

ABSTRAK

Geoinformatika adalah disiplin ilmu yang berkembang pesat seiring dengan perkembangan teknologi geospasial. Penginderaan jarak jauh merupakan salah satu cabang penting dalam geoinformatika yang digunakan untuk memproses citra guna menghasilkan informasi tentang objek atau daerah di suatu permukaan bumi. Salah satu aplikasi penginderaan jarak jauh adalah klasifikasi penggunaan lahan. Penelitian terdahulu sering kali hanya berfokus pada hasil akhir dari proses klasifikasi lahan, tanpa menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi hasil dari klasifikasi tersebut. Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi hasil dari klasifikasi dan salah satu faktor yang mungkin memengaruhi akurasi adalah jumlah kelas yang digunakan dalam klasifikasi. Perbedaan jumlah kelas mungkin memiliki dampak yang signifikan pada nilai akurasi yang diperoleh.

Penelitian ini berfokus pada pengaruh jumlah kelas data (kategori data) terhadap nilai akurasi menggunakan metode *Support Vector Machine* (SVM) dengan kernel *Radial Basis Function* (RBF). Penelitian dilakukan dengan membandingkan hasil akurasi dari setiap kombinasi jumlah kelas dalam suatu klasifikasi. Perbandingan kombinasi jumlah kelas yang digunakan adalah kelas dengan jumlah dari 2 kelas (lahan terbangun dan *non* terbangun) menjadi 4 kelas (lahan terbangun, vegetasi, perairan, dan lahan lain) kemudian menjadi 6 kelas (lahan terbangun, vegetasi pertanian, vegetasi *non* pertanian, perairan, lahan terbuka, dan lain-lain). Pada penelitian ini digunakan platform *Google Earth Engine* sebagai media penelitian dengan data dari citra satelit dari *USGS Landsat 8 Level 2, Collection 2, Tier 1*. Dari data tersebut, dilakukan berbagai *filtering* dan diambil 4000 data sebagai data sampel. Data sampel tersebut akan dibagi menjadi data *training* dan data *testing* dengan perbandingan 70:30. Pada data *training* akan dilakukan pelatihan model SVM, dan data *testing* akan digunakan untuk menguji model tersebut.

Pengujian dilakukan dalam 3 tahap, yaitu tahap pertama dengan kombinasi 2 kelas, dilanjutkan tahap kedua dengan kombinasi 4 kelas, dan tahap terakhir dengan kombinasi 6 kelas dengan semuanya menggunakan data sampel yang sama. Hasil pengujian menunjukkan bahwa pada kombinasi 2 kelas menghasilkan akurasi sebesar 95,45%, pada 4 kelas menghasilkan akurasi sebesar 88,92%, dan pada 6 kelas menghasilkan akurasi sebesar 79,01%. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa jumlah kelas yang digunakan pada model akan mempengaruhi nilai akurasi yang dihasilkan, meskipun menggunakan data dan metode yang sama. Semakin banyak jumlah kelas yang digunakan menunjukkan bahwa hasil nilai akurasi cenderung menurun.

Kata Kunci: Klasifikasi lahan, Support Vector Machine (SVM), RBF, klasifikasi citra satelit.