

## RINGKASAN

Penaksiran cadangan diperoleh dari analisis terhadap data eksplorasi yang berupa data pengeboran, *strike*, *dip*, dan ketebalan batubara. Penaksiran cadangan dilakukan agar dapat mengetahui taksiran jumlah cadangan batubara. Banyak metode yang dapat digunakan untuk penaksiran cadangan batubara, diantaranya adalah metode *cross section* dan *triangular grouping*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan metode *cross section* dan *triangular grouping* dalam penaksiran cadangan batubara yang belum tertambang, dan menetukan klasifikasi cadangan batubara yang berada di lokasi penelitian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah membandingkan metode penaksiran cadangan yang digunakan yaitu antara metode *cross section* dan *triangular grouping*. Prinsip dari metode *cross section* yaitu dengan cara membuat daerah pengaruh dari dua penampang sayatan yang saling berdekatan, sehingga dalam dua penampang sayatan terdapat satu blok. Sedangkan pada metode *triangular grouping*, dengan menjumlahkan prisma-prisma segitiga yang terbentuk dari jaring-jaring segitiga hasil penghubungan permukaan atas dan bawah. Volume prisma segitiga dapat dihitung dari hasil perkalian antara nilai rata-rata ketebalan titik-titik pembentuk segitiga ( $z_1, z_2, z_3$ ) dengan luas segitiga.

Hasil penelitian menunjukkan batubara di daerah penelitian memiliki kedudukan (*strike*) batubara berarah selatan – utara (N 0° E) dan memiliki kemiringan (*dip*) berkisar 3- 4° serta ketebalan batubara berkisar 5 meter. Berdasarkan hasil estimasi yang dilakukan menggunakan metode *cross section*, dengan jarak antar sayatan 25 meter, diperoleh volume *overburden* 608.754,94 BCM, tonase batubara sebesar 172.505,48 ton dan SR sebesar 3,53:1. Sementara itu, menggunakan metode *triangular grouping* dilakukan secara digital menggunakan *software Minescape* 4.118, diperoleh volume *overburden* 631.951,63 BCM, tonase batubara sebesar 174.699,87 ton dan SR sebesar 3,62:1. Batubara di daerah penelitian termasuk dalam klasifikasi cadangan batubara terbukti berdasarkan pada jarak antar titik informasi (lubang bor) berkisar 100 meter pada kondisi geologi sederhana dan telah dilakukan studi kelayakan, sehingga dinyatakan ekonomis untuk dieksplorasi. Adanya perbedaan hasil dari kedua metode maka disarankan digunakan metode *triangular grouping* sebagai dasar penaksiran produksi. Penaksiran menggunakan metode *triangular grouping* dapat memodelkan cadangan batubara secara 3D sesuai kondisi sebenarnya dan penaksiran cadangan batubara tidak dipengaruhi oleh bentuk topografi peta sehingga memiliki tingkat keyakinan yang lebih baik dibandingkan dengan metode *cross section*.

## **ABSTRACT**

Reserves estimation is obtained from an analysis of exploration data in the form of drilling, strike, dip and coal thickness data. The reserve estimation is conducted in order to know the estimated amount of coal reserve. Many methods can be used for coal reserve estimation, such as cross section and triangular grouping.

The objectives of this study were to compare cross section and triangular grouping methods for estimating coal reserves, and to determine the classification of coal reserves located at the research sites. The method used in this research is to compare the reserve estimation method that is used between cross section method and triangular grouping. The principle of the cross section method is to create an area of influence of two adjacent incisions adjacent, so that in two cross sections there is one block. While on the triangular grouping method, by summing the triangular prisms formed from triangular webs the result of connecting the top and bottom surfaces. The triangle prism volume can be calculated from the multiplication of the average value of the thickness of the triangle forming points ( $z_1, z_2, z_3$ ) with the triangle area.

The results showed that coal in the study area has a south-north ( $N 0^\circ E$ ) trending coal position and has a dip of  $3 - 4^\circ$  and a coal thickness of 5 meters. Based on the results of the estimation using cross section method, with distance between incision 25 meters, obtained overburden volume 608,754,94 BCM, coal tonnage of 172,505,48 ton and SR equal to 3,53: 1. Meanwhile, using triangular grouping method is done digitally using Minescape 4.118 software, obtained overburden volume 631,951.63 BCM, coal tonnage of 174,699.87 tons and SR of 3.62: 1. The classification of coal is proven reserves based on the distance between the information points (boreholes) ranging from 100 meters in simple geological conditions and feasibility studies have been conducted, so it is declared economically viable to be exploited. Differences in the results of the two methods suggested the use of triangular grouping method as a basis for the assessment of production. Because the assessment using the triangular grouping method can model 3D coal reserves according to actual conditions and the assessment of coal reserves is not affected by the topographic shape of the map so that it has a better level of conviction than the cross section method.