

**KAJIAN ZONASI DAERAH POTENSI BATUBARA
UNTUK TAMBANG DALAM
CEKUNGAN TARAKAN, PROVINSI KALIMANTAN TIMUR**

F a t i m a h

Kelompok Program Penelitian Energi Fosil

S A R I

Kajian zonasi daerah potensi batubara untuk tambang dalam dilakukan pada Cekungan Tarakan dan Sub Cekungan Berau Provinsi Kalimantan Timur, yang dibatasi oleh koordinat 1°45'00" sampai 4°30'00" Lintang Utara dan 116°15'00" sampai 118°15'00" Bujur Timur. Secara administratif wilayah kerja termasuk dalam Kabupaten Berau, Kabupaten Nunukan, Kabupaten Bulungan, serta Kota Tarakan, Provinsi Kalimantan Timur.

Parameter yang digunakan untuk penyusunan zonasi daerah potensial bagi tambang batubara bawah tanah ini antara lain: kemiringan lapisan batubara (dip), ketebalan lapisan batubara, serta nilai kalori batubara. Sumber data yang digunakan berupa data sekunder yang berasal dari laporan penyelidikan batubara yang dilakukan oleh instansi pemerintah maupun laporan dari perusahaan-perusahaan batubara (PKP2B dan KP).

Kegiatan ini berhasil menyusun zonasi daerah potensial bagi tambang dalam batubara di daerah Berau, Bulungan, dan Simenggaris dengan kedalaman maksimum zona sampai dengan 500 m di bawah permukaan.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Penggunaan batubara sebagai sumber energi alternatif selain minyak dan gas bumi terus meningkat. Tingginya konsumsi batubara didukung oleh berlimpahnya sumberdaya batubara di bumi Indonesia. Data terakhir menunjukkan bahwa sumberdaya batubara Indonesia sekitar 61 miliar ton (DIM, 2005). Angka ini diperoleh dari data permukaan sampai kedalaman maksimum 100 m dari singkapan.

Umumnya tambang batubara di Indonesia dilakukan dengan teknik penambangan terbuka (*open pit mine*). Teknik ini dipilih karena batubara di Indonesia umumnya mempunyai kelebihan terletak tidak jauh dari permukaan. Selain itu metode tambang terbuka juga relatif lebih murah dibandingkan dengan tambang bawah tanah (*underground mine*). Namun tambang terbuka ini menimbulkan dampak yang sangat buruk terhadap lingkungan di sekitarnya. Selain itu tambang terbuka

umumnya hanya dilakukan dengan *stripping ratio* (SR) 1 : 7. Untuk SR yang lebih tinggi biasanya tambang tersebut ditinggalkan dengan alasan resiko yang tinggi sehingga prinsip optimalisasi penambangan tidak tercapai.

Pemerintah saat ini berusaha untuk menarik para investor agar mau bergerak dalam perusahaan tambang batubara bawah tanah guna mengantisipasi terkurasnya cadangan batubara di permukaan. Memang ada beberapa perusahaan batubara yang sudah melakukan teknik penambangan bawah tanah seperti PTBA Ombilin, PT. Kitadin dan PT. Fajar Bumi Sakti. Namun jumlah produksinya sangat sedikit dibandingkan dengan pengusaha batubara yang melakukan tehnik penambangan terbuka. Minimnya jumlah tambang batubara bawah tanah ini mungkin salah satunya diakibatkan karena terbatasnya informasi mengenai tambang batubara bawah tanah, baik itu informasi geologinya maupun informasi mengenai sumberdaya batubara yang diperkirakan

berpotensi untuk dikembangkan dengan metoda tambang bawah tanah. Dilain pihak, Kebijakan Batubara Nasional juga akan mendorong untuk pengembangan batubara dengan penambangan bawah tanah.

Berdasarkan hal tersebut, Pusat Sumber Daya Geologi yang berada di bawah Badan Geologi – Departemen Energi dan Sumberdaya Mineral, pada tahun 2006 ini melakukan suatu kajian mengenai zonasi daerah potensi batubara untuk tambang bawah tanah di Cekungan Tarakan, Provinsi Kalimantan Timur. Kajian ini merupakan salah satu pelaksanaan tugas pokok dan fungsi dari Kelompok Program Penelitian Energi Fosil, yaitu melakukan inventarisasi sumberdaya batubara, baik itu yang bersifat permukaan maupun bawah permukaan. Kegiatan ini dapat terlaksana dengan didukung pembiayaan dari Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) tahun 2006.

Maksud dan Tujuan

Maksud dari pekerjaan ini adalah untuk mengantisipasi kekhawatiran akan terkurasnya cadangan batubara dan sekaligus agar terhindar dari dampak lingkungan yang diakibatkan oleh tambang terbuka.

Tujuan dari pengkajian zonasi potensi daerah tambang dalam adalah untuk mengetahui seberapa besar potensi batubara Indonesia pada daerah pengandung batubara di kedalaman lebih besar dari 100 meter baik sumberdaya maupun kualitasnya. Disamping itu juga untuk perencanaan dalam pemilihan daerah yang akan dikembangkan eksplorasinya dikemudian hari.

Wilayah Kajian

Secara geografis wilayah kajian dibatasi oleh koordinat 1°45'00" sampai 4°30'00" Lintang Utara dan 116°15'00" sampai 118°15'00" Bujur Timur (Gambar 1). Penentuan batasan wilayah ini selain disesuaikan dengan judul kajian juga didasarkan pada kesinambungan pekerjaan yang serupa yang telah dilakukan sejak tahun 2004. Diharapkan dengan terselesaikannya kajian ini maka seluruh pantai timur Pulau Kalimantan sudah dikaji

potensinya untuk pengembangan tambang dalam batubara.

Waktu Pekerjaan

Kegiatan ini dilakukan sejak bulan April 2006 sampai dengan bulan Agustus 2006.

Pelaksana Pekerjaan

Kegiatan ini dilaksanakan oleh satu tim dari Pusat Sumber Daya Geologi dengan dukungan pembiayaan dari proyek Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) tahun 2006. Tim kerja ini beranggotakan ahli geologi, nara sumber, pengarah, serta tenaga administratif.

Sumber Data

Data yang digunakan untuk pekerjaan ini berupa data sekunder, yang diambil dari laporan-laporan eksplorasi batubara, baik itu laporan instansi pemerintah maupun laporan-laporan PKP2B. Selain itu data dari daerah - dalam hal ini data yang berada pada kantor Dinas Pertambangan Kabupaten di wilayah kerja - juga turut diambil sebagai salah satu sumber data untuk pekerjaan ini.

Sistematika Pekerjaan

Sistematika pekerjaan dibagi menjadi beberapa tahap seperti berikut di bawah :

- a. Pengumpulan data sekunder
- b. Evaluasi data sekunder
- c. Pengelompokan lapisan batubara target
- d. Pembuatan penampang geologi yang dilalui oleh sebaran lapisan batubara target
- e. Penentuan zonasi daerah potensi batubara tambang dalam pada peta geologi.
- f. Penyusunan laporan

GEOLOGI REGIONAL

Cekungan Tarakan merupakan salah satu dari 3 (tiga) Cekungan Tersier utama yang terdapat di bagian timur continental margin Kalimantan (dari utara ke selatan : Cekungan Tarakan, Cekungan Kutai dan Cekungan Barito), yang dicirikan oleh

hadirnya batuan sedimen klastik sebagai penyusunnya yang dominan, berukuran halus sampai kasar dengan beberapa endapan karbonat. Secara fisiografi Cekungan Tarakan di Bagian Barat dibatasi oleh lapisan pra-Tesier Tinggian Kuching dan dipisahkan dari Cekungan Kutai oleh kelurusan timur-barat Tinggian Mangkalihat.

Proses pengendapan Cekungan Tarakan dimulai dari proses pengangkatan (transgresi) yang di perkirakan terjadi pada kala Eosen sampai Miosen awal bersamaan dengan terjadinya proses pengangkatan gradual pada Tinggian Kuching dari barat ke timur. Pada Kala Miosen Tengah terjadi penurunan (regresi) pada Cekungan Tarakan, yang dilanjutkan dengan terjadinya pengendapan progradasi ke arah timur dan membentuk endapan delta, yang menutupi endapan prodelta dan batial. Cekungan Tarakan mengalami proses penurunan secara lebih aktif lagi pada kala Miosen sampai Pliosen. Proses sedimentasi delta yang tebal relative bergerak ke arah timur terus berlanjut selaras dengan waktu.

Cekungan Tarakan berupa depresi berbentuk busur yang terbuka ke Timur ke arah Selat Makasar/ Laut Sulawesi yang meluas ke utara ke Sabah dan berhenti pada zona subduksi di Tinggian Semporna dan merupakan cekungan paling utara di Kalimantan. Tinggian Kuching dengan inti lapisan pra-Tersier terletak di sebelah baratnya sedangkan batas selatannya adalah Punggungan Suikerbood dan Tinggian Mangkalihat.

Ditinjau dari fasies dan lingkungan pengendapannya, Cekungan Tarakan terbagi menjadi empat sub cekungan, yaitu Sub Cekungan Tidung, Sub Cekungan Tarakan, Sub Cekungan Muras dan Sub Cekungan Berau.

Hasil Kajian

Zonasi adalah suatu pengelompokan atau pengkelasan wilayah berdasarkan parameter tertentu. Zonasi potensi batubara untuk tambang dalam adalah pengelompokan wilayah yang berpotensi untuk dilakukan penambangan batubara dengan teknik

penambangan bawah tanah. Pengelompokan ini bisa berdasarkan kedalaman batubara, ketebalan lapisan batubara maupun berdasarkan kualitas batubaranya.

Untuk memudahkan penggambaran zona potensi tersebut maka perlu ditentukan parameter yang digunakan sebagai pembatas pembuatan zona. Parameter yang digunakan dalam kajian ini adalah:

1. Ketebalan
2. Kemiringan lapisan
3. Nilai kalori (kualitas)

Ketebalan lapisan batubara yang layak ditambang dengan teknik penambangan bawah tanah berkisar antara 2 meter dan 4 meter. Batubara dengan ketebalan kurang dari 2 meter tidak layak untuk dikembangkan ditinjau dari segi ekonomisnya, sedangkan untuk lapisan batubara yang mempunyai ketebalan lebih dari 4 meter masih sulit dilakukan penambangan dengan metode bawah tanah. Kesulitan tersebut umumnya disebabkan oleh sifat fisik batubara yang memperlihatkan banyak kekar, mudah patah / hancur, yang memungkinkan sewaktu-waktu dapat runtuh pada saat digali. Sehingga walaupun selama ini digunakan sistem penyanggaan, tetap saja ada kekhawatiran terjadi runtuh pada saat penambangan. Dengan pertimbangan tersebut sistem penyanggaan yang digunakan saat ini hanya diperuntukkan pada lapisan batubara dengan ketebalan 2 – 4 m. Namun untuk kepentingan kajian zonasi tambang dalam ini, ketebalan lapisan batubara tidak dibatasi, dengan asumsi bahwa mungkin saja di masa datang tercipta suatu sistem yang memungkinkan untuk menambang lapisan batubara berketebalan kurang dari 2 m atau lebih dari 4 m dengan teknik penambangan bawah tanah.

Kemiringan lapisan (dip) batubara merupakan faktor yang sangat penting, terutama ditinjau dari segi keamanan tambang. Kemiringan lapisan ideal yang disarankan untuk teknik penambangan batubara bawah tanah adalah antara 12° sampai 20°. Hal ini dikaitkan dengan

kemampuan penggunaan alat angkut yang digunakan untuk mengangkut hasil penggalian batubara dari lubang tambang (titik produksi) keluar lubang tambang untuk diangkut ke *stock pile*. Selain itu, kemiringan lapisan pun turut dipertimbangkan dalam faktor keamanan tambang. Apabila terjadi hal yang membahayakan pekerja pada saat kegiatan penambangan kemiringan yang tinggi dapat menghambat upaya para pekerja untuk melarikan diri keluar dari lubang tambang.

Nilai Kalori batubara berperan penting dalam keekonomisan tambang. Batubara berkalori rendah mempunyai nilai jual yang tidak begitu tinggi sehingga dikhawatirkan tidak cukup memberikan keuntungan bagi perusahaan tambang. Berdasarkan pertimbangan tersebut maka batubara yang layak ditambang dengan menggunakan teknik penambangan bawah tanah saat ini yaitu batubara yang mempunyai nilai kalori minimum 6100 cal/gr (adb). Namun pembuatan zonasi wilayah potensial untuk tambang dalam batubara ini juga dilakukan untuk batubara yang memiliki kalori di bawah 6100 cal/gr (adb). Hal ini dilakukan dengan mempertimbangkan bahwa mungkin saja pada beberapa waktu ke depan harga batubara akan naik, sehingga dengan menggunakan teknik penambangan bawah tanah pun masih dinilai ekonomis.

Formasi pembawa batubara yang terdapat di Cekungan Tarakan adalah Formasi Tabul dan Formasi Sajau. Formasi Tabul terdiri dari perselingan batulempung, batulumpur, batupasir, batugamping dan batubara di bagian atas, yang berumur Miosen Atas dan diendapkan pada lingkungan delta-laut dangkal. Sedangkan Formasi Sajau tersusun oleh batupasir kuarsa, batulempung, batulanau, batubara, lignit dan konglomerat, yang diendapkan mulai dari Pliosen awal sampai dengan Plistosen Akhir pada lingkungan fluviatil-delta. Sedangkan Formasi pembawa batubara pada Sub Cekungan Berau adalah Formasi Birang dan Formasi Lati. Formasi Birang didominasi oleh fraksi halus (batulumpur) yang diendapkan di lingkungan laut dalam sampai delta. Bagian atas Formasi Birang ini

merupakan perulangan yang terbentuk pada lingkungan delta, termasuk lapisan batubara. Bagian atas Formasi Birang ini menjemari dengan Formasi Lati yang umurnya relatif lebih muda. Formasi Lati tersusun oleh fraksi klastik halus sampai kasar serta lapisan batubara yang diendapkan di lingkungan delta sampai lingkungan darat. Pembuatan zonasi daerah potensi untuk tambang dalam batubara difokuskan pada daerah-daerah yang memiliki data cukup memadai untuk digambarkan zona potensinya. Untuk memudahkan daerah-daerah tersebut dibagi dalam beberapa blok wilayah sesuai dengan kondisi geologinya. Zona potensi berhasil digambarkan untuk 3 (tiga) blok daerah yaitu Blok Berau, Blok Bulungan dan Blok Simenggaris. Zona yang dibuat adalah zona kedalaman 100-200 m, zona 200-300 m, zona 300-400 m, dan zona 400-500 m. Untuk beberapa seam yang berbeda pada satu Formasi yang sama juga dibuat zonasi yang berbeda pula. Salah satu hasil penyusunan zonasi daerah potensi batubara untuk tambang dalam dapat terlihat pada Gambar 2.

Zona daerah potensi untuk lapisan batubara pada Blok Berau digambarkan untuk lapisan SK (1-4), lapisan SKS (1-5), lapisan SP (1-6), dan lapisan SPM (1-22). Sumber daya hipotetik batubara untuk tiap-tiap lapisan juga turut dihitung sampai zona kedalaman 400-500 m. Jumlah sumberdaya selengkapnyanya dapat dilihat pada Tabel 1.

Zona daerah potensi untuk lapisan batubara pada Blok Bulungan digambarkan untuk lapisan TA (1-4), lapisan TB (1-4), lapisan TC (1-4), lapisan TD (1-7), lapisan TE (1-9), lapisan TF, lapisan TG, lapisan BA (1-3), dan lapisan BB (1-4). Berdasarkan kondisi geologinya, untuk beberapa lapisan hanya dapat digambarkan zona potensi sampai kedalaman 100-200 m, sedangkan untuk lapisan lainnya dapat digambarkan sampai zona 400-500 m. Perhitungan sumber daya hipotetik batubara juga turut dihitung berdasarkan zona kedalamannya (Tabel 2).

Penggambaran zona daerah potensi untuk Blok Simenggaris hanya dibuat pada 12 lapisan batubara yaitu lapisan A, lapisan B, lapisan C, lapisan D, lapisan E, lapisan F,

lapisan F1, lapisan G, lapisan G1, lapisan H, lapisan I dan lapisan J. Sama halnya dengan Blok Berau, perhitungan sumber daya hipotetik batubara pada Blok Simenggaris dapat dihitung sampai zona kedalaman 400-500 m (Tabel 3).

KESIMPULAN

Berdasarkan kajian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa Blok Berau memiliki potensi batubara untuk tambang dalam yang lebih bagus dibandingkan kedua blok lainnya.

Kajian lebih lanjut perlu dilakukan, misalnya mengenai aspek geoteknik, hidrologi, dll, apabila akan dilakukan pengusahaan batubara dengan menggunakan teknik penambangan bawah tanah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih dihaturkan kepada Robert Lumban Tobing, ST., dan Sigit Arso Wibisono, ST., yang sangat membantu dalam pengumpulan data serta penggambaran peta. Ucapan terima kasih juga dihaturkan kepada berbagai pihak yang telah banyak membantu kelancaran pekerjaan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- NEDO – Proyek Alih Teknologi Pertambangan Batubara, 2003. *Perencanaan Penambangan*. Bahan pelajaran pelatihan umum teknik penambangan batubara.
- Triono, U., 2005. *Inventarisasi Batubara Marginal Di Daerah Simenggaris, Kabupaten Nunukan, Provinsi Kalimantan Timur*. Direktorat Inventarisasi Sumber Daya Mineral, Bandung.

Tabel 1. Sumber daya hipotetik batubara pada Blok Berau (Ton)

Lap. BB	Tebal (m)	Sumberdaya Hipotetik			
		100m - 200 m	200m - 300 m	300m - 400m	400m - 500m
SK1	0,4	2600596,075	2534558,804	2468521,533	2402484,262
SK2	1	7233270,881	6913228,955	6609301,337	6362426,376
SK3	0,5	3602154,033	3490360,96	3378567,888	3266774,816
SK4	0,8	5574456,823	5373535,593	5172614,364	4971693,134
Total		19010477,81	18311684,31	17629005,12	17003378,59
Lap. BB	Tebal (m)	Sumberdaya Hipotetik			
		100m - 200 m	200m - 300 m	300m - 400m	400m - 500m
SKS1	2	11040943,13	11211486,06	11382028,99	11552571,91
SKS2	5	25542494,12	25956080,93	26369667,74	26783254,55
SKS3	3,5	13547353,06	13743622,92	13939892,78	14136162,64
SKS4	4	25256004,28	25677075,37	26098146,47	26519217,57
SKS5	2,5	14599342,03	14849187,26	15099032,49	15348877,71
Total		89986136,62	91437452,54	92888768,46	94340084,38

Tabel 1. Sumber daya hipotetik batubara pada Blok Berau (*lanjutan*)

Lap. BB	Tebal (m)	Sumberdaya Hipotetik			
		100m - 200 m	200m - 300 m	300m - 400m	400m - 500m
SP1	1,2	6783026,988	6660513,698	6538000,408	6415487,119
SP2	0,7	3520049,123	3442275,073	3364501,023	3286726,972
SP3	0,6	2884487,721	2830076,208	2775696,154	2721316,099
SP4	1,3	6025820,047	5924573,208	5823326,369	5722079,53
SP5	2,5	12715772,03	12465793,03	12215814,03	11965835,02
SP6	0,6	2703543,289	2628531,407	2553519,525	2478507,643
Total		34632699,2	33951762,62	33270857,5	32589952,39

Lap. BB	Tebal (m)	Sumberdaya Hipotetik			
		100m - 200 m	200m - 300 m	300m - 400m	400m - 500m
SPM1	0,8	2865072,239	2778091,941	2691111,643	2604131,345
SPM2	0,8	4016273,695	3920844,971	3825416,248	3729987,524
SPM3	1,5	8053777,074	7901389,941	7749002,808	7596615,675
SPM4	0,5	2091580,384	2045909,226	2000238,068	1954566,91
SPM5	0,7	6449061,861	6315409,146	6181756,432	6048103,718
SPM6	1,3	5417116,679	5325882,694	5234648,709	5143414,725
SPM7	1	5133915,492	5046873,528	4973238,517	4886196,553
SPM8	0,5	2774361,752	2722139,401	2669917,05	2625312,452
SPM9	1	7612924,527	7426084,559	7239244,591	7052404,624

PROCEEDING PEMAPARAN HASIL-HASIL KEGIATAN LAPANGAN DAN NON LAPANGAN
TAHUN 2006, PUSAT SUMBER DAYA GEOLOGI

SPM10	1,6	11400211,55	11071153,88	10742096,2	10413038,53
SPM11	0,4	2247353,868	2216558,682	2185763,497	2154968,312
SPM12	1	9442459,239	9216906,786	8991354,334	8765801,881
SPM13	5	33165780,61	32419469,1	31673157,59	30926846,08
SPM14	0,3	3329938,591	3261416,21	3192893,829	3124371,448
SPM15	3,3	24029126,98	23526368,44	23023609,91	22520851,37
SPM16	2,3	18225996,44	17766507,14	17307017,85	16847528,56
SPM17	2	24984514,77	24246901,11	23509287,45	22771673,79
SPM18	0,4	4554455,898	4409183,22	4263910,541	4118637,862
SPM19	0,5	5371004,367	5149617,373	4928230,379	4708511,265
SPM20	10	113497318,2	106637032,6	100387610	94138187,36
SPM21	1,5	12791506,51	12121500,82	11451495,13	10781489,43
SPM22	0,4	2184067,283	2132316,233	2080565,183	2028814,133
Total		309637818,1	297657557	286301565,9	274941453,5

Tabel 2. Sumber daya hipotetik batubara pada Blok Bulungan (Ton)

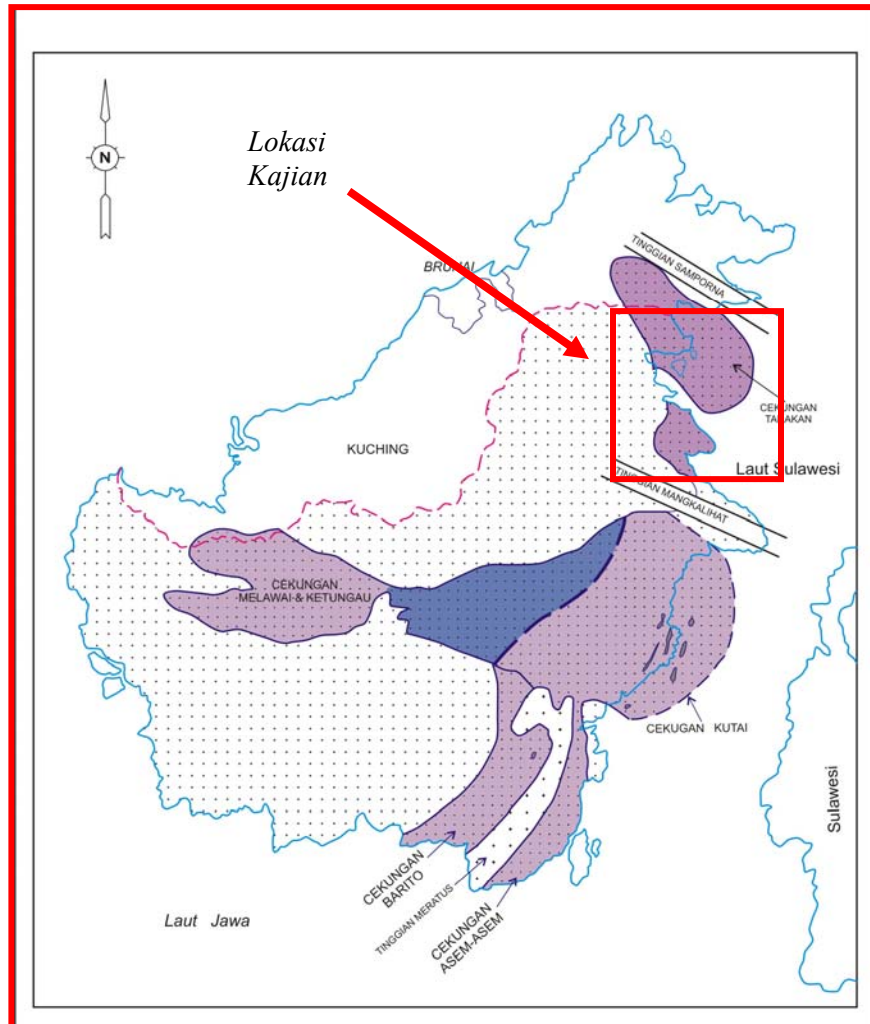
Lap. BB	Tebal (m)	Sumberdaya Hipotetik			
		100m - 200 m	200m - 300 m	300m - 400m	400m - 500m
TA.1	1	740578,407	714886,1223	697789,4743	671296,1116
TA.2	1	573583,7051	557077,6029	541715,196	529049,434
TA.3	1	640698,9446	645297,5762	649495,066	645369,7082
TA.4	1	599684,9697	-	-	-
TB.1	0,9	977549,3449	915324,9247	848089,2498	792975,493
TB.2	0,9	750458,664	709374,9242	664174,5629	648279,7557
TB.3	0,9	1043276,889	992992,1634	979412,8348	979432,5685
TC.1	0,8	1461678,386	1395499,557	1459452,953	1574812,344
TC.2	0,8	1319066,197	1218672,063	976965,1025	605732,4036
TC.3	0,8	1556651,797	1468327,194	1433586,775	1403840,34
TD.1	1,8	1049450,012	1008177,728	964310,5242	923914,6956
TD.2	1,8	2253643,709	2644248,734	3036475,231	3487939,824
TD.3	1,8	4016513,108	4670866,734	5078261,511	3862959,728
TD.4	1,8	1273046,696	831803,2543	358613,7867	-
TD.5	1,8	2720606,423	2359186,097	2070754,088	1785971,145
TD.6	1,8	1959501,03	2129900,147	2300299,265	2470698,382
TD.7	1,8	545476,9018	365242,834	194507,8092	54682,72735
TE.1	1,3	837852,13	1030648,72	1334271,032	1405424,397
TE.2	1,3	508799,9078	494158,8471	472735,4579	444179,1873
TE.4	1,3	295322,8348	147936,0952	-	-
TE.6	1,3	477808,2928	423665,8041	367928,1157	309466,2556
TE.8	1,3	297695,0485	77141,01144	-	-

PROCEEDING PEMAPARAN HASIL-HASIL KEGIATAN LAPANGAN DAN NON LAPANGAN
TAHUN 2006, PUSAT SUMBER DAYA GEOLOGI

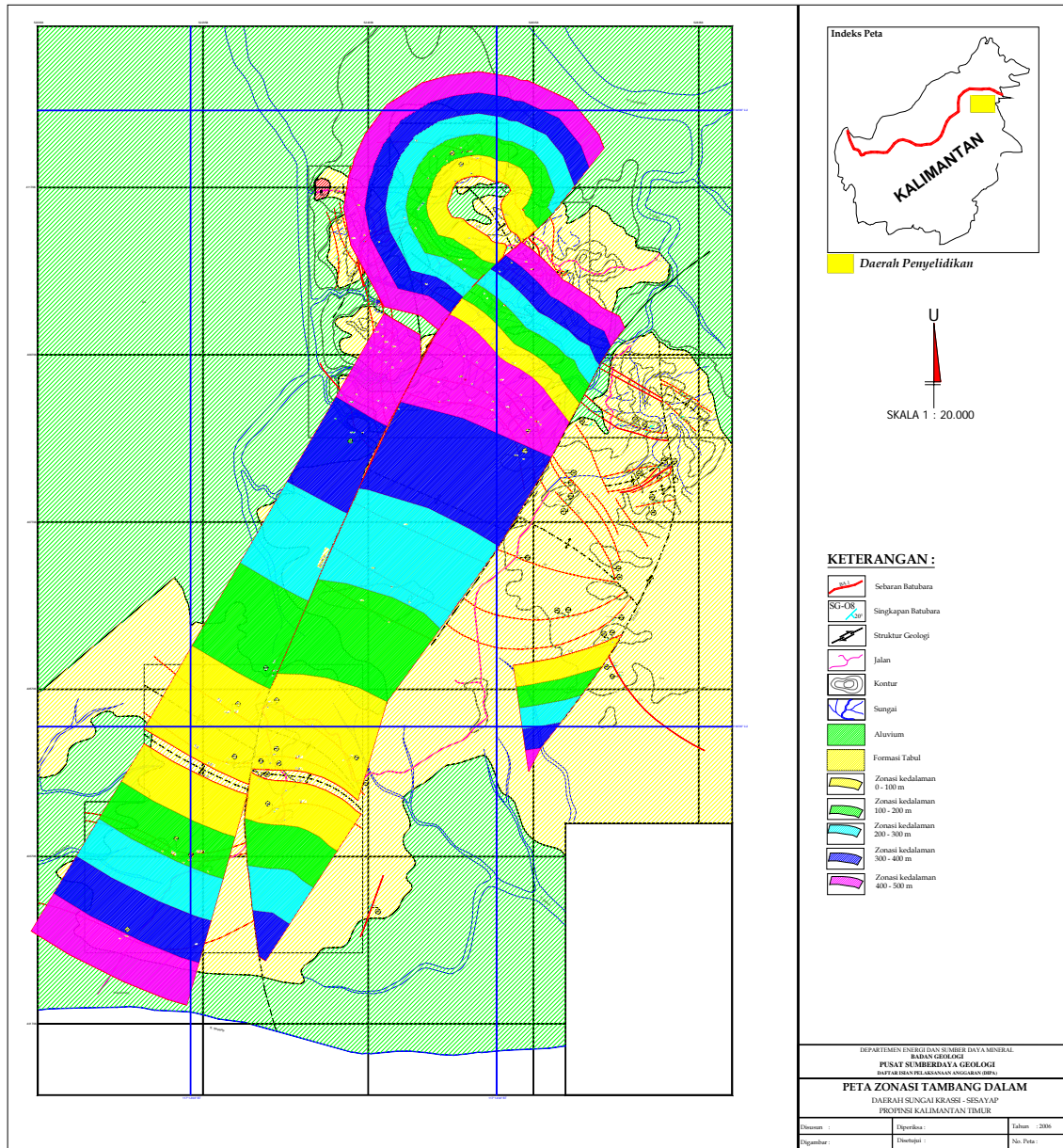
TE.9	1,3	757748,4564	766388,8738	774059,5237	782398,5196
TF	0,5	781421,4392	838764,1871	899233,6835	963460,0246
TG	1,5	2860318,694	2973375,2	3099101,838	3244347,914
BA.1.1	0,4	163629,321	-	-	-
BA.2	0,3	200356,62	-	-	-
BA.3	0,3	281362,564	-	-	-
BB.1	0,9	286299,0654	296834,6092	307370,153	317905,6968
BB.2	1,3	718402,2077	731992,1904	745231,8801	766594,4396
BB.3	0,8	747658,616	770834,1055	793922,1562	816446,1165
BB.4	1,25	586355,173	628351,8181	670336,2287	712189,6225
Total		33282495,55	31806969,12	31718093,5	30199366,8

Tabel 3. Sumber daya hipotetik Blok Simenggaris (Ton)

Lap. BB	Tebal (m)	Sumberdaya Hipotetik			
		100m - 200 m	200m - 300 m	300m - 400m	400m - 500m
A	1	1452764,782	1364168,756	1278399,695	1195612,154
B	0,8	1001979,394	969103,6499	936227,9058	903255,1549
C	0,5	664336,6967	644783,7024	625230,7082	605677,7139
D	0,8	2078934,071	1961596,016	1845510,37	1729720,521
E	1	1725474,39	1672610,45	1619746,51	1566882,569
F	0,5	729912,66	715465,3101	700899,3882	686271,0684
F1	0,5	2437049,465	2361943,672	2286178,807	2209596,903
G	0,5	1430815,215	1383561,442	1335754,024	1291280
G1	0,5	2981991,538	2880518,225	2759595,264	2635909,075
H	0,2	316203,0076	269041,9156	221880,8235	174719,7315
I	1,8	3050147,363	2727716,167	2405066,82	2079877,344
J	0,5	774195,6336	712376,1799	650556,7262	588737,2725
Total		18643804,22	17662885,48	16665047,04	15667539,51



Gambar 1. Cekungan sedimentasi di Pulau Kalimantan



Gambar 2. Zonasi daerah potensi batubara untuk tambang dalam Blok Bulungan