

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwariani, D. 2019. Pengaruh Air Limbah Domestik Terhadap Kualitas Sungai.
- Ardiansyah 2015. Pengolahan Citra Penginderaan Jauh Menggunakan Envi 5.1 dan Envi Lidar (Teori dan Praktek. Jakarta PT Labsig Inderaja Islam.
- Budianto, S. 2017. *Analisis Perubahan Konsentrasi Total Suspended Solid (TSS) Dampak Bencana Lumpur Sidoarjo Menggunakan Citra Landsat Multitemporal (Studi Kasus: Sungai Porong, Sidoarjo)*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Chavez Jr, P. S. 1996. Image-based atmospheric corrections-revisited and improved. *Photogrammetric engineering and remote sensing*, 62, 1025-1035.
- Congalton, R. G. & Green, K. 2009. *Assessing the accuracy of remotely sensed data: principles and practices*, CRC press.
- Debdip, B. & Girls, C. 2013. Optimum index factor (OIF) for Landsat data: a case study on Barasat Town, West Bengal, India. *International Journal of Remote Sensing & Geoscience (IJRSG)*, 2.
- Effendi, H. 2003. *Telaah kualitas air, bagi pengelolaan sumber daya dan lingkungan perairan*, Kanisius.
- 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.
- Fegie, I. N. & Sukojo, B. M. 2013. Identifikasi Sebaran Sedimentasi dan Perubahan Garis Pantai Di Pesisir Muara Perancak-Bali Menggunakan Data Citra Satelit ALOS AVNIR-2 Dan SPOT-4. *Geoid*, 9, 73-80.
- Gao, B.-C. 1996. NDWI—A normalized difference water index for remote sensing of vegetation liquid water from space. *Remote sensing of environment*, 58, 257-266.
- Geospasial, B. I. 2014. Peraturan Kepala Badan Informasi Geospasial tentang Pedoman Teknis Pengumpulan dan Pengolahan Data Geospasial Mangrove.
- Hakim, L. & Mukaffa, M. A. 2005. *Pengaruh Perubahan Tata Guna Lahan Terhadap Laju Erosi Dengan Pendekatan Sistem Informasi Geografis (Sig)*. F. TEKNIK UNDIP.
- Haryani, P. 2011. Perubahan Penutupan/Penggunaan Lahan dan Perubahan Garis Pantai di Daerah Aliran Sungai (DAS) Cipunagara dan Sekitarnya. *Bogor: Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor*.
- Huang, G. 2011. Dual behavior of suspended sediment concentration in a regulated river. *World Journal of Mechanics*, 2011.
- Ismoyojati, G., Sujono, J. & Jayadi, R. 2019. Studi pengaruh perubahan tataguna lahan terhadap karakteristik banjir Kota Bima. *Jurnal Geografi Lingkungan Tropik*, 2.
- Kospa, H. S. D. & Rahmadi, R. 2019. Pengaruh Perilaku Masyarakat terhadap Kualitas Air Di Sungai Sekanak Kota Palembang. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 17, 212-221.
- Kusuardini, A. 2011. Estimasi Konsentrasi Padatan Tersuspensi (TSS) dan Klorofil-A dari Citra MODIS Hubungannya dengan Marak Alga di Perairan Teluk Jakarta. *Bogor: Institut Pertanian Bogor*.

- Kusumowidagdo, M., Sanjoto, T. B., Banowati, E., Setyowati, D. L. & Semedi, B. 2007. *Penginderaan Jauh dan Interpretasi Citra: Buku Pengantar Penginderaan Jauh. Jakarta: Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional.*
- LAPAN, P. P. P. J. 2014. *Penyusunan Pedoman Pengolahan Digital Klasifikasi Penutup Lahan Menggunakan Penginderaan Jauh*
- Li, H., Gu, H., Han, Y. & Yang, J. Object-oriented classification of polarimetric SAR imagery based on statistical region merging and support vector machine. 2008 International Workshop on Earth Observation and Remote Sensing Applications, 2008. IEEE, 1-6.
- Li, R.-R., Kaufman, Y. J., Gao, B.-C. & Davis, C. O. 2003. Remote sensing of suspended sediments and shallow coastal waters. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, 41, 559-566.
- Lim, H., Matjafri, M., Abdullah, K. & Saleh, N. M. Using satellite remote sensing to monitor the total suspended solids (TSS) over Penang Island, Malaysia. *Remote Sensing of the Ocean, Sea Ice, and Large Water Regions 2008*, 2008. International Society for Optics and Photonics, 71050Z.
- Lo, C. 1996. *Penginderaan Jauh Terapan (Terjemahan). Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.*
- Lukiawan, R., Purwanto, E. H. & Ayundyahrini, M. 2019. Analisis Pentingnya Standar Koreksi Geometrik Citra Satelit Resolusi Menengah Dan Kebutuhan Manfaat Bagi Pengguna. *Jurnal Standardisasi*, 21, 45-54.
- Maulana, L., Suprayogi, A. & Wijaya, A. P. 2015. Analisis Pengaruh Total Suspended Solid Dalam Penentuan Kedalaman Laut Dangkal Dengan Metode Algoritma Van Hengel Dan Spitzer. *Jurnal Geodesi Undip*, 4, 139-148.
- Mentari, B. 2013. Skripsi. Identifikasi Karakteristik dan Pemetaan Klasifikasi Tutupan Lahan Menggunakan Citra Landsat 8 (OLI) Di Kabupaten Bogor. *Institut Pertanian Bogor.*
- Mori, M., Hirose, Y., Akamatsu, Y. & Li, Y. Object-based classification of IKONOS data for rural land use mapping. ISPRS (Ed.), XXth ISPRS Congress, Geo-Imagery Bridging Continents, Istanbul, Turkey, Commission III papers, 2004.
- Muiz, A. 2009. *Analisis perubahan penggunaan lahan di kabupaten sukabumi*. Tesis). Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nasa. 2019. *Landsat 7 (L7) Data Users Handbook*, U.S, Department of the Interior U.S. Geological Survey.
- Nurdin, N. 2018. *Penginderaan Jauh dan Aplikasinya Pada Ekosistem Pesisir Pulau-Pulau*, Penerbit Andi.
- Nurrisqi, E. H. & Suyono, S. 2013. Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Perubahan Debit Puncak Banjir Di Sub Das Brantas Hulu. *Jurnal Bumi Indonesia*, 1.
- Parwati, E., Carolita, I., Kartika, T., Harini, S., Dewanti, R. & Trisakti, B. 2010. Analisis Hubungan Penutup/Penggunaan Lahan Dengan Total Suspended Matter (Tsm)

- Kawasan Perairan Segera Anakan Menggunakan Data Inderaja. *Jurnal Penginderaan Jauh dan Pengolahan Data Citra Digital*, 3.
- Parwati, E. & Purwanto, A. D. 2017. Time Series Analysis of Total Suspended Solid (Tss) Using Landsat Data in Berau Coastal Area, Indonesia. *International Journal of Remote Sensing and Earth Sciences (IJReSES)*, 14, 61-70.
- Parwati, E., Purwanto, A. D. & Lapan, P. P. P. J. Analisis Algoritma Ekstraksi Informasi Tss Menggunakan Data Landsat 8 Di Perairan Berau. Seminar Nasional Penginderaan Jauh, 2014.
- Richards, J. A. 2013. *Remote sensing digital image analysis; an introduction*, Springer-Verlag, Berlin.
- Rinawati, Hidayat, D., Supriyanto, S. & Sari Dewi, P. 2016. Penentuan kandungan zat padat (total dissolve solid dan total suspended solid) di perairan Teluk Lampung. *Analit: Analytical and Environmental Chemistry*, 1, 36-45.
- Ristanti, R. 2018. *Distribusi spasial padatan tersuspensi hubungannya dengan klorofil-a di estuari muara sungai Tallo dan sekitarnya*. Skripsi.
- Setiawan, B. & Rudiarto, I. 2016. Kajian Perubahan Penggunaan Lahan Dan Struktur Ruang Kota Bima. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*, 12, 154-168.
- Sitanggung, G. 2010. Kajian pemanfaatan satelit masa depan: sistem penginderaan jauh satelit LDCM (LANDSAT-8). *Berita Dirgantara*, 11.
- SNI-7645 2010. Klasifikasi Penutup Lahan (SNI 7645: 2010). *Jakarta: Badan Standardisasi Nasional Indonesia*.
- Sohl, T. & Sleeter, B. 2012. 15 Role of Remote Sensing for Land-Use and Land-Cover Change Modeling.
- Suharianto, B. 2016. Analisa Karakteristik Ketebalan Sedimen Di Dasar Perairan Senggarang Kelurahan Senggarang Kota Tanjungpinang.
- Tarigan, M. & Edward 2003. Kandungan total zat padat tersuspensi (total suspended solid) di perairan Raha, Sulawesi Tenggara. *Makara Journal of Science*.
- USGS 2019a. Landsat 7 (L7) data users handbook. *Department of the Interior US Geological Survey, LSDS-1574*.
- USGS 2019b. Landsat 8 (L8) data users handbook. *Department of the Interior US Geological Survey, LSDS-1574*.
- Wahyuni, S. 2015. Skripsi. Identifikasi Karakteristik Dan Pemetaan Tutupan Lahan Menggunakan Citra Landsat 8 (OLI) Di Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan. *Institut Pertanian Bogor*.
- Wahyuni, S., Guchi, H. & Hidayat, B. 2014. Analisis perubahan penggunaan lahan dan penutupan lahan tahun 2003 dan 2013 di Kabupaten Dairi. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 2, 100734.
- Wiweka, W., Surlan, S. & Hawariyah, S. 2012. Standardisasi Klasifikasi Dan Informasi Spasial Penutup Lahan Berbasis Data Satelit Penginderaan Jauh Optis. *Jurnal Standardisasi*, 14, 83-97.

- Yugiswara, R. S. 2017. *Distribusi Sedimen Di Sekitar Muara Sungai Cimandiri Teluk Palabuhanratu Sukabumi*. INSTITUT PERTANIAN BOGOR.
- Yusuf, S. 2016. Menuju Pengelolaan Berkelanjutan Sumberdaya Terumbu Karang Kota Bima. Seminar Nasional Terumbu Karang dan Kars Kota Bima, : Universitas Hasanuddin, Makassar.

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Uji Korelasi TSS Gravimetri dan TSS Citra

		TSSLapangan	TSSCitra2020
TSSLapangan	Pearson Correlation	1	.947**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	18	18
TSSCitra2020	Pearson Correlation	.947**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	18	18

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 2. Konversi *Digital Number* (DN) ke Nilai Reflektan

Hasil Konversi DN ke Nilai Reflektan Citra Landsat-8 (7 Oktober 2020)

Band	Digital Number (DN)		Nilai Reflektan	
	Min	Max	Min	Max
4	0	54297	0.023483	1

Hasil Konversi DN ke Nilai Reflektan Citra Landsat-7 (17 Agustus 2010)

Band	Digital Number (DN)		Nilai Reflektan	
	Min	Max	Min	Max
4	0	255	0.010000	0.425834

Hasil Konversi DN ke Nilai Reflektan Citra Landsat-7 (6 September 2000)

Band	Digital Number (DN)		Nilai Reflektan	
	Min	Max	Min	Max
4	0	255	0.00076527	0.387066

Hasil Konversi DN ke Nilai Reflektan Citra Landsat-5 (21 Oktober 1990)

Band	Digital Number (DN)		Nilai Reflektan	
	Min	Max	Min	Max
4	0	255	0	0.630882

Lampiran 3. Hasil Koreksi Geometrik

Nilai *RMS Error* Koreksi Geometrik *Image to Image* Landsat 8

ENVI Ground Control Points Table								
ENVI Image to Image GCP Table								
Base (x,y), Warp (x,y), Predict (x,y), Error (x,y), RMS Error								
Total RMS Error: 0.002087								
Base X	Base Y	Warp X	Warp Y	Predict X	Predict Y	Error X	Error Y	RMS
4484.4	1488.3	2844.5	2845.0	2844.0	2845.0	-0.0012	0.0005	0.0013
4794.0	4019.0	2865.3	3022.3	2865.3	3022.3	0.0017	-0.0010	0.0020
4696.0	6163.0	2857.8	3172.5	2857.8	3172.5	-0.0007	0.0011	0.0013

2926.0	5491.0	2734.5	3124.9	2734.5	3124.9	0.0006	0.0010	0.0012
3578.0	3485.0	2780.6	2984.5	2780.6	2984.5	-0.0017	-0.0033	0.0037
3691.0	1340.0	2789.2	2834.3	2789.2	2834.3	0.0012	0.0016	0.0020

Nilai *RMS Error* Koreksi Geometrik *Image to Image* Landsat 7

ENVI Ground Control Points Table								
ENVI Image to Image GCP Table								
Base (x,y), Warp (x,y), Predict (x,y), Error (x,y), RMS Error								
Total RMS Error: 0.000622								
Base X	Base Y	Warp X	Warp Y	Predict X	Predict Y	Error X	Error Y	RMS
4507.0	2551.8	3035.7	2559.5	3035.7	2440.1	0.0022	-0.0011	0.0024
4799.0	4000.0	3055.6	2661.0	3055.6	2651.9	-0.0035	0.0024	0.0042
4695.0	6163.0	3047.7	2812.5	3047.7	2742.8	0.0031	-0.0028	0.0042
2357.0	6474.0	2884.5	2833.5	2884.6	2755.5	0.0005	-0.0014	0.0015
3816.0	4130.0	2987.0	2669.8	2987.0	2614.5	-0.0022	0.0046	0.0051
3693.0	1340.0	2979.3	2474.3	2979.3	2464.5	-0.0022	-0.0018	0.0018

Nilai *RMS Error* Koreksi Geometrik *Image to Image* Landsat 5

ENVI Ground Control Points Table								
ENVI Image to Image GCP Table								
Base (x,y), Warp (x,y), Predict (x,y), Error (x,y), RMS Error								
Total RMS Error: 0.003474								
Base X	Base Y	Warp X	Warp Y	Predict X	Predict Y	Error X	Error Y	RMS
4174.0	992.0	3036.0	2440.1	3063.0	2559.5	-0.0007	0.0002	0.0008
4798.0	4013.0	3105.6	2651.9	3105.5	2661.0	-0.0009	-0.0002	0.0009
4646.0	5312.0	3094.5	2742.8	3094.5	2812.5	0.0004	0.0003	0.0005
2914.0	5501.0	2973.7	2755.6	2973.7	2833.5	-0.0000	0.0001	0.0001
3577.0	3484.0	3020.6	2614.5	3020.5	2669.8	-0.0001	-0.0007	0.0008
3693.0	1342.0	3029.3	2464.5	3029.3	2474.3	-0.0001	0.0003	0.0003

Lampiran 4. Analisis Gravimetri

Pengolahan data TSS dengan metode Gravimetri

No	Koordinat		Berat Kosong	Berat Residu	Volume	Berat Kosong (mg)	Berat Residu (mg)	TSS (Mg/l)
	Lat	Lon						
1	-8.460480°	118.710825°	0.117	0.187	600	117	187	116.67
2	-8.460983°	118.708908°	0.117	0.152	600	117	152	58.33
3	-8.461681°	118.706890°	0.115	0.149	605	115	149	56.20
4	-8.458630°	118.709730°	0.115	0.199	600	115	199	140.00
5	-8.458551°	118.708595°	0.116	0.152	600	116	152	60.00
6	-8.458881°	118.706594°	0.117	0.146	605	117	146	47.93

7	-8.456442°	118.710136°	0.116	0.191	610	116	191	122.95
8	-8.455691°	118.709048°	0.116	0.174	600	116	174	96.67
9	-8.454791°	118.708051°	0.116	0.147	610	116	147	50.82
10	-8.442187°	118.715367°	0.115	0.159	620	115	159	70.97
11	-8.442283°	118.714151°	0.115	0.143	620	115	143	45.16
12	-8.442693°	118.713517°	0.115	0.144	620	115	144	46.77
13	-8.440929°	118.715734°	0.115	0.149	620	115	149	54.84
14	-8.440462°	118.714951°	0.117	0.145	610	117	145	45.90
15	-8.440224°	118.713606°	0.115	0.143	620	115	143	45.16
16	-8.439659°	118.716600°	0.116	0.152	610	116	152	59.02
17	-8.439012°	118.715853°	0.117	0.145	610	117	145	45.90
18	-8.438157°	118.714805°	0.115	0.137	620	115	137	35.48

Lampiran 5. Konsentrasi TSS citra tahu 1990 sampai 2020

Titik Samplin g	Koordinat		TSS Citra 2020	TSS Citra 2010	TSS Citra 2000	TSS Citra 1990
	Lat	Lon				
1	-8.460480°	118.710825°	76.2	26.6	27.88	20.58
2	-8.460983°	118.708908°	49.84	22.48	21.44	9.39
3	-8.461681°	118.706890°	25.07	19	17.38	8.61
4	-8.458630°	118.709730°	99.76	26.6	29.38	18.87
5	-8.458551°	118.708595°	54.96	25.15	23.81	12.2
6	-8.458881°	118.706594°	23.13	21.26	17.38	7.89
7	-8.456442°	118.710136°	89.92	31.47	36.24	24.5
8	-8.455691°	118.709048°	59.89	28.13	25.1	12.2
9	-8.454791°	118.708051°	27.05	22.06	22.6	7.89
10	-8.442187°	118.715367°	27.05	23.78	23.81	8.61
11	-8.442283°	118.714151°	24.88	22.48	21.44	7.23
12	-8.442693°	118.713517°	25.85	21.26	22.6	7.89
13	-8.440929°	118.715734°	33.34	23.78	21.44	9.39
14	-8.440462°	118.714951°	24.99	23.78	20.34	7.89
15	-8.440224°	118.713606°	23.39	19	18.32	7.89
16	-8.439659°	118.716600°	32.36	26.6	21.44	7.89
17	-8.439012°	118.715853°	24.44	19	17.38	7.89
18	-8.438157°	118.714805°	23.29	19.97	19.3	7.89

Lampiran 6. Dokumentasi penelitian



Pengambilan Sampel Air Laut



Pengambilan Titik Ground Truth





Uji Laboratorium Sampel Air