

**KARAKTERISASI PIRIT PEMBAWA EMAS PADA PROSPEK
MINERALISASI EPITERMAL SULFIDASI MENENGAH DI DESA
BULAWAN, KABUPATEN BOLAANG MONGONDOW TIMUR,
SULAWESI UTARA**

**Levita Putri Maulida
15/378929/TK/42871**

Dosen pembimbing: Dr. Lucas Donny Setijadji, S.T., M.Sc.

SARI

Studi mengenai karakterisasi pirit pembawa emas dilakukan pada prospek mineralisasi epitermal sulfidasi menengah di lokasi Izin Usaha Penambangan (IUP) milik PT. Arafura Surya Alam. Secara administratif terletak di wilayah Bulawan, Kabupaten Bolaang Mongondow Timur, Sulawesi Utara. Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik mineral pirit pembawa emas, proses pembentukan masing-masing tipe morfologi pirit dan persebaran morfologi pirit di daerah penelitian. Metode penelitian yang digunakan adalah: analisis megaskopis dan analisis mikroskopis bijih. Kedua hasil analisis tersebut diintegrasikan dengan data sekunder geologi bawah permukaan dan nilai kadar AuCN/AuFA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa morfologi pirit dibagi menjadi 2 kelompok berdasarkan sifat fisiknya. kelompok pirit morfologi kubik terdiri dari silinder, *elongated*, dan kubik. Ketiga morfologi tersebut memiliki bentuk seperti tabung, balok dan kubus, sering ditemukan pada batuan yang segar hingga teralterasi lemah, dan tidak terjadi pengayaan mineralisasi. Sedangkan, kelompok pirit morfologi oktahedral terdiri dari oktahedral, piritohedral, dan kubik striasi. Ketiga morfologi tersebut memiliki bentuk seperti piramidal, pentagonal, dan kubus yang mengalami goresan, sering ditemukan pada zona alterasi kuat, dan terjadi pengayaan mineralisasi. Berdasarkan hasil analisis mikroskopis dan data kadar Au, keterdapatan emas bersifat *invisible*. Berdasarkan data sekunder, Proses pembentukan morfologi pirit dikontrol suhu dan tingkat kejenuhan. Kelompok pirit morfologi kubik terbentuk pada suhu dan tingkat kejenuhan rendah dan terjadi pada saat pra-mineralisasi sehingga memiliki nilai kadar emas yang rendah, kelompok pirit morfologi oktahedral terbentuk pada suhu dan tingkat kejenuhan yang tinggi dan terjadi pada saat syn-mineralisasi sehingga memiliki nilai kadar emas relatif tinggi, dan pada morfologi anhedral terbentuk pada suhu dan tingkat kejenuhan yang rendah dan terjadi pada saat post-mineralisasi sehingga memiliki nilai kadar emas sangat rendah.

Kata Kunci: Bulawan, mineralisasi, morfologi pirit, AuFA, AuCN

**CHARACTERIZATION OF GOLD-BEARING PYRITE ON THE
INTERMEDIATE SULFIDATION EPITHERMAL MINERALIZATION
PROSPECT IN BULAWAN, EAST BOLAANG MONGONDOW REGENCY,
NORTH SULAWESI**

Levita Putri Maulida

15/378929/TK/42871

Under supervised by: Dr. Lucas Donny Setijadji, S.T., M.Sc.

ABSTRACT

The study of the characterization of gold-bearing pyrite on the prospect of intermediate sulfidation epithermal mineralization at the mining license area of PT. Arafura Surya Alam. Administratively located in Bulawan, East Bolaang Mongondow regency, North Sulawesi. The aim of the study is to determine the characterization of gold-bearing pyrite minerals, the process of forming each type of pyrite morphology, and the morphological distribution of pyrite in the research area. The methods of study are: megascopic analysis and ore microscopic analysis. Both results of the analysis are integrated with the secondary data of geological subsurface and assay results of AuCN/AuFA. The results show that morphology of the pyrite is divided into 2 groups based on the physical properties of each type of pyrite morphology. Cubic morphology pyrite group consists of cylindrical, elongated. The three morphologies are shaped like tubes, beams and cubes, often found in the fresh rock until weak alteration zone, and no mineralization enrichment. Meanwhile, octahedral morphology pyrite group consists of octahedral, pyritohedral, cubic striation. The three morphologies are shaped like pyramidal, pentagonal and cube shapes that scratches, often found in a strong alteration zone, and associated with the enrichment of mineralization. Based on the results of microscopic analysis and data on assay Au, the gold in the pyrite is invisible. Based on the secondary data, The process of formation of pyrite morphology is controlled by temperatures and degree of saturation. Cubic morphology pyrite groups are formed at low temperatures and degree of saturation and occur during pre-mineralization so that they have a relatively low gold content values, octahedral morphology pyrite groups are formed at high temperatures and degree of saturation and occur during syn-mineralization so that they have a relatively high gold content values, and in anhedral morphology formed at low temperatures and degree saturation and occur during post-mineralization so that they have a relatively very low gold content values.

Key words: Bulawan, mineralization, pyrite morphology, AuFA, AuCN