

## RINGKASAN

Nikel (Ni) merupakan salah satu komoditas tambang di negara Indonesia. Pulau Sulawesi di Indonesia tengah mengandung deposit Nikel (Ni) laterit terkaya di dunia. Nikel laterit memiliki 3 zona, zona limonit, zona saprolit dan bedrock. Setiap zona memiliki kandungan mineral dan kadar yang berbeda. Heterogenitas dan homogenitas bijih nikel perlu dipertimbangkan ketika menaksir sumberdaya karena bijih nikel mengalami lateriasi yang berbeda pada setiap zona. Zona ini merupakan inti dari permodelan geologi sehingga memudahkan dalam mengestimasi kadar sumberdaya. Estimasi sumber daya bijih memiliki peran penting dalam menentukan jumlah sumberdaya, distribusi kadar bijih, perkiraan model 3D, batas tambang, dan umur tambang. Permasalahan yang terjadi pada penelitian ini adalah belum diketahui model sebaran bijih dan konsentrasi kadar bijih nikel yang ekonomis untuk di tambang pada daerah penelitian.

Permodelan dan estimasi sumberdaya nikel laterit bertujuan untuk memodelkan pola penyebaran sumberdaya yang ditampilkan dalam bentuk blok model, menganalisa hasil estimasi yang akurat dengan perbandingan metode *ordinary kriging* (OK), *inverse distance weighting* (IDW), dan *nearest neighbour polygon* (NNP) dalam estimasi sumberdaya nikel (Ni). Hasil permodelan dan estimasi sumberdaya mempresentasikan bentuk dan penyebaran dari endapan mineral sehingga memudahkan dalam melakukan penambangan serta dapat memperkirakan batas-batas penambangan berdasarkan hasil pemodelan dan estimasi sumberdaya. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data assay, collar, dan geologi. Pengolahan data menggunakan software *Micromine* 2021, ukuran model blok yang digunakan 6,25 x 6,25 x 5 meter.

Estimasi sumberdaya nikel laterit dilakukan pada masing-masing zona limonit dan saprolit. Estimasi sumberdaya nikel dikategorikan menjadi tiga klasifikasi berdasarkan kode KCM1 2017, yaitu sumberdaya terukur (*measured*), tertunjuk (*indicated*) dan tereka (*inferred*). Klasifikasi sumberdaya diukur berdasarkan nilai RKSD pada metode OK dan jarak rata-rata (*average distance*) pada metode IDW dan NNP. Metode OK pada zona limonit dihasilkan klasifikasi sumberdaya tereka sebesar 792.187,50 ton, tertunjuk sebesar 1.769.375 ton dan terukur sebesar 1.408.750 ton dengan kadar rata-rata Ni 1,46%. Pada zona saprolit dihasilkan sumberdaya tereka sebesar 1.696.250 ton, tertunjuk sebesar 1.065.000 ton, dan terukur sebesar 350.000 ton dengan kadar rata-rata Ni 1,74%. Klasifikasi sumberdaya berdasarkan *average distance* pada zona limonit digunakan metode IDW, dihasilkan klasifikasi sumberdaya tereka sebesar 37.500 ton, tertunjuk sebesar 1.016.875 ton dan terukur sebesar 2.915.937,50 ton dengan kadar rata-rata Ni 1,46%. Pada zona saprolit digunakan metode NNP, dihasilkan klasifikasi sumberdaya tereka 55.937.50 ton, tertunjuk 738.437,50 ton dan terukur sebesar 2.315.625 ton dengan kadar rata-rata Ni 2,01 %.