

DAFTAR PUSTAKA

- Agussalim, A., dan Hartoni, 2013. Komposit Band dan Karakteristik Pantulan Spektral Penutup Lahan pada Citra Landsat 8 di Sebagian Wilayah Pesisir Kabupaten Banyuasin. Program Studi Ilmu Kelautan FMIPA Universitas Sriwijaya. Indralaya. Maspari Journal, 2013, 5 (2), 82-97.
- Amran, M., A., 1999. Pemanfaatan Citra Penginderaan Jauh Untuk Inventarisasi Hutan Mangrove. Laboratorium Inderaja dan Sistem Informasi Kelautan. Jurusan Ilmu Kelautan Universitas Hasanuddin. Makassar
- Bengen, D.G. 2001. Pedoman teknis pengenalan dan pengelolaan ekosistem Mangrove. Pusat Kajian sumberdaya pesisir dan laut. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Indonesia
- Bupati Barru, 2014. Keputusan Bupati Barru No. 194/DKP/II Tentang Pencadangan Pulau Pannikiang Sebagai Kawasan Konservasi Wilayah Pesisir dan Pulau – Pulau Kecil Kabupaten Barru.
- Chianucci F, Chiavetta U, Cutini A. 2014. *The estimation of canopy attributes from digital cover photography by two different image analysis methods*. IForest. 7(4):255–259. doi:10.3832/ifor0939-007
- Clough, B. 2013. Continuing the Journey Amongst Mangroves. ISME Mangrove Educational Book Series No. 1. International Society for Mangrove Ecosystems (ISME), Okinawa, Japan, and International Tropical Timber Organization (ITTO), Yokohama, Japan.
- Departemen Kehutanan, 2005. Pedoman Inventarisasi dan Identifikasi Lahan Kritis Mangrove. Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial. Jakarta.
- European Space Agency (ESA). 2012. ESA's Optical High-Resolution Mission for GMES Operation Service. ESA Communication: ESA/ESTEC (Frascati, Italy) and ESA/ESRIN (Noordwijk, The Netherlands). ESA SP-1322/2 March 2012, ISBN: 978-92-92221-419-7, ISSN: 0379-6566).
- Harahab, N. 2010. Penilaian Ekonomi Ekosistem Hutan Mangrove dan Aplikasinya dalam Perencanaan Wilayah Pesisir. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Irawan, Sudra dan Malau A.O. 2016. Analisis Persebaran Mangrove di Pulau Batam Menggunakan Teknologi Penginderaan Jauh.[skripsi]Politeknik Negeri Batam. Batam.
- Jaya INS. 2010. Analisis Citra Digital Perspektif Penginderaan Jauh Untuk Pengelolaan Sumberdaya Alam. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor.

- Kawamuna, Arizl. Suprayogi, Andri. & Wijaya, Arwan Putra. 2017. Analisis Kesehatan Hutan Mangrove berdasarkan metode klasifikasi NDVI pada citra Sentinel 2A-2. *Jurnal Geodesi*, Vol.6, No.1. p.277-284.
- Korhonen L, Korhonen KT, Rautiainen M, Stenberg P. 2006. Estimation of forest canopy cover: a comparison of field measurement techniques. *Silva Fennica*. 40(4):577–588
- Kresnabayu IMP, Putra IDNN, Suteja Y. 2018. Kerapatan hutan mangrove berbasis data penginderaan jauh di estuari Perancak Kabupaten Jembrana- Bali. *J Marin and Aquat Scien*. 4(1):31–37.
- Latuamury B, Gunawan T, Suprayogi S. 2013. Hubungan antara indeks vegetasi NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) dan koefisien resesi baseflow pada beberapa subdas Provinsi Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta. *J Teknologi Sains*. 2(2):71–158.
- Lillesand T. M dan R.W. Kiefer. 1990. *Penginderaan Jauh dan Interpretasi Citra*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- [LIPI] Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. 2014. *Panduan Monitoring Status Ekosistem Mangrove*. Jakarta.
- Muzaki, F.K. Saptarini D. Kuswytasari D. dan Sulisetyono, A. 2012. *Menjelajah Mangrove Surabaya*. Pusat Studi Kelautan. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM). Institut Teknologi Sepuluh November. Surabaya.
- Noor, Y. R., Khazali, M., dan Suryadiputra, I. N. N., 2006. *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. Cetakan II. Wetlands International Indonesia Programme. Bogor.
- Nurdin, N. 2018. *Penginderaan Jauh & Aplikasinya pada Ekosistem Pesisir dan Pulau-pulau Kecil Terluar Kepulauan Spermonde*. Edisi I. Yogyakarta: ANDI
- Nybakken, J., W., 1992. *Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis*. Terjemahan. Edisi II. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Purkis, S., and Klemas, V., 2011. *Remote Sensing and Global Environmental Change*. Publishing Wiley-Backwell.
- Rochana, E. 2010. *Ekosistem Mangrove dan Pengelolaannya di Indonesia*.
- Saru, A., 2013. *Mengungkap Potensi Emas Hijau di Wilayah Pesisir*. Penerbit Masagena Press. Makassar.
- Sampurno, RM & Ahmad Thoriq. *Klasifikasi Tutupan Lahan Menggunakan Citra Landsat 8 Operational Land Imager (OLI) di Kabupaten Sumedang*. *Jurnal Teknotan* Vol. 10 No. 2, November 2016 P - ISSN :1978-1067; E - ISSN : 2528-6285.

- Setyawan, A.D., Susilowati., A. Sutarno. 2002. Biodiversitas genetik, spesies dan ekosistem mangrove di jawa petunjuk praktikum biodiversitas; studi kasus mangrove. Jurusan Biologi FMIPA UNS. Surakarta.
- Sitanggang, G. 2010. Kajian Pemanfaatan Satelit Masa Depan: Sistem Penginderaan Jauh Satelit LDCM (Landsat-8). Peneliti Bidang Bangfatja.Lapan. Jakarta.
- Short, 1982. The Landsat 8Tutorial Workbook, Basic Of Satellite Remote Sensing. NASA Reference Publication 1078. USA.
- Soenarmo, S., H., 2009. Penginderaan Jauh dan Pengenalan Sistem Informasi Geografis Untuk Bidang Ilmu Kebumiaan. Penerbit ITB Bandung.
- Soerianegara, I., dan Indrawan, A., 1978. Ekologi Hutan Indonesia. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sutaryo, D., 2009. Perhitungan Biomassa. Bogor, Indonesia: Wetlands International Indonesia Programme.
- Suardi, Tambaru, E., Ambeng, dan Priosambodo, D., 2013. Keanekaragaman Jenis Mangrove di Pulau Pannikiang Kabupaten Barru Sulawesi Selatan. Jurnal. Jurusan Biologi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Tuwo, A. 2011. Pengelolaan Ekowisata Pesisir dan Laut. Penerbit Brilian Internasional. Surabaya.
- Umarhadi D, Syarif, A. 2017 Regression model accuracy comparison on mangrove canopy density mapping. Intern Confer on Science and Techn. 2(7):1–10.
- Widodo, E., Y., W., 2014. Perubahan Kondisi Mangrove Antara Tahun 1999 - 2011 di Pesisir Kecamatan Bungoro Kabupaten Pangkep. Skripsi. Jurusan Ilmu Kelautan. Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. Makassar

LAMPIRAN



Lampiran 1. Perhitungan Kerapatan Kategori Landsat

Stasiun	Jenis	Tegakan	Total Tegakan	Kerapatan Indv/H $\Sigma di * 100$
Kl 1	<i>Rhizophora Stylosa</i>	2	8	800
	<i>Sonneratia Alba</i>	3		
	<i>Rhizophora Apiculata</i>	3		
Kl 2	<i>Rhizophora Stylosa</i>	21	22	2200
	<i>Excoecaria Agallocha</i>	1		
	<i>Avicennia Alba</i>	0		
Kl 3	<i>Rhizophora Stylosa</i>	23	46	4600
	<i>Avicennia Alba</i>	2		
	<i>Rhizophora Apiculata</i>	14		
	<i>Sonneratia Alba</i>	7		

Lampiran 2. Perhitungan Kerapatan Kategori Sentinel 2A

Stasiun	Jenis	Tegakan	Total Tegakan	Kerapatan Indv/H $\Sigma di * 100$
Ks 1	<i>Rhizophora Stylosa</i>	3	9	900
	<i>Avicennia Alba</i>	0		
	<i>Sonneratia Alba</i>	6		
Ks2	<i>Sonneratia Alba</i>	7	8	800
	<i>Rhizophora Stylosa</i>	1		
Ks 3	<i>Rhizophora Stylosa</i>	12	20	2000
	<i>Ceriops Tagal</i>	8		
Ks 4	<i>Rhizophora Stylosa</i>	12	28	2800
	<i>Rhizophora Apiculata</i>	16		
Ks 5	<i>Rhizophora Stylosa</i>	14	33	3300
	<i>Rhizophora Mucronata</i>	7		

	<i>Sonneratia Alba</i>	6		
	<i>Ceriops Tagal</i>	2		
	<i>Xylocarpus Granatum</i>	4		
Ks6	<i>Rhizophora Apiculata</i>	39	41	4100
	<i>Ceriops Tagal</i>	2		
Ks7	<i>Rhizophora Stylosa</i>	47	47	4700

Lampiran 3. Perhitungan persentase Tutupan Kanopi kategori Landsat

Stasiun	plot	foto	pixel kanopi	pixel total	% tutupan kanopi cover	persentasi rata-rata tutupan kanopi/plot	persentasi rata-rata tutupan kanopi/stasiun
Stasiun 1	1	1	3292218	7990272	41.20	47.59	48.82
		2	3983271	7990272	49.85		
		3	4176345	7990272	52.27		
		4	3758291	7990272	47.04		
	2	1	1198720	2483712	48.26	49.89	
		2	1152921	2483712	46.42		
		3	1402623	2483712	56.47		
		4	1202317	2483712	48.41		
	3	1	1028377	2483712	41.40	48.98	
		2	1287462	2483712	51.84		
		3	1187462	2483712	47.81		
		4	1362789	2483712	54.87		
Stasiun 2	1	1	5184789	7990272	64.89	68.81	69.69
		2	5108397	7990272	63.93		
		3	5489214	7990272	68.70		
		4	6210457	7990272	77.73		
	2	1	5567477	7990272	69.68	71.43	
		2	5263714	7990272	65.88		
		3	5070697	7990272	63.46		
		4	6927394	7990272	86.70		
	3	1	5027386	7990272	62.92	68.82	

		2	5281937	7990272	66.10		
		3	6193287	7990272	77.51		
		4	5492734	7990272	68.74		
		1	5996757	7990272	75.05		
	1	2	6404228	7990272	80.15	77.77	
		3	5848612	7990272	73.20		
		4	6606970	7990272	82.69		
		1	2107269	2483712	84.84		
Stasiun	2	2	2100083	2483712	84.55	81.90	80.18
3		3	1962949	2483712	79.03		
		4	1966088	2483712	79.16		
		1	6539272	7990272	81.84		
	3	2	5981736	7990272	74.86	80.87	
		3	6862617	7990272	85.89		
		4	6463288	7990272	80.89		

Lampiran 4. Perhitungan persentase Tutupan Kanopi kategori Sentinel 2A

stasiun	plot	foto	pixel kanopi	pixel total	% tutupan canopi cover	persentasi rata-rata tutupan kanopi/plot	persentasi rata- rata tutupan kanopi/stasiun
		1	3917830	7990272	49.03		
	1	2	3978120	7990272	49.79	49.12	
		3	4638595	7990272	58.05		
		4	3163835	7990272	39.60		
		1	1280503	2483712	51.56		
Stasiun	2	2	1194028	2483712	48.07	51.54	48.38
1		3	1482039	2483712	59.67		
		4	1163925	2483712	46.86		
		1	2849327	7990272	35.66		
	3	2	4278323	7990272	53.54	44.47	
		3	3891736	7990272	48.71		
		4	3193884	7990272	39.97		
Stasiun	1	1	4661595	7990272	58.34	64.87	66.43

Stasiun 3	2	2	5132855	7990272	64.24	69.35	65.08
		3	5012648	7990272	62.73		
		4	5924573	7990272	74.15		
	2	1	1781712	2483712	71.74		
		2	1713054	2483712	68.97		
		3	1664758	2483712	67.03		
		4	1730289	2483712	69.67		
	3	1	1839723	2483712	74.07		
		2	1538683	2483712	61.95		
		3	1293892	2483712	52.10		
		4	1793728	2483712	72.22		
	Stasiun 4	1	1	4820489	7990272		
2			5857970	7990272	73.31		
3			5382901	7990272	67.37		
4			5691806	7990272	71.23		
2		1	1580089	2483712	63.62		
		2	1837945	2483712	74.00		
		3	1742983	2483712	70.18		
		4	1894673	2483712	76.28		
3		1	4973628	7990272	62.25		
		2	4727392	7990272	59.16		
		3	5291762	7990272	66.23		
		4	5371878	7990272	67.23		
Stasiun 4	1	1	6259751	7990272	78.34	72.60	74.29
		2	5301999	7990272	66.36		
		3	6007780	7990272	75.19		
		4	5634750	7990272	70.52		
	2	1	5616454	7990272	70.29		
		2	6391087	7990272	79.99		
		3	6239125	7990272	78.08		
		4	6062737	7990272	75.88		
3	1	1793923	2483712	72.23			
	2	1974832	2483712	79.51			
	3	2173923	2483712	87.53			
	4	1429342	2483712	57.55			

		1	6470120	7990272	80.97		
		2	5324913	7990272	66.64		
	1	3	5853082	7990272	73.25	76.46	
		4	2110874	2483712	84.99		
		1	2020523	2483712	81.35		
Stasiun		2	2065537	2483712	83.16	80.51	78.85
5		3	2074556	2483712	83.53		
		4	1837700	2483712	73.99		
		1	1930283	2483712	77.72		
		2	1793839	2483712	72.22		
	3	3	2193739	2483712	88.33	79.57	
		4	1987374	2483712	80.02		
		1	1820649	2483712	73.30		
		2	1882487	2483712	75.79		
	1	3	1977971	2483712	79.64	77.48	
		4	2016335	2483712	81.18		
		1	1888321	2483712	76.03		
Stasiun		2	1795994	2483712	72.31	75.65	77.87
6		3	2012853	2483712	81.04		
		4	1818722	2483712	73.23		
		1	5908321	7990272	73.94		
		2	6592839	7990272	82.51		
	3	3	6926383	7990272	86.69	80.48	
		4	6293633	7990272	78.77		
		1	6068632	7990272	75.95		
		2	6011769	7990272	75.24		
	1	3	6343140	7990272	79.39	77.48	
		4	6339851	7990272	79.34		
		1	2172388	2483712	87.47		
Stasiun		2	1844224	2483712	74.25	80.43	80.05
7		3	2007073	2483712	80.81		
		4	1967241	2483712	79.21		
		1	7355330	7990272	92.05		
		2	6379650	7990272	79.84	82.25	
	3	3	6426348	7990272	80.43		

Lampiran 5. Hasil Analisis SPSS

Landsat 8

Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: NDVI

Equation	Model Summary					Parameter Estimates	
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1
Linear	.841	37.134	1	7	.000	1.474	.105

The independent variable is Kanopi.

Sentinel 2A

Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: NDVI

Equation	Model Summary					Parameter Estimates	
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1
Linear	.849	106.719	1	19	.000	5.709	.085

The independent variable is Kanopi.