combustion need to be done.

This experiment is done to know one of the extrinsic factors in spontaneous combustion of coals, which is the humidity surrounding the coals. The effect of humidity on self-heating rate (R_{70}) and activation energy (E_a) of sub-bituminous coals spontaneous combustion is one of the focuses in this experiment. Adiabatic oxidation method will be used in this experiment. The initial temperature is set to 40°C , so that the condition is close to real conditions, exactly like the conditions happened on the field.

Keywords : Spontaneous Combustion, Coal, Humidity, Adiabatic Oxidation