

YAYASAN PENDIDIKAN DAYANG SUMBI
**INSTITUT TEKNOLOGI
NASIONAL**

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

Jl. P1111 Mustapa 23, Bandung 40124 Indonesia, Telepon +62-22-7272215 ext 157, Fax 022-7202892
Web site <http://www.itenas.ac.id>, e-mail ipp@itenas.ac.id

**SURAT KETERANGAN
MELAKUKAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
042/A.01/TL-FTSP/Itenas//2024**

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dr. M. Rangga Sururi, S.T., M.T.
Jabatan : Ketua Program Studi Teknik Lingkungan Itenas
NPP : 40909

Menerangkan bahwa,

Nama : Alif Aslam Hafidh
NRP : 252017103
Email : Alifaslam701@gmail.com

Telah melakukan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat sebagai berikut:

Nama Kegiatan : ANALISIS ISU LINGKUNGAN DI HUTAN MANGROVE SAGARA ANAKAN KECAMATAN KAMPUNG LAUT, KABUPATEN CILACAP, JAWA TENGAH, MENGGUNAKAN METODE DPSIR
Tempat : Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah
Waktu : Juni 2021 – September 2022
Sumber Dana : Pribadi

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 24 Januari 2024

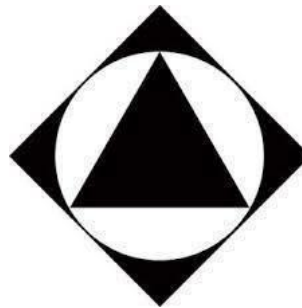
Ketua Program Studi Teknik Lingkungan
Itenas,



(Dr. M. Rangga Sururi, S.T., M.T.)
NPP. 40909

**ANALISIS ISU LINGKUNGAN DI HUTAN MANGROVE
SAGARA ANAKAN KECAMATAN KAMPUNG LAUT,
KABUPATEN CILACAP, JAWA TENGAH,
MENGUNAKAN METODE DPSIR**

LAPORAN PRAKTIK KERJA



Oleh:

ALIF ASLAM HAFIDH
252017103

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
BANDUNG
2022**

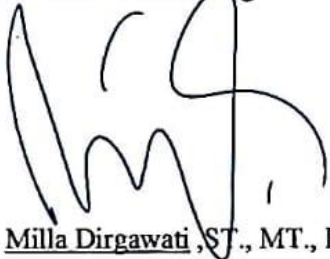
HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS ISU LINGKUNGAN DI HUTAN MANGROVE
SAGARA ANAKAN KECAMATAN KAMPUNG LAUT,
KABUPATEN CILACAP, JAWA TENGAH,
MENGUNAKAN METODE DPSIR**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan
Mata Kuliah (TLA-490) Kerja Praktek pada
Program Studi Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional Bandung

Bandung, 3 November 2022
Mengetahui / Menyetujui

Dosen Pembimbing



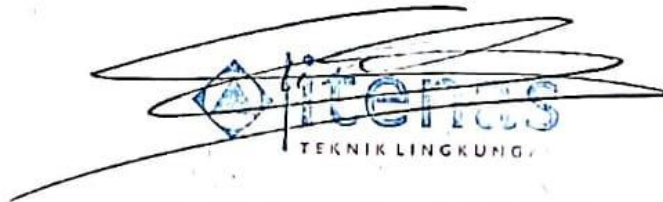
Milla Dirgawati, S.T., MT., Ph.D.

Koordinator Kerja Praktek



Milla Dirgawati, S.T., MT., Ph.D

Ketua Program Studi Teknik Lingkungan



Dr. M. Ranga Sururi, S.T., M.T.

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara yang berbentuk kepulauan yang memiliki garis pantai ke 2 terpanjang di dunia. Sebagian besar dari garis pantai ini memiliki bentuk geografis sebagai hutan mangrove. Mangrove di Indonesia tersebar hampir di seluruh kepulauannya. Salah satu wilayah hutan mangrove terbesar di Indonesia ada kawasan mangrove Sagara Anakan yang terletak di Kabupaten Cilacap, Provinsi Jawa tengah. Besarnya luas mangrove ini sebanding juga dengan besarnya kerusakan lingkungan yang terjadi di kawasan tersebut. Dalam periode waktu 2003-2008 telah terjadi penurunan luas mangrove dari 8.230 Ha, menjadi 6.126 Ha. Salah satu faktor utama dari penurunan luas kawasan mangrove ini adalah kegiatan antropogenik masyarakat di sekitar kawasan tersebut. Selain penurunan luas kawasan mangrove, permasalahan lain seperti penurunan kualitas badan air, penurunan populasi ikan, hingga pendangkalan ke dalam perairan Sagara Anakan juga menjadi salah satu kerusakan lingkungan yang di akibatkan oleh kegiatan manusia

Kata Kunci : Pantai, Mangrove, Kerusakan Lingkungan, Penurunan kualitas, Kegiatan Manusia

ABSTRACT

Indonesia is an archipelagic country that has the second longest coastline in the world. Most of this coastline has a geographical shape as a mangrove forest. Mangroves in Indonesia are scattered almost throughout the archipelago. One of the largest mangrove forest areas in Indonesia is the Sagara Anakan mangrove area which is located in Cilacap Regency, Central Java Province. The size of the mangrove area is also proportional to the amount of environmental damage that occurs in the area. In the 2003-2008 period, there has been a decline in mangrove area from 8230 Ha to 6126 Ha. One of the main factors in the decline in mangrove area is the anthropogenic activities of the community around the area. In addition to the decrease in the area of mangroves, other problems such as the decline in the quality of water bodies, the decline in fish populations, to silting into the waters of Sagara Anakan are also one of the environmental damage caused by human activities.

Keyword : Beaches, Mangroves, Environmental Damage, Degradation, Human Activities

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Indonesia terdiri atas 17.508 pulau dengan panjang garis pantai sebesar 99.093 Km (Aisyah, 2020). Sebagian besar dari daerah pantai tersebut ditumbuhi oleh hutan mangrove. Luas total hutan mangrove di Indonesia sebesar 3.31 juta Ha atau mencakup 20.37% luasan mangrove yang ada di dunia (KLHK, 2020). Departemen kehutanan mencatat bahwa sepanjang tahun 1982 hingga 1993 terjadi kerusakan hutan bakau sebesar 0.52 juta Ha. Data terbaru menunjukkan pada tahun 2020 sebesar 0.63 juta Ha hutan mangrove berada dalam kondisi kritis (KLHK, 2020). Berkurangnya jumlah luasan hutan mangrove di Indonesia ini diakibatkan oleh kegiatan antropogenik manusia dan pengelolaan sumber daya alam yang tidak baik dan berdampak buruk pada hutan mangrove, seperti penebangan liar dan pencemaran limbah baik domestik maupun non-domestik (KLHK, 2020).

Hutan mangrove atau hutan bakau merupakan jenis ekosistem yang memiliki berbagai fungsi baik ekonomi maupun ekologi. Lokasi hutan mangrove yang berada di antara daratan dan laut dapat melindungi pemukiman warga dari abrasi dan pasang surut yang ekstrem (Ghizella, 2020). Selain itu hutan mangrove memiliki sumber daya alam yang sangat unik dan bermanfaat bagi masyarakat. Sekitar 202 spesies tumbuhan yang hidup di ekosistem Mangrove dan sebanyak 47 jenis tumbuhan spesifik mangrove tersebar di garis mangrove Indonesia (Matan, 2010). Berdasarkan dari keunikan ini, pemerintah Indonesia mengeluarkan Peraturan Presiden Republik Indonesia nomor 73 tahun 2012, mengenai Strategi Nasional Pengelolaan Hutan mangrove yang berisi mengenai semua upaya perlindungan, pengawetan dan pemanfaatan lestari, dengan tujuan untuk mencegah kerusakan ekosistem mangrove berkelanjutan.

Salah satu daerah dengan ekosistem mangrove Indonesia yang telah mengalami kerusakan adalah kawasan mangrove Sagara Anakan di daerah Kecamatan Kampung Laut, Kabupaten Cilacap (Pangesti, 2012). Kabupaten Cilacap sendiri merupakan kabupaten yang berada di lokasi yang sangat strategis, yaitu berada di jalur perdagangan antara Provinsi Jawa Barat dan Jawa Timur. Kondisi ini mengakibatkan banyaknya kegiatan manusia yang berdampak buruk terhadap kondisi lingkungan. Kawasan

mangrove di Sagara Anakan tercatat hanya tersisa seluas 6.126 Ha pada tahun 2018 akibat alih guna lahan dan sedimentasi akibat kegiatan manusia (Ismail, 2019).

Selain luasnya kawasan hutan mangrove Sagara Anakan di Kabupaten Cilacap, kawasan garis pantai Kabupaten Cilacap juga memiliki berbagai sumber daya lain yang sangat bermanfaat seperti perikanan, hasil hutan, dan minyak bumi. Hal ini akhirnya menimbulkan ketertarikan atas kayanya sumber daya alam Kabupaten Cilacap. Namun demikian hal ini juga meningkatkan kekhawatiran berbagai pemangku kepentingan mulai dari masyarakat setempat, pemerintahan, serta BUMN seperti PT. Pertamina atas kondisi kerusakan lingkungan di Kabupaten Cilacap khususnya di Kecamatan Kampung Laut, kawasan Sagara Anakan. PT. Pertamina terdorong untuk memperbaiki kondisi lingkungan di Kawasan Sagara Anakan karena Kabupaten Cilacap merupakan salah satu wilayah dengan cadangan minyak bumi yang cukup besar hingga dapat memenuhi 34% BBM Nasional (Pertamina 2020).

Oleh karena urgensi tersebut, diperlukan analisis mengenai permasalahan lingkungan yang terjadi di kawasan Sagara Anakan, Kecamatan Kampung Laut, Kabupaten Cilacap, serta analisis upaya pengelolaan dan penanggulangan di kawasan tersebut menggunakan metode DPSIR (*Drive, Pressure, State, Impact, Response*).. Hasil analisis DPSIR mengenai permasalahan lingkungan dan upaya pengelolaan kerusakan mangrove di kawasan Sagara Anakan, Kecamatan Kampung Laut, Kabupaten Cilacap ini diharapkan dapat menjadi dasar pertimbangan rehabilitasi mangrove yang sudah rusak, dan pengelolaan mangrove untuk masa yang akan datang.

1.2 MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud dari penyusunan laporan ini adalah menganalisis dan mengevaluasi isu kerusakan lingkungan pada hutan mangrove di Kawasan Sagara Anakan, Kabupaten Cilacap menggunakan metode DPSIR.

Adapun tujuan dalam penyusunan laporan ini, antara lain:

1. Mengetahui faktor pendorong yang menyebabkan kerusakan ekosistem mangrove di daerah Kawasan Sagara Anakan, Kecamatan Kampung Laut, Kabupaten Cilacap.
2. Menganalisis Tekanan yang terjadi pada lingkungan ekosistem Sagara Anakan , Kecamatan Kampung Laut, Kabupaten Cilacap.
3. Mendeskripsikan kondisi kawasan mangrove Sagara Anakan, Kecamatan

Kampung Laut, Kabupaten Cilacap, yang terdampak oleh tekanan dan faktor pendorong yang merusak lingkungan.

4. Menganalisis dampak yang terjadi pada kawasan mangrove Sagara Anakan, Kecamatan Kampung Laut, Kabupaten Cilacap. Yang terjadi akibat tekanan dan faktor pendorong yang merusak lingkungan.
5. Menganalisis dan mengevaluasi respons terhadap kerusakan lingkungan yang terjadi pada kawasan mangrove Sagara Anakan, Kecamatan Kampung Laut, Kabupaten Cilacap.
6. Memberikan masukan rekomendasi rehabilitasi dan pengelolaan untuk pada kawasan hutan mangrove Sagara Anakan

1.3 RUANG LINGKUP

a. Waktu dan Tempat Kerja Praktek

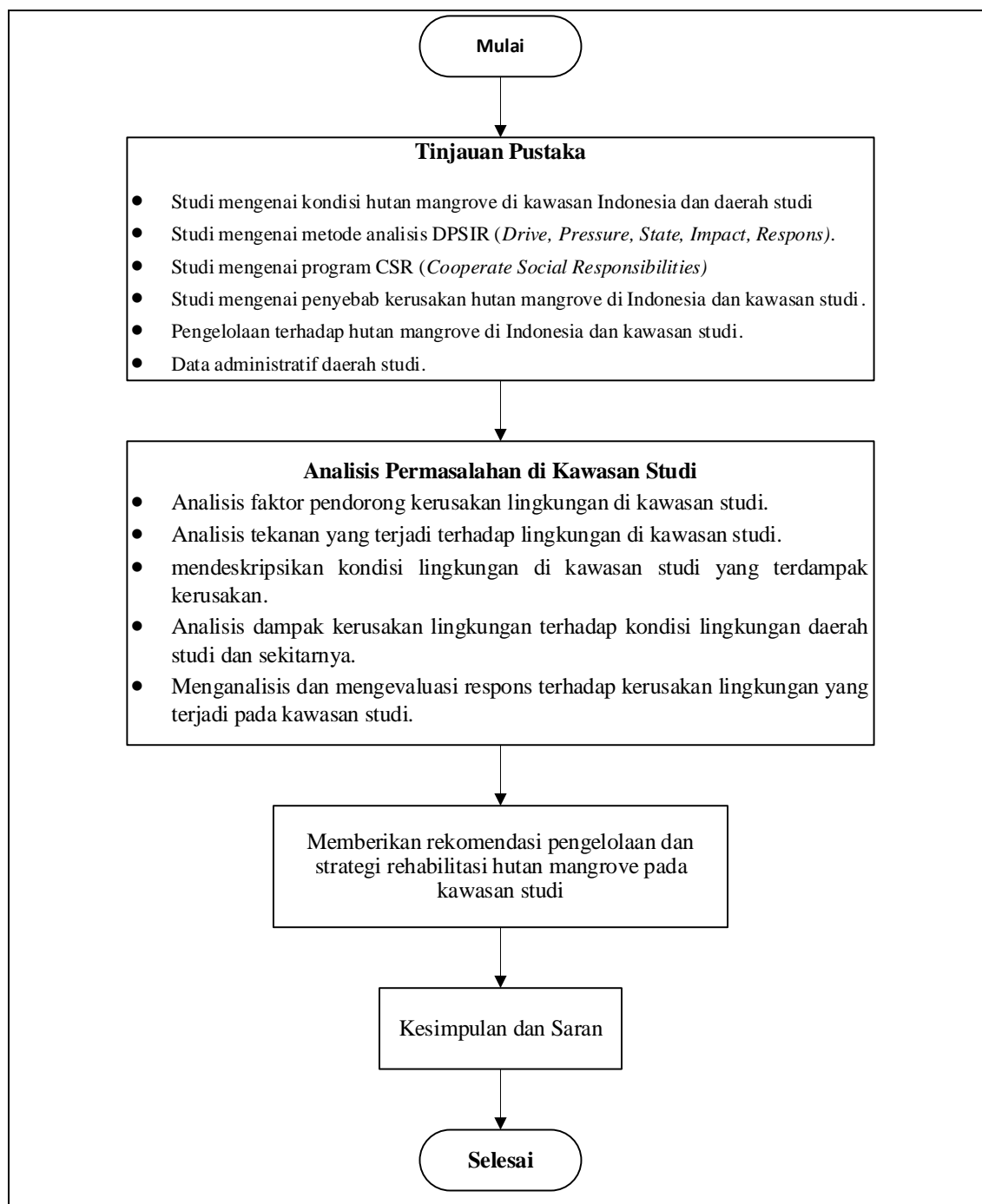
Wilayah studi kerja praktek berada pada kawasan hutan mangrove Sagara Anakan, Kecamatan Kampung Laut, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah.

b. Lingkup Materi Kerja Praktek

- Kerusakan lingkungan yang terjadi pada kawasan hutan mangrove Sagara Anakan dalam periode 20 tahun terakhir.
- Faktor Pendorong kerusakan dan tekanan pada kawasan hutan mangrove Sagara Anakan.
- Kondisi hutan mangrove Sagara Anakan setelah terjadinya kerusakan.
- Dampak kerusakan hutan Mangrove di Kawasan Sagara Anakan.
- Upaya pengelolaan dan rehabilitasi kawasan hutan mangrove Sagara Anakan.
- Rekomendasi upaya pengelolaan dan rehabilitasi hutan kerusakan mangrove di Kawasan Sagara Anakan. Dalam mengatasi kerusakan lingkungan yang telah terjadi dan akan terjadi.

1.4 TAHAPAN KERJA PRAKTEK

Tahapan perencanaan yang akan dilakukan dalam evaluasi program CSR PT. Pertamina dapat dilihat pada Gambar 1.1 di bawah ini.



Gambar 1.1 Tahapan Kerja Praktek

Berikut uraian mengenai alur tahapan analisis isu permasalahan lingkungan di kawasan Sagara Anakan, Kecamatan Kampung Laut, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah:

1. Studi literatur

- mempelajari kondisi hutan Mangrove di Indonesia terutama di Kawasan studi yaitu Kawasan Sagara Anakan.
- mempelajari dampak permasalahan kerusakan hutan Mangrove di Kawasan Sagara Anakan terhadap lingkungan dan masyarakat sekitar.

- Mempelajari kondisi perairan hutan Mangrove di Kawasan studi terutama di Kawasan Sagara Anakan.
- Mempelajari metode analisis DPSIR untuk menganalisis permasalahan lingkungan hidup di Kawasan studi.
- mempelajari cara yang paling tepat dalam melakukan rehabilitasi Kawasan Mangrove untuk Kawasan studi.
- mempelajari upaya dan kegiatan penanggulangan dan pengelolaan lingkungan mangrove yang dilakukan oleh pemerintah, BUMN, dan Masyarakat beserta dampaknya pada lingkungan dan masyarakat sekitar.
- Mempelajari peraturan yang berlaku mengenai hutan Mangrove di Indonesia.

2. Survei lapangan

- Melakukan observasi terhadap kondisi fisik Mangrove di kawasan studi yaitu Kawasan Sagara Anakan, Kecamatan Kampung Laut, Kabupaten Cilacap.
- Melakukan observasi terhadap upaya dan kegiatan pengelolaan dan penanggulangan kerusakan lingkungan hidup yang dilakukan di Kawasan studi yaitu Kawasan Sagara Anakan, Kecamatan Kampung Laut, Kabupaten Cilacap.

3. Pengumpulan data

Pengumpulan data yang diperlukan dalam proses menganalisis sebab dan akibat permasalahan yang terjadi di Kawasan Sagara Anakan. Proses dilakukan dengan studi literatur untuk mendapatkan data-data sekunder mengenai kondisi di Kawasan studi.

4. Analisa permasalahan

Proses Analisis hubungan antara sumber permasalahan hutan mangrove dengan berkurangnya luas dan kondisi hutan Mangrove yang telah dipelajari menggunakan metode DPSIR. Sehingga menghasilkan analisis yang dapat digunakan sebagai dasar perancangan strategi rehabilitasi Mangrove di masa yang akan datang.

5. Evaluasi upaya pengelolaan dan penanggulangan hutan Mangrove di Kawasan Sagara Anakan

Evaluasi mengenai hasil dan Upaya kegiatan Pengelolaan dan penanggulangan kerusakan hutan mangrove yang telah dilakukan oleh berbagai pihak, seperti Pemerintahan, BUMN, dan Masyarakat sekitar terhadap kondisi hutan Mangrove

Di Kawasan Sagara Anakan, Kecamatan Kampung Laut, Kabupaten Cilacap. Serta memberikan rekomendasi terhadap cara pengelolaan hutan Mangrove yang baik.

BAB II

Kesimpulan dan Saran

2.1 KESIMPULAN

Berikut merupakan kesimpulan yang dapat di ambil dari hasil penelitian ini.

1. Faktor pendorong kerusakan lingkungan pada wilayah hutan mangrove kawasan Sagara Anakan adalah rendahnya tingkat pendidikan masyarakat di kawasan studi, Kegiatan nelayan dan buruh tani di wilayah studi, pengembangan DAS dan WS Sungai Citanduy, kenaikan Serta tingkat konsumsi ikan di kawasan Kabupaten Jawa Tengah.
2. Tekanan yang terjadi pada lingkungan kawasan hutan mangrove Sagara Anakan adalah kegiatan *overfishing* di kawasan studi, penggunaan pestisida dalam kegiatan pertanian serta perkebunan di kawasan studi, dan pembangunan di sepanjang DAS Sungai Citanduy,
3. Kerusakan lingkungan pada kawasan hutan mangrove Sagara Anakan mengakibatkan penurunan luas hutan mangrove di kawasan studi, perubahan kualitas badan air di kawasan studi, penurunan dan kerusakan pada keanekaragaman pohon mangrove pada kawasan studi, penurunan keanekaragaman ikan di kawasan studi, serta sedimentasi pada perairan di kawasan studi.
4. Dampak yang terjadi akibat kerusakan lingkungan yang terjadi pada kawasan hutan mangrove Sagara Anakan adalah penurunan hasil tangkapan kepiting dan hasil tangkapan udang pada kawasan Studi.
5. Berdasarkan dampak kerusakan yang telah terjadi, respon yang telah di lakukan dalam upaya pengelolaan dan rehabilitasi hutan mangrove di kawasan Sagara Anakan adalah pembentukan kebijakan mengenai pengelolaan hutan mangrove pada kawasan nasional, provinsi, dan kabupaten. Serta penyelenggaraan program CSR oleh PT. Pertamina dalam upaya rehabilitasi hutan mangrove.
6. Rekomendasi yang dapat di lakukan dalam upaya pengelolaan dan rehabilitasi hutan mangrove di kawasan Sagara Anakan adalah penyusunan kebijakan eksklusif untuk kawasan studi, penyusunan strategi rehabilitasi mangrove

berdasarkan INP (Index Nilai Penting) pohon mangrove, pembangunan sodetan Citanduy, dan pembangunan bendungan sabo di sepanjang Sungai Citanduy.

2.2 SARAN

Berikut ini adalah saran mengenai upaya pengelolaan dan rehabilitasi hutan mangrove Sagara Anakan, Kecamatan Kampung Laut, Kabupaten Cilacap.

1. Di sarankan penyusunan kebijakan secara eksklusif untuk kawasan Sagara Anakan, beserta pembentukan badan pengawasan penyelenggaraan kebijakan tersebut.
2. Dalam proses rehabilitasi mangrove secara fisik di sarankan untuk melaksanakan studi dan penelitian lebih lanjut mengenai kondisi badan air dan INP pohon mangrove pada kawasan Sagara Anakan, sehingga dapat membantu dalam penyusunan strategi rehabilitasi mangrove di kawasan Sagara Anakan
3. Pembangunan Sodetan yang memotong jalur sungai Citanduy ke muara Nusawere dalam upaya meminimalisir meningkatnya nilai sedimentasi pada kawasan Sagara Anakan.
4. Pembangunan bendungan sabo pada badan sungai Citanduy dalam upaya meminimalisir meningkatnya nilai sedimentasi pada kawasan Sagara Anakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arni, Razak. F. S. H., Efendi. A., 2019, Implementasi CSR (Corporate Sosial Responsibility) PT. Lonsum Dalam Mencegah Kerusakan Lingkungan Di Desa Tammatto Kabupaten Bulukumba, Makassar, Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Azis. A. C. K., Mesra, Muslim. RENOVASI FISIK DAN PENANAMAN 3000 POHON MANGROVE OLEH CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY (CSR) PT. PERTAMINA (PERSERO) MOR I – DUMAI DI DESA WISATA KAMPUNG NELAYAN KELURAHAN PANGKALAN SESAI KECAMATAN DUMAI BARAT KOTA MADYA DUMAI. Medan. Universitas Negeri Medan.
- BBWS Citanduy. (2012). Kajian Penanganan Sedimen Segara Anakan melalui Check Dam dan Pengerukan. In Workshop Penanganan Segara Anakan. Jakarta.
- BPS Kampung Laut (2016-2021) Kecamatan Kampung Laut Dalam Angka.
- Eddy. S., Mulyana. A., Ridho. M. R., Iskandar. I., 2015, DAMPAK AKTIVITAS ANTROPOGENIK TERHADAP DEGRADASI HUTAN MANGROVE DI INDONESIA. Palembang. Universitas Sriwijaya.
- Fadjarajani. S., Rosali . E. S., Hakim. E. H., Darmawan. D., 2022, Konservasi Lahan Hulu Sungai Citanduy untuk Mewujudkan Ketahanan Pangan Mandiri Masyarakat di Kabupaten Tasikmalaya, Gorontalo Universitas Negeri Gorontalo.
- Gilman, E. L ., J Ellison , N.C. Duke dan C, Field. 2008, Threats to Mangrove From Climate Change and Adaptation Options Aquatic Botany.
- Google. (2022). Google Maps : Kecamatan Kampung Laut. Retrieved from <https://www.google.com/maps/place/Kec.+Kp.+Laut,+Kabupaten+Cilacap,+Jawa+Tengah/@-7.6634048,108.8154191,12z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x2e65748965aff8b9:0xef570532106e542!8m2!3d-7.6664337!4d108.8168531>.
- Hadi. S., Narsito, Noegrohato. S, 2009, KEBERADAAN DAN DISTRIBUSI PESTISIDA ORGANOKLORIN GOLONGAN SIKLODIENA DI PERAIRAN SEGARA ANAKAN CILACAP JAWA TENGAH. Yogyakarta. Universitas Gadjah Mada.
- Hakiki, I, A., Sembing. L. E ., Nugroho. C. N. R, 2021, ANALISIS SEDIMENTASI LAGUNA SEGARA ANAKAN DENGAN PEMODELAN NUMERIK ANGKUTAN SEDIMEN KOHESIF, Jakarta, Kementerian PUPR.
- Hamzah, F. dan Setiawan, A. 2010. Akumulasi Logam Berat Pb, Cu dan Zn di Hutan Mangrove Muara Angke, Jakarta Utara. Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis

- Harahab, Nuddin. 2010. Penilaian Ekonomi Ekosistem Hutan Mangrove Dan Aplikasinya Dalam Perencanaan Wilayah Pesisir. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Irwan, Zoeraini Djamal. 2010. Prinsip-Prinsip Ekologi Ekosistem, Lingkungan dan Pelestariannya. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Ismail, Sulistiono, Hariyadi. S., Madduppa. H, 2019, Hubungan Antara Degradasi Mangrove Segara Anakan dan Penurunan Hasil Tangkapan Kepiting Bakau (*Scylla sp.*) di Kabupaten Cilacap, Provinsi Jawa Tengah, Bogor, IPB
- Keputusan Menteri Pekerjaan Umum No. 483 Tahun 2013 Tentang Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Sungai Citanduy.
- KLHK, 2020, PETA MANGROVE NASIONAL DAN STATUS EKOSISTEM MANGROVE DI INDONESIA. Jakarta. "Development for Mangrove Monitoring Tools in Indonesia.
- Kristensen. P., 2004, The DPSIR Framework. Denmark, National Environmental Research Institute
- Kusmana, I.W. Nurjaya, and L. Adrianto. Herison, A., F. Yulianda, C. 2014. Wave attenuation using the mangrove *Avicenia marina* as an element of waterfront construction. Asian J Sci Res.
- Mappanganro. F., Asbar, Danial. 2018. INVENTARISASI KERUSAKAN DAN STRATEGI REHABILITASI HUTAN MANGROVE DI DESA KEERA KECAMATAN KEERA KABUPATEN WAJO. Makassar. Universitas Muslim Indonesia.
- Matan. O. P. M., Marsono. D., Ritohardoyo. S, 2010 KEANEKARAGAMAN DAN POLA KOMUNITAS HUTAN MANGROVE DI ANDAI KABUPATEN MANOKWARI, Yogyakarta, Universitas Gadjah Mada.
- Murdiyarso, D., D. Donato, J.B. Kauffman, S. Kurnianto, M. Stidham, & M. Kannien. 2009. Carbon storage in mangrove and peatland ecosystems. Bogor. CIFOR.
- Mustaruddin, Simbolon. D., Khotib. M., 2016. POLA DINAMIS PENURUNAN HASIL TANGKAPAN UDANG AKIBAT PENGENDAPAN DAN LIMBAH INDUSTRI DI KAWASAN SEGARA ANAKAN. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- Nurfiarini. A., Kamal. M. M., Adrianto. L., Susilo. S. B., 2015. KEANEKARAGAMAN HAYATI SUMBERDAYA IKAN DI ESTUARI SEGARAANAKAN, CILACAPJAWATENGAH. Bogor, Institut Pertanian Bogor.
- Nurjanah. M., 2018, ANALISIS PENGELOLAAN HUTAN MANGROVE MENJADI AREA TAMBAK, Bandar Lampung. Universitas Lampung.
- Pangesti. T. P., Nurani. T. W., Wiyono. E. S, 2012, EVALUASI LUASAN KAWASAN MANGROVE UNTUK Mendukung Perikanan Udang di Kabupaten Cilacap Provinsi Jawa Tengah, Bogor, Institut Pertanian Bogor.

- Peraturan Daerah (PERDA) Kabupaten Cilacap Nomor 17 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Hutan Mangrove Di Kawasan Sagara Anakan.
- Peraturan Daerah Kabupaten Cilacap Nomor 1 tahun 2021 tentang PERUBAHAN ATAS PERATURAN DAERAH KABUPATEN CILACAP NOMOR 9 TAHUN 2011 TENTANG RENCANA TATA RUANG WILAYAH KABUPATEN CILACAP TAHUN 2011-2031.
- Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 24 tahun 2019 mengenai Kebijakan Dan Strategi Pengelolaan ekosistem Mangrove Provinsi Jawa Tengah.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 2001 Tahun 2004 Mengenai Kriteria Baku Mutu Dan Pedoman Penentuan mangrove.
- Peraturan Pemerintah No 82, Tahun 2001, Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.
- Peraturan Presiden Nomor 73 tahun 2012 mengenai Strategi Nasional Pengelolaan Ekosistem Mangrove (SNPEM).
- PT. Pertamina (2016) Kegiatan Penanaman 1 juta Mangrove Segara Anakan oleh PT. Pertamina Refinery Unit IV <https://www.pertamina.com/Id/news-room/energia-news/ru-iv-tanam-1-juta-mangrove-di-segara-anakan>.
- PT. Pertamina (2020) Kegiatan Rehabilitasi Mangrove Sagara Anakan Oleh PT. Pertamina Refinery Unit IV <https://www.pertamina.com/Id/news-room/csr-news/menilik-eksotika-mangrove-berguguran-di-laguna-segara-anakan>.
- PT. Pertamina ,2020, Refinery Unit IV.
- PUSLITBANG Sumber Daya Air. 2014. Stabilitas Pondasi Mengambang Pada Bangunan Sabo. Bandung Kementerian Pekerjaan Umum.
- Rahmia. M., Putri. A., Tjahjo. A. W. H., 2010. Perubahan Komposisi Udang Hasil Tangkapan Nelayan di Segara Anakan. Jatiluhur. Balai Riset Pemulihan Sumberdaya Ikan Jatiluhur.
- Ramena, G. O., Wusiang, C. E, V., Siregar F. O. P., 2020, PENGARUH AKTIVITAS MASYARAKAT TERHADAP EKOSISTEM MANGROVE DI KECAMATAN MANANGGU, Menado, Universitas Sam Ratulangi.
- Ratini. Sulistyantara. B., Budiarti. T., 2016, PERENCANAAN KONSERVASI EKOSISTEM MANGROVE DESA UJUNG ALANG KECAMATAN KAMPUNG LAUT KABUPATEN CILACAP. Bogor, Institut Pertanian Bogor.
- Saputra. O., Ihsan. Y. N., Sari. L. P.,Mulyani. Y., 2017, SEDIMENTASI DAN SEBARAN MAKROZOOBENTOS DI KAWASAN LAGUNA SEGARA ANAKAN NUSAKAMBANGAN, CILACAP. Bandung. Universitas Padjajaran.
- Statistik KKP, 2010-2021, Angka Konsumsi Ikan <https://statistik.kkp.go.id/home.php?m=aki&i=209#panel-footer>.

- Sulistiono, 2020, DIVERSITAS IKAN DI LAGUNA SEGARA ANAKAN:POTENSI DAN PEMANFATANNYA. Bogor, Institut Pertanian Bogor.
- Suryawati. S. H., Soetarto . E., Adrianto . L., Purnomo. A. H., 2010, KERENTANAN SOSIAL-EKOLOGI MASYARAKAT DI LAGUNA SEGARA ANAKAN. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1967 tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Kehutanan.
- UU Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan.
- Wahyuni, M. 2007. Pemanfaatan hasil perikanan secara Efisien Menuju Perbaikan Daya Saing Produk melalui Pengembangan Teknologi Pengolahan Non Konvensional, Satuan Kerja Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan, Departemen Kelautan dan Perikanan.
- Winarno, I. 1996. Keterkaitan Struktur Komunitas Mollusca Dengan Mangrove Di Kawasan Perairan Pulau Nusa Lembongan, Nusa Penida-Bali. Skripsi S1 Fakultas Perikanan IPB. Bogor. Institut Pertanian Bogor
- Yekti. A., Sudarsono. B., Subiyanto. S., 2013, Analisis Perubahan Tutupan Lahan DAS Citanduy Dengan Metode Penginderaan Jauh Analysis of Citanduy Watershed Landcover Change With Remote Sensing Method. Semarang. Universitas Diponegoro.
- Zarochman. 2003. Laju tangkap udang dan masalah jaring apung di Pelawangan Timur Laguna Segara Anakan. Semarang. Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro

