



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

ANALISIS NILAI *TOTAL MOISTURE* TERHADAP NILAI *GROSS CALORIFIC VALUE* PADA BATUBARA AL-61 DI PT. BUKIT ASAM TBK

TAMTHA DWI SHEGIAN



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2022**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Analisis Nilai *Total Moisture* terhadap Nilai *Gross Calorific Value* pada Batubara AL-61 di PT. Bukit Asam Tbk” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2022

Tamtha Dwi Shegian
J3L219199



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



RINGKASAN

TAMTHA DWI SHEGIAN. Analisis Nilai *Total Moisture* terhadap Nilai *Gross Calorific Value* pada Batubara AL-61 di PT. Bukit Asam Tbk. (*Analysis of the Total Moisture Value on the Gross Calorific Value of AL-61 Coal at PT. Bukit Asam Tbk*). Dibimbing oleh FAHRIZAL HAZRA dan HAIRUL SALEH.

Indonesia memiliki kekayaan alam berupa batubara yang banyak terdapat di wilayah Kalimantan dan Sumatera. Batubara merupakan sumber energi yang digunakan sebagai bahan bakar utama dalam berbagai industri dan juga digunakan sebagai pembangkit listrik. Kualitas batubara ditentukan oleh jumlah kalori panas yang dihasilkan pada pembakaran batubara tersebut. Batubara dengan kadar kalori yang semakin tinggi dikatakan memiliki kualitas yang lebih baik. Selain nilai kalori, beberapa parameter lain juga dapat mempengaruhi kualitas dari batubara seperti *total moisture*. Parameter kualitas dari *total moisture* sangat mempengaruhi nilai kalori pada batubara.

Nilai kadar air total (*total moisture*) dan nilai kalori (*gross calorific value*) (GCV) memiliki hubungan yang berbanding terbalik. Sehingga bila kadar air batubara rendah, maka nilai kalori batubara tersebut tinggi, dan sebaliknya jika batubara memiliki kadar air yang tinggi maka nilai kalorinya rendah. Pengujian ini bertujuan untuk melihat pengaruh nilai *total moisture* terhadap nilai *gross calorific value* (GCV) pada batubara AL-61 di PT. Bukit Asam Tbk dan mengklasifikasikan batubara tersebut. Penentuan nilai *total moisture* ini menggunakan metode gravimetri dengan cara *two stage determination* yang mengacu pada metode standar ISO 589:2008 dan pengujian nilai *gross calorific value* (GCV) menggunakan kalorimeter bomb merk PARR 6400 dengan metode acuan ASTM D 5865M-19. Sampel batubara yang dipakai menggunakan jenis AL-61.

Hasil analisis menunjukkan bahwa pada nilai *total moisture* didapatkan berada pada rentang 10,73%-32,12% dengan rata-rata 20,42%. Kadar *total moisture* yang didapatkan cenderung tinggi jika dibandingkan dengan standar yang diterapkan oleh perusahaan yaitu 11% untuk klasifikasi *bituminous*. Sedangkan hasil penentuan nilai *gross calorific value* (GCV) pada batubara AL-61 didapatkan nilai *gross calorific value* (GCV) berada pada rentang 6456-7075 kal/g dalam basis *air dried basis* (adb). Berdasarkan hasil analisis didapatkan hubungan nilai *total moisture* dan nilai *gross calorific value* (GCV) memiliki hubungan yang berbanding terbalik. Faktor yang mempengaruhi nilai *total moisture* antara lain, kegiatan eksplorasi penambangan, penanganan, penyimpanan, pengilingan, dan pembakaran.

Kata kunci : batubara, *total moisture*, *gross calorific value*, *bituminous*



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2022¹
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



ANALISIS NILAI *TOTAL MOISTURE* TERHADAP NILAI *GROSS CALORIFIC VALUE* PADA BATUBARA AL-61 DI PT. BUKIT ASAM TBK

TAMTHA DWI SHEGIAN



Laporan Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya pada
Program Studi Analisis Kimia

**PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2022**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Armi Wulanawati, S.Si, M.Si



Judul Laporan Akhir: Analisis Nilai *Total Moisture* terhadap Nilai *Gross Calorific Value* pada Batubara AL-61 di PT. Bukit Asam Tbk

Nama : Tamtha Dwi Shegian
NIM : J3L219199

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Ir. Fahrizal Hazra, M.Sc.
NIP. 196311201989031002

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Armi Wulanawati, S.Si., M.Si.
NIP. 196907252000032001

Dekan Sekolah Vokasi:
Prof. Dr. Ir. Arief Darjanto, M.Ec
196106181986091001



Bogor Agriculture University

Tanggal Ujian:
11 Juli 2022

Tanggal Lulus: 08 AUG 2022

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.