

## BAB V. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian yang berjudul “Geologi dan Estimasi Sumberdaya Endapan Nikel Laterit Menggunakan Metode *Ordinary Kriging* Blok CSW1A, Daerah Weda, Kabupaten Halmahera Tengah, Provinsi Maluku Utara” adalah sebagai berikut :

1. Karakteristik endapan nikel laterit pada daerah penelitian menunjukkan pembagian zona profil nikel laterit meliputi zona limonit, zona saprolit, dan zona batuan dasar. Zona limonit daerah penelitian terdiri atas *red limonite* dan *yellow limonite*. Zona limonit pada daerah penelitian rata-rata memiliki ketebalan 11 m dengan variasi ketebalan 2-24 m. Zona limonit daerah penelitian dicirikan dengan lapisan berwarna merah sampai kuning kecoklatan, memiliki ukuran butir lempung-pasir, tersusun atas dominan mineral oksida, yaitu hematit yang diidentifikasi sebagai *red limonite* dan dominan goetit yang diidentifikasi sebagai *yellow limonite*. Zona saprolit daerah penelitian terbagi menjadi tiga yaitu *soft saprolite* (ukuran butir lempung-pasir), *rocky saprolite* (ukuran butir pasir-kerakal), dan *saprock* (ukuran *boulder*). Zona saprolit pada daerah penelitian rata-rata memiliki ketebalan 9 m dengan variasi ketebalan 2-20 m. Zona saprolit daerah penelitian dicirikan dengan zona berwarna kuning-coklat kehijauan, ukuran butir pasir, tersusun atas dominan mineral serpentin dan hadir beberapa mineral oksida seperti goetit dan mangan serta beberapa karakteristik ditemukan *silica boxwork*. Umumnya terdapat *vein* yang terisi mineral garnierit. Zona batuan dasar pada daerah penelitian berwarna abu-abu kehitaman, berukuran *boulder*, tersusun atas mineral-mineral primer seperti olivin dan piroksen. *Bedrock Zone* pada daerah penelitian rata-rata memiliki ketebalan 7 m dengan variasi ketebalan 2-16 m. Endapan nikel laterit daerah penelitian diidentifikasi sebagai tipe laterit *hydrous* Mg silikat karena secara geokimia menunjukkan Ni terkayakan pada zona saprolit yang merupakan penciri tipe *hydrous* Mg Silikat. Hal ini didukung oleh keberadaan sampel garnierit pada zona saprolit yang mengidentifikasi bahwa pengkayaan Ni berada pada zona saprolit.
2. Berdasarkan petrografi batuan dasar di daerah penelitian merupakan batuan ultramafik meliputi dunit, harzburgit, dan serpentinit. Pada kode sampel EV001 dan EV004 diidentifikasi sebagai batuan harzburgit terserpentinisasi, sampel EV002, EV005, dan EV007 diidentifikasi sebagai batuan dunit terserpentinisasi, dan pada sampel EV006 diidentifikasi sebagai batuan serpentinit. Berdasarkan data geokimia

batuan, kode sampel EV001 dan EV004 dikonfirmasi sebagai batuan harzburgit, dan pada kode sampel EV002 dan EV005 dikonfirmasi sebagai batuan Dunit. Penentuan penamaan batuan peridotit menggunakan diagram klasifikasi batuan ultramafik dengan membandingkan komposisi mineral *olivine*, *orthopyroxenite*, dan *klinopyroxenite* menurut Streckeisen (1976). Sedangkan pada hasil geokimia batuan menggunakan diagram Pfeifer (1979). Berdasarkan hasil analisis petrografi secara spesifik batuan menunjukkan dominasi telah mengalami serpentinisasi.

3. Estimasi sumberdaya dengan menggunakan metode *ordinary kriging* untuk memperoleh volume, tonase dan kadar rata-rata pada zona limonit dan zona saprolit. Zona Limonit memiliki total volume sumberdaya sebesar 496.250 m<sup>3</sup> dengan total tonnase sumberdaya sebesar 769.187 ton, rata-rata kadar Ni 1,05%, Fe 37,71%, dan MgO 4,03%. Pada Zona Saprolit dibagi kedalam 3 (tiga) kelas, yaitu *Low Grade Saprolite* dengan jumlah volume 65.625 m<sup>3</sup>, tonnase 103.688 ton, rata-rata kadar Ni 1,53%, Fe 24,44%, dan MgO 15,99%. *Medium Grade Saprolite* dengan jumlah volume 836.250 m<sup>3</sup>, tonnase 1.321.275 ton, rata-rata kadar Ni 1,82%, Fe 21,84%, dan MgO 18,96%. *High Grade Saprolite* dengan jumlah volume 298.125 m<sup>3</sup>, tonnase 471.038 ton, rata-rata kadar Ni 2,11%, Fe 10,37%, dan MgO 22,74%.