

## ABSTRAK

Tutupan lahan adalah kondisi kenampakan biofisik permukaan bumi yang dapat diamati. Tutupan lahan dapat menggambarkan keterkaitan antara proses alami dan proses sosial. Penutup lahan dibagi menjadi dua kategori, yaitu daerah bervegetasi dan daerah tidak bervegetasi. Kategori daerah bervegetasi diturunkan dari pendekatan konsep struktur fisiognomi yang konsisten dari bentuk tumbuhan, bentuk tutupan, tinggi tumbuhan, dan distribusi spasialnya. Sedangkan kategori daerah tidak bervegetasi mengacu pada aspek permukaan tutupan, distribusi atau kepadatan, dan ketinggian atau kedalaman objek.

Dengan menggunakan pengolahan citra digital berdasarkan citra yang diperoleh dari *Google Earth* untuk mendeteksi dan mengklasifikasi daerah tutupan lahan sehingga dapat membantu serta memudahkan dalam mengidentifikasi penggunaan lahan di suatu wilayah. Pada penelitian terdahulu dilakukan identifikasi tutupan lahan pada kecamatan Tembalang menggunakan metode *Object Base Image Analysis* (OBIA). OBIA ini terdiri dari dua tahapan, yaitu segmentasi dengan algoritma *Multiresolution* dan klasifikasi dengan metode *K-Nearest Neighbor*. Perangkat lunak yang digunakan adalah *eCognition Developer 8.9*.

Dalam tugas akhir ini penulis mendeteksi dan mengklasifikasikan tutupan lahan pada daerah Pantai di Pelabuhan Ratu, Kota Sukabumi, Jawa Barat. Dengan menggunakan metode *Singular Value Decomposition* (SVD) dengan klasifikasi *K-Nearest Network* (K-NN) dapat mendeteksi tutupan lahan dengan 7 jenis kelas, yaitu hutan, padang rumput, pelabuhan, perkebunan, permukiman, sawah serta sungai melalui pengolahan citra *Google Earth* menggunakan aplikasi Matlab. Hasil akurasi yang paling baik dalam deteksi sistem dengan menggunakan citra ketika parameter *layer S*, *distance* jenis *Correlation* dengan nilai  $k=1$  saat ukuran piksel  $256 \times 256$  yaitu 87.14%.

**Kata kunci :** Tutupan Lahan, *Google Earth*, *Singular Value Decomposition*, Citra, Matlab, *K-Nearest Neighbor*