

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan akurasi metode ekstraksi fitur warna RGB dan *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM) dalam klasifikasi jenis batuan *peridotite* menggunakan algoritma *Support Vector Machine* (SVM). Objek penelitian adalah citra sayatan tipis batuan *peridotite* yang terdiri dari tiga jenis: *Dunite*, *Harzburgite*, dan *Lherzolute*, dengan total dataset sebanyak 162 citra. Citra-citra ini diperoleh dari data sekunder yang telah divalidasi oleh ahli geologi. Setiap citra diproses untuk ekstraksi fitur menggunakan dua metode, yakni RGB yang berfokus pada informasi warna dan GLCM yang mengekstrak tekstur dari pasangan piksel pada intensitas tertentu.

Metode penelitian melibatkan beberapa tahapan, yaitu pengumpulan data, *preprocessing* untuk meningkatkan kualitas citra melalui *resizing*, *rotate*, dan peningkatan kontras, serta ekstraksi fitur RGB dan GLCM. Model klasifikasi SVM dilatih menggunakan pendekatan *One-vs-All* dengan kernel *Radial Basis Function* (RBF). Evaluasi model dilakukan menggunakan *confusion matrix* untuk menghitung metrik performa seperti akurasi, presisi, dan recall. Penelitian juga membandingkan hasil dari kedua metode ekstraksi fitur untuk menentukan metode yang paling efektif dalam klasifikasi batuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode GLCM memiliki akurasi yang lebih tinggi, yaitu 97%, dibandingkan metode RGB yang hanya mencapai 69%. GLCM memberikan keunggulan signifikan dalam analisis tekstur, di mana fitur seperti kontras, homogenitas, energi, dan korelasi membantu mengenali pola kompleks pada batuan peridotit. Penelitian ini memberikan kontribusi pada bidang petrografi dengan menyediakan pendekatan berbasis teknologi yang lebih efisien dan akurat dalam mengklasifikasi batuan berdasarkan citra digital. Hasil ini diharapkan dapat dimanfaatkan untuk studi lanjutan di bidang geologi dan pengembangan metode klasifikasi lainnya.

**Kata Kunci :** GLCM, RGB, SVM, RBF, Klasifikasi, Sayatan Tipis, Batuan Peridotit.