

DETEKSI LOKASI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT DI KOTA BENGKULU DARI CITRA SATELIT LANDSAT 7 ETM+ MENGGUNAKAN JARINGAN SARAF TIRUAN

Harintaka¹, Samudro Budiono², Haryono³

^{1,3} Jurusan Teknik Geodesi FT-UGM. JL. Grafika 2 Yogyakarta 55281.

Telp/Fax: 0274-520226. Email: harintaka@ugm.ac.id

² Alumni Magister Teknik Geomatika FT-UGM. JL. Grafika 2 Yogyakarta 55281.

ABSTRAK

Di Kota Bengkulu, Propinsi Bengkulu, perkebunan kelapa sawit cukup populer. Perkebunan kelapa sawit tersebut diusahakan oleh perusahaan perkebunan atau perseorangan. Keberadaan perkebunan kelapa sawit jika dikelola dengan tepat akan meningkatkan perekonomian masyarakat dan daerah serta mempertahankan keseimbangan alam. Untuk keperluan pengelolaan tersebut diperlukan data lokasi, distribusi, dan luas perkebunan tersebut yang valid. Salah satu teknologi yang potensial untuk keperluan tersebut adalah menggunakan penginderaan jauh. Pada makalah ini dilakukan deteksi lokasi, distribusi, dan luas perkebunan kelapa sawit di Kota Bengkulu dari citra satelit Landsat 7 ETM+. Untuk keperluan ekstraksi dari citra satelit tersebut dipergunakan algoritma klasifikasi jaringan saraf tiruan (JST).

Pada penelitian ini digunakan 6 band/saluran multispektral (band 1-5 dan band 7) citra Landsat 7 ETM+ yang mempunyai resolusi spasial 30 m x 30 m. Klasifikasi dilakukan dalam 2 tahap. Tahap pertama, citra diklasifikasi menjadi 3 yaitu klas vegetasi, urban, dan air (water bodies). Tahap kedua, khusus klas vegetasi yang terdeteksi dilokalisasi dan diklasifikasi menjadi 2 yaitu klas perkebunan kelapa sawit dan perkebunan non-kelapa sawit. Untuk menguji akurasi klasifikasi digunakan matrik kesalahan dan nilai Kappa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode klasifikasi JST terawasi mampu melakukan klasifikasi kategori penutup lahan secara bertahap sampai dengan jenis tanaman. Pada klasifikasi tahap 1 dapat dideteksi 3 klas, yaitu: klas urban, vegetasi dan air (water bodies). Pada klasifikasi tahap 2 dapat dideteksi 5 klas, yaitu: klas tanah terbuka, klas sawit, klas sawah, klas vegetasi non sawit (perdu/semak/pelindung), dan klas urban. Untuk mendeteksi lokasi perkebunan kelapa sawit dari citra Landsat 7 ETM+, hasil klasifikasi tahap 2 dapat direklasifikasi dalam 2 klas, klas perkebunan kelapa sawit dan non kelapa sawit.

Kata kunci: klasifikasi citra, jaringan saraf tiruan, perkebunan kelapa sawit, Landsat 7 ETM+