

RINGKASAN

HIMAWAN ADIWICAKSONO. 0810480168. Estimasi Distribusi Spasial Kekeringan Lahan di Kabupaten Tuban Menggunakan Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis. Di bawah bimbingan Sudarto dan Widiyanto

Jumlah penduduk yang bertambah diikuti dengan meningkatnya kebutuhan manusia setiap tahunnya, secara tidak langsung dapat menyebabkan terjadinya perubahan penggunaan lahan dan iklim global. Perubahan penggunaan lahan dan iklim global tersebut dapat memicu terjadinya kekeringan lahan. Salah satu metode untuk menganalisis kekeringan lahan adalah dengan menggunakan teknologi penginderaan jauh dan sistem informasi geografis (SIG). Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi secara spasial distribusi kekeringan lahan dan luasannya berdasarkan kajian kelengasan lahan. Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Tuban, Jawa Timur pada bulan Januari 2013 - April 2013.

Metode yang digunakan adalah metode neraca keseimbangan energi permukaan lahan dan kelengasan lahan pada citra Landsat. Pengolahan citra Landsat menghasilkan beberapa parameter untuk penentuan evapotranspirasi dan tingkat kelengasan lahan. Parameter tersebut adalah albedo, emisivitas, dan indeks vegetasi (*NDVI*) yang kemudian dijadikan sebagai input dalam neraca keseimbangan energi permukaan lahan ($LE=R_n-G-H$), yang kemudian ditransformasikan menjadi sebaran (catatan: baca aturan penggunaan huruf capital di EYD) input air dengan ditambahkan data curah hujan. Kemudian dilakukan analisis korelasi regresi nonlinier antara indeks lahan (*NDSI*, *NDVI*, *NDWI*) dengan kadar lengas tanah untuk mendapatkan model estimasi kelengasan lahan. Data input air dan kelengasan lahan model kemudian divalidasi dengan data lengas tanah pengukuran lapangan dan selanjutnya dipilih model terbaik untuk estimasi distribusi kekeringan lahan.

Pendugaan sebaran kekeringan lahan dianalisis berdasarkan data hasil validasi citra kelengasan lahan dengan data pF 2,5 dan pF 4,2. Dari data tersebut dilakukan ekstrapolasi berdasarkan Satuan Peta Lahan pF, kemudian dikelaskan menjadi 3 kelas yaitu kelas kering (melebihi kapasitas lapangan), kelas lembap (kandungan air tersedia), dan kelas basah (jenuh air).

Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa kondisi titik layu permanen adalah yang paling banyak ditemukan hampir di seluruh Kabupaten Tuban dengan luas 109.111 ha atau sebesar 78,54% dari total data yang dipetakan. Kondisi Air tersedia banyak ditemukan di sebelah barat Kabupaten Tuban seperti di Kecamatan Kenduran dan Jatirogo serta memiliki luas 20.861 ha atau sebesar 15,02% dari total data yang bisa dipetakan. Sedangkan kondisi jenuh air banyak ditemukan di Kecamatan Plumpang, Widang, dan Palang serta memiliki luas 8.951 ha atau sebesar 6,44% dari total keseluruhan data yang dapat dipetakan.