

GEOLOGI, ALTERASI DAN MINERALISASI PADA ENDAPAN PORFIRI PADA PROSPEK “SVAHA”, SUMBAWA, NUSA TENGGARA BARAT

Ngakan Made Ariyoga¹⁾, Sutarto¹⁾, Sutanto¹⁾

¹⁾Program Studi Teknik Geologi, Fakultas Teknologi Mineral, UPN “V” Yogyakarta

Jl. SWK 104, Condong Catur 55283, Yogyakarta, Indonesia

Fax/Phone: 0274-487816; 0274-486403

Email: ngakanariyoga@gmail.com³⁾

Abstrak

Secara administratif lokasi penelitian terletak dalam wilayah pertambangan PT Amman Mineral Nusa Tenggara, Sumbawa, Nusa Tenggara Barat. Secara geografis lokasi penelitian termasuk kedalam UTM zona 50 S, sekitar 40 km selatan dari Sumbawa Besar. Penelitian tugas akhir ini bertujuan untuk dapat mengetahui, menganalisis dan menjelaskan mengenai kondisi geologi, struktur geologi, tipe alterasi dan mineralisasi pada daerah penelitian dengan melakukan pemetaan geologi dan alterasi secara terperinci dan menyeluruh serta melakukan analisis laboratorium yang meliputi Analisis ASD, Analisis Petrografi dan Analisis Mineragrafi. Selain itu dilakukan juga beberapa metode praktis dengan tujuan *vectoring to ore* seperti perhitungan densitas stockwork vein dan perbandingan mineral sulfida pembawa unsur Cu. Geomorfologi pada daerah penelitian tersusun dari dua bentuk asal antara lain bentuk asal struktural dan fluvial. Bentuk asal struktural terdiri dari perbukitan struktural dan lembah struktural. Sementara bentuk asal fluvial terdiri atas bentuk lahan tubuh sungai. Stratigrafi daerah penelitian tersusun atas empat satuan batuan yang berurutan dari tua ke muda meliputi Satuan Breksi Piroklastik Lunyuk, Satuan Andesit Lunyuk, Satuan Diorit Kuarsa Lemurung, dan Satuan Diorit Kuarsa Ropang. Struktur geologi daerah penelitian terbagi menjadi tiga pola sesar yaitu sesar berarah relatif utara selatan dengan pergerakan mendatar kiri, sesar berarah utara barat laut – selatan tenggara dengan pergerakan mendatar kiri, sesar berarah barat-timur dengan pergerakan mendatar kanan, dan sesar berarah barat laut-tenggara dengan pergerakan turun. Alterasi daerah penelitian berdasarkan hasil pengamatan lapangan, petrografi dan analisis ASD terbagi menjadi 8 zonasi tipe alterasi yaitu biotit sekunder+K feldspar+magnetit, actinolite+magnetit+klorit, klorit+magnetit, klorit+serisit+magnetit, klorit+epidot±karbonat±magnetit, kuarsa+serisit+pirit, alunit+pirofililit±kaolin, dan kaolin+diaspore±pirofililit. Mineralisasi pada daerah penelitian berdasarkan hasil pengamatan lapangan dan analisis mineragrafi bornit (Cu_5FeS_4), kalkopirit ($CuFeS_2$), magnetit (Fe_3O_4), pirit (FeS_2), hematit (Fe_2O_3), dan malakit ($Cu_2CO_3(OH)_2$). Mineral bijih tersebut hadir secara diseminasi pada stockwork vein A, vein AB, vein B, dan vein C. Persebaran dari early stockwork vein akan mempengaruhi kehadiran mineral bijih. Berdasarkan zonasi dari densitas stockwork vein, dibagi menjadi tiga zona, yakni zona dengan densitas <5%, zona 1%-5%, dan 0.1%-1%. Sedangkan berdasarkan perhitungan estimasi persentase kelimpahan tembaga (Cu) dalam batuan dibagi menjadi tiga zona yakni zona dengan Cu 0.4% - 0.7%, zona Cu 0.1%-0.4%, dan zona Cu <0.1%. Persebaran dari kehadiran mineral bijih akan mengikuti dari stockwork vein, dimana semakin tinggi densitas vein maka persentase Cu juga akan tinggi. Hal ini menandakan intrusi awal mengandung grade yang lebih tinggi dibandingkan intrusi akhir, karena intrusi akhir terjadi setelah fase pembentukan quartz vein yang kaya tembaga-emas. Potensi geologi positif yang bernilai ekonomis berupa bahan galian bijih logam emas (Au) dan tembaga (Cu). Sedangkan potensi geologi negatif terdiri dari potensi longsor dan kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh aktifitas penambangan emas.

Kata kunci : geologi, alterasi, mineralisasi, porfiri, stockwork vein