

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang didapatkan dari penelitian yang berjudul “Geologi dan Estimasi Sumberdaya Endapan Nikel Laterit menggunakan Metode *Nearest neighbor* dan *Inverse Distance Weight* Blok CSW1A, Daerah Weda, Kabupaten Halmahera Tengah, Maluku Utara” adalah sebagai berikut:

1. Adapun karakteristik endapan nikel laterit daerah penelitian memiliki kondisi profil laterit menjadi 3 zona. Pertama, zona *limonite* yang dibagi menjadi yaitu *red limonite* dan *yellow limonite*. Zona *red limonite* hasil pengayaan besi residual berupa oksida besi. Sedangkan zona *yellow limonite* hasil pengayaan besi hidroksida. Zona ini merupakan tempat terakumulasinya unsur Fe. Kedua, zona saprolit, zona dibagi menjadi tiga kategori yaitu zona *soft saprolite* (fragmen batuan < 25%), zona *rocky saprolite* (fragmen batuan 50%). Zona *saprock* (fragmen batuan > 75%). Zona saprolit merupakan tempat terakumulasinya unsur Ni yang larut proses infiltrasi air permukaan dan terendapkan pada zona saprolit. Ketiga, zona batuan dasar terdiri dari batuan ultramafik berupa kelompok batuan *peridotite* memiliki rekahan yang intensif yang terisi oleh mineral *garnierite* atau *silica*. Zona *saprolite* juga tempat terakumulasinya unsur MgO sebagai unsur yang mudah larut hingga profil bagian bawah. Sedangkan untuk tipe laterit daerah penelitian termasuk kedalam jenis deposit hidrosilikat (*hydrous silicate*).
2. Adapun jenis batuan dasar daerah penelitian terhadap tujuh (7) sampel batuan yang di analisis petrografi, dan empat (4) sampel batuan yang di uji XRF termasuk kedalam jenis kelompok batuan *peridotite*. Hasil analisis petrografi menggunakan diagram Streckeisen (1976) menggunakan perbandingan komposisi mineral Olivin, Orthopiroksen, dan Klinopiroksen, didapatkan sampel RZ001 dan RZ004 merupakan jenis batuan Harzburgit, dan pada sampel RZ002, RZ005, dan RZ007 merupakan jenis batuan Dunit yang terserpentinisasi, Pada sampel RZ006 merupakan batuan yang telah mengalami serpentinisasi. Serta satu (1) sampel yang diidentifikasi sebagai mineral *garnierite* daerah penelitian. Hasil uji XRF berdasarkan diagram batuan ultramafik Pfeifer (1979) menggunakan unsur SiO₂, FeO, dan MgO didapatkan sampel RZ001 dan RZ004 merupakan jenis batuan Harzburgit, dan pada sampel RZ002 dan RZ005 merupakan jenis batuan Dunit.

3. Adapun hasil dari perbandingan kadar, volume, dan tonase estimasi endapan nikel laterit menggunakan metode *nearest neighbor* dan *inverse distance weighted* pada daerah penelitian. Didapatkan bahwa bahwa metode *nearest neighbor* metode *inverse distance weighted* memiliki volume 263.750 m³ dan tonase 841.844 ton, hal ini terjadi karena luasan wilayah yang sama pada kedua metode estimasi. Hal yang membedakan dari metode *nearest neighbor* metode *inverse distance weighted* adalah dari variasi kadar nya, metode *nearest neighbor* memiliki variasi lebih tinggi yaitu rentan kadar 0,6-1,6% pada zona limonit dan rentang kadar 1,0-2,8% pada zona saprolite. Sedangkan, metode *inverse distance weighted* didapatkan rentang kadar 0,8-1,6% pada zona limonit, dan rentang kadar 1,2-2,4% pada zona saprolit. Variasi kadar yang tinggi pada metode *nearest neighbor* disebabkan dari metode estimasi yang hanya berdasarkan dengan jarak titik bor terdekat sehingga hasil block estimasi sama. Sedangkan, metode *inverse distance weighted* memiliki nilai variasi yang lebih rendah karena hasil *block* estimasi memperhitungkan bobot jarak antar titik bor. Berdasarkan hasil tersebut metode *inverse distance weighted* dapat direkomendasikan dalam metode perhitungan estimasi sumberdaya dengan tingkat variasi data yang lebih rendah.

