

ABSTRAK

Standar SNI (5015:2011) sampai saat sekarang masih digunakan sebagai dasar klasifikasi Sumberdaya Batubara di Indonesia. Standar ini hanya berdasarkan pada faktor geometri serta kompleksitas struktur geologi sebagai pembatas. Faktor kualitas batubara misalnya kadar abu, kadar sulfur, nilai kalori belum dimasukkan sebagai faktor pembatas sementara JORC 2012 sudah mempersyaratkan analisis geostatistik dalam estimasi dan klasifikasi sumberdaya batubara. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jarak bor optimal dengan menyertakan data kualitas dan kuantitas batubara (*drill hole*) dengan metode Global Estimation Variance (GEV) sehingga menghasilkan nilai *relative error*. Nilai *relative error* menghasilkan Klasifikasi Sumberdaya berdasarkan jarak pengaruh dalam bentuk grafik DHSA. Nilai *relative error* di dapatkan jarak bor optimal untuk seam 1 *measured* 950 m, *indicated* 1650 m dan *inferred* 2650 m. Sementara seam 2 secara berturut-turut yaitu 1150 m, 1850 m, dan 4300 m. Seam 3 yaitu 750 m, 1100 m, 2150 m. Ketiga seam tersebut dipilih yang paling terkecil sebagai acuan jarak lubang bor yang paling optimal di area telitian yaitu seam 3. Klasifikasi ini menghasilkan jarak lubang bor yang lebih luas dari standar SNI yang menetapkan *measured* 500 m, *indicated* 1000 m, *inferred* 1500 m untuk kompleksitas geologi yang tergolong sederhana. Bila dibandingkan antara statistik data bor dengan hasil estimasi kriging, maka nilai estimasi kriging tidak jauh berbeda dengan statistik deskriptif. Hasil estimasi sangat baik dan dapat dipakai sebagai data tambahan dalam eksplorasi sumberdaya batubara. Estimasi blok kriging juga menghasilkan nilai kriging *relative error* yang dapat diklasifikasikan berdasarkan nilai *relative error*nya yaitu 0-10 % untuk *measured*, 10-20 % untuk *indicated* serta > 20% untuk *inferred*. Penggunaan nilai *relative error* dalam klasifikasi sumberdaya berdasarkan jarak pengaruh dan kualitas batubara merupakan gabungan antara JORC 2012 dengan standar SNI (5015:2011).

Kata kunci : estimasi, klasifikasi, GEV, *relative error*, *ordinary kriging*, *kriging relative error*

ABSTRACT

The SNI standard (5015: 2011) to date is still used as the basis for the classification of Coal Resources in Indonesia. This standard is based only on the geometry factor and the complexity of the geological structure as a barrier. Coal quality factors such as ash content, sulfur content, calorific value have not been included as a limiting factor while JORC 2012 has required geostatistical analysis in the estimation and classification of coal resources. This study aims to determine the optimal drill distance by including the data quality and quantity of coal (drill hole) with the method of Global Estimation Variance (GEV) to produce Relative error value. The value of relative error will be formed Resource Classification based on the distance of influence in the form of DHSAs graphs. The value of relative error in obtaining optimal drill distance for seam 1 measured 950 m, indicated 1650 m and inferred 2650 m. While seam 2 is 1150 m, 1850 m, and 4300 m respectively. Seam 3 is 750 m, 1100 m, 2150 m. The three seams are selected the smallest as the reference of the most optimal borehole distance in the research area is seam 3. This classification produces a wider range of drill holes than the SNI standard that specifies a measured 500 m, indicated 1000 m, inferred 1500 m for simple geological complexity. When compared between statistics of drill data with the result of kriging estimation, the value of kriging estimation is not much different from descriptive statistic. The estimation results are very good and can be used as additional data in the exploration of coal resources. The estimation of the kriging block also results in a relative error kriging value that can be classified based on its relative error value of 0-10% for measured, 10-20% for indicated and > 20% for inferred. The use of relative error value in resource classification based on distance of influence and quality of coal is a combination between JORC 2012 with SNI standard (5015: 2011).

Keywords: estimation, classification, GEV, relative error, ordinary kriging, kriging relative error