

**MASALAH DAN PENANGGULANGAN SEMBURAN GAS  
PADA PENGEBORAN SUMUR BML-1 DAERAH MUARA LAWAI,  
KABUPATEN LAHAT, SUMATERA SELATAN**

**PROBLEMS AND SOLVING OF GAS KICK ON BML-1 DRILL HOLE  
AT MUARA LAWAI, LAHAT AREA, SOUTH SUMATERA**

Oleh:

**Hari Prasetya, Iudhi Oki Prahesthi, Tarsis A. Dinarna**

Pusat Sumber Daya Geologi  
Jl. Soekarno Hatta No. 444 Bandung

**SARI**

Sumur BML-1 merupakan sumur uji potensi GMB (gas metana batubara) di Muara Lawai, Lahat, Provinsi Sumatera Selatan. Pengungkapan potensi GMB ini dilakukan dengan membuat lubang bor secara vertikal hingga kedalaman akhir 504 m. Sumur ini telah menembus satuan batuan yang pada umumnya merupakan perselingan batupasir dan batu lempung dengan beberapa sisipan lapisan batubara. Ketebalan lapisan batubara bervariasi antara 0,5 m hingga 10,3 m, dengan kandungan gas metana (CH<sub>4</sub>) hingga 86,75%. Selama proses pengeboran terdapat beberapa kendala yang dihadapi, salah satunya adalah terjadinya semburan gas. Gas keluar dari kedalaman 319 m dan diduga akibat runtuhnya lapisan batubara ke 9 dengan ketebalan 10 m.

Kata kunci: Sumur BML-1, Muara Lawai, semburan gas, GMB

**ABSTRACT**

*BML-1 is drill hole is a well for exploration of CBM (Coal Bed Methane) gas potential in Muara Lawai, Lahat, South Sumatra Province. Discovery of CBM gas was done by making a hole drilled vertically to a total depth of 504 m. This well encountered the rock units which are generally contain of sandstone and claystone layer with multiple intersect of coal seam. The thickness of the coal seam varies from 0.5 m to 10.3 m, with methane content (CH<sub>4</sub>) up to 86.75%. During the drilling process, several obstacles were encountered, one of which was a gas kick. Gas came from a depth of 315 m and was inferied due to the collapsing of 9th coal seam of 10 m thick.*

*Keywords: Well BML-1, Muara Lawai, gas kick, CBM*

**PENDAHULUAN**

Pengeboran secara sederhana dapat diartikan sebagai suatu kegiatan menembus batuan dengan menggunakan peralatan bor, untuk mendapatkan sampel dan menghasilkan lubang untuk sarana pengujian. Sumur BML-1 berfungsi sebagai sumur pengujian untuk mendapatkan sampel batubara dan data bawah permukaan (*sub surface*) yang meliputi litologi batuan, formasi batubara serta potensi Gas Metan Batubara (GMB) di daerah Lahat.

Secara administratif letak sumur BML-1 berada di Desa Muara Lawai, Kecamatan Merapi Timur, Kabupaten Lahat, Provinsi Sumatera Selatan atau terletak pada posisi 9595018 E dan 0358959 S dengan elevasi 59 m di atas permukaan laut (Gambar 1).

Lokasi sumur ini berjarak sekitar 250 km ke arah barat daya dari Kota Palembang atau sekitar 20 km ke arah timur laut dari kota Lahat.

Potensi GMB dunia sangat besar yang tersebar terutama di Rusia, Canada, China, Amerika Serikat, Australia, dan Indonesia di urutan keenam (<http://coalbedmethane.wordpress.com/tag/potensi/>). Beberapa Negara telah sukses memproduksi dan memanfaatkan GMB sebagai bahan bakar yang ramah lingkungan karena telah memanfaatkan gas metana yang merupakan salah satu kandungan gas yang dapat menyebabkan kerusakan lapisan ozon apabila menguap bebas. Selain itu dengan pemanfaatan GMB akan meningkatkan keamanan para pekerja

pertambangan batubara lapisan dalam karena akan mengurangi kadar metana yang memiliki sifat mudah terbakar dan beracun sehingga mengganggu pernapasan para pekerja pertambangan.

Indonesia sendiri menurut penelitian *Advance Resource International Inc. (ARII)* bersama dengan Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi Kementerian Energi & Sumber Daya Mineral memiliki potensi GMB sebesar 453 TCF (*Trillion Cubic Feet*) yang tersebar di sebelas cekungan di Pulau Sumatera, Kalimantan, Jawa dan Sulawesi (<http://coalbedmethane.wordpress.com/tag/potensi/>). Potensi besar GMB Indonesia tersebut hampir setara dengan potensi Gas Bumi Indonesia yaitu sebesar 507 TCF dengan cadangan terbukti sebesar 112 TCF. Hasil produk GMB diproyeksikan akan memenuhi kebutuhan sumber energi Indonesia dan menunjang program

Kebijakan Energi Nasional (KEN) yang tertuang dalam Keputusan Presiden No. 5 tahun 2006 dengan fokus meningkatkan sumber energi baru dan terbarukan serta secara bertahap mengurangi penggunaan dan ketergantungan Minyak dan Gas Bumi sebagai sumber energi Indonesia (<http://coalbedmethane.wordpress.com/tag/potensi/>).

Sedangkan berdasarkan data Bank Dunia, konsentrasi potensi GMB terbesar terletak di Kalimantan dan Sumatera. Di Kalimantan Timur, antara lain tersebar di Kabupaten Berau dengan kandungan sekitar 8,4 TSCF, Pasir/Asem (3 TSCF), Tarakan (17,5 TSCF), dan Kutai (80,4 TSCF). Kabupaten Barito, Kalimantan Tengah (101,6 TSCF). Sementara itu di Sumatera Tengah (52,5 TSCF), Sumatera Selatan (183 TSCF), dan Bengkulu 3,6 TSCF, sisanya terletak di Jatibarang, Jawa Barat (0,8 TSCF) dan Sulawesi (2 TSCF)



**Gambar 1** Peta lokasi kegiatan pengeboran sumur BML-1 Daerah Lahat, Propinsi Sumatera Selatan

(Kompas on Domu Damians Ambarika - 9 Juni 2008).

Pada tahun 2012, Pusat Sumber Daya Geologi, Badan Geologi, telah melakukan pengeboran uji potensi GMB di daerah Lahat. Selama kegiatan pengeboran telah terjadi beberapa masalah teknis, salah satunya adalah terjadinya semburan gas.

## METODOLOGI

Pengeboran sumur BML-1 sebagai sumur uji potensi GMB dilakukan dalam beberapa tahapan, yaitu: tahapan persiapan peralatan, persiapan lokasi, pelaksanaan pengeboran, dan pengambilan gas. Tahap persiapan peralatan meliputi persiapan bahan dan peralatan untuk pengeboran, yaitu: mesin bor, mesin pompa, bahan pembuat lumpur, bahan bakar, mata bor, suku cadang dan peralatan pendukung lainnya.

Tahapan persiapan lokasi dilakukan di wilayah yang telah di tentukan sebelumnya. Persiapan ini dilakukan untuk penempatan peralatan dan bahan yang akan digunakan dalam pengeboran. Lokasi pengeboran di tentukan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut, yaitu lokasi daerah prospek, kondisi sosial masyarakat, aksesibilitas transportasi, ketersediaan air, dan lain sebagainya.

Tahapan pelaksanaan pengeboran dilakukan dengan pengambilan inti bor secara menerus (*continous coring*) dari permukaan sampai target kedalaman 500 m. Pengeboran ini menggunakan dua seri pipa bor (rod), yaitu HQ (OD: 3.42") dan NQ (OD:2.75"), serta dilakukan pemasangan dua selubung (*casing*), yaitu HW (OD: 4.5") dan NW (OD:3.5") dengan kedalaman masing-masing disesuaikan dengan kondisi formasi lubang sumur.

Pelaksanaan pengambilan gas dilakukan dengan menggunakan *Micro Gas Chromatography* dan dianalisis di laboratorium mobil.

## KRONOLOGI PENGEBORAN

Konstruksi lubang sumur BML-1 ini terdiri dari selubung HW dan selubung NW. *Casing shoe* HW diletakkan pada kedalaman 70,5 m, sedangkan *casing shoe*

NW diletakkan pada kedalaman 327 m dan kemudian dilanjutkan dengan *open hole* NQ sampai kedalaman akhir (TD) 504 m (Gambar 2).

Pada saat pengeboran mencapai kedalaman 295 - 307 m, ada indikasi terjadi runtuh karena tidak ada kemajuan pengeboran dan air pembilas tidak keluar. Pada saat mengangkat *inner tube*, terjadi *core block* yang diatasi dengan mengangkat rangkaian ke permukaan. Rod kembali dimasukkan sampai dasar lubang, dan dilakukan *spulling* lubang bor dari kedalaman 283 - 295 m.

Runtuhan terjadi lagi pada saat pengeboran mencapai kedalaman 307 - 319 m, yang diindikasikan oleh adanya torsi dan putaran rod berat. Hal ini diatasi dengan mencabut rangkaian rod NQ sebanyak 5,5 batang. Setelah dilakukan *spulling tanpa inner tube* ternyata air pembilas tidak keluar, akan tetapi yang keluar adalah gas bertekanan saat sambungan *water swivel* dengan rod dibuka, yang menyebabkan *water swivel* terpental. Setelah itu kegiatan pengeboran dihentikan, dan lubang sumur didiamkan selama sekitar 12 jam untuk menunggu gas keluar sampai habis.

Berdasarkan diskusi tim, untuk mengatasi runtuh, kegiatan dilanjutkan dengan menambah rangkaian selubung NW dari 241-326 m, sesuai dengan hasil diskusi. Setelah itu kegiatan mengebor formasi dilanjutkan sampai dengan kedalaman 504 m tanpa ada hambatan lagi.

## HASIL DAN ANALISIS

Sumur BML-1 telah menembus batuan dengan kedalaman akhir 504 m. Ada 10 lapisan batubara telah diketahui dari sumur ini dengan ketebalan bervariasi antara 0,5 - 10,3 m. Telah terjadi keruntuhan pada saat pengeboran menembus lapisan batubara ke-9 (Gambar 2)

Dari sumur BML-1 diperoleh 60 conto batubara yang dimasukkan ke dalam *canister*. Dari hasil pengukuran kandungan gas tersebut, didapatkan nilai tertinggi kandungan gas dalam batubara terdapat pada kedalaman 200,00 – 200,50 m sebesar 815 cc sedangkan nilai terendah pada kedalaman 178,25 – 178,75 m sebesar 51 cc

(Tabel 1).

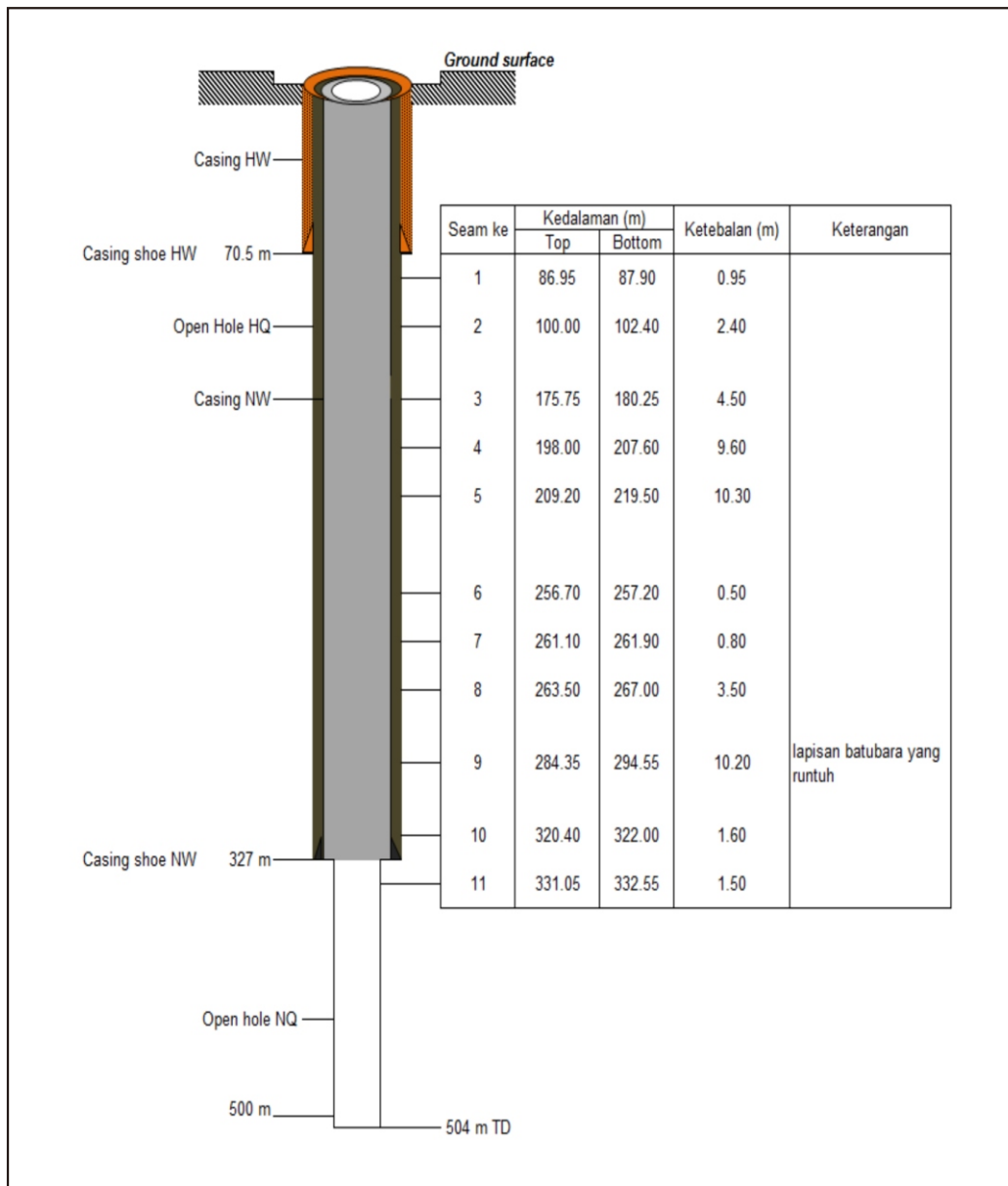
Sedangkan hasil pengukuran nilai komposisi prosentase GMB di Muara Lawai didapatkan nilai prosentase CH<sub>4</sub> tertinggi adalah di kedalaman 201,5 - 202,00 meter yaitu sebesar 86,75 % sedangkan nilai prosentase terkecil adalah di kedalaman 395,00 - 395,50 m yaitu sebesar 0,86 % (Tabel 2).

Dan hasil pengukuran sampel gas bertekanan (*gas kick*) (Gambar 3) didapatkan komposisi prosentase gas yakni 38,36 % H<sub>2</sub>, 43,79 % O<sub>2</sub>, 17,71 % N<sub>2</sub>, 0,03 %

CH<sub>4</sub>, dan 0,01 % CO<sub>2</sub>. Berdasarkan hasil tersebut dapat di analisis bahwa gas bertekanan yang keluar dari sumur BML-1 memiliki sifat yang mudah terbakar. Sehingga harus di antisipasi kemunculannya setiap melakukan pengeboran.

**DISKUSI**

Pada kegiatan pengeboran uji potensi GMB sumur BML-1, terdapat beberapa masalah yang mengganggu kelancaran proses pengeboran. Adapun masalah yang

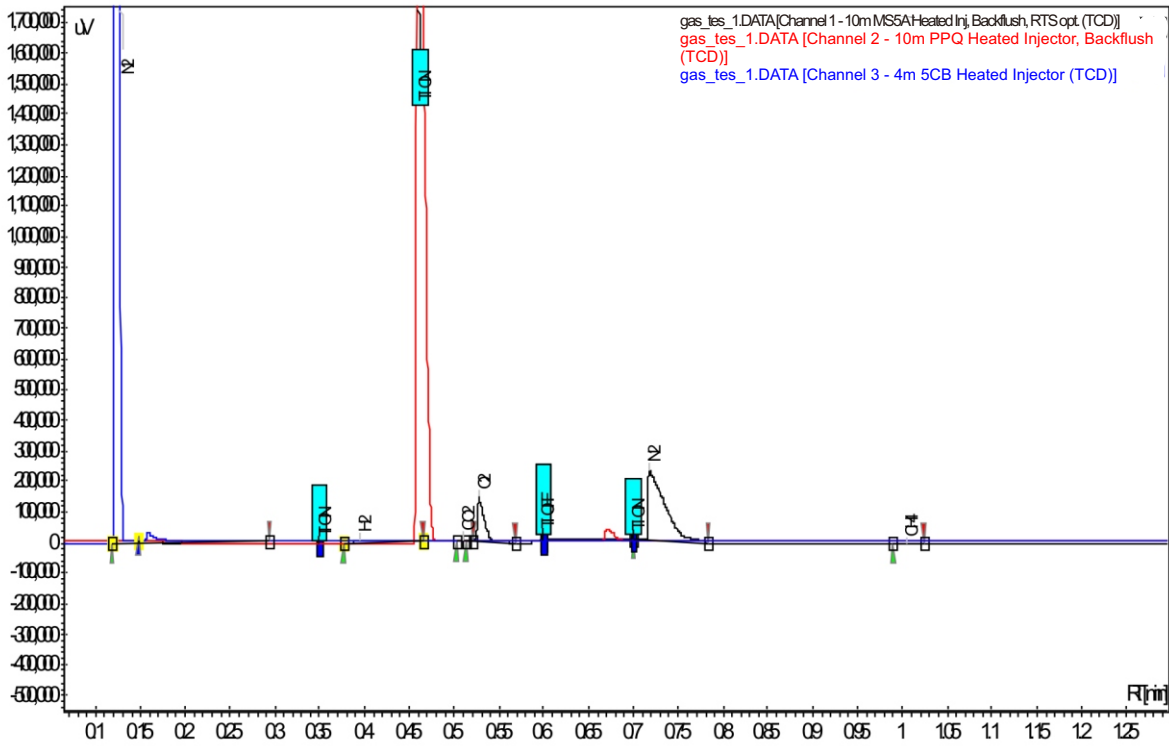


**Gambar 2** Peta lokasi kegiatan pengeboran sumur BML-1 daerah Lahat, Propinsi Sumatera Selatan

**Tabel 1**  
Hasil Pengukuran Volume Gas

No	NOMOR CANISTER	KEDALAMAN (m)		TOTAL VOLUME Q2 (cc)
		DARI	SAMPAI	
1	8	175,75	176,25	100,00
2	9	176,25	176,75	57,00
3	10	176,75	177,25	56,00
4	11	177,25	177,75	97,00
5	12	177,75	178,25	61,00
6	13	178,25	178,75	51,00
7	14	178,75	179,25	68,50
8	15	179,25	179,75	76,50
9	16	200,00	200,50	815,00
10	17	201,00	201,50	659,00
11	18	201,50	202,00	753,00
12	19	202,00	202,50	814,50
13	20	202,50	203,00	644,00
14	21	203,00	203,50	492,00
15	22	203,50	204,00	671,50
16	1	204,50	205,00	539,00
17	5	205,00	205,50	424,50
18	23	205,50	206,00	244,00
19	6	206,00	206,50	194,50
20	4	206,50	207,00	314,50
21	25	207,00	207,50	237,00
22	7	209,20	209,70	404,50
23	2	209,70	210,20	356,50
24	35	210,20	210,70	282,00
25	31	211,00	211,50	270,00
26	33	211,50	212,00	293,50
27	28	212,00	212,50	198,00
28	34	213,00	213,40	250,50
29	29	215,60	216,00	275,00
30	26	216,00	216,50	369,50
31	30	218,00	218,50	313,50
32	27	221,00	221,50	223,00
33	32	225,60	226,10	255,00
34	41	226,10	226,60	205,50
35	42	226,60	227,10	207,50
36	43	261,10	261,60	472,50
37	44	263,50	264,00	329,50
38	36	264,00	264,50	513,50
39	38	264,50	265,00	489,50
40	40	265,00	265,50	431,50
41	39	284,35	284,85	413,00
42	45	284,85	285,35	303,00
43	46	285,35	285,85	291,50
44	47	285,85	286,35	444,50

No	NOMOR CANISTER	KEDALAMAN (m)		TOTAL VOLUME Q2(cc)
		DARI	SAMPAI	
45	48	286,35	286,85	502,50
46	49	286,85	287,35	676,50
47	50	287,35	287,85	490,00
48	51	290,00	290,50	524,50
49	52	292,00	292,50	664,50
50	53	292,50	293,00	494,50
51	54	293,00	293,50	650,50
52	56	320,40	320,90	365,50
53	58	320,90	321,40	402,50
54	59	331,50	332,00	90,00
55	60	332,00	332,50	86,00
56	61	332,50	333,00	89,50
57	37	264,00	264,50	266,00
58	62	388,50	389,00	68,50
59	64	394,50	395,00	54,00
60	65	395,00	395,50	69,00



Gambar 3 Kurva hasil pengukuran sampel gas bertekanan dengan alat Micro GC

**Tabel 2**  
 Hasil Pengukuran Komposisi Prosentase Gas (%)

No	NOMOR CANISTER	KEDALAMAN (m)	KOMPONEN GAS (% vol)							KETERANGAN
			H <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	Total	
1	8	175,75 - 176,25	0,00	28,23	65,18	6,14	0,00	0,43	99,98	
2	9	176,25 - 176,75	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	0,00	VOLUME = 0
3	10	176,75 - 177,25	0,00	34,06	64,46	1,14	0,00	0,33	99,99	
4	11	177,25 - 177,75	0,00	20,42	71,31	7,94	0,00	0,32	99,99	
5	12	177,75 - 178,25	0,00	21,53	69,39	8,72	0,00	0,35	99,99	
6	13	178,25 - 178,75	0,00	25,73	64,55	9,40	0,00	0,33	100,01	
7	14	178,75 - 179,25	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	0,00	VOLUME = 0
8	15	179,25 - 179,75	0,00	31,24	64,81	3,61	0,00	0,35	100,01	
9	16	200,00 - 200,50	4,15	0,25	11,06	80,43	0,54	3,58	100,01	
10	17	201,00 - 201,50	0,00	21,96	42,66	34,87	0,00	0,50	99,99	
11	18	201,50 - 202,00	0,00	0,33	11,16	86,75	0,00	1,76	100,00	
12	19	202,00 - 202,50	0,00	8,49	43,80	47,42	0,00	0,30	100,01	
13	20	202,50 - 203,00	0,00	26,31	46,69	26,64	0,00	0,36	100,00	
14	21	203,00 - 203,50	0,00	23,48	48,43	27,77	0,00	0,32	100,00	
15	22	203,50 - 204,00	0,00	13,91	37,31	48,18	0,00	1,78	101,18	
16	1	204,50 - 205,00	0,00	10,72	46,83	42,26	0,00	0,18	99,99	
17	5	205,00 - 205,50	1,03	3,34	59,40	36,06	0,00	0,18	100,01	
18	23	205,50 - 206,00	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	0,00	VOLUME = 0
19	6	206,00 - 206,50	0,00	29,91	47,02	22,77	0,00	0,30	100,00	
20	4	206,50 - 207,00	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	0,00	VOLUME = 0
21	25	207,00 - 207,50	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	0,00	VOLUME = 0
22	7	209,20 - 209,70	0,00	22,34	54,22	23,25	0,00	0,20	100,01	
23	2	209,70 - 210,20	0,00	22,99	55,07	21,65	0,00	0,29	100,00	
24	35	210,20 - 210,70	0,00	23,10	48,60	28,04	0,00	0,26	100,00	
25	31	211,00 - 211,50	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	0,00	VOLUME = 0
26	33	211,50 - 212,00	0,00	33,15	53,30	13,38	0,00	0,18	100,01	
27	28	212,00 - 212,50	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	0,00	VOLUME = 0
28	34	213,00 - 213,50	0,00	23,41	63,88	12,41	0,00	0,29	99,99	
29	29	215,60 - 216,00	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	0,00	VOLUME = 0
30	26	216,00 - 216,50	0,00	17,29	52,29	30,04	0,00	0,36	99,98	
31	30	218,00 - 218,50	0,00	26,63	50,31	22,71	0,00	0,36	100,01	
32	27	221,00 - 221,50	0,00	22,76	53,10	23,77	0,00	0,36	99,99	
33	32	225,60 - 226,10	0,00	12,00	76,28	11,49	0,00	0,23	100,00	
34	41	226,10 - 226,60	0,00	23,83	71,00	4,90	0,00	0,27	100,00	
35	42	226,60 - 227,10	0,00	15,88	67,67	16,13	0,00	0,33	100,01	
36	43	261,10 - 261,60	1,54	5,92	51,02	41,18	0,00	0,34	100,00	
37	44	263,50 - 264,00	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	0,00	VOLUME = 0
38	36	264,00 - 264,50	0,00	21,58	58,20	19,98	0,00	0,23	99,99	
39	38	264,50 - 265,00	0,00	13,17	44,51	42,04	0,00	0,28	100,00	
40	40	265,00 - 265,50	0,00	12,39	68,47	18,84	0,00	0,30	100,00	
41	39	284,35 - 284,85	0,97	20,55	47,19	28,93	0,70	1,66	100,00	
42	45	284,85 - 285,35	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	0,00	VOLUME = 0
43	46	285,35 - 285,85	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	0,00	VOLUME = 0
44	47	285,85 - 286,35	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	0,00	VOLUME = 0
45	48	286,35 - 286,85	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	0,00	VOLUME = 0

tabel 2 lanjutan

No	NOMOR CANISTER	KEDALAMAN (m)	KOMPONEN GAS (% vol)							KETERANGAN
			H <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	Total	
46	49	286,85 - 287,35	0,00	20,41	46,52	32,23	0,00	0,84	100,00	
47	50	287,35 - 287,85	0,00	20,26	51,44	27,70	0,00	0,60	100,00	
48	51	290,00 - 290,50	0,00	21,29	54,21	23,91	0,00	0,59	100,00	
49	52	292,00 - 292,50	0,00	32,86	43,12	23,33	0,00	0,68	99,99	
50	53	292,50 - 293,00	0,00	23,43	40,33	34,71	0,00	1,53	100,00	
51	54	293,00 - 293,50	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	0,00	VOLUME = 0
52	56	320,40 - 320,90	0,00	12,06	39,08	48,01	0,00	0,85	100,00	
53	58	320,90 - 321,40	0,00	3,66	31,39	64,69	0,00	0,25	99,99	
54	59	331,50 - 332,00	0,00	19,93	60,94	18,57	0,00	0,56	100,00	
55	60	332,00 - 333,00	0,00	12,62	66,68	20,24	0,00	0,46	100,00	
56	61	332,50 - 332,50	0,00	20,43	60,43	18,77	0,00	0,36	99,99	
57	37	264,00 - 264,50	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	NO SAMPLE	0,00	VOLUME = 0
58	62	388,50 - 389,00	0,00	24,83	71,32	3,36	0,00	0,49	100,00	
59	64	394,50 - 395,00	0,00	25,78	68,44	5,43	0,00	0,37	100,02	
60	65	395,00 - 395,50	0,00	28,27	70,45	0,86	0,00	0,42	100,00	

dianggap serius adalah keluarnya gas bertekanan pada kedalaman 319 m. Namun demikian kegiatan pengeboran tetap harus dilanjutkan mengingat target kedalaman adalah 500 m dan kondisi gas tidak keluar lagi setelah lubang sumur didiamkan selama 12 jam.

Setelah mengamati kronologi pengeboran dari kedalaman 283 - 319 m, diperkirakan gas bertekanan keluar akibat dari runtuhnya lapisan batubara dengan ketebalan 10 m (kedalaman 284,35 - 294,55 m). Keluarnya gas diawali dengan kondisi lumpur yang sudah jenuh dengan serbuk bor (*cutting*), diikuti oleh tidak majunya pipa bor, karena adanya jepitan dari runtuh batu bara, kemudian air pembilas tidak keluar (*loss circulation*), dan setelah pipa diangkat 6 batang gas mulai keluar.

Cara menanggulangi kejadian tersebut dengan memasukkan bola-bola bentonit ke dalam lubang sumur dan didiamkan sekitar 12 jam guna mengetahui apakah gas masih keluar secara kontinyu atau tidak. Setelah gas berhenti keluar, fokus pemecahan masalah pada runtuhnya lubang, yaitu dengan pemasangan selubung NW sampai dengan kedalaman 327 m.

Dalam kegiatan pengeboran, tidak akan luput dari permasalahan yang dapat

mengurangi kelancaran atau bahkan dapat menghentikan kegiatan pengeboran tersebut sebelum waktunya. Oleh karena itu diperlukan perencanaan yang matang (*drilling optimization*) sebelum melakukan pengeboran, agar dapat meminimalisasikan permasalahan yang akan menghambat proses pengeboran.

### KESIMPULAN

Pengeboran sumur BML-01 telah menembus batuan sedimen dengan sisipan lapisan batubara dengan kedalaman akhir terukur 504 m. Dalam pengeboran ini ditemukan 11 lapisan batubara dengan ketebalan bervariasi antara 0,5 m - 10 m.

Gas yang keluar (*gas kick*) di kedalaman 319 m pada sumur BML-01 diduga merupakan efek dari runtuhnya lapisan batubara ke-9 dengan ketebalan 10 m.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Ir. Kasbani M.Sc. atas masukan, koreksi dan saran-sarannya. Juga kepada Tim Kegiatan GMB Lahat, sehingga makalah ini dapat diselesaikan.

### DAFTAR PUSTAKA

Anonim, 2012a. Hasil Kegiatan Pengukuran Gas CBM Di Daerah Muara Lawai Kecamatan Merapi Timur, Kabupaten Lahat, Provinsi Sumatera Selatan, Pusat Sumber Daya Geologi, Bandung.



Anonim, 2012b, Pengeboran Potensi CBM Daerah Muara Lawai Sumur BML-1, Kabupaten Lahat, Provinsi Sumatera Selatan, Laporan, Pusat Sumber Daya Geologi, Bandung.

Cahyono, E. B., 2011, Pengeboran Dalam Batubara dan Pengukuran Kandungan Gas Metan Batubara Di Daerah Bukit Sibantar, Kecamatan Talawi. Provinsi Sumatera Barat, tidak dipublikasikan, Pusat Sumber Daya Geologi, Bandung.

Ibrahim, D., Wibowo S. A., 2009, Pengeboran Dalam Batubara Dan Pengukuran Kandungan Gas Di Daerah Kabupaten Muaraenim Provinsi Sumatera Selatan, Prosiding Kolokium, Pusat Sumber Daya Geologi, Bandung.

Kartasumantri, N. S., 1998, Eksplorasi Endapan Batubara Di Daerah Bungamas, Kabupaten Lahat Propinsi Sumatera Selatan, Prosiding Kolokium, Direktorat Sumber Daya Mineral, Bandung.

Pujobroto, A., 1999, Pengkajian Cekungan Batubara Di Daerah Muaralaktan, Kabupaten Musirawas, Provinsi Sumatera Selatan, Prosiding Kolokium, Direktorat Sumber Daya Mineral, Bandung.

<http://www.bpmigas.go.id/blog/2012/04/09/kesalahan-persepsi-dan-potensi-energi-di-indonesia/>. .  
*Kesalahan persepsi dan potensi energi di indonesia.*

<http://www.investor.co.id/energy/eksplorasi-cbm-dapat-perlakuan-istimewa/34313>. *Eksplorasi cbm dapat perlakuan istimewa.*

Diterima tanggal 10 September 2012 Revisi tanggal 29 Oktober 2012
--