

Abstrak

Dalam pertambangan terdapat beberapa permasalahan yang salah satunya merupakan penaksiran kadar bahan tambang pada suatu daerah. Penaksiran atau pengestimasian berkaitan erat dengan metode yang digunakan dalam penaksiran kadar bahan tambang dengan tujuan hasil yang akurat. Dari berbagai metode yang digunakan salah satunya adalah kriging. Kriging adalah metode geostatistik yang digunakan untuk mengestimasi nilai dari sebuah titik atau blok sebagai kombinasi linier dari nilai yang terdapat disekitar titik yang akan diestimasi atau dengan kata lain menggunakan data spasial. Pada kasus ini, metode yang digunakan adalah Universal Kriging pada prediksi kandungan nikel dan besi disekitar tambang. Universal Kriging merupakan kriging dari data yang mempunyai kecenderungan tertentu. Dalam simulasinya, Pemodelan geologi 3D digunakan untuk menggambarkan permukaan serta kedalaman yang merepresentasikan hasil estimasi. Tahapan yang dilakukan meliputi perhitungan nilai semivariogram eksperimental, semivariogram teoritis, pengujian validasi model dan estimasi menggunakan universal kriging. Dari hasil estimasi yang telah dilakukan, pada layer 1 sebagian besar terdapat kandungan nikel jenis Limonite dengan variansi nikel 0.3371 dan besi 0.23, sedangkan pada layer 4 sebagian besar terdapat kandungan nikel jenis Low Grade Saprolite Ore dengan variansi nikel 0.5118 dan besi 0.3139. Semakin kecil nilai variansi maka akurasi estimasi semakin baik.

Kata kunci : Universal kriging, nikel, besi, semivariogram, geologi 3D.