

RINGKASAN

Hasil estimasi berupaya untuk memperkirakan kondisi endapan mineral yang sebenarnya, namun tidak ada satupun hasil pendekatan metode yang digunakan sama dengan kondisi yang sebenarnya di alam. Metode yang paling sering digunakan saat ini adalah metode geostatistik, karena metode ini memiliki alat untuk mengakses kesalahan dalam perkiraan sumber daya. *Ordinary kriging* merupakan salah satu jenis analisis geostatistik linier yang bersifat BLUE (*best linear unbiased estimator*) karena menghasilkan perkiraan yang tidak bias. Menentukan ukuran blok model yang paling optimal, dan pembagian zonasinya dan mengestimasi dengan metode *ordinary kriging* terhadap nikel laterit dari data pemboran eksplorasi. Proses penelitian dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif kuantitatif, selanjutnya dengan mengumpulkan data-data yang representatif di lokasi penelitian. Selanjutnya data tersebut diolah dan dianalisis menggunakan *software Micromine 2021.5*. Berdasarkan hasil estimasi OK menunjukkan pola distribusi kandungan Ni yang hampir sama di seluruh blok model. Zona limonit memiliki pola sebaran kandungan Ni 1,30 hingga 1,60% dan zona saprolit didominasi kandungan Ni 1,40 hingga > 2,00%. Hasil klasifikasi sumber daya teroka (*inferred*) tidak ada baik di zona limonit maupun zona saprolit, hasil estimasi sumberdaya tertunjuk (*indicated*) dan sumberdaya terukur (*measured*) pada zona limonit ukuran blok 12,5 m sebesar 202.500 ton, ukuran blok 6,25 sebesar 199.562,50 ton, ukuran blok 3 m sebesar 201.816 ton dan ukuran blok 1 m 198.700 ton. Untuk zona saprolit dengan ukuran blok 12,5 m sebesar 446.250 ton, ukuran blok 6,25 sebesar 447.597,66 ton, ukuran blok 3 m sebesar 445.014 ton, dan ukuran blok 1 m sebesar 439.915,50 ton. Berdasarkan hasil penaksiran teknik estimasi OK pada zona limonit dan saprolit dengan ukuran blok 12,5 m, 6,25 m, 3 m dan 1 m terlihat pola sebaran warna bloknya hampir sama di setiap zona limonit dan saprolit. Model blok sumber daya Ni ukuran blok 6,25 m × 6,25 m × 1 m yang diperoleh sebagai hasil estimasi OK menunjukkan hasil yang lebih konsisten dan dianggap cocok untuk dipakai di daerah penelitian ini.

Kata Kunci: Estimasi sumberdaya, nikel laterit, blok model, *ordinary kriging*

SUMMARY

The estimation results attempt to estimate the actual condition of mineral deposits, but none of the results of the method used are the same as the actual conditions in nature. The most frequently used methods today are geostatistical methods, because they have tools to access errors in resource estimates. Ordinary kriging is a type of linear geostatistical analysis that is BLUE (best unbiased linear estimator) because it produces unbiased estimates. Determining the optimal model block size and zoning and estimating using the ordinary kriging method for laterite nickel from exploration drilling data. The research process was carried out using quantitative descriptive methods, then by collecting representative data at the research location. Next, the data was processed and analyzed using Micromine 2021.5 software. Based on the OK estimation results, it shows that the distribution pattern of Ni content is almost the same in all model blocks. The limonite zone has a distribution pattern of Ni content of 1.30 to 1.60% and the saprolite zone is dominated by Ni content of 1.40 to > 2.00%. The results of the inferred resource classification are not available in either the limonite zone or the saprolite zone. The estimated results of indicated resources and measured resources in the limonite zone with a block size of 12.5 m are 202,500 tons, a block size of 6.25 is 199,562.50 tonnes, 3 m block size 201,816 tonnes and 1 m block size 198,700 tonnes. For the saprolite zone with a block size of 12.5 m it is 446,250 tons, a block size of 6.25 is 447,597.66 tons, a block size of 3 m is 445,014 tons, and a block size of 1 m is 439,915.50 tons. Based on the results of the OK estimation technique in the limonite and saprolite zones with block sizes of 12.5 m, 6.25 m, 3 m and 1 m, it can be seen that the block color distribution pattern is almost the same in each limonite and saprolite zone. The Ni resource block model with a block size of 6.25 m × 6.25 m × 1 m obtained as a result of OK estimation shows more consistent results and is considered suitable for use in this research area.

Keywords: Resource estimation, nickel laterite, block model, ordinary kriging