

Evaluasi Keberhasilan Sekat Kanal untuk Penurunan Hotspot Menggunakan Citra
Multitemporal di Kesatuan Hidrologis Gambut Sungai Kahayan-Sebangau

Rangga Eka Mayhendra

17/408945/GE/08488

ABSTRAK

Pembangunan sekat kanal merupakan salah satu upaya restorasi dengan metode pembasahan lahan. Keberhasilan pembasahan lahan dapat diketahui dengan melihat peningkatan parameter tinggi muka air dan penurunan titik *hotspot*. Akan tetapi, observasi kedua parameter tersebut memerlukan informasi nilai berkala dan distribusi spasial yang mencakup area luas, sehingga sulit untuk dilakukan secara survei terestrial. Kajian seberapa efektif pemanfaatan citra penginderaan jauh yang umumnya bisa menjadi solusi untuk metode survei dan observasi yang efektif, menjadi penting untuk dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sebaran *hotspot* dan tinggi muka air sebelum dan sesudah pembangunan sekat kanal dengan menggunakan pendekatan penginderaan jauh. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *hotspot* MODIS, *hotspot* VIIRS, sekat kanal, tinggi muka air, dan Citra *Landsat* 8. Pemodelan tinggi muka air menggunakan indeks VSDI dan NDWI dengan metode regresi dan *leave one out cross validation*. Hasil penelitian menunjukkan sebaran *hotspot* di Kesatuan Hidrologis Gambut (KHG) Sungai Kahayan-Sebangau tidak memiliki pola khusus dalam distribusi kelas confident level namun mengalami pengurangan potensi *hotspot* pada sebuah wilayah dari tahun ke tahun dengan jumlah terbanyak ditemukan pada Bulan Agustus. Tinggi muka air menunjukkan perubahan setelah adanya program restorasi dengan adanya nilai kurang dari 40 cm di beberapa lokasi pada tahun 2019 dan 2020. Tinggi muka air tahun 2020 bulan Juni berada pada rentang -0,67 m hingga 2 m *resample* MODIS dan -1,14 hingga 2,22 m *resample* VIIRS. Jarak sekat kanal mempengaruhi jumlah *hotspot* yang ada namun belum mempengaruhi penurunan *hotspot* secara temporal. Hasil studi menunjukkan bahwa pembangunan sekat kanal sebagai upaya restorasi dinilai kurang efektif untuk penurunan *hotspot* sehingga diperlukan kajian lain untuk memperoleh program restorasi yang lebih efektif.

Kata kunci : Sekat kanal, *hotspot*, NDWI, VSDI, Tinggi Muka Air

ABSCTRACT

The construction of canal blocks is one of the restoration efforts using land wetting method. The success of land wetting can be seen by looking at the increase in water level and the decrease in hotspot. However, the observations of these two parameters require periodic information and spatial distributions that cover a large area, thus making it difficult to carry out terrestrial surveys. Since remote sensing has been becoming the reliable answer for those problems, it is important to study how effective the use of remote sensing imagery can be used as a solution for effective surveys and observation. This study aims to analyze the distribution of hotspots and water level before and after the construction of canal blocking using remote sensing approach. The data used in this research are MODIS hotspot, VIIRS hotspot, canal blocking, water level, and Landsat 8 imagery. Water level modeling uses VSDI and NDWI indexes with regression method and leave one out cross validation. The results showed that the distribution of hotspot points in the Peat Hidrologycal Unit (PHU) Kahayan-Sebangau does not have a pattern in the distribution of special grade classes but experienced hotspots in an area from year to year with the highest number found in August. The water level showed a change after the restoration program with values less than 40 cm in several locations in 2019 and 2020. The water level in 2020 in June was in the range of -0.67 m to 2 m resample MODIS and -1.14 up to 2.22 m VIIRS resampled. The distance between the canal blocks affects the number of hotspots available but has not affected the temporal reduction of hotspot points. The results of the study indicate that the construction of canal blocks as a restoration effort is considered less effective in reducing hotspots, so another study is needed to obtain a more effective restoration program.

Keywords: *Canal block, hotspot, NDWI, VSDI, water level*