

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena berkat kasih dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas akhir saya yang berjudul “Analisis karakteristik kimia, fisika, dan kalor batubara pada Formasi Muara Enim cekungan sumatera selatan serta jenis dan potensina untuk dimanfaatkan menjadi briket batubara”.

Alhamdulillah berkat Karunia Allah SWT, pelaksanaan Tugas Akhir ini dapat dilaksanakan dengan lancar. Kegiatan Tugas Akhir ini dilakukan selama kurang lebih empat bulan di PUSLITBANG Tekmira Cimahi Bandung, dengan data sekunder yang sudah diberikan pada bulan maret dan proses analisis serta pengolahan data yang dilakukan sampai dengan bulan Juni 2023 dengan output berupa laporan ini. Pelaksanaan Tugas Akhir ini membutuhkan waktu dan proses yang panjang. Semua hal dalam pelaksanaannya tidak dapat penulis selesaikan tanpa bantuan berbagai pihak yang sangat mendukung dalam menyelesaikan Tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada Bapak Adi Hardiyono, ST., M.T dan Ibu Kemala Wijayanti, ST., MT selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan banyak waktu untuk mendidik dan membimbing penulis serta beberapa rekan lain yang juga memiliki andil dalam penyelesaian laporan ini, serta bapak Dr. Ir. Nurdrajat M.T atas rekomendasi beliau sehingga saya bisa mengerjakan tugas akhir ini pada PUSLITBANG TEKMIIRA.

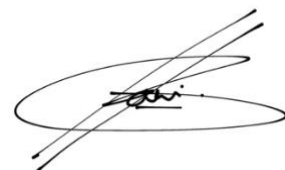
Pada kesempatan ini, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Adi Hardiyono, ST., M.T dan Ibu Kemala wijayanti , ST., MT selaku dosen pembimbing yang senantiasa membantu mengatasi berbagai kendala dalam pelaksanaan Tugas akhir ini.
2. Bapak Dr. Ir. Nurdrajat M.T atas bimbingan serta rekomendasi beliau sehingga saya bisa mengerjakan tugas akhir ini pada PUSLITBANG TEKMIIRA.
3. Prof. Ir. Mega Fatimah Rosana, M.Sc., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Teknik Geologi Unpad dan dosen wali saya yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Dr. Ir. Emi Sukiyah, MT.selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Geologi Unpad atas bantuannya dalam meyelesaikan proses administrasi terkait Tugas Akhir ini.
5. Ibu Silty selaku pembimbing dari pihak instansi yang telah banyak membantu dari proses pengambilan data sampai pengolahan serta analisis data.

6. Ananda Hibatillah dan Alif Dilandi sebagai teman yang sama-sama melaksanakan TA di PUSLITBANG Tekmira yang sudah banak membantu proses pengolahan data.
7. Kedua orang tua dan seluruh keluarga yang senantiasa mendukung dan selalu mendoakan dalam pelaksanaan Tugas Akhir ini.
8. Tiara, Ilham, dan Niza, Ryan, fahrul yang senantiasa memberikan support dan bekerja Bersama-sama dalam pelaksanaan Tugas Akhir ini.
9. Seluruh Dosen dan Staff Tata Usaha Fakultas Teknik Geologi, Unpad atas segala bantuan dan dukungannya.
10. Diri sendiri yang sudah senantiasa sabar, rajin, dan tekun dalam menjalankan kegiatan Tugas Akhir ini setelah melalui berbagai kendala dan permasalahan yang ada, serta beberapa kali revisi.

Penulis menyadari bahwa dalam pelaksanaan dan penyusunan laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun, guna kesempurnaan tulisan penulis selanjutnya. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih banyak serta berharap agar hasil dari kegiatan Pemetaan Geologi Lanjut ini dapat bermanfaat bagi banyak orang.

Jakarta, 10 Juli 2023



Muhamad Rafli Kamil

NPM.270110190070

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
BAB I	12
PENDAHULUAN	12
1.1 Latar Belakang	12
1.2 Identifikasi Masalah	13
1.3 Maksud dan Tujuan	14
1.4 Kegunaan Penelitian	14
1.5 Kerangka Pemikiran	14
1.6 Metodologi Penelitian	15
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	15
BAB II	17
KAJIAN PUSTAKA	17
2.1. Geologi Regional Daerah Penelitian	17
2.1.1. Fisiografi Regional.....	17
2.1.2. Stratigrafi Regional	18
2.1.3 Struktur Geologi dan Tektonik Regional	22
2.2 Landasan Teori	25
2.2.1 Genesa Batubara	25
2.2.2 Karakteristik kimiawi batubara.....	28
2.2.3 Karakteristik fisika batubara	31
2.2.4 Analisis Nilai Kalor.....	32
2.2.5 Briket batubara	33
2.3 Teori dasar metodologi	35
2.3.1 Basis data pada analisis proksimate dan ultimate.....	35
2.3.2. Klasifikasi batubara.....	36
2.3.3 Kualifikasi batubara yang tepat untuk dimanfaatkan menjadi briket	38
BAB III	40
METODOLOGI PENELITIAN	40
3.1 Diagram alir penelitian	40

3.2	Prosedur Penelitian	41
3.2.1	Studi Literatur	41
3.2.2	Perizinan	41
3.2.3	Pengumpulan Data.....	42
3.2.4	Tahap Pengolahan Data	45
BAB IV	.....	53
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	53
4.1	Inventarisasi data dan korelasi lapisan batubara antar sumur.....	53
4.1.1	Data Litologi Log sumur UCG 11 dan hasil analisis pada sampelnya.....	54
4.1.2	Data Litologi Log sumur UCG 12 dan hasil analisis pada sampelnya.....	56
4.1.3	Data Litologi Log sumur UCG 14 dan hasil analisis pada sampelnya.....	58
4.1.3	Data Litologi Log sumur UCG 15 dan hasil analisis pada sampelnya.....	60
4.1.4	Keadaan lapisan batubara tiap sumur	62
4.1.5	Korelasi lapisan batubara antar sumur UCG 11, 12, 14, dan 15	64
4.2	Karakteristik Kimia, Fisika, dan Nilai Pembakaran batubara	65
4.2.1	Karakteristik Kimia, Fisika, dan Nilai kalor batubara Seam L.....	65
4.2.2	Karakteristik Kimia, Fisika, dan Nilai kalor batubara Seam J	69
4.2.3	Karakteristik Kimia, Fisika, dan Nilai kalor batubara Seam F.....	72
4.2.4	Karakteristik Kimia, Fisika, dan Nilai kalor batubara Seam D	76
4.3	Jenis Batubara Berdasarkan Klasifikasi ASTM D388	79
4.3.1	Jenis batubara pada Seam L berdasarkan Klasifikasi ASTM D388	80
4.3.2	Jenis batubara pada Seam J berdasarkan Klasifikasi ASTM D388.....	80
4.3.3	Jenis batubara pada seam F berdasarkan Klasifikasi ASTM D 388	81
4.3.4	Jenis batubara pada seam D berdasarkan Klasifikasi ASTM D388.....	82
4.4	Potensi batubara untuk dimanfaatkan menjadi briket	82
4.4.1	Potensi batubara pada setiap lapisan seam untuk dijadikan briket.....	83
BAB V	.....	86
KESIMPULAN	.....	86
DAFTAR PUSTAKA	.....	88
LAMPIRAN	.....	91
HASIL ANALISIS KIMIA, FISIKA, DAN NILAI PEMBAKARAN	.....	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Peta regional pulau Sumatera daerah sekitar subanburung.....	15
Gambar 2. 2	Fisiografi daerah penelitian	17
Gambar 2. 3	Kondisi stratigrafi cekungan sumatera selatan	18
Gambar 2. 4	Tektonik regional Sumatera	22
Gambar 2. 5	Genesa batubara (Cook,1982)	25
Gambar 2. 6	Jenis-jenis Batubara	27
Gambar 2. 7	Briket batubara.....	32
Gambar 3. 1	Diagram alir penelitian	39
Gambar 4. 1	Lokasi sumur dari satelit (https://earth.google.com/web/)	53
Gambar 4. 2	Data litologi sumur UCG 11	54
Gambar 4. 3	Data litologi sumur UCG 12	56
Gambar 4. 4	Data litologi sumur UCG 14	58
Gambar 4. 5	Data litologi sumur UCG 15	60
Gambar 4. 6	Korelasi antar sumur UCG 11, 12, 14, dan 15	64

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Timeline Penelitian.....	16
Tabel 3. 1 Peringkat batubara menurut ASTM D388.....	49
Tabel 3. 2 Standar batubara untuk dimanfaatkan menjadi briket menurut PERMEN ESDM.....	50
Tabel 4. 1 Data analisis Proximate UCG 11	55
Tabel 4. 2 Data analisis ultimate UCG 11	55
Tabel 4. 3 Data analisis HGI UCG 11	55
Tabel 4. 4 Data Analisis Proximate UCG 12	57
Tabel 4. 5 Data Analisis Ultimate UCG 12	57
Tabel 4. 6 Data Analisis HGI UCG 12	57
Tabel 4. 7 Data Analisis Proximate UCG 14	59
Tabel 4. 8 Data Analisis Ultimate UCG 14	59
Tabel 4. 9 Data Analisis HGI UCG 14	59
Tabel 4. 10 Data Analisis Proximate UCG 15	61
Tabel 4. 11 Data Analisis Ultimate UCG 15	61
Tabel 4. 12 Data Analisis HGI UCG 15	61
Tabel 4. 13 Data Kondisi Sumur UCG 11.....	62
Tabel 4. 14 Data Kondisi Sumur UCG 12.....	62
Tabel 4. 15 Data Kondisi Sumur UCG 14.....	63
Tabel 4. 16 Data Kondisi Sumur UCG 15.....	63
Tabel 4. 17 Analisis Proximate dan Nilai Kalor Seam L.....	65
Tabel 4. 18 Hasil Analisis Ultimate seam L	67
Tabel 4. 19 Analisis Fisika Seam L	68
Tabel 4. 20 Analisis Proximate dan Nilai Kalor Seam J.....	69
Tabel 4. 21 Analisis Ultimate Seam J	71
Tabel 4. 22 Analisis HGI Seam J	72
Tabel 4. 23 Analisis Proximate dan Nilai Kalor Seam F	72
Tabel 4. 24 Analisis HGI Seam F.....	75
Tabel 4. 25 Analisis Proximate dan Nilai Kalor Seam D.....	76
Tabel 4. 26 Analisis Ultimate Seam D	78
Tabel 4. 27 Analisis HGI Seam D	79
Tabel 4. 28 Jenis Batubara di lapisan seam L	80
Tabel 4. 29 Jenis batubara di lapisan seam J	80
Tabel 4. 30 Jenis batubara di lapisan seam F.....	81
Tabel 4. 31 Jenis batubara di lapisan seam D	82
Tabel 4. 32 Potensi batubara dimanfaatkan menjadi briket pada lapisan seam L	83
Tabel 4. 33 Potensi batubara dimanfaatkan menjadi briket pada lapisan seam J	83

Tabel 4. 34 Potensi batubara dimanfaatkan menjadi briket pada lapisan seam F	
.....	84
Tabel 4. 35 Potensi batubara dimanfaatkan menjadi briket pada lapisan seam D	
.....	85