

**ANALISIS EFEKTIFITAS SISTEM PEMENTAUAN
PENGENDALIAN DAN PENGAWASAN (SISPANDALWAS)
PADA KAWASAN KONSERVASI PERAIRAN DAERAH
RAJA AMPAT**

TESIS

Diajukan guna memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister
pada Program Studi Magister Sains



Oleh :

FLORENTINA UTRIANA BAME

NIM : 146110124034

**PROGRAM STUDI ILMU MANAJEMEN
DIREKTORAT PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH SORONG
2026**

LEMBARAN PENGESAHAN

**ANALISIS EFEKTIFITAS SISTEM PEMENTAUN
PENGENDALIAN DAN PENGAWASAN (SISPANDALWAS)
PADA KAWASAN KONSERVASI PERAIRAN DAERAH
RAJA AMPAT**

Oleh:
Florentina Utriana Bame
NIM : 146110124034

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji
Pada Tanggal: 15 Mei 2026
Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Menyetujui,

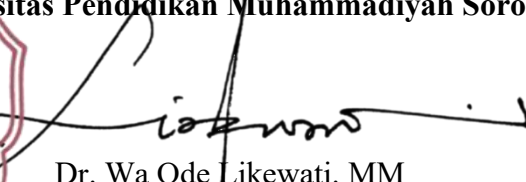
Ketua Penguji : Dr. Andi Irwan, M.M

Anggota Penguji I: Dr. Wa Ode Likewati, M.M

Anggota Penguji II : Dr. Amiruddin, M.A



**Mengetahui,
Direktur Pascasarjana
Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong**


Dr. Wa Ode Likewati. MM
NIDK 895212002

LEMBARAN PERSETUJUAN

ANALISIS EFEKTIFITAS SISTEM PEMENTAUAN PENGENDALIAN DAN PENGAWASAN (SISPANDALWAS) PADA KAWASAN KONSERVASI PERAIRAN DAERAH RAJA AMPAT

Diajukan oleh :

FLORENTINA UTRIANA BAME
NIM : 146110124034

Disetujui oleh :

Pembimbing I



Dr. Andi Irwan, M.M
NIDN 0906018401

Pembimbing II



Dr. Wa Ode Likewati. MM
NIDK 895212002

PERNYATAAN ORISINALITAS TESIS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya selama ini, bahwa di dalam naskah Tesis ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Tesis ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia Tesis ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (MAGISTER ILMU MANAJEMEN) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Sorong, 15 Mei 2026



Florentina Utriana Bame
NIM 146110124034

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Florentina Utriana Bame
NIM : 146110124034 Email : florentina12bame@gmail.com
Fakultas : Pascasarjana, Program Studi : Ilmu Manajemen
Universitas : Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

Judul tugas akhir :

Analisis Efektifitas Sistem Pementauan Pengendalian Dan Pengawasan
(Sispandalwas) Pada Kawasan Konservasi Perairan Daerah Raja Ampat

Dengan ini saya menyerahkan hak Sepenuhnya kepada Perpustakaan Universitas
Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan
terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir
elektronik sebagai berikut (beri tanda pada kotak):

- ☒ Saya mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repository
Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan. Demikian pernyataan ini saya buat dengan
sebenarnya.

Sorong, 15 Mei 2026



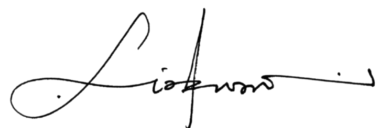
Florentina Utriana Bame
NIM 146110124034

Pembimbing



Dr. Andi Irwan, M.M
NIDN 0906018401

Pembimbing II



Dr. Wa Ode Likewati, MM
NIDK 895212002

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Analisis Efektivitas Sistem Pemantauan, Pengendalian, dan Pengawasan (SISPANDALWAS) pada Kawasan Konservasi Perairan Daerah (KKPD) Raja Ampat”. Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan akademik dalam rangka menyelesaikan studi pada jenjang Magister.

Penyusunan tesis ini dilatarbelakangi oleh pentingnya pengelolaan Kawasan Konservasi Perairan Daerah Raja Ampat sebagai salah satu kawasan dengan keanekaragaman hayati laut tertinggi di dunia. Keberadaan sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan (SISPANDALWAS) menjadi instrumen strategis dalam menjaga kelestarian ekosistem laut, menekan aktivitas pemanfaatan yang merusak, serta mendorong kepatuhan terhadap regulasi. Namun demikian, berbagai tantangan dalam implementasi SISPANDALWAS masih ditemui, sehingga diperlukan kajian ilmiah yang komprehensif untuk menilai tingkat efektivitas sistem tersebut dan merumuskan rekomendasi perbaikan yang berkelanjutan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tesis ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak/Ibu Rektor Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong.
2. Bapak/Ibu Dekan Fakultas Pascasarjana Universitas Pendidikan

Muhammadiyah Sorong.

3. Bapak/Ibu Ketua Program Studi Magister Ilmu Manajemen Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong.
4. Bapak/Ibu Dosen Pembimbing I dan II atas segala bimbingan, arahan, serta motivasi yang diberikan.
5. Bapak/Ibu Dosen Penguji atas masukan dan saran yang membangun.
6. Seluruh Dosen dan Staf Akademik di lingkungan Fakultas Pascasarjana Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong atas ilmu dan dukungan yang telah diberikan.
7. Pemerintah Provinsi Papua Barat Daya, secara khusus Dinas Pertanian Pangan Kelautan dan Perikanan, UPTD BLUD Pengelola Kawasan Konservasi Perairan Daerah Raja Ampat, serta pihak-pihak terkait yang telah memberikan dukungan data dan informasi awal yang sangat bermanfaat bagi penyusunan proposal ini.
8. Keluarga, rekan-rekan mahasiswa, dan semua pihak yang telah memberikan doa, dukungan moral, serta semangat kepada penulis selama proses penyusunan tesis ini.
9. Suami dan kedua anak tercinta dalam mendampingi setiap langkah hidup ini sehingga proses penulisan ini dapat diselesaikan dengan baik

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan, baik dari segi substansi maupun sistematika penulisan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi

penyempurnaan proposal ini. Semoga tesisini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pengelolaan kawasan konservasi perairan, serta menjadi dasar bagi penelitian yang dapat berkontribusi dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan KKPD Raja Ampat.

Akhir kata, penulis berharap semoga tesisini dapat dilanjutkan ke tahap penelitian dan memberikan hasil yang bermanfaat bagi semua pihak.

Sorong 15 Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS TESIS	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Pertanyaan Penelitian	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.5.1 Manfaat Teoritis	6
1.5.2 Manfaat Praktis	7
1.6 Batasan Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Landasan Teori.....	9
2.1.1 Sistem Pemantauan.....	9
2.1.2 Sistem Pengendalian.....	12
2.1.3 Sistem Pengawasan.....	14
2.1.4 Kawasan Konservasi Perairan.....	16
2.1.5 Efektivitas.....	18
2.2 Penelitian Terdahulu (State of the Art).....	20
2.3 Kerangka Pemikiran.....	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	27
3.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	27

3.2	Fokus Penelitian.....	28
3.3	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	29
3.4	Sumber Data.....	30
3.5	Integrasi Data Primer dan Data Sekunder.....	31
3.6	Teknik Pengumpulan Data.....	32
3.7	Instrumen Penelitian.....	34
3.8	Teknik Analisis Data.....	35
3.9	Keabsahan Data.....	36
3.10	Jadwal Penelitian.....	38
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
4.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	39
4.1.1	Kondisi Geografis dan Ekologis KKPD Raja Ampat.....	39
4.1.2	Kelembagaan Pengelola KKPD Raja Ampat.....	40
4.2	Deskripsi Informan Penelitian	40
4.3	Temuan Penelitian	42
4.3.1	Efektivitas Sistem Pemantauan	42
4.3.1.1	Pelaksanaan Pemantauan Ekologis	42
4.3.1.2	Pemantauan Aktivitas Manusia.....	43
4.3.1.3	Analisis Tematik Efektivitas Pemantauan.....	44
4.3.2	Efektivitas Sistem Pengendalian.....	44
4.3.2.1	Penerapan Zonasi.....	44
4.3.2.2	Sistem Perizinan dan Sanksi	45
4.3.2.3	Peran Kearifan Lokal	45
4.3.2.4	Analisis Tematik Efektivitas Pengendalian	46
4.3.3	Efektivitas Sistem Pengawasan	46
4.3.3.1	Kegiatan Patroli dan Deteksi Pelanggaran	46
4.3.3.2	Pemanfaatan Teknologi	47
4.3.3.3	Partisipasi Masyarakat dalam Pengawasan	47
4.3.3.4	Analisis Tematik Efektivitas Pengawasan	48
4.3.4	Kendala Implementasi Sistem Pemantauan, Pengendalian, dan Pengawasan	48
4.3.4.1	Kendala Sumber Daya	48
4.3.4.2	Kendala Koordinasi dan Kelembagaan	48
4.3.4.3	Kendala Sosial-Budaya	49
4.3.4.4	Kendala Penegakan Hukum.....	49
4.3.5	Dampak terhadap Keberlanjutan Ekosistem Laut.....	50

4.3.5.1 Dampak Ekologis.....	.50
4.3.5.2 Dampak Sosial-Ekonomi.....	51
4.3.6 Matriks Temuan Penelitian.....	51
4.3.7 Alur Kerja Sistem Pemantauan, Pengendalian, dan Pengawasan(SISPANDALWAS).....	.52
4.3.8 Dasar Hukum Implementasi SISPANDALWAS.....	56
4.3.8.1 Tingkat Nasional.....	56
4.3.8.2 Tingkat Daerah.....	58
4.3.8.3 Hubungan Antar Regulasi.....	58
4.4 Pembahasan.....	60
4.4.1 Integrasi Temuan dengan Kerangka Teoretis.....	60
4.4.2 Sintesis Data Primer dan Data Sekunder.....	61
4.4.3 Triangulasi Temuan.....	62
4.4.4 Implikasi Teoretis dan Praktis.....	63
4.4.5 Keterbatasan Penelitian.....	64
BAB V PENUTUP.....	66
5.1 Kesimpulan.....	66
5.1.1 Efektivitas Sistem Pemantauan, Pengendalian dan Pengawasan	66
5.1.2 Kendala Implementasi	68
5.1.3 Dampak terhadap keberlanjutan Ekosistem	68
5.2 Saran	69
5.2.1 Saran bagi Pengelola KKPD Raja Ampat	70
5.2.2 Saran bagi Pemerintah Daerah dan Pusat	70
5.2.3 Saran bagi Masyarakat dan Pemangku Kepentingan Lokal	71
5.2.4 Rekomendasi untuk Penelitian Lanjutan	71
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN	76

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Penelitian Terdahulu	21
2. Jadwal Penelitian	38
3. Informan Penelitian	41
4. Matriks Temuan Penelitian	52
5. Dasar Hukum Implementasi SISPANDALWAS di KKPD Raja Ampat	59
6. Sintesis Data Primer dan Sekunder Menuju Kesimpulan	61

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Kerangka Pemikiran	25
2. Alur Kerja Sistem Pemantauan, Pengendalian, dan Pengawasan (SISPANDALWAS) di KKPD Raja Ampat ..	54

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Peta Lokasi Penelitian	75
2. Daftar Informan Penelitian	76
3. Pedoman Wawancara	78
a) Pedoman Wawancara untuk Pengelola UPTD KKPD Raja Ampat	78
b) Pedoman Wawancara untuk Aparat Penegak Hukum (Polair/TNI AL)	79
c) Pedoman Wawancara untuk Dinas Kelautan dan Perikanan	79
d) Pedoman Wawancara untuk Masyarakat Lokal dan Nelayan ...	80
e) Pedoman Wawancara untuk Pelaku Usaha Pariwisata Bahari. . .	80
f) Pedoman Wawancara untuk Lembaga Swadaya Masyarakat. .	81
4. Lembar Observasi	83
5. Dokumentasi Penelitian	85

ABSTRAK

Florentina U. Bame, 2026. Analisis Efektivitas Sistem Pemantauan, Pengendalian, dan Pengawasan pada Kawasan Konservasi Perairan Daerah Raja Ampat. Tesis. Program Studi Magister Ilmu Manajemen, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong. Pembimbing: (DR. Andi Irwan, MM) dan (DR Wa Ode Likewati, MM)

Kawasan Konservasi Perairan Daerah (KKPD) Raja Ampat merupakan pusat keanekaragaman hayati laut global yang memerlukan sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan (SP3) yang efektif untuk menjamin keberlanjutan ekosistemnya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan di KKPD Raja Ampat, mengidentifikasi kendala implementasi, serta mengkaji dampaknya terhadap keberlanjutan ekosistem laut. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus. Data primer diperoleh melalui wawancara mendalam dengan 15 informan dari enam kategori pemangku kepentingan (pengelola UPTD, aparat penegak hukum, Dinas Kelautan dan Perikanan, masyarakat lokal dan nelayan, pelaku usaha pariwisata, dan LSM konservasi) serta observasi partisipatif. Data sekunder meliputi peraturan perundang-undangan, laporan pengelolaan, data statistik, dan studi pustaka yang relevan. Analisis data menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña yang terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data diuji melalui triangulasi sumber, teknik, dan teori. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas SP3 di KKPD Raja Ampat bersifat parsial: pemantauan ekologis berjalan cukup baik dengan dukungan mitra LSM, namun pemantauan aktivitas manusia masih lemah; sistem pengendalian memiliki kerangka regulasi yang memadai namun implementasinya menghadapi kesenjangan signifikan; dan sistem pengawasan masih terbatas jangkauannya akibat minimnya infrastruktur patroli dan teknologi. Kendala utama meliputi aspek sumber daya, koordinasi kelembagaan, sosial-budaya, dan penegakan hukum. Dampak dari efektivitas SP3 terhadap ekosistem bersifat timbal balik, di mana area dengan pengelolaan yang baik menunjukkan kondisi ekologis yang sehat, sementara area yang kurang terpantau mengalami degradasi. Penelitian ini merekomendasikan penguatan kapasitas kelembagaan, peningkatan investasi teknologi, penguatan koordinasi antar lembaga, dan pengembangan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan KKPD Raja Ampat.

Kata kunci: efektivitas, sistem pemantauan, pengendalian, pengawasan, kawasan Konserwasi perairan Raja Ampat

ABSTRACT

Florentina U. Bame, 2026. Effectiveness Analysis of Monitoring, Control, and Surveillance Systems in the Raja Ampat Regional Marine Conservation Area. *Thesis*. Master of Management Program, Postgraduate Program, Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong. Advisors: (DR. Andi Irwan, MM) and (DR Wa Ode Likewati, MM)

The Raja Ampat Regional Marine Conservation Area (KKPD) is a global center of marine biodiversity that requires an effective monitoring, control, and surveillance (MCS) system to ensure ecosystem sustainability. This study aims to analyze the effectiveness of the MCS system in KKPD Raja Ampat, identify implementation obstacles, and examine its impact on marine ecosystem sustainability. This research employed a qualitative approach with a case study design. Primary data were collected through in-depth interviews with 15 informants from six stakeholder categories (UPTD managers, law enforcement officers, the Marine and Fisheries Office, local communities and fishermen, tourism operators, and conservation NGOs) and participatory observation. Secondary data included regulations, management reports, statistical data, and relevant literature. Data analysis used Miles, Huberman, and Saldaña's interactive model consisting of data reduction, data display, and conclusion drawing. Data validity was ensured through source, technique, and theory triangulation. The results indicate that MCS effectiveness in KKPD Raja Ampat is partial: ecological monitoring functions reasonably well with NGO partner support, but human activity monitoring remains weak; the control system has an adequate regulatory framework but faces significant implementation gaps; and the surveillance system has limited coverage due to insufficient patrol infrastructure and technology. Key obstacles include resource constraints, institutional coordination, socio-cultural factors, and law enforcement challenges. The impact of MCS effectiveness on the ecosystem is reciprocal, where well-managed areas show healthy ecological conditions, while poorly monitored areas experience degradation. This study recommends strengthening institutional capacity, increasing technology investment, enhancing inter-agency coordination, and developing community participation in KKPD Raja Ampat management.

Keywords: effectiveness, monitoring system, control, surveillance, marine conservation area, Raja Ampat

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kawasan Konservasi Perairan Daerah (KKPD) Raja Ampat merupakan salah satu pusat keanekaragaman hayati laut global yang memiliki nilai ekologis, ekonomis, dan sosial yang sangat tinggi. Kekayaan biologisnya menuntut sistem pengelolaan yang efektif untuk memastikan keberlanjutan ekosistem dan manfaat yang dapat dipetik oleh masyarakat serta generasi mendatang. Namun, pengelolaan kawasan konservasi perairan seringkali dihadapkan pada tantangan kompleks yang membutuhkan pemantauan, pengendalian, dan pengawasan yang ketat dan adaptif. Sistem yang efektif tidak hanya memastikan kepatuhan terhadap regulasi konservasi, tetapi juga memungkinkan deteksi dini terhadap ancaman seperti penangkapan ikan ilegal, perusakan habitat, dan dampak aktivitas manusia lainnya. Kegagalan dalam aspek ini dapat mengancam integritas ekosistem dan mengurangi efektivitas tujuan konservasi yang telah ditetapkan.

Indonesia, sebagai negara kepulauan terbesar, memiliki komitmen kuat terhadap konservasi laut yang diwujudkan melalui penetapan berbagai kawasan konservasi perairan. Berdasarkan data Kementerian Kelautan dan Perikanan, hingga awal tahun 2024, Indonesia telah menetapkan ratusan Kawasan Konservasi Perairan (KKP) dengan luasan yang terus berkembang. Raja Ampat, dengan luasan KKP yang signifikan, menjadi barometer penting dalam upaya konservasi laut nasional. Data terbaru menunjukkan bahwa lebih dari 4,6 juta hektar perairan di Indonesia telah ditetapkan sebagai kawasan konservasi, mencakup berbagai tipe ekosistem laut. Namun, pengelolaan kawasan seluas ini membutuhkan dukungan teknologi dan sumber daya manusia yang memadai, serta koordinasi yang solid antarlembaga.

Efektivitas sistem pemantauan dan pengawasan di KKP, secara umum, masih menghadapi berbagai tantangan. Studi-studi terdahulu di kawasan konservasi lain di Indonesia, seperti di Sulawesi Tenggara atau Nusa Tenggara Barat, kerap kali menyoroti kendala dalam hal pendanaan yang tidak memadai untuk operasional pemantauan (*Hukom et al., 2019; Nuraini et al., 2025*). Selain itu, kapasitas kelembagaan, baik di tingkat pusat maupun daerah, seringkali belum sebanding dengan beban tugas pengelolaan yang semakin kompleks. Keterbatasan teknologi terkini, seperti sistem pemantauan berbasis citra satelit atau drone, serta kurangnya sumber daya manusia yang terlatih dalam analisis data lingkungan, turut menjadi faktor penghambat. Hal ini berdampak pada kualitas dan ketepatan waktu informasi yang dihasilkan untuk mendukung pengambilan keputusan.

Kendala dalam implementasi sistem pengendalian dan pengawasan di KKPD Raja Ampat dapat bermanifestasi dalam berbagai bentuk. Ketidakselarasan kebijakan antar unit pemerintah daerah yang berbeda, atau bahkan antar lembaga vertikal dan horizontal, dapat menciptakan celah dalam penegakan hukum dan koordinasi operasional (*Nuraini et al., 2025*). Kurangnya penegakan hukum yang tegas dan konsisten terhadap pelanggaran yang terjadi juga menjadi sorotan. Meskipun memiliki peraturan yang kuat, implementasi di lapangan seringkali terhambat oleh berbagai faktor sosial, ekonomi, maupun politis. Fenomena ini diperparah dengan potensi kerusakan terumbu karang yang terus dilaporkan, mengindikasikan adanya kelemahan dalam sistem pengawasan dan pengendalian yang ada (*Muharuddin and Hidayat, 2020*).

Dampak dari kurang efektifnya sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan ini dapat berujung pada penurunan kualitas ekosistem laut. Kehilangan jasa ekosistem akibat perluasan aktivitas yang tidak terkendali, seperti aktivitas kapal di area sensitif, dapat menyebabkan kerugian ekonomi yang signifikan

(Fauzi *et al.*, 2023). Ancaman terhadap keanekaragaman hayati yang menjadi daya tarik utama Raja Ampat juga meningkat, yang pada akhirnya dapat menurunkan nilai konservasi dan potensi pariwisata berkelanjutan. Penegakan hukum yang lemah juga dapat memicu konflik kepentingan antara tujuan konservasi dan kebutuhan ekonomi lokal, yang jika tidak dikelola dengan baik, dapat mengarah pada eksploitasi sumber daya yang berlebihan.

Mempertimbangkan kompleksitas tantangan yang dihadapi dalam pengelolaan KKPD Raja Ampat, penelitian mengenai efektivitas sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan menjadi sangat krusial. Meskipun telah banyak studi mengenai konservasi perairan di Indonesia, analisis mendalam mengenai integrasi dan efektivitas ketiga pilar pengawasan ini secara simultan di KKPD Raja Ampat masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini diarahkan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan menganalisis secara komprehensif bagaimana sistem yang ada bekerja, kendala apa saja yang dihadapi, dan bagaimana dampaknya terhadap keberlanjutan ekosistem laut di salah satu kawasan konservasi perairan terpenting di dunia.

Penelitian ini memandang bahwa efektivitas sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan tidak dapat dipisahkan dari kerangka teori efektivitas kebijakan publik dan teori pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan. Keberhasilan suatu sistem sangat bergantung pada bagaimana kebijakan tersebut dirumuskan, diimplementasikan, dan dievaluasi secara terus-menerus, serta sejauh mana pengelolaan tersebut mampu menjaga keseimbangan ekologis dan sosial-ekonomi dalam jangka panjang (Wahyudin and Afriansyah, 2020; Kamal Putra and Asri, 2023). Dengan pendekatan yang terintegrasi, penelitian ini berupaya memberikan gambaran yang holistik mengenai kondisi sistem pengawasan di KKPD Raja Ampat.

1.2. Rumusan Masalah

Efektivitas sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan pada Kawasan Konservasi Perairan Daerah Raja Ampat masih menghadapi berbagai permasalahan yang kompleks. Terdapat kesenjangan antara mandat kebijakan dan kapasitas operasional di tingkat pelaksana, di mana implementasi sistem pemantauan seringkali terhambat oleh kurangnya ketersediaan teknologi yang memadai dan mutakhir. Koordinasi antarlembaga yang terlibat dalam pengelolaan KKPD Raja Ampat juga belum optimal, dengan potensi tumpang tindih kewenangan atau bahkan kekosongan kewenangan di antara berbagai instansi pemerintah daerah maupun pusat (*Nuraini et al., 2025*).

Keterbatasan sumber daya manusia yang terlatih dan memiliki pemahaman mendalam mengenai aspek teknis dan hukum konservasi perairan menjadi tantangan signifikan. Kurangnya personel yang memadai untuk melakukan patroli rutin, analisis data, serta penanganan pelanggaran mengurangi kemampuan sistem untuk merespons ancaman secara efektif. Kendala dalam penegakan hukum juga menjadi masalah tersendiri, di mana proses penindakan terhadap pelanggaran seringkali menghadapi kesulitan, baik dari sisi pembuktian, prosedur hukum, maupun tekanan sosial-ekonomi dari masyarakat lokal (*Muharuddin and Hidayat, 2020*). Dampak kumulatif dari berbagai kendala tersebut berpotensi mengancam keberlanjutan ekosistem laut Raja Ampat, termasuk ancaman dari perluasan aktivitas kapal di area sensitif serta potensi eksploitasi sumber daya yang tidak berkelanjutan (*Fauzi et al., 2023*). Oleh karena itu, diperlukan kajian yang komprehensif untuk menganalisis efektivitas sistem yang ada, mengidentifikasi faktor-faktor penghambat, serta mengevaluasi dampaknya terhadap keberlanjutan ekosistem.

1.3. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka pertanyaan penelitian dalam tesis ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana efektivitas sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan yang diterapkan pada Kawasan Konservasi Perairan Daerah Raja Ampat dalam mencapai tujuan konservasi?
2. Apa saja kendala signifikan yang dihadapi dalam implementasi sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan di Kawasan Konservasi Perairan Daerah Raja Ampat?
3. Bagaimana dampak efektivitas sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan terhadap keberlanjutan ekosistem laut di Kawasan Konservasi Perairan Daerah Raja Ampat?

1.4. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan pertanyaan penelitian yang telah ditetapkan, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis dan mengevaluasi efektivitas sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan yang diterapkan pada Kawasan Konservasi Perairan Daerah Raja Ampat dalam mendukung pencapaian tujuan konservasi.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor penghambat dan pendukung utama dalam implementasi sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan di Kawasan Konservasi Perairan Daerah Raja Ampat.

3. Mengkaji dampak dari efektivitas sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan terhadap kondisi keberlanjutan ekosistem laut di Kawasan Konservasi Perairan Daerah Raja Ampat.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berarti baik secara teoritis maupun praktis dalam bidang konservasi perairan dan pengelolaan sumber daya alam.

1.5.1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan di bidang konservasi perairan, pengelolaan sumber daya pesisir dan laut, serta studi mengenai efektivitas kebijakan publik. Studi ini akan memperkaya literatur yang ada mengenai mekanisme operasional dalam pengelolaan kawasan lindung laut, khususnya dalam konteks negara berkembang dengan tantangan tata kelola yang unik. Analisis efektivitas sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan di KKPD Raja Ampat akan memberikan wawasan empiris yang dapat digunakan untuk menguji dan menyempurnakan teori-teori yang relevan, seperti teori sistem dan teori efektivitas kebijakan publik dalam konteks maritim (*Wahyudin and Afriansyah, 2020; Kamal Putra and Asri, 2023*).

Lebih lanjut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan perspektif baru mengenai interaksi antara faktor-faktor institusional, teknis, dan sosial dalam membentuk efektivitas sistem pengawasan. Temuan mengenai kendala implementasi dan dampaknya terhadap keberlanjutan ekosistem akan menjadi dasar untuk analisis komparatif dengan studi kasus lain, baik di Indonesia maupun di

tingkat internasional, yang dapat memperkaya pemahaman teoritis mengenai praktik terbaik dalam manajemen konservasi perairan.

1.5.2. Manfaat Praktis

Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan yang konstruktif bagi para pengelola Kawasan Konservasi Perairan Daerah Raja Ampat. Temuan mengenai efektivitas sistem dan identifikasi kendala akan menjadi landasan bagi perbaikan kebijakan dan strategi operasional yang lebih tepat sasaran dan efektif. Rekomendasi yang dihasilkan dapat membantu pengambil keputusan dalam mengalokasikan sumber daya secara optimal untuk meningkatkan kinerja sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan.

Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan manfaat bagi pemerintah daerah di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil lainnya yang memiliki kawasan konservasi serupa, sebagai referensi dalam merancang dan mengimplementasikan sistem pengawasan yang lebih baik. Bagi akademisi dan praktisi lingkungan, penelitian ini akan menyediakan data empiris dan analisis mendalam yang dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran dan dasar untuk penelitian lanjutan. Kontribusi ini diharapkan dapat secara langsung mendukung upaya pelestarian keanekaragaman hayati laut Raja Ampat yang sangat berharga dan berkelanjutan.

1.6. Batasan Penelitian

Penelitian ini difokuskan secara spesifik pada analisis efektivitas sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan yang diterapkan dalam pengelolaan Kawasan Konservasi Perairan Daerah Raja Ampat. Ruang lingkup penelitian tidak akan mencakup evaluasi mendalam terhadap seluruh aspek manajemen KKPD Raja Ampat, seperti program rehabilitasi ekosistem atau pengembangan ekonomi masyarakat, kecuali jika aspek-aspek tersebut secara langsung terkait

dengan fungsi dan efektivitas sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan.

Secara geografis, penelitian berlokasi di beberapa titik strategis dalam Kawasan Konservasi Perairan Daerah Raja Ampat yang dinilai representatif dalam mewakili berbagai kondisi ekologis dan tekanan aktivitas manusia. Pemilihan lokasi spesifik didasarkan pada kriteria seperti keberadaan pos pemantauan, area rawan pelanggaran, serta lokasi ekosistem bernilai tinggi. Periode waktu pengumpulan data utama untuk penelitian ini difokuskan pada kurun waktu lima tahun terakhir, yaitu dari tahun 2020 hingga 2024, untuk memastikan data yang diperoleh masih relevan dan mencerminkan kondisi sistem yang berlaku saat ini.

Dalam hal pemangku kepentingan, penelitian memfokuskan analisis pada aktor-aktor kunci yang memiliki peran langsung maupun tidak langsung dalam operasional sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan. Ini meliputi perwakilan dari instansi pemerintah yang berwenang mengelola KKPD, aparat penegak hukum, unsur masyarakat lokal yang berpartisipasi dalam program konservasi, serta praktisi yang terlibat dalam aktivitas di wilayah konservasi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menyajikan landasan teoritis dan empiris yang relevan dengan penelitian mengenai efektivitas sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan pada Kawasan Konservasi Perairan Daerah (KKPD) Raja Ampat. Kajian pustaka akan difokuskan pada konsep-konsep inti yang membentuk kerangka analitis penelitian, tinjauan terhadap penelitian terdahulu untuk mengidentifikasi posisi dan kesenjangan penelitian, serta perumusan kerangka pemikiran yang memandu alur penelitian.

2.1 Landasan Teori

Pemahaman mendalam mengenai konsep-konsep teoritis merupakan fondasi krusial dalam menganalisis efektivitas suatu sistem. Dalam konteks penelitian ini, beberapa teori dan konsep kunci akan dielaborasi, meliputi sistem pemantauan, sistem pengendalian, sistem pengawasan, kawasan konservasi perairan, dan efektivitas kebijakan publik. Kajian ini bertujuan untuk membangun pemahaman konseptual yang solid mengenai elemen-elemen yang akan dianalisis dalam penelitian.

2.1.1 Sistem Pemantauan

Sistem pemantauan dalam konteks pengelolaan sumber daya alam merujuk pada serangkaian aktivitas terencana yang bertujuan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menyajikan informasi mengenai kondisi suatu objek atau area secara berkala (*Hirliana and Ariati, 2025*). Dalam ranah konservasi perairan, sistem pemantauan esensial untuk melacak status ekosistem, keanekaragaman hayati, dan dampak aktivitas manusia terhadap lingkungan laut (*Hukom et al., 2019*). Sistem

ini seringkali melibatkan penggunaan teknologi seperti citra satelit, sensor bawah air, survei lapangan, dan wawancara dengan pemangku kepentingan. Informasi yang dihasilkan dari pemantauan menjadi dasar bagi pengambilan keputusan strategis dan tindakan korektif yang diperlukan untuk menjaga kelestarian kawasan. Efektivitas sistem pemantauan sangat bergantung pada akurasi data, frekuensi pengumpulan, dan kemampuan sistem untuk memberikan peringatan dini terhadap potensi ancaman. Keberadaan sistem pemantauan yang robust memungkinkan para pengelola untuk mendeteksi perubahan lingkungan secara cepat, baik yang bersifat alami maupun antropogenik, sehingga intervensi dapat dilakukan secara tepat waktu dan efektif.

Menurut teori sistem, pemantauan adalah salah satu subsistem krusial yang berfungsi sebagai umpan balik (*feedback*) bagi sistem manajemen secara keseluruhan (Nuraini *et al.*, 2025). Tanpa informasi yang akurat dan tepat waktu dari subsistem pemantauan, sistem manajemen akan beroperasi secara 'buta', yang berpotensi menimbulkan kesalahan fatal dalam pengelolaan. Dalam konteks Kawasan Konservasi Perairan (KKP), pemantauan tidak hanya berfokus pada aspek ekologis semata, tetapi juga mencakup aspek sosial-ekonomi masyarakat yang bergantung pada sumber daya perairan tersebut. Pemantauan terhadap aktivitas perikanan, pariwisata, dan potensi konflik pemanfaatan lahan menjadi penting untuk memastikan keberlanjutan (Bachri *et al.*, 2025). Data yang dikumpulkan harus dapat diakses oleh pengambil keputusan dan dikomunikasikan secara efektif kepada seluruh pihak terkait agar tercipta sinergi dalam pengelolaan. Kemampuan adaptif sistem pemantauan untuk menyesuaikan diri dengan perubahan kondisi lingkungan dan kebutuhan pengelolaan juga merupakan indikator efektivitasnya.

Keberhasilan sistem pemantauan juga sangat dipengaruhi oleh kelembagaan yang mengelolanya. Integrasi kelembagaan antar lembaga pemerintah, baik di tingkat pusat maupun daerah, serta kolaborasi dengan lembaga non-pemerintah

dan komunitas lokal, menjadi faktor determinan. Nuraini (2025) menekankan pentingnya analisis level aksi kelembagaan untuk memahami sejauh mana institusi- institusi terkait mampu bekerja sama dalam menjalankan fungsi pemantauan. Keterbatasan sumber daya manusia, anggaran, dan teknologi seringkali menjadi tantangan yang dihadapi oleh sistem pemantauan di banyak KKPD Indonesia, termasuk di Raja Ampat (*Nuraini et al., 2025*). Oleh karena itu, desain sistem pemantauan harus mempertimbangkan konteks lokal dan kapasitas kelembagaan yang tersedia.

Implikasi dari pemantauan yang efektif melampaui sekadar pengumpulan data. Informasi yang dihasilkan dapat digunakan untuk mengevaluasi efektivitas kebijakan konservasi yang telah ditetapkan, mengukur pencapaian tujuan pengelolaan, dan mengidentifikasi area-area yang membutuhkan perhatian lebih intensif (*Hukom et al., 2019*). Dalam studi mengenai zonasi di Selat Dampier, Raja Ampat, efektivitas zonasi terbukti secara ekologis melalui peningkatan populasi ikan, yang merupakan hasil dari sistem pemantauan yang memadai (*Hukom et al., 2019*). Dengan demikian, sistem pemantauan dapat dianggap sebagai mata dan telinga dari sistem pengelolaan kawasan konservasi, yang menyediakan informasi vital untuk menjaga kesehatan ekosistem laut.

Konteks yang lebih luas mengenai pengelolaan pesisir dan kelautan di Indonesia juga relevan untuk memahami dinamika sistem pemantauan. Tantangan dalam pengelolaan pesisir pasca-undang-undang Cipta Kerja, misalnya, menuntut adanya sistem pemantauan yang mampu beradaptasi dengan perubahan regulasi dan potensi dampaknya terhadap lingkungan (*Adiyanto et al., 2025*). Selain itu, pengembangan mekanisme pendanaan yang inovatif, seperti obligasi terumbu karang, juga memerlukan sistem pemantauan yang transparan dan akuntabel untuk memastikan dana tersebut dialokasikan secara efektif dan memberikan hasil yang diharapkan (*Kusdiantoro and Firdaus, 2025*). Potensi hilangnya nilai jasa

ekosistem akibat ekspansi aktivitas kapal di KKP juga perlu dipantau secara cermat.

Secara fundamental, sistem pemantauan yang efektif harus mampu memberikan gambaran yang representatif dan dapat diandalkan mengenai kondisi lingkungan yang dipantau. Hal ini mencakup pemantauan terhadap parameter biofisik seperti kualitas air, tutupan terumbu karang, dan populasi spesies target, serta parameter sosial seperti persepsi masyarakat dan kepatuhan terhadap regulasi. Keberhasilan pemantauan yang sistematis dapat secara langsung berkontribusi pada pencapaian tujuan konservasi jangka panjang dan pemanfaatan sumber daya perairan yang berkelanjutan (*Hirliana and Ariati, 2025*).

2.1.2 Sistem Pengendalian

Sistem pengendalian dalam konteks pengelolaan kawasan konservasi perairan merupakan seperangkat mekanisme dan prosedur yang dirancang untuk memastikan bahwa aktivitas yang berlangsung di dalam atau yang berpotensi mempengaruhi kawasan tersebut sesuai dengan kaidah dan batasan yang telah ditetapkan (*Sani and Syamsuddin, 2025*). Pengendalian bertujuan untuk mencegah terjadinya degradasi lingkungan, kerusakan ekosistem, dan penyalahgunaan sumber daya alam yang dapat mengancam kelestarian kawasan (*Muharuddin and Hidayat, 2020*). Ini mencakup penerapan peraturan, standar operasional prosedur, serta mekanisme penegakan aturan yang efektif. Pengendalian dapat bersifat proaktif, yaitu mencegah potensi masalah sebelum terjadi, maupun reaktif, yaitu menindak pelanggaran yang telah terjadi.

Dalam KKPD Raja Ampat, sistem pengendalian sangat relevan untuk mengatur aktivitas seperti penangkapan ikan, pariwisata bahari, eksplorasi sumber daya alam, dan pembangunan infrastruktur yang berpotensi merusak ekosistem (*Khaliq Pohan et al., 2025*). Implementasi pengendalian yang efektif seringkali

membutuhkan koordinasi yang kuat antar berbagai pemangku kepentingan, termasuk pemerintah daerah, masyarakat lokal, pelaku usaha, dan lembaga konservasi (*Nuraini et al., 2025*). Kegagalan dalam pengendalian dapat berujung pada kerusakan lingkungan yang parah, seperti yang diindikasikan oleh tanggung jawab pemerintah daerah terhadap kerusakan terumbu karang di Raja Ampat. Oleh karena itu, perancangan sistem pengendalian harus mempertimbangkan kompleksitas interaksi sosial, ekonomi, dan lingkungan yang terjadi di kawasan tersebut.

Pengendalian juga mencakup upaya untuk meminimalkan dampak negatif dari aktivitas yang diizinkan, seperti pengelolaan limbah dari kapal pesiar atau aktivitas pariwisata (*Fauzi et al., 2023*). Penerapan prinsip-prinsip ekonomi biru dalam pengelolaan sumber daya juga merupakan bentuk pengendalian yang mengintegrasikan aspek keberlanjutan ekonomi dan lingkungan (*Kamal Putra and Asri, 2023*). Hal ini menunjukkan bahwa pengendalian tidak hanya sebatas larangan, tetapi juga mencakup pengelolaan yang bijaksana agar pemanfaatan sumber daya dapat berlangsung lestari.

Kearifan lokal memainkan peran penting dalam sistem pengendalian di banyak komunitas pesisir di Indonesia. Tradisi seperti 'Sasi Laut' di Maluku, misalnya, merupakan bentuk pengelolaan sumber daya berbasis masyarakat yang telah teruji efektivitasnya dalam menjaga kelestarian alam selama turun-temurun (*Putri et al., 2020; Alvayedo and Erliyana, 2022*). Integrasi kearifan lokal ini ke dalam sistem pengendalian formal dapat memperkuat kepatuhan masyarakat dan meningkatkan efektivitas aturan. Keberadaan sistem pengendalian yang terpadu, yang menggabungkan aturan formal dengan norma dan praktik lokal, akan menciptakan ekosistem pengawasan yang lebih kuat dan efektif di kawasan konservasi perairan. Studi mengenai strategi konservasi pesisir untuk mencegah kehilangan habitat terumbu karang menunjukkan pentingnya

pengendalian yang terencana dan terintegrasi (*Hirliana and Ariati, 2025*). Pengendalian yang lemah dapat berujung pada kerusakan yang sulit dipulihkan, bahkan dapat mengancam keberlanjutan ekonomi dan sosial masyarakat yang bergantung pada sumber daya laut (*Sani and Syamsuddin, 2025*). Oleh karena itu, desain sistem pengendalian harus didasarkan pada pemahaman yang komprehensif mengenai ekosistem, potensi ancaman, serta kapasitas kelembagaan dan masyarakat untuk melaksanakannya.

Lebih lanjut, sistem pengendalian yang efektif harus mampu beradaptasi dengan dinamika perubahan. Misalnya, dalam menghadapi potensi konflik akibat penambangan nikel, sistem pengendalian perlu dirancang untuk mencegah kerusakan lingkungan yang tidak dapat diperbaiki (*Sani and Syamsuddin, 2025; Salsabil et al., 2025*). Hal ini menggarisbawahi bahwa pengendalian bukan hanya tentang penegakan hukum, tetapi juga tentang perencanaan adaptif dan pengelolaan risiko yang proaktif untuk menjaga integritas ekosistem.

2.1.3 Sistem Pengawasan

Sistem pengawasan merupakan elemen krusial dalam rantai pengelolaan yang memastikan kepatuhan terhadap peraturan dan kebijakan yang telah ditetapkan dalam sebuah kawasan. Dalam konteks Kawasan Konservasi Perairan (KKP), pengawasan mencakup kegiatan pemantauan aktivitas ilegal, pelanggaran batas kawasan, dan praktik eksploitasi sumber daya yang tidak berkelanjutan (*Muharuddin and Hidayat, 2020*). Sistem pengawasan yang efektif bertindak sebagai pencegah potensial dan penegak aturan di lapangan, menjaga integritas ekosistem dari ancaman eksternal maupun internal (*Sani and Syamsuddin, 2025*). Keberadaannya sangat vital untuk memastikan bahwa tujuan konservasi tercapai tanpa tercompromi oleh berbagai bentuk pelanggaran. Pengawasan dapat diimplementasikan melalui berbagai metode, mulai dari patroli rutin di darat dan

laut, penggunaan teknologi penginderaan jarak jauh seperti drone dan citra satelit, hingga sistem pelaporan dari masyarakat atau pihak terkait (*Hukom et al., 2019*). Efektivitas pengawasan tidak hanya diukur dari intensitas kegiatan patroli, tetapi juga dari respons cepat terhadap laporan pelanggaran dan tindak lanjut yang tegas (*Muharuddin and Hidayat, 2020*). Koordinasi antar lembaga yang berwenang dalam pengawasan, seperti aparat penegak hukum, penyuluh perikanan, dan pengelola kawasan, menjadi kunci untuk menciptakan sinergi yang kuat. Tanpa koordinasi yang baik, upaya pengawasan dapat berjalan sporadis dan kurang efektif dalam menangani pelanggaran yang bersifat kompleks atau lintas yurisdiksi.

Tantangan dalam implementasi sistem pengawasan di KKPD seringkali berkaitan dengan keterbatasan sumber daya, baik personel, anggaran, maupun teknologi (*Nuraini et al., 2025*). Di daerah kepulauan seperti Raja Ampat, luasnya wilayah laut dan minimnya infrastruktur dapat menjadi hambatan signifikan bagi jangkauan dan efektivitas patroli (*Bachri et al., 2025*). Selain itu, potensi konflik kepentingan antara kebutuhan ekonomi masyarakat lokal dan tujuan konservasi juga dapat mempersulit tugas pengawasan. Oleh karena itu, desain sistem pengawasan perlu mempertimbangkan konteks geografis, sosial, dan kelembagaan yang unik dari setiap kawasan.

Dampak dari pengawasan yang lemah dapat berakibat fatal terhadap keberlanjutan ekosistem. Kerusakan terumbu karang yang dilaporkan di Raja Ampat, misalnya, dapat menjadi indikator dari kegagalan sistem pengawasan dalam mencegah aktivitas merusak atau penegakan hukum yang tidak memadai (*Muharuddin and Hidayat, 2020*). Oleh karena itu, sistem pengawasan harus dirancang untuk tidak hanya mendeteksi pelanggaran, tetapi juga untuk memberikan efek jera dan memastikan akuntabilitas para pelaku (*Sah and Satria, 2025*). Keberadaan sistem pengawasan yang kuat akan mendukung pencapaian

tujuan pembangunan berkelanjutan, khususnya Tujuan 14 SDGs tentang kehidupan di bawah air.

Dalam kerangka yang lebih luas, pengawasan juga perlu mencakup pemantauan terhadap kebijakan yang berkaitan dengan kawasan konservasi. Misalnya, pengaruh dari undang-undang baru atau perubahan tata ruang terhadap kelestarian ekosistem harus diawasi secara ketat untuk mencegah dampak negatif yang tidak diinginkan (*Satriawan et al., 2025; Zulkarnain et al., 2022*). Pengawasan juga harus memastikan bahwa praktik-praktik seperti penambangan nikel tidak mengancam kelestarian kawasan konservasi yang sensitif. Dengan demikian, sistem pengawasan menjadi garda terdepan dalam melindungi ekosistem laut dari berbagai bentuk ancaman, baik yang disengaja maupun tidak disengaja.

Mempertimbangkan aspek kearifan lokal juga dapat memperkuat sistem pengawasan. Pendekatan yang menggabungkan pengawasan formal dengan partisipasi masyarakat lokal dalam melaporkan pelanggaran atau bahkan berpartisipasi dalam patroli, dapat meningkatkan efektivitas dan jangkauan pengawasan (*Putri et al., 2020*). Hal ini sejalan dengan prinsip-prinsip pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan yang menempatkan masyarakat sebagai subjek penting dalam pelestarian lingkungan (*Alvayedo and Erliyana, 2022*).

2.1.4 Kawasan Konservasi Perairan

Kawasan Konservasi Perairan (KKP) adalah area perairan laut yang ditetapkan untuk dilindungi dan dikelola guna menjaga kelestarian ekosistem, keanekaragaman hayati, dan sumber daya alamnya, serta untuk mendukung kehidupan masyarakat yang bergantung pada sumber daya tersebut (*Hirliana and Ariati, 2025; Satriawan et al., 2025*). Penetapan KKP merupakan salah satu strategi utama dalam upaya konservasi laut global dan nasional, yang bertujuan untuk memastikan keberlanjutan ekosistem laut dalam jangka panjang.

KKP dapat memiliki berbagai tingkatan dan kategori, mulai dari zona perlindungan ketat hingga zona pemanfaatan lestari, yang mencerminkan tujuan pengelolaan yang berbeda-beda.

Di Indonesia, KKPD menjadi instrumen penting dalam pengelolaan sumber daya kelautan dan perikanan. Terdapat berbagai jenis KKP, termasuk yang dikelola oleh pemerintah pusat dan yang dikelola oleh pemerintah daerah, yang masing-masing memiliki karakteristik dan kewenangan pengelolaan yang spesifik (Nuraini *et al.*, 2025; Adiyanto *et al.*, 2025). Raja Ampat, sebagai salah satu pusat keanekaragaman hayati laut dunia, memiliki beberapa KKPD yang dirancang untuk melindungi ekosistem terumbu karang, padang lamun, mangrove, serta spesies-spesies laut yang terancam punah. Pengelolaan KKPD Raja Ampat seringkali menjadi studi kasus penting dalam upaya konservasi laut tropis.

Pentingnya KKPD tidak hanya terletak pada fungsi ekologisnya, tetapi juga pada peranannya dalam mendukung perekonomian lokal melalui ekowisata dan pemanfaatan sumber daya secara berkelanjutan (Larasati and Aminun, 2023). Namun, efektivitas KKPD sangat bergantung pada sistem pengelolaan yang kuat, yang meliputi pemantauan, pengendalian, dan pengawasan yang memadai (Nuraini *et al.*, 2025). Tanpa pengelolaan yang efektif, KKPD dapat mengalami degradasi akibat tekanan dari aktivitas manusia yang tidak terkendali, seperti penangkapan ikan yang berlebihan atau pencemaran lingkungan.

Kearifan lokal, seperti tradisi "Sasi Laut", seringkali menjadi pilar penting dalam pengelolaan KKPD tradisional yang terbukti efektif dalam menjaga keseimbangan ekosistem (Putri *et al.*, 2020; Alvayedo and Erliyana, 2022). Integrasi kearifan lokal dengan kebijakan pengelolaan modern menjadi kunci untuk mencapai keberlanjutan. Selain itu, diplomasi lingkungan melalui inisiatif seperti Coral Triangle Initiative turut memperkuat komitmen terhadap konservasi KKPD di kawasan.

Pengembangan Ekonomi Biru juga menjadi kerangka baru dalam pengelolaan KKPD, yang menekankan pada pemanfaatan sumber daya laut secara lestari untuk kesejahteraan masyarakat (*Kamal Putra and Asri, 2023; Yulianingsih, 2025*). Hal ini membutuhkan penataan ruang laut yang cermat dan regulasi yang adaptif untuk melindungi ekosistem sekaligus membuka peluang ekonomi. Tantangan dalam pengelolaan KKPD seringkali terkait dengan konflik pemanfaatan lahan, kurangnya sumber daya, dan ketidakselarasan kebijakan antarlembaga.

Penelitian mengenai KKPD terus berkembang, mencakup berbagai aspek mulai dari dampak zonasi terhadap perikanan (*Hukom et al., 2019*), strategi pendanaan seperti obligasi terumbu karang (*Kusdiantoro and Firdaus, 2025*), hingga analisis daya dukung ekowisata. Secara keseluruhan, KKPD merupakan instrumen vital dalam menjaga keanekaragaman hayati laut dan mendukung pembangunan berkelanjutan, namun efektivitasnya sangat bergantung pada kualitas sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan yang diterapkan.

2.1.5 Efektivitas

Efektivitas merupakan konsep sentral dalam evaluasi kinerja suatu sistem, program, atau kebijakan, yang mengacu pada sejauh mana suatu entitas mampu mencapai tujuan atau sasaran yang telah ditetapkan (*Nuraini et al., 2025*). Dalam konteks penelitian ini, efektivitas merujuk pada tingkat keberhasilan sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan dalam menjaga kelestarian ekosistem perairan Raja Ampat dan mencapai tujuan konservasi yang diinginkan (*Hukom et al., 2019*). Efektivitas tidak semata-mata dilihat dari adanya sistem tersebut, melainkan lebih pada pencapaian hasil yang diharapkan dari implementasi sistem tersebut.

Pengukuran efektivitas dapat dilakukan melalui berbagai indikator, yang seringkali bersifat multidimensional. Dalam konteks KKP, indikator efektivitas

dapat meliputi peningkatan populasi spesies target, perbaikan kualitas habitat, penurunan tingkat pelanggaran, peningkatan kesadaran masyarakat, atau bahkan peningkatan kesejahteraan ekonomi masyarakat yang bergantung pada sumber daya alam yang lestari (Bachri et al., 2025; Fauzi et al., 2023). Pemilihan indikator yang tepat sangat krusial agar evaluasi efektivitas dapat memberikan gambaran yang akurat dan komprehensif. Teori efektivitas kebijakan publik seringkali memandang efektivitas sebagai pencapaian tujuan kebijakan publik, di mana terdapat tiga dimensi utama: efektivitas substantif (pencapaian tujuan kebijakan), efektivitas prosedural (kesesuaian dengan prosedur yang ditetapkan), dan efektivitas sistemik (koordinasi dan integrasi antar komponen sistem).

Beberapa teori efektivitas kebijakan publik menekankan pentingnya keselarasan antara tujuan kebijakan, sumber daya yang tersedia, lingkungan kebijakan, serta kapasitas kelembagaan pelaksana (Wahyudin and Afriansyah, 2020). Sebuah kebijakan atau sistem dapat dianggap efektif jika mampu menghasilkan dampak yang diinginkan dengan menggunakan sumber daya yang optimal dan dalam kerangka kelembagaan yang mendukung (Nuraini et al., 2025). Sebaliknya, jika terdapat kesenjangan antara tujuan yang ditetapkan dengan hasil yang dicapai, atau jika proses implementasinya menimbulkan masalah yang lebih besar, maka sistem tersebut dapat dianggap tidak efektif.

Dalam studi yang mengkaji efektivitas zonasi di KKPD Selat Dampier, Raja Ampat, efektivitas diukur dari dampaknya terhadap populasi ikan, yang menunjukkan adanya korelasi positif antara penerapan zonasi yang baik dengan peningkatan stok ikan (Hukom et al., 2019). Hal ini mengindikasikan bahwa sistem pengelolaan, termasuk komponen pemantauan dan penegakan aturan, jika dirancang dan diimplementasikan dengan baik, dapat mencapai tujuan konservasi yang diharapkan (Hukom et al., 2019). Demikian pula, studi mengenai integrasi kelembagaan untuk pengelolaan KKPD Raja Ampat mengidentifikasi faktor-faktor

yang mempengaruhi efektivitas pengelolaan, termasuk keselarasan kebijakan dan aksi kelembagaan.

Efektivitas sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan di KKPD Raja Ampat akan dianalisis berdasarkan kemampuannya dalam mencegah kerusakan terumbu karang (Muharuddin and Hidayat, 2020), meminimalkan hilangnya nilai jasa ekosistem akibat aktivitas tertentu (Fauzi et al., 2023), serta mendukung strategi konservasi pesisir secara umum. Analisis efektivitas ini akan mempertimbangkan tidak hanya hasil ekologis, tetapi juga efisiensi operasional sistem dan kontribusinya terhadap keberlanjutan jangka panjang.

Secara teoretis, efektivitas dapat dipandang sebagai suatu spektrum, bukan sekadar dikotomi efektif atau tidak efektif. Terdapat berbagai tingkatan efektivitas yang dipengaruhi oleh kombinasi faktor internal sistem dan eksternal lingkungannya (Nuraini et al., 2025). Evaluasi efektivitas yang komprehensif memerlukan penggunaan berbagai metode dan perspektif untuk mendapatkan gambaran yang holistik dan dapat dipertanggungjawabkan (Wahyudin and Afriansyah, 2020).

2.2 Penelitian Terdahulu (State of the Art)

Tinjauan terhadap penelitian terdahulu sangat penting untuk memahami lanskap penelitian yang sudah ada, mengidentifikasi kesenjangan (research gap), serta memposisikan penelitian ini dalam konteks ilmiah yang lebih luas. Penelitian ini akan mengulas beberapa studi kunci yang relevan dengan efektivitas sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan pada Kawasan Konservasi Perairan Daerah, dengan fokus pada konteks Indonesia dan khususnya Raja Ampat.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

Penulis	Judul/Fokus Penelitian	Metode & Temuan Utama	Perbedaan
Hukom et al. (2019)	Efektivitas Zonasi dalam Pengelolaan Perikanan Karang di KKP Selat Dampier, Raja Ampat	Kuantitatif; Zonasi efektif meningkatkan stok ikan di area konservasi.	Fokus pada efektivitas zonasi pengawasan Raja Ampat.
Nuraini et al. (2025)	Integrasi Kelembagaan Pengelolaan KKPD Kabupaten Raja Ampat	Kualitatif/Campuran; Identifikasi tantangan institusional dan pentingnya sinkronisasi aksi kelembagaan untuk pengelolaan yang efektif.	Meneliti efektivitas sistem secara holistik, termasuk aspek pemantauan, pengendalian, pengawasan, merupakan elaborasi lebih lanjut dari isu kelembagaan
Muharuddin (2020)	Tanggungjawab Pemerintah Daerah terhadap Kerusakan Terumbu Karang di Kabupaten Raja Ampat	Normatif/Deskriptif; Menyoroti tanggung jawab hukum pemda terhadap kerusakan Terumbu karang, mengindikasikan adanya kelemahan dalam pengawasan.	Penelitian ini akan menganalisis pengawasan
Fauzi (2023) et al.	Potential Loss of Ecosystem Service Value Due to Vessel Activity Expansion in	Kuantitatif (pemodelan); Menilai potensi hilangnya nilai jasa ekosistem akibat	Penelitian ini akan mengkaji efektivitas Sistem pemantauan,

	Indonesian Marine Protected Areas	aktivitas kapal di KKPDIndonesia.	pengendalian, pengawasan memitigasi
Wahyudin (2020)	Penanggulangan Pencemaran Sampah Plastik di Laut Berdasarkan Hukum Internasional	Normatif; Mengkaji regulasi internasional terkait pencemaran sampah plastik di laut.	Berfokus pada aspek hukum internasional pencemaran pengawasan terhadap berbagai ancaman.
Putri (2020)	Pengelolaan berbasis Masyarakat Sasi Laut Folley dan Dinamika Pengelolaan Berbasis Masyarakat	Kualitatif; Mendeskripsikan implementasi dan dinamika pengelolaan berbasis masyarakat melalui tradisi Sasi Laut.	Penelitian ini akan menganalisis efektivitas sistem pengawasan diterapkan
Hirliana (2025)	Studi Pustaka: Strategi Konservasi Pesisir untuk Mencegah Kehilangan Habitat Terumbu Karang di Perairan Indonesia	Studi Pustaka; Merangkum berbagai strategi konservasi pesisir dan terumbu karang di Indonesia.	Penelitian pengawasan tersebut.
Sani (2025)	Konflik Penambangan Nikel di Raja Ampat: Analisis Etika Lingkungan dan Rekayasa Pertambangan untuk Konservasi Berkelanjutan	Kualitatif; Menganalisis konflik lingkungan dan sosial akibat penambangan nikel serta implikasinya terhadap konservasi berkelanjutan.	Penelitian ini akan mengevaluasi bagaimana sistem

Analisis terhadap penelitian terdahulu menunjukkan bahwa terdapat beberapa studi yang telah mengkaji aspek-aspek terkait pengelolaan Kawasan Konservasi

Perairan (KKP) di Raja Ampat, khususnya mengenai zonasi perikanan (*Hukom et al., 2019*) dan integrasi kelembagaan (*Nuraini et al., 2025*). Studi tentang tanggung jawab pemerintah daerah terhadap kerusakan terumbu karang juga mengindikasikan adanya potensi permasalahan dalam sistem pengawasan. Lebih luas, penelitian mengenai dampak aktivitas kapal terhadap nilai jasa ekosistem dan strategi konservasi pesisir memberikan konteks mengenai tantangan yang dihadapi KKPD di Indonesia.

Namun, terdapat kesenjangan penelitian yang signifikan dalam hal analisis komprehensif mengenai efektivitas sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan secara terpadu di KKPD Raja Ampat. Sebagian besar penelitian terdahulu cenderung berfokus pada satu aspek spesifik, seperti zonasi (*Hukom et al., 2019*), kelembagaan (*Nuraini et al., 2025*), atau penegakan hukum, tanpa mengintegrasikan ketiganya dalam satu kerangka evaluasi efektivitas yang holistik. Penelitian mengenai efektivitas kebijakan publik juga masih minim dalam konteks konservasi perairan Indonesia, sehingga pendekatan teoritis untuk mengevaluasi efektivitas sistem yang ada masih perlu dikembangkan lebih lanjut. Selain itu, kajian spesifik mengenai bagaimana sistem-sistem ini bekerja dalam menghadapi konflik lingkungan yang kompleks, seperti penambangan nikel di Raja Ampat, juga masih terbatas.

Penelitian ini berupaya mengisi kesenjangan tersebut dengan melakukan analisis holistik terhadap efektivitas sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan di KKPD Raja Ampat. Dengan menggabungkan perspektif teoritis mengenai efektivitas kebijakan publik dan studi-studi empiris yang ada, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai bagaimana sistem-sistem tersebut berfungsi, kendala yang dihadapi, dan dampaknya terhadap kelestarian ekosistem laut Raja Ampat. Integrasi kearifan lokal seperti Sasi Laut (*Putri et al., 2020*) dan isu-isu lingkungan kontemporer juga akan

diperhitungkan untuk memberikan gambaran yang lebih kaya.

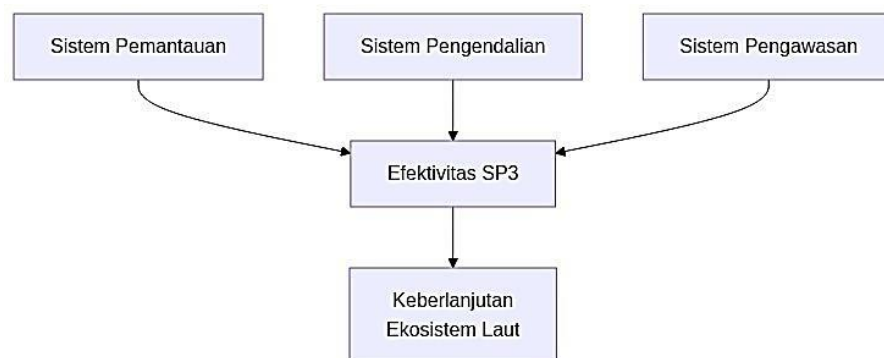
Penelitian ini akan mengelaborasi teori-teori efektivitas kebijakan publik yang mencakup aspek substantif, prosedural, dan sistemik (*Wahyudin and Afriansyah, 2020; Banjarani, 2020*), dalam konteks KKP. Selain itu, studi ini akan secara eksplisit menganalisis bagaimana integrasi kelembagaan dan peran pemerintah daerah berkontribusi terhadap efektivitas sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya akan mengidentifikasi efektivitas dari segi hasil (misalnya, stok ikan atau nilai jasa ekosistem), tetapi juga proses implementasinya, serta bagaimana sistem tersebut berinteraksi dengan isu-isu lingkungan yang mendesak seperti penambangan nikel. Perbedaan krusial penelitian ini dengan studi terdahulu terletak pada pendekatan yang terintegrasi. Sementara studi sebelumnya fokus pada satu atau dua komponen pengelolaan secara terpisah, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sinergi dan efektivitas ketiga komponen tersebut (pemantauan, pengendalian, dan pengawasan) secara simultan. Hal ini memungkinkan identifikasi kekuatan dan kelemahan sistem secara keseluruhan, serta formulasi rekomendasi yang lebih komprehensif dan aplikatif untuk peningkatan pengelolaan KKPD Raja Ampat. Penelitian ini juga akan lebih mendalam dalam mengeksplorasi implikasi teoritis terhadap efektivitas kebijakan konservasi perairan di Indonesia.

2.3 Kerangka Penelitian

Penelitian ini mengkaji efektivitas sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan (SP3) dalam pengelolaan Kawasan Konservasi Perairan Daerah (KKPD) Raja Ampat. Latar belakang menunjukkan adanya kesenjangan antara mandat kebijakan dan kapasitas operasional, kendala koordinasi antarlembaga, keterbatasan sumber daya manusia, serta isu penegakan hukum. Kendala-kendala ini berpotensi mengancam keberlanjutan ekosistem laut Raja Ampat. Oleh karena

itu, penelitian ini berfokus pada analisis efektivitas SP3, identifikasi kendala, dan dampaknya terhadap keberlanjutan ekosistem.

Kerangka pemikiran penelitian ini mengintegrasikan tiga komponen utama dari sistem pengelolaan: pemantauan, pengendalian, dan pengawasan. Efektivitas sistem secara keseluruhan akan dianalisis berdasarkan kemampuan ketiga komponen ini dalam mendukung pencapaian tujuan konservasi. Teori efektivitas kebijakan publik dan teori pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan menjadi landasan teoritis yang digunakan untuk memahami bagaimana sistem ini seharusnya bekerja dan dievaluasi. Dimensi efektivitas yang ditinjau mencakup pencapaian tujuan konservasi (efektivitas substantif), kesesuaian implementasi dengan prosedur (efektivitas prosedural), serta koordinasi dan integrasi antar komponen sistem (efektivitas sistemik).



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

Penelitian ini dilandasi oleh kerangka pemikiran yang memandang bahwa efektivitas sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan dalam Kawasan Konservasi Perairan Daerah (KKPD) Raja Ampat merupakan faktor kunci dalam mencapai tujuan konservasi sumber daya laut yang berkelanjutan. Kerangka ini mengintegrasikan teori sistem, teori efektivitas kebijakan publik, dan konsep pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan.

Sistem pemantauan berfungsi sebagai subsistem umpan balik yang menyediakan data mengenai kondisi ekosistem dan dampak aktivitas manusia (Nuraini et al., 2025). Data ini menjadi masukan krusial bagi subsistem pengendalian dan pengawasan untuk merespons ancaman atau penyimpangan secara tepat (Hukom et al., 2019). Sistem pengendalian bertugas merancang dan menerapkan aturan serta mekanisme untuk mencegah aktivitas yang merusak, sementara sistem pengawasan memastikan kepatuhan terhadap aturan tersebut melalui patroli dan penegakan hukum.

Efektivitas sistem ini tidak hanya dinilai dari pencapaian tujuan ekologis, seperti peningkatan stok ikan (Hukom et al., 2019) atau perlindungan habitat terumbu karang (Hirliana and Ariati, 2025), tetapi juga dari efisiensi operasional, keselarasan kelembagaan, dan kemampuan adaptasi terhadap dinamika lingkungan dan sosial. Teori efektivitas kebijakan publik menekankan pentingnya keselarasan antara tujuan, implementasi, dan hasil yang dicapai, serta peran kapasitas kelembagaan dalam prosesnya.

Oleh karena itu, kerangka pemikiran penelitian ini adalah sebagai berikut: pertama, sistem pemantauan yang efektif akan menghasilkan informasi yang akurat dan relevan mengenai kondisi KKPD Raja Ampat. Kedua, informasi tersebut akan dimanfaatkan oleh sistem pengendalian dan pengawasan untuk merespons ancaman dan menjaga kepatuhan. Ketiga, efektivitas gabungan dari ketiga sistem ini akan berkontribusi pada pencapaian tujuan konservasi perairan, seperti kelestarian ekosistem laut dan keberlanjutan pemanfaatan sumber daya alam (Fauzi et al., 2023; Yulianingsih, 2025). Penelitian ini akan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas sistem-sistem ini, termasuk kendala institusional, sumber daya, dan tantangan eksternal seperti konflik sumber daya

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Bagian ini menguraikan secara rinci pendekatan metodologis yang diterapkan dalam penelitian untuk menjawab rumusan masalah dan mencapai tujuan penelitian. Pemilihan metode yang tepat sangat krusial guna memastikan kedalaman dan keabsahan temuan, serta memberikan landasan yang kokoh bagi analisis data yang dilakukan. Metodologi ini mencakup pendekatan dan jenis penelitian, fokus penelitian, lokasi dan waktu penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, teknik analisis data, serta keabsahan data.

3.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus (case study). Pendekatan kualitatif dipilih karena permasalahan yang dikaji menyangkut efektivitas sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan di Kawasan Konservasi Perairan Daerah (KKPD) Raja Ampat yang memerlukan pemahaman mendalam mengenai makna, persepsi, dan pengalaman para aktor yang terlibat langsung dalam sistem tersebut (*Sugiyono, 2013*). Pendekatan kualitatif memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi fenomena secara holistik dan kontekstual, yang tidak dapat sepenuhnya diungkap melalui pendekatan kuantitatif (*Yin, 2014*). Realitas pengelolaan kawasan konservasi perairan bersifat kompleks dan multidimensional, sehingga pemahaman yang kaya dan mendalam hanya dapat diperoleh melalui interaksi langsung dengan para informan dan observasi terhadap dinamika lapangan.

Jenis penelitian studi kasus dipilih karena penelitian ini berfokus pada satu kasus spesifik, yaitu sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan di

KKPD Raja Ampat. Studi kasus merupakan strategi penelitian yang tepat untuk menyelidiki fenomena kontemporer dalam konteks kehidupan nyata, terutama ketika batas antara fenomena dan konteks tidak sepenuhnya jelas (*Yin, 2014*). Kasus tunggal dengan unit analisis terintegrasi (*embedded single-case design*) digunakan, di mana KKPD Raja Ampat dipandang sebagai kasus tunggal, dengan unit-unit analisis yang meliputi aspek pemantauan, pengendalian, dan pengawasan. Pemilihan KKPD Raja Ampat sebagai kasus didasarkan pada signifikansi kawasan ini sebagai pusat keanekaragaman hayati laut global, kompleksitas tantangan pengelolaannya, serta ketersediaan akses terhadap informan kunci yang relevan.

Justifikasi pemilihan pendekatan kualitatif dan studi kasus didasarkan pada rumusan masalah penelitian yang bersifat eksploratif-deskriptif. Pertanyaan penelitian mengenai bagaimana efektivitas sistem, apa saja kendala yang dihadapi, dan bagaimana dampaknya terhadap keberlanjutan ekosistem memerlukan penjelasan yang mendalam dan kontekstual (*Nuraini et al., 2025*). Melalui pendekatan kualitatif, peneliti dapat menggali makna di balik angka dan statistik, serta memahami kompleksitas interaksi antar pemangku kepentingan, faktor-faktor sosial-budaya yang mempengaruhi implementasi, serta dinamika kelembagaan yang terjadi di lapangan (*Hukom et al., 2019*). Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mendeskripsikan fenomena, tetapi juga menginterpretasikannya dalam kerangka teoritis yang relevan.

3.2 Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini diarahkan pada tiga aspek utama yang saling terkait. Pertama, efektivitas sistem pemantauan, mencakup mekanisme pengumpulan data dan informasi mengenai kondisi ekologis dan aktivitas di KKPD Raja Ampat, termasuk kecukupan teknologi, sumber daya manusia, dan prosedur yang

diterapkan. Kedua, efektivitas sistem pengendalian, meliputi mekanisme pencegahan dan pengaturan aktivitas yang berpotensi merusak ekosistem, penerapan aturan dan sanksi, serta koordinasi antar lembaga dalam menjalankan fungsi pengendalian. Ketiga, efektivitas sistem pengawasan, mencakup kegiatan patroli, penegakan hukum, serta partisipasi masyarakat dalam menjaga kepatuhan terhadap regulasi konservasi.

Fokus penelitian ini juga mencakup identifikasi kendala-kendala signifikan yang dihadapi dalam implementasi ketiga sistem tersebut, baik kendala struktural, kelembagaan, sumber daya, maupun kendala sosial-budaya. Selain itu, penelitian ini mengkaji dampak dari efektivitas—atau ketidakefektifan—sistem tersebut terhadap keberlanjutan ekosistem laut di KKPD Raja Ampat, termasuk dampaknya terhadap kondisi terumbu karang, sumber daya perikanan, dan jasa ekosistem lainnya (*Muharuddin and Hidayat, 2020; Fauzi et al., 2023*). Pembatasan fokus ini bertujuan untuk menjaga kedalaman analisis dan memastikan bahwa setiap aspek yang diteliti dapat diungkap secara komprehensif.

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kawasan Konservasi Perairan Daerah (KKPD) Raja Ampat, Provinsi Papua Barat Daya. Lokasi penelitian mencakup beberapa titik strategis dalam kawasan konservasi yang mewakili variasi kondisi ekologis, tingkat aktivitas manusia, dan efektivitas pengelolaan. Pemilihan lokasi spesifik dilakukan secara purposif berdasarkan rekomendasi dari pengelola kawasan dan informasi awal mengenai area-area yang memiliki dinamika pengawasan yang beragam.

Secara geografis, KKPD Raja Ampat memiliki luas wilayah laut yang signifikan dengan karakteristik ekosistem yang beragam, mulai dari terumbu karang, padang lamun, hingga hutan mangrove. Beberapa lokasi yang menjadi fokus pengumpulan data meliputi kawasan yang memiliki pos pemantauan aktif, area yang

menjadi tujuan wisata bahari, serta wilayah yang rawan terhadap aktivitas ilegal seperti penangkapan ikan destruktif dan penambangan (*Sani and Syamsuddin, 2025*). Keragaman lokasi ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai efektivitas sistem secara keseluruhan.

Waktu penelitian dilaksanakan selama Tiga bulan, dimulai dari bulan Februari hingga April 2026. Periode ini mencakup tahap persiapan, pengumpulan data lapangan, analisis data, hingga penyusunan laporan akhir. Pengumpulan data lapangan utama dilaksanakan pada bulan Juni hingga Agustus 2025, dengan mempertimbangkan musim yang memungkinkan aksesibilitas ke lokasi-lokasi penelitian di Kepulauan Raja Ampat.

3.4 Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari informan di lapangan melalui wawancara mendalam dan observasi. Pemilihan informan dilakukan secara purposif (*purposive sampling*) dengan kriteria sebagai berikut: (1) memiliki pengalaman dan pengetahuan langsung mengenai sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan di KKPD Raja Ampat, (2) memiliki peran dan tanggung jawab dalam pengelolaan kawasan konservasi, dan (3) bersedia berpartisipasi dan memberikan informasi secara terbuka (*Sugiyono, 2013*).

Informan kunci dalam penelitian ini mencakup berbagai kategori pemangku kepentingan, yaitu: pejabat dan staf dari Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) pengelola KKPD Raja Ampat, aparat penegak hukum di wilayah perairan (Polisi Air, TNI AL), perwakilan dari Dinas Kelautan dan Perikanan setempat, anggota masyarakat lokal yang terlibat dalam kegiatan konservasi atau yang aktivitasnya bersinggungan dengan kawasan konservasi, perwakilan nelayan, pelaku usaha pariwisata bahari, serta perwakilan organisasi non-pemerintah yang bergerak di

bidang konservasi laut. Jumlah informan tidak ditentukan secara kaku sejak awal, melainkan akan dikembangkan selama proses penelitian berlangsung hingga mencapai titik jenuh informasi (data saturation) (*Miles and Huberman, 1994*). Selain itu, teknik snowball sampling digunakan untuk mengidentifikasi informan tambahan yang relevan berdasarkan rekomendasi dari informan sebelumnya.

Data sekunder diperoleh dari berbagai dokumen resmi dan pustaka yang relevan. Data sekunder meliputi: peraturan daerah dan kebijakan terkait pengelolaan KKPD Raja Ampat, laporan tahunan pengelolaan kawasan, data statistik kunjungan wisatawan, laporan patroli dan penegakan hukum, peta zonasi kawasan konservasi, serta studi dan publikasi ilmiah sebelumnya yang membahas konservasi perairan di Raja Ampat (Hukom et al., 2019; Nuraini et al., 2025). Data sekunder berfungsi untuk memperkaya dan memvalidasi temuan dari data primer, serta memberikan konteks yang lebih luas bagi analisis penelitian.

3.5 Integrasi Data Primer dan Data Sekunder

Penelitian ini menggabungkan data primer dan data sekunder secara simultan dan saling melengkapi untuk menghasilkan analisis yang komprehensif dan kesimpulan yang valid. Proses integrasi ini dilakukan melalui beberapa tahapan yang sistematis.

Data primer yang diperoleh dari wawancara mendalam dan observasi partisipatif memberikan pemahaman emik, yaitu perspektif dari dalam mengenai pengalaman, persepsi, dan makna yang dilekatkan oleh para aktor yang terlibat langsung dalam sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan di KKPD Raja Ampat (*Sugiyono, 2013*). Data ini bersifat subjektif dan kontekstual, menangkap realitas sosial yang kompleks di lapangan. Sementara itu, data sekunder yang diperoleh dari dokumen resmi, peraturan, laporan pengelolaan, data statistik, dan publikasi ilmiah memberikan pemahaman etik, yaitu kerangka

objektif yang memungkinkan peneliti untuk memverifikasi, memperkaya, dan mengontekstualisasikan temuan dari data primer (Yin, 2014).

Proses integrasi data primer dan sekunder dalam penelitian ini mengikuti alur sebagai berikut. Pertama, data primer dan sekunder dikumpulkan secara paralel selama penelitian lapangan berlangsung. Kedua, data dari kedua sumber dianalisis secara terpisah melalui proses reduksi data dan pengkodean tematik. Ketiga, temuan sementara dari data primer dikonfrontasikan dengan data sekunder untuk menguji konsistensi dan validitasnya—sebuah proses yang disebut triangulasi sumber data (Bachri, 2010). Keempat, temuan yang telah terverifikasi melalui proses triangulasi disintesis menjadi kesimpulan yang utuh, di mana perspektif subjektif dari informan diperkuat atau dikoreksi oleh bukti-bukti dokumenter dan data statistik yang objektif.

Integrasi ini juga berfungsi untuk mengidentifikasi kesenjangan (gap) antara kebijakan formal yang tertuang dalam dokumen dengan realitas implementasi di lapangan yang diungkapkan oleh informan. Misalnya, peraturan daerah tentang zonasi (data sekunder) dapat dibandingkan dengan pengalaman nelayan mengenai pelanggaran batas zona (data primer), sehingga diperoleh gambaran yang utuh mengenai efektivitas implementasi kebijakan (Nuraini *et al.*, 2025). Dengan cara ini, kesimpulan penelitian tidak hanya didasarkan pada satu jenis data, melainkan merupakan sintesis dari berbagai sumber bukti yang saling memperkuat.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan dokumentasi. Ketiga teknik ini digunakan secara simultan dan saling melengkapi untuk memperoleh data yang kaya, mendalam, dan terverifikasi. Kombinasi teknik pengumpulan data ini sejalan

dengan prinsip triangulasi dalam penelitian kualitatif (*Bachri, 2010*). Wawancara mendalam (*in-depth interview*) merupakan teknik utama dalam pengumpulan data primer. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur dengan menggunakan pedoman wawancara yang telah disusun sebelumnya, namun tetap memberi ruang bagi informan untuk mengemukakan pandangan, pengalaman, dan perspektif mereka secara bebas (*Yin, 2014*). Pertanyaan wawancara dirancang untuk menggali informasi mengenai: (1) persepsi informan mengenai efektivitas sistem pemantauan yang ada, (2) pengalaman mereka dalam menjalankan atau berinteraksi dengan sistem pengendalian dan pengawasan, (3) kendala-kendala yang dihadapi dalam implementasi, serta (4) dampak yang dirasakan terhadap kondisi ekosistem dan keberlanjutan kawasan. Setiap wawancara direkam (dengan persetujuan informan) dan dicatat secara tertulis untuk memastikan akurasi data.

Observasi partisipatif dilakukan dengan mengamati secara langsung aktivitas-aktivitas yang berkaitan dengan pemantauan, pengendalian, dan pengawasan di KKPD Raja Ampat. Peneliti mengamati kegiatan patroli, proses pemantauan ekologis, interaksi antara petugas pengelola dengan masyarakat, serta kondisi sarana dan prasarana yang tersedia di lapangan. Observasi dicatat dalam catatan lapangan (*field notes*) yang terstruktur, mencakup deskripsi mengenai tempat, pelaku, aktivitas, serta suasana dan konteks sosial yang menyertainya. Observasi partisipatif memungkinkan peneliti untuk memahami realitas di lapangan secara langsung dan menangkap nuansa yang mungkin tidak terungkap melalui wawancara (*Sugiyono, 2013*).

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data sekunder yang relevan dengan fokus penelitian. Dokumen yang dikumpulkan meliputi peraturan dan kebijakan pengelolaan KKPD Raja Ampat, laporan periodik pengelolaan kawasan, data patroli dan pelanggaran, peta zonasi, dokumentasi foto dan video kegiatan pengelolaan, serta publikasi ilmiah dan media massa yang terkait

(Muharuddin and Hidayat, 2020; Fauzi et al., 2023). Analisis dokumen dilakukan untuk memverifikasi dan memperkaya data yang diperoleh dari wawancara dan observasi, serta untuk mengidentifikasi kesenjangan antara kebijakan formal dengan implementasi di lapangan.

3.7 Instrumen Penelitian

Instrumen utama dalam penelitian kualitatif ini adalah peneliti sendiri (*human instrument*). Peneliti berperan sebagai perencana, pelaksana pengumpulan data, analis, penafsir data, dan pelapor hasil penelitian (Sugiyono, 2013). Kedudukan peneliti sebagai instrumen utama menuntut pemahaman yang mendalam mengenai konteks penelitian, kepekaan terhadap dinamika lapangan, serta kemampuan untuk membangun rapport dengan informan. Untuk mendukung peran tersebut, peneliti melakukan persiapan meliputi studi pustaka mengenai metodologi kualitatif dan pengelolaan kawasan konservasi, serta pembekalan teknis mengenai teknik wawancara dan observasi.

Instrumen pendukung dalam penelitian ini meliputi pedoman wawancara, lembar observasi, dan alat dokumentasi. Pedoman wawancara disusun berdasarkan kerangka teoritis dan fokus penelitian, memuat daftar pertanyaan terbuka yang dikelompokkan berdasarkan tema: pemantauan, pengendalian, pengawasan, kendala implementasi, dan dampak terhadap ekosistem. Pedoman ini bersifat fleksibel dan dapat dikembangkan selama proses wawancara berlangsung sesuai dengan respons informan.

Lembar observasi dirancang untuk mencatat temuan-temuan penting selama pengamatan lapangan, mencakup aspek fisik (kondisi sarana prasarana, aktivitas di lapangan) dan aspek sosial (interaksi antar aktor, dinamika komunikasi). Alat dokumentasi meliputi kamera digital untuk merekam visual, perekam suara untuk merekam wawancara, serta buku catatan lapangan untuk mencatat data dan refleksi

harian. Seluruh instrumen pendukung ini diuji coba terlebih dahulu dalam konteks yang serupa untuk memastikan kesesuaian dan efektivitasnya sebelum digunakan dalam pengumpulan data sesungguhnya.

3.8 Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan model interaktif (interactive model) yang dikembangkan oleh Miles, Huberman, dan Saldaña, yang terdiri dari tiga alur kegiatan yang berlangsung secara simultan dan berkesinambungan: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi (Miles and Huberman, 1994). Proses analisis dimulai sejak pengumpulan data pertama dan berlangsung hingga penelitian selesai, bersifat iteratif dan reflektif.

Reduksi data merupakan proses pemilihan, pemusatan perhatian, penyederhanaan, pengabstraksian, dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan lapangan tertulis. Dalam tahap ini, peneliti memilah data yang relevan dengan fokus penelitian, mengategorikannya ke dalam tema-tema tertentu, serta membuang data yang tidak diperlukan. Reduksi data dilakukan secara terus-menerus selama pengumpulan data berlangsung, dengan merangkum, mengkode, dan menelusuri tema-tema yang muncul (Miles and Huberman, 1994). Proses koding dilakukan dengan menggunakan pendekatan tematik, di mana kode-kode awal (*open coding*) dikembangkan dari data, kemudian dikelompokkan menjadi kategori-kategori yang lebih abstrak.

Penyajian data (*data display*) merupakan langkah penyusunan informasi yang telah direduksi ke dalam bentuk yang terorganisir dan mudah dipahami. Penyajian data dalam penelitian ini dilakukan dalam bentuk teks naratif, matriks, tabel, dan bagan. Penyajian data bertujuan untuk memudahkan peneliti dalam melihat gambaran keseluruhan data maupun bagian-bagian tertentu, sehingga

memungkinkan identifikasi pola, hubungan, dan kecenderungan yang muncul dari data (*Miles and Huberman, 1994*). Dengan penyajian data yang baik, peneliti dapat menarik kesimpulan yang lebih terstruktur dan dapat dipertanggungjawabkan.

Penarikan kesimpulan dan verifikasi merupakan tahap akhir dari proses analisis, di mana peneliti mencari makna dari data yang telah dikumpulkan dan disajikan. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara dan akan berubah apabila ditemukan bukti-bukti baru yang mendukung tahap pengumpulan data berikutnya. Proses verifikasi dilakukan dengan cara meninjau ulang catatan lapangan, mendiskusikan temuan dengan informan (*member check*), serta membandingkan dengan teori dan penelitian terdahulu (*Yin, 2014*). Kesimpulan akhir diharapkan dapat menjawab rumusan masalah penelitian dan memberikan kontribusi teoretis maupun praktis.

Secara keseluruhan, analisis data dalam penelitian ini bersifat siklus, di mana peneliti bergerak bolak-balik antara reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan selama proses penelitian berlangsung. Validasi temuan dilakukan melalui triangulasi sumber data, teknik pengumpulan data, dan teori, serta melalui diskusi dengan rekan sejawat dan pembimbing untuk memastikan objektivitas dan kedalaman analisis.

3.9 Keabsahan Data

Keabsahan data dalam penelitian kualitatif merupakan aspek yang setara dengan validitas dan reliabilitas dalam penelitian kuantitatif (*Bachri, 2010*). Untuk memastikan keabsahan data, penelitian ini menggunakan beberapa teknik uji kredibilitas (*credibility*), transferabilitas (*transferability*), dependabilitas (*dependability*), dan konfirmabilitas (*confirmability*).

Kredibilitas data diuji melalui triangulasi, ketekunan pengamatan, dan member check (Mekarisce, 2020). Triangulasi dilakukan dengan tiga cara. Pertama, triangulasi sumber, yaitu membandingkan informasi yang diperoleh dari berbagai informan yang berbeda—misalnya antara pandangan pengelola kawasan, aparat penegak hukum, dan masyarakat lokal—untuk memverifikasi konsistensi data. Kedua, triangulasi teknik, yaitu membandingkan data yang diperoleh melalui wawancara dengan data observasi dan dokumentasi, guna memastikan bahwa informasi yang diperoleh tidak semata-mata bergantung pada satu metode pengumpulan data. Ketiga, triangulasi waktu, yaitu melakukan pengumpulan data pada waktu dan situasi yang berbeda untuk menguji konsistensi temuan.

Ketekunan pengamatan (*persistent observation*) dilakukan dengan cara mengamati fenomena secara cermat dan berkesinambungan, sehingga peneliti dapat mengenali karakteristik, rincian, dan dimensi yang relevan dari situasi yang diteliti (Sugiyono, 2013). Dengan meningkatkan ketekunan pengamatan, peneliti dapat mengurangi kemungkinan kesalahan interpretasi dan meningkatkan kedalaman pemahaman terhadap konteks penelitian.

Member check dilakukan dengan cara mengkonfirmasi kembali data dan interpretasi temuan kepada informan yang bersangkutan. Setelah data dianalisis secara awal, peneliti menyampaikan ringkasan temuan kepada informan untuk memperoleh tanggapan, klarifikasi, dan masukan. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa makna yang ditangkap oleh peneliti sesuai dengan apa yang dimaksud oleh informan, sehingga mengurangi risiko subjektivitas dan misinterpretasi (Mekarisce, 2020). Member check dilakukan secara informal selama wawancara berlangsung maupun secara formal setelah transkrip wawancara selesai dibuat.

Transferabilitas data diupayakan melalui penyajian deskripsi yang kaya dan rinci (*thick description*) mengenai konteks, fenomena, dan setting penelitian (Yin, 2014). Dengan deskripsi yang mendalam, pembaca dapat menilai sejauh mana temuan penelitian ini dapat ditransfer atau diterapkan dalam konteks lain yang memiliki karakteristik serupa. Dependabilitas dan konfirmabilitas data dijaga melalui penyusunan audit trail, yaitu dokumentasi sistematis seluruh proses penelitian—mulai dari pengumpulan data, analisis, hingga penarikan kesimpulan yang dapat diaudit oleh pihak lain untuk memastikan konsistensi dan objektivitas (Bachri, 2010).

3.10 Jadwal Penelitian

Penyusunan jadwal penelitian yang rinci merupakan langkah penting untuk memastikan kelancaran dan ketepatan waktu pelaksanaan seluruh tahapan penelitian. Jadwal ini disajikan dalam bentuk diagram Gantt yang memungkinkan visualisasi progres setiap kegiatan dan identifikasi potensi hambatan. Tahapan penelitian meliputi persiapan proposal, pengurusan izin penelitian, studi pustaka, pengembangan instrumen, pengumpulan data lapangan, analisis data, hingga penyusunan laporan akhir.

Tabel 2. Jadwal Penelitian

NO	Kegiatan	Bulan		
		Februari	Maret	April
1	Studi Pustaka & Persiapan	V		
2	Pengumpulan Data		V	
3	Analisis & Penulisan			V

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil penelitian dan pembahasan mengenai efektivitas sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan pada Kawasan Konservasi Perairan Daerah (KKPD) Raja Ampat. Penyajian hasil penelitian disusun berdasarkan data primer yang diperoleh melalui wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan dokumentasi, serta data sekunder dari berbagai sumber pustaka. Analisis dilakukan secara tematik dengan mengidentifikasi pola-pola, tema-tema, dan kategori-kategori yang muncul dari data, sebagaimana diuraikan dalam kerangka analisis data interaktif Miles dan Huberman (*Miles and Huberman, 1994*). Pembahasan dilakukan dengan mengintegrasikan temuan empiris dengan kerangka teoritis yang telah diuraikan pada bab sebelumnya.

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

4.1.1 Kondisi Geografis dan Ekologis KKPD Raja Ampat

Kawasan Konservasi Perairan Daerah (KKPD) Raja Ampat terletak di Provinsi Papua Barat Daya, Indonesia, dan merupakan bagian dari Segitiga Terumbu Karang Global (*Coral Triangle*) yang memiliki keanekaragaman hayati laut tertinggi di dunia (*Hukom et al., 2019*). Secara geografis, KKPD Raja Ampat mencakup wilayah perairan yang luas dengan gugusan pulau-pulau kecil yang tersebar di empat pulau utama: Waigeo, Misool, Salawati, dan Batanta. Luas kawasan konservasi ini mencapai lebih dari 1,2 juta hektar, menjadikannya salah satu kawasan konservasi perairan terbesar di Indonesia.

Ekosistem KKPD Raja Ampat sangat beragam, meliputi terumbu karang, padang lamun, hutan mangrove, dan habitat pesisir lainnya. Kawasan ini dikenal memiliki lebih dari 600 spesies terumbu karang, 1.700 spesies ikan karang, dan berbagai spesies penyu laut, hiu, serta mamalia laut yang dilindungi (*Larasati and Aminun, 2023*). Keanekaragaman hayati yang luar biasa ini menjadikan KKPD Raja Ampat sebagai kawasan konservasi prioritas nasional dan internasional.

4.1.2 Kelembagaan Pengelola KKPD Raja Ampat

Pengelolaan KKPD Raja Ampat berada di bawah kewenangan Pemerintah Daerah Kabupaten Raja Ampat melalui Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Pengelola KKPD. Struktur organisasi UPTD meliputi kepala unit, seksi konservasi dan ekosistem, seksi pengawasan dan pengendalian, serta seksi pemberdayaan masyarakat. Selain UPTD, terdapat beberapa lembaga lain yang terlibat, yaitu Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Raja Ampat, Polisi Air, TNI AL, serta lembaga swadaya masyarakat yang bergerak di bidang konservasi laut (*Nuraini et al., 2025*). Koordinasi antar lembaga pengelola menjadi faktor krusial dalam efektivitas pengelolaan KKPD, di mana setiap lembaga memiliki peran dan kewenangan yang spesifik (*Khaliq Pohan et al., 2025*).

4.2 Deskripsi Informan Penelitian

Pemilihan informan dalam penelitian ini dilakukan secara purposif dengan mempertimbangkan kriteria yang telah ditetapkan dalam metodologi penelitian. Informan terdiri dari berbagai kategori pemangku kepentingan yang memiliki pengetahuan dan pengalaman langsung mengenai sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan di KKPD Raja Ampat. Seluruh informan yang berpartisipasi dalam penelitian ini berjumlah 15 orang, yang mencakup

perwakilan dari enam kategori pemangku kepentingan. Untuk menjaga kerahasiaan identitas informan, setiap informan diberikan kode yang digunakan dalam penyajian data.

Tabel 3. Informan Penelitian

No	Kategori Informan	Kode	Jumlah	Peran dalam SP3
1	Pengelola UPTD KKPDP	P1–P3	3	Perencanaan & pelaksanaan pemantauan, pengendalian, pengawasan
2	Aparat Penegak Hukum (Polair/TNI AL)	A1–A2	2	Patroli & penegakan hukum
3	Dinas Kelautan & Perikanan	D1–D2	2	Koordinasi kebijakan & pengelolaan
4	Masyarakat lokal & nelayan	M1–M4	4	Partisipasi pengawasan & kepatuhan
5	Pelaku usaha pariwisata bahari	U1–U2	2	Pemanfaatan kawasan & kepatuhan zonasi
6	Lembaga swadaya masyarakat	L1–L2	2	Pendampingan pemantauan & konservasi

Proses wawancara dilakukan secara semi-terstruktur dengan pedoman wawancara yang telah disusun berdasarkan fokus penelitian. Setiap wawancara berlangsung antara 45 hingga 90 menit, dilakukan di lokasi yang dipilih oleh informan agar tercipta suasana yang nyaman dan kondusif.

Observasi partisipatif dilakukan dengan mengikuti kegiatan patroli, mengamati proses pemantauan ekologis, dan mengunjungi beberapa lokasi strategis di KKPD Raja Ampat.

4.3 Temuan Penelitian

Berdasarkan analisis tematik terhadap data wawancara, observasi, dan dokumentasi, teridentifikasi lima tema utama yang menjadi temuan penelitian ini. Kelima tema tersebut mencakup persepsi informan mengenai efektivitas sistem pemantauan, efektivitas sistem pengendalian, efektivitas sistem pengawasan, kendala implementasi, dan dampak terhadap keberlanjutan ekosistem. Setiap tema diuraikan berdasarkan data yang diperoleh dari berbagai kategori informan untuk memberikan perspektif yang holistik.

4.3.1 Efektivitas Sistem Pemantauan

4.3.1.1 Pelaksanaan Pemantauan Ekologis

Sistem pemantauan di KKPD Raja Ampat mencakup dua aspek utama, yaitu pemantauan ekologis dan pemantauan aktivitas manusia. Berdasarkan hasil wawancara dengan pengelola UPTD, pemantauan ekologis telah berjalan cukup baik berkat dukungan kemitraan dengan LSM konservasi dan lembaga penelitian. Informan P1 menyampaikan: "Pemantauan terumbu karang rutin kita lakukan setiap tahun dengan metode Reef Check. Kita bekerjasama dengan LSM dan universitas untuk survei bawah air. Ada sekitar 15 titik permanen yang kita pantau secara berkala." (P1, Pengelola UPTD)

Hal ini diperkuat oleh informan L1 yang menyatakan bahwa keterlibatan LSM dalam pemantauan ekologis telah berlangsung sejak awal penetapan KKPD. Data hasil pemantauan menunjukkan kondisi terumbu karang di zona inti relatif stabil dengan tutupan karang hidup yang tergolong baik. Observasi peneliti saat

mengikuti kegiatan survei bawah air di perairan Waigeo Selatan mengonfirmasi adanya kelimpahan ikan karang yang signifikan di area yang dipantau secara rutin.

Namun, informan P2 menambahkan bahwa frekuensi pemantauan masih terbatas akibat keterbatasan anggaran operasional: "Sebenarnya idealnya pemantauan dilakukan tiap tiga bulan, tapi karena anggaran terbatas, paling sering enam bulan sekali. Itu pun kalau dananya ada. Kalau tidak, bisa setahun sekali." (P2, Pengelola UPTD)

4.3.1.2 Pemantauan Aktivitas Manusia

Pemantauan aktivitas manusia di KKPD Raja Ampat masih menghadapi tantangan yang lebih besar dibandingkan pemantauan ekologis. Berdasarkan wawancara dengan aparat penegak hukum, pemantauan aktivitas perikanan dan pelanggaran masih sangat bergantung pada patroli rutin yang jangkauannya terbatas. Informan A1 menjelaskan: "Kami punya dua kapal patroli untuk wilayah yang luasnya hampir setengah juta hektar. Tidak mungkin semua area terpantau. Kadang kami lebih mengandalkan laporan dari masyarakat atau dari pos jaga di beberapa titik." (A1, Aparat Penegak Hukum)

Informan M1, seorang nelayan lokal, mengungkapkan pengamatannya terkait aktivitas di sekitar kawasan konservasi: "Banyak kapal asing yang kadang masuk di malam hari. Kami lihat, tapi tidak bisa berbuat banyak. Kadang lapor ke UPTD, tapi responnya lambat karena kapal patroli sedang tidak standby." (M1, Nelayan Lokal)

Pemantauan aktivitas pariwisata dilakukan melalui pencatatan jumlah pengunjung di pintu masuk kawasan. Informan D1 dari Dinas Kelautan dan Perikanan menyebutkan bahwa terjadi peningkatan kunjungan wisatawan setiap

tahunnya, namun sistem pencatatan masih manual dan belum terintegrasi secara digital: "Data pengunjung kami catat manual di pos masuk. Kadang ada wisatawan yang masuk tanpa tercatat karena mereka lewat jalur yang tidak resmi. Ini tantangan untuk pemantauan." (D1, Dinas Kelautan dan Perikanan)

4.3.1.3 Analisis Tematik Efektivitas Pemantauan

Berdasarkan analisis data dari seluruh informan, efektivitas sistem pemantauan di KKPD Raja Ampat bersifat parsial. Pemantauan ekologis menunjukkan kinerja yang cukup baik dengan dukungan kemitraan multi-pihak, namun pemantauan aktivitas manusia masih lemah. Tema utama yang muncul dari wawancara adalah "ketimpangan efektivitas" antara pemantauan ekologis dan pemantauan aktivitas manusia. Penyebab utamanya adalah keterbatasan sumber daya (anggaran, personel, infrastruktur) dan belum optimalnya pemanfaatan teknologi.

4.3.2 Efektivitas Sistem Pengendalian

4.3.2.1 Penerapan Zonasi

Zonasi merupakan instrumen pengendalian utama di KKPD Raja Ampat. Hasil wawancara dengan pengelola UPTD menunjukkan bahwa zonasi telah ditetapkan melalui peraturan daerah dan disosialisasikan kepada masyarakat. Namun, implementasi di lapangan masih menghadapi kendala. Informan P3 menyatakan: "Zonasi sudah jelas di peta, tapi di lapangan batasnya tidak semua terpasang pal batas. Masyarakat kadang tidak tahu persis di mana batas zona inti, zona pemanfaatan terbatas. Akibatnya, pelanggaran batas sering terjadi, terutama oleh nelayan yang mencari ikan." (P3, Pengelola UPTD) Informan M2, seorang anggota masyarakat yang juga terlibat dalam kelompok pengawas,

menambahkan: "Kami di sini sudah tahu ada zonasi, tapi kadang bingung juga karena penanda batasnya sudah hilang atau rusak terkena ombak. Jadi ya kadang kami tetap melaut di area yang dilarang karena tidak tahu persis batasnya." (M2, Masyarakat Lokal)

4.3.2.2 Sistem Perizinan dan Sanksi

Sistem perizinan diterapkan untuk mengatur aktivitas pemanfaatan sumber daya di KKPD, termasuk izin usaha pariwisata bahari dan izin penelitian. Informan D2 menjelaskan bahwa proses perizinan telah berjalan, namun masih terdapat pelaku usaha yang beroperasi tanpa izin: "Beberapa resort dan homestay di kawasan konservasi sudah punya izin, tapi ada juga yang belum. Kami terus lakukan pendataan dan pembinaan. Masalahnya, penutupan usaha ilegal tidak semudah membalikkan tangan karena ada dampak ekonomi." (D2, Dinas Kelautan dan Perikanan)

Terkait sanksi, informan A2 dari aparat penegak hukum mengungkapkan bahwa penindakan terhadap pelanggaran masih lemah: "Kami pernah menangkap kapal yang menangkap ikan di zona inti. Tapi proses hukumnya panjang, alat bukti harus kuat. Kadang pelaku hanya diberi peringatan karena belum ada sanksi tegas yang diatur secara khusus." (A2, Aparat Penegak Hukum)

4.3.2.3 Peran Kearifan Lokal

Kearifan lokal berupa tradisi "Sasi" masih dipraktikkan oleh beberapa komunitas di Raja Ampat sebagai mekanisme pengendalian informal. Informan M3 menyampaikan: "Di kampung kami ada tradisi Sasi laut. Area tertentu kami tutup untuk pengambilan sumber daya selama beberapa bulan.

Kalau ada yang melanggar, ada sanksi adat. Masyarakat lebih takut sanksi adat daripada sanksi pemerintah.” (M3, Masyarakat Lokal)

Integrasi antara sistem pengendalian formal dan kearifan lokal dipandang oleh para informan sebagai strategi yang potensial. Informan L1 menambahkan: ”Pendekatan hybrid, menggabungkan aturan formal dengan sanksi adat, terbukti lebih efektif di beberapa lokasi. Masyarakat lebih menghormati aturan yang berasal dari budaya mereka sendiri.” (L1, LSM Konservasi)

4.3.2.4 Analisis Tematik Efektivitas Pengendalian

Tema utama yang muncul dari analisis data terkait sistem pengendalian adalah ”kesenjangan implementasi”. Kerangka regulasi pengendalian telah tersedia, namun implementasinya masih lemah akibat minimnya penanda batas zonasi, lemahnya penegakan sanksi, dan belum optimalnya integrasi dengan kearifan lokal. Kepatuhan masyarakat terhadap aturan pengendalian lebih tinggi pada mekanisme informal berbasis adat dibandingkan aturan formal pemerintah.

4.3.3 Efektivitas Sistem Pengawasan

4.3.3.1 Kegiatan Patroli dan Deteksi Pelanggaran

Sistem pengawasan di KKPD Raja Ampat dilaksanakan melalui patroli rutin oleh UPTD bersama aparat penegak hukum. Namun, berdasarkan hasil wawancara, frekuensi dan jangkauan patroli masih sangat terbatas. Informan A1 menjelaskan: ”Patroli idealnya seminggu sekali ke titik-titik rawan. Tapi karena kapal terbatas dan kadang rusak, paling sering dua minggu sekali atau bahkan sebulan sekali. Satu kali patroli bisa menghabiskan waktu 2-3 hari karena luasnya wilayah.” (A1, Aparat Penegak Hukum)

Informan U1, pelaku usaha pariwisata, mengamati bahwa pengawasan di sekitar area resort berjalan cukup baik karena ada pos jaga, namun area terpencil sangat jarang diawasi: "Di sekitar sini aman karena ada pos jaga dan petugas yang rutin patroli. Tapi kalau ke pulau-pulau kecil di selatan, jarang ada pengawasan. Kami kadang lapor kalau melihat aktivitas mencurigakan di area tersebut." (U1, Pelaku Usaha Pariwisata)

4.3.3.2 Pemanfaatan Teknologi

Penggunaan teknologi dalam pengawasan masih terbatas. Berdasarkan wawancara dengan informan P2 dan L2, beberapa inisiatif penggunaan drone dan citra satelit telah dilakukan dalam skala terbatas, namun belum menjadi bagian dari sistem yang terstandarisasi: "Tahun lalu kami sempat uji coba drone untuk memantau aktivitas di zona inti. Hasilnya bagus, tapi drone-nya pinjaman dari LSM. Kami belum punya anggaran untuk beli sendiri." (P2, Pengelola UPTD)

Informan L2 menambahkan bahwa potensi penggunaan teknologi penginderaan jauh sangat besar, namun membutuhkan investasi dan pelatihan sumber daya manusia yang memadai: "Teknologi sebenarnya sudah ada dan terjangkau. Tapi yang menjadi kendala adalah sumber daya manusia yang mampu mengoperasikan dan menginterpretasi data dari teknologi tersebut. Ini perlu pelatihan yang berkelanjutan." (L2, LSM Konservasi)

4.3.3.3 Partisipasi Masyarakat dalam Pengawasan

Partisipasi masyarakat melalui Kelompok Masyarakat Pengawas (Pokmaswas) menjadi strategi yang cukup efektif untuk memperluas jangkauan pengawasan. Informan M4 menyampaikan: "Kami sebagai Pokmaswas rutin patroli mandiri di sekitar kampung. Kalau ada aktivitas mencurigakan, kami lapor ke UPTD atau polisi."

Tetapi kadang kami ragu melapor karena takut ada pembalasan dari pelaku.” (M4, Masyarakat Lokal)

Informan P1 mengakui peran penting Pokmaswas namun menyebutkan bahwa dukungan insentif masih minim: ”Pokmaswas ini relawan, mereka tidak digaji. Kadang kami beri insentif berupa uang bensin atau logistik, tapi tidak rutin. Mereka bertahan karena kesadaran menjaga laut, tapi kalau terus begini khawatirnya semangat menurun.” (P1, Pengelola UPTD)

4.3.3.4 Analisis Tematik Efektivitas Pengawasan

Tema utama yang muncul terkait sistem pengawasan adalah ”keterbatasan jangkauan” yang disebabkan oleh minimnya infrastruktur patroli, belum optimalnya pemanfaatan teknologi, serta lemahnya perlindungan dan insentif bagi partisipasi masyarakat. Pengawasan efektif hanya terjadi di area yang dekat dengan pos jaga atau lokasi yang menjadi prioritas, sementara area terpencil sangat rentan terhadap pelanggaran.

4.3.4 Kendala Implementasi Sistem Pemantauan, Pengendalian, dan Pengawasan

Analisis tematik terhadap data wawancara mengungkapkan empat kategori kendala utama yang dihadapi dalam implementasi SP3 di KKPD Raja Ampat.

4.3.4.1 Kendala Sumber Daya

Kendala sumber daya menjadi isu yang paling dominan disampaikan oleh informan dari berbagai kategori. Informan P1 merangkum kondisi ini: ”Kami kekurangan hampir semua: personel lapangan hanya 8 orang untuk kawasan seluas ini, kapal patroli dua unit dan sering rusak, anggaran operasional terbatas. Ini kendala klasik yang belum ada solusinya.” (P1, Pengelola UPTD) Informan A2 menambahkan: ”Personel di Polair juga terbatas. Kami harus bagi tugas antara

patroli di kawasan konservasi dan tugas keamanan laut lainnya. Kadang fokus kami terpecah.” (A2, Aparat Penegak Hukum)

4.3.4.2 Kendala Koordinasi dan Kelembagaan

Kendala koordinasi antar lembaga terkait pengelolaan KKPD juga menjadi temuan yang signifikan. Informan L1 mengamati: ”Banyak lembaga yang punya kepentingan di Raja Ampat—UPTD, Dinas Kelautan, Polair, TNI AL, Dinas Pariwisata, Dinas Lingkungan Hidup. Tapi koordinasinya belum optimal. Masing-masing jalan sendiri-sendiri. Kadang ada program yang tumpang tindih, kadang ada fungsi yang kosong.” (L1, LSM Konservasi) Informan D1 membenarkan adanya ego sektoral dalam koordinasi: ”Kami sudah punya forum koordinasi, tapi implementasinya tidak semudah di atas kertas. Setiap lembaga punya prioritas dan anggaran masing-masing. Untuk menyatukan persepsi saja butuh waktu.” (D1, Dinas Kelautan dan Perikanan)

4.3.4.3 Kendala Sosial-Budaya

Kendala sosial-budaya berkaitan dengan persepsi dan kepatuhan masyarakat terhadap aturan konservasi. Informan M1 menyampaikan: ”Kami nelayan sejak kecil. Tiba-tiba ada zonasi yang melarang kami menangkap ikan di area tertentu. Kadang bingung, harus cari ikan di mana. Kami paham tujuan konservasi baik, tapi kalau tidak ada alternatif, ya terpaksa melanggar.” (M1, Nelayan Lokal)

Informan L2 menambahkan bahwa pendekatan persuasif dan pemberdayaan ekonomi perlu diperkuat: ”Selama ini sosialisasi sudah dilakukan, tapi pendekatan masih top- down. Masyarakat merasa dipaksa, bukan diajak. Belum ada program alternatif mata pencaharian yang nyata bagi nelayan yang terdampak zonasi.” (L2, LSM Konservasi)

4.3.4.4 Kendala Penegakan Hukum

Penegakan hukum terhadap pelanggaran di KKPD masih lemah. Informan A1 mengungkapkan: "Kendala utama adalah pembuktian. Di laut, sulit mengumpulkan bukti yang cukup kuat untuk proses hukum. Apalagi kalau pelanggar sudah kabur sebelum kami tiba. Proses hukumnya juga panjang, dari penyidikan sampai pengadilan." (A1, Aparat Penegak Hukum)

Informan P3 menambahkan bahwa sanksi yang diterapkan belum memberikan efek jera: "Selama ini sanksinya masih ringan, kebanyakan hanya peringatan atau teguran. Belum ada kasus yang sampai ke pengadilan dengan hukuman berat. Ini tidak memberikan efek jera bagi pelaku." (P3, Pengelola UPTD)

4.3.5 Dampak terhadap Keberlanjutan Ekosistem Laut

4.3.5.1 Dampak Ekologis

Efektivitas SP3 berdampak langsung terhadap kondisi ekosistem laut di KKPD Raja Ampat. Berdasarkan wawancara dengan informan L1 yang terlibat langsung dalam pemantauan ekologis: "Di area yang rutin dipantau dan diawasi, kondisi terumbu karangnya bagus, tutupan karang hidup di atas 60%, kelimpahan ikan tinggi. Tapi di area yang jarang dipantau, terutama area yang jauh dari pos pengawasan, kerusakannya sudah terlihat, banyak karang yang patah, ikan berkurang." (L1, LSM Konservasi)

Observasi peneliti di dua lokasi yang berbeda mengonfirmasi perbedaan kondisi tersebut. Di stasiun pemantauan yang berada di zona inti dengan pengawasan ketat, terumbu karang menunjukkan kondisi yang sehat dengan keanekaragaman hayati yang tinggi. Sebaliknya, di area yang dekat dengan pemukiman dan jalur pelayaran, ditemukan karang yang mengalami kerusakan

mekanis akibat jaring dan jangkar. Informan P2 menyampaikan kekhawatirannya terkait aktivitas penambangan: "Penambangan nikal di darat dampaknya ke laut. Lumpur dan limbah masuk ke perairan, bikin kekeruhan. Terumbu karang di beberapa titik mulai menunjukkan tanda-tanda stres. Kalau tidak ada pengendalian dan pengawasan yang ketat, ini bisa parah." (P2, Pengelola UPTD)

4.3.5.2 Dampak Sosial-Ekonomi

Dampak sosial-ekonomi dari efektivitas SP3 dirasakan langsung oleh masyarakat. Informan U1 menyampaikan bahwa pengelolaan yang baik berdampak positif pada sektor pariwisata: "Wisatawan datang ke Raja Ampat karena alamnya yang masih bagus. Kalau sistem pengawasan lemah, karang rusak, ikan berkurang, wisatawan juga akan berkurang. Ini dampak ekonominya langsung terasa." (U1, Pelaku Usaha Pariwisata)

Namun, informan M1 menyampaikan sisi lain dari dampak pengelolaan konservasi: "Kami di laut sejak pagi. Kadang hasil tangkapan menurun karena area tangkapan kami terbatas oleh zonasi. Belum ada solusi dari pemerintah untuk membantu kami. Kami setuju konservasi, tapi jangan sampai nelayan kecil yang susah." (M1, Nelayan Lokal)

Informan L2 merangkum bahwa dampak sosial-ekonomi bersifat timbal balik: "Pengelolaan yang baik memberikan manfaat jangka panjang berupa ekosistem yang sehat yang menjadi modal pariwisata dan perikanan berkelanjutan. Tapi dalam jangka pendek, ada biaya yang harus ditanggung masyarakat terdampak. Di situlah peran pemerintah untuk memberikan kompensasi atau alternatif." (L2, LSM Konservasi)

4.3.6 Matriks Temuan Penelitian

Berdasarkan analisis tematik yang telah dilakukan, berikut disajikan matriks temuan yang merangkum tema-tema utama, kategori informan, dan inti temuan dari masing-masing fokus penelitian:

Tabel 4. Matriks Temuan Penelitian

Fokus	Tema Utama	Informan Kunci	Inti Temuan
Sistem Pemantauan	Ketimpangan efektivitas	P1, P2, L1, M1, D1	Pemantauan ekologis cukup baik; pemantauan aktivitas manusia lemah
Sistem Pengendalian	Kesenjangan implementasi	P3, D2, A2, M2, M3, L1	Regulasi ada, implementasi lemah; kearifan lokal lebih efektif
Sistem Pengawasan	Keterbatasan jangkauan	A1, A2, P1, P2, U1, M4, L2	Patroli terbatas; teknologi belum optimal; partisipasi masyarakat potensial
Kendala	Multi-dimensi	P1, A2, D1, L1, M1	SDM, anggaran, koordinasi, sosial-budaya, penegakan hukum
Dampak	Timbal balik	L1, P2, U1, M1, L2	Ekologis: bervariasi; sosial-ekonomi: bias

4.3.7 Alur Kerja Sistem Pemantauan, Pengendalian, dan Pengawasan (SISPANDALWAS)

Berdasarkan data yang diperoleh dari wawancara, observasi, dan dokumentasi, dirumuskan alur kerja sistem pemantauan, pengendalian, dan

pengawasan (SISPANDALWAS) yang terintegrasi di KKPD Raja Ampat. Alur kerja ini menggambarkan bagaimana ketiga subsistem saling berinteraksi dalam siklus pengelolaan kawasan konservasi yang berkelanjutan.

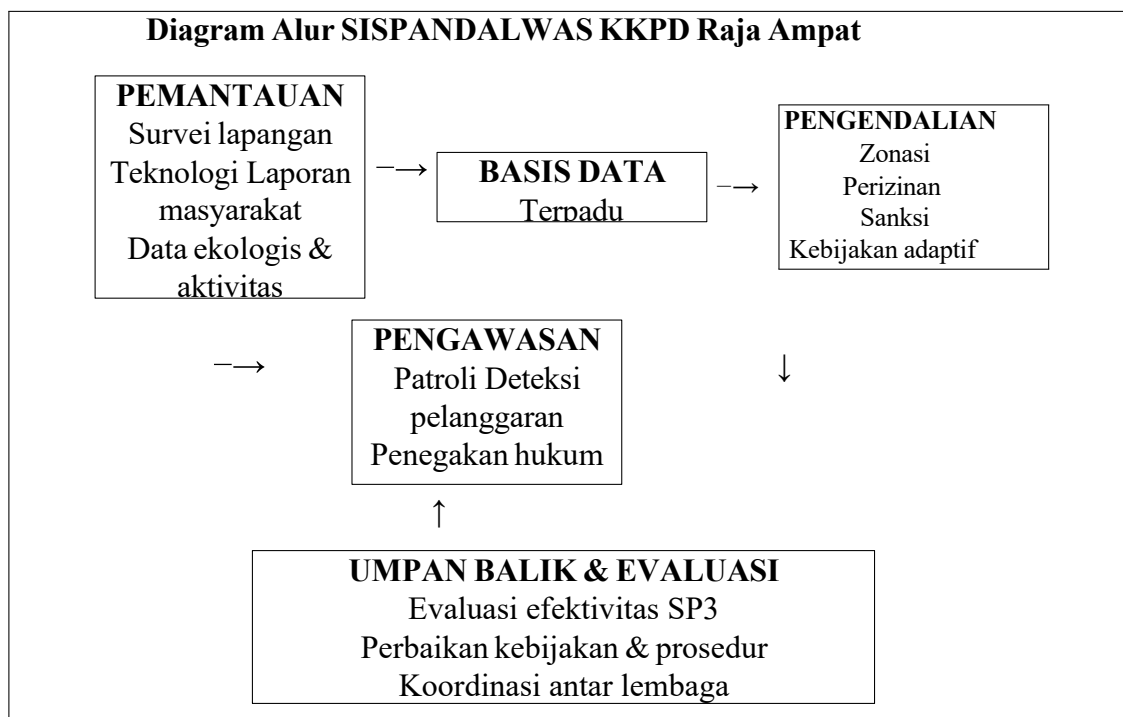
Desain alur kerja SISPANDALWAS dimulai dari subsistem pemantauan yang berfungsi sebagai pintu masuk informasi. Data dan informasi yang dihasilkan dari kegiatan pemantauan ekologis (survei terumbu karang, pemantauan kualitas air, inventarisasi spesies) dan pemantauan aktivitas manusia (pencatatan hasil tangkapan, data kunjungan wisatawan, laporan aktivitas mencurigakan) dikumpulkan dan diintegrasikan ke dalam basis data terpadu. Informan P2 menjelaskan: "Data dari pemantauan kami kumpulkan di satu basis data. Dari situ kami bisa lihat tren kondisi terumbu karang, area mana yang perlu intervensi, dan aktivitas apa saja yang meningkat di kawasan." (P2, Pengelola UPTD)

Basis data terpadu tersebut kemudian menjadi masukan bagi subsistem pengendalian. Berdasarkan data pemantauan, pengelola KKPD dapat mengevaluasi efektivitas zonasi yang ada, menyesuaikan kebijakan perizinan, dan merumuskan tindakan pengendalian yang diperlukan. Alur ini bersifat siklus, di mana hasil evaluasi pengendalian digunakan untuk menyempurnakan kegiatan pemantauan selanjutnya. Informan L1 mengilustrasikan: "Dari data pemantauan tahun lalu, kami melihat ada peningkatan aktivitas kapal di zona inti. Ini jadi dasar untuk memperketat pengendalian di area tersebut, menambah rambu batas, dan meningkatkan sosialisasi ke nelayan." (L1, LSM Konservasi)

Subsistem pengawasan berperan dalam memastikan kepatuhan terhadap kebijakan pengendalian yang telah ditetapkan. Informasi dari subsistem pemantauan mengenai titik-titik rawan pelanggaran menjadi prioritas patroli bagi subsistem pengawasan. Hasil pengawasan, berupa data pelanggaran, lokasi kejadian, dan tindak lanjut penegakan hukum, diumpan balikkan ke dalam basis data terpadu untuk memperkaya analisis selanjutnya. Informan A1 menjelaskan

koordinasi ini: "Kami dapat laporan dari UPTD kalau ada area yang perlu diprioritaskan untuk patroli. Hasil patroli kami laporkan kembali, termasuk temuan pelanggaran dan tindakan yang sudah dilakukan. Ini jadi bahan evaluasi bersama." (A1, Aparat Penegak Hukum)

Alur kerja SISPANDALWAS di KKPD Raja Ampat dapat dijelaskan dalam beberapa tahapan sebagai berikut:



Gambar 2. Alur Kerja Sistem Pemantauan, Pengendalian, dan Pengawasan (SISPANDALWAS) di KKPD Raja Ampat

tutupan karang menurun, kami segera cari penyebabnya dan ambil tindakan." (P1, Pengelola UPTD)

1. **Tahap Perumusan Tindakan Pengendalian:** Berdasarkan hasil analisis, pengelola KKPD merumuskan tindakan pengendalian yang diperlukan. Tindakan ini dapat berupa penyesuaian zonasi, penerbitan atau pencabutan izin, peningkatan

sosialisasi, atau penguatan regulasi. Keputusan diambil melalui forum koordinasi antar lembaga terkait.

2. **Tahap Implementasi Pengawasan:** Tindakan pengendalian yang telah dirumuskan diimplementasikan melalui kegiatan pengawasan di lapangan. Patroli, inspeksi, dan pemantauan kepatuhan dilakukan oleh UPTD bersama aparat penegak hukum dan masyarakat. Temuan di lapangan dicatat dan dilaporkan untuk bahan evaluasi.
3. **Tahap Umpan Balik dan Evaluasi:** Seluruh hasil dari tahap pengawasan dievaluasi kembali bersama dengan data pemantauan terkini. Siklus ini berulang secara berkesinambungan, memungkinkan sistem untuk beradaptasi terhadap perubahan kondisi dan tantangan baru.

Informan L2 menekankan pentingnya siklus umpan balik dalam sistem ini: "Kunci dari SISPANDALWAS adalah siklus umpan baliknya. Data pemantauan harus benar-benar digunakan untuk memperbaiki pengendalian dan pengawasan, bukan hanya sekadar dikumpulkan lalu disimpan. Kalau siklus ini putus, sistem tidak akan efektif." (L2, LSM Konservasi)

Berdasarkan analisis terhadap alur kerja SISPANDALWAS di KKPD Raja Ampat, ditemukan beberapa titik kritis yang mempengaruhi efektivitas sistem secara keseluruhan. Pertama, integrasi basis data terpadu masih bersifat parsial, di mana data dari berbagai sumber belum sepenuhnya terintegrasi dalam satu platform. Kedua, mekanisme umpan balik dari hasil pengawasan ke perumusan kebijakan pengendalian masih lemah akibat belum optimalnya forum koordinasi. Ketiga, keterbatasan sumber daya menyebabkan beberapa tahapan dalam siklus SISPANDALWAS tidak berjalan sesuai dengan yang direncanakan, terutama pada tahap implementasi pengawasan.

4.3.8 Dasar Hukum Implementasi SISPANDALWAS

Implementasi sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan (SISPANDALWAS) di KKPD Raja Ampat memiliki landasan hukum yang kuat, mencakup peraturan perundang-undangan di tingkat nasional dan peraturan daerah. Landasan hukum ini menjadi payung hukum (legal umbrella) bagi seluruh aktivitas pemantauan, pengendalian, dan pengawasan yang dilakukan oleh pengelola kawasan dan aparat penegak hukum.

4.3.8.1 Tingkat Nasional

Pada tingkat nasional, terdapat beberapa peraturan perundang-undangan yang menjadi dasar hukum implementasi SISPANDALWAS di KKPD. Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2014, merupakan landasan utama yang mengatur tentang penetapan, pengelolaan, dan pengawasan kawasan konservasi perairan. Pasal 28 hingga Pasal 33 undang-undang ini secara eksplisit mengatur mengenai kewenangan pemerintah daerah dalam menetapkan dan mengelola kawasan konservasi perairan daerah, termasuk kewajiban untuk melakukan pemantauan dan evaluasi secara berkala (*Adiyanto et al., 2025*).

Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan, sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 45 Tahun 2009, memberikan dasar hukum bagi pengawasan sumber daya perikanan di wilayah pengelolaan perikanan Indonesia. Pasal 66A hingga Pasal 66D mengatur tentang sistem pengawasan perikanan yang melibatkan masyarakat dan aparat penegak hukum (*Muharuddin and Hidayat, 2020*). Undang-undang ini menjadi landasan bagi kegiatan patroli pengawasan perikanan di KKPD Raja Ampat, termasuk

penindakan terhadap pelanggaran seperti penangkapan ikan ilegal dan penggunaan alat tangkap destruktif.

Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup memberikan landasan bagi pemantauan kualitas lingkungan dan pengendalian pencemaran di kawasan konservasi perairan (*Kamal Putra and Asri, 2023*). Undang-undang ini mengatur tentang instrumen perlindungan lingkungan, termasuk analisis mengenai dampak lingkungan (AMDAL), baku mutu lingkungan, dan sanksi administratif serta pidana bagi pelaku pencemaran atau kerusakan lingkungan hidup yang relevan dengan upaya pengendalian di KKPD.

Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 2007 tentang Konservasi Sumber Daya Ikan mengatur secara spesifik mengenai konservasi sumber daya ikan, termasuk penetapan kawasan konservasi perairan. Pasal 7 hingga Pasal 15 mengatur tentang kriteria dan prosedur penetapan kawasan konservasi perairan, sementara Pasal 39 hingga Pasal 45 mengatur tentang pemantauan dan evaluasi pengelolaan kawasan konservasi.

Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 31 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Kawasan Konservasi menjadi acuan teknis utama dalam implementasi SISPANDALWAS. Peraturan ini mengatur secara rinci mengenai perencanaan pengelolaan, pelaksanaan pemantauan, sistem pengendalian, dan mekanisme pengawasan di kawasan konservasi perairan (*Nuraini et al., 2025*). Dalam peraturan ini, setiap kawasan konservasi wajib memiliki rencana pengelolaan yang mencakup strategi pemantauan, pengendalian, dan pengawasan yang terintegrasi.

4.3.8.2 Tingkat Daerah

Pada tingkat daerah, Peraturan Daerah Kabupaten Raja Ampat Nomor 9 Tahun 2013 tentang Kawasan Konservasi Perairan Daerah dan Peraturan Bupati

Raja Ampat tentang Rencana Pengelolaan KKPD Raja Ampat menjadi dasar hukum operasional implementasi SISPANDALWAS. Peraturan daerah ini menetapkan status hukum KKPD Raja Ampat, luas kawasan, zonasi, serta wewenang dan tanggung jawab pengelola (Nuraini et al., 2025). "Dasar hukum kami jelas, ada Perda KKPD, ada SK Bupati tentang zonasi. Semua kegiatan pemantauan, pengendalian, dan pengawasan yang kami lakukan mengacu pada aturan-aturan ini. Ini penting untuk legitimasi tindakan kami di lapangan." (P1, Pengelola UPTD)

Peraturan Bupati Raja Ampat Nomor 14 Tahun 2019 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja UPTD Pengelola KKPD Raja Ampat menjadi dasar pembentukan dan operasionalisasi unit pengelola yang bertanggung jawab terhadap pelaksanaan SISPANDALWAS. Selain itu, Surat Keputusan Bupati tentang Tim Koordinasi Pengelolaan KKPD menjadi dasar bagi forum koordinasi antar lembaga yang terlibat dalam pemantauan, pengendalian, dan pengawasan.

4.3.8.3 Hubungan Antar Regulasi

Kerangka hukum SISPANDALWAS di KKPD Raja Ampat bersifat hierarkis dan komplementer. Regulasi nasional memberikan kerangka umum dan standar minimal, sementara regulasi daerah memberikan penjabaran operasional yang disesuaikan dengan kondisi lokal. Informan L1 menjelaskan: "Landasan hukumnya sebenarnya sudah cukup lengkap. Dari UU sampai Perda. Tinggal bagaimana implementasinya di lapangan. Kadang regulasi sudah bagus, tapi pelaksanaannya lemah karena koordinasi dan sumber daya." (L1, LSM Konservasi)

Namun, terdapat beberapa permasalahan dalam kerangka hukum yang mempengaruhi implementasi SISPANDALWAS. Pertama, tumpang tindih kewenangan antara beberapa peraturan perundang-undangan, terutama terkait

kewenangan pengawasan antara pemerintah pusat dan daerah (*Adiyanto et al., 2025*). Kedua, sanksi yang diatur dalam peraturan daerah belum sepenuhnya memberikan efek jera bagi pelanggar. Ketiga, harmonisasi antara peraturan konservasi dengan peraturan investasi dan tata ruang daerah masih perlu diperkuat untuk mencegah konflik kebijakan (*Khaliq Pohan et al., 2025*).

Tabel 5. Dasar Hukum Implementasi SISPANDALWAS di KKPD Raja Ampat

No	Peraturan	Substansi	Relevansi dengan SP3
1	UU No. 27/2007 jo UU No. 1/2014	Pengelolaan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil	Dasar penetapan dan pengelolaan KKPD termasuk pemantauan & evaluasi
2	UU No. 31/2004 jo UU No. 45/2009	Perikanan	Dasar pengawasan perikanan dan penindakan pelanggaran
3	UU No. 32/2009	Perlindungan dan pengelolaan LH	Dasar pemantauan kualitas lingkungan dan pengendalian pencemaran
4	PP No. 60/2007	Konservasi sumber daya ikan	Dasar kriteria penetapan KKPD dan pemantauan pengelolaan
5	Permen KP No. 31/2020	Pengelolaan kawasan konservasi	Acuan teknis perencanaan dan pelaksanaan SP3
6	Perda Raja Ampat No. 9/2013	KKPD Raja Ampat	Dasar penetapan zonasi dan wewenang pengelola
7	Perbup No. 14/2019	UPTD KKPD Raja Ampat	Dasar organisasi dan tata kerja pengelola

4.4 Pembahasan

4.4.1 Integrasi Temuan dengan Kerangka Teoretis

Hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan di KKPD Raja Ampat saling terkait dan membentuk satu kesatuan sistem pengelolaan. Temuan ini sejalan dengan teori sistem yang menekankan pentingnya integrasi antar subsistem dalam mencapai tujuan organisasi (*Nuraini et al., 2025*). Sistem pemantauan berfungsi sebagai subsistem umpan balik yang menyediakan informasi bagi sistem pengendalian dan pengawasan. Ketika sistem pemantauan lemah, sistem pengendalian dan pengawasan kehilangan landasan informasi yang memadai untuk bertindak. Sebaliknya, tanpa sistem pengendalian dan pengawasan yang efektif, informasi dari pemantauan tidak akan menghasilkan tindakan korektif yang diperlukan.

Dalam kerangka teori efektivitas kebijakan publik, efektivitas SP3 di KKPD Raja Ampat dapat dianalisis dari tiga dimensi: efektivitas substantif, efektivitas prosedural, dan efektivitas sistemik (*Wahyudin and Afriansyah, 2020*). Dari dimensi substantif, sistem pengelolaan telah menunjukkan hasil positif dalam aspek tertentu, seperti keberhasilan zonasi dalam menjaga stok ikan di area yang dipantau secara intensif (*Hukom et al., 2019*). Namun, pencapaian tujuan konservasi secara keseluruhan masih belum optimal. Dari dimensi prosedural, terdapat kesenjangan antara kebijakan formal dan praktik di lapangan, yang tercermin dari lemahnya implementasi zonasi dan penegakan sanksi. Dari dimensi sistemik, koordinasi dan integrasi antar komponen sistem dan antar lembaga masih menjadi tantangan utama (*Nuraini et al., 2025*).

4.4.2 Sintesis Data Primer dan Data Sekunder

Salah satu kekuatan utama penelitian ini terletak pada integrasi data primer dan data sekunder secara simultan untuk menghasilkan kesimpulan yang valid dan komprehensif. Proses sintesis ini tidak sekadar menggabungkan dua jenis data, melainkan mempertemukan, menguji silang, dan memadukan perspektif dari kedua sumber untuk membangun pemahaman yang utuh mengenai efektivitas SISPANDALWAS di KKPD Raja Ampat.

Data primer yang diperoleh dari wawancara mendalam dan observasi partisipatif memberikan akses terhadap realitas empiris di lapangan—bagaimana para aktor mengalami, memaknai, dan merespons sistem yang berjalan. Data sekunder yang berupa dokumen regulasi, laporan pengelolaan, data statistik, dan publikasi ilmiah menyediakan kerangka normatif dan kontekstual yang memungkinkan peneliti untuk memverifikasi klaim informan dan mengidentifikasi kesenjangan antara kebijakan formal dengan praktik implementasi. Proses sintesis data dalam penelitian ini diilustrasikan dalam tabel berikut:

Tabel 6. Sintesis Data Primer dan Sekunder Menuju Kesimpulan

Fokus	Data Primer	Data Sekunder	Proses Sintesis	Kesimpulan
Efektivitas Pemantauan	Wawancara: P2, L1, M1, D1; Observasi survei terumbu karang	Laporan pemantauan Tahunan UPTD; data tutupan karang; jurnal	Konfrontasi antara pengakuan informan dengan data dokumenter verifikasi kondisi lapangan melalui observasi	Pemantauan ekologis efektif; pemantauan aktivitas manusia lemah
Efektivitas Pengendalin	Wawancara: D2, A2, M2, M3, L1	Perda zonasi; laporan pelanggaran; kajian (Nuraini et	Perbandingan Aturan formal dengan pengalaman	Regulasi memadai, implementasi lemah; sanksi

	P3,	al., 2025; Sani and Syamsuddin, 2025)	pelanggaran di lapangan	adat lebih efektif
Efektivitas Pengawasan	Wawancara: A1, A2, P1, P2, U1, M4, L2 A1,	Laporan patroli; data pelanggaran dokumen anggaran; jurnal	Verifikasi frekuensi patroli dari laporan vs pengakuan; observasi langsung kegiatan patroli	Patroli terbatas; teknologi belum optimal; Pokmaswas potensial
Kendala	Wawancara: A2, D1, L1, M1 P1,	Dokumen anggaran; laporan koordinasi; regulasi (Adiyanto et al. 2025)	Identifikasi pola Kendala dari Perspektif emik dikonfirmasi Dengan bukti dokumenter	Multi-dimensi: SDM, anggaran, koordinasi, sosial-budaya hukum
Dampak	Wawancara: L1, P2, U1, M1, L2; Observasi kondisi karang	Data tutupan karang; laporan wisatawan; studi (Fauzi et al. 2023)	Observasi lapangan diverifikasi dengan sekunder ekologis ekonomi	Ekologis bervariasi; sosial- ekonomi timbal balik

4.4.3 Triangulasi Temuan

Validitas temuan penelitian ini diperkuat melalui triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan triangulasi teori. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari berbagai kategori informan. Misalnya, temuan mengenai keterbatasan patroli dikonfirmasi oleh informan dari UPTD (P1, P2), aparat penegak hukum (A1, A2), dan masyarakat lokal (M1, M4) yang memberikan perspektif yang konsisten. Triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan data wawancara dengan hasil observasi dan dokumentasi, yang secara umum saling mendukung. Triangulasi teori dilakukan dengan

menginterpretasikan temuan empiris melalui lensa berbagai kerangka teoretis—teori sistem, teori efektivitas kebijakan publik, dan teori pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan—untuk memastikan bahwa kesimpulan yang ditarik tidak bergantung pada satu perspektif teoretis saja.

Proses triangulasi ini memungkinkan peneliti untuk menarik kesimpulan yang tidak hanya didasarkan pada satu jenis data atau satu perspektif informan, melainkan merupakan hasil sintesis dari berbagai sumber bukti yang saling menguatkan. Kesimpulan mengenai efektivitas SISPANDALWAS di KKPD Raja Ampat yang disajikan dalam bab berikutnya merupakan produk akhir dari proses integrasi data primer dan data sekunder yang sistematis dan terverifikasi.

4.4.4 Implikasi Teoretis dan Praktis

Temuan penelitian ini memiliki beberapa implikasi. Secara teoretis, penelitian ini memperkuat argumen bahwa efektivitas pengelolaan kawasan konservasi tidak dapat dicapai hanya dengan memiliki kerangka regulasi yang baik, tetapi memerlukan integrasi yang kuat antara pemantauan, pengendalian, dan pengawasan. Penelitian ini juga menunjukkan pentingnya mempertimbangkan konteks lokal, termasuk kearifan lokal dan dinamika sosial-ekonomi, dalam merancang sistem pengelolaan yang efektif. Kendala kelembagaan dan sumber daya merupakan faktor dominan yang mempengaruhi efektivitas sistem, yang memerlukan perhatian lebih dalam pengembangan teori pengelolaan sumber daya alam di negara berkembang.

Secara praktis, hasil penelitian memberikan masukan bagi pengelola KKPD Raja Ampat dan pemangku kepentingan terkait. Prioritas perbaikan meliputi: penguatan kapasitas kelembagaan dan SDM, peningkatan investasi dalam teknologi pemantauan dan pengawasan, pengembangan mekanisme koordinasi yang lebih efektif antar lembaga, serta penguatan partisipasi masyarakat melalui insentif dan

perlindungan hukum bagi pengawas masyarakat.

4.4.5 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, jumlah informan terbatas pada 15 orang dari enam kategori pemangku kepentingan, sehingga mungkin belum sepenuhnya merepresentasikan seluruh perspektif yang ada. Kedua, cakupan observasi terbatas pada beberapa lokasi yang dapat diakses dalam waktu penelitian, sehingga gambaran yang diperoleh bersifat parsial. Ketiga, sebagai penelitian kualitatif, temuan bersifat kontekstual dan tidak dapat digeneralisasikan secara langsung ke kawasan konservasi lain tanpa penyesuaian konteks. Penelitian lanjutan dengan cakupan informan yang lebih luas, durasi penelitian yang lebih panjang, serta metode campuran disarankan untuk memperkuat dan memperkaya temuan penelitian ini.

BAB V

PENUTUP

Bab ini menyajikan kesimpulan yang ditarik dari hasil penelitian dan pembahasan mengenai efektivitas sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan pada Kawasan Konservasi Perairan Daerah (KKPD) Raja Ampat. Selain itu, bab ini juga mengemukakan saran-saran yang ditujukan kepada para pemangku kepentingan terkait, serta rekomendasi untuk penelitian lanjutan.

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan penelitian ini merupakan hasil sintesis yang sistematis antara data primer dan data sekunder, sebagaimana diuraikan dalam metodologi penelitian. Data primer yang diperoleh dari wawancara mendalam dengan 15 informan dari enam kategori pemangku kepentingan serta observasi partisipatif di lapangan dipadukan secara silang dengan data sekunder yang meliputi peraturan perundang-undangan, laporan pengelolaan KKPD, data statistik, dokumentasi, dan studi pustaka yang relevan. Proses sintesis ini dilakukan melalui triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan triangulasi teori untuk memastikan bahwa setiap kesimpulan yang ditarik memiliki landasan bukti yang kuat dan terverifikasi dari berbagai perspektif. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

5.1.1 Efektivitas Sistem Pemantauan, Pengendalian, dan Pengawasan

Efektivitas sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan di KKPD Raja Ampat bersifat parsial dan belum optimal secara keseluruhan. Sistem pemantauan telah berjalan cukup baik dalam aspek ekologis, terutama dengan adanya dukungan dari mitra LSM dan lembaga penelitian yang melakukan

survei terumbu karang dan pemantauan keanekaragaman hayati secara berkala. Namun, pemantauan terhadap aktivitas manusia seperti perikanan, pariwisata, dan potensi ancaman lingkungan masih terbatas cakupannya akibat keterbatasan personel, infrastruktur, dan anggaran. Kesimpulan ini diperoleh dari sintesis antara pengakuan informan (P1, P2, D1) mengenai keterbatasan operasional, observasi peneliti di lapangan, serta data dokumenter berupa laporan pemantauan tahunan UPTD yang menunjukkan ketimpangan frekuensi pemantauan antara aspek ekologis dan aspek aktivitas manusia.

Sistem pengendalian telah memiliki kerangka regulasi yang memadai, termasuk penetapan zonasi, sistem perizinan, dan mekanisme sanksi. Namun, implementasi di lapangan masih menghadapi kesenjangan yang signifikan antara kebijakan formal dan praktik. Pelanggaran batas zonasi, aktivitas tanpa izin, dan konflik kepentingan antara konservasi dan investasi masih terjadi. Kearifan lokal seperti tradisi Sasi memberikan kontribusi positif sebagai mekanisme pengendalian informal, namun efektivitasnya semakin tertekan oleh modernisasi dan tekanan ekonomi. Temuan ini merupakan hasil sintesis antara data primer berupa wawancara dengan informan (P3, M2, M3, L1) yang mengungkapkan lemahnya implementasi zonasi dan efektivitas sanksi adat, dengan data sekunder berupa Perda zonasi, laporan pelanggaran, dan studi terdahulu (*Nuraini et al., 2025; Sani and Syamsuddin, 2025*) yang mengonfirmasi adanya kesenjangan implementasi.

Sistem pengawasan masih lemah, terutama dalam aspek jangkauan patroli, pemanfaatan teknologi, dan penegakan hukum. Keterbatasan kapal patroli, personel, dan anggaran operasional mengakibatkan pengawasan tidak menjangkau seluruh wilayah kawasan konservasi. Partisipasi masyarakat melalui Pokmaswas menjadi strategi yang efektif namun memerlukan dukungan insentif dan perlindungan hukum. Penegakan hukum terhadap pelanggaran masih lemah dan belum memberikan efek jera yang memadai. Kesimpulan ini didasarkan pada integrasi

antara data wawancara dengan aparat penegak hukum (A1, A2), pengelola (P1, P2), dan Pokmaswas (M4), observasi langsung kegiatan patroli, serta data sekunder berupa laporan patroli UPTD dan dokumen kasus pelanggaran (*Muharuddin and Hidayat, 2020*) yang menunjukkan ketidakseimbangan antara luas kawasan dan kapasitas pengawasan.

5.1.2 Kendala Implementasi

Kendala utama yang dihadapi dalam implementasi sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan di KKPD Raja Ampat meliputi aspek struktural, kelembagaan, sumber daya, dan sosial-budaya. Kendala struktural berupa tumpang tindih kewenangan dan ketidakselarasan kebijakan antar lembaga. Kendala kelembagaan mencakup koordinasi yang lemah, ego sektoral, dan belum optimalnya integrasi sistem. Kendala sumber daya meliputi keterbatasan anggaran, personel, sarana, dan prasarana pendukung. Kendala sosial-budaya berkaitan dengan persepsi masyarakat, konflik kepentingan, dan resistensi terhadap aturan konservasi. Seluruh kendala ini saling terkait dan memperkuat satu sama lain, menciptakan tantangan yang kompleks dalam pengelolaan kawasan konservasi. Pemetaan kendala ini merupakan hasil integrasi antara narasi dari informan lintas kategori (P1, A2, D1, L1, M1) yang didukung oleh data sekunder berupa dokumen anggaran, laporan koordinasi antar lembaga, dan studi kelembagaan (*Nuraini et al., 2025; Adiyanto et al., 2025*) yang mengonfirmasi pola kendala yang sama di kawasan konservasi perairan Indonesia.

5.1.3 Dampak terhadap Keberlanjutan Ekosistem

Efektivitas sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan berdampak signifikan terhadap keberlanjutan ekosistem laut di KKPD Raja Ampat. Kawasan dengan sistem pengelolaan yang lebih baik menunjukkan kondisi ekosistem yang

lebih sehat, dengan tutupan terumbu karang yang baik dan keanekaragaman hayati yang terjaga. Namun, area-area yang kurang terpantau dan tidak diawasi secara ketat menunjukkan tanda-tanda degradasi, termasuk kerusakan terumbu karang, penurunan populasi ikan, dan ancaman terhadap spesies yang dilindungi. Dampak sosial-ekonomi juga dirasakan oleh masyarakat yang bergantung pada sumber daya laut, di mana pengelolaan yang baik meningkatkan potensi perikanan dan ekowisata, sementara pengelolaan yang lemah mengancam mata pencaharian dan kesejahteraan masyarakat pesisir. Kesimpulan ini merupakan sintesis antara temuan wawancara dengan informan (L1, P2, U1, M1), hasil observasi di dua stasiun pemantauan dengan kondisi yang kontras, data sekunder dari laporan tutupan karang UPTD, serta studi ekologis (*Hukom et al., 2019; Fauzi et al., 2023*) yang menunjukkan korelasi antara kualitas pengelolaan dan kesehatan ekosistem.

Seluruh kesimpulan di atas merupakan hasil akhir dari proses integrasi data primer dan data sekunder yang sistematis. Data primer dari wawancara mendalam memberikan perspektif emik para aktor pelaku SISPANDALWAS, data observasi memberikan bukti visual dan kontekstual mengenai kondisi lapangan, sementara data sekunder dari dokumen regulasi, laporan pengelolaan, dan studi ilmiah menyediakan kerangka verifikasi dan kontekstualisasi. Melalui triangulasi ketiga jenis data ini, setiap kesimpulan yang ditarik memiliki validitas yang teruji dari berbagai sudut pandang—tidak semata-mata bergantung pada klaim informan atau asumsi peneliti, melainkan merupakan sintesis yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, beberapa saran diajukan untuk meningkatkan efektivitas sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan di KKPD Raja Ampat.

5.2.1 Saran bagi Pengelola KKPD Raja Ampat

Pengelola KKPD Raja Ampat perlu memperkuat kapasitas kelembagaan dan sumber daya manusia melalui pelatihan teknis yang berkelanjutan, rekrutmen personel yang memadai, serta pengembangan sistem insentif bagi petugas lapangan. Investasi dalam teknologi pemantauan dan pengawasan, seperti sistem informasi geografis (*SIG*), drone, dan kamera pengintai, perlu ditingkatkan untuk memperluas jangkauan dan efektivitas pengelolaan kawasan.

Pengembangan sistem informasi manajemen yang terintegrasi perlu menjadi prioritas untuk memfasilitasi sharing data dan informasi antar lembaga terkait. Sistem ini harus mencakup basis data pemantauan ekologis, data pelanggaran, data perizinan, dan informasi lainnya yang relevan dengan pengelolaan kawasan konservasi. Integrasi data akan meningkatkan kualitas pengambilan keputusan dan memungkinkan respons yang lebih cepat terhadap ancaman.

Penguatan koordinasi antar lembaga melalui forum koordinasi rutin dan kesepakatan bersama perlu ditingkatkan. Pembagian peran dan tanggung jawab yang jelas antar lembaga akan mengurangi tumpang tindih atau kekosongan kewenangan. Selain itu, perlu dikembangkan mekanisme penegakan hukum yang lebih efektif, termasuk percepatan proses hukum, penguatan pembuktian, dan pemberian sanksi yang memberikan efek jera.

5.2.2 Saran bagi Pemerintah Daerah dan Pusat

Pemerintah Daerah Kabupaten Raja Ampat perlu mengalokasikan anggaran yang lebih memadai untuk pengelolaan KKPD, termasuk untuk operasional pemantauan, pengendalian, dan pengawasan. Dukungan politik dan komitmen dari kepala daerah menjadi faktor kunci dalam keberhasilan pengelolaan kawasan

konservasi. Pemerintah daerah juga perlu menyelaraskan kebijakan investasi dengan tujuan konservasi untuk mencegah konflik kepentingan yang merugikan kelestarian ekosistem.

Pemerintah pusat, melalui Kementerian Kelautan dan Perikanan serta Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, perlu memberikan dukungan teknis dan pendanaan yang berkelanjutan bagi pengelolaan KKPD di daerah. Harmonisasi regulasi pusat dan daerah, serta pengembangan standar nasional untuk sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan kawasan konservasi perairan, akan memperkuat kerangka pengelolaan secara keseluruhan (*Adiyanto et al., 2025*).

5.2.3 Saran bagi Masyarakat dan Pemangku Kepentingan Lokal

Masyarakat lokal perlu didorong untuk berpartisipasi aktif dalam pengelolaan kawasan konservasi melalui Pokmaswas dan forum-forum partisipatif lainnya. Pemberdayaan ekonomi masyarakat melalui program alternatif mata pencaharian yang berkelanjutan, seperti ekowisata berbasis masyarakat dan perikanan berkelanjutan, akan mengurangi tekanan terhadap sumber daya laut dan meningkatkan dukungan terhadap upaya konservasi. Kearifan lokal yang masih relevan perlu diintegrasikan ke dalam sistem pengelolaan formal untuk memperkuat efektivitas aturan dan meningkatkan kepatuhan masyarakat (*Putri et al., 2020; Alvayedo and Erliyana, 2022*).

5.2.4 Rekomendasi untuk Penelitian Lanjutan

Penelitian lanjutan disarankan untuk memperluas cakupan geografis dan melibatkan lebih banyak lokasi di KKPD Raja Ampat guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif. Selain itu, penelitian dengan pendekatan kuantitatif atau campuran dapat dilakukan untuk mengukur secara lebih terukur indikator-indikator

efektivitas sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan. Studi komparatif dengan kawasan konservasi perairan lain, baik di Indonesia maupun di negara lain, juga akan memberikan wawasan yang lebih kaya mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas pengelolaan. Penelitian mengenai dampak perubahan iklim terhadap efektivitas sistem pengelolaan kawasan konservasi perairan juga menjadi topik yang relevan untuk dikaji lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyanto, A., Silviani, N. Z., and Rusdiana, S. (2025). Perbandingan peran pemerintah daerah pada pembangunan berkelanjutan tujuan 14 sdgs pada marine geopark di kepulauan riau dan papua barat. *JURNAL USM LAW REVIEW*, 8(1):332–356.
- Alvayedo, M. B. and Erliyana, A. (2022). Tinjauan hukum kedudukan dan keterlibatan kearifan lokal masyarakat adat maluku berupa sasi dalam pengelolaan lingkungan hidup. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*, 6(3).
- Bachri, B. S. (2010). Meyakinkan validitas data melalui triangulasi pada penelitian kualitatif. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(1):46–62.
- Bachri, S., Suruwaky, A. M., Mustasim, M., Bakula, E., Sumbung, S., Prasetyo, D., and Haruna, H. (2025). Daerah penangkapan dan dinamika hasil tangkapan ikan tenggiri (*scomberomorus* sp.) dengan jaring insang di perairan kepulauan raja ampat. *FISHIANA Journal of Marine and Fisheries*, 4(2).
- Banjarani, D. R. (2020). Illegal fishing dalam kajian hukum nasional dan hukum internasional: Kaitannya dengan kejahatan transnasional. *Kertha Patrika*, 42(2):150.
- Fauzi, A. I., Azizah, N., Yati, E., Atmojo, A. T., Rohman, A., Putra, R., Rahadiano, M. A. E., Ramadhanti, D., Ardani, N. H., Robbani, B. F., Nuha, M. U., Perdana, A. M. P., Sakti, A. D., Aufaristama, M., and Wikantika, K. (2023). Potential loss of ecosystem service value due to vessel activity expansion in indonesian marine protected areas. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 12(2):75.
- Hirliana, N. and Ariati, Z. (2025). Studi pustaka : Strategi konservasi pesisir untuk mencegah kehilangan habitat terumbu karang di perairan indonesia. *Biocaster : Jurnal Kajian Biologi*, 5(1).
- Hukom, F. D., Yulianda, F. D., and Kamal, B. M. (2019). Efektivitas zonasi dalam pengelolaan perikanan karang di kawasan konservasi perairan selat dampier, raja ampat. *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 9(2).
- Kamal Putra, M. N. and Asri, M. F. (2023). Juridical review of blue economy in indonesia. *Jurnal Kajian Pembaruan Hukum*, 3(1):123.

- Khaliq Pohan, K. N., Apasha, R., Sizdah, R., Nurdin, N., and Jumaynah, F. (2025). Politik agraria laut dan kontestasi tata ruang di raja ampat: Analisis konflik tambang dalam kawasan konservasi. *Indonesian Journal of Public Administration Review*, 3(1):14.
- Kusdiantoro, K. and Firdaus, M. (2025). Coral bond: Strategi pendanaan untuk keberlanjutan terumbu karang. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*, 17(2).
- Larasati, S. E. and Aminun, N. F. (2023). Analisis ekowisata di kawasan konservasi perairan raja ampat: Daya dukung dan evaluasi wisatawan dari situs tripadvisor. *Jurnal Nasional Pariwisata*, 13(2):115.
- Mekarisce, A. A. (2020). Teknik pemeriksaan keabsahan data pada penelitian kualitatif di bidang kesehatan masyarakat. *JURNAL ILMIAH KESEHATAN MASYARAKAT Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 12(3).
- Miles, M. B. and Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*. Sage Publications, Thousand Oaks, 2 edition.
- Muharuddin, M. and Hidayat, W. A. (2020). Tanggungjawab pemerintah daerah terhadap kerusakan terumbu karang di kabupaten raja ampat. *JUSTISI*, 6(2):64–76.
- Nuraini, N., Satria, A., Wahyuni, E. S., and Bengen, D. G. (2025). Integrasi kelembagaan pengelolaan kawasan konservasi perairan daerah kabupaten raja ampat melalui analisis level aksi kelembagaan. *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 15(1):39.
- Putri, F. R. D., Satria, A., and Saharuddin, S. (2020). Pengelolaan berbasis masyarakat sasi laut folley dan dinamika pengelolaan berbasis masyarakat: Pengelolaan berbasis masyarakat, kelembagaan, dinamika pengelolaan, sasi laut. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)*, 10(1):111–123.
- Sah, F. and Satria, H. (2025). Pelanggaran etika bisnis dalam kegiatan penambangan nikel di raja ampat: Analisis terhadap dampak sosial dan lingkungan. *JPNM Jurnal Pustaka Nusantara Multidisiplin*, 3(2).
- Salsabil, H. H., Munazih, M., Rahmanto, F., Sari, M. I. P., and Pawestri, E. (2025). Izin yang dicabut, alam yang diselamatkan? analisis hukum atas

pencabut tambang di raja ampat. *Nomos : Jurnal Penelitian Ilmu Hukum*, 5(3).

Sani, H. and Syamsuddin, S. (2025). Konflik penambangan nikel di raja ampat: Analisis etika lingkungan dan rekayasa pertambangan untuk konservasi berkelanjutan. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(2):3453–3461.

Satriawan, H. A., Rizki, D. P., and Sari, N. (2025). Pengaturan hukum kawasan konservasi di kabupaten lombok timur : Sinkronisasi peraturan daerah dan legislasi nasional: Legal arrangement of conservation areas in east lombok regency: Synchronization of regional regulations and national legislation. *Ganec Swara*, 19(4):1308–1315.

Sugiyono (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, Bandung.

Wahyudin, G. D. and Afriansyah, A. (2020). Penanggulangan pencemaran sampah plastik di laut berdasarkan hukum internasional. *Jurnal IUS Kajian Hukum dan Keadilan*, 8(3):529–550.

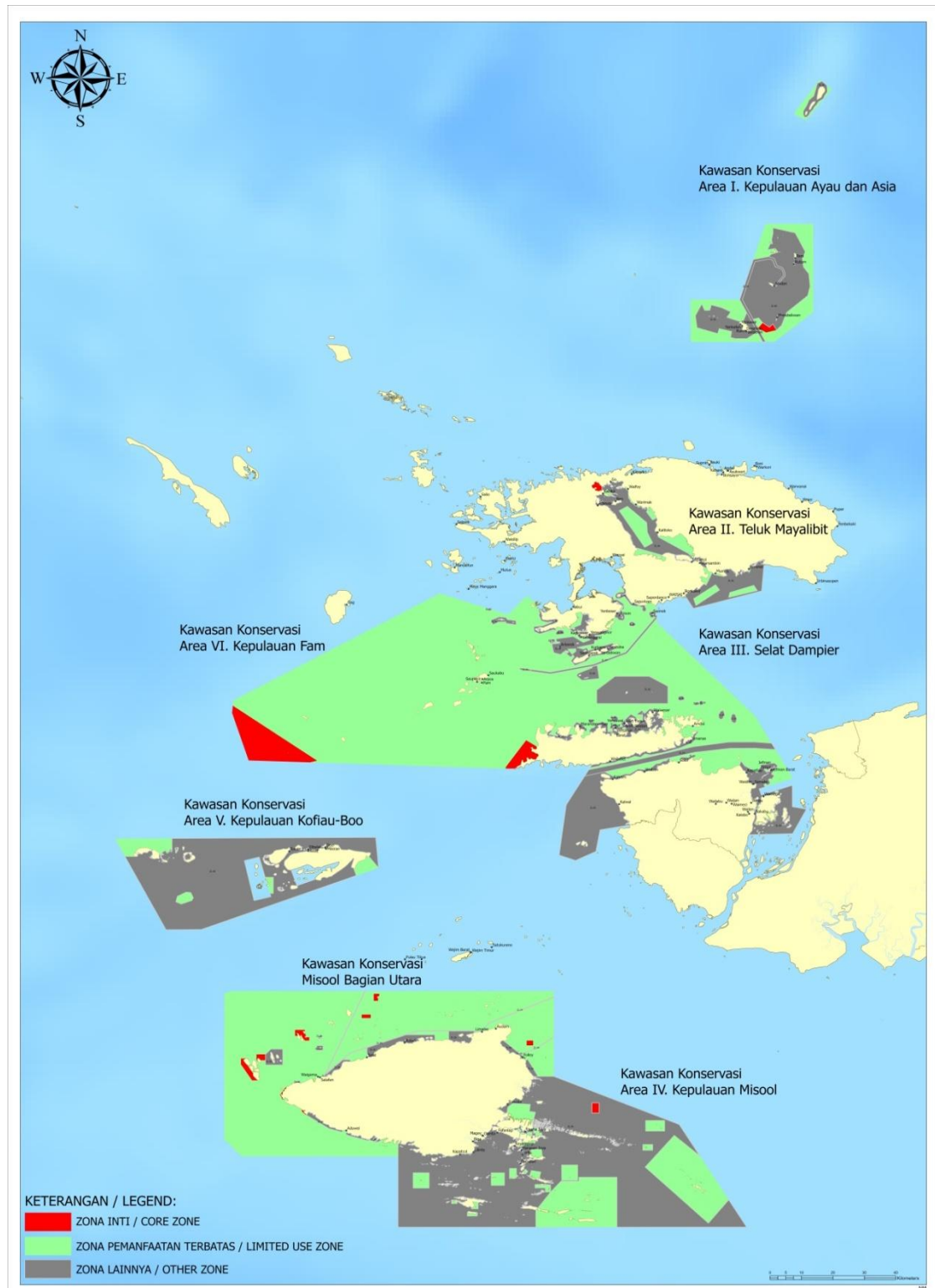
Yin, R. K. (2014). *Case Study Research: Design and Methods*. Sage Publications, Thousand Oaks, 5 edition.

Yulianingsih, W. (2025). Blue economy dan hak ulayat laut di indonesia: Sinergi untuk kelestarian laut dan kesejahteraan masyarakat. *Jurnal Hukum Lex Generalis*, 6(3).

Zulkarnain, C. S. A., Sukarsa, D. E., and Priyanta, M. (2022). Regulasi tata ruang pesisir melalui pendekatan kajian lingkungan hidup strategis (klhs) bagi perlindungan terumbu karang di indonesia: Coastal spatial planning regulation through strategic environmental assessment approach for coral reef protection in indonesia. *LITRA: Jurnal Hukum Lingkungan, Tata Ruang, dan Agraria*, 1(2):205–228

LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Lokasi Penelitian



Lampiran 2.. Daftar Informan Penelitian

Berikut disajikan daftar informan yang berpartisipasi dalam penelitian ini beserta kode, kategori, dan keterangan singkat mengenai peran masing-masing informan dalam sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan di KKPD Raja Ampat.

Tabel 1. Daftar Informan Penelitian

No	Kode	Kategori	Peran dalam SP3	Keterangan
1	P1	Pengelola UPTD	Perencanaan & koordinasi SP3	Kepala UPTD KKPD
2	P2	Pengelola UPTD	Pelaksanaan pemantauan	Staf seksi konservasi
3	P3	Pengelola UPTD	Pelaksanaan pengawasan	Staf seksi pengawasan
4	A1	Aparat Penegak Hukum	Patroli & penindakan	Perwira Polair
5	A2	Aparat Penegak Hukum	Patroli & penindakan	Personel TNI AL
6	D1	Dinas KP	Koordinasi kebijakan	Kepala bidang
7	D2	Dinas KP	Perizinan & pengendalian	Staf perizinan

8	M1	Nelayan lokal	Pengguna kawasan & kepatuhan	Nelayan tradisional
9	M2	Masyarakat lokal	Partisipasi pengawasan	Anggota Pokmaswas
10	M3	Masyarakat lokal	Pemangku adat	Tokoh masyarakat
11	M4	Masyarakat lokal	Partisipasi pengawasan	Anggota Pokmaswas
12	U1	Pelaku wisata	Pemanfaatan kawasan	Pemilik resort
13	U2	Pelaku wisata	Pemanfaatan kawasan	Pemandu wisata
14	L1	LSM Konservasi	Pendampingan pemantauan	Manajer program
15	L2	LSM Konservasi	Pendampingan teknis	Staf lapangan

Lampiran 3. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara ini digunakan sebagai panduan dalam melakukan wawancara mendalam (in-depth interview) dengan informan penelitian. Pertanyaan bersifat semi-terstruktur dan dikembangkan sesuai konteks serta respons informan selama wawancara berlangsung.

a) Pedoman Wawancara untuk Pengelola UPTD KKPD Raja Ampat

1. Bagaimana sejarah penetapan dan perkembangan pengelolaan KKPD Raja Ampat?
2. Apa saja tugas pokok dan fungsi UPTD dalam pengelolaan KKPD?
3. Bagaimana sistem pemantauan yang diterapkan di KKPD Raja Ampat?
4. Apa saja teknologi dan metode yang digunakan dalam pemantauan?
5. Bagaimana frekuensi dan cakupan pemantauan yang dilakukan?
6. Bagaimana sistem pengendalian yang diterapkan di KKPD?
7. Bagaimana implementasi zonasi di lapangan?
8. Apa kendala utama dalam pelaksanaan pemantauan dan pengendalian?
9. Bagaimana koordinasi dengan lembaga lain dalam pengelolaan KKPD?
10. Bagaimana sistem pengawasan dan patroli yang dilakukan?
11. Bagaimana mekanisme penindakan terhadap pelanggaran?
12. Bagaimana keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan KKPD?
13. Apa dampak yang dirasakan dari sistem pengelolaan yang ada terhadap kondisi ekosistem?

14. Apa saja kebutuhan prioritas untuk meningkatkan efektivitas SP3?

b) Pedoman Wawancara untuk Aparat Penegak Hukum (Polair/TNI AL)

1. Bagaimana peran dan keterlibatan institusi Bapak/Ibu dalam pengawasan KKPD Raja Ampat?
2. Bagaimana koordinasi dengan UPTD KKPD dalam pelaksanaan patroli?
3. Berapa frekuensi patroli yang dilaksanakan di kawasan konservasi?
4. Apa saja kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan patroli?
5. Bagaimana mekanisme penindakan terhadap pelanggaran yang ditemukan?
6. Bagaimana proses hukum terhadap pelaku pelanggaran di KKPD?
7. Apakah sanksi yang diberikan sudah memberikan efek jera?
8. Bagaimana pandangan Bapak/Ibu mengenai efektivitas sistem pengawasan saat ini?
9. Apa saran untuk meningkatkan efektivitas pengawasan di KKPD?

c) Pedoman Wawancara untuk Dinas Kelautan dan Perikanan

1. Bagaimana peran Dinas Kelautan dan Perikanan dalam pengelolaan KKPD Raja Ampat?
2. Bagaimana sistem perizinan yang diterapkan untuk aktivitas di KKPD?
3. Bagaimana koordinasi dengan UPTD KKPD dan lembaga lainnya?
4. Apa saja kebijakan daerah yang mendukung pengelolaan KKPD?
5. Bagaimana pandangan mengenai efektivitas sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan saat ini?

6. Apa kendala utama dalam koordinasi antar lembaga?
7. Bagaimana upaya pemerintah daerah dalam mendukung pengelolaan KKPD?
8. Apa prioritas perbaikan yang perlu dilakukan?

d) Pedoman Wawancara untuk Masyarakat Lokal dan Nelayan

1. Seberapa lama Bapak/Ibu bermukim dan beraktivitas di sekitar KKPD Raja Ampat?
2. Apa mata pencaharian utama Bapak/Ibu?
3. Apakah Bapak/Ibu mengetahui tentang penetapan KKPD dan zonasi di wilayah ini?
4. Bagaimana sosialisasi yang dilakukan oleh pengelola KKPD kepada masyarakat?
5. Apakah Bapak/Ibu merasakan dampak dari adanya KKPD?
6. Bagaimana pengalaman Bapak/Ibu terkait aturan zonasi dan larangan di KKPD?
7. Apakah pernah melihat atau mengetahui adanya pelanggaran di KKPD?
8. Bagaimana respons petugas jika ada laporan pelanggaran?
9. Apakah Bapak/Ibu terlibat dalam kegiatan pengawasan atau konservasi?
10. Apa harapan Bapak/Ibu terhadap pengelolaan KKPD ke depannya?

e) Pedoman Wawancara untuk Pelaku Usaha Pariwisata Bahari

1. Bagaimana profil usaha Bapak/Ibu di kawasan KKPD Raja Ampat?

2. Bagaimana proses perizinan usaha yang dijalani?
3. Apakah Bapak/Ibu mengetahui aturan zonasi dan ketentuan operasional di KKPD?
4. Bagaimana pengawasan dari pengelola KKPD terhadap aktivitas usaha?
5. Bagaimana kondisi ekosistem laut di sekitar lokasi usaha?
6. Apakah terdapat perubahan kondisi lingkungan yang dirasakan selama berusaha?
7. Bagaimana pandangan Bapak/Ibu mengenai efektivitas pengelolaan KKPD?
8. Apa saran untuk meningkatkan pengelolaan KKPD ke depannya?

f) Pedoman Wawancara untuk Lembaga Swadaya Masyarakat

1. Bagaimana profil dan fokus program LSM Bapak/Ibu di KKPD Raja Ampat?
2. Bagaimana keterlibatan LSM dalam kegiatan pemantauan ekologis di KKPD?
3. Bagaimana kemitraan dengan UPTD KKPD dan lembaga pemerintah lainnya?
4. Apa temuan utama dari kegiatan pemantauan yang dilakukan?
5. Bagaimana pandangan mengenai efektivitas sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan?
6. Apa kendala utama yang diidentifikasi dalam pengelolaan KKPD?
7. Bagaimana peran kearifan lokal dalam pengelolaan KKPD?

8. Bagaimana dampak pengelolaan KKPD terhadap kondisi ekosistem dan masyarakat?
9. Apa rekomendasi untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan KKPD?

Lampiran 4. Lembar Observasi

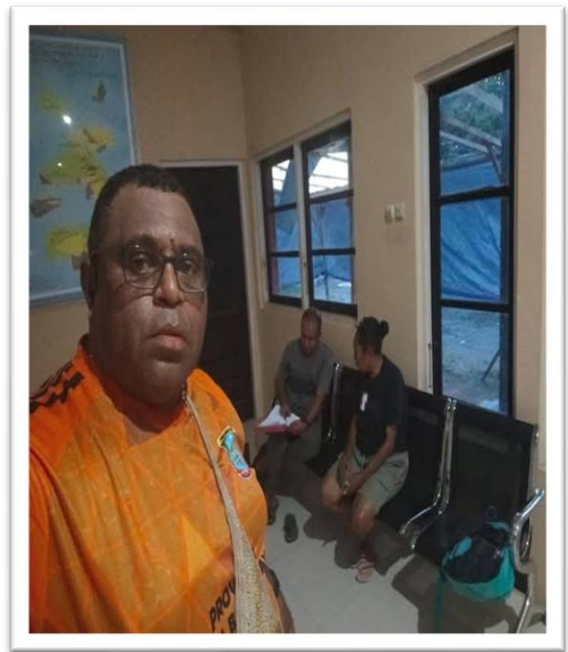
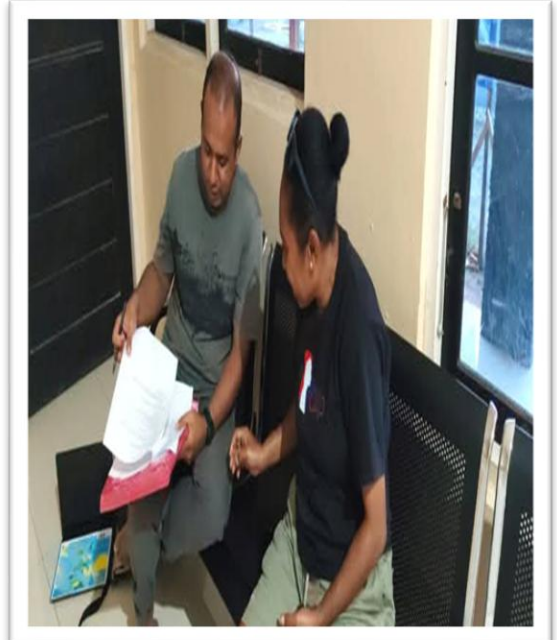
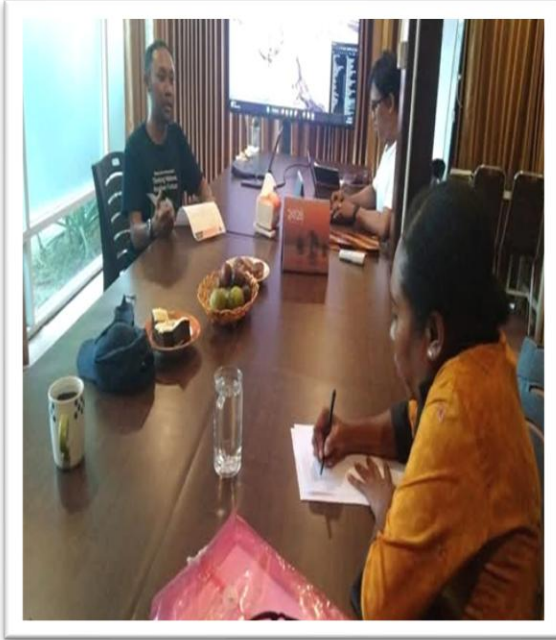
Lembar observasi digunakan untuk mencatat temuan selama pengamatan lapangan di KKPD Raja Ampat. Observasi mencakup aspek fisik, sosial, dan operasional sistem pemantauan, pengendalian, dan pengawasan.

Tabel 2. Lembar Observasi Penelitian

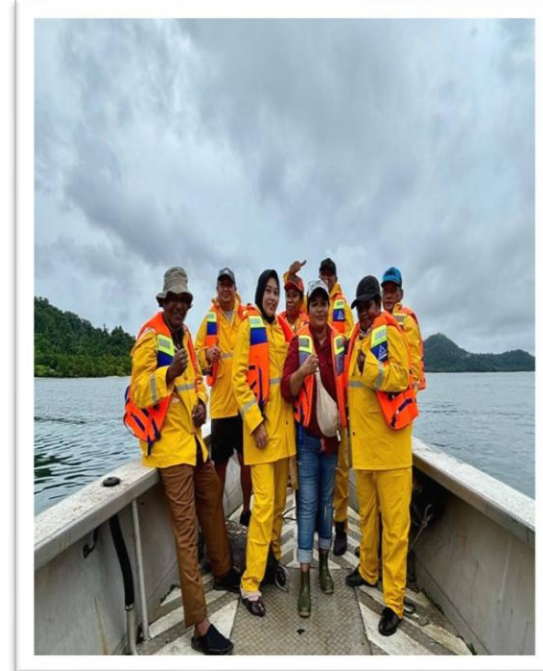
Aspek	Indikator	Deskripsi Temuan	Kategori
Sarana fisik	Kondisi kapal patroli		Baik/Cukup/Kurang
	Kondisi pos jaga		Baik/Cukup/Kurang
	Rambu batas zonasi		Ada/Tidak/Rusak
	Peralatan pemantauan		Ada/Tidak
Aktivitas	Kegiatan patroli		Rutin/Jarang/Tdk ada
	Aktivitas nelayan		Sesuai/Melanggar
	Aktivitas wisata		Terkendali/Tdk terkendali
Interaksi	Sosialisasi petugas-masyarakat		Intensif/Jarang
	Respons terhadap laporan		Cepat/Lambat
Lingkungan	Kondisi terumbu karang		Baik/Rusak/Sedang

	Kebersihan perairan		Bersih/Tercemar
	Aktivitas ilegal		Terlihat/Tdk terlihat

Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Dokumentasi Wawancara dengan Informan di KKPD Raja Ampat



Gambar 2 .Kegiatan Patroli Pengawasan di Perairan KKPD Raja Ampa



Gambar 3 Kegiatan Sispendalwas pada KKPD Raja Ampat