

APLIKASI CITRA PLANETSCOPE UNTUK PEMETAAN STATUS TROFIK WADUK CIRATA, JAWA BARAT

Oleh

Zahrotul Musfiroh

15/377553/GE/07994

ABSTRAK

Waduk Cirata merupakan salah satu kaskade di DAS Citarum yang terletak di tiga Kabupaten yaitu Kabupaten Bandung Barat, Cianjur, dan Purwakarta. Kondisi perairan Waduk Cirata sangat dipenuhi oleh keberadaan Keramba Jaring Apung (KJA), sehingga limbah dari kegiatan tersebut dapat mempengaruhi status trofiknya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji kemampuan Citra PlanetScope untuk memetakan parameter status trofik dan memetakan status trofik di Waduk Cirata pada saat musim penghujan dengan menggunakan metode *Trophic State Index* (TSI) Carlson (1977). Parameter TSI Carlson berupa kejernihan SDT, klorofil-a, dan total fosfor berdasarkan rumus empiris yang dihasilkan dari pemodelan regresi antara band citra dengan data hasil survei lapangan. Hasil yang didapatkan berupa parameter kejernihan SDT berkorelasi paling kuat dengan band 3 ($R^2 = 0,60$) dengan tingkat akurasi 77,51-81,62%. Parameter klorofil-a berkorelasi paling kuat dengan band 2 ($R^2 = 0,71$) dengan tingkat akurasi 34,69-58,31% dan parameter total fosfor berkorelasi paling kuat dengan band 3 ($R^2 = 0,65$) dengan tingkat akurasi -66,71-5,11%. Hasil penggabungan dari ketiga parameter tersebut didapatkan status trofik di Waduk Cirata berada pada kelas eutrofik sedang hingga hipereutrofik dengan distribusi paling besar berada pada kelas eutrofik berat. Hasil uji akurasi yang didapatkan menunjukkan bahwa Citra PlanetScope mampu digunakan untuk menyetimasi parameter kejernihan SDT dan klorofil-a, sedangkan untuk parameter total fosfor mendapatkan akurasi yang rendah.

Kata Kunci: Waduk Cirata, Citra PlanetScope, TSI Carlson, Regresi, Status Trofik

***THE APPLICATION OF PLANETSCOPE IMAGERY TO MAPPING OUT
THE TROPHIC STATE OF CIRATA RESERVOIR, WEST JAVA***

By

Zahrotul Musfiroh

15/377553/GE/07994

ABSTRACT

Cirata Reservoir is one of the cascades in the Citarum Watershed located in three regencies West Bandung, Cianjur, and Purwakarta. The water condition of the Cirata Reservoir is fulfilled by floating net cages, thus the waste from those activities could increase its trophic state. The purpose of this study are to assess the capability of Planetcope imagery to mapping out trophic state parameters and trophic state condition during the rainy season using the Trophic State Index (TSI) method by Carlson (1977). The TSI Carlson parameter contains transparency SDT, chlorophyll-a, and total phosphorus based on the empirical formula generated from regression model between image bands with field survey data. The results analysis showed that the transparency SDT is strongly correlated with band 3 ($R^2 = 0.60$) with an accuracy level of 77,51-81,62%. The chlorophyll-a is strongly correlated with band 2 ($R^2 = 0.71$) with an accuracy level of 34,69-58,31%, and the total phosphorus is strongly correlated with band 3 ($R^2 = 0.65$) with an accuracy level of -66,71-5,11%. The result of three parameters combination reveals that trophic state of Cirata Reservoir is in the medium eutrophic to hypereutrophic with the largest distribution in the heavy eutrophic class. The results of accuracy test indicated that the PlanetScope imagery is able to be used to estimate the parameters of transparency SDT and chlorophyll-a, whereas for the total phosphorus parameter got low accuracy.

Keywords: Cirata Reservoir, PlanetScope Imagery, TSI Carlson, Regression, Trophic State