

Pendekatan Deep Learning Untuk Deteksi Awan Pada Citra Satelit Penginderaan Jauh Pleiades = Deep Learning Approach for Cloud Detection in Pleiades Remote Sensing Satellite Image

Rahmat Rizkiyanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920530254&lokasi=lokal>

Abstrak

Awan merupakan salah satu objek dalam citra satelit penginderaan jauh sensor optis yang keberadaannya sering kali mengganggu proses pengolahan citra penginderaan jauh. Deteksi awan secara akurat merupakan tugas utama dalam banyak aplikasi penginderaan jauh. Oleh karena itu, deteksi awan secara tepat khususnya pada citra satelit optis resolusi sangat tinggi merupakan suatu pekerjaan yang sangat menantang. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi objek awan pada data citra satelit penginderaan jauh resolusi sangat tinggi. Penelitian ini menggunakan algoritma deep learning yaitu Convolutional Neural Network (CNN) dan segmentasi Simple Linear Iterative Clustering (SLIC) superpixel untuk mendeteksi objek awan pada citra satelit penginderaan jauh. Penelitian ini menggunakan SLIC untuk mengelompokkan citra ke dalam superpiksel. Penelitian ini juga merancang CNN untuk mengekstrak fitur dari citra dan memprediksi superpiksel sebagai salah satu dari dua kelas objek yaitu awan dan bukan awan. Penelitian ini menggunakan data citra satelit resolusi sangat tinggi Pleiades multispectral dengan resolusi 50 cm. Deteksi awan dilakukan dengan berbagai macam skenario. Hasilnya, metode yang diusulkan mampu mendeteksi objek awan dengan performa akurasi sebesar 91.33%.

.....Clouds are one of the objects in optical sensor remote sensing satellite images whose presence often interferes with the remote sensing image processing process. Accurate cloud detection is a key task in many remote sensing applications. Therefore, precise cloud detection, especially in very high-resolution optical satellite imagery, is a very challenging task. This study aims to detect cloud objects in very high-resolution remote sensing satellite imagery data. This study uses a deep learning algorithm, namely Convolutional Neural Network (CNN) and Simple Linear Iterative Clustering (SLIC) superpixel segmentation to detect cloud objects in remote sensing satellite images. This study uses SLIC to group images into superpixels. This study also designed a CNN to extract features from the image and predict the superpixel as one of two classes of objects, namely cloud, and non-cloud. This study uses very high-resolution Pleiades multispectral satellite imagery data with a resolution of 50 cm. Cloud detection is carried out in various scenarios. As a result, the proposed method can detect cloud objects with an accuracy performance of 91.33%.