

**ANALISIS PENCEMARAN PERAIRAN BERDASARKAN KANDUNGAN  
TOTAL SUSPENDED SOLID (TSS) MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT-  
8 OLI DI WADUK SAGULING**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana  
Geografi di Program Studi S1 Sains Informasi Geografi*



**Ruslan Abdul Munir**  
**1902321**

**SAINS INFORMASI GEOGRAFI**  
**FAKULTAS PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL**  
**UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**  
**2023**

## HAK CIPTA

### **ANALISIS PENCEMARAN PERAIRAN BERDASARKAN KANDUNGAN *TOTAL SUSPENDED SOLID (TSS)* MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT- 8 OLI DI WADUK SAGULING**

Oleh

Ruslan Abdul Munir

NIM. 1902321

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Geografi di Program Studi Sains Informasi Geografi, Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Universitas Pendidikan Indonesia

© Hak cipta dilindungi Undang-Undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak sebagian ataupun seluruhnya, dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin penulis.

Ruslan Abdul Munir, 2023

**ANALISIS PENCEMARAN PERAIRAN BERDASARKAN KANDUNGAN TOTAL  
*SUSPENDED SOLID (TSS)* MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT-8 OLI DI WADUK  
SAGULING**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**UJIAN SIDANG**  
**ANALISIS PENCEMARAN PERAIRAN BERDASARKAN KANDUNGAN**  
***TOTAL SUSPENDED SOLID (TSS) MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT-***  
***8 OLI DI WADUK SAGULING***

Oleh :  
Ruslan Abdul Munir  
NIM. 1902321


Disetujui dan disahkan oleh :

Pembimbing I



Dr. Jwan Setiawan, S. Pd., M. Si.  
NIP. 197106041999031002


Pembimbing II



Anisa Joviani Astari, M. Sc., M. Ling., Ph. D.  
NIP. 920200419860108201

Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Sains Informasi Geografi



Dr. Lili Somantri, S.Pd., M.Si  
NIP. 19790226 200501 1 008

Ruslan Abdul Munir, 2023

**ANALISIS PENCEMARAN PERAIRAN BERDASARKAN KANDUNGAN TOTAL**  
**SUSPENDED SOLID (TSS) MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT-8 OLI DI WADUK**  
**SAGULING**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### **PERNYATAAN KEASLIAN KARYA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul "**Analisis Pencemaran Perairan Berdasarkan Kandungan *Total Suspended Solid* (TSS) Menggunakan Citra Landsat-8 OLI di Waduk Saguling**" ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri.

Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 25 Januari 2023

Mahasiswa,

**Ruslan Abdul Munir**

**NIM. 1902321**

Ruslan Abdul Munir, 2023

**ANALISIS PENCEMARAN PERAIRAN BERDASARKAN KANDUNGAN TOTAL  
SUSPENDED SOLID (TSS) MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT-8 OLI DI WADUK  
SAGULING**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah turut serta dalam membantu pelaksanaan penyusunan penelitian ini hingga akhirnya penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan sebagaimana yang telah direncanakan. Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada :

1. Orang Tua Bapak Usman dan Ibu Nuraeni dan Keluarga Tercinta lainnya : Sebagai penyemangat dan yang senantiasa mendoakan demi kelancaran penulis dalam menyelesaikan skripsi ini hingga akhirnya dapat terselesaikan sesuai dengan apa yang telah direncanakan.
2. Bapak Dr. Iwan Setiawan, S. Pd., M. Si. sebagai dosen pembimbing pertama atas kesabaran serta kerelaannya melaungkan waktunya untuk membimbing penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi ini
3. Ibu Annisa Joviani Astari, M.I.L., M.Sc., Ph.D. sebagai dosen pembimbing kedua yang selalu memberikan saran dan masukan yang berharga bagi penulis ketika proses bimbingan dalam proses pengerjaan skripsi ini.
4. Dr. Lili Somantri, S.Pd., M.Si selaku Ketua Program Studi Sains Informasi Geografi yang telah banyak memberikan dorongan, semangat, motivasi agar penulis bisa secepatnya untuk menyelesaikan studi ini dengan hasil yang maksimal
5. Seluruh Dosen dan Staf Akademika Prodi Sains Informasi Geografi yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan kepada penulis selama menjalani proses perkuliahan ini.
6. PT. Indonesia Power Unit Saguling POMU yang telah menyediakan data sekunder hasil uji laboratorium parameter TSS yang menjadi bahan dalam penelitian yang penulis lakukan
7. Bapak Deni sebagai salah satu Staff PT. Indonesia Power Unit Saguling yang selalu menyambut dan memberikan respon positif kepada penulis

**Ruslan Abdul Munir, 2023**

**ANALISIS PENCEMARAN PERAIRAN BERDASARKAN KANDUNGAN TOTAL  
SUSPENDED SOLID (TSS) MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT-8 OLI DI WADUK  
SAGULING**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

selama proses perizinan permohonan data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini.

8. Rekan-rekan senasib, seperjuangan, dan sepenanggungan program studi Sains Informasi Geografi yang telah kebersamai, berbagi ilmu, senang maupun susah selama masa perkuliahan.
9. Rekan-rekan perjuangan skripsi terutama Tsaniya, Gina, Syahrial, Inka, Ayu, Diki, Rizal yang telah sudi berbagai ilmu, cerita serta mendengarkan keluh kesah dan suka duka penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.
10. Fixi yang selalu memberikan semangat dan membantu penulis dalam proses pengumpulan syarat-syarat untuk keperluan ujian sidang skripsi.
11. Semua orang yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah berkontribusi sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini sampai akhir, terima kasih banyak.

Demikian yang dapat penulis sampaikan, semoga segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi ini dapat dibalas berlipat ganda oleh Allah SWT.

**Ruslan Abdul Munir, 2023**

***ANALISIS PENCEMARAN PERAIRAN BERDASARKAN KANDUNGAN TOTAL  
SUSPENDED SOLID (TSS) MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT-8 OLI DI WADUK  
SAGULING***

**Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu**

## KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, penulis panjatkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Analisis Pencemaran Perairan Berdasarkan Kandungan *Total Suspended Solid (TSS)* Menggunakan Citra Landsat 8 OLI di Waduk Saguling**”. Adapun tujuan utama dari penyusunan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi S1 dan memperoleh gelar Sarjana Geografi (S.Geo) di Program Studi Sains Informasi Geografi, Universitas Pendidikan Indonesia. Tujuan penelitian ini adalah untuk dapat berguna dalam memperluas pengetahuan serta wawasan tentang kajian ilmiah mengenai pencemaran, kualitas air, dan pemanfaatan penginderaan jauh untuk pemantauan kondisi perairan waduk, yang berguna untuk menambah referensi pengembangan kajian dan penelitian lebih lanjut di bidang hidrologi oleh pihak-pihak yang berkepentingan. Penelitian ini membahas mengenai bagaimana keakuratan data citra satelit dalam mengestimasi kandungan TSS di perairan Waduk Saguling sebagai bahan analisis tingkat pencemaran.

Demikian yang dapat penulis sampaikan, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna menyempurnakan hasil penelitian ini. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dalam rangka menambah wawasan serta pengetahuan pembaca dan berbagai pihak yang membutuhkan.

Bandung, 25 Januari 2023

Penulis,

Ruslan Abdul Munir

Ruslan Abdul Munir, 2023

**ANALISIS PENCEMARAN PERAIRAN BERDASARKAN KANDUNGAN TOTAL  
SUSPENDED SOLID (TSS) MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT-8 OLI DI WADUK  
SAGULING**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

**ANALISIS PENCEMARAN PERAIRAN BERDASARKAN KANDUNGAN  
TOTAL SUSPENDED SOLID (TSS) MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT-  
8 OLI DI WADUK SAGULING**

Pembimbing : Dr. Iwan Setiawan, S. Pd., M. Si.  
Annisa Joviani Astari, M.I.L., M.Sc., Ph.D.

Ruslan Abdul Munir (1902321)

**ABSTRAK**

Kegiatan yang timbul akibat interaksi antara aktivitas manusia dan lingkungan di Waduk Saguling berpotensi menyebabkan terjadinya degradasi seperti terjadinya pencemaran. Kemajuan teknologi dalam hal pemantauan kondisi sumber daya air kini dapat dilakukan melalui teknologi penginderaan jauh. Dalam penelitian ini, pengamatan terhadap parameter konsentrasi TSS dilakukan dengan metode penginderaan jauh yang memanfaatkan citra Landsat 8 OLI tahun 2020, 2021, dan 2022 serta data in situ berupa data sekunder hasil pengujian TSS pada 10 titik sampel dari PT. Indonesia Power Unit Saguling. Citra Landsat 8 tahun 2020 diolah menggunakan tiga algoritma yaitu algoritma Budhiman (2004), Parwati (2006), serta Guzman & Santaella (2009). Algoritma terbaik dalam mengekstraksi nilai TSS yaitu algoritma Parwati (2006) dengan nilai koefisien korelasi sebesar 70% dan koefisien determinasi sebesar 0.5022, sehingga algoritma tersebut diterapkan pada citra tahun 2021 dan 2022. Penerapan algoritma pada tahun tersebut menghasilkan nilai konsentrasi TSS di Waduk Saguling terendah pada tahun 2021 yaitu 6.66 mg/l pada titik sampel 4, begitupun nilai konsentrasi TSS tertinggi pada tahun 2021 yaitu 20.96 mg/l pada titik sampel 10. Berdasarkan PP No 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, konsentrasi TSS di Waduk Saguling pada seluruh titik menunjukkan tingkat konsentrasi rendah karena di bawah 100 mg/l. Hasil analisis tingkat pencemaran dengan metode Indeks Pencemaran berdasarkan nilai konsentrasi TSS pada tahun 2020, 2021, dan 2022 berturut-turut adalah 0.346, 0.444, dan 0.347, berdasarkan perairan kelas II nilai tersebut berada pada rentang nilai  $0 \leq$  indeks pencemaran  $\leq 1$  artinya kondisi perairan Waduk Saguling pada tiga waktu tersebut memenuhi baku mutu.

**Kata kunci :** Waduk Saguling, Pencemaran, TSS, Citra Landsat-8 OLI, Algoritma TSS

**Ruslan Abdul Munir, 2023**

**ANALISIS PENCEMARAN PERAIRAN BERDASARKAN KANDUNGAN TOTAL  
SUSPENDED SOLID (TSS) MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT-8 OLI DI WADUK  
SAGULING**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



**WATER POLLUTION ANALYSIS BASED ON TOTAL SUSPENDED SOLID  
(TSS) CONTENT USING LANDSAT-8 OIL IMAGERY IN SAGULING  
RESERVOIR**

*Supervisor* : Dr. Iwan Setiawan, S. Pd., M. Si.  
Annisa Joviani Astari, M.I.L., M.Sc., Ph.D.

Ruslan Abdul Munir (1902321)

**ABSTRACT**

*Activities arising from the interaction between human activities and the environment in Saguling Reservoir have the potential to cause degradation such as pollution. Technological advances in terms of monitoring the condition of water resources can now be done through remote sensing technology. In this study, observations of TSS concentration parameters were carried out using remote sensing methods that utilize Landsat 8 OLI images in 2020, 2021, and 2022 and in situ data in the form of secondary data from TSS testing results at 10 sample points from PT Indonesia Power Saguling Unit. The 2020 Landsat 8 image was processed using three algorithms, namely the Budhiman (2004), Parwati (2006), and Guzman & Santaella (2009) algorithms. The best algorithm in extracting TSS values is the Parwati (2006) algorithm with a correlation coefficient of 70% and a coefficient of determination of 0.5022, so the algorithm was applied to images in 2021 and 2022. The application of the algorithm in that year resulted in the lowest TSS concentration value in Saguling Reservoir in 2021, namely 6.66 mg/l at sample point 4, as well as the highest TSS concentration value in 2021, namely 20.96 mg/l at sample point 10. Based on PP No. 82 of 2001 concerning Water Quality Management and Water Pollution Control, the TSS concentration in Saguling Reservoir at all points shows a low concentration level because it is below 100 mg/l. The results of the analysis of the level of pollution with the Pollution Index method based on the TSS concentration value in 2020, 2021, and 2022 are 0.346, 0.444, and 0.347 respectively, based on class II waters, these values are in the range of values  $0 \leq \text{pollution index} \leq 1$ , meaning that the condition of Saguling Reservoir waters at the three times meets the quality standards.*

**Key words** : Saguling Reservoir, Pollution, TSS, Landsat-8 OLI Image, TSS Algorithm

Ruslan Abdul Munir, 2023

**ANALISIS PENCEMARAN PERAIRAN BERDASARKAN KANDUNGAN TOTAL  
SUSPENDED SOLID (TSS) MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT-8 OLI DI WADUK  
SAGULING**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## DAFTAR ISI

HAK CIPTA.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK .....	viii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvivi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat.....	7
1.5 Definisi Operasional .....	9
1.6 Kajian Penelitian Terdahulu .....	13
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	22
2.1 Sumber Daya Air .....	22
2.2 Pencemaran Air .....	23
2.3 Pencemaran Perairan Waduk.....	27
2.4 <i>Total Suspended Solid (TSS)</i> .....	28
2.5 Baku Mutu Air Berdasarkan Kandungan TSS .....	30
2.6 Penginderaan Jauh .....	31
2.7 Penginderaan Jauh dalam Kajian Pencemaran Perairan Waduk .....	34
2.8 Penginderaan Jauh untuk Estimasi Sebaran dan Tingkat Konsentrasi <i>Total Suspended Solid</i> .....	36

**Ruslan Abdul Munir, 2023**

**ANALISIS PENCEMARAN PERAIRAN BERDASARKAN KANDUNGAN TOTAL  
SUSPENDED SOLID (TSS) MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT-8 OLI DI WADUK  
SAGULING**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2.9 Algoritma Penginderaan Jauh untuk Ekstraksi <i>Total Suspended Solid</i> .....	38
2.10 Citra Landsat-8 .....	40
BAB III METODE PENELITIAN.....	42
3.1 Metodologi Penelitian.....	42
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	42
3.3 Alat dan Bahan Penelitian .....	46
3.4 Populasi dan Sampel.....	47
3.5 Desain Penelitian .....	51
3.6 Variabel Penelitian .....	53
3.7 Teknik Pengumpulan Data .....	54
3.8 Teknik Analisis Data .....	55
3.9 Diagram Alur Penelitian .....	61
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....	62
4.1 Kondisi Umum Wilayah Penelitian .....	62
4.1.1 Kondisi Astronomis dan Geografis.....	62
4.1.2 Kondisi Fisik.....	65
4.1.3 Kondisi Sosial .....	77
4.2 Deskripsi Stasiun Pengambilan Sampel .....	79
4.3 Ekstraksi Nilai Konsentrasi <i>Total Suspended Solid</i> (TSS) In situ dan Data Citra .....	80
4.3.1 Analisis <i>Total Suspended Solid</i> (TSS) Berdasarkan Data In Situ.....	80
4.3.2 Analisis <i>Total Suspended Solid</i> (TSS) Berdasarkan Data Citra.....	82
4.4 Validasi Algoritma Terbaik untuk Pendugaan Konsentrasi TSS .....	91
4.4.1 Validasi Hasil Pengolahan Citra dengan Data Sekunder In Situ .....	91
4.5 Sebaran dan Tingkat Konsentrasi TSS di Waduk Saguling Berdasarkan Citra Landsat-8 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6 Analisis Tingkat Pencemaran Perairan Berdasarkan Konsentrasi <i>Total Suspended Solid</i> (TSS) .....	103
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI .....	109

Ruslan Abdul Munir, 2023

**ANALISIS PENCEMARAN PERAIRAN BERDASARKAN KANDUNGAN TOTAL SUSPENDED SOLID (TSS) MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT-8 OLI DI WADUK SAGULING**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

5.1 Simpulan .....	109
5.2 Implikasi .....	110
5.3 Rekomendasi .....	111
DAFTAR PUSTAKA .....	xvii
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....	xxv

**Ruslan Abdul Munir, 2023**

***ANALISIS PENCEMARAN PERAIRAN BERDASARKAN KANDUNGAN TOTAL  
SUSPENDED SOLID (TSS) MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT-8 OLI DI WADUK  
SAGULING***

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 . Algoritma Penduga TSS.....	9
Tabel 3 . Pembagian Tingkat Konsentrasi TSS.....	11
Tabel 4 . Kajian Penelitian Terdahulu.....	14
Tabel 5 . Parameter Pencemaran Air Berdasarkan TSS.....	31
Tabel 6 . Klasifikasi Indeks Pencemaran .....	36
Tabel 7 . Parameter Citra Landsat-8.....	40
Tabel 8 . Karakteristik Band Citra Landsat-8 OLI.....	41
Tabel 9 . Informasi Waduk Saguling .....	43
Tabel 10 . Waktu Pelaksanaan Penelitian .....	45
Tabel 11 . Daftar Alat Penelitian.....	46
Tabel 12 . Daftar Bahan Penelitian .....	47
Tabel 13 . Lokasi Titik Sampel .....	48
Tabel 14 . Variabel Penelitian .....	53
Tabel 15 . Jumlah Kecamatan di Kabupaten Bandung Barat.....	62
Tabel 16 . Jenis Formasi Geologi di Kab. Bandung Barat.....	65
Tabel 17 . Jenis Tanah dan Luasan di Kab. Bandung Barat.....	67
Tabel 18 . Jenis Tanah dan Luasan di Kab. Bandung Barat.....	69
Tabel 19 . Gambaran Kondisi Kabupaten Bandung Barat Menurut Ketinggian.....	71
Tabel 20 . Persentase Kelerengan di Kabupaten Bandung Barat .....	73
Tabel 21 . Jumlah Curah Hujan Tahunan Kab. Bandung Barat .....	75
Tabel 22 . Jumlah Curah Hujan Bulanan Kab. Bandung Barat Tahun 2022 .....	75
Tabel 23 . Jumlah Penduduk Per Kecamatan di Kab. Bandung Barat .....	77
Tabel 24 . Daftar Titik Sampel Lapangan .....	79
Tabel 25 . Nilai Konsentrasi <i>Total Suspended Solid</i> (TSS) In Situ.....	80
Tabel 26 . Perbedaan Tingkat Konsentrasi TSS In Situ dan Citra (Algoritma Budhiman).....	82
Tabel 27 . Perbedaan Tingkat Konsentrasi <i>Total Suspended Solid</i> (TSS) In Situ dan Citra (Algoritma Parwati).....	83
Tabel 28 . Perbedaan Tingkat Konsentrasi <i>Total Suspended Solid</i> (TSS) In Situ dan Citra (Algoritma Guzman & Santaella) .....	84
Tabel 29 . Tingkat Konsentrasi TSS In Situ dan Citra Menurut PP No. 82 Tahun 2001 .....	86
Tabel 30 . Tingkat Konsentrasi TSS di Waduk Saguling dengan Algoritma Parwati & Purwanto Tahun 2020-2022.....	99
Tabel 31 . Hasil Perhitungan Metode Indeks Pencemaran TSS Citra dengan Algoritma Parwati (September, 2020) .....	104

**Ruslan Abdul Munir, 2023**

**ANALISIS PENCEMARAN PERAIRAN BERDASARKAN KANDUNGAN TOTAL SUSPENDED SOLID (TSS) MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT-8 OLI DI WADUK SAGULING**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 32 . Hasil Perhitungan Metode Indeks Pencemaran TSS Citra dengan Algoritma Parwati (Mei, 2021) .....	105
Tabel 33 . Hasil Perhitungan Metode Indeks Pencemaran TSS Citra dengan Algoritma Parwati (Juli, 2022) .....	106
Tabel 34 . Tabel Nilai Statistik Band Setelah Kalibrasi Radiometrik.....	xxxii
Tabel 35 . Tabel Nilai Statistik Band Setelah Koreksi Atmosfer.....	xxxiii
Tabel 36 . Tabel Nilai Statistik Band Setelah Normalisasi .....	xxxiv

Ruslan Abdul Munir, 2023

**ANALISIS PENCEMARAN PERAIRAN BERDASARKAN KANDUNGAN TOTAL  
SUSPENDED SOLID (TSS) MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT-8 OLI DI WADUK  
SAGULING**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagan Sumber Pencemaran Air.....	24
Gambar 2. Karakteristik Pantulan Spektral Air dalam Kondisi Jernih .....	37
Gambar 3. Variasi Karakteristik Pantulan Spektral Air Keruh Menurut Kandungan TSS .....	38
Gambar 4. Peta Lokasi Penelitian .....	44
Gambar 5. Peta Sebaran Titik Sampel Penelitian.....	50
Gambar 6. Diagram Alur Penelitian.....	61
Gambar 7. Peta Batas Administrasi Kecamatan Kabupaten Bandung.....	64
Gambar 8. Peta Formasi Geologi Kabupaten Bandung Barat.....	66
Gambar 9. Peta Jenis Tanah Kabupaten Bandung Barat.....	68
Gambar 10. Peta Penutup Lahan Kabupaten Bandung Barat.....	70
Gambar 11. Peta Topografi Kabupaten Bandung Barat.....	72
Gambar 12. Peta Kemiringan Lereng Kabupaten Bandung Barat .....	74
Gambar 13. Peta Curah Hujan Bulanan Kabupaten Bandung Barat Tahun 2022...76	76
Gambar 14. Peta Kepadatan Penduduk Tahun 2021 Kabupaten Bandung Barat ...78	78
Gambar 15. Grafik Konsentrasi TSS In Situ .....	81
Gambar 16. Grafik Konsentrasi TSS Algoritma Syarif Budhiman (2004) .....	83
Gambar 17. Grafik Konsentrasi TSS Algoritma Parwati (2006) .....	84
Gambar 18. Grafik Konsentrasi TSS Citra (Algoritma Guzman).....	86
Gambar 19. Peta Sebaran Konsentrasi TSS dengan Algoritma Syarif Budhiman (2004) 2020 .....	88
Gambar 20. Peta Sebaran Konsentrasi TSS dengan Algoritma Parwati (2006) 2020 .....	89
Gambar 21. Peta Sebaran Konsentrasi TSS dengan Algoritma Guzman & Santaella (2009) 2020 .....	90
Gambar 22. Uji Korelasi Nilai TSS Algoritma Syarif Budhiman (2004).....	92
Gambar 23. Uji Korelasi Nilai TSS Algoritma Parwati (2006) .....	93
Gambar 24. Uji Korelasi Nilai TSS Algoritma Guzman & Santaella (2009) .....	94
Gambar 25. Peta Sebaran Konsentrasi TSS dengan Algoritma Parwati (2006) 2020 .....	96
Gambar 26. Peta Sebaran Konsentrasi TSS dengan Algoritma Parwati (2006) 2021 .....	97
Gambar 27. Peta Sebaran Konsentrasi TSS dengan Algoritma Parwati (2006) 2022 .....	98
Gambar 28. Grafik Tingkat Konsentrasi TSS Citra September 2020 .....	101
Gambar 29. Grafik Tingkat Konsentrasi TSS Citra Mei 2021 .....	102

**Ruslan Abdul Munir, 2023**

**ANALISIS PENCEMARAN PERAIRAN BERDASARKAN KANDUNGAN TOTAL  
SUSPENDED SOLID (TSS) MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT-8 OLI DI WADUK  
SAGULING**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambar 30. Grafik Tingkat Konsentrasi TSS Citra Juli 2022 .....	102
Gambar 31. Grafik Perubahan Nilai TSS Citra 2020-2022.....	103
Gambar 32. Pemotongan Citra dengan ROI.....	xxviii
Gambar 33. Hasil Cropping Tahun 2020 .....	xxix
Gambar 34. Hasil Cropping Tahun 2021 .....	xxix
Gambar 35. Hasil Cropping Tahun 2022 .....	xxix
Gambar 36. Histogram Band 4 dalam Format DN.....	xxx
Gambar 37. Histogram Band 4 dalam Format Radian .....	xxx
Gambar 38. Histogram Band 4 Setelah Koreksi Atmosfer .....	xxxii
Gambar 39. Histogram Seluruh Band Setelah Koreksi Atmosfer.....	xxxiii
Gambar 40. Hasil Masking Tahun 2020 .....	xxxvi
Gambar 41. Hasil Masking Tahun 2021 .....	xxxvi
Gambar 42. Hasil Masking Tahun 2022 .....	xxxvi

Ruslan Abdul Munir, 2023

**ANALISIS PENCEMARAN PERAIRAN BERDASARKAN KANDUNGAN TOTAL  
SUSPENDED SOLID (TSS) MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT-8 OLI DI WADUK  
SAGULING**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Revisi Skripsi .....	xxv
Lampiran 2. Hasil Pre-Processing Data Citra Satelit .....	xxviii
Lampiran 3. Surat Permohonan Permintaan Data Penelitian .....	xxxvii
Lampiran 4. Tanda Terima Berkas Permohonan Data Sekunder .....	xxxviii
Lampiran 5. Data Sekunder Hasil Pengujian Parameter Kualitas Air dari PT. Indonesia Power Unit Saguling POMU .....	xxxix
Lampiran 6. Surat Keputusan Dekan Seminar Proposal .....	lii
Lampiran 7. Surat Keputusan Dekan Pembimbing Skripsi.....	liv
Lampiran 8. Analisis Statistik Algoritma Syarif Budhiman (2004) dan Data In Situ dengan <i>Tools Data Analys</i> .....	lv
Lampiran 9. Analisis Statistik Algoritma Parwati (2006) dan Data In Situ dengan <i>Tools Data Analys</i> .....	lvi
Lampiran 10. Analisis Statistik Algoritma Guzman & Santaella (2009) dan Data In Situ dengan <i>Tools Data Analys</i> .....	lvii

Ruslan Abdul Munir, 2023

**ANALISIS PENCEMARAN PERAIRAN BERDASARKAN KANDUNGAN TOTAL  
SUSPENDED SOLID (TSS) MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT-8 OLI DI WADUK  
SAGULING**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## DAFTAR PUSTAKA

- Aljoborey, A. D. A., & Abdulhay, H. S. (2019). Estimating Total Dissolved Solids and *Total Suspended Solids* in Mosul Dam Lake In Situ and Using Remote Sensing Technique. *Periodicals of Engineering and Natural Sciences*, 7(4), 1755–1767.
- Arinda, A., & Wardhani, E. (2018). Analisis Profil Konsentrasi Pb di Air Waduk Saguling. *Jurnal Rekayasa Hijau*, 2(3). <https://doi.org/10.26760/jrh.v2i3.2509>
- Armus, R., Tumpu, M., Tamim, T., Nenny, Affandy, N. A., Syam, M. A., Hamdi, F., Rustan, F. R., Mukrim, M. I., & Mansida, A. (2021). *Pengembangan Sumber Daya Air*. Yayasan Kita Menulis.
- Astriani, H., & Sudaryanto. (2019). Pemanfaatan Citra Sentinel 2 MSI untuk Pemetaan Status Trofik di Waduk Mrica, Kabupaten Banjarnegara. *Jurnal Buana Informatika*, 8(1)
- Badan Pusat Pengembangan dan Pembinaan Bahasa (n.d). *Analisis* (Def. 1). Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) *Online*. Diakses pada 10 November 2021, melalui <https://kbbi.web.id/>
- Badan Pusat Statistik. (2021). Bandung Barat Regency in Figures.
- Baktiar, A., Wijaya, A., & Sukmono, A. (2016). Analisis Kesuburan Dan Pencemaran Air Berdasarkan Kandungan Klorofil-a Dan Konsentrasi *Total Suspended Solid* Secara Multitemporal Di Muara Banjir Kanal Timur. *Jurnal Geodesi Undip*, 5(4), 263–276.
- Bapelitbangda. (2018). *Rancangan Awal RPJMD Kabupaten Bandung Barat Tahun 2018-2023*.
- Bhirawa, J. R., & Jaelani, L. M. (2015). Perbandingan nilai klorofil-a menggunakan citra landsat dan meris di Danau Sentani, Jayapura. *Geoid*, 11(1), 79-84.
- Budhiman, 2004. Mapping TSM Cocentrations from Multisensor Satellite Images in Turbid Tropical Coastal Waters of Mahaka Delta, Indonesia.
- Bungin, B. (2017). Penelitian Kualitatif: Komunikasi, Ekonomi, Kebijakan Publik, dan Ilmu Sosial Lainnya.
- Ruslan Abdul Munir, 2023**  
**ANALISIS PENCEMARAN PERAIRAN BERDASARKAN KANDUNGAN TOTAL SUSPENDE SOLID (TSS) MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT-8 OLI DI WADUK SAGULING**  
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Carlson, R.E. and J. Simpson. (1996). A Coordinator's Guide to Volunteer Lake Monitoring Methods. North American Lake Management Society. 96 pp.
- Curran P. J. (1985). Principles of Remote Sensing. International Journal of Remote Sensing, Volume 6, Issue 11 November 1985 , page 1765.
- Din, E. S. El. (2019). Enhancing the Accuracy of Retrieving Quantities of Turbidity and *Total Suspended Solids* using Landsat-8-Based-Principal Component Analysis Technique. Journal of Spatial Science, 00(00), 1–20. <https://doi.org/10.1080/14498596.2019.1674197>
- Djoharam, V., Riani, E., & Yani, M. (2018). Analisis Kualitas Air Dan Daya Tampung Beban Pencemaran Sungai Pesanggrahan Di Wilayah Provinsi Dki Jakarta. Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management), 8(1), 127–133. <https://doi.org/10.29244/jpsl.8.1.127-133>
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan. Yogyakarta: KANISIUS.
- FajarPendidikan (Online). Pengertian Sampel Menurut Para Ahli dan Secara Umum. Diakses pada 14 Januari 2023 pada <https://www.fajarpendidikan.co.id/pengertian-sampel-menurut-para-ahli-dan-secara-umum/>
- Fakhriyah, Yeyendra, & Marianti, A. (2021). Integrasi Smart Water Management Berbasis Kearifan Lokal Sebagai Upaya Konservasi Sumber Daya Air di Indonesia. Indonesian Journal of Conservation, 10(1), 67–41. <https://doi.org/10.15294/ijc.v10i1.31036>
- Farooq, S. (2011). Spectral reflectance of land covers/Department of Geology, Aligahr Museum university. 2011. URL: <http://www.cps-amu.org/sf/notes/mlr-1-8.htm>.
- Febrianto, S., & Latifah, N. (2017). Pemetaan Pola Sebaran *Total Suspended Solid* (Tss) Di Perairan Teluk Semarang Menggunakan Citra Satelit Landsat 7 Etm Dan Landsat 8. Jurnal Harpodon Borneo, 10(1), 56–60.

**Ruslan Abdul Munir, 2023**

**ANALISIS PENCEMARAN PERAIRAN BERDASARKAN KANDUNGAN TOTAL SUSPENDED SOLID (TSS) MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT-8 OLI DI WADUK SAGULING**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

- Gumelar, B. A., Sukmono, A., & Basith, N. (2018). Studi Perbandingan Konsentrasi Klorofil-a pada Tambak Bandeng Tradisional dan Tambak Bandeng Intensif Menggunakan Citra Landsat 8. *Geodesi Undip*, 2(Sistem Informasi Geografis), 240–252.
- Hamuna, B., Tanjung, R. H., & MAury, H. (2018). Kajian kualitas air laut dan indeks pencemaran berdasarkan parameter fisika-kimia di perairan Distrik Depapre, Jayapura.
- Hardianto, A., Winardi, D., Rusdiana, D. D., Putri, A. C. E., Ananda, F., Devitasari, Djarwoatmodjo, F. S., Yustika, F., & Gustav, F. (2020). Pemanfaatan Informasi Spasial Berbasis SIG untuk Pemetaan Tingkat Kerawanan Longsor di Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat. *Jurnal Geosains Dan Remote Sensing*, 1(1), 23–31. <https://doi.org/10.23960/jgrs.2020.v1i1.16>
- Hariyanto, T., Pribadi, C. B., Kurniawan, A., Sukojo, B. M., Taufik, M., & Indeswari, L. (2018). Analysis of Concentration of *Total Suspended Solid* (TSS) in Porong Sidoarjo River Waters. *Proceedings - 2018 4th International Conference on Science and Technology, ICST 2018*, 1, 1–5. <https://doi.org/10.1109/ICSTC.2018.8528592>
- Heriza, D., Sukmono, A., & Basith, N. (2018). Analisis Perubahan Kualitas Perairan Danau Rawa Pening Periode 2013, 2015 Dan 2017 Dengan Menggunakan Data Citra Landsat 8 Multitemporal. *Jurnal Geodesi Undip*, 7(1), 79–89.
- Hidayat, Y. N., & Khakhim, N. (2019). Pemantauan Distribusi Muatan Padatan Tersuspensi Menggunakan Citra Landsat 8 Oli Di Muara Ci Tarum, Jawa Barat. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Huda, A. C., Pratikto, W. A., Dewi, A. V. R., & Putri, D. L. (2021). Modeling of *Total Suspended Solid* based on Remote Sensing Reclamation Data of Teluk Lamong Port. *Proceedings Ofthe 7th International Seminar on Ocean and Coastal Engineering, Environmental and Natural Disaster Management (ISOCEEN)*, Isoceen 2019, 37–46.

Ruslan Abdul Munir, 2023

**ANALISIS PENCEMARAN PERAIRAN BERDASARKAN KANDUNGAN TOTAL SUSPENDED SOLID (TSS) MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT-8 OLI DI WADUK SAGULING**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

<https://doi.org/10.5220/0010047100370046>

- Indeswari, L., Hariyanto, T., & Bekti Pribadi, C. (2018). Pemetaan Sebaran *Total Suspended Solid* (TSS) Menggunakan Citra Landsat Multitemporal dan Data In Situ (Studi Kasus : Perairan Muara Sungai Porong, Sidoarjo). *Jurnal Teknik ITS*, 7(1). <https://doi.org/10.12962/j23373539.v7i1.28698>
- Laili, N., Arafah, F., Jaelani, L. M., Subehi, L., Pamungkas, A., Koenhardono, E. S., & Sulisetyono, A. (2015). Development of Water Quality Parameter Retrieval Algorithms for Estimating *Total Suspended Solids* and Chlorophyll-a Concentration Using Landsat-8 Imagery at Poteran Island Water. *International Geoinformation Conference Kuala Lumpur, Malaysia*, II(October), 28–30. <https://doi.org/10.5194/isprsannals-II-2-W2-55-2015>
- Laili, S., Cahyono, B. E., Nugroho, A. T., Tegalboto, K., Timur, J., & Solid, T. S. (2020). Analisis Kualitas Air Di Danau Batur Menggunakan Citra Landsat-8 OLI/TIRS Multitemporal. *Jurnal Geodesi Dan Geodinamika*, 03(01), 71–79.
- Ledesma, M. M., Bonansea, M., Ledesma, C. R., Rodríguez, C., Carreño, J., & Pinotti, L. (2021). Estimation Of Chlorophyll-a Concentration Using Landsat 8 in the Cassaffousth Reservoir. 2021–2027. <https://doi.org/10.2166/ws.2019.080>
- Lillesand and Kiefer, (1979), *Remote Sensing and Image Interpretation*, John Wiley and Sons, New York.
- Mahendra, D. I. (2021). *Waduk Untuk Kehidupan Lebih Baik*. Media Indonesia. <https://mediaindonesia.com/humaniora/35592/waduk-untuk-kehidupan-lebih-baik>
- Markogianni, V., Kalivas, D., Petropoulos, G. P., & Dimitriaou, E. (2018). An Appraisal of the Potential of Landsat 8 in Estimating Chlorophyll- a , Ammonium Concentrations and Other Water Quality Indicators. *Remote Sensing*, 10, 1–22. <https://doi.org/10.3390/rs10071018>
- Muhzzab, Maldung, S., & Congge, U. (2019). Keefektifitasan Sistem Pengelolaan Sumber Daya Air di Kabupaten Bone. 32–38.

**Ruslan Abdul Munir, 2023**

**ANALISIS PENCEMARAN PERAIRAN BERDASARKAN KANDUNGAN TOTAL SUSPENDED SOLID (TSS) MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT-8 OLI DI WADUK SAGULING**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

- Mujito, M., H. Riyanto, A.G Tjiptono, Suliantara, R.K. Risdianto, dan Sudioanto. 1997. Evaluasi Penginderaan Jauh untuk Studi Dasar Lingkungan Wilayah Kerja UNOCAL Indonesia Company Kalimantan Timur. Jakarta: Bidang Litbangtek Eksplorasi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Minyak dan Gas Bumi, LEMIGAS.
- Mulyadi, A., & Atmaja, E. S. (2016). Dampak Pencemaran Waduk Saguling Terhadap Budidaya Ikan Jaring Terapung. *Jurnal Geografi Gea*, 11(2), 179–199. <https://doi.org/10.17509/gea.v11i2.1622>
- Nurmalasari & Erdiantoro. (2020). Metode Penelitian Deskriptif Kualitatif dalam Perspektif Bimbingan dan Konseling. *Quanta*, 4(1), 44–51. [http://repository.unpas.ac.id/30446/4/BAB III Skripsi.pdf](http://repository.unpas.ac.id/30446/4/BAB%20III%20Skripsi.pdf)
- Parwati, E., & Purwanto, A. D. (2017). Time Seris Analysis of *Total Suspended Solid* ( TSS ) Using Landsat Data in Berau Coastal Area , Indonesia. *International Journal of Remote Sensing and Earth Sciences*, 14(1), 61–70.
- Pranata, R., Patandean, A. J., & Yani, A. (2016). Analisis Sebaran dan Kerapatan Mangrove menggunakan Citra Landsat 8 di Kabupaten Maros. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika*, 12 (1)(April 2016), 88–95.
- Priadi, T., & Sudaryanto. (2013). Identifikasi Status Trofik Perairan Menggunakan Data Penginderaan Jauh Citra Landsat-8 Oli (Operational Land Imager) di Waduk Sutami (Karangkates) Jawa Timur. 1–8.
- Pristianto, H. (2018). *Pengelolaan Sumber Daya Air Yang Berkelanjutan Di Kota Sorong. II*, 25–31. <https://doi.org/10.31227/osf.io/s4f2v>
- Qanita, H., & Subiyanto, S. (2019). Analisis Distribusi *Total Suspended Solid* Dan Kandungan Klorofil-a Perairan Banjir Kanal Barat Semarang Menggunakan Citra Landsat 8 Dan Sentinel-2a. *Jurnal Geodesi Undip*, 8(1), 435–445.
- Ridwana, R. 2014. Analisis Campuran Spektral Secara Linier untuk Perubahan Penutup Lahan Kota Berbasis Citra Landsat Multitemporal. Tesis. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Rodríguez-Guzmán, V., & Gilbes-Santaella, F. (2009). Using MODIS 250 m imagery to estimate total suspended sediment in a tropical open bay. *Int. J.*
- Ruslan Abdul Munir, 2023**  
**ANALISIS PENCEMARAN PERAIRAN BERDASARKAN KANDUNGAN TOTAL SUSPENDEDED SOLID (TSS) MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT-8 OLI DI WADUK SAGULING**  
 Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

- Syst. Appl. Eng. Dev, 3(1), 36-44.
- Sanjoto, T. B., Elwafa, A. H., Tjahjono, H., & Sidiq, W. A. B. N. (2020). Study of *total suspended solid* concentration based on Doxaran algorithm using Landsat 8 image in coastal water between Bodri River estuary up to east flood canal Semarang City. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 561, No. 1, p. 012053). IOP Publishing.
- Setyowati, R. D. N. (2015). Status Kualitas Air Das Cisanggarung, Jawa Barat. Al-Ard: Jurnal Teknik Lingkungan, 1(1), 37–45. <https://doi.org/10.29080/alard.v1i1.32>
- Shen, C., Shi, P., Zhao, H., Zhang, Y., & Dong, J. (2014). Spatio-Temporal Distribution of Chlorophyll-a Concentration Derived from MODIS Satellite Remote-Sensing and In Situ Observations in Sanya Bay , China. International Journal of Remote Sensing, 35(July), 4127–4137. <https://doi.org/10.1080/01431161.2014.916056>
- Sianipar, R. E. (2017). Analisis Spasial Pencemaran Air dengan Citra Satelit Multitemporal (Studi Kasus: Daerah Muara Kali Lamong, Surabaya) (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya).
- Silalahi, E. (2018). Studi Pengaruh Keramba Jaring Apung (Kja) Terhadap Kualitas Air Di Waduk Kedung Ombo Dengan Citra Landsat-8 Multitemporal. Jurnal Geodesi Undip, 7(4), 294–303.
- Somantri, G. R. (2005). Memahami metode kualitatif. Makara Human Behavior Studies in Asia, 9(2), 57-65.
- Sugiyono. (2011). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Alfabeta.
- Sukmono, A. (2018). Pemantauan *Total Suspended Solid* (Tss) Waduk Gajah Mungkur Periode 2013-2017 Dengan Citra Satelit Landsat-8. Elipsoida : Jurnal Geodesi Dan Geomatika, 1(01), 33–38. <https://doi.org/10.14710/elipsoida.2018.2812>
- Sukmono, A., Bashit, N., Rajagukguk, T. A., & Silalahi, E. (2019). Pemantauan Kualitas Perairan Waduk Kedung Ombo Periode 2013-2018 Dengan Citra

Ruslan Abdul Munir, 2023

**ANALISIS PENCEMARAN PERAIRAN BERDASARKAN KANDUNGAN TOTAL SUSPENDED SOLID (TSS) MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT-8 OLI DI WADUK SAGULING**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

- Landsat-8 Multitemporal. *Elipsoida : Jurnal Geodesi Dan Geomatika*, 2(01), 115–122. <https://doi.org/10.14710/elipsoida.2019.5020>
- Suni, Y. P. K., & Legono, D. (2021). Manajemen Sumber Daya Air Terpadu dalam Skala Global, Nasional, dan Regional. *Jurnal Teknik Sipil*, 10(1), 77–88
- Supardi, S. (1993). Populasi Dan Sampel Penelitian. *Jurnal Fakultas Hukum UII*, 13(17), 100-108.
- Suprajaka., Sa'diah, S. F., & Kurniati, P. (2018) *Strategi Pemanfaatan Ruang Sekitar Waduk Saguling untuk Mengurangi Tingkat Bahaya Erosi Studi Kasus Kecamatan Cililin*. (Tesis) Sekolah Pasca Sarjana, Universitas Esa Unggul, Jakarta.
- Susanti, A. S. (2016). Analisis Ekologi dan Strategi Pengelolaan Pencemaran Air pada Perairan Waduk Saguling (Doctoral dissertation).
- Sustainable Development Goals. (2017). *Trade Union Reference Manual on the 2030 Agenda for Sustainable Development*. Kantor Perburuhan Internasional.
- Tahir, M. S., Haniza, N., Jemily, B., Ahmad, A., Rahman, A., & Amin, M. (2021). Monitoring Total Suspended Sediment Concentration in Spatiotemporal Domain Over Teluk Lipat Utilizing Landsat. *Applied Sciences*. <https://doi.org/10.3390/app11157082>
- Tika, M. P. (1997). *Metode Penelitian Geografi*. Jakarta. PT Gramedia Pustaka Utama
- Tjahjo, D. W. H., & Suman, A. (2017). Pengelolaan Perikanan Waduk Saguling, Cirata, Dan Ir. H. Djuanda, Jawa Barat. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*, 1(2), 113. <https://doi.org/10.15578/jkpi.1.2.2009.113-120>
- Tjandra, A. A. (2017). Kajian Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Bengawan Solo Hilir (Bojonegoro). *Jurnal Teknik Sipil*.
- Trisakti, B., Thahjaningsih, A., & Mukhoriyah. (2011). Permasalahannya Ekosistem Danau Dan Pemanfaatan Data Penginderaan Jauh Satelit. 4(1), 24–31.
- USGS. 2013. *Landsat-8 Handbook Operation*. Reston: USA.
- Utami, I. P., Supraba, I., & Suyono, E. A. (2019). Uji Efektifitas Alat Sirkulasi
- Ruslan Abdul Munir, 2023**  
**ANALISIS PENCEMARAN PERAIRAN BERDASARKAN KANDUNGAN TOTAL SUSPENDED SOLID (TSS) MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT-8 OLI DI WADUK SAGULING**  
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Vertikal dengan Identifikasi Alga sebagai Indikator untuk Mencegah Terjadinya Algae Bloom di Waduk Sagulig

- Walukow, A. F., Triwiyono, T., & Sukarta, I. N. (2021). Analisis Tingkat Pencemaran Air Di Kali Kampwolker Sebagai Inlet Ke Perairan Danau Sentani Dengan Menggunakan Metode Pollution Index. *JST (Jurnal Sains Dan Teknologi)*, 10(1), 68–74. <https://doi.org/10.23887/jstundiksha.v10i1.33050>
- Yanti, A., Susilo, B., & Wicaksono, P. (2016). The Application of Landsat 8 OLI for *Total Suspended Solid (TSS)* Mapping in Gajahmungkur Reservoir Wonogiri Regency 2016. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 47(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/47/1/012028>
- Zhang, T., Huang, M., & Wang, Z. (2020). Estimation of chlorophyll-a Concentration of lakes based on SVM algorithm and Landsat 8 OLI images. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(13), 14977–14990.

Ruslan Abdul Munir, 2023

**ANALISIS PENCEMARAN PERAIRAN BERDASARKAN KANDUNGAN TOTAL  
SUSPENDED SOLID (TSS) MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT-8 OLI DI WADUK  
SAGULING**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu