

KLASIFIKASI UMUR KELAPA SAWIT PADA CITRA SATELIT IKONOS PANKROMATIK

Oleh

SITI AISYAH
10.622.083

Diajukan kepada Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Gresik pada tanggal 20 Juli 2017 untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh derajat sarjana S-1 Program Studi Teknik Informatika

INTISARI

Kelapa sawit merupakan salah satu produk perkebunan yang memiliki nilai tertinggi dan industrinya termasuk padat karya. Pengelolaan perkebunan kelapa sawit sampai dengan saat ini berbasis blok yang setiap blok terdiri atas satu umur tanam dengan satuan terkecil 12-30 ha/blok sehingga dibutuhkan pengecekan umur perkebunan kelapa sawit secara manual yang mana akan membutuhkan banyak sumber daya manusia untuk melakukannya. Permasalahan yang dihadapi saat ini adalah bagaimana membedakan kelapa sawit muda, kelapa sawit dewasa, kelapa sawit tua melalui citra satelit.

Penelitian ini membuat sistem yang dapat melihat dan membedakan umur Pohon kelapa sawit muda, dewasa, dan kelapa sawit tua. Mengklasifikasi jenis citra Satelit kelapa sawit berdasarkan fitur tekstur menggunakan metode KNN (*K-Nearest Neighbor*). Sistem ini membutuhkan proses perbaikan citra yaitu proses konversi ke grayscale dan 450 citra yang telah diidentifikasi untuk menentukan kelompok perkebunan kelapa sawit berdasarkan tekstur menggunakan metode K-NN dengan perhitungan jarak dan error yang mencari nilai ketetanggaan yang paling dekat dengan K sehingga akan diperoleh hasil kelas kelapa sawit.

Data citra yang digunakan berjumlah 450 citra yang terbagi menjadi 3 kelas 150 kelas sawit tua, 150 sawit dewasa dan 150 sawit muda dengan hasil pengujian, maka didapatkan variasi parameter terbaik dari KNN Euclidean yaitu K=9, sedangkan untuk KNN Mean Square Error yaitu K=5. Hasil terbaik dari citra yaitu pada citra sawit muda sedangkan hasil yang terendah yaitu pada citra sawit tua.

Kata Kunci: *Pengolahan Citra, K-Nearest Neighbor, Euclidean, Mean Square Error.*