ABSTRAK

Penaksiran sumberdaya bauksit dapat menggunakan metode geostatistik, seperti teknik *ordinary* kriging (OK), *multiple indicator kriging* (MIK), dan *median indicator* kriging (Med IK). Penggunaan teknik *multiple indicator kriging* (MIK) dan *median indicator kriging* (Med IK) dalam penaksiran kadar memerlukan data yang lebih bervariasi dan pendekatan metamatika yang rumit. Teknik MIK dan Med IK perlu memperhatikan nilai koefisien variansi (CV) 0,5-1,5. penaksiran bauksit kadar Al_2O_3 dengan teknik *ordinary kriging* (OK) banyak dipergunakan karena sederhana dan mudah dipahami. Teknik OK pada koefisien variansi <0,5 menghasilkan taksiran yang dapat dipercaya. Pada umumnya, bijih bauksit memiliki nilai CV <0,5. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis perbandingan teknik OK, MIK, dan Med IK dalam penaksiran sumberdaya bauksit, menganalisis klasifikasi sumberdaya bauksit menggunakan nilai *average distance*, dan menganalisis kurva hubungan kadar dan tonase bauksit untuk mengetahui kualitas dan kuantitas bauksit. Penelitian ini menggunakan perangkat lunak *micromine 2020* dengan metodologi meliputi survey geologi, pengumpulan data, interpretasi geologi, konstruksi model topografi dan geologi, analisis statistik dan geostatistik, penaksiran sumberdaya bauksit, dan perbandingan teknik OK, MIK, dan Med IK. Teknik OK dinilai lebih baik dari pada teknik MIK dan Med IK, dilihat dari nilai RMSE, *scatter* plot, kurva probabilitas kumulatif, dan visualisasi sayatan. Berdasarkan kondisi geologi daerah penelitian, teknik OK lebih cocok untuk penaksiran sumberdaya bauksit tipe *blanket deposit* di Kabupaten Ketapang, Provinsi Kalimantan Barat. Penaksiran sumberdaya bauksit dengan teknik OK dikategorikan menjadi 3 (tiga) klasifikasi yang didapat dari nilai *average distance*. Semakin dekat *average distance* dikatakan sebagai sumberdaya terukur, dan semakin jauh *average distance* dikatakan sebagai sumberdaya tereka. Sumberdaya bauksit terukur, tertunjuk, dan tereka secara berturut-turut 451.454,6 ton; 50.803,2 ton; dan 30.873,6 ton dengan jumlah blok 4.672 dan kadar rata-rata Al_2O_3 52,27%. Kurva hubungan tonase dan kadar Al_2O_3 menunjukkan jika *cutoff grade* Al_2O_3 (%) semakin rendah maka tonase (r_0) bauksit yang didapatkan akan semakin tinggi, dan sebaliknya jika *cutoff grade* Al_2O_3 (%) semakin tinggi maka tonase bauksit yang didapatkan akan semakin rendah atau jika nilai kumulatif mendekati 1 (satu) maka tonase yang didapatkan semakin besar.

Kata Kunci : bauksit, geostatistik, median indicator kriging, multiple indikator kriging, ordinary kriging, root mean squared error, sumberdaya.

ABSTRACT

Estimation of bauxite resources can use geostatistical methods, such as ordinary kriging (OK), multiple indicator kriging (MIK), and median kriging indicators (Med IK) techniques. The use of the multiple indicator kriging (MIK and the median kriging indicator (Med IK)) techniques in the estimation of grades requires more varied data and complicated metaphorical approaches. MIK and Med IK techniques need to pay attention to the coefficient of variance (CV) values from 0.5 to 1.5. Estimation of bauxite Al_2O_3 content with OK techniques is widely used because it is simple and easy to understand. The OK technique with a coefficient of variance <0.5 yields reliable estimates. In general, bauxite ore has a CV value of <0.5. The purpose of this study is to analyze the comparison of OK, MIK, and IK IK techniques in bauxite resource estimation, analyze the classification of bauxite resources using average distance values, and analyze the grade-tannage relationship curve to determine the quality and quantity of bauxite. This research uses micromine 2020 software with methodology including geological survey, data collection, geological interpretation, topographic and geological model construction, statistical and geostatistical analysis, estimation of bauxite resources, and comparison of OK, MIK, and Med IK method. The OK technique is considered better than the MIK and Med IK techniques, seen from the RMSE value, scatter plot, cumulative probability curve, and section visualization. Based on the geological conditions of the study area, the OK technique is more suitable for estimating bauxite resource blanket deposit types in Ketapang Regency, West Kalimantan Province. The estimation of bauxite resources using the OK method is categorized into 3 (three) classifications obtained from the average distance value. The closer of the average distance is said to be a measured resource, and the further of the average distance is said to be an inferred resource. Measured, indicated, and inferred bauxite resources were 451.454,6 tons; 50.803,2 tons; and 30.873,6 tons, respectively with 4.672 blocks and an average grade Al_2O_3 is 52,27%. The grade-tonnage relationship curve of Al_2O_3 shows that if the Al_2O_3 (%) cutoff grade is lower, the tonnage (r_0) of bauxite will be higher, and if the Al_2O_3 (%) cutoff grade is higher, the bauxite tonnage obtained will be lower or if the cumulative value approaches 1 (one), the tonnage obtained is even greater.

Keywords: bauxite, geostatistics, median kriging indicator, multiple kriging indicator, ordinary kriging, root mean squared error, resources.