

**ANALISA VARIASI LITOLOGI KEGIATAN PEMBORAN BATUBARA
METODE *TOUCH CORE* DI PT. NATA ENERGI SITE PT. PERKASA
ENERGY**

Oleh:

Erick Opuyu¹, Sundoyo²

Abstrak

Kegiatan eksplorasi salah satunya adalah melakukan pemboran dalam rencana kegiatan penambangan sangat penting untuk dilakukan. Kegiatan tersebut mempunyai tujuan Menggunakan jenis alat bor dan bagaimana metodenya. Melakukan deskripsi litologi dan preparasi sampel batuan daerah penelitian dan mengetahui variasi litologi daerah penelitian

Pengambilan data dilakukan dengan melakukan berbagai kegiatan baik sebelum atau sesudah penelitian. Melakukan Studi literatur, observasi ke lapangan dan pengambilan data primer dan sekunder.

Hasil dari kegiatan penelitian ini didapatkan informasi kegiatan Pemboran dalam kegiatan penelitian eksplorasi didapatkan 5 titik. Menggunakan metode *touch core dan open hole*. Alat bor yang dipakai adalah *type jacro 175* dengan kedalaman bervariasi antara 15 m – 30 m. Memperoleh hasil informasi terdapat beberapa litologi dan mendapat sample *Coal (corring)* di pengeboran eksplorasi. Deskripsi litologi dan preparasi sampel batuan daerah penelitian menggunakan Deskripsi batuan sedimen dan preparasi sampel dilakukan dengan menggunakan *core Box*. Hasil deskripsi yang di layoutkan dalam logplot didapatkan variasi litologi daerah penelitian terdiri dari soil, *claystone, Carbonaceous clay, coal*.

Kata Kunci: Pemboran eksplorasi, Touch core, Open Hole, Open pit, Penambangan

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemboran eksplorasi touch core merupakan teknik pengeboran yang awalnya dilakukan dengan teknik open hole dan ketika mata bor menyentuh lapisan batubara, yang terdeteksi dari lubang bor dengan keluarnya sampel *cutting* batubara dari air pengeboran berwarna coklat tua-hitam akibat batubara tergerus, pemboran akan distop putaran bor nya. Selanjutnya, setang bor akan diangkat dan diganti dengan jenis mata bor seperti pada *full core* untuk pengambilan sampel inti batuan.

Penambangan secara tambang terbuka (*open pit*), sudut kemiringan adalah satu faktor utama yang mempengaruhi bentuk dari final pit dan lokasi dari dinding-dindingnya. Dikarenakan dari perbedaan dari keadaan geologi nya, maka

JGP (Jurnal Geologi Pertambangan)

kemiringan optimum dapat beragam diantara berbagai pit dan bahkan dapat beragam pula dalam satu pit yang sama. Sudut pit pada umumnya dapat dikatakan sebagai sejumlah waste yang harus dipindahkan untuk menambang batuan/mineral.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Adapun rumusan masalah yang ada dalam penelitian ini adalah:

- a. Menggunakan jenis alat bor dan bagaimana metodenya
- b. Bagaimana deskripsi litologi dan p reparasi sampel batuan daerah penelitian
- c. Bagaimana variasi litologi daerah penelitian

1.3 TUJUAN PENELITIAN

- a. Mengetahui jenis alat bor dan metodenya
- b. Mengetahui deskripsi litologi dan preparasi sampel batuan daerah penelitian
- c. Mengetahui variasi litologi daerah penelitian

2. METODE PENELITIAN

Metodologi yang digunakan dalam melaksanakan penelitian yakni, penulis menggabungkan antara teori dengan data-data hasil di lapangan, sehingga dari keduanya didapatkan suatu pendekatan masalah. Adapun langkah- langkah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

2.1. Studi literature / studi pustaka

Studi literature dilakukan dengan mencari bahan-bahan pustaka yang menunjang, yang diperoleh dari:

- a. Instansi terkait
- b. Perpustakaan
- c. Makalah, jurnal
- d. Laporan terdahulu

2.2. Observasi Lapangan

Observasi lapangan dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap alat dan lokasi di lapangan yang akan diteliti serta mencari informasi pendukung yang terkait dengan permasalahan yang akan dibahas.

2.3. Pengambilan data

- Data primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dari penelitian langsung di lapangan. Dalam penelitian ini data primer yang diambil adalah:

 - a. Singkapan batuan
 - b. Litologi batuan
 - c. Pengambilan sample batuan
 - d. Deskripsi batuan

JGP (Jurnal Geologi Pertambangan)

e. Dokumentasi

- Data sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung, dalam artian didapat dari penelitian sebelumnya atau data yang diperoleh dari perusahaan. Data sekunder yang diambil adalah:

- a. Profil perusahaan
- b. Peta geologi regional
- c. Stratigrafi regional
- d. Data yang berkaitan dengan penelitian.

2.4. Teknik pengolahan data

Teknik pengolahan data dilakukan dengan cara melakukan studi hasil proses analisa data yang diperoleh dari data deskripsi Batuan.

2.5. Hasil

Setelah dilakukan pengolahan data yang di peroleh dari lapangan maka selanjutnya memperoleh hasil penelitian berupa titik pemboran, kedalaman, dan jumlah sample yang di preparasi.

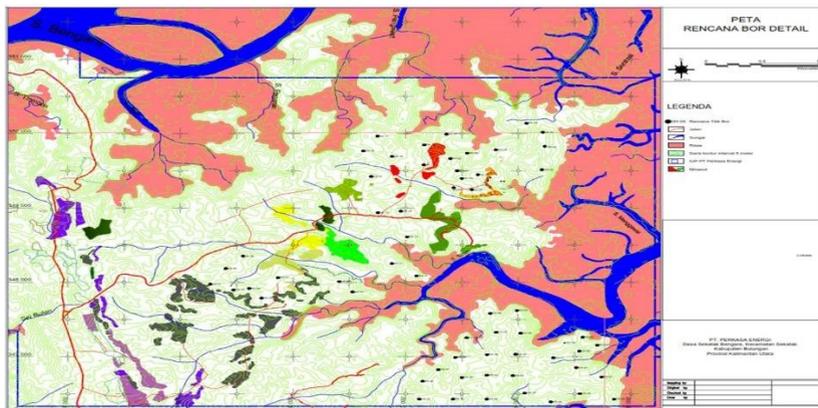
2.6. Draf

Tahap penyusunan draf merupakan tahapan pengumpulan semua hasil yang telah diperoleh serta tahapan dari awal sebelum penelitian. Didalam draf terdapat tahapan sebelum penelitian, analisa data, pengolahan data, serta kesimpulan akhir yang diperoleh.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Selama kegiatan penelitian yang di lakukan selama 1 bulan lebih dan dimulai pada tanggal 14 Agustus 2022 sampai pada tanggal 03 Oktober 2022, adapun kegiatan yang saya lakukan selama kegiatan praktek kerja lapangan di PT Nata Energi Resources di di site PT. Perkasa Energi, yaitu mengikuti kegiatan pemboran Eksplorasi. Dari hasil pemboran eksplorasi di 5 titik menggunakan metode *touch core* dengan alat bor type jacro 175 dengan kedalaman bervariasi 15 m – 30 m, sehingga diperoleh beberapa litologi (open hole) dan mendapat sample *Coal (corring)* di pengeboran eksplorasi.

JGP (Jurnal Geologi Pertambangan)



Gambar 1 lokasi penelitian dan Drill Hole



Gambar 2 preparasi sampel

DH-15									
	Project : PT. Perkasa Energy		Hole Diameter : NQ		Coord. (GPS) N : 349423		E : 526694		
	Location : Site PE		Drilling Metode : Open Hole/Full Coring		Depth of Hole : 27 m		Depth of Log : 26.84 m		
	Area Project : Sekatak		Drilling Fluid : Water		Elevation (GPS) : 31 m				
Drilled By : Karmadi									
Geologist : Erick									
Logged By : Faisal									
DEPTH (M)	THICK (M)	FROM (M)	TO (M)	LITHOLOGY (%)	RECOVERY (%)	RQD (%)	KODE	DESCRIPTION	
		0.00	3.00	SOIL	55%	0	SOIL	ORANGE, FINE, LOW, WATER TERNIS	
		3.00	8.40	CLAYSTONE	55%	0	CLAYSTONE	DRAK GRAY, LAYERING CARBON, FINE, LOW	
		8.40	8.55	COAL	30%	0	COAL	BLACK, BROWN, ROUHG, HARD, FRESH	
		8.55	16.20	CLAYSTONE	55%	0	CLAYSTONE	DRAK GRAY, FINE, LOW, FRESH	
		16.20	16.35	LIMESTONE	55%	0	LIMESTONE	GRAY, HARD, FRESH, ROUGH, KALSIT & ARAGONIT	
		16.35	27.00	CLAYSTONE	55%	0	CLAYSTONE	GRAY, LOW, FINE, LAYERING LIMESTONE	

Gambar 3 Log Bor daerah penelitian

Kegiatan *Logging* dilaksanakan oleh pihak perusahaan yaitu tim *logging* PT Tambang Damai. *Logging* dilakukan setelah titik bor telah mencapai kedalaman yang ditentukan. Adapun metode *logging* sebagai berikut :

JGP (Jurnal Geologi Pertambangan)

1. *Prepare peralatan logging dan alat – alat penunjang logging seperti mesin genset, winch logging, probe, monitor logging, dan laptop.*



Gambar 4 Peralatan *logging*

2. *Proses dilakukan logging.*



Gambar 5 proses *logging*

DATA LOG BOR DH 15						
TOP	BOTTOM	TICKES	ROCK	CORERECOVERY	RDQ	SESCRIPION
0.00	3.00	3.00	SOIL	55%	0	ORANGE, FINE, LOW, WATER TERNS
3.00	8.40	5.40	CLAYSTONE	55%	0	DRAK GRAY, LAYERING CARBON.FINE, LOW
8.40	8.55	0.15	COAL	30%	0	BLACK, BROWN, ROUHG, HARD, FRESH
8.55	16.20	7.65	CLAYSTONE	55%	0	DRAK GRAY, FINE, LOW, FRESH
16.20	16.35	0.15	LIMESTONE	55%	0	GRAY, HARD, FRESH, ROUGH, KALSIT & ARAGONIT
16.35	27.00	10.65	CLAYSTONE	55%	0	GRAY, LOW, FINE, LAYERING LIMESTONE

Gambar 6 Data log Bor DH 15

JGP (Jurnal Geologi Pertambangan)

DATA LOG BOR DH 02						
TOP	BOTTOM	TICKES	ROCK	CORERECOVERY	RDQ	SESCRIPION
0.00	2.90	2.90	SOIL	0	0	ORANGE, LOW, FINE
2.90	7.00	4.10	CLAYSTONE	0	0	GRAY, LOW, FINE
7.00	8.50	1.50	CARBONA ASOUISCLAYSTONE	0	0	DRAK GRAY, LOW, FINE
8.50	8.70	0.20	COAL	0	0	BLACK, MEDIUM, ROUGH
8.70	19.20	10.50	CLAYSTONE	0	0	GRAY, LOW, FINE
19.20	24.80	5.60	CARBONA ASOUISCLAYSTONE	0	0	DRAK GRAY, LOW, FINE
24.80	26.00	1.20	CLAYSTONE	0	0	CLAY, LOW, FINE

Tabel 4.4. Lithologi & Hasil Deskripsi Titik DH-01

DATA LOG BOR DH-01						
TOP	BOTTOM	TICKES	ROCK	CORERECOVERY Y	RDQ	SESCRIPION
0.00	2.10	2.80	SOIL	0	0	ORANGE, LOW, FINE
2.10	4.00	1.90	CLAYSTONE	0	0	GRAY, LOW, FINE
4.00	5.50	1.50	CARBONA ASOUISCLAYSTONE	0	0	DRAK GRAY, LOW, FINE
5.50	9.30	3.80	CLAYSTONE	0	0	DRAK GRAY, LOW, FINE
9.30	9.40	0.10	CARBONA ASOUISCLAYSTONE	0	0	DRAK GRAY, LOW, FINE
9.40	30.00	20.60	CLAYSTONE	0	0	GRAY, LOW, FINE

Gambar 6 Data log Bor DH 01 dan 02

DATA LOG BOR DH 03						
TOP	BOTTOM	TICKES	ROCK	CORERECOVERY	RDQ	SESCRIPION
0.00	1.20	1.20	SOIL	0	0	ORANGE, LOW, FINE
1.20	10.80	9.60	CLAYSTONE	0	0	GRAY, LOW, FINE
10.80	11.05	0.25	COAL	0	0	BLACK, MEDIUM, ROUGH
11.05	15.00	3.95	CLAYSTONE	0	0	DRAK GRAY, LOW, FINE

Tabel 4.6. Lithologi & Hasil Deskripsi Titik DH-04

DATA LOG BOR DH 04						
TOP	BOTTOM	TICKES	ROCK	CORERECOVERY	RDQ	SESCRIPION
0.00	1.10	1.10	SOIL	0	0	ORANGE, LOW, FINE
1.10	19.90	18.80	CLAYSTONE	0	0	GRAY, LOW, FINE
19.90	20.50	0.60	CARBONA ASOUISCLAYSTONE	0	0	DRAK GRAY, LOW, FINE
20.50	25.85	5.35	CLAYSTONE	0	0	GRAY, LOW, FINE
25.85	26.10	0.25	COAL	0	0	BLACK, LOW, MEDIUM
26.10	30.00	3.90	CLAYSTONE	0	0	GRAY, LOW, FINE

Gambar 6 Data log Bor DH 03 dan 04

JGP (Jurnal Geologi Pertambangan)

4.1. Kesimpulan

- a. Pemboran dalam kegiatan penelitian eksplorasi didapatkan 5 titik pemboran dengan menggunakan metode *touch core*. Alat bor yang dipakai adalah *type jacro 175* dengan kedalaman bervariasi 15 m – 30 m, sehingga diperoleh beberapa litologi (open hole) dan mendapat sample *Coal (corring)* di pengeboran eksplorasi
- b. Deskripsi litologi dan preparasi sampel batuan daerah penelitian menggunakan Deskripsi batuan sedimen dan preparasi sampel dilakukan dengan menggunakan core Box
- c. Dari hasil deskripsi didapatkan variasi litologi daerah penelitian terdiri dari soil, claystone, Carbonaceous clay, coal.

4.2 saran

Penyemplingan agar lebih teliti dalam pemilihan sampel agar sampel yang di ambil memiliki litologi dan kekerasan yang sama begitu juga halnya dalam preparasi agar lebih teliti dalam penyiapan sampel uji agar memilih sampel dengan litologi yang sama.

JGP (Jurnal Geologi Pertambangan)

DAFTAR PUSTAKA

- Sukandarrumidi, 1995, *Batubara dan Gambut*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Komang Anggayana, Dr. Ir., MS. Agus Haris W, ST. MT. 2005, *Pengeboran Eksplorasi Dan Penampangan Lubang Bor*, Departemen Teknik Pertambangan, Fakultas Ilmu Kebumihan dan Teknologi Mineral Institut Teknologi Bandung,
- Gordon H. Wood, Jr., Thomas M. Kehn, M. Devereux Carter, and William C. Culbertson, 1983, *Coal Resource Classification System of the U.S. Geological Survey*, Geological Survey Circular 891, U.S. Department Of The Interior.
- Stach, E., et all., 1982. "Stach's Textbook of Coal Petrology", Gebruder Borntraeger, Berlin.
- R.Ward, Colin, 1984, "Coal Geology and Coal Technology", Blackwell Scientific Publicaton.
- Teichmuller M & Teichmuller R, 1982, *Stach's textbook of Coal Petrology*, Gebruder Borntraeger, Berlin, Stuttgart.