

# DETEKSI AWAN PADA CITRA MULTISPEKTRAL MENGUNAKAN METODE *STANDARD DEVIATION* DAN *MAJORITY FILTER*

Ririansyahna Eka Satria

## Abstrak

Citra Landsat merupakan salah satu sumber penting dalam melakukan penelitian GIS. Akan tetapi citra Landsat yang bersih dari awan sulit untuk didapatkan, dikarenakan sensor yang digunakan oleh satelit tidak dapat menembus awan. Deteksi awan sangatlah penting untuk melakukan proses penghilangan awan, dengan menggunakan klasifikasi *supervised* dengan metode berbasis spektral dengan perhitungan *standard deviation* serta metode berbasis spektral dan spasial dengan perhitungan *standard deviation* dan *majority filter* deteksi awan akan dilakukan. Nilai *standard deviation* dari piksel-piksel awan pada *band* yang berbeda akan dicari, karena penelitian ini mengasumsikan bahwa awan memiliki nilai *standard deviation* yang kecil pada kombinasi *visible band* serta bayangan awan pada *infrared band*. *Majority filter* akan digunakan untuk menambah akurasi metode sehingga deteksi awan tidak hanya menggunakan metode secara spectral tetapi juga secara spasial dengan cara membandingkan suatu piksel dengan piksel-piksel yang berada pada sekelilingnya. *Standard deviation* sudah dapat digunakan untuk mendeteksi awan pada citra Landsat, akan tetapi hasil deteksi masih belum maksimal. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan hal ini disebabkan karena awan memiliki beberapa klasifikasi sendiri. Awan yang dapat terdeteksi pada penelitian ini hanya awan yang memiliki saturasi tinggi. Sementara *majority filter* sudah dapat menghilangkan pencilan, tetapi belum dapat meningkatkan akurasi dari deteksi awan.

**Kata Kunci :** *Remote Sensing, Deteksi Awan, Standard Deviation, Majority Filter.*

# **CLOUD DETECTION ON MULTISPECTRAL IMAGES USING STANDARD DEVIATION METHOD AND MAJORITY FILTER**

**Ririansyahna Eka Satria**

## **Abstract**

Landsat imagery was one of the important sources in conducting GIS research. However, clean Landsat images from clouds coverage are difficult to obtain, because the sensors used by satellites can not penetrate the clouds. Cloud detection is very important to perform the process of cloud removal, using supervised classification with spectral-based methods with standard deviation calculations and spectral and spatial based methods with standard deviation and majority filter cloud detection will be performed. The standard deviation value of cloud pixels in different bands will be calculated, because this study assumes that cloud pixels on visible bands and cloud shadow pixels on infrared bands have a small standard deviation value. Majority filter will be used to increase the accuracy of detection methods so that the cloud detection does not only use spectral based method but also spatial based by comparing a pixel with the surrounding pixels. Standard deviation had already been used to detect clouds on Landsat imagery, but the results were still not optimal. Based on the tests that have been done this was because the clouds had some classification of its own, the clouds that can be detected in this study only clouds that had high saturation. Meanwhile the majority filter was able to eliminate outliers, but not been able to improve the accuracy of the cloud detection.

**Keywords :** *Remote Sensing, Cloud Detection, Standard Deviation, Majority Filter.*