

**PEMANFAATAN CITRA PENGINDERAAN JAUH LANDSAT 8 OLI  
(*OPERATIONAL LAND IMAGER*) UNTUK PEMETAAN SEBARAN  
PADATAN TERSUSPensi (*TOTAL SUSPENDED SOLID*) DI WADUK  
WADASLINTANG KABUPATEN WONOSOBO TAHUN 2015**

Disusun Oleh:

Putu Wirabumi

12/337391/SV/02177

**INTISARI**

Waduk Wadaslintang yang berada di Kabupaten Wonosobo Provinsi Jawa Tengah merupakan waduk yang sangat penting keberadaannya jika dipandang dari sudut manfaat waduk tersebut. Permasalahan yang sering dikaitkan dengan keberadaan waduk ialah pendangkalan waduk. Pendangkalan tersebut mengakibatkan berkurangnya umur waduk. Pendangkalan waduk terjadi karena proses sedimentasi secara terus menerus yang disebabkan oleh material yang ada di perairan waduk terakumulasi menjadi sedimen sehingga mempengaruhi kualitas air. Salah satu parameter kualitas air adalah TSS (*Total Suspended Solid*).

TSS merupakan material-material padatan yang berasal dari bahan organik maupun anorganik yang tersuspensi di dalam perairan. Persebaran TSS dapat diketahui dengan memanfaatkan citra penginderaan jauh. Metode yang dilakukan adalah dengan pengembangan persamaan hasil TSS lapangan dengan nilai piksel pada citra. Metode pemilihan band digunakan untuk mengetahui band yang akan diolah berdasarkan koefisien determinasinya. Uji akurasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar kesalahan (*error*) TSS *modelled*. Citra yang digunakan adalah Landsat 8 OLI perekaman 16 Juli 2015 sedangkan band yang digunakan adalah band 4 (*Red*) dan band 7 (*SWIR 2*).

Berdasarkan pengolahan data yang dilakukan, algoritma yang dihasilkan dari persamaan regresi pada pengolahan band 4 adalah  $y = (915.15x) + 10.067$  dan untuk band 7 adalah  $y = (9239.5x) + 11.966$ . Uji akurasi band 4 menghasilkan nilai SE (*Standar Error*) sebesar 13,207 mg/L dan band 7 sebesar 13,742 mg/L. Hasil penelitian menunjukkan konsentrasi TSS (mg/L) untuk pengolahan band 4 dan band 7 menghasilkan 10 kelas. Total sedimen (TSS) pada bulan Juli tahun 2015 sebesar 43,5 ton (pengolahan band 4) dan 50,1 ton (pengolahan band 7).

**Kata Kunci:** TSS, Landsat 8 OLI, Koefisien Determinasi, Pemilihan Band, Permodelan, Algoritma, Persamaan regresi, Uji Akurasi

***THE UTILIZATION OF REMOTE SENSING IMAGE 8 OLI  
(OPERATIONAL LAND IMAGER) LANDSAT FOR TOTAL SUSPENDED  
SOLID IN WADASLINTANG RESERVOIR  
WONOSOBO REGENCY YEAR 2015***

By:

Putu Wirabumi

12/337391/SV/02177

***ABSTRACT***

*Wadaslintang reservoir which is located in Wonosobo regency, Central Java is an important reservoir as it contributes great benefits for people around it. The issues which are always discussed regarding with the existence of reservoir is the shallowing of the reservoir itself. Shallowing gradually shortens the lifespan of reservoirs. It happens because of continual sedimentation process. Sedimentation process is caused by the accumulation of reservoir inside materials that turn into a sediment which can influence the water quality. One of the water quality parameters is TSS (Total Suspended Solid).*

*TSS is a density material from both organic and inorganic material which are suspended in the water. The spreading of TSS can be detected by using remote sensing image. The method which is used is by developing equation of TSS field result with pixel value of the image. Band selecting method is used to identify the band which is going to be processed based on the determination coefficient. Accuracy test is used to know how much the TSS modelled error will be. Image that is used is the recording Landsat 8 OLI July 16th 2015 meanwhile band that is used is band 4 (red) and band 7 (SWIR 2).*

*Based on the data processing which is done, algorithm which is resulted from the regression of band 4 procession is  $y = (915.15x) + 10.067$  and for band 7 is  $y = (9239.5x) + 11.966$ . Band 4 accuracy test results the value of SE (Standard Error) 13,207 mg/L and band 7 13,742 mg/L. The result of the reserach shows TSS concentration (mg/L) for band 4 processing and band 7 results 10 classes. The total of the sediment (TSS) in July 2015 is 43,5 tons (band 4 procession) and 50,1 tons (band 7 procession).*

***Keywords:*** TSS, Landsat 8 OLI, Determination Coefficient, Band choosing, Modelling, Algorithm, Regression Equation, Accuracy Test