

DAFTAR PUSTAKA

- Adinegoro, R. D. S., Putra, I. D. N. N., & Putra, I. N. G. (2023). Pemetaan Perubahan Luasan Mangrove Menggunakan Citra Sentinel-2A Pasca Kematian Massal Mangrove di Denpasar-Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, 8(1), 66. <https://doi.org/10.24843/jmas.2022.v08.i01.p08>
- Ahmad, K. K., Putri, K. A., Wilujeung, A. D., Lestari, D. A., & Arifin, W. A. (2021). Status Sebaran Dan Kerapatan Kanopi Mangrove Di Pulau Toba Besar Sulawesi Tenggara Menggunakan Data Satelit Landsat 8. *Pena Akuatika : Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 20(2). <https://doi.org/10.31941/penaakuatika.v20i2.1363>
- Akbari, F. R. (2016). *Evaluasi Pengaruh Koreksi Atmosferik Dalam Algoritma Untuk Perhitungan Total Suspended Solid Menggunakan Citra Satelit Landsat 8*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
- Akram, A. M., & Hasnidar, H. (2022). Identifikasi Kerusakan Ekosistem Mangrove Di Kelurahan Bira Kota Makassar. *Journal Of Indonesian Tropical Fisheries (Joint-Fish): Jurnal Akuakultur, Teknologi Dan Manajemen Perikanan Tangkap, Ilmu Kelautan*, 5(1), 1–11. <https://doi.org/10.33096/joint-fish.v5i1.101>
- Alfiansyah, M., Nuarsa, W., Bagus, I., & Brasika, M. (2023). Perbandingan Beberapa Metode Klasifikasi Menggunakan Citra Landsat dan Sentinel Untuk Pemetaan Sebaran Mangrove Di Kawasan Ekowisata Mangrove PIK Jakarta Utara. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, 9(1), 82–95.
- Amin, D. N., Irawan, H., & Zulfikar, A. (2015). *Hubungan Jenis Substrat Dengan Kerapatan Vegetasi Rhizophora Sp. Di Hutan Mangrove Sungai Nyirih Kecamatan Tanjungpinang Kota Kota Tanjungpinang*. Repository UMRH (1).
- Ardiansyah, A. R., Anggara, A., & Sartimbul, A. (2022). Pemetaan Sebaran Mangrove di CMC Tiga Warna, Malang Selatan. *Buletin Oseanografi Marina*, 11(1), 1–10. <https://doi.org/10.14710/buloma.v11i1.37238>
- Arhatin, R. E., & Prihatin, I. W. (2013). Algoritma Indeks Vegetasi Mangrove Menggunakan Satelit Landsat ETM+ (Vegetation Index Algorithm for Mangrove Derived from Landsat ETM+). *Buletin Psp*, 21(2), 215–228.
- Ario, R., Subardjo, P., & Handoyo, G. (2016). Analisis Kerusakan Mangrove Di Pusat Restorasi Dan Pembelajaran Mangrove (PRPM), Kota Pekalongan. *Jurnal Kelautan Tropis*, 18(2), 64–69. <https://doi.org/10.14710/jkt.v18i2.516>
- Ati, J. S. (2016). *Pemanfaatan Citra Landsat 8 dan SIG untuk Identifikasi Kawasan Berpotensi Longsor (Studi Kasus : Kabupaten Timor Tengah Selatan)*. Malang: Institut Teknologi Nasional Malang.
- Bengen, D. G. (2010). Ekosistem dan Sumber Daya Pesisir dan Laut serta Pengelolaan Secara Terpadu dan Berkelanjutan. *Prosiding Pelatihan Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu*, 28–55.
- Bengen, D. G., Yonvitner., & Rahman. (2022). *Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove* (Vol. 23). Percetakan IPB, Bogor - Indonesia.
- BIG. (2014). *Pedoman Teknis Pengumpulan dan Pengolahan Data Geospasial Mangrove*. Badan Informasi Geospasial.
- Billah, M., Arthana, I. W., Restu, I., & As-Syakur, A. R. (2020). Analisis

- Perubahan Luasan dan Kerapatan Tajuk Mangrove di Kecamatan Borong Kabupaten Manggarai Timur. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*. 6(1): 43-50.
- Bobsaid, M. W. (2017). Studi Pemetaan Batimetri Perairan Dangkal Menggunakan Citra Satelit Landsat 8 dan Sentinel-2A (Studi Kasus: Perairan Pulau Poteran dan Gili Iyang, Madura). In *Jurnal Teknik ITS* (Vol. 6). <https://doi.org/10.12962/j23373539.v6i2.24182>.
- Dimyanti, M. (2022). *Memahami Penginderaan Jauh Mandiri*. UI Publishing. Hal 1-293.
- Dharmawan, I Wayan., & Sastrosuwondo, Pramudji. (2014). *Panduan Monitoring Status Ekosistem Mangrove di Indonesia*. PT. Sarana Komunikasi Utama. Hal 1-36.
- Djafar, M. A., Ngabito, M., & Olii, M. Y. U. P. (2024). Struktur Komunitas Mangrove Di Desa Ilangata. *Gorontalo Fisheries Journal*. 7(2), 49–57.
- Ely, A. J., Tuhumena, L., Sopaheluwakan, J., & Pattinaja, Y. (2021). Strategi Pengelolaan Ekosistem Hutan Mangrove Di Negeri Amahai. *TRITON: Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, 17(1), 57–67. <https://doi.org/10.30598/tritonvol17issue1page57-67>
- ESA. (2015). Sentinel-2 User Handbook. In *ESA Standard Document Date*. <https://doi.org/10.1021/ie51400a018>
- Faizal, A., & Amran, M. (2005). Model Transformasi Indeks Vegetasi yang Efektif untuk Prediksi Kerapatan Mangrove *Rhizophora mucronata*. *Pertemuan Ilmiah Tahunan MAPIN XIV: Pemanfaatan Efektif Penginderaan Jauh Untuk Peningkatan Kesejahteraan Bangsa*, (September), hlm. 34-40.
- Faizal, Ahmad., Mutainnah, Nita., Amran, Muh Anshar., Saru, Amran., Amri, Khaerul., & Nessa, M. Natsir. (2023). Penerapan Transformasi NDVI pada Citra Satelit Sentinel 2A Untuk Pemetaan Kondisi Mangrove di Kota Makassar. *Jurnal Akuakultur, Pesisir dan Pulau-pulau Kecil*. 7(1), pp. 59-66
- Farizki, M., & Anurogo, W. (2017). Pemetaan kualitas permukiman dengan menggunakan penginderaan jauh dan SIG di kecamatan Batam kota, Batam. *Majalah Geografi Indonesia*, 31(1), 39. <https://doi.org/10.22146/mgi.24231>
- Firdaus, M. R. (2018). *Analisis Kondisi Ekosistem Mangrove Sebagai Upaya Restorasi Ekosistem Di Kawasan Pesisir Desa Sekotong Barat, Kabupaten Lombok Barat - Ntb*. Universitas Brawijaya.
- Firmansyah, S., Gaol, J., & Susilo, S. B. (2019). Perbandingan Klasifikasi SVM dan Decision Tree untuk Pemetaan Mangrove Berbasis Objek Menggunakan Citra Satelit Sentinel-2B di Gili Sulat, Lombok Timur. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)*, 9(3), 746–757. <https://doi.org/10.29244/jpsl.9.3.746-757>
- Fitra, R. A. (2022). Kondisi ekosistem mangrove di Kecamatan Wundulako Kabupaten Kolaka. *Jurnal Ilmu Alam Dan Lingkungan*, 13(2), 17–24.
- Frananda, H., Hartono, & Jatmiko, R. H. (2015). Komparasi Indeks Vegetasi untuk Estimasi Stok Karbon Segoro Anak pada Kawasan Taman Nasional Alas Purwo Banyuwangi, Jawa Timur. *Majalah Ilmiah Globë*, 17(2), 113–123. Retrieved from www.unfccc.int
- Hanan, A. F., Pratikto, I., & Soenardjo, N. (2020). Analisa Distribusi Spasial Vegetasi Mangrove di Desa Pantai Mekar Kecamatan Muara Gembong.

- Journal of Marine Research*, 9(3), 271–280. <https://doi.org/10.14710/jmr.v9i3.27573>
- Hardianto, H., Golok Jaya, L. O. M., Nurgiantoro, N., & Khairisa, N. H. (2021). Perbandingan Metode Indeks Vegetasi NDVI, SAVI dan EVI Terkoreksi Atmosfer iCOR. *JAGAT (Jurnal Geografi Aplikasi Dan Teknologi)*, 5(1), 53. <https://doi.org/10.33772/jagat.v5i1.17841>
- Heriyanto, N. M., & Subiandono, E. (2016). Peran Biomasa Mangrove Dalam Menyimpan Karbon Di Kubu Raya, Kalimantan Barat (Role of Mangrove Biomass in Carbon Sink, in Kubu Raya, West Kalimantan). *Jurnal Analisis Kebijakan*, 13(1)(1), 1–12
- Limbong, J. J. A., Ratu, H. H., Simbolon, P., & Prasetyo, S. Y. J. (2020). Analisis Indeks Vegetasi Area Terdampak Banjir Bandang di Kabupaten Jayapura Menggunakan Metode Clustering Pada Citra Landsat 8. *Indonesian Journal of Computing and Modeling*, 3(1), 1–6. Retrieved from <https://doi.org/10.18330/jwallacea.2022.vol11iss2pp165-179>
- Idrus, A. Al, Liwa, I. M., & Hadiprayitno, G. (2018). Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA Sosialisasi Peran dan Fungsi Mangrove Pada Masyarakat di Kawasan Gili Sulat Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, (1) 1, 52–59. Retrieved from <https://jppipa.unram.ac.id/index.php/jpmipi/article/view/213>
- Irawan, S. Kurniawan., Dwi, Ely., Anurogo, Wenang., & Lubis, Muhammad Zainuddin. (2017). Mangrove Distribution in Kepulauan Riau Using Remote Sensing Technology. *Journal of Applied Geospatial Information*, 1(2), pp. 58–62.
- Jacques, D. C., Kergoat, L., Hiernaux, P., Mougou, E., & Defourny, P. (2014). Monitoring Dry Vegetation Masses in Semi-Arid Areas With MODIS-SWIR Band. *Remote Sensing of Environment*, 153, 40–49
- Julaikha, Siti., & Sumiyati, L. (2017). Nilai Ekologis Ekosistem Hutan Mangrove. *Jurnal Biologi Tropis*, 17(1).
- Julianto, F. D., Putri, D. P. D., & Safi'i, H. H. (2020). Analisis Perubahan Vegetasi dengan Data Sentinel-2 Menggunakan Google Earth Engine. *Jurnal Penginderaan Jauh Indonesia*, 02(02), 13–18. Retrieved from <http://jurnal.mapin.or.id/index.php/jpji/article/view/29>
- Karim, Z. (2019). *Pemetaan Perubahan Sebaran Dan Kerapatan Mangrove Secara Temporal Di Pulau Ponelo Kabupaten Gorontalo Utara*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.10037.22245>
- Kawamuna, A. (2017). Analisis Kesehatan Hutan Mangrove Berdasarkan Metode Klasifikasi Ndvi Pada Citra Sentinel-2 (Studi Kasus: Teluk Pangpang Kabupaten Banyuwangi). In *Universitas Diponegoro* (Vol. 6).
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2021). *PETA MANGROVE NASIONAL* (2021st ed.). Jakarta: Direktorat Konservasi Tanah dan Air, Ditjen PDASRH.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 201 Tahun 2004. *Tentang Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Hutan Mangrove*. Jakar
- Koda, S. H. A. (2021). Analisis ekologis mangrove dan dampak perilaku masyarakat terhadap ekosistem mangrove di pesisir Pantai Kokar, Kabupaten Alor Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Penelitian Sains*, 23(1), 1. <https://doi.org/10.56064/jps.v23i1.602>

- Koman, W. A. F., Janur, A., Putri, F. N. I. D., & Pratiwi, G. (2021). Perbandingan Metode Otomatisasi Supervised Machine Learning terhadap Perubahan Tutupan Lahan. *FIT ISI 2020 "Smart Surveyors in the New Normal Era,"* 1, 301–307.
- Kosasih, D., Saleh, M. B., & Prasetyo, L. B. (2019). Interpretasi Visual dan Digital untuk Klasifikasi Tutupan Lahan di Kabupaten Kuningan , Jawa Barat (Visual and Digital Interpretations for Land Cover Classification in Kuningan District , West Java). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*, 24(April), 101–108. <https://doi.org/10.18343/jipi.24.2.101>
- Kurniawan, R., Wilopo, M. D., & Bakhtiar, D. (2023). Pemetaan Kerapatan Vegetasi Mangrove Di Twa Pantai Panjang Kota Bengkulu Menggunakan Data Citra Sentinel-2. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Kelautan Dan Perikanan*, 5587, 203–210.
- Kusumaningrum, A. P. (2017). *Optimasi Parameter Support Vector Machine Menggunakan Genetic Algorithm Untuk Klasifikasi Microarray Data*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh November
- Latifah, N., Febrianto, S., Endrawati, H., & Zainuri, M. (2018). Pemetaan Klasifikasi Dan Analisa Perubahan Ekosistem Mangrove Menggunakan Citra Satelit Multi Temporal Di Karimunjawa, Jepara, Indonesia. *Jurnal Kelautan Tropis*, 21(2), 97. <https://doi.org/10.14710/jkt.v21i2.2977>
- Lilik, K., Arwan, P. W., & Abdi, S. (2016). Analisis pengaruh koreksi atmosfer terhadap estimasi kandungan klorofil-a menggunakan citra landsat 8. *Jurnal Geodesi Undip*, 5(4), 254–262. Retrieved from <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/geodesi/article/view/13876>
- Limbong, J. J. A., Ratu, H. H., Simbolon, P., & Prasetyo, S. Y. J. (2020). Analisis Indeks Vegetasi Area Terdampak Banjir Bandang Di Kabupaten Jayapura Menggunakan Metode Clustering Pada Citra Landsat 8. *Indonesian Journal of Computing and Modeling*, 3(1), 1–6. Retrieved from <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
- Lonita, Bahtiar Ibnu., Prasetyo, Y., & Hani"ah. (2015). Normalized Difference Vegetation Index) dan EVI (Enhanced Vegetation Index) Pada Citra Landsat 7 ETM+ Tahun 2006,2009 dan 2012(Studi Kasus: Kabupaten Kendal, Provinsi Jawa Tengah). *Jurnal Geodesi Undip Agustus*, 4(3), 2337–8456.
- Masitha, M. (2017) *Pendugaan Kerapatan Mangrove Dengan Algoritma Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) dan Green Normalized Difference Vegetation Index (GNDVI)*. Institut Pertanian Bogor
- Masruroh, L., & Insafitri. (2020). Pengaruh Jenis Substrat Terhadap Kerapatan Vegetasi. *Juvenil*, 1(2), 151–159.
- Muhsoni, F. F. (2015). Penginderaan Jauh (Remote Sensing). In *UTMPRESS*.
- Noor, Y. R., Khazali, M., & Suryadiputra, I. N. N. (2012). *Panduan Pengelolaan Mangrove di Indonesia*. Bogor: Wetlands International - Indonesia Programme.
- Novitasari, W. S., Kiswardianta, R. B., & Widiyanto, M. J. (2018). Identifikasi Keragaman Mangrove Berdasarkan Ciri Morfologi dan Anatomi di Pantai Blado Kecamatan Munjungan, Trenggalek. *Prosiding Seminar Nasional Dan Entrepreneurship V Tahun 2018*, 243–249.
- Nuarsa, I. W. (2016). Peranan Teknologi Remote Sensing dan GIS dalam Pengelolaan Sumberdaya Alam. *Jurnal Internasional*, 8(2), 1–32.

- Nurfadilah, A., Saputra, R. A., & Sarita, M. I. (2026). *Sistem Klasifikasi Perubahan Lahan pada Ekosistem Pesisir Berbasis Deep Learning Menggunakan Citra Sentinel-2 Studi Kasus: Tanjung Tiram, Sulawesi Tenggara*. Sudo Jurnal Teknik Informatika, 5(1), <https://doi.org/10.56211/sudo.v5i1.1635>
- Oktaviani, N., & Kusuma, H. A. (2017). Pengenalan Citra Satelit Sentinel-2 Untuk Pemetaan Kelautan. *Oseana*, XLII(3), 40–55.
- Permana, M. A., Hilmanto, R., Santoso, T., & Indriyanto. (2025). Penggunaan Berbagai Indeks Vegetasi Untuk Lahan Mangrove Di Kecamatan Labuhan Maringgai Kabupaten Lampung Timur. *JOPFE*, 5, 30–41.
- Pratama, L. W., & Isdianto, A. (2017). Pemetaan kerapatan hutan mangrove di segara anakan, Cilacap, Jawa Tengah menggunakan citra landsat 8 di Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN), Jakarta. *J. Floratek*, 12(1), 57–61.
- Purhartanto, L. N., Danoedoro, P., & Wicaksono, P. (2019). Kajian Transformasi Indeks Vegetasi Citra Satelit Sentinel-2a Untuk Estimasi Produksi Daun Kayu Putih Menggunakan Linear Spectralmixture Analysis. *Jurnal Nasional Teknologi Terapan*, 3(1), 47–70.
- Purwadhi, F. S. H., & Sanjoto, T. B. (2007). *Pengantar Interpretasi Citra Penginderaan Jauh*. Semarang: Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional dan Universitas Negeri Semarang.
- Putra, R. D., Napitupulu, H. S., Nugraha, A. H., Suhana, M. P., Ritonga, A. R., & Sari, T. E. Y. (2022). Pemetaan Luasan Hutan Mangrove Dengan Menggunakan Citra Satelit Di Pulau Mapur, Provinsi Kepulauan Riau. *Jurnal Kelautan Tropis*, 25(1), 20–30. <https://doi.org/10.14710/jkt.v25i1.12294>
- Rahim, S., & Baderan, D. W. K. (2016). *Hutan Mangrove Dan Pemanfaatannya*. Deepublish. Grup Penerbitan CV BUDI UTAMA.
- Rahmadi, M. T., Yuniastuti, E., Hakim, M. A., & Suciani, A. (2021). Pemetaan Distribusi Mangrove Menggunakan Citra Sentinel-2A: Studi Kasus Kota Langsa. *Jambura Geoscience Review*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.34312/jgeosrev.v4i1.11380>
- Rahman., Wardianto, Y., Yulianda, F., Rusmana, I., Bengen, D. G. (2020). Metode dan Analisis Studi Ekosistem Mangrove. *IPB Press*. 124
- Rizqon, M. (2020). Aplikasi Citra Sentinel-2A untuk Klasifikasi Tutupan Lahan di Kabupaten Jember Menggunakan NDVI. In *Skripsi*.
- Safitri, F., Adrianto, L., & Nurjaya, I. W. (2023). Pemetaan Kerapatan Ekosistem Mangrove Menggunakan Analisis Normalized Difference Vegetation Index di Pesisir Kota Semarang. *Jurnal Kelautan Tropis*, 26(2), 399–406. <https://doi.org/10.14710/jkt.v26i2.18173>
- Sahami, F. (2018). Penilaian Kondisi Mangrove Berdasarkan Tingkat Kerapatan Jenis Femy Sahami. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 6, 33–40.
- Sari, D. N., Sasmito, B., Hadi, F., & Kurniawan, A. (2023). Estimasi Produktivitas Kopi Dengan Indeks Vegetasi Menggunakan Citra Spot-7. *Elipsoida: Jurnal Geodesi Dan Geomatika*, 5(2), 44–52. <https://doi.org/10.14710/elipsoida.2022.16827>
- Saputra, R. (2020). *Kajian Tutupan Lahan Berbasis Objek dan Piksel di Kawasan Mangrove Pulau Dompok Provinsi Kepulauan Riau*. Institut

Pertanian Bogor

- Septiani, R., Citra, I. P. A., & Nugraha, A. S. A. (2019). Perbandingan Metode Supervised Classification dan Unsupervised Classification terhadap Penutup Lahan di Kabupaten Buleleng. *Jurnal Geografi: Media Informasi Pengembangan Dan Profesi Kegeografian*, 16(2), 90–96. <https://doi.org/10.15294/jg.v16i2.19777>
- Sidik, F., Kusuma, D. W., Kadarisman, H. P., & Suhardjono. (2019). *Panduan Mangrove: Survei Ekologi dan Pemetaan*. Balai Riset dan Observasi Laut, BRSDM-KKP.
- Sivakumar, M., & Parthasarathy, S. (2024). Trade-off between training and testing ratio in machine learning for medical image processing. *PeerJ Computer Science*, 1–17. <https://doi.org/10.7717/peerj-cs.2245>
- Syauqi, A. (2017). Inventarisasi Tumbuhan Mangrove di Kampus ITS. *Skripsi*, Surabaya. Institut Teknologi Sepuluh Nopember Sura.
- Tablaseray, E. vivia, Pairin, M. R. A., Fakdawer, N., & Hamuna, B. (2018). Pemetaan Sebaran dan Kerapatan Mangrove di Pesisir Timur Pulau Biak, Papua Menggunakan Citra Satelit Landsat 8. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, (1), 31–39.
- Tefarani, R., Martuti, N. K. tri, & Ngabekti, S. (2019). Keanekaragaman Spesies Mangrove dan Zonasi di Wilayah Kelurahan Mangunharjo Kecamatan Tugu Kota Semarang. *Life Science*, 8(1), 41–53. <https://doi.org/10.15294/lifesci.v8i1.29989>
- Triyanti, R., Firdaus, M., & Pramoda, R. (2017). Total Nilai Ekosistem Mangrove Di Kabupaten Gorontalo Utara, Provinsi Gorontalo. *Jurnal Penelitian Sosial Dan Ekonomi Kehutanan*, 14(3), 219–236. <https://doi.org/10.20886/jpsek.2017.14.3.219-236>
- Van Steenis, C.G.G.J. (1958). Ecology of Mangroves Intoduction to Account of the Rhizophoraceae by Ding Hou. *Flora Malesiana*, Ser. 1,5: 431-441