

ABSTRAK

Batuan merupakan bagian utama dari bumi kita ini. Batuan tersusun dari kumpulan mineral yang telah membeku. Pada umumnya batuan terbentuk dari dua mineral atau lebih. Berdasarkan jenisnya batuan dikelompokkan menjadi tiga jenis besar yaitu batuan beku, batuan sedimen dan batuan metamorf.

Dalam tugas akhir ini telah dirancang sebuah sistem yang dapat mengklasifikasikan jenis batuan sedimen pasir (*sandstone*). Tujuan dibuatnya sistem tersebut adalah sebagai alat bantu para ahli geologi untuk mengklasifikasi jenis citra mikroskopis batuan sedimen pasir secara efisien. Pengambilan sampel batuan dilakukan di laboratorium Petrologi Universitas Padjajaran. Sampel yang sudah diambil kemudian dilakukan ekstraksi ciri menggunakan metode *Local Binary Pattern* (LBP) untuk mendapatkan ciri latih. Tahapan selanjutnya yaitu melakukan pelatihan (*training*) kepada ciri latih yang telah didapatkan. Selanjutnya, *database* yang diperoleh dari hasil *training* akan dipakai untuk klasifikasi data uji citra batuan sedimen pasir dengan menggunakan metode *Support Vektor Machine* (SVM).

Terdapat lima kelas dalam klasifikasi *sandstone* yaitu *feldspatic graywacke*, *lithic arenite*, *lithic graywacke*, *quartz arenite* dan *quartz graywacke*. Pengujian dengan menggunakan dua parameter yang sama yaitu perbandingan jumlah data 80% data latih dan 20% data uji. Parameter radius yang digunakan sebesar 1, jenis kernel *polynomial* orde 1 dengan kernel *scale* sebesar 8 dan target pada *multiclass* SVM adalah *One Against One* (OAO). Citra *cross* nikol memperoleh nilai akurasi sebesar 93,40% dengan menempuh waktu komputasi 0,98 detik. Pada citra paralel nikol didapatkan akurasi sebesar 98,90% dengan menempuh waktu komputasi 0,94 detik.

Kata Kunci : Batuan, *Local Binary Pattern*, *Support Vektor Machine*.