

**ANALISIS SISTEM DINAMIK TERHADAP PENGELOLAAN  
SUMBERDAYA PERIKANAN LAYUR DI UJUNG GENTENG,  
SUKABUMI**

**SKRIPSI**

**diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh  
gelar Sarjana Sistem Informasi Kelautan**



**Oleh**

**KIFFAH KAYYISAH AHMAD**

**1903724**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI KELAUTAN**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2023**

**ANALISIS SISTEM DINAMIK TERHADAP PENGELOLAAN  
SUMBERDAYA PERIKANAN LAYUR DI UJUNG GENTENG,  
SUKABUMI**

Oleh

Kiffah Kayyisah Ahmad

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh  
gelar Sarjana Sains pada Program Studi Sistem Informasi Kelautan

© Kiffah Kayyisah Ahmad 2023  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Januari 2023

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**KIFFAH KAYYISAH AHMAD**

**ANALISIS SISTEM DINAMIK TERHADAP PENGELOLAAN SUMBERDAYA  
PERIKANAN LAYUR DI UJUNG GENTENG, SUKABUMI**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I,



**Ayang Armelita Rosalia, S.Pi., M.Si.**

**NIP. 920200819941209201**

Pembimbing II,



**Della Ayu Lestari, S.Si., M.Si.**

**NIP. 920200119950428201**

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sistem Informasi Kelautan



**Novi Sofia Fitriyani, S.Si., M.T.**

**NIP. 197811042010122001**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT yang atas berkat rahmat dan kuasa-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Sistem Dinamik Terhadap Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Layur di Ujung Genteng, Sukabumi”. Dalam penyusunan skripsi ini, saya telah dibimbing dengan baik oleh para dosen pembimbing dan mendapat banyak dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu sebagai bentuk rasa syukur, saya ucapkan terima kasih kepada:

1. Drs. H. Herli Salim, M.Ed., Ph.D. selaku Direktur Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang.
2. Novi Sofia Fitriasari, M.T. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Kelautan Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang.
3. Ayang Armelita Rosalia, S.Pi., M.Si., sebagai Pembimbing I, yang dengan tekun memberikan bimbingan ilmiah melalui berbagai pengarahan, sharing, dan usul/saran yang cemerlang.
4. Della Ayu Lestari, S.Si., M.Si., selaku Pembimbing II, yang juga dengan tekun memberikan bimbingan ilmiah melalui berbagai pengarahan, sharing, dan usul/saran yang diberikan.
5. Pihak PT. XYZ, TPI Ujung Genteng dan pemerintah Ujung Genteng yang telah membantu dalam proses penelitian dan memperoleh data yang digunakan.

Serang, 27 Januari 2023

Kiffah Kayyisah Ahmad

**“Analisis Sistem Dinamik Terhadap Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Layur di Ujung Genteng, Sukabumi”**

**Kiffah Kayyisah Ahmad**

*Program Studi Sistem Informasi Kelautan, Kampus Serang,  
Universitas Pendidikan Indonesia*

**ABSTRAK**

Ujung Genteng merupakan salah satu daerah di Sukabumi yang memiliki sektor perikanan tangkap cukup besar. Berbagai komoditas perikanan tangkap khususnya pada perikanan layur yang tergolong pada jenis demersal merupakan komoditas unggulan. Komoditas layur ditangkap menggunakan pancing ulur dan rawai dasar oleh nelayan Ujung Genteng. Namun produksi perikanan tangkap khususnya pada tahun 2020 dan 2022 ini mengalami penurunan. Analisis sistem dinamik pada pengelolaan sumberdaya perikanan layur dibagi menjadi tiga sub kelompok model, yaitu submodel ekologi, submodel sosial, dan submodel ekonomi. Dalam memperoleh hasil pada sistem dinamik diperlukan data yang akurat pada seluruh stakeholder yang berkaitan dengan pengelolaan sumberdaya perikanan layur yaitu masyarakat, nelayan, pemerintah desa, pengelola Tempat Pelelangan Ikan (TPI), dan data Dinas Perikanan terkait. Namun keterbatasan sumber data pada wilayah Ujung Genteng, menjadikan data akurat mengenai perikanan layur hanya dimulai pada tahun 2019. Hasil dari analisis dinamik tersebut menjelaskan secara rinci mengenai faktor-faktor penyebab penurunan hasil tangkapan dua tahun kebelakang dan menampilkan nilai estimasi pada setiap variabel yang akan mengalami kenaikan kecuali pada produksi tangkapan layur.

**Kata kunci:** Analisis; Layur; Sistem dinamik; Ujung Genteng.

# **“System Dynamic Analysis of the Management of Layur Fishery Resources at the Ujung Genteng, Sukabumi”**

**Kiffah Kayyisah Ahmad**

Marine Information System Study Program, Campus of Serang,  
Universitas Pendidikan Indonesia

## **ABSTRACT**

*Ujung Genteng is one of the areas in Sukabumi which has a large capture fisheries sector. Various capture fishery commodities, especially layur fish which are classified as demersal species, are superior commodities. The layur commodity is caught using hand line and bottom longline by Ujung Genteng fishermen. However, capture fisheries production, especially in 2020 and 2022, has decreased. System dynamic analysis on the management of layur fisheries resources is divided into three sub-model groups: the ecological, social, and economic sub-models. In obtaining results on a dynamic system, accurate data is needed on all stakeholders related to the management of layur fisheries resources, namely the community, fishermen, village government, managers of Fish Auction Places (TPI), and related Fisheries Service data. However, limited data sources in the Ujung Genteng area have made accurate data on the striped fishery only started in 2019. The dynamic analysis results explain in detail the factors causing the decline in catches in the past two years and display the estimated values for each variable that will experience an increase except for Layur catch production.*

**Keywords:** *Analysis; Layur; System Dynamics; Ujung Genteng.*

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
E. Ruang Lingkup Peneliti .....	4
F. Analisis Kebutuhan .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Sistem Dinamik.....	6
B. <i>Causal Loop Diagram</i> .....	7
C. Pendekatan Ekosistem dalam Pengelolaan Perikanan .....	8
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	10
A. Metode Penelitian.....	10
B. Teknik Penelitian .....	12
1. Teknik Pengumpulan Data .....	12
2. Teknik Analisis Data .....	13
C. Latar Penelitian .....	13
1. Waktu Penelitian .....	13
2. Tempat Penelitian.....	13
D. Subjek Penelitian.....	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	15

A. Hasil .....	15
B. Identifikasi Sistem.....	16
C. Simulasi Model .....	17
1. Submodel Ekologi .....	18
2. Submodel Sosial .....	22
3. Submodel Ekonomi .....	25
BAB V KESIMPULAN .....	30
A. Simpulan .....	30
B. Saran.....	30
C. Ucapan Terima Kasih.....	31
DAFTAR REFERENSI .....	32



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nilai CPUE perikanan layur di Ujung Genteng.....	20
Tabel 2. Nilai estimasi stok dan pengaruh komoditas layur .....	21
Tabel 3. Nilai estimasi pertumbuhan jumlah penduduk dan nelayan Ujung Genteng .....	24
Tabel 4. Nilai produksi satuan komoditas layur .....	27
Tabel 5. Nilai estimasi arus keuangan pada pengelolaan hasil tangkapan layur ...	28

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram penelitian .....	12
Gambar 2. Lokasi penelitian .....	14
Gambar 3. Causal loop diagram pengelolaan sumberdaya perikanan .....	17
Gambar 4. Model dinamis submodel ekologi .....	20
Gambar 5. Estimasi perkembangan stok komoditas layur di Ujung Genteng .....	21
Gambar 6. Model dinamis submodel sosial .....	23
Gambar 7. Estimasi perkembangan jumlah penduduk dan nelayan Ujung Genteng .....	24
Gambar 8. Model dinamis submodel ekonomi 1 .....	27
Gambar 9. Model dinamis submodel ekonomi 2 .....	28
Gambar 10. Estimasi arus keuangan pada pengelolaan hasil tangkapan layur .....	29
Gambar 11. Wawancara dan pendataan nelayan PT. XYZ.....	38
Gambar 12. Wawancara bersama pengelola TPI Ujung Genteng.....	38
Gambar 13. Wawancara bersama nelayan pinggiran .....	39
Gambar 14. Lokasi TPI Ujung Genteng .....	39
Gambar 15. Ikan layur hasil tangkapan nelayan .....	40

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. LoA submit jurnal sinta 5.....	35
Lampiran 2. Paper publish .....	36
Lampiran 3. Draft wawancara (instrumen penelitian) .....	37
Lampiran 4. Dokumentasi penelitian .....	38
Lampiran 5. Hasil olahan data .....	41
Lampiran 6. Biodata penulis .....	43

## DAFTAR REFERENSI

- Azhar, H., & Muswar, H. S. (2015). Coastal Agrarian Problem (Case Study of Coastal Communities Dusun Ujung Genteng and Sukabumi). *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan*, 3(3).
- [BPS] Badan Pusat Statistik. (2022a). Kabupaten Sukabumi Dalam Angka 2022. Sukabumi, Indonesia: Badan Pusat Statistik.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. (2022b). Kecamatan Ciracap Dalam Angka 2022. Sukabumi, Indonesia: Badan Pusat Statistik.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. (2021). Statistik Pelabuhan Perikanan 2021. Jakarta, Indonesia: Badan Pusat Statistik.
- Charles, M. (2001). UNSCEAR Report 2000: sources and effects of ionizing radiation. *Journal of Radiological Protection*, 21(1), 83.
- Garcia, S. M., & Cochrane, K. L. (2005). Ecosystem approach to fisheries: a review of implementation guidelines. *ICES Journal of Marine Science*, 62(3), 311-318.
- Fauzi, A. (2010). Ekonomi Perikanan Teori, Kebijakan, dan Pengelolaan. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Fauzi, A., & Anna, S. (2005). Pemodelan sumber daya perikanan dan kelautan untuk analisis kebijakan. Jakarta, ID: Penerbit Gramedia Pustaka Utama. Pustaka Utama.
- Firmansyah, I. (2015). Sistem dinamik: Penerapan aplikasi Powersim. Bogor, Indonesia: Percetakan Triwala Press.
- Indrayani, L., Wibowo, B. A., & Setiyanto, I. (2017). Tingkat kondisi dan potensi pelabuhan perikanan di Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 6(4), 352-364.
- Budhiman, A. A., Christijanto, H., Kamarijah, S., & Budoyo, G. H. (2011). Kajian Awal Keragaan Pendekatan Ekosistem Dalam Pengelolaan Perikanan (Ecosystem Approach to Fisheries Management) di Wilayah

- Pengelolaan Perikanan Indonesia. Direktorat Sumberdaya Ikan, Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap, KKP, WWF-Indonesia dan Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan, Institut Pertanian Bogor.
- Mustikasari, E. (2020). Rancangan Arsitektur Proses Bisnis Sistem Informasi Basis Data Kelautan Menggunakan Kerangka Kerja Togaf Pada Pusat Riset Kelautan. *Jurnal Pari*, 5(1), 37-42.
- Nababan, B. O. (2020). Model ekonomi kesejahteraan nelayan perikanan tangkap demersal (studi kasus multispecies dan multigear) (Disertasi). Bogor, Indonesia: Institut Pertanian Bogor.
- Kim, H., & Andersen, D. F. (2012). Building confidence in causal maps generated from purposive text data: mapping transcripts of the Federal Reserve. *System Dynamics Review*, 28(4), 311-328.
- Kristianto, A. H., & Nadapdap, J. P. (2021). Dinamika Sistem Ekonomi Sirkular Berbasis Masyarakat Metode Causal Loop Diagram Kota Bengkulu. *Sebatik*, 25(1), 59-67.
- Naufal, A., Kusumastanto, T., & Fahrudin, A. (2016). Kajian Ekonomi Model Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Cakalangdi Pantai Utara Aceh. *Jurnal Aplikasi Manajemen*, 14(2), 209-216.
- Adrianto, L., Habibi, A., Fahrudin, A., Azizy, A., Susanto, H. A., Musthofa, I., ... & Nasution, Z. (2014). Modul Penilaian Indikator untuk Pengelolaan Perikanan Berpendekatan Ekosistem (EAFM). National Working Group II EAFM. Jakarta: Direktorat Sumberdaya Ikan, Kementerian Kelautan dan Perikanan RI.
- Pangesti, T. P., Wiyono, E. S., Baskoro, M. S., Nurani, T. W., & Wiryawan, B. (2015). Status bio-ekonomi sumberdaya udang di Kabupaten Cilacap. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 10(2), 149-157.
- Prahasta, E. (2018). *System Thinking & Pemodelan Sistem Dinamis*. Jakarta: UPT Perpustakaan STMIK Handayani.
- Rahmantya, K. F., Zulbainarni, N., & Nababan, B. O. (2022). Analisis Sistem Dinamik Perikanan Multispecies: Studi Terhadap Perikanan Pelagis di Pelabuhan Perikanan Samudra Cilacap. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan*