

Disain dan implementasi perangkat lunak klasifikasi citra indera multispektral secara unsupervised

Agus Zainal Arifin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=90421&lokasi=lokal>

Abstrak

Klasifikasi citra penginderaan jauh (indera) bertujuan untuk menghasilkan peta tematik, dimana tiap warna mewakili sebuah objek, misalkan hutan laut, sungai, sawah dan lain-lain. Makalah ini mempresentasikan disain dan implementasi perangkat lunak untuk mengklasifikasi citra indera multispektral. Metode berbasis unsupervised yang diusulkan ini adalah integrasi dari metode feature extraction, hierarchical (hirarki) clustering dan partitional (partisi) clustering. Feature extraction dimaksudkan untuk mendapatkan komponen utama citra multispektral tersebut sekaligus mengeliminir komponen yang redundan, sehingga akan mengurangi kompleksitas komputasi. Histogram komponen utama ini dianalisa untuk lemlah terkonsentrasinya pixel dalam feature space, sehingga proses split dapat menghasilkan cluster dengan cepat.

Beberapa cluster yang sangat mirip akan digabungkan oleh proses merge. Pada tahap akhir proses partisi akan mendeteksi prototype tiap cluster dengan Fuzzy C-Mean (FCM). Uji coba perangkat lunak ini dilakukan pada citra Landsat TM dan GOES-8. Hasilnya diukur berdasarkan homogenitas eksekusi dan nilai label contingency. Tabel ini akan membuktikan keberhasilan klasifikasi terhadap 800 sampel dari Jawa Timur yang sebelumnya telah dikenali. Untuk bahan perbandingan sampel diuji coba dengan algoritma ISMC (Improve Split and Merge Classification), yang berdasarkan penelitian sebelumnya telah terbukti lebih baik dari pada ISODATA. Secara umum, uji coba menunjukkan keunggulannya dibandingkan ISMC.