

Klasifikasi berorientasi objek pada data citra satelit synthetic aperture radar untuk pemetaan lahan = Object oriented classification on synthetic aperture radar satellite image data for land mapping / Ahmad Sutanto

Ahmad Sutanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20350375&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK
Pemetaan lahan dengan memanfaatkan teknologi penginderaan jauh sudah lama berkembang. Di Indonesia yang beriklim tropis, awan menjadi masalah klasik dalam pemindaian permukaan bumi dengan menggunakan satelit penginderaan jauh bersensor optik. Satelit dengan sensor Radar mempunyai kemampuan untuk menembus awan sehingga dapat memindai objek yang berada di bawah awan.

Penggunaan teknik klasifikasi berbasis piksel pada citra Synthetic Aperture Radar (SAR) masih mempunyai permasalahan akibat efek salt-and-pepper yang memberikan hasil yang kurang sempurna pada produk klasifikasi citra. Pada penelitian ini teknik klasifikasi berorientasi objek menggunakan metode Statistical Region Merging (SRM) untuk proses segmentasi objek serta metode Support Vector Machine (SVM) untuk proses klasifikasi penutup lahan dari setiap segmen objek yang ada. Pada tahap klasifikasi diujicobakan beberapa fitur antara lain fitur dekomposisi Freeman-Durden, fitur Entropy, Alpha Angle dan Anisotrophy serta fitur Normalized Difference Polarization Index (NDPI).

Implementasi teknik klasifikasi berorientasi objek pada penelitian ini memberikan hasil yang lebih baik daripada teknik klasifikasi berbasis piksel. Perbandingan akurasi keseluruhan mencapai 80,48 % untuk hasil klasifikasi berorientasi objek dan 53,94 % untuk hasil klasifikasi berorientasi piksel dengan kondisi citra tanpa filter dan menggunakan 7 fitur dalam klasifikasi. **ABSTRACT**
Remote sensing technology for land mapping has been developing for long time.

Indonesia has tropical climate where cloud covers can be classical problem for optical sensor remote sensing satellite for surface observation of earth. Radar sensor satellite has ability to penetrate clouds so satellite can scan earth's surface which covered by clouds. The use of piksel-based classification technique on Synthetic Aperture Radar (SAR) image still has problem due to salt-and-pepper effect that gives less perfect result to classification image products. In this research, object-oriented classification technique uses Statistical Region Merging (SRM) method for object segmentation process and uses Support Vector Machine (SVM) as classifier in classification process for all segmented objects. In classification process stage, several features were applied such as Freeman-Durden decomposition, Entropy, Alpha Angle, Anisotrophy, and Normalized Difference Polarization Index (NDPI) features. Implementation of object-oriented classification technique in this research gives better result than object-oriented classification technique which overall accuracy reach 80,48 % for object-oriented

classification result and 53,94 % for piksel-based classification result in condition unfiltered image data and using seven fetures in classification process.