DAFTAR PUSTAKA

Adinegoro, R. D. S., Putra, I. D. N. N., & Putra, I. N. G. (2022). Pemetaan perubahan luasan mangrove menggunakan citra Sentinel-2A pasca kematian mangrove di Denpasar-Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences, 8*(1), 66–77. https://doi.org/10.24843/jmas.2022.v08.i01.p08

Akram, H., Hussain, S., Mazumdar, P., Chua, K. O., Butt, T. E., & Harikrishna, J. A. (2023). Mangrove health: A review of functions, threats, and challenges associated with mangrove management practices. *Forests*, *14*(9), 1698. https://doi.org/10.3390/f14091698

Andika, I. B. M. B., Kusmana, C., & Nurjaya, I. W. (2019). Dampak pembangunan jalan tol Bali Mandara terhadap ekosistem mangrove di Teluk Benoa Bali. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)*, *9*(3), 641-657. https://doi.org/10.29244/jpsl.9.3.641-657

Anu, K., Sneha, V. K., & Busheera, P. (2024). Mangroves in environmental engineering: Harnessing the multifunctional potential of Nature's coastal architects for sustainable ecosystem management. *Results in Engineering*, *21*, 101765. https://doi.org/10.1016/j.rineng.2024.101765

Apriyanti, D. (2021). Dampak dan upaya penanggulangan terjadinya abrasi menggunakan citra satelit studi kasus di wilayah Pesisir Tanjung Benoa Bali. *Jurnal Ilmiah Geomatika*, *1*(1).

Ardang, D. M., Soenardjo, N., & Taufiq-SPJ, N. (2023). Hubungan tekstur sedimen terhadap vegetasi mangrove di Desa Pasar Banggi, Kabupaten Rembang. *Journal of Marine Research*, *12*(3), 519-526. https://doi.org/10.14710/jmr.v12i3.35185

Ariani, D. (2025). Geografi tanah: Studi tentang unsur, faktor, dan proses pembentukan tanah. *Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, *4*(2), 4575-4578. https://publisherqu.com/index.php/pediaqu/article/view/2293

Athasyah, N., Paputungan, M. S., & Bulan, D. E. (2023). Hubungan Kerapatan Dengan Laju Produksi Serasah Mangrove di Kawasan Muara Badak Kutai Kartanegara Kalimantan Timur. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of*

Marine Science and Technology, *16*(2), 139-146. https://doi.org/10.21107/jk.v16i2.19861

Baccini, A., Friedl, M. A., Woodcock, C. E., & Zhu, Z. (2007). Scaling field data to calibrate and validate moderate spatial resolution remote sensing models. *Photogrammetric Engineering & Remote Sensing*, *73*(8), 945-954. https://doi.org/10.14358/PERS.73.8.945

Badan Informasi Geospasial [BIG]. (n.d.). *DEMNAS (Digital Elevation Model Nasional)*. Badan Informasi Geospasial. https://tanahair.indonesia.go.id/demnas/

Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG). (2024). *Iklim*. BMKG. https://gaw-bariri.bmkg.go.id/index.php/karya-tulis-dan-artikel/gawsarium/228-iklim

Badan Pusat Statistik Provinsi Bali. (2018). *Luas daerah dan jumlah pulau menurut kabupaten/kota di Provinsi Bali, 2018*, [online], dari: https://bali.bps.go.id/en/statistics-table/3/VUZwV01tSlpPVlpsWlRKbmMxcFhhSGhEVjFoUFFUMDkjMw==/luas-daerah-dan-jumlah-pulau-menurut-kabupaten-kota-di-provinsi-bali--2018.html [31 September 2025].

Badan Pusat Statistik Provinsi Bali. (2020-2024). *Jumlah bayi lahir, bayi berat badan lahir rendah (BBLR), dan bergizi kurang menurut kabupaten/kota di Bali*, [online], dari: https://bali.bps.go.id/id/statistics-table/2/MzkwIzI=/jumlah-bayi-lahir-bayi-berat-badan-lahir-rendah-bblr-dan-bergizi-kurang-menurut-kabupaten-kota-di-bali.html [31 September 2025].

Badan Pusat Statistik Provinsi Bali. (2022). *Sensus Penduduk 2020 – Long Form: Metadata Statistik*, [online], dari: https://sensus.bps.go.id/metadata_statistik/index/sp2022 [30 September 2025].

Badan Pusat Statistik Provinsi Bali. (2023). *Statistik Migrasi Provinsi Bali: Hasil Long Form Sensus Penduduk 2020*. https://bali.bps.go.id

Badan Pusat Statistik Provinsi Bali. (2024) *Jumlah Curah Hujan (mm) dan Jumlah*

Harian Hujan (hari) di Kabupaten Badung, 2020–2024, [online], dari: https://badungkab.bps.go.id/id/statistics-table/2/MjUyIzI=/jumlah-curah-hujan--mm--dan-jumlah-hari-hujan--hari--di-kabupaten-badung.html [1 Agustus 2025].

Badan Pusat Statistik Provinsi Bali. (2024). *Provinsi Bali dalam Angka 2024*. Badan Pusat Statistik Provinsi Bali. https://bali.bps.go.id

Badan Pusat Statistik Provinsi Bali. (2024). *Penduduk: Laju pertumbuhan penduduk, distribusi persentase penduduk, kepadatan penduduk, rasio jenis kelamin penduduk menurut kabupaten/kota di Provinsi Bali, 2024*, [online], dari: https://bali.bps.go.id/id/statistics-table/3/V1ZSbFRUY3lTbFpEYTNsVWNGcDZjek53YkhsNFFUMDkjMw==/penduduk--laju-pertumbuhan-penduduk--distribusi-persentase-penduduk--kepadatan-penduduk--rasio-jenis-kelamin-penduduk-menurut-kabupaten-kota-di-provinsi-bali--2024.html?year=2024 [31 September 2025].

Badan Pusat Statistik Provinsi Bali. (2024). *Proyeksi Penduduk Provinsi Bali Menurut Kelompok Umur*, [online], dari: https://bali.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTg0IzI=/proyeksi-penduduk-provinsi-bali-menurut-kelompok-umur.html [30 September 2025].

Badan Pusat Statistik Provinsi Bali. (2024). *Proyeksi Penduduk Provinsi Bali Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Kelamin*, [online], dari: https://bali.bps.go.id/id/statistics-table/2/NDE0IzI=/proyeksi-penduduk-provinsi-bali-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-kelamin.html [30 September 2025].

Balai Pemantapan Kawasan Hutan Wilayah VIII Denpasar. (n.d.). *Buklet - Tahura Ngurah Rai*. Scribd. Diakses 24 Juli 2025, dari; https://id.scribd.com/document/630535370/buklet-tahura-ngurahrai

Baloloy, A. B., Blanco, A. C., Ana, R. R. C. S., & Nadaoka, K. (2020). Development and application of a new mangrove vegetation index (MVI) for rapid and accurate mangrove mapping. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, *166*, 95-117.

Banerjee, S., Bhadra, T., Saha, A., Mukherjee, K., Sardar, R., Roy, S., & Das, R.

(2024, August). Genus Level Classification of the Mangroves in Indian Sundarbans using Sentinel-2 Multispectral Imagery. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1382, No. 1, p. 012011). IOP Publishing. https://doi.org/10.1088/1755-1315/1382/1/012011

Barus, M. D. B., AP, A. B. S., Artati, Y., Nanda, G., & Kharisma, A. Z. M. (n.d.). The effect of vegetation density on the total suspended solid (TSS) concentration in the aquatic area of Pomalaa District. *Jurnal Geografi Pendidikan*. Diakses dari https://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/jgp/index

Bioresita, F., Firdaus, H. S., Pribadi, C. B., Hariyanto, T., & Puissant, A. (2018). The use of Sentinel-2 imagery for total suspended solids (TSS) estimation in Porong River, Sidoarjo. *Elipsoida: Jurnal Geodesi dan Geomatika*, *1*(1). https://doi.org/10.14710/elipsoida.2018.2726

Bomfim, M. R., Santos, J. A. G., Costa, O. V., Otero, X. L., Boas, G. D. S. V., Capelão, V. D. S., ... & Nacif, P. G. S. (2015). Genesis, CharaCterization, and ClassifiCation of ManGrove soils in the subaé river basin, bahia, brazil. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, *39*(5), 1247-1260. https://doi.org/10.1590/01000683rbcs20140555

Brockmann, C., Doerffer, R., Peters, M., Kerstin, S., Embacher, S., & Ruescas, A. (2016, August). Evolution of the C2RCC neural network for Sentinel 2 and 3 for the retrieval of ocean colour products in normal and extreme optically complex waters. In *Living Planet Symposium* (Vol. 740, p. 54).

Bujang, M. A., & Baharum, N. (2016). Sample size guideline for correlation analysis. *World*, *3*(1), 37-46. https://doi.org/10.22158/wjssr.v3n1p37

Climate Hazards Group. (2024). *CHIRPS: Climate Hazards Group InfraRed Precipitation with Station Data*. University of California, Santa Barbara. https://www.chc.ucsb.edu/data/chirps

Cordero-Oviedo, C., Correa-Metrio, A., Urrego, L. E., Vázquez, G., Blaauw, M., Escobar, J., & Curtis, J. H. (2019). Holocene establishment of mangrove forests in the western coast of the Gulf of Mexico. *Catena*, *180*, 212-223. https://doi.org/10.1016/j.catena.2019.04.025

Damanik, D. D. V., Dirgayusa, I. G. N. P., & Indrawan, G. S. (2023). Analisis Kesehatan Ekosistem Mangrove di Kawasan Taman Nasional Bali Barat (TNBB). *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, *9*(1), 96-109. https://doi.org/10.24843/jmas.2023.v09.i01.p10

Darayani, B. A. Y. T. F., & Harahap, I. (n.d). Hubungan Antara Fertilitas, Mortalitas dan Migrasi Terhadap Laju Pertumbuhan Penduduk di Indonesia.

Decker, K. T., & Borghetti, B. J. (2025). A Survey of Sampling Methods for Hyperspectral Remote Sensing: Addressing Bias Induced by Random Sampling. *Remote Sensing*, *17*(8), 1373. https://doi.org/10.3390/rs17081373

Dewi, I. G. A. I. P., Faiqoh, E., As-syakur, A. R., & Dharmawan, I. W. E. (2021). Regenerasi alami semaian mangrove di kawasan Teluk Benoa, Bali. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, *13*(3), 395-410. https://doi.org/10.29244/jitkt.v13i3.36364

Dewi, N. L. P. M., & Maharani, S. E. (2022). Keanekaragaman Jenis Mangrove pada TAHURA Ngurah Rai Sekitar PLTD/G Pesanggaran. *Jurnal Ecocentrism*, *2*(1), 6-15. https://doi.org/10.36733/jeco.v2i1.3678

Dharma, I. G. B. S., & Candrayana, W. (2017). Hydrodynamics and Sediment Transport of Benoa Bay, Semi-Enclosed Bay in Bali, Indonesia. *Applied Mechanics and Materials*, *862*, 3-8.

Dilahur, D., Musiyam, M., & Amin, C. The Orientation of The Use of Houses In The Sub Urbans: A Case Study In East Part of Kartasura, Sukoharjo 2001. In *Forum Geografi* (Vol. 15, No. 2, pp. 142-175). https://doi.org/10.23917/forgeo.v15i2.4579

Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang, Perumahan dan Kawasan Permukiman Provinsi Bali. (n.d.) *Peta geologi* [online], dari: https://tarubali.baliprov.go.id/peta-geologi/ [24 September 2025].

Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang, Perumahan, dan Kawasan Permukiman Provinsi Bali. (2023) *Geomorfologi Bali: Memahami pembentukan lanskap yang kaya ragam*, [online], dari: https://tarubali.baliprov.go.id/geomorfologi-bali-memahami-

pembentukan-lanskap-yang-kaya-ragam/ [25 September 2025].

Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang, Perumahan, dan Kawasan Permukiman Provinsi Bali. (2023) *Iklim tropis laut di Bali: Antara kemarau, penghujan, dan perubahan musim*, [online], dari: https://tarubali.baliprov.go.id/iklim-tropis-laut-di-bali-antara-kemarau-penghujan-dan-perubahan-musim/ [25 September 2025].

Eddy, S., Mulyana, A., Ridho, M. R., & Iskandar, I. (2017). Dampak aktivitas antropogenik terhadap degradasi hutan mangrove di Indonesia. https://doi.org/10.31219/osf.io/xd9cb

Ehsan, M., Badaruddin, B., & Syam'ani, S. A. (2025). ESTIMASI MUATAN SUSPENSI AIR MUARA SUNGAI BARITO BERBASIS CITRA SENTINEL-2 DAN CASE-2 REGIONAL COAST COLOUR (C2RCC) PROCESSOR. *Jurnal Sylva Scienteae*, *8*(2), 222-228. https://doi.org/10.20527/jss.v8i2.9561

Farahdillah, R. E., Pasaribu, R. A., & Gaol, J. L. (2025). Pemetaan Luasan Mangrove Menggunakan Algoritma Mangrove Vegetation Index (MVI) di Desa Kaliwlingi, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, *12*(1), 11-20. https://doi.org/10.25126/jtiik.20251218219

Fathiyah, N., Pin, T. G., & Saraswati, R. (2017, July). Pola Spasial dan Temporal Total Suspended Solid (TSS) dengan Citra SPOT di Estuari Cimandiri, Jawa Barat. *In Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar* (Vol. 8, pp. 518–526). https://doi.org/10.35313/irwns.v8i3.600

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). https://doi.org/10.35334/harpodon.v10i1.202

Firmansyah, A., Arifin, E. T. N., Nurfalah, I., Ridwana, R., & Himayah, S. (2021). Pemanfaatan citra satelit Landsat 8 dan Sentinel 2A dalam identifikasi lahan kritis mangrove di wilayah Kecamatan Ciemas Kabupaten Sukabumi. *JPIG (Jurnal Pendidikan dan Ilmu Geografi)*, *6*(1), 21-34.

Fitria, A. (2021). Ekosistem mangrove dan mitigasi pemanasan global. *Jurnal Ekologi, Masyarakat dan Sains*, *2*(1), 29-34. http://journals.ecotas.org/index.php/ems

Galuh, G. N. A., Baharuddin, B., & Dewi, I. P. (2019). Analisis Sebaran Total Suspended Solid (Tss) Menggunakan Citra Sentinel 2 Di Perairan Teluk Tamiang Kabupaten Kotabaru. *Marine Coastal and Small Islands Journal-Jurnal ilmiah Ilmu Kelautan*, *3*(1), 1-6. https://doi.org/10.20527/m.v3i1.11760

Geologi ESDM. (n.d.). *Peta Geologi Indonesia*. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. https://geologi.esdm.go.id/geomap

Geologi ESDM. (n.d.). *Peta Geomorfologi Indonesia*. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. https://geologi.esdm.go.id/geomap

Global Mangrove Alliance. (2024, 8 Februari). 30 years of global forest data: Insights into mangrove conservation and trends. [online], dari: https://www.mangrovealliance.org/news/30-years-of-global-forest-data/ [19 Februari 2025].

Gustami, E., Marganof, M., & Indra, G. (2023). Ancaman Deforestasi Ekosistem Mangrove serta Dampaknya Terhadap Masyarakat Nagari Kataping Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman. *Sumatera Tropical Forest Research Journal*, *7*(1).

Hakim, D. K., & Isnanto, F. (2022). Implementasi Informasi Geografis Pemetaan Kepadatan Penduduk Desa Berbasis Android Di Kecamatan Karangpucung Kabupaten. *Jurnal Pengabdian Teknik dan Sains (JPTS)*, *2*(1). https://doi.org/10.30595/jpts.v2i01.13265

Harahap, M. R., Amanda, L. D., & Matondang, A. H. (2020). Analisis kadar COD (Chemical Oxygen Demand) dan TSS (Total Suspended Solid) pada limbah cair dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis. *Amina*, *2*(2), 79-83.

Harefa, M. S., Pasaribu, P., Alfatha, R. R., Benny, X., & Irfani, Y. (2023). Identifikasi Pemanfaatan Hutan Mangrove Oleh Masyarakat (Studi Kasus Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai):

Indonesia. *Journal of Laguna Geography*, *2*(1). http://journal.moripublishing.com/index.php/joulage

Hariyanto, T., & Krisananda, H. R. (2019). Pemantauan perairan teluk lamong dengan pengembangan algoritma total suspended solid (tss) dari data citra satelit multitemporal dan data insitu. *Geoid*, *14*(2), 69-77.

Hariyanto, T., Pribadi, C. B., & Atsilah, I. S. (2023). Analisis Hasil Identifikasi Persebaran Mangrove Berdasarkan Algoritma Normalized Difference Vegetation Index dan Mangrove Vegetation Index Menggunakan Citra Satelit Sentinel-2 (Studi Kasus: Taman Nasional Alas Purwo). *Geoid*, *18*(2), 285-292.

Hastuti, E. D., & Hastuti, R. B. (2017). Improving Silvofishery Management Through Seedling Growth–Environment Quality Dynamic Relation Analysis. *Biosaintifika: Journal of Biology & Biology Education*, *9*(3), 545-553. https://doi.org/10.15294/BIOSAINTIFIKA.V9I3.10490

Helindro, G. (2023). *Pembangunan masif hancurkan pesisir Bali*. *Betahita*, [online], dari: https://betahita.id/news/detail/9365/pembangunan-masif-hancurkan-pesisir-bali-.html?v=1701637448 [19 Februari 2025].

Hendrawan, I. G., Uniluha, D., & Maharta, I. P. R. F. (2016). Karakteristik total padatan tersuspensi (total suspended solid) dan kekeruhan (turbidity) secara vertikal di perairan Teluk Benoa, Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, *2*(1), 29-33.

Hidayat, D., Suprianto, R., & Dewi, P. S. (2016). Penentuan kandungan zat padat (total dissolve solid dan total suspended solid) di perairan Teluk Lampung. *Analit: Analytical and Environmental Chemistry*, *1*(1).

Imamsyah, A., Bengen, D. G., & Ismet, M. S. (2020). Struktur dan sebaran vegetasi mangrove berdasarkan kualitas lingkungan biofisik di Taman Hutan Raya Ngurah Rai Bali. *Ecotrophic*, *14*(1), 88-99.

Indarsih, R., & Masruri, M. S. (2019, June). Mangrove conservation as an abration strategy risk reduction based on ecosystem in the coastal area of the Rembang Regency. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 271, No. 1, p. 012021). IOP Publishing.

ISRIC – World Soil Information. (n.d.). *SoilGrids: Global gridded soil information.* Wageningen, The Netherlands: ISRIC – World Soil Information. https://soilgrids.org

Jenny, H. (1994). *Factors of soil formation: a system of quantitative pedology*. Courier Corporation.

Jiyah, J., Sudarsono, B., & Sukmono, A. (2017). Studi distribusi total suspended solid (tss) di perairan pantai kabupaten demak menggunakan citra landsat. *Jurnal Geodesi Undip, 6*(1), 41-47. https://doi.org/10.14710/jgundip.2017.15033

Jumawan, J., & Macandog, D. (2021). GIS weighted suitability analysis as decision support tool for mangrove rehabilitation in Oriental Mindoro, Philippines. *Journal of Ecosystem Science and Eco-Governance, 3*(1), 1-13. https://journals.carsu.edu.ph/JESEG/article/view/35

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2017). *Peraturan Direktur Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Nomor P.3/PPKL/PPKPL/PKL.1/10/2017 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Laut.* Direktorat Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2018). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.105/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 tentang Tata Cara Pelaksanaan, Kegiatan Pendukung, Pemberian Insentif, serta Pembinaan dan Pengendalian Kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan*. Jakarta: KLHK.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2024). *Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 6636 Tahun 2024 tentang Peta Mangrove Nasional Tahun 2023*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.

Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif. (2024). *Siaran pers World Water Forum 2024: Tahura Ngurah Rai dan World Water Forum ke-10*, [online], dari: https://www.kemenparekraf.go.id/berita/siaran-pers-world-water-forum-2024-tahura-ngurah-rai-dan-world-water-forum-ke-10 [19 Februari

2025].

Khairuddin, B., Yulianda, F., & Kusmana, C. (2016). Degradation Mangrove by Using Landsat 5 TM and Landsat 8 OLI Image in Mempawah Regency, West Kalimantan Province year 1989-2014. *Procedia Environmental Sciences*, *33*, 460-464. https://doi.org/10.1016/j.proenv.2016.03.097

Kusmana, C., & Sukwika, T. (2018). Coastal community preference on the utilization of mangrove ecosystem and channelbar in Indramayu, Indonesia. http://www.bioflux.com.ro/docs/2018.905-918.pdf

Lanfredi, M., Coluzzi, R., Imbrenda, V., Macchiato, M., & Simoniello, T. (2020). Analyzing space–time coherence in precipitation seasonality across different European climates. *Remote Sensing*, *12*(1), 171. https://doi.org/10.3390/rs12010171

Lesmana, S. B., & Fuady, A. A. (2023). Analisis Sebaran Kualitas Air Sungai Bedok dengan Aplikasi Arc GIS. *Bulletin of Civil Engineering*, *3*(2), 79-84. https://doi.org/10.18196/bce.v3i2.13739

Li ShiChuan, L. S., Li NiYa, L. N., Liu Qiang, L. Q., Chen Jian, C. J., Xiang Min, X. M., & Wang YongDan, W. Y. (2014). Analyses on ion accumulation, photosynthetic and antioxidant capacities and their correlations of mangrove plants in Sonneratia.

Ließ, M. (2015). Sampling for regression-based digital soil mapping: closing the gap between statistical desires and operational applicability. *Spatial Statistics*, *13*, 106-122. https://doi.org/10.1016/j.spasta.2015.06.002

Lihawa, F. (2017). *Daerah Aliran Sungai Alo Erosi, Sedimentasi dan Longsoran*. Deepublish.

Listyani, K., Rejeki, S. S., Nyoman, D., Putra, N., & Nuarsa, W. (2023). EstimasI sebaran konsentrasi total suspended solid (TSS) di Tahura Ngurah Rai Denpasar tahun 2016 dan 2020. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*. https://doi.org/10.24843/jmas.2023.v09.i01.p06

Liu, H., Li, Q., Shi, T., Hu, S., Wu, G., & Zhou, Q. (2017). Application of sentinel 2 MSI images to retrieve suspended particulate matter concentrations in Poyang Lake. *Remote Sensing*, *9*(7), 761.

https://doi.org/10.3390/rs9070761

Lovelock, C. E., & Reef, R. (2020). Variabel impacts of climate change on blue carbon. *One Earth*, *3*(2), 195-211. https://doi.org/10.1016/j.oneear.2020.07.010

Lugina, M., Alviya, I., Indartik, & Pribadi, M. A. (2017). Strategi keberlanjutan pengelolaan hutan mangrove di Tahura Ngurah Rai Bali (*Strategy of mangrove management in Ngurah Rai Grand Forest Park*). *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*, *14*(1), 61–77. http://dx.doi.org/10.20886/jakk.2017.14.1.61-7

Maharta, I. P. R. F., Hendrawan, I. G., & Suteja, Y. (2018). Prediksi laju sedimentasi di Perairan Teluk Benoa menggunakan pemodelan numerik. *J Mar Aquat Sci*, *5*(1), 44. https://doi.org/10.24843/jmas.2019.v05.i01.p06

Malingreau, J. P. (1977). A proposed land cover/land use classification and its use with remote sensing data in Indonesia.

Mariţ, A. (2025). Migration Systems at the Regional, International Level and in the Republic of Moldova. *Teka Komisji Prawniczej PAN Oddział w Lublinie/Teka Komisji Prawniczej*, *18*(1), 227–243. https://doi.org/10.32084/tkp.9214

Masiyah, S., & Sunarni, S. (2015). Komposisi jenis dan kerapatan mangrove di Pesisir Arafura Kabupaten Merauke Provinsi Papua. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, *8*(1), 60-68. https://doi.org/10.29239/j.agrikan.8.1.60-68

Muatho, M. I., Jamidi, J., Nasruddin, N., Ismadi, I., & Baidhawi, B. (2024). Sebaran Spasial Tipe Iklim Schmidt-Ferguson Dan Proyeksinya Berdasarkan SSP2-4.5 Di Kabupaten Aceh Utara. *Jurnal Agrium*, *21*(2), 103. https://doi.org/10.29103/agrium.v21i2.16458

Muliddin, M., Sabaruddin, L., & Utami, L. N. D. T. (2022). Evaluasi algoritma total suspended solid (TSS) pada citra sentinel-2 di Teluk Kendari. *Sebatik*, *26*(2), 495-501. https://doi.org/10.46984/sebatik.v26i2.2015

Munirasu, S., Haija, M. A., & Banat, F. (2016). Use of membrane technology for

oil field and refinery produced water treatment—A review. *Process safety and environmental protection*, *100*, 183-202. https://doi.org/10.1016/j.psep.2016.01.010

Neves, V. H., Pace, G., Delegido, J., & Antunes, S. C. (2021). Chlorophyll and suspended solids estimation in Portuguese reservoirs (Aguieira and Alqueva) from Sentinel-2 imagery. *Water*, *13*(18), 2479. https://doi.org/10.3390/w13182479

Niâ, L. N., Bashit, N., Sabri, L. M., Sukmono, A., & Rassarandi, F. D. (2023). Monitoring Total Suspended Solid Concentration and Shoreline Dynamics Using Sentinel-2 Imagery in 2015-2021. *Jambura Geoscience Review*, *5*(2), 86-97. https://doi.org/10.34312/jgeosrev.v5i2.19613

Nittrouer, C. A., DeMaster, D. J., Kuehl, S. A., Figueiredo Jr, A. G., Sternberg, R. W., Faria, L. E. C., ... & Fricke, A. T. (2021). Amazon sediment transport and accumulation along the continuum of mixed fluvial and marine processes. *Annual Review of Marine Science*, *13*(1), 501-536. https://doi.org/10.1146/annurev-marine-010816-060457

Nurdiansah, D., & Dharmawan, I. W. E. (2018). Komunitas mangrove di wilayah pesisir Pulau Tidore dan sekitarnya. *OLDI (Oseanologi dan Limnologi di Indonesia)*, *3*(1), 1-9.

Nurhayani, N., Alya, R., Ringkat, G. H. F., & Barella, Y. (2024). Dinamika kependudukan dan dampaknya terhadap lingkungan. *Dewantara: Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, *3*(2), 236-244. https://doi.org/10.30640/dewantara.v3i2.2637

Nwobi, C. (2024). *The divide between Tall and Shrub Mangroves: A case study of Sierra Leone*. https://doi.org/10.5194/egusphere-egu24-16709

Partama, I. G. Y., Wardhani, O. K., Surata, S. P. K., Yastika, P. E., & Kusuma, I. K. T. W. (2024). Pemetaan Kerentanan Ekosistem Mangrove Berdasarkan Aspek Fisik, Biologi dan Antropogenik di Kawasan Taman Hutan Raya Ngurah Rai-Bali Berbasis SIG. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, *22*(3), 648-657. https://doi.org/10.14710/jil.22.3.648-657

Pemerintah Provinsi Bali. (2024). *Peraturan Gubernur Bali Nomor 12 Tahun 2024*

tentang Rencana Kerja Pemerintah Daerah Provinsi Bali Tahun 2025. https://www.baliprov.go.id/web/peraturan-gubernur-bali-nomor-12-tahun-2024-tentang-rencana-kerja-pemerintah-daerah-provinsi-bali-tahun-2025/

Pemerintah Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup* (Lampiran VI: Baku Mutu Air Nasional). https://peraturan.bpk.go.id

Peng, B., Yao, Z., Wang, X., Crombeen, M., Sweeney, D. G., & Tam, K. C. (2020). Cellulose-based materials in wastewater treatment of petroleum industry. *Green Energy & Environment*, *5*(1), 37-49. https://doi.org/10.1016/j.gee.2019.09.003

Peny, M. N., Rehatta, B. M., Merryanto, Y., Tisera, W. L., & Anakotta, A. R. F. (2025). Pengaruh Kerapatan Mangrove Terhadap Laju Transpor Sedimen di Kawasan Ekowisata Mangrove Oesapa Barat, Kota Kupang. *Journal of Marine Research*, *14*(1), 105-116. https://doi.org/10.14710/jmr.v14i1.46781

Prasetya, J. D., & Purwanti, F. (2017). Mangrove health index as part of sustainable management in mangrove ecosystem at Karimunjawa National Marine Park Indonesia. *Advanced Science Letters*, *23*(4), 3277-3282. https://doi.org/10.1166/asl.2017.9155

Pratama, A. S. P., Sukmono, A., & Sabri, L. M. (2020). Studi Perubahan Kerapatan Vegetasi di Daerah Aliran Sungai Blorong terhadap Dinamika Total Suspended Solid Perairan Sekitar Pelabuhan Kendal dengan Citra Landsat 8. *Jurnal Geodesi Undip*, *9*(2), 1-10. https://doi.org/10.14710/jgundip.2020.26914

Pratama, I. G. M. Y., Karang, I. W. G. A., & Suteja, Y. (2019). Distribusi spasial kerapatan mangrove menggunakan citra sentinel-2A di TAHURA Ngurah Rai Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, *5*(2), 192-202. https://doi.org/10.24843/jmas.2019.v05.i02.p05

Purba, R. H., Mubarak, M., & Ghalib, M. (2018). Sebaran total suspended solid (TSS) di kawasan muara sungai Kampar Kabupaten Pelalawan Provinsi

Riau. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan, 23*(1), 21-30.

Purbohadiwijoyo, M. M. (1965). Hydrogeology of strato-volcanoes: A geomorphic approach. In *Memoires IAH Congress* (pp. 293-298).

Purnama, M., Pribadi, R., & Soenardjo, N. (2020). Analisa tutupan kanopi mangrove dengan metode hemispherical photography di Desa Betahwalang, Kabupaten Demak. *Journal of Marine Research*, *9*(3), 317-325. https://doi.org/10.14710/jmr.v9i3.27577

Puspita, E. S., & Yulianti, L. (2016). Perancangan sistem peramalan cuaca berbasis logika fuzzy. *Jurnal Media Infotama, 12*(1). https://doi.org/10.37676/jmi.v12i1.267

Putra, I. K. A. S., & Wahyuddin, Y. (2021). Analisis Pengaruh Limpasan Sedimen Tersuspensi Terhadap Perubahan Kerapatan dan Luas Hutan Mangrove Menggunakan Citra Sentinel-2A Multitemporal (Studi Kasus: Teluk Benoa, Bali). *Jurnal Geodesi Undip, 10*(2), 58-68. https://doi.org/10.14710/jgundip.2021.30644

Raihan, A., Ali, T., Mortula, M., & Gawai, R. (2023). Spatiotemporal analysis of the impacts of climate change on UAE mangroves. *Journal of Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems*, *11*(3), 1-19. https://doi.org/10.13044/j.sdewes.d11.0460

Rejeki, K. L. S., Putra, I. D. N. N., & Nuarsa, I. W. (2023). Estimasi sebaran konsentrasi total suspended solid (TSS) di Tahura Ngurah Rai Denpasar tahun 2016 dan 2020. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, *9*(1), 51-60. https://doi.org/10.24843/jmas.202x.v0X.i0x.pxx

Riyandari, R. (2017). Peran mangrove dalam melindungi daerah pesisir terhadap gelombang tsunami. *Jurnal Sains dan Teknologi Mitigasi Bencana, 12*(1), 74-80.

Rogers, K., Boon, P. I., Branigan, S., Duke, N. C., Field, C. D., Fitzsimons, J. A., ... & Saintilan, N. (2016). The state of legislation and policy protecting Australia's mangrove and salt marsh and their ecosystem services. *Marine Policy, 72*, 139-155. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.06.025

Rosyadewi, R., & Hidayah, Z. (2020). Perbandingan laju sedimentasi dan

karakteristik sedimen di muara socah bangkalan dan porong sidoarjo. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan*, *1*(1), 75-86. https://doi.org/10.21107/juvenil.v1i1.6832

Sari, R. N., Safe'i, R., & Iswandaru, D. (2019). Biodiversitas fauna sebagai salah satu indikator kesehatan hutan mangrove. *Jurnal Perennial*, *15*(2), 62-66. http://journal.unhas.ac.id/index.php/perennial

Schaduw, J. N. W. (2018). Distribusi dan karakteristik kualitas perairan ekosistem mangrove pulau kecil Taman Nasional Bunaken. *Majalah Geografi Indonesia*, *32*(1), 40-49. https://doi.org/ 10.22146/mgi.32204

Sihombing, Y. H., Muskananfola, M. R., & A'in, C. (2018). Pengaruh kerapatan mangrove terhadap laju sedimentasi di desa bedono demak (The Effect of Mangrove Density on Sedimentation Rate in Bedono Village, Demak). *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, *6*(4), 536-545. https://doi.org/10.14710/marj.v6i4.21346

Sinaga, S. H., Suprayogi, A., & Haniah, H. (2018). Analisis ketersediaan ruang terbuka hijau dengan metode normalized difference vegetation index dan soil adjusted vegetation index menggunakan citra satelit Sentinel-2A (Studi kasus: Kabupaten Demak). *Jurnal Geodesi Undip*, *7*(1), 202-211. https://doi.org/10.14710/jgundip.2017.19329

Sudirman, N., Salim, H. L., Rustam, A., Ati, R. N. A., Hernina, R., Marini, Y., & Suryono, D. D. (2023, March). Assessment of mangrove ecosystem potential in Bontang Regency-East Kalimantan to reduce abrasion. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *1148*(1), 012041. https://doi.org/10.1088/1755-1315/1148/1/012041

Sugiyanti, Y. (2020). Pelestarian Ekosistem Mangrove di Taman Hutan Raya (Tahura) Ngurah Rai, Desa Suwung, Denpasar, Bali. *Jurnal Green Growth dan Manajemen Lingkungan*, *9*(1), 456823. https://doi.org/10.21009/JGG.091.04

Suhadi, S., Mabruroh, F., Wiyanto, A., & Ikra, I. (2023). Analisis fenomena perubahan iklim terhadap curah hujan ekstrim. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, *7*(1), 94-100. https://doi.org/10.37478/optika.v7i1.2738

Suniada, K. I., & Aden, L. Y. (2019). Pengaruh Perubahan Luas Hutan Mangrove Terhadap Konsentrasi Total Suspended Matter (TSM) di Muara Perancak, Jembrana–Bali. *Jurnal Kelautan Nasional*, *14*(1), 11-24.

Susanti, P. D., & Miardini, A. (2017). The impact of land use change on water pollution index of Kali Madiun Sub-watershed. In *Forum Geografi* (Vol. 31, No. 1, pp. 128-137). https://doi.org/10.23917/forgeo.v31i1.2686

Syah, A. F. (2020). Penanaman mangrove sebagai upaya pencegahan abrasi di desa socah. *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*, *6*(1), 13-16. https://doi.org/10.21107/pangabdhi.v6i1.6909

Tanjung, C. F., Yulianda, F., & Kurniawan, F. (2023). Penilaian Kesehatan Mangrove Di Desa Jago Jago, Kabupaten Tapanuli Tengah, Sumatera Utara. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*, *14*(2), 157-167. https://doi.org/10.24319/jtpk.14.157-167

Tran, L. T., & Tran, P. (2018). Validating geospatial regression models with bootstrapping. *International journal of Geospatial and Environmental research*, *5*(1), 1.

Tran, T. V., Reef, R., & Zhu, X. (2022). A review of spectral indices for mangrove remote sensing. *Remote Sensing*, *14*(19), 4868. https://doi.org/10.3390/rs14194868

Ulfa, M., Julyantoro, P. G. S., & Sari, A. H. W. (2018). Keterkaitan komunitas makrozoobentos dengan kualitas air dan substrat di ekosistem mangrove Taman Hutan Raya Ngurah Rai Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, *4*(2), 179-190.

Utami, F. P., Prasetyo, Y., & Sukmono, A. (2016). Analisis spasial perubahan luasan mangrove akibat pengaruh limpasan sedimentasi tersuspensi dengan metode penginderaan jauh (Studi kasus: Segara Anakan Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah). *Jurnal Geodesi Undip*, *5*(1), 305-315. https://doi.org/10.14710/jgundip.2016.10602

Verstappen, H. (1983). *The applied geomorphology*. Enschede: International Institute for Aerial Survey and Earth Science (I.T.C).

Wambrauw, D. Z. K., Tuhumena, L., Numberi, Y. M., Mishbach, I., Suharno, S.,

& Runtuboi, D. Y. P. (2025). The Impact of Environmental Factors on Ecological Balance and the Bioactive Complexity of the Mangrove Avicennia alba in the Youtefa Bay Nature Tourism Area (YBNTA), Jayapura City. *Jurnal Biologi Papua*, *17*(1), 50–62. https://doi.org/10.31957/jbp.4140

Widya, A., Putri, A. G., Wahidiyah, D. N., & Rahma, F. G. N. (2024). STRUKTUR KEPENDUDUKAN DI SUATU WILAYAH. *Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, *3*(2), 1673-1680. https://publisherqu.com/index.php/pediaqu/article/view/1112

Wiguna, P. P. K., Sutari, N. W. S., Febriarta, E., Permatasari, A. L., Suherningtyas, I. A., Pulungan, N. A. H. J., ... & Gani, M. (2022). Spatial Analysis of Mangrove Distribution Using Landsat 8 Oli in Badung Regency and Denpasar City, Bali Province, Indonesia. In *Forum Geografi* (Vol. 36, No. 1, pp. 21-29). https://doi.org/ 10.23917/forgeo.v36i1.14711

Willemsen, P. W. J. M., Horstman, E. M., Borsje, B. W., Friess, D. A., & Dohmen-Janssen, C. M. (2016). Sensitivity of the sediment trapping capacity of an estuarine mangrove forest. *Geomorphology*, *273*, 189-201. https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2016.07.038

Winnarsih, W., & Emiyarti, E. (2016). *Distribusi total suspended solid permukaan di perairan Teluk Kendari* (Doctoral dissertation, Haluoleo University). http://ojs.uho.ac.id/index.php/js

Wisha, U. J., Yusuf, M., & Maslukah, L. (2016). Kelimpahan fitoplankton dan konsentrasi tss sebagai indikator penentu kondisi perairan Muara Sungai Porong. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, *9*(2), 122-129. https://doi.org/10.21107/jk.v9i2.1298

Yamano, H., Inoue, T., Adachi, H., Tsukaya, K., Adachi, R., & Baba, S. (2019). Holocene sea-level change and evolution of a mixed coral reef and mangrove system at Iriomote Island, southwest Japan. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, *220*, 166-175. https://doi.org/10.1016/j.ecss.2019.03.001

Zakiyah, U. (2020). ANALYSIS OF CHANGES IN MANGROVE AREA AND SEDIMENTATION ON THE INDAH KAPUK BEACH USING

REMOTE SENSING DATA. *Journal of Environmental Engineering and Sustainable Technology*, *7*(2), 1-17. https://dx.doi.org/10.21776/ub.jeest.2020.007.02.1