



KONEKTIVITAS SOCIAL-ECOLOGICAL SYSTEM PERIKANAN BUDIDAYA BERBASIS EKOSISTEM MANGROVE DESA RANDUSANGA WETAN, BREBES, JAWA TENGAH

NAFISHA DWI LAURASARI



**DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Konektivitas *Social-Ecological System* Perikanan Budidaya Berbasis Ekosistem Mangrove Desa Randusanga Wetan, Brebes, Jawa Tengah” adalah karya saya dengan arahan dari dosen 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 skripsi ini.

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

Bogor, Juli 2025

Nafisha Dwi Lurasari
C2401211016

- 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.



ABSTRAK

NAFISHA DWI LAURASARI. Konektivitas *Social-Ecological System* Perikanan Budidaya Berbasis Ekosistem Mangrove Desa Randusanga Wetan, Brebes, Jawa Tengah. Dibimbing oleh LUKY ADRIANTO, TARYONO, dan MAULANA FIRDAUS.

Ekosistem mangrove merupakan sistem ekologi yang berperan sebagai jasa penyedia ekosistem (provisioning services). Desa Randusanga Wetan adalah salah satu kawasan pesisir yang mengintegrasikan kegiatan budidaya perikanan dengan penanaman serta pengelolaan hutan mangrove. Dalam sistem sosial, terjadi pemanfaatan sumberdaya ekosistem mangrove untuk perikanan. Namun terjadi kerusakan mangrove dan lahan budidaya dalam menunjang perikanan budidaya di Desa Randusanga Wetan yang diakibatkan oleh banjir rob. Oleh karena itu, pemahaman terhadap konektivitas perlu dikaji untuk keberlanjutan ekosistem mangrove dan sebagai bahan untuk melakukan upaya pengelolaan yang tepat. Pengambilan data dilakukan pada bulan Oktober hingga November 2024 di Desa Randusanga Wetan. Hasil analisis menunjukkan adanya keterkaitan yang erat antara komponen-komponen dalam sistem sosial-ekologi. Konektivitas antara Resources Unit (RU) dan Resources Aktor (RA) teridentifikasi sebagai hubungan yang paling kuat diantara seluruh komponen social-ecological system (SES) lainnya. Namun penerapan sistem tata kelola di perairan mangrove Randusanga Wetan masih lemah. Strategi pengelolaan sumber daya perikanan yang berbasis ekosistem mangrove dapat dilakukan secara integratif dengan memperhatikan keterhubungan antar komponen SES. Pendekatan ini dapat mencakup: (a) penguatan kapasitas kelembagaan lokal dan sistem tata kelola berbasis kolaboratif antara pemerintah daerah, pelaku usaha, dan masyarakat; (b) pengembangan mekanisme insentif bagi praktik budidaya yang berkelanjutan dan ramah lingkungan; serta (c) peningkatan akses informasi, teknologi, dan pasar bagi pembudidaya skala kecil.

Kata kunci: budidaya, konektivitas, mangrove, sosial-ekologi.



ABSTRACT

NAFISHA DWI LAURASARI. Social-Ecological Connectivity of Aquaculture System Based on Mangrove Ecosystem in Randusanga Wetan Village, Brebes, Central Java. Supervised by LUKY ADRIANTO, TARYONO, and MAULANA FIRDAUS.

Mangrove ecosystems are ecological systems that act as provisioning services. Randusanga Wetan Village is one of the coastal areas that integrates aquaculture activities with mangrove forest planting and management. In the social system, mangrove ecosystem resources are utilized for fisheries. However, damage to mangroves and cultivated land in Randusanga Wetan Village, which supports aquaculture, has been caused by floods. Therefore, an understanding of connectivity is essential for the sustainability of mangrove ecosystems and serves as a basis for informed management efforts. Data were collected from October to November 2024 in Randusanga Wetan Village. The analysis results showed a close relationship between the components of the social-ecological system. Connectivity between RU and RA was identified as the strongest relationship among all other SES components. However, the application of the governance system in Randusanga Wetan mangrove waters is still weak. Fisheries resource management strategies based on mangrove ecosystems can be carried out integratively by considering the relationship between SES components. This approach may include: (a) strengthening the capacity of local institutions and collaborative-based governance systems between local governments, businesses, and communities; (b) developing incentive mechanisms for sustainable and environmentally friendly aquaculture practices; and (c) improving access to information, technology, and markets for small-scale farmers.

Keywords: aquaculture, connectivity, mangrove, social-ecological.



@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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
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.



KONEKTIVITAS SOCIAL-ECOLOGICAL SYSTEM PERIKANAN BUDIDAYA BERBASIS EKOSISTEM MANGROVE DESA RANDUSANGA WETAN, BREBES, JAWA TENGAH

NAFISHA DWI LAURASARI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan

**DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Dr. Ir. Gatot Yulianto M.Si
- 2 Dr. Fery Kurniawan, S.Kel, 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.





@Hak cipta milik IPB University

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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin 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.

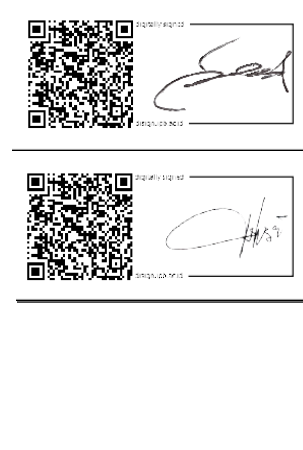
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Skripsi : Konektivitas *Social-Ecological System* Perikanan Budidaya Berbasis Ekosistem Mangrove Desa Randusanga Wetan, Brebes, Jawa Tengah

Nama : Nafisha Dwi Laurusari
NIM : C2401211016

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Luky Adrianto, M.Sc.
NIP. 196910131995121001
Pembimbing 2:
Dr. Taryono, S.Pi., M.Si.
NIP. 196910251997021004
Pembimbing 3
Maulana Firdaus S.Pi., M.Si, Ph.D
NIP. 198412182008011002



Diketahui oleh

Ketua Departemen:
Prof. Dr. Ir. Hefni Effendi, M.Phil.
NIP. 19640213 198903 1 014

Tanggal Ujian:
Rabu, 9 Juli 2025

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Konektivitas *Social-Ecological System* Perikanan Budidaya Berbasis Ekosistem Mangrove Desa Randusanga Wetan, Brebes, Jawa Tengah”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan di Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Institut Pertanian Bogor yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh studi di Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.
2. Penulis mengucapkan terimakasih kepada para pembimbing, Prof. Dr. Ir. Luky Adrianto, M.Sc., Dr. Taryono., S.Pi, M.Si, dan Maulana Firdaus S.Pi, M.Si, Ph.D yang telah membimbing dan memberikan saran.
3. Para penguji Dr. Ir. Gatot Yulianto M.Si selaku penguji luar komisi pembimbing dan Dr. Fery Kurniawan, S.Kel, M.Si selaku perwakilan program studi yang telah menguji, serta memberikan masukan dan arahan terhadap penyusunan skripsi.
4. Ucapan terimakasih sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada Ayah, Ibu, atas usaha, support dan doa yang selalu menyertai penulis serta keluarga penulis lainnya yang menjadi sumber motivasi terbesar penulis dalam menyelesaikan skripsi.
5. Terima kasih kepada teman-teman yang telah kebersamaian penulis semasa perkuliahan ini dan semua pihak yang turut memberikan saran, kritik, motivasi dan memberikan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Terima kasih penulis sampaikan kepada Kepala Desa Randusanga Wetan dan segenap jajarannya, terimakasih kepada Dinas Perikanan Brebes, pembudidaya, pengepul, dan masyarakat yang telah membantu penulis dalam memperoleh data penelitian.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2025

Nafisha Dwi Laurasari



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Ekosistem Pesisir dan Laut	5
2.2 Ekosistem Mangrove dan Pengelolaannya	5
2.3 Perikanan Budidaya (<i>Mangrove-Aquaculture</i>)	6
2.4 <i>Social-Ecological System</i>	8
III METODE	10
3.2 Metode Sampling	10
3.2.1 Metode Sampling Data Ekologi Mangrove	10
3.2.2 Metode Pengambilan Data Wawancara	11
3.3 Pengumpulan Data	12
3.3.1 Data Kualitas Air	13
3.3.2 Data Ekologi Mangrove	13
3.3.3 Data Sumberdaya Perikanan (<i>Resources Unit</i>)	14
3.3.4 Data Sosial-Ekonomi dan Persepsi Masyarakat (<i>Resources Actor</i>)	14
3.3.5 Data Tata Kelola Sumberdaya (<i>Resources Governance</i>)	15
3.4 Analisis Data	15
3.4.1 Analisis sistem sumberdaya (<i>resources system</i>)	15
3.4.2 Analisis unit sumberdaya perikanan (<i>Resources Unit</i>)	16
3.4.3 Analisis pengguna sumberdaya (<i>Resources Actor</i>)	17
3.4.4 Analisis Tata Kelola Sumberdaya (<i>Resources Governance</i>)	20
3.4.5 Analisis Konektivitas Sistem Sosial-Ekologi	20
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Hasil	23
4.1.1 <i>Resources System</i> (Sistem Sumberdaya)	23
4.1.2 <i>Resources Unit</i> (Unit Sumberdaya)	26
4.1.3 <i>Resources Actor</i> (Pengguna Sumberdaya)	30
4.1.4 Sistem Tata Kelola Sumberdaya (<i>Resources Governance</i>)	39
4.1.5 Analisis Konektivitas Sistem Sosial-Ekologi Pesisir Randusanga Wetan	41
4.2 Pembahasan	45
4.2.1 Sistem Sumberdaya (<i>Resource System</i>)	45



4.2.2	<i>Resources Unit</i> (Unit Sumberdaya)	47
4.2.3	<i>Resources Actor</i> (Pengguna Sumberdaya)	49
4.2.4	Sistem Tata Kelola Sumberdaya (<i>Resources Governance</i>)	53
4.2.5	Konektivitas Sistem Sosial-Ekologi dan Strategi Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Mangrove Randusanga Wetan	54

V	SIMPULAN DAN SARAN	58
5.1	Simpulan	58
5.2	Saran	58
	DAFTAR PUSTAKA	59
	LAMPIRAN	63
	RIWAYAT HIDUP	78

- 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.



DAFTAR TABEL

1	Jenis data, pengumpulan data, dan sumber data	13
2	Metode pengukuran parameter kualitas air	13
3	Parameter kualitas air untuk kelangsungan hidup biota akuatik	15
4	Kriteria kerapatan mangrove	16
5	Pernyataan dan respon jawaban kuesioner dengan skoring skala likert (Suasapha 2020)	19
6	Strategi pengelolaan sumberdaya perikanan budidaya berbasis mangrove Desa Randusanga Wetan	21
7	Parameter lingkungan pada mangrove Randusanga Wetan	23
8	Kerapatan mangrove pada mangrove Randusanga Wetan	25
9	Informasi mengenai durasi pemeliharaan, durasi produksi optimal, dan jumlah panen	27
10	Produktivitas Budidaya Polikultur Rumput Laut, Udang windu, Ikan Bandeng, Kepiting (RL, UW, IB, KP) selama setahun	28
11	Produktivitas budidaya polikultur Rumput laut, Udang windu, Ikan Bandeng (RL, UW, IB) selama setahun	28
12	Produktivitas budidaya polikultur Rumput laut, Ikan Bandeng (RL, IB) selama setahun	29
13	Produktivitas budidaya polikultur Udang Vaname, Ikan Bandeng (UV, IB) selama setahun	29
14	Produktivitas budidaya monokultur benih bandeng	29
15	Analisis usaha 1 budidaya tambak Desa Randusanga Wetan (n= 60)	33
16	Analisis usaha 2 budidaya tambak Desa Randusanga Wetan (n= 60)	34
17	Analisis usaha 3 budidaya tambak Desa Randusanga Wetan (n= 60)	35
18	Analisis usaha 4 budidaya tambak Desa Randusanga Wetan (n= 60)	35
19	Analisis usaha 5 budidaya tambak Desa Randusanga Wetan (n= 60)	36
20	Harga Jual Komoditas usaha budidaya tambak Desa Randusanga Wetan	37
21	Hasil analisis persepsi masyarakat terhadap ekosistem mangrove di Randusanga Wetan	37
22	Tata kelola sumberdaya perikanan mangrove Desa Randusanga Wetan	41
23	Strategi Pengelolaan SES Sumberdaya Perikanan Mangrove di Desa Randusanga Wetan	56

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka pemikiran penelitian Konektivitas <i>Social- Ecology System</i> Perikanan Budidaya Berbasis Ekosistem Mangrove Desa Randusanga Wetan, Brebes, Jawa Tengah.	3
2	Model tambak yang digunakan di Desa Randusanga Wetan	7
3	Model konseptual <i>social-ecological system</i> (Ostrom 2009; Adrianto 2023)	9
4	Peta lokasi penelitian di Desa Randusanga Wetan	10
5	Skema letak plot pengambilan sampel mangrove	14
6	Letak ukur diameter batang pohon mangrove	14
7	Model konseptual sistem sosial-ekologi (Ostrom 2009; Adrianto 2023)	21
8	Model konseptual <i>sankey network diagram</i>	22
9	Kondisi Randusanga Wetan Sumber: Dokumentasi Pribadi	24
10	Jenis mangrove pada mangrove Randusanga Wetan	25
11	Variasi usaha budidaya tambak Desa Randusanga Wetan (n= 60)	26
12	<i>Spidergram</i> aktor sumberdaya pada kegiatan budidaya Randusanga Wetan	30
13	Sebaran usia pembudidaya Randusanga Wetan (n=60)	31
14	Tingkat pendidikan pembudidaya Randusanga Wetan (n=60)	32
15	Pengalaman pembudidaya Randusanga Wetan (n=60)	32
16	Pengalaman pembudidaya Randusanga Wetan (n=60)	33
17	Variabel komponen <i>social-ecological system</i> sumberdaya perikanan mangrove Randusanga Wetan.	42
18	Konektivitas komponen <i>social-ecological system</i> sumberdaya perikanan mangrove Randusanga Wetan	43
19	Diagram aluvial <i>social-ecological system</i> sumberdaya perikanan budidaya berbasis mangrove Desa Randusanga Wetan	44
20	Upaya perbaikan tanggul oleh masyarakat menggunakan polybag	75
21	Kondisi lahan tambak yang rusak	75
22	Kondisi lahan tambak yang tidak produktif dijadikan tempat pembuangan sampah	75
23	Dokumentasi wawancara dan pengisian kuisisioner	76
24	Dokumentasi wawancara dan pengisian kusioner	76
25	Dokumentasi wawancara dan pengisian kuisisioner	76
26	Dokumentasi wawancara dengan pengepul	77
27	Dokumentasi wawancara dengan pengepul	77
28	Dokumentasi kegiatan pengepul	77
29	Pengambilan data ekologi mangrove di Desa Randusanga Wetan	78
30	Pengambilan data ekologi mangrove di Desa Randusanga Wetan	78
31	Dokumentasi pengambilan data kualitas air di Desa Randusanga Wetan	78

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.



DAFTAR LAMPIRAN

1	Kuesioner persepsi masyarakat terhadap keberadaan mangrove	64
2	Kuesioner untuk pembudidaya Desa Randusanga Wetan	66
3	Kuesioner untuk pengepul Desa Randusanga Wetan	69
4	Kuesioner untuk Dinas Kelautan dan Perikanan	70
5	Kuesioner untuk Perangkat Desa	71
6	Contoh rumus perhitungan untuk menentukan jumlah responden pembudidaya	73
7	Analisis usaha kategori 1 Desa Randusanga Wetan	74
8	Profil kawasan Desa Randusanga Wetan	75
9	Dokumentasi kegiatan wawancara pembudidaya	76
10	Dokumentasi kegiatan wawancara pengepul	77
11	Dokumentasi pengambilan data ekologi di ekosistem mangrove Desa Randusanga Wetan	78

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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.