

# PEMANTAUAN DISTRIBUSI MUATAN PADATAN TERSUSPENSI (*TOTAL SUSPENDED SOLID*) MENGUNAKAN CITRA LANDSAT 8 OLI DI MUARA CI TARUM, JAWA BARAT

Oleh

Yan Nur Hidayat  
12/334173/GE/07410

## INTISARI

Landsat 8 OLI merupakan salah satu citra penginderaan jauh yang dapat dimanfaatkan untuk pemantauan kualitas perairan. Salah satu parameter kualitas perairan yang dapat diekstrak dari penginderaan jauh adalah kandungan muatan padatan tersuspensi (TSS) dalam air. TSS (Muatan Padatan Tersuspensi) adalah bahan-bahan tersuspensi (diameter  $> 1 \mu\text{m}$ ) yang tertahan pada saringan *millipore* dengan diameter pori  $0,45 \mu\text{m}$ . Ci Tarum memiliki masalah berupa polusi air berupa sedimentasi di muara sungai. Pertemuan sungai dengan laut lepas terjadi pendangkalan akibat endapan sedimen yang semakin tebal sehingga hal ini menyulitkan bagi perahu nelayan yang seringkali kandas. Akibat dari sedimentasi tersebut, sebelas hilir sungai di pantai utara Kabupaten Bekasi ini mengalami pendangkalan sepanjang 2 km ke arah laut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan band tampak pada citra Landsat 8 OLI, mengetahui keakuratan persamaan dari penelitian sebelumnya dan menganalisis secara spasial distribusi dari muatan padatan tersuspensi di muara Ci Tarum. Estimasi nilai TSS dari penginderaan jauh menggunakan persamaan yang dibuat oleh Syarif Budhiman (2004). Analisis distribusi muatan padatan tersuspensi secara multitemporal menggunakan beberapa citra yaitu tanggal 12 Juni, 14 Juli, 15 Agustus pada tahun 2015 dan 13 Mei, 30 Juni pada tahun 2016 yang difokuskan pada musim kemarau dengan bantuan data arus. Hasil persamaan Budhiman (2004) mempunyai akurasi yang sangat kecil. Pembuatan model baru dilakukan dengan membuat regresi antara nilai reflektan band tampak dengan nilai TSS lapangan. Hasil nilai determinansi tertinggi terdapat pada band merah sebesar 0,56 dengan RMSE berturut-turut yaitu 99,2 mg/l, 89,7 mg/l, 97,8 mg/l, 128,4 mg/l, dan 112 mg/l. Distribusi muatan padatan tersuspensi di muara Ci Tarum sebagian besar bergerak ke arah sisi utara muara, selebihnya berkumpul di depan dan sisi selatan muara sungai.

**Kata kunci :** Landsat 8 OLI, Distribusi, TSS, muara Ci Tarum, Musim Kemarau

# **MONITORING OF TOTAL SUSPENDED SOLID DISTRIBUTION USING LANDSAT 8 OLI IMAGERY IN CI TARUM ESTUARY, WEST JAVA**

By

**Yan Nur Hidayat**  
**12/334173/GE/07410**

## **ABSTRACT**

*Landsat 8 OLI is one of the remote sensing imagery can be used to monitor water quality. One parameter of water quality that can be extracted from remote sensing is total suspended solid (TSS) in the water. TSS (Total Suspended Solid) is suspended materials (diameter > 1 m) retained on millipore filter with a pore diameter 0.45  $\mu\text{m}$ . Ci Tarum has the problems of water pollution in the form of sedimentation in the estuary of the river. Confluence with the sea occur deposition of sediment silting an increasingly thick that it is difficult for boats often run aground. As a result of sedimentation, around eleven downriver on the north coast of Bekasi district have silting along the 2 km toward the sea. Aims of this study is to determine the ability of band visible on Landsat 8 OLI, determine the accuracy of the equation of previous research and analyzing the distribution spatially of the total suspended solid applied in the Ci Tarum estuary. Estimated value TSS of remote sensing using an equation created by Syarif Budiman (2004). Analysis distribution of the suspended solids in multitemporal used some imagery that is dated June 12, July 14, August 15 in 2015 and May 13, 30 June in 2016 which is focused on the dry season. The Budhiman (2004) have very low accuracy. A new model made from regression between reflectance value and in situ data. Determinant value highest in red band of 0,56 with RMSE respectively are 99,2 mg/l, 89,7 mg/l, 97,8 mg/l, 128,4 mg/l, and 112 mg/l. Distribution of total suspended solids in the Ci Tarum estuary largely moving towards the north side of the estuary, the rest gathered in front and south side of the estuary.*

**Keywords :** Landsat 8 OLI, Distribution, TSS, Ci Tarum Estuary, Dry Season