

**PEMODELAN BATUBARA DAN SUMBERDAYA BATUBARA
DENGAN MENGGUNAKAN SNI 5015 : 2011
PT RIMAU ENERGY MINING
KALIMANTAN TENGAH**

JURNAL ILMIAH

**BOBBY MARUDUTH TUA. R
122.14.015**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sajarna Teknik
Pada Program Studi Teknik Pertambangan



**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS BANDUNG
KOTA DELTAMAS**

2020

LEMBAR PENGESAHAN

**PEMODELAN BATUBARA DAN SUMBERDAYA BATUBARA
DENGAN MENGGUNAKAN SNI 5015 : 2011
PT RIMAU ENERGY MINING
KALIMANTAN TENGAH**

JURNAL ILMIAH

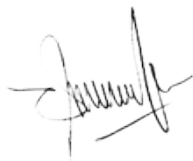
**BOBBY MARUDUTH TUA. R
122.14.015**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Teknik Pertambangan

Menyetujui,

Kota Deltamas, 9 September 2020

Pembimbing 1



(Andyono Bronto Santoso, S.T., M.T.)
NIP. 19800213201409445

Pembimbing 2



(Rian Andriansyah, S.T., M.T.)
NIP. 19790216201409444

Pemodelan Batubara dan Sumberdaya Batubara Dengan Menggunakan SNI 5015 – 2011 PT Rimau Energy Mining Kalimantan Tengah

Bobby Maruduth Tua

Teknik Pertambangan, Institut Teknologi Sains Bandung

Email: Bmaruduth@gmail.com

Abstrak :

Estimasi sumberdaya batubara merupakan tahapan penting untuk mengidentifikasi keberadaan endapan bahan galian batubara. Estimasi Sumberdaya tersebut harus optimal dalam arti tidak bisa dengan tingkat kesalahan yang melebihi kriteria yang dapat dipertanggungjawabkan. Penelitian dilakukan di daerah X penambangan batubara PT Rimau Energy Mining, Kalimantan Tengah.

Pengerjaan pemodelan dan estimasi sumberdaya menggunakan perangkat lunak *AutoCad*. Dalam pemodelan metode yang dipakai yaitu metode *Polygon* dengan jarak pengamatan 250m, 500m, dan 750m. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan nilai sumberdaya batubara. Hasil perhitungan didapat nilai total estimasi sumberdaya didaerah penelitian 30,02 juta ton dengan jumlah 5 lapisan batubara yaitu lapisan batubara N, lapisan batubara O, lapisan batubara P, lapisan batubara Q, lapisan batubara R masuk dalam klasifikasi kompleksitas geologi moderat sesuai dengan SNI 5015:2011.

Kata-kunci: batubara, pemodelan, estimasi, sni, *polygon*.

Abstract :

Resource estimation is an important stage in quantifying the existence of mineral sediment coal. The estimation has to be in an optimal result, in which there is no can with the error level and does not exceed the accountable criteria.

Detailed research was performed in X area coal mining of PT Rimau Energy Mining, Central Kalimantan. Execution of modelling and estimation of reserve are using Autocad and comparison of resource estimation using polygon method and distance of observation point 250m, 500m, and 750m.

The purpose of this research is to obtain the value of coal resources. The calculating results obtained that the total estimated resource value in the research area wa 30,02 million tons with a total of 5 coal layers, namely coal N seams, coal O seams, P coal seams, Q coal seams, R coal seams included in the moderate geological complexity classification according to SNI 5011:2011.

Keyword : coal, Modeling, estimation, resource, sni 5011 2011, polygon

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Batubara merupakan salah satu sumber daya alam yang terdapat di Indonesia dan digunakan sebagai energi utama. Kebutuhan batubara sebagai sumber energi utama kian hari semakin meningkat. Untuk mengetahui keberadaan potensi endapan batubara tersebut, dilakukan eksplorasi. Dari data-data hasil eksplorasi yang didapatkan dan dari topografi yang telah dilakukan kita dapat menghitung sumberdaya batubara.

Sumber daya batubara (*coal resource*) adalah bagian dari endapan batubara yang diharapkan dapat dimanfaatkan. Sumberdaya batubara ini dibagi dalam kelas – kelas sumberdaya berdasarkan tingkat keyakinan geologi yang di tentukan secara *Kualitatif* oleh kondisi geologi/ tingkat kompleksitas dan *Kuantitatif* oleh jarak titik informasi. Keyakinan geologi yang dimaksud adalah tingkat kerapatan titik informasi geologi yang meliputi ketebalan batubara, kemiringan lapisan, bentuk, korelasi lapisan batubara, ketebalan tanah penutup. Maka dari itu untuk mengetahui model dari suatu endapan batubara, perlu dilakukan pemodelan endapan batubara.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membuat model endapan batubara di daerah penelitian.
2. Mengetahui nilai sumberdaya batubara di daerah penelitian.

1.3 Batasan Penelitian

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Pengestimasian sumberdaya batubara menggunakan metode polygon.
2. Pemodelan hanya sampai pengestimasian sumberdaya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Pemodelan

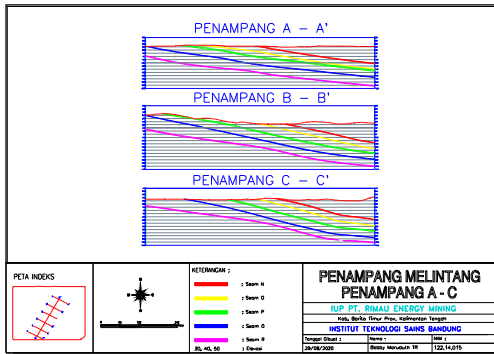
Secara praktis geometri zona pengendapan batubara dan batuan yang berasosiasi diilustrasikan dalam rangkaian penampang atau peta secara sistematis. Penampang dapat langsung dibuat tepat melewati penampang lubang bor, tetapi dalam beberapa kasus penampang juga bisa dibuat sebagai hasil interpolasi di antara penampang-penampang lubang bor. Penampang umumnya dibuat tegak lurus terhadap arah kemenerusan atau penyebaran endapan. Peta dibuat pada berbagai elevasi dengan cara mentransfer informasi dari penampang yang telah ada, kemudian melakukan interpolasi pada daerah antar-penampang.

Pemodelan geometri endapan juga dapat dilakukan secara tiga dimensi dengan bantuan komputer. Pemodelan dengan cara ini akan memudahkan dalam berbagai hal di antaranya manajemen data, visualisasi, perhitungan cadangan, perencanaan tambang, dan lain-lain. Di samping

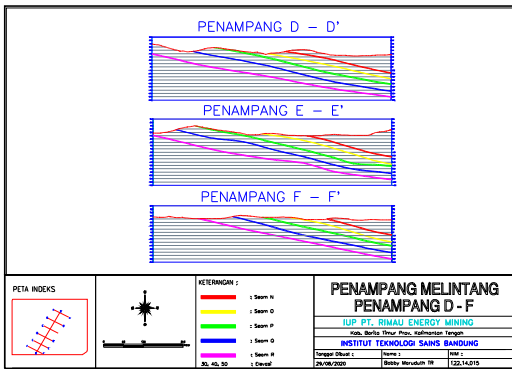
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Penampang sayatan

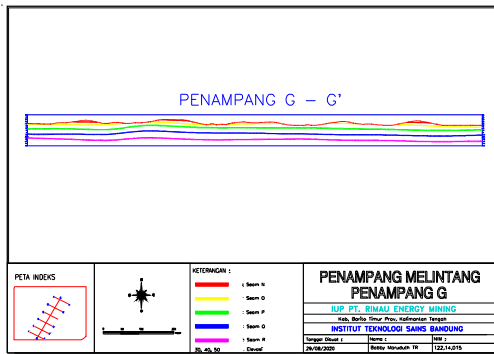
Berikut penampang sayatan yang terdiri dari 6 penampang berarah barat laut-tenggara dan 1 penampang berarah barat daya-timur laut di daerah penelitian.



Gambar 3.1 Peta sayatan penampang A-A-C-C'



Gambar 3.2 Peta Sayatan Penampang D - D' - G - G'



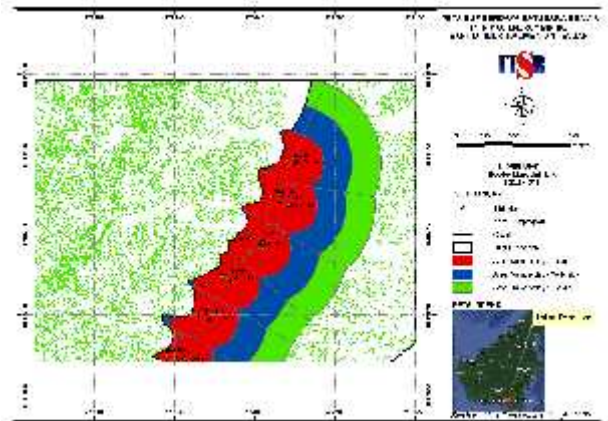
Gambar 3.3 Peta Sayatan Penampang G-G'

3.2 Estimasi Sumberdaya

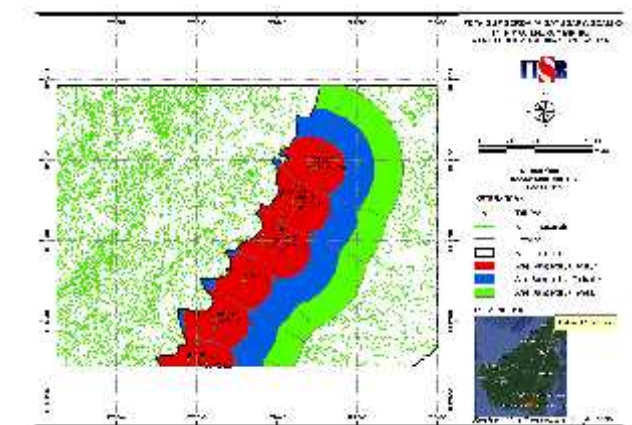
Estimasi sumberdaya batubara dilakukan dengan menggunakan metode poligon. Metode poligon dikenal dengan metode daerah pengaruh (*area of influence method*). Metode ini cocok untuk estimasi dalam waktu yang singkat di daerah penelitian (lihat Gambar 3.1). Daerah lokasi penelitian termasuk ke dalam kondisi geologi moderat karena endapan hanya sampai

ratusan meter, dan lapisan batubara mempunyai ketebalan bervariasi dengan jarak informasi 250 meter, 500 meter, dan 750 meter.

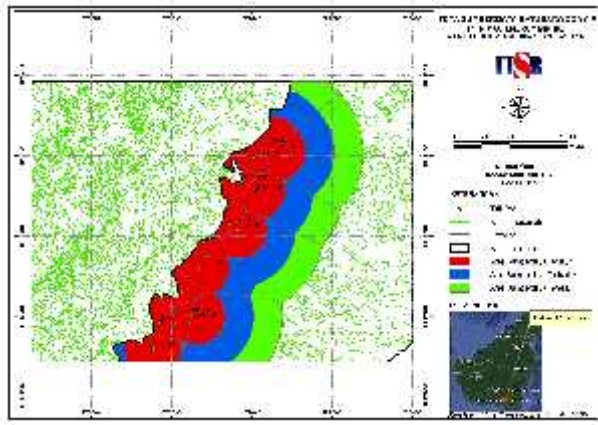
Nilai sumberdaya yang di dapat adalah lapisan batubara seam N nilai sumberdaya tereka 1.495.100 ton, sumberdaya terunjuk 1.426.562 ton, dan sumberdaya terukur 2.065.323 ton. Lapisan batubara seam O nilai sumberdaya tereka 996.167 ton, sumberdaya terunjuk 997.404, dan sumberdaya terukur 1.446.417 ton. Lapisan batubara seam P nilai sumberdaya tereka 2.538.205 ton, sumberdaya terunjuk 2.651.068 ton, dan sumberdaya terukur 3.692.018 ton. Lapisan batubara seam Q nilai sumberdaya tereka 1.339.384 ton, sumberdaya tertunjuk 1.417.090, dan sumberdaya terukur 2.056. 575 ton. Lapisan batubara seam R nilai sumberdaya tereka 1.959.387 ton, sumberdaya tertunjuk 2.183.958, dan sumberdaya terukur 3.753.476 ton.



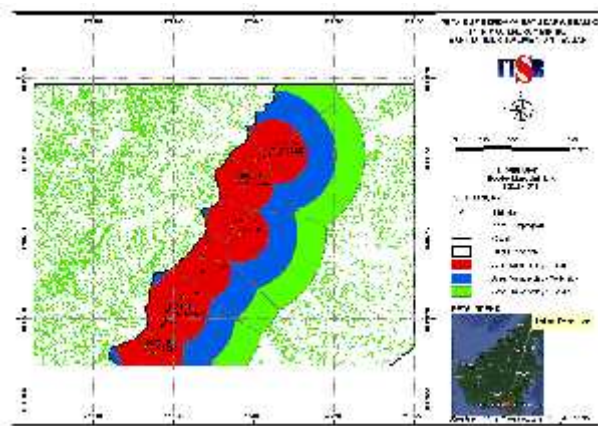
Gambar 3.4 Peta Sumberdaya seam N



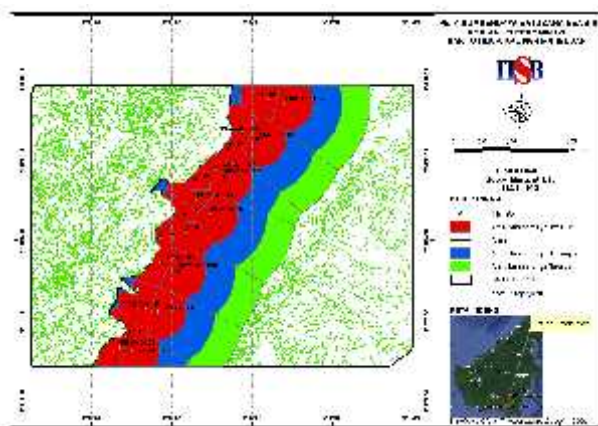
Gambar 3.5 Peta sumberdaya seam O



Gambar 3.6 Peta Sumberdaya seam P



Gambar 3.7 Peta Sumberdaya seam Q



Gambar 3.8 Peta Sayatan seam R

- b. Total nilai sumberdaya seam N 4.986.985 ton, seam O 3.439.988 ton, seam P 8.881.291 ton, seam Q 4.813.049, dan seam R 7.896.821 ton. Dengan total keseluruhan mencapai 30.018.133 ton.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Andyono Bronto Santoso dan Bapak Rian Andriansyah selaku pembimbing dan semua pihak yang telah banyak membantu selama pengerjaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Badan Standarisasi Nasional. 2011. “Klasifikasi Sumberdaya dan Cadangan Batubara”. Jakarta. Badan Standarisasi Nasional.
2. Lestey, Sapt. 2009.” *Geologi dan Potensi Sumberdaya Batubara, Daerah Dambung Raya, Kecamatan Bintang Ara, Kabupaten Tabalong, Propinsi Kalimantan Selatan*”. ITB. Bandung
3. Notosiswoyo, S., Syafrizal, Heriawan, M. N., Widayat, A. H. 2005. “*Metode Perhitungan Cadangan*”, Diktat Mata Kuliah Departemen Teknik Pertambangan, ITB. Bandung.
4. Syafrizal. 2014. “*Eksplorasi Pendahuluan*”. Bahan Ajar ET-2202 Mata Kuliah Konsep Teknologi Eksplorasi Mineral. ITB. Bandung.

IV. KESIMPULAN

- a. Setelah dilakukan pemodelan maka didapatkan hasil pada daerah penelitian terdapat 5 lapisan batubara yaitu seam N,O,P,Q,R dengan arah kemiringan relatif 11-16 derajat. Dengan arah persebaran batubara barat laut – tenggara.