

STRATEGI PENGELOLAAN EKOSISTEM MANGROVE BERKELANJUTAN BERBASIS SISTEM SOSIAL-EKOLOGI DI PESISIR KABUPATEN DEMAK

SETYO HANDAYANI



**PENGELOLAAN SUMBER DAYA PESISIR DAN LAUTAN
SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
Bogor Indonesia

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI DISERTASI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA *

Dengan ini saya menyatakan bahwa disertasi berjudul Strategi Pengelolaan Ekosistem Mangrove Berkelanjutan Berbasis Sistem Sosial-Ekologi di Pesisir Kabupaten Demak adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir disertasi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, September 2021

Setyo Handayani

NIM C262170061

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

RINGKASAN

SETYO HANDAYANI. Strategi Pengelolaan Ekosistem Mangrove Berkelanjutan Berbasis Sistem Sosial-Ekologi di Pesisir Kabupaten Demak. Dibimbing oleh YUSLI WARDIATNO, LUKY ADRIANTO, DIETRIECH G. BENGEN, I WAYAN NURJAYA.

Pesisir Kabupaten Demak mengalami perubahan garis pantai yang sangat signifikan dalam beberapa dekade terakhir, pada pesisir Kecamatan Sayung tercatat perubahan garis pantai mencapai 5 km ke arah daratan. Erosi pantai yang terjadi sangat mengkhawatirkan dan mengancam kehidupan sosial ekonomi masyarakat. Berbagai upaya penanggulangan erosi pantai telah dilakukan pemerintah maupun swasta baik dengan *hard structure* maupun *soft structure* diantaranya dengan rehabilitasi mangrove. Kegiatan rehabilitasi dilakukan untuk memulihkan ekosistem mangrove agar mampu menjalankan fungsinya dengan baik. Pengelolaan ekosistem mangrove di pesisir Kecamatan Sayung dewasa ini mengalami banyak tantangan mulai dari masalah ekologi, ekonomi, sosial dan kelembagaan. Dibutuhkan suatu rumusan strategi yang memadukan berbagai aspek sehingga pengelolaan ekosistem mangrove dapat berjalan dengan optimal, berkelanjutan dan dapat berkontribusi dalam upaya penanganan erosi pantai di pesisir Sayung.

Tujuan umum penelitian ini yaitu merumuskan strategi pengelolaan ekosistem mangrove berkelanjutan berbasis sistem sosial-ekologi di pesisir Kabupaten Demak. Adapun tujuan khususnya adalah : 1) menganalisis dinamika luasan ekosistem mangrove, 2) memetakan keseimbangan jasa ekosistem mangrove, 3) menduga nilai ekonomi dan elatisitas jasa ekosistem mangrove, 4) menganalisis persepsi dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan ekosistem mangrove, 5) menilai status keberlanjutan pengelolaan ekosistem mangrove di, 6) merumuskan strategi mata pencaharian alternatif bagi masyarakat pesisir Kecamatan Sayung.

Hasil penelitian menunjukkan dinamika luasan mangrove di pesisir Kecamatan Sayung dari tahun 2003 hingga 2020 secara umum menunjukkan peningkatan. Hal tersebut membuktikan keberhasilan program rehabilitasi ekosistem mangrove yang dilakukan oleh berbagai pihak. Peningkatan luasan mangrove akan lebih maksimal apabila terdapat pelindung dari kuatnya arus dan gelombang. Dibutuhkan integrasi yang tepat dengan langkah lain agar mangrove dapat berkembang dengan baik. Keberhasilan rehabilitasi salah satunya ditentukan oleh persepsi dan partisipasi masyarakat. Hasil analisis menunjukkan persepsi masyarakat terhadap ekosistem mangrove berada pada kategori baik. Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan ekosistem mangrove berada pada kategori tinggi. Tingkat partisipasi perlu dipertahankan dan ditingkatkan agar pengelolaan ekosistem mangrove dapat berkelanjutan.

Ekosistem mangrove di pesisir Kecamatan Sayung memiliki berbagai jasa ekosistem yang terdiri atas jasa pendukung, jasa penyedia, jasa pengaturan dan jasa budaya. Surplus jasa penyedia dijumpai pada penghasil ikan, penghasil kepiting, penghasil udang, penghasil kerang dan penghasil larva. Surplus yang tinggi terdapat pada penghasil buah dan penyedia pewarna alami. Pada jasa budaya, tempat berteduh dan rekreasi mengalami surplus ketersediaan. Pada jasa pengaturan, surplus rendah terjadi pada penyerap karbon dan pengatur kualitas air, sedangkan defisit rendah ditemukan pada penahan arus dan gelombang, penahan angin



kencang dan badai serta pencegah intrusi air laut. Rehabilitasi mangrove di pesisir Kecamatan Sayung perlu terus dilakukan untuk meningkatkan luasan ekosistem mangrove, mengingat ketersediaan jasa pengaturan pada komponen yang terkait dengan perlindungan pantai berada pada neraca seimbang cenderung defisit.

Hasil analisis keberlanjutan menunjukkan bahwa ketiga desa memiliki nilai keberlanjutan dimensi ekologi, ekonomi, sosial dan kelembagaan kesemuanya berada di atas 50%, yang berarti pengelolaan ekosistem mangrove tergolong berkelanjutan. Atribut pengungkit atau faktor yang berpengaruh terhadap keberlanjutan pada dimensi ekologi adalah erosi pantai dan kondisi oseanografi. Atribut pengungkit dimensi ekonomi adalah penghasilan masyarakat. Atribut pengungkit dimensi sosial antara lain kearifan lokal, tingkat pendidikan masyarakat dan partisipasi masyarakat. Atribut pengungkit pada dimensi kelembagaan adalah pengawasan, dan pengelolaan ekosistem mangrove. Untuk mempertahankan dan meningkatkan status keberlanjutan pengelolaan ekosistem mangrove di pesisir Kecamatan Sayung, maka atribut pengungkit dari setiap dimensi perlu diperhatikan dan ditingkatkan.

Konsep mata pencaharian alternatif dengan pendekatan CLSA perlu dirumuskan sebagai solusi atas permasalahan ekonomi sebagai dampak dari erosi pantai. Berdasarkan pertimbangan aspek teknis (minat masyarakat, ketersediaan bahan baku/sumber daya alam, ketersediaan tenaga kerja dan peluang pasar) dan kelayakan usaha, maka mata pencaharian alternatif yang layak dikembangkan adalah usaha budidaya kerang darah (prioritas 1) dan usaha penggemukan kepiting bakau (prioritas 2).

Strategi optimasi pengelolaan ekosistem mangrove di Kabupaten Demak dapat dicapai dengan fokus prioritas strategi yaitu : 1) Rehabilitasi dan konservasi ekosistem mangrove, 2) Peningkatan partisipasi masyarakat, 3) Pengawasan dengan melibatkan masyarakat, 4) Pengembangan ekowisata. Salah satu cara yang dapat dilakukan dalam rangka perlindungan terhadap keberadaan ekosistem mangrove adalah dengan menjadikannya kawasan konservasi atau sabuk hijau di sepanjang pantai. Rehabilitasi atau penanaman mangrove di pesisir Kecamatan Sayung perlu dikombinasikan dengan bangunan pantai, karena kondisi oseanografi relatif kuat. Keberhasilan rehabilitasi dan konservasi ekosistem mangrove salah satunya ditentukan oleh partisipasi masyarakat. Walaupun partisipasi berada pada kategori tinggi, pendampingan dan pengarahan secara berkesinambungan masih dibutuhkan. Pengawasan partisipatif yang melibatkan masyarakat setempat dapat menjadi solusi atas kurangnya SDM aparatur yang bertugas. Masyarakat sebagai pengguna yang tinggal dan bersentuhan langsung dengan ekosistem tersebut diharapkan dapat melakukan pengawasan terhadap kelestarian ekosistem mangrove. Ekowisata merupakan salah satu alternatif program yang dapat diterapkan untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat setempat sebagai upaya yang dapat dilakukan untuk mengantisipasi terjadinya kerusakan ekosistem mangrove.

Kata kunci : rehabilitasi, pengelolaan, ekosistem mangrove, sistem sosial-ekologi, Pesisir Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak, Provinsi Jawa Tengah

SUMMARY

SETYO HANDAYANI. Sustainable Mangrove Ecosystem Management Strategy Based on Social-Ecological System in the Coastal Area of Demak Regency. This research is under supervised by YUSLI WARDIATNO, LUKY ADRIANTO, DIETRIECH G. BENGEN, I WAYAN NURJAYA.

The coast of Demak Regency has experienced a very significant change in the coastline in the last few decades, on the coast of Sayung District is recorded that the coastline changes reaching 5 km inland. Coastal erosion that occurs is very worrying and threatens the socio-economic life of the community. Various efforts to overcome coastal erosion have been carried out by the government and the private sector using both the hard and soft structures, including mangrove rehabilitation. Rehabilitation activities are carried out to restore the mangrove ecosystem to carry out its function correctly. Management of the mangrove ecosystem on the Sayung coast is currently experiencing many challenges ranging from ecological, economic, social, and institutional problems. It takes a strategy formulation that combines various aspects so that the mangrove ecosystem's management can run optimally, sustainably and contribute to efforts to deal with coastal erosion on the Sayung coast.

This study's general objective is to formulate a sustainable mangrove ecosystem management strategy based on socio-ecological system on the coast of Demak Regency. The specific goals are : 1) to analyze the dynamics area of mangrove ecosystem, 2) to explore the perception and participation community in mangrove ecosystem management, 3) to estimate the economic value and elasticity value of mangrove ecosystem services, 4) to map the balance of mangrove ecosystem services, 5) to assess the sustainability status of mangrove ecosystems management, 6) to analyze alternative livelihood strategies for the Sayung coastal community.

The results showed that the dynamics of mangrove area on the Sayung coast from 2003 to 2020, in general, showed an increase. This proves the success of the mangrove ecosystem rehabilitation program carried out by various elements. The increase in mangrove area will be maximized if there is protection from strong currents and waves. It requires proper integration with other steps so that mangroves can develop properly. The success of rehabilitation is determined in part by community perceptions and participation. The results of the analysis showed that the community's perceptions of the mangrove ecosystem were in a good category. Community participation in mangrove ecosystem management is in the high category. The level of participation needs to be maintained and increased so that mangrove ecosystem management can be sustainable.

The mangrove ecosystem on the Sayung coast has various ecosystem services consisting of supporting services, provisioning services, regulating services, and cultural services. All components of the provisioning services are in surplus availability, the same goes for cultural services. In regulating services, low abundances occur in carbon sinks and regulators of water quality. In contrast, low deficits are found in current and wave barriers, strong wind and storm barriers, and seawater intrusion prevention. Mangrove rehabilitation on the coast of Sayung Subdistrict needs to be carried out to increase the mangrove ecosystem's extent,



considering that regulating services for coastal protection components is balanced, which tends to be the deficit.

The sustainability analysis results show that the three villages have a value of sustainability in the ecological, economic, social, and institutional dimensions, all of which are above 50%, which means that mangrove ecosystem management is classified as sustainable. Leverage attributes or factors that influence sustainability in the ecological dimension are coastal erosion and oceanographic conditions. The leverage attribute of the economic dimension is people's income. The attributes of leveraging the social dimension are local wisdom, community education level, and community participation. The leverage attribute in the institutional dimension is monitoring and management of the mangrove ecosystem. To maintain and improve the sustainability of mangrove ecosystem management on the Sayung coastal, each dimension's leverage attributes need to be considered and improved.

The concept of alternative livelihoods using the CLSA approach needs to be formulated as a solution to economic problems resulting from coastal erosion. Based on considerations of technical aspects (public interest, availability of raw materials / natural resources, availability of labor and market opportunities) and business feasibility, alternative livelihoods that are feasible to develop are shellfish cultivation (priority 1) and crab cultivation (priority 2).

Optimization strategies for mangrove ecosystem management on the Sayung coast can be achieved by focusing on strategic priorities: 1) Rehabilitation and conservation of mangrove ecosystems, 2) Increasing community participation, 3) Supervision by involving the community, 4) Development of ecotourism. One way that can be done to protect the existence of the mangrove ecosystem is to make it a conservation area or green belt along the coast. Rehabilitation or planting of mangroves on the Sayung coast needs to be combined with coastal structures because the oceanographic conditions are relatively healthy. The success of restoration and conservation of mangrove ecosystems is partly determined by community participation. Even though participation is in the high category, ongoing assistance and direction are still needed. Participatory monitoring involving local communities can be a solution to the lack of human resources. As users who live in and have direct contact with the ecosystem, the assembly is expected to monitor the preservation of the mangrove ecosystem. Ecotourism is an alternative program that can be applied to improve the local community's welfare as an effort to anticipate damage to the mangrove ecosystem.

Keywords: rehabilitation, management, mangrove ecosystem, social-ecological system, Sayung coastal area, District of Demak, Central Java Province



© Hak Cipta Milik IPB, Tahun 2021
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik *IPB University*

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

STRATEGI PENGELOLAAN EKOSISTEM MANGROVE BERKELANJUTAN BERBASIS SISTEM SOSIAL-EKOLOGI DI PESISIR KABUPATEN DEMAK

SETYO HANDAYANI

Disertasi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Doktor pada
Program Studi Pengelolaan Sumber daya Pesisir dan Lautan

**PENGELOLAAN SUMBER DAYA PESISIR DAN LAUTAN
SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University





Penguji Luar Komisi Pembimbing pada Ujian Tertutup Disertasi:

1. Prof. Dr. Ir. Mennofatria Boer, DEA.
2. Dr. Muhammad Helmi, S.Si, M.Si.

Promotor Luar Komisi Pembimbing pada Sidang Promosi Terbuka Disertasi:

1. Prof. Dr. Ir. Mennofatria Boer, DEA.
2. Dr. Muhammad Helmi, S.Si, M.Si.

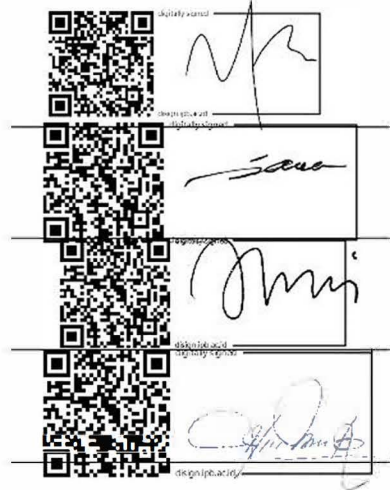
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Disertasi : Strategi Pengelolaan Ekosistem Mangrove Berkelanjutan Berbasis Sistem Sosial-Ekologi di Pesisir Kabupaten Demak
Nama : Setyo Handayani
NIM : C262170061

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Yusli Wardiatno, M.Sc.
Pembimbing 2:
Dr. Ir. Luky Adrianto, M.Sc.
Pembimbing 3:
Prof. Dr. Ir. Dietricch G. Bengen, DEA.
Pembimbing 4:
Dr. Ir. I. Wayan Nurjaya, M.Sc.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi
Pengelolaan Sumber daya Pesisir dan Lautan :
Dr. rer. nat. Ir. Ario Damar M.Si.
NIP: 19660428 199002 1 001
Dekan Sekolah Pascasarjana :
Prof. Dr. Ir. Anas Miftah Fauzi, M.Eng.
NIP: 19600419 198503 1 002



Tanggal Ujian : 30 Juni 2021

Tanggal Lulus : 22 Juli 2021

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PRAKATA

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan disertasi ini. Shalawat dan salam semoga selalu tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya.

Disertasi yang berjudul “Strategi Pengelolaan Ekosistem Mangrove Berkelanjutan Berbasis Sistem Sosial-Ekologi di Pesisir Kabupaten Demak” ini tidak dapat diselesaikan dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung, baik secara perorangan maupun lembaga. Untuk itu penulis menyampaikan terimakasih dan penghargaan yang tinggi kepada :

1. Ketua komisi pembimbing Bapak Prof. Dr. Ir. Yusli Wardiatno, M.Sc. dan anggota komisi pembimbing Bapak Dr. Ir. Luky Adrianto, M.Sc., Bapak Prof. Dr. Ir. Dietrich G. Bengen, DEA dan Bapak Dr. Ir. I Wayan Nurjaya, M.Sc. atas bimbingan, arahan, perhatian dan motivasi selama penelitian dan penulisan disertasi.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Mennofatria Boer, DEA. dan Bapak Dr. Muhammad Helmi, S.Si., M.Si. selaku penguji luar komisi, atas masukan dan sarannya.
3. Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB, Ketua Program Studi Doktorat Pengelolaan Sumber daya Pesisir dan Lautan (SPL) beserta jajarannya yang telah memfasilitasi dan memberikan kemudahan dalam administrasi dan proses selama masa studi.
4. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah atas beasiswa program doktoral. Kepala Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Tengah atas izin yang diberikan.
5. Suami tercinta (Endro Eswa, SE, MM.) dan putra-putri tersayang (Zahira Nabila Indrayani dan Faaris Abiyyu Indrasetya) atas doa, pengertian dan dukungan selama menempuh program doktoral.
6. Kedua orang tua (Bapak H. Sukarno Setiaji, alm dan Ibu H. Sri Sugiyarti, S.Pd.) beserta keluarga besar atas doa dan kasih sayang yang tidak pernah usai Bapak Ibu mertua (Bp. H. Bakri, alm dan Ibu Istiqomah) beserta keluarga besar.
7. Teman-teman seperjuangan Program Studi SPL angkatan 2017 atas persaudaraan dan kebersamaannya.
8. Semua pihak yang telah membantu dan berkontribusi dalam penulisan disertasi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa meskipun tulisan ini telah disusun dengan usaha yang semaksimal mungkin, namun bukan mustahil bila di dalamnya terdapat berbagai kekurangan. Oleh karena itu penulis dengan segala kerendahan hati dan kelapangan dada akan menerima setiap saran dan kritik untuk perbaikan dari semua pihak demi kesempurnaan karya ilmiah ini dan untuk pelajaran di masa yang akan datang.

Bogor, September 2021

Setyo Handayani

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Kerangka Pemikiran	6
1.6 Penelitian Terdahulu	10
1.7 Kebaruan (Novelty) Penelitian	10
2 TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Ekosistem Mangrove	11
2.2 Rehabilitasi Mangrove	11
2.3 Jasa Ekosistem	13
2.4 Jasa Ekosistem Mangrove	15
2.5 Sistem Sosial Ekologi	17
2.6 Persepsi dan Partisipasi Masyarakat	18
2.7 Mata Pencarian Berkelanjutan	19
2.8 Pengelolaan Ekosistem Mangrove	21
3 SISTEM SOSIAL EKOLOGI DI PESISIR KECAMATAN SAYUNG	24
3.1 Pendahuluan	24
3.2 Metode Penelitian	24
3.3 Hasil dan Pembahasan	25
3.4 Simpulan	34
4 DINAMIKA LUASAN MANGROVE DI PESISIR KECAMATAN SAYUNG	35
4.1 Pendahuluan	35
4.2 Metode Penelitian	36
4.3 Hasil dan Pembahasan	37
4.4 Simpulan	41
5 PEMETAAN JASA EKOSISTEM MANGROVE DI PESISIR KECAMATAN SAYUNG	42
5.1 Pendahuluan	42
5.2 Metode Penelitian	43
5.3 Hasil dan Pembahasan	45
5.4 Simpulan	52
6 ELASTISITAS JASA EKOSISTEM MANGROVE DI PESISIR KECAMATAN SAYUNG	54
6.1 Pendahuluan	54
6.2 Metode Penelitian	55
6.3 Hasil dan Pembahasan	57
6.4 Simpulan	70



7

**PERSEPSI DAN PARTISIPASI MASYARAKAT PESISIR
KECAMATAN SAYUNG DALAM PENGELOLAAN EKOSISTEM
MANGROVE**

7.1	Pendahuluan	71
7.2	Metode Penelitian	71
7.3	Hasil dan Pembahasan	73
7.4	Simpulan	78

8

**STATUS KEBERLANJUTAN PENGELOLAAN EKOSISTEM
MANGROVE DI PESISIR KECAMATAN SAYUNG**

8.1	Pendahuluan	79
8.2	Metode Penelitian	80
8.3	Hasil dan Pembahasan	83
8.4	Simpulan	89

9

**STRATEGI MATA PENCAHARIAN ALTERNATIF BAGI
MASYARAKAT PESISIR KECAMATAN SAYUNG**

9.1	Pendahuluan	90
9.2	Metode Penelitian	91
9.3	Hasil dan Pembahasan	94
9.4	Simpulan	101

10

**STRATEGI PENGELOLAAN EKOSISTEM MANGROVE DI
PESISIR KECAMATAN SAYUNG**

10.1	Pendahuluan	102
10.2	Metode Penelitian	103
10.3	Hasil dan Pembahasan	105
10.4	Simpulan	111

11

PEMBAHASAN UMUM

12

SIMPULAN UMUM DAN SARAN

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP

		112
		119
		121
		137
		184

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

2.1	Jenis jasa ekosistem pesisir	14
2.2	Kerangka makro pengembangan mata pencaharian alternatif	20
3.1	Luasan mangrove di perdesaan pesisir Kecamatan Sayung	28
3.2	Produksi perikanan tangkap di Kabupaten Demak tahun 2018	29
3.3	Produksi perikanan budidaya di Kecamatan Sayung tahun 2018	29
3.4	Luas wilayah perdesaan pesisir Kecamatan Sayung	30
3.5	Penggunaan lahan di perdesaan pesisir Kecamatan Sayung	30
3.6	Jumlah penduduk di perdesaan pesisir Kecamatan Sayung	30
3.7	Tingkat pendidikan masyarakat di perdesaan pesisir Kecamatan Sayung	31
3.8	Mata pencaharian masyarakat di perdesaan pesisir Kecamatan Sayung	31
3.9	Prasarana di perdesaan pesisir di Kecamatan Sayung	32
4.1	Luasan mangrove di pesisir Kecamatan Sayung tahun 2003, 2013 dan 2020	39
5.1	Kriteria penilaian matriks demand jasa ekosistem mangrove	44
5.2	Matriks Kapasitas (<i>supply</i>) Jasa Ekosistem Mangrove	48
5.3	Matriks Permintaan (<i>demand</i>) Jasa Ekosistem Mangrove	49
5.4	Matriks budget pada jasa ekosistem mangrove	50
6.1	Metode valuasi ekonomi yang digunakan	56
6.2	Nilai manfaat ekosistem mangrove sebagai penyedia kepiting bakau	58
6.3	Perubahan nilai manfaat ekosistem mangrove sebagai penyedia kepiting	58
6.4	Nilai manfaat ekosistem mangrove sebagai penyedia kerang	60
6.5	Nilai manfaat ekosistem mangrove sebagai penyedia ikan	60
6.6	Nilai manfaat ekosistem mangrove sebagai penyedia udang	61
6.7	Nilai manfaat ekosistem mangrove sebagai penyerap karbon	62
6.8	Nilai manfaat ekosistem mangrove sebagai penghasil oksigen	62
6.9	Nilai manfaat ekosistem mangrove sebagai perangkap sedimen	64
6.10	Dinamika nilai manfaat ekosistem mangrove sebagai perangkap sedimen	65
6.11	Nilai manfaat ekosistem mangrove sebagai penahan arus dan gelombang	65
6.12	Dinamika nilai manfaat ekosistem mangrove sebagai penahan arus dan gelombang	66
6.13	Nilai manfaat ekosistem mangrove sebagai tempat berteduh	66
6.14	Nilai jasa ekosistem mangrove sebagai tempat wisata Dukuh Tambaksari	67
6.15	Nilai jasa ekosistem mangrove sebagai tempat wisata di Dukuh Bedono	67
6.16	Nilai ekonomi total jasa ekosistem mangrove	69
7.1	Jawaban responden berdasarkan skala likert	72
7.2	Kategori persepsi dan partisipasi masyarakat berdasarkan skala likert	73
7.3	Distribusi jawaban persepsi masyarakat terhadap ekosistem mangrove	74
7.4	Distribusi jawaban partisipasi masyarakat terhadap ekosistem mangrove	76
8.1	Kategori indeks keberlanjutan	82
8.2	Kriteria nilai S	82
8.3	Indikator keberlanjutan pada tiap dimensi dan penilaiannya pada setiap lokasi	83
8.4	Nilai indeks keberlanjutan dan validitas model	85
8.5	Atribut pengungkit pada semua dimensi	86



9.1	Penentuan mata pencaharian alternative berdasarkan total skor	92
9.2	Skala yang digunakan dalam perbandingan kriteria	94
9.3	Kondisi asset kapital di Kecamatan Sayung	95
9.4	Mata pencaharian masyarakat di lokasi penelitian	96
9.5	Analisis rating scale mata pencaharian alternatif	97
9.7	Analisis usaha budidaya kerang darah	98
10.1	Perbandingan skala verbal dan numerik	104
10.2	Hasil ANP pada prioritas masalah	106
10.3	Hasil ANP pada prioritas solusi	108
11.1	Tujuan, Kebijakan, Strategi dan Program kegiatan dalam pengelolaan ekosistem mangrove	118

DAFTAR GAMBAR

1.1	Kerangka perumusan masalah dengan pendekatan DPSIR	5
1.2	Kerangka pemikiran penelitian	8
1.3	Tahapan / Alur penelitian	9
2.1	Kerangka konseptual MEA	13
2.2	Kerangka konseptual yang menghubungkan antara ekosistem dengan kesejahteraan manusia	15
2.3	Kerangka sistem sosial ekologi	17
2.4	Model konseptual sistem sosial ekologi (SES)	18
2.5	Skema CLSA	20
2.6	Kerangka pemikiran kehidupan masyarakat pantai	21
2.7	Spektrum <i>co-management</i>	23
3.1	Model konseptual sistem sosial ekologi	25
3.2	Luasan mangrove di perdesaan pesisir Kecamatan Sayung tahun 2019	28
3.4	Kerangka SES Desa Pesisir Sayung	33
4.1	Luasan mangrove di Pesisir Kecamatan Sayung tahun 2003	37
4.2	Luasan mangrove di Pesisir Kecamatan Sayung tahun 2013	38
4.3	Luasan mangrove di Pesisir Kecamatan Sayung tahun 2020	38
4.4	Trend perubahan luasan mangrove di pesisir Kecamatan Sayung	38
4.5	Luasan mangrove (Ha) pada masing-masing desa dan tahun di lokasi penelitian	39
5.1	Kerangka sampling responden	43
5.2	Jasa ekosistem mangrove di Kecamatan Sayung	45
6.1	Diagram alir nilai jasa ekosistem	57
6.2	Skema diagram alir elastisitas jasa ekosistem mangrove pada jasa penyedia	59
6.3	Skema diagram alir elastisitas jasa ekosistem mangrove pada jasa pengaturan	63
6.4	Skema diagram alir nilai manfaat ekonomi ekosistem mangrove pada jasa budaya	68
7.1	Persepsi masyarakat pesisir Sayung terhadap ekosistem mangrove	74
7.2	Partisipasi masyarakat pesisir Sayung dalam pengelolaan ekosistem	78



8.1	Tahapan dalam analisis keberlanjutan pengelolaan ekosistem mangrove	81
8.2	Hasil ordinasi keberlanjutan dimensi ekologi	84
8.3	Hasil ordinasi keberlanjutan dimensi ekonomi	84
8.4	Hasil ordinasi keberlanjutan dimensi sosial	84
8.5	Hasil ordinasi keberlanjutan dimensi kelembagaan	85
8.6	Trade-off keberlanjutan pengelolaan ekosistem mangrove	86
9.1	Skema CLSA	91
9.2	Tahapan penentuan mata pencaharian alternative	92
9.3	Konstruksi model penelitian	94
9.4	Diagram layang aset kapital di Kecamatan Sayung	95
9.5	Permasalahan dalam pengembangan usaha budidaya kerang	99
9.6	Solusi dalam pengembangan usaha budidaya kerang	99
10.1	Konstruksi model ANP pengelolaan ekosistem mangrove	104
10.2	Prioritas permasalahan dalam tiap aspek	106
10.3	Prioritas solusi dalam tiap aspek	108

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR LAMPIRAN

1	Data penanaman mangrove di Desa Bedono dan sekitarnya	137
2	Penelitian terdahulu	138
3	Citra Google Earth	146
4	Data responden	149
5	Indikator keberlanjutan, sumber data dan penilaiannya pada setiap dimensi di Desa Bedono	147
6	Indikator keberlanjutan, sumber data dan penilaiannya pada setiap dimensi di Desa Timbulsloko	150
7	Indikator keberlanjutan, sumber data dan penilaiannya pada setiap dimensi di Desa Surodadi	158
8	Hasil analisis Leverage	162
9	Hasil rekapitulasi kuesioner aset kapital	166
10	Analisis usaha budidaya kerang	168
11	Analisis kelayakan usaha budidaya kerang	170
12	Hasil perhitungan <i>software Expert Choice</i> pada pengembangan budidaya kerang	171
13	Perhitungan nilai W pada <i>software Expert Choice</i> pada pengembangan budidaya kerang	173
14	Hasil perhitungan <i>software Expert Choice</i> pada pengelolaan ekosistem mangrove	175
15	Perhitungan nilai W <i>software Expert Choice</i> pada pengelolaan ekosistem mangrove	177
16	Foto kondisi pesisir Kecamatan Sayung	179
17	Foto upaya penanggulangan erosi pantai	180
18	Foto kegiatan FGD dengan masyarakat pesisir Kecamatan Sayung	181
19	Foto kegiatan wawancara dan pengisian kuesioner	182

@Hak cipta milik IPB University