

ABSTRAK

Tutupan lahan adalah penampakan fisik permukaan bumi. Informasi mengenai tutupan lahan sangatlah penting karena dapat menggambarkan keterkaitan antara proses alami dan proses sosial berupa model fenomena alam yang terjadi di permukaan bumi. Informasi mengenai tutupan lahan ini dapat diperoleh dengan teknik penginderaan jauh. Namun data penginderaan jauh memerlukan pengolahan terlebih dahulu sebelum digunakan sebagai sumber informasi. Salah satu pengolahan yang bisa dilakukan ialah pengolahan citra digital seperti citra satelit yang dapat dimanfaatkan untuk melakukan klasifikasi daerah tutupan lahan yang bisa digunakan untuk membantu dan memudahkan dalam penggunaan atau mengatur tata letak lahan di suatu wilayah.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan citra satelit SPOT 6 di sekitar daerah Depok dan Bogor. Peneliti mendapatkan citra satelit tersebut dari Pusat Teknologi dan Data Penginderaan Jauh (PUSTEKDATA) Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN). Penulis melakukan klasifikasi daerah tutupan lahan dengan menggunakan metode *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM) dan klasifikasi *K-Nearest Neighbor* (KNN) untuk mengklasifikasikan 5 jenis kelas tutupan lahan, yaitu sungai, bukit gundul, hutan, permukiman dan pertanian.

Hasil akhir dari penelitian ini didapatkan akurasi sebesar 92,4% dengan menggunakan citra berukuran 128 x 128 piksel. Pada proses ekstraksi ciri GLCM menggunakan 3 fitur, yaitu kontras, energi, dan *sum average* dengan arah orientasi 0° dan jarak piksel = 4, level kuantisasi = 8 serta dalam proses klasifikasi KNN menggunakan nilai $k = 5$ dengan jenis perhitungan jarak menggunakan mahalanobis.

Kata Kunci: Tutupan lahan, citra satelit, satelit SPOT, GLCM, KNN