

MODEL PERENCANAAN WILAYAH BERBASIS KEARIFAN LOKAL DALAM PENGELOLAAN KAWASAN SEMPADAN DANAU SENTANI (STUDI KASUS: KAMPUNG YOKA, DISTRIK HERAM, KOTA JAYAPURA)

LOCAL WISDOM-BASED REGIONAL PLANNING MODEL IN THE MANAGEMENT OF THE SENTANI LAKE BUFFER ZONE (CASE STUDY: YOKA VILLAGE, HERAM DISTRICT, JAYAPURA CITY)

Asima Juliana* dan Veronica Yarangga

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Sains dan Teknologi Jayapura
Jl. Raya Sentani, Padang Bulan, Kota Jayapura, Indonesia

*e-mail penulis korespondensi : juliparhusip10@gmail.com

ABSTRAK

Kawasan sempadan Danau Sentani di Kampung Yoka, Distrik Heram, Kota Jayapura mengalami degradasi lingkungan yang ditandai oleh alih fungsi lahan menjadi permukiman dan area komersial serta meningkatnya pencemaran domestik. Kondisi ini terjadi meskipun kawasan tersebut telah ditetapkan sebagai kawasan lindung melalui Perda Kota Jayapura Nomor 5 Tahun 2008 tentang RTRW. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi kondisi aktual pemanfaatan ruang, menganalisis permasalahan lingkungan dan efektivitas implementasi RTRW, serta merumuskan model perencanaan wilayah berbasis kearifan lokal masyarakat adat Hebaeibulu. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif-analitis dengan memanfaatkan data primer melalui observasi lapangan dan interaksi informal dengan warga, tokoh adat, serta pemerintah kampung. Data sekunder diperoleh dari dokumen RTRW, regulasi penataan ruang dan lingkungan, literatur ilmiah, serta kajian adat mengenai struktur kepemimpinan Ondoafi, peran Bu Ondofolo, dan filosofi Tiga Tungku yang menjadi dasar tatanan sosial masyarakat Yoka. Analisis dilakukan melalui reduksi data, penyajian naratif, triangulasi informasi, dan verifikasi temuan dengan teori perencanaan wilayah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tekanan pembangunan permukiman, aktivitas domestik di tepian danau, serta lemahnya pengawasan menjadi penyebab utama degradasi kawasan. Implementasi RTRW belum efektif karena minimnya penegakan aturan dan kurangnya keterlibatan lembaga adat dalam pengelolaan ruang. Namun demikian, masyarakat adat Hebaeibulu memiliki potensi besar dalam mendukung pengelolaan berkelanjutan melalui aturan adat, mekanisme musyawarah tradisional, dan penguatan kelembagaan kampung. Penelitian ini merekomendasikan model perencanaan kolaboratif yang mengintegrasikan ketentuan RTRW, peran lembaga adat, dan partisipasi masyarakat. Penguatan pengawasan dan revitalisasi aturan adat diperlukan untuk meningkatkan efektivitas perlindungan kawasan sempadan Danau Sentani secara ekologis dan sosial budaya.

Kata kunci : *Kampung Yoka, Kearifan Lokal, Perencanaan Wilayah, RTRW Kota Jayapura, Sempadan Danau Sentani*

ABSTRACT

The area bordering Lake Sentani in Yoka Village, Heram District, Jayapura City has experienced environmental degradation characterized by land conversion into residential and commercial areas and increased domestic pollution. This condition occurs even though the area has been designated as a protected area through Jayapura City Regulation No. 5 of 2008 on Spatial Planning. This study aims to identify the actual conditions of spatial utilization, analyze environmental issues and the effectiveness of spatial planning implementation, and formulate a regional planning model based on the local wisdom of the Hebaeibulu indigenous community. The research uses a descriptive-analytical qualitative approach utilizing primary data through field observations and informal interactions with residents, traditional leaders, and village officials. Secondary data was obtained from RTRW documents, spatial and environmental regulations, scientific literature, and traditional studies on the Ondoafi leadership

structure, the role of Bu Ondofolo, and the philosophy of the Three Tungku philosophy that forms the basis of the Yoka community's social order. Analysis was conducted through data reduction, narrative presentation, information triangulation, and verification of findings with regional planning theory. The results of the study show that development pressure, domestic activities on the lake's edge, and weak supervision are the main causes of degradation in the area. The implementation of the Spatial Plan has not been effective due to minimal enforcement of regulations and a lack of involvement of customary institutions in spatial management. However, the Hebaeibulu indigenous community has great potential to support sustainable management through customary rules, traditional deliberation mechanisms, and strengthening village institutions. This study recommends a collaborative planning model that integrates RTRW provisions, the role of customary institutions, and community participation. Strengthening supervision and revitalizing customary rules are necessary to improve the effectiveness of the ecological and socio-cultural protection of the Lake Sentani buffer zone.

Keywords: *Institutions Yoka Village, Local Wisdom, Spatial Planning, Jayapura City Spatial Planning, Lake Sentani Border Area*

I. PENDAHULUAN

Kawasan sempadan Danau Sentani memiliki fungsi ekologis yang sangat penting sebagai ruang penyangga (*buffer zone*) yang menjaga kualitas air, stabilitas lahan, serta keseimbangan ekosistem danau. Kawasan ini juga berperan dalam mengatur tata air, mencegah erosi, serta mendukung keanekaragaman hayati. Namun dalam beberapa tahun terakhir, tekanan terhadap kawasan sempadan semakin meningkat, terutama di wilayah Kampung Yoka, Distrik Heram, Kota Jayapura. Berdasarkan observasi lapangan, terjadi alih fungsi lahan secara masif menjadi permukiman, bangunan kos-kosan, fasilitas komersial, serta penimbunan lahan untuk kepentingan ekonomi jangka pendek yang tidak sesuai dengan ketentuan penataan ruang. Kondisi ini menyebabkan penyempitan ruang sempadan, berkurangnya vegetasi alami, serta meningkatnya risiko degradasi lingkungan yang dapat mengancam keberlanjutan ekosistem Danau Sentani.

Selain alih fungsi lahan, pencemaran Danau Sentani juga menjadi isu lingkungan yang semakin menonjol. Sampah domestik, limbah rumah tangga, serta sisa aktivitas ekonomi masyarakat masuk ke badan air danau, sehingga menurunkan kualitas air dan mengganggu keseimbangan ekologi. Penurunan kualitas air ini tidak hanya berdampak pada flora dan fauna perairan, tetapi juga mengancam keberlangsungan budaya lokal masyarakat Yoka yang secara historis memiliki hubungan spiritual, sosial, dan ekonomi dengan Danau Sentani sebagai sumber kehidupan.

Berbagai penelitian sebelumnya telah menyoroti permasalahan Danau Sentani, khususnya terkait degradasi lingkungan dan pemanfaatan ruang. Penelitian oleh Wambrauw (2019) menekankan bahwa peningkatan permukiman di sekitar Danau

Sentani berkontribusi pada sedimentasi dan penurunan kualitas air. Kareth (2020) menemukan bahwa penataan ruang kawasan sempadan belum berjalan optimal karena lemahnya koordinasi antar-instansi. Sementara itu, studi oleh Haisjatan (2021) menyoroti pentingnya keterlibatan masyarakat adat dalam pengelolaan sumber daya alam, namun belum secara spesifik menguraikan model perencanaan berbasis kearifan lokal pada kawasan sempadan danau. Penelitian lain oleh Yoku dan Wally (2022) mengkaji nilai-nilai adat Sentani dalam pengelolaannya sumber daya, namun belum mengaitkannya secara langsung dengan implementasi kebijakan tata ruang.

Dari berbagai penelitian tersebut terlihat bahwa kajian mengenai degradasi sempadan, pencemaran, dan tata ruang Danau Sentani telah banyak dilakukan. Namun belum ada penelitian yang secara eksplisit merumuskan model perencanaan wilayah yang mengintegrasikan kearifan lokal masyarakat Yoka sebagai dasar utama pengelolaan kawasan sempadan danau, khususnya di Kampung Yoka. Dengan demikian, penelitian ini memiliki kebaruan (*novelty*) pada aspek integrasi sistematis antara kebijakan formal RTRW dan nilai-nilai adat dalam satu model perencanaan yang dapat diimplementasikan secara nyata di lapangan.

Permasalahan tersebut semakin kompleks karena belum optimalnya implementasi kebijakan penataan ruang terkait kawasan lindung sempadan danau. Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Jayapura Nomor 5 Tahun 2008 tentang RTRW, kawasan sempadan Danau Sentani merupakan bagian dari kawasan lindung yang harus dilindungi dan dibatasi pemanfaatannya. Namun kenyataannya, pengendalian pemanfaatan ruang belum berjalan efektif. Lemahnya pengawasan pemerintah, rendahnya kepatuhan masyarakat, minimnya penegakan

aturan, serta belum terintegrasinya nilai-nilai kearifan lokal dalam dokumen perencanaan ruang menyebabkan kerusakan kawasan sempadan terus berlangsung. Padahal masyarakat adat Yoka memiliki norma, aturan adat (*egek* atau *hanokh*), serta praktik tradisional yang mengatur hubungan manusia dengan danau.

Prinsip-prinsip adat tersebut menekankan keseimbangan, penghormatan terhadap alam, dan pemanfaatan sumber daya secara berkelanjutan. Jika nilai-nilai kearifan lokal ini diintegrasikan ke dalam kebijakan dan model perencanaan wilayah, maka pengelolaan kawasan sempadan berpotensi menjadi lebih partisipatif, inklusif, dan berkelanjutan.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan suatu model perencanaan wilayah yang tidak hanya mengacu pada ketentuan formal sebagaimana tertuang dalam RTRW Kota Jayapura, tetapi juga mengharmonisasikan kearifan lokal masyarakat Yoka sebagai bagian dari strategi pengelolaan ruang. Mini riset ini disusun untuk menggali potensi nilai-nilai adat, menelaah permasalahan pemanfaatan ruang sempadan, serta merumuskan model perencanaan wilayah berbasis kearifan lokal dalam pengelolaan kawasan sempadan Danau Sentani, khususnya di Kampung Yoka, Distrik Heram. Dengan demikian penelitian ini diharapkan dapat menjadi pembaharuan dalam kajian perencanaan wilayah yang berorientasi pada keberlanjutan ekologis dan sosial budaya.

II. METODE PENELITIAN

Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif-analitis, yaitu penelitian yang bertujuan menggambarkan fenomena pemanfaatan ruang dan permasalahan lingkungan di kawasan sempadan Danau Sentani, serta menganalisis integrasi kearifan lokal masyarakat Yoka dalam perencanaan wilayah. Pendekatan kualitatif dipilih karena mampu menggali nilai-nilai adat, persepsi masyarakat, serta dinamika sosial yang tidak dapat dijelaskan melalui data kuantitatif semata. Analisis dilakukan secara mendalam terhadap hasil observasi lapangan, data dokumen, dan literatur pendukung.

Penelitian ini dilaksanakan di Kampung Yoka, Distrik Heram, Kota Jayapura, yang secara administratif berada di wilayah tepian Danau Sentani dan termasuk dalam kawasan sempadan danau sebagaimana diatur dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Jayapura. Secara geografis, Kampung Yoka memiliki keterkaitan langsung dengan Danau Sentani, baik dari aspek ekologis, sosial,

maupun budaya, sehingga aktivitas masyarakat setempat sangat memengaruhi kondisi dan keberlanjutan kawasan danau.

Lokasi ini dipilih karena dalam beberapa tahun terakhir terjadi alih fungsi lahan pada kawasan sempadan danau, terutama menjadi permukiman dan kegiatan ekonomi skala kecil. Perubahan fungsi lahan tersebut berpotensi menurunkan fungsi lindung sempadan danau, seperti sebagai zona penyangga ekosistem, pengendali limpasan air, serta pelindung kualitas lingkungan perairan Danau Sentani.

Selain itu, di Kampung Yoka juga ditemukan indikasi pencemaran danau yang bersumber dari aktivitas domestik masyarakat, antara lain pembuangan limbah rumah tangga dan sampah langsung ke badan air. Kondisi ini berdampak pada penurunan kualitas air danau serta mengancam keberlanjutan sumber daya perairan yang selama ini menjadi penopang kehidupan masyarakat setempat.

Di sisi lain, Kampung Yoka memiliki struktur adat Hebaeibulu yang masih kuat dan berfungsi aktif dalam mengatur kehidupan sosial dan pengelolaan sumber daya alam. Keberadaan struktur adat ini menjadi potensi penting dalam mengintegrasikan nilai-nilai kearifan lokal ke dalam perencanaan dan pengelolaan kawasan sempadan danau. Oleh karena itu, Kampung Yoka dipandang sebagai lokasi yang relevan untuk mengkaji permasalahan lingkungan sekaligus merumuskan strategi penataan wilayah berbasis kearifan lokal yang berkelanjutan.

Sumber Data

Penelitian ini memanfaatkan dua jenis sumber data, yaitu:

a. Data Primer

Data primer diperoleh dari hasil observasi langsung di kawasan sempadan Danau Sentani, khususnya di Kampung Yoka, Distrik Heram. Observasi dilakukan untuk melihat kondisi fisik sempadan danau, tutupan lahan, perubahan pemanfaatan ruang, aktivitas masyarakat di sekitar danau, serta potensi pencemaran yang berasal dari permukiman, kegiatan ekonomi, dan aktivitas domestik.

Selain observasi, data primer juga dikumpulkan melalui interaksi informal dengan warga, tokoh adat, pemilik hak ulayat, dan aparat pemerintah kampung untuk menggali informasi terkait praktik pemanfaatan ruang, nilai-nilai kearifan lokal, aturan adat yang masih berlaku, serta persepsi masyarakat mengenai kondisi kawasan sempadan. Wawancara singkat dan percakapan eksploratif dilakukan untuk

memahami dinamika sosial-budaya, pola pemanfaatan danau, serta tantangan yang dihadapi dalam menjaga kelestarian kawasan sempadan.

b. Data Sekunder

Meliputi dokumen-dokumen resmi dan literatur, di antaranya:

- 1) Peraturan Daerah Kota Jayapura No. 5 Tahun 2008 tentang RTRW Kota Jayapura;
- 2) UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang;
- 3) UU No. 32 Tahun 2009 tentang PPLH;
- 4) Laporan BPS, Dinas Lingkungan Hidup, dan Bappeda Kota Jayapura yang menyediakan data spasial, demografis, serta kondisi lingkungan di sekitar Danau Sentani;
- 5) Peta RBI, peta tutupan/penggunaan lahan, serta peta batas administrasi, yang digunakan untuk analisis spasial dan identifikasi perubahan pemanfaatan ruang;
- 6) Penelitian terdahulu, baik berupa jurnal, tesis, artikel ilmiah, maupun laporan penelitian yang berkaitan dengan pengelolaan Danau Sentani, kearifan lokal masyarakat adat, dan perencanaan wilayah berbasis masyarakat;
- 7) Dokumen kebijakan sektoral lainnya, seperti rencana pengelolaan Danau Sentani, rencana pembangunan distrik, dan laporan lingkungan hidup daerah.

Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi Lapangan, dilakukan dengan mengamati:
 - a) Kondisi fisik sempadan danau;
 - b) Bentuk alih fungsi lahan;
 - c) Titik-titik pencemaran;
 - d) Penggunaan lahan oleh masyarakat;
 - e) Aktivitas adat terkait danau;
 - f) Observasi, dilakukan menggunakan pendekatan partisipatif terbatas (*participant-limited observation*), yaitu peneliti ikut melihat aktivitas masyarakat tanpa terlibat langsung.
2. Studi Literatur, dilakukan dengan menelaah:
 - a) Teori perencanaan wilayah;
 - b) Konsep kearifan lokal;
 - c) Hasil penelitian terdahulu;
 - d) Ketentuan hukum dan kebijakan tata ruang;

e) Dokumen yang diunduh sebagai data pendukung.

3. Dokumentasi, meliputi pengumpulan foto kondisi lapangan, peta RTRW, dokumen statistik, arsip kampung, serta materi adat terkait struktur keondoafian.

Teknik Analisis Data

Data dalam penelitian ini dianalisis menggunakan analisis kualitatif model Miles dan Huberman (1994), yang dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan melalui tiga tahapan utama, yaitu: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Tahap pertama adalah reduksi data, yaitu proses pemilihan, pemusatan perhatian, penyederhanaan, serta pengelompokan data yang diperoleh dari hasil observasi lapangan, wawancara informal dengan masyarakat dan tokoh adat, serta studi literatur dan dokumen kebijakan terkait. Pada tahap ini, data disaring dan diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori utama, meliputi kondisi fisik dan ekologis sempadan danau, bentuk dan pola alih fungsi lahan, sumber serta dampak pencemaran Danau Sentani, tingkat implementasi kebijakan RTRW Kota Jayapura, serta nilai, norma, dan aturan adat Kampung Yoka yang berkaitan dengan pengelolaan ruang dan lingkungan.

Tahap kedua adalah penyajian data, di mana data yang telah direduksi disusun dan ditampilkan secara sistematis untuk memudahkan proses analisis dan penarikan makna. Penyajian data dilakukan dalam bentuk narasi deskriptif, tabel, serta interpretasi yang dikaitkan dengan teori perencanaan wilayah, pengelolaan kawasan lindung, dan kerangka hukum yang berlaku. Penyajian ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai kondisi aktual kawasan sempadan Danau Sentani di Kampung Yoka.

Tahap ketiga adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Pada tahap ini, peneliti merumuskan kesimpulan berdasarkan pola, hubungan, dan temuan utama yang muncul dari data lapangan. Kesimpulan tersebut kemudian diverifikasi dengan membandingkannya terhadap teori perencanaan wilayah, konsep kearifan lokal, serta kesesuaian dan relevansinya dengan kebijakan RTRW Kota Jayapura, sehingga diperoleh pemahaman yang komprehensif dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Batasan Penelitian

Penelitian ini dibatasi pada kawasan sempadan Danau Sentani di Kampung Yoka

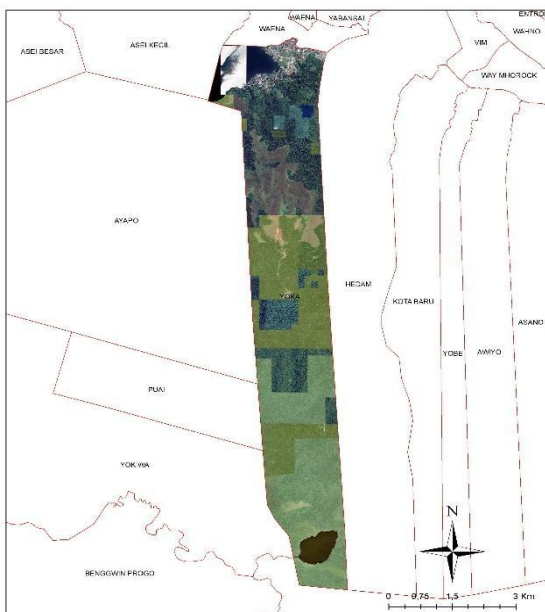
dengan fokus pada tiga isu utama: alih fungsi lahan, pencemaran danau, dan implementasi RTRW. Penelitian tidak melakukan pengukuran laboratorium kualitas air atau survei sosial berskala besar, namun fokus pada analisis deskriptif berbasis observasi dan kajian literatur.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Wilayah Kampung Yoka

Kampung Yoka berada di tepi Danau Sentani yang menjadikannya bagian langsung dari kawasan sempadan danau. Berdasarkan data Kampung KB (BKKBN, 2023), Kampung Yoka memiliki jumlah penduduk 5.270 jiwa, yang tersebar dalam beberapa RT/RW serta memiliki karakteristik sosial budaya khas masyarakat adat Hebaeibulu. Kampung Yoka termasuk wilayah yang mengalami perkembangan permukiman cukup pesat seiring meningkatnya aktivitas sosial, ekonomi, dan pembangunan di Distrik Heram yang ditetapkan melalui Perda sebagai salah satu wilayah administratif penting Kota Jayapura.

Selain menjadi kawasan permukiman, akses Kampung Yoka juga terhubung dengan wilayah perbukitan dan pesisir danau sehingga aktivitas masyarakat sangat dipengaruhi topografi tepi air. Beberapa fasilitas dasar seperti pendidikan, gereja, balai kampung, serta sarana pelayanan masyarakat berjalan seiring dengan kuatnya peran struktur adat dalam kehidupan sosial.



PETA ADMINISTRASI KAMPUNG YOKA DISTRIK HERAM KOTA JAYAPURA

Gambar 1. Wilayah Administrasi Kampung Yoka

Sumber: Hasil Digitasi Arcgis, 2025



Gambar 2. Kampung Yoka
Sumber: Dokumentasi, 2025

Pemanfaatan Ruang Kawasan Sempadan Danau Sentani

Peraturan Daerah Kota Jayapura Nomor 5 Tahun 2008 tentang RTRW, menyatakan kawasan tepi Danau Sentani dikategorikan sebagai Kawasan Lindung, yang memiliki fungsi melindungi kelestarian lingkungan hidup. Kawasan sempadan danau diatur sebagai ruang yang harus dibatasi dari kegiatan pembangunan intensif, sebagaimana tertuang dalam ketentuan mengenai kawasan lindung, pemanfaatan ruang, dan pengendalian pembangunan. RTRW mengatur bahwa kawasan lindung berfungsi:

1. Menjaga kualitas ekosistem air dan penyangga lingkungan danau;
2. Mengendalikan kegiatan masyarakat agar tidak merusak vegetasi sempadan;
3. Melindungi kawasan dari pencemaran dan aktivitas yang menyebabkan degradasi lingkungan.

Namun literatur lapangan dan data kampung menunjukkan bahwa pemanfaatan ruang di tepi danau masih digunakan sebagai area aktivitas domestik (mandi–cuci–kakus), lokasi perahu nelayan, serta terdapat permukiman yang mendekati area sempadan. Aktivitas tersebut menunjukkan adanya tekanan terhadap fungsi lindung yang ditetapkan dalam RTRW.



Gambar 3. Kondisi Rumah di Pinggiran Danau
Sumber: Dokumentasi, 2025

Kondisi Sosial Ekonomi Kampung Yoka

Kondisi sosial ekonomi Kampung Yoka menunjukkan dinamika yang cukup berkembang, ditopang oleh kapasitas kelembagaan kampung yang relatif baik serta kuatnya peran struktur adat dalam kehidupan masyarakat. Berdasarkan hasil penelitian mengenai penggunaan Dana Kampung Yoka (JKESP, 2020), tingkat efektivitas pengelolaan dana kampung mencapai 100 persen pada empat bidang utama, yaitu: pemerintahan kampung, pembangunan, pembinaan masyarakat, dan pemberdayaan masyarakat. Capaian ini mengindikasikan bahwa secara administratif dan kelembagaan formal, Kampung Yoka memiliki kemampuan yang memadai dalam perencanaan, pelaksanaan, serta pertanggungjawaban penggunaan anggaran pembangunan kampung.

Pada bidang pemerintahan kampung, pengelolaan dana digunakan untuk mendukung operasional aparat kampung, peningkatan kapasitas sumber daya manusia, serta penyelenggaraan administrasi pemerintahan yang lebih tertib dan transparan. Hal ini berkontribusi pada meningkatnya kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah kampung dan memperkuat tata kelola pemerintahan di tingkat lokal.

Pada bidang pembangunan, Dana Kampung dimanfaatkan untuk penyediaan dan perbaikan infrastruktur dasar yang menunjang kehidupan sosial ekonomi masyarakat, seperti pembangunan dan perbaikan rumah masyarakat, fasilitas umum, serta sarana pendukung aktivitas ekonomi. Program pembangunan tersebut berperan penting dalam meningkatkan kualitas hidup warga serta mendorong pertumbuhan aktivitas ekonomi lokal, khususnya yang berkaitan dengan sumber daya Danau Sentani.

Dalam bidang pembinaan masyarakat, Dana Kampung digunakan untuk kegiatan

sosial, keagamaan, dan peningkatan kapasitas masyarakat, termasuk pembinaan kelompok masyarakat, kegiatan kepemudaan, serta penguatan nilai-nilai sosial dan budaya lokal. Pembinaan ini berfungsi sebagai sarana memperkuat kohesi sosial, menjaga stabilitas sosial, serta melestarikan identitas budaya masyarakat adat Kampung Yoka.

Sementara itu, pada bidang pemberdayaan masyarakat, program-program yang dijalankan lebih diarahkan pada peningkatan kemandirian ekonomi warga. Contohnya adalah pemberian bantuan perahu dan sarana penangkapan ikan bagi nelayan, dukungan terhadap usaha ekonomi masyarakat, serta pemberdayaan pemuda melalui kegiatan produktif. Program-program ini memberikan dampak langsung terhadap peningkatan pendapatan masyarakat dan memperkuat ketahanan ekonomi kampung.

Selain aspek ekonomi dan kelembagaan formal, kondisi sosial Kampung Yoka juga sangat dipengaruhi oleh keberadaan dua sistem pemerintahan yang berjalan secara paralel, yaitu pemerintahan formal (kampung dan distrik) dan pemerintahan adat Hebaeibulu. Pemerintahan formal berperan dalam penyelenggaraan administrasi, pelaksanaan program pembangunan, serta hubungan dengan pemerintah daerah. Sementara itu, pemerintahan adat Hebaeibulu memiliki kewenangan dan legitimasi sosial dalam pengelolaan tanah ulayat, pengaturan pemanfaatan sumber daya alam, serta penyelesaian konflik sosial.



Gambar 4. Keramba Ikan
Sumber: Dokumentasi, 2025

Kedua sistem pemerintahan tersebut tidak berjalan secara terpisah, melainkan saling melengkapi dan berinteraksi dalam kehidupan sehari-hari masyarakat. Pengambilan keputusan strategis, khususnya yang berkaitan dengan pemanfaatan lahan, pembangunan

fisik, dan pengelolaan wilayah pesisir danau, umumnya melibatkan pertimbangan adat dan persetujuan tokoh adat. Sinergi antara pemerintahan formal dan adat ini menjadi kekuatan sosial Kampung Yoka, sekaligus modal penting dalam mendukung perencanaan wilayah berbasis kearifan lokal yang berkelanjutan.

Struktur Adat dan Kearifan Lokal Hebaeibulu

Berdasarkan studi Muliadi dan Olua (2020) tentang Pemerintahan Adat Yoka Hebaeibulu, Kampung Yoka memiliki struktur adat yang kuat dan masih berfungsi hingga saat ini. Struktur adat tersebut meliputi:

- 1) Ondoafi/Ondofolo, sebagai pemimpin tertinggi adat dan pemegang hak tanah dan air;
- 2) Abu Afa sebagai dewan penentu calon pengganti Ondoafi;
- 3) Khani Ondofolo sebagai penguasa tanah;
- 4) Bu Ondofolo sebagai penjaga sumber air dan tradisi.

Masyarakat adat Yoka mengenal filosofi "Tiga Tungku", yaitu: Adat, Gereja, dan Pemerintahan formal. Filosofi ini telah menjadi kearifan lokal yang menjaga keseimbangan kehidupan sosial dan spiritual masyarakat Yoka. Kehidupan adat juga memainkan peran penting dalam pengaturan ruang, terutama penguasaan tanah ulayat, pemanfaatan kawasan pesisir danau, hingga pencegahan konflik antar-marga.

Tantangan Pengelolaan Kawasan Sempadan Danau Sentani

Berdasarkan gabungan data RTRW, struktur adat, dan hasil penelitian dana kampung, terdapat beberapa tantangan utama:

1. Tekanan permukiman pada kawasan lindung
Meningkatnya pertumbuhan penduduk menyebabkan permukiman mendekati sempadan danau, sehingga berpotensi melanggar prinsip kawasan lindung sebagaimana diatur dalam RTRW;
2. Aktivitas domestik di tepi danau
Penggunaan danau untuk mandi, mencuci, dan sebagai sumber air menimbulkan risiko pencemaran dan penurunan kualitas air;
3. Lemahnya pengendalian pemanfaatan ruang
Meskipun RTRW mengamanatkan kawasan lindung, implementasi di lapangan masih membutuhkan pengawasan lebih intensif;

4. Perubahan nilai budaya dan tekanan modernisasi
Studi adat menyebutkan bahwa sebagian nilai-nilai adat mulai melemah seiring perkembangan waktu, menyebabkan berkurangnya kepatuhan masyarakat terhadap aturan lingkungan adat.



Gambar 5. Kondisi Lingkungan Permukiman di Pinggiran Danau
Sumber: Dokumentasi, 2025

Peluang Integrasi Kearifan Lokal dalam Pengelolaan Wilayah

1. Peran Ondoafi sebagai pengendali ruang adat. Struktur adat masih diakui kuat dan dapat digunakan untuk mendukung pengendalian kawasan sempadan;
2. Sinergi melalui filosofi Tiga Tungku. Sinergi antara adat-gereja-pemerintah dapat menjadi dasar model perencanaan kolaboratif berbasis kearifan lokal;
3. Dukungan regulasi formal melalui RTRW. RTRW menyediakan dasar hukum bagi perlindungan kawasan lindung dan pengelolaan ruang;
4. Kapasitas formal kampung yang terbukti efektif. Pengelolaan dana kampung hingga 100% menunjukkan bahwa kapasitas kelembagaan Kampung Yoka sudah cukup kuat untuk melaksanakan program pembangunan dan lingkungan.

Sintesis Pembahasan

Hasil analisis menunjukkan bahwa pengelolaan Kawasan Sempadan Danau Sentani di Kampung Yoka berada pada titik temu antara:

- 1) Kebijakan formal (RTRW) yang mengamanatkan perlindungan kawasan lindung;
- 2) Struktur adat Hebaeibulu yang memegang legitimasi lokal terhadap tanah dan air;
- 3) Kapasitas administrasi kampung yang efektif dalam mengelola pembangunan;
- 4) Tantangan nyata di lapangan berupa tekanan permukiman dan aktivitas domestik

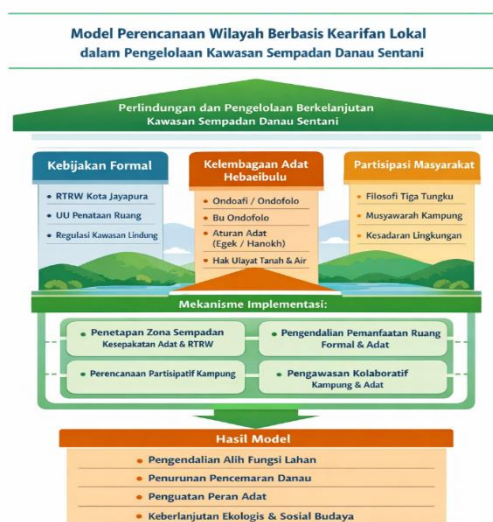
tepi danau.

Dengan demikian, model perencanaan wilayah berbasis kearifan lokal perlu disusun dengan memadukan aturan adat, regulasi formal, dan kondisi ekologis aktual.

Model Perencanaan Wilayah Berbasis Kearifan Lokal dalam Pengelolaan Kawasan Sempadan Danau Sentani

Berdasarkan hasil analisis kondisi fisik kawasan sempadan Danau Sentani, dinamika sosial ekonomi Kampung Yoka, struktur adat Hebaeibulu, serta evaluasi implementasi RTRW Kota Jayapura, penelitian ini merumuskan model perencanaan wilayah berbasis kearifan lokal sebagai pendekatan pengelolaan kawasan sempadan danau yang berkelanjutan. Model ini disusun sebagai respons atas ketidakefektifan pendekatan perencanaan konvensional yang cenderung *top-down* dan kurang melibatkan sistem sosial budaya lokal.

Model perencanaan yang diusulkan merupakan model perencanaan kolaboratif-adaptif, yang mengintegrasikan tiga pilar utama, yaitu: kebijakan formal, kelembagaan adat, dan partisipasi masyarakat, dengan memperhatikan kondisi ekologis kawasan sempadan Danau Sentani (lihat Gambar 6).



Gambar 6. Model Perencanaan Wilayah Berbasis Kearifan Lokal dalam Pengelolaan Kawasan Sempadan Danau Sentani
Sumber: Hasil Analisis, 2025

1. Komponen Model Perencanaan

Secara konseptual, model perencanaan wilayah berbasis kearifan lokal di Kampung Yoka terdiri atas empat komponen utama, yaitu:

- a) Kerangka Regulasi Formal (RTRW dan Kebijakan Lingkungan)
RTRW Kota Jayapura menjadi dasar hukum utama yang menetapkan kawasan sempadan Danau Sentani sebagai kawasan lindung. Dalam model ini, RTRW tidak hanya diposisikan sebagai dokumen normatif, tetapi dioperasionalkan melalui pengaturan zonasi sempadan danau, pembatasan pembangunan permukiman, serta pengendalian aktivitas domestik yang berpotensi mencemari danau;
- b) Kelembagaan Adat Hebaeibulu sebagai Pengendali Ruang Lokal
Struktur adat Hebaeibulu, khususnya peran Ondoafi, Bu Ondofolo, dan Khani Ondofolo, berfungsi sebagai pengendali pemanfaatan ruang berbasis hak ulayat. Aturan adat (*egek/hanokh*) dan mekanisme musyawarah adat dimasukkan sebagai instrumen sosial dalam pengendalian kawasan sempadan, sehingga kepatuhan masyarakat tidak hanya bersifat administratif, tetapi juga bersifat moral dan kultural;
- c) Partisipasi Masyarakat Berbasis Filosofi Tiga Tungku (adat–gereja–pemerintah) menjadi fondasi utama dalam membangun partisipasi masyarakat. Model perencanaan ini menempatkan masyarakat sebagai subjek, bukan objek perencanaan, melalui pelibatan aktif dalam perencanaan, pengawasan, dan pemeliharaan kawasan sempadan danau;
- d) Kapasitas Kelembagaan Kampung.
Tingkat efektivitas pengelolaan dana kampung yang mencapai 100% menunjukkan bahwa Kampung Yoka memiliki kapasitas administratif yang kuat. Dalam model ini, pemerintah kampung berperan sebagai penghubung antara kebijakan formal dan praktik adat, sekaligus sebagai pelaksana program-program pengelolaan lingkungan berbasis masyarakat.

2. Mekanisme Kerja Model Perencanaan

Model perencanaan wilayah berbasis kearifan lokal bekerja melalui mekanisme berikut:

- a) Identifikasi dan Penetapan Zona Sempadan
Penetapan zona sempadan danau dilakukan dengan mengacu pada RTRW, namun disosialisasikan dan

- disepakati melalui forum adat dan kampung;
- b) Integrasi Aturan Adat dalam Pengendalian Ruang
Aturan adat mengenai pemanfaatan tanah dan air diberdayakan sebagai instrumen pengendalian non-formal yang melengkapi regulasi pemerintah;
 - c) Perencanaan Partisipatif Berbasis Kampung
Penyusunan rencana pengelolaan sempadan danau dilakukan secara partisipatif melalui musyawarah kampung yang melibatkan tokoh adat, gereja, dan pemerintah kampung;
 - d) Pengawasan Kolaboratif
Pengawasan dilakukan secara bersama oleh pemerintah kampung dan lembaga adat, sehingga pelanggaran tidak hanya dikenai sanksi administratif, tetapi juga sanksi adat.
3. Karakteristik Model Perencanaan
Model perencanaan wilayah yang dirumuskan dalam penelitian ini memiliki beberapa karakteristik utama:
- a) Adaptif, karena disesuaikan dengan kondisi sosial budaya dan ekologi lokal;
 - b) Kolaboratif, karena melibatkan aktor formal dan informal;
 - c) Berbasis nilai lokal, karena menjadikan kearifan adat sebagai instrumen pengelolaan;
 - d) Berorientasi keberlanjutan, karena menyeimbangkan aspek ekologi, sosial, dan budaya.

Implikasi Model terhadap Pengelolaan Kawasan Sempadan Danau Sentani

Penerapan model perencanaan wilayah berbasis kearifan lokal di Kampung Yoka memiliki implikasi strategis terhadap pengelolaan kawasan sempadan Danau Sentani. Model ini berpotensi meningkatkan efektivitas perlindungan kawasan sempadan melalui penguatan sinergi antara kebijakan formal dan mekanisme sosial budaya lokal yang telah lama hidup dan diakui masyarakat.

Secara konkret, implikasi penerapan model ini meliputi:

- a) Meningkatnya efektivitas perlindungan kawasan sempadan Danau Sentani sebagai kawasan lindung;
- b) Berkurangnya konflik pemanfaatan ruang yang berkaitan dengan hak ulayat karena adanya kesepakatan bersama antara pemerintah dan lembaga adat;
- c) Menguatnya peran masyarakat adat dalam pengelolaan lingkungan dan pengendalian pemanfaatan ruang; serta

- d) Terwujudnya keberlanjutan ekologis dan sosial budaya kawasan danau secara lebih seimbang.

Dengan demikian, model perencanaan wilayah yang dirumuskan dalam penelitian ini tidak hanya bersifat konseptual, tetapi juga memiliki nilai aplikatif sebagai rujukan praktis dalam pengelolaan kawasan sempadan Danau Sentani. Model ini dapat diadaptasi pada kawasan lain yang memiliki karakteristik serupa, khususnya wilayah di Papua yang masih kuat dengan sistem adat dan hak ulayat.

Model perencanaan wilayah ini merupakan model perencanaan kolaboratif berbasis kearifan lokal yang mengintegrasikan kebijakan formal, kelembagaan adat, dan partisipasi masyarakat dalam satu kerangka pengelolaan kawasan. Model tersebut dikembangkan berdasarkan kondisi empiris Kampung Yoka yang menghadapi tekanan permukiman cukup tinggi, namun tetap mempertahankan struktur adat yang berfungsi aktif dalam pengaturan ruang dan sumber daya alam.

Kebijakan formal, seperti RTRW Kota Jayapura, berfungsi sebagai kerangka hukum perlindungan kawasan lindung, sementara kelembagaan adat Hebaeibulu berperan sebagai pengendali pemanfaatan ruang berbasis hak ulayat dan legitimasi sosial. Partisipasi masyarakat diperkuat melalui filosofi Tiga Tungku yang mengintegrasikan peran adat, gereja, dan pemerintahan kampung dalam proses perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan pengelolaan kawasan sempadan danau.

Model ini bekerja melalui mekanisme penetapan zona sempadan berbasis kesepakatan adat dan regulasi formal, perencanaan partisipatif di tingkat kampung, serta pengawasan kolaboratif antara pemerintah kampung dan lembaga adat. Dengan karakter yang adaptif dan kontekstual, model ini mampu menjawab kelemahan implementasi RTRW yang selama ini cenderung bersifat *top-down* dan kurang sensitif terhadap nilai-nilai sosial budaya lokal.

Implikasi Model terhadap Kebijakan dan Perencanaan Wilayah

1. Implikasi terhadap Kebijakan Tata Ruang
Hasil penelitian ini memiliki implikasi penting terhadap kebijakan penataan ruang di Kota Jayapura, khususnya dalam pengelolaan kawasan sempadan Danau Sentani. Model perencanaan wilayah berbasis kearifan lokal menunjukkan bahwa perlindungan kawasan lindung tidak dapat hanya mengandalkan pendekatan regulatif formal, tetapi perlu dikombinasikan dengan sistem

sosial budaya lokal yang memiliki legitimasi kuat di tengah masyarakat.

Integrasi kelembagaan adat Hebaeibulu ke dalam mekanisme perencanaan dan pengendalian ruang berpotensi meningkatkan kepatuhan masyarakat terhadap ketentuan RTRW, sekaligus meminimalkan konflik pemanfaatan lahan yang berkaitan dengan hak ulayat. Selain itu, model ini mendorong pemerintah daerah untuk secara lebih eksplisit memasukkan peran lembaga adat dalam dokumen perencanaan teknis, seperti Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) maupun rencana pengelolaan kawasan Danau Sentani.

2. Implikasi terhadap Perencanaan Wilayah Berbasis Lokal

Model perencanaan wilayah yang dihasilkan dalam penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi wilayah lain di Papua yang memiliki karakter sosial budaya dan struktur adat yang serupa, khususnya kawasan perairan dan sempadan danau yang berada di bawah penguasaan adat. Pendekatan ini memperkuat paradigma perencanaan wilayah yang tidak semata-mata berorientasi pada aspek fisik dan spasial, tetapi juga menempatkan dimensi sosial, budaya, dan kelembagaan lokal sebagai bagian integral dari pembangunan wilayah yang berkelanjutan.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengelolaan kawasan sempadan Danau Sentani di Kampung Yoka sangat dipengaruhi oleh interaksi antara kebijakan tata ruang formal dan kearifan lokal masyarakat adat Hebaeibulu. RTRW Kota Jayapura menetapkan kawasan tepi danau sebagai kawasan lindung, namun perkembangan permukiman dan aktivitas domestik warga menunjukkan adanya tekanan yang cukup kuat terhadap fungsi ekologis sempadan. Di sisi lain, struktur adat Yoka terutama peran Ondoafi, Bu Ondofolo, dan Khani Ondofolo masih memiliki legitimasi tinggi dan memainkan peran penting dalam pengaturan ruang berbasis hak ulayat.

Efektivitas pengelolaan dana kampung dan kapasitas kelembagaan formal memperlihatkan potensi besar untuk mendukung perencanaan wilayah. Namun tantangan berupa pencemaran, aktivitas domestik tepi danau, serta melemahnya kepatuhan adat menunjukkan perlunya pendekatan yang lebih terintegrasi. Oleh karena itu, model perencanaan wilayah berbasis kearifan lokal yang sesuai untuk

kawasan sempadan Danau Sentani adalah model kolaboratif yang memadukan kebijakan formal (RTRW), kelembagaan adat, dan partisipasi masyarakat. Integrasi ketiga unsur tersebut menjadi dasar pengelolaan wilayah yang adaptif, ekologis, dan sesuai dengan karakter sosial- budaya masyarakat Kampung Yoka.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional. (2023). Kampung Yoka-Kampung KB.
- Haisjatan, F. (2021). Peran Masyarakat Adat dalam Pengelolaan Sumber Daya Alam di Kawasan Danau Sentani. *Jurnal Ilmu Sosial dan Lingkungan*, 6(1), 67-78.
- Kareth, Y. (2020). Evaluasi Implementasi Kebijakan Penataan Ruang Kawasan Sempadan Danau Sentani. *Jurnal Tata Ruang dan Kebijakan Publik*, 5(1), 23-34.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook (2nd ed.)*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Muliadi, & Olua, W. (2020). *Pemerintahan Adat Yoka Hebaeibulu di Kampung Yoka*. Jayapura: Universitas Cenderawasih.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2007). *Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2009). *Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2014). *Peraturan Menteri PU Nomor 28/PRT/M/2015 tentang Penetapan Garis Sempadan*. Jakarta: Kementerian PU.
- Pemerintah Kota Jayapura. (2008). *Peraturan Daerah Kota Jayapura Nomor 5 Tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Jayapura Tahun 2008–2028*.
- Sabil, Y., Laimheheriwa, S., & Uktolseja, N. (2020). Analisis efektivitas penggunaan Alokasi Dana Kampung (ADK) Kampung Yoka Distrik Heram Kota Jayapura. *Jurnal Kajian Ekonomi, Sosial & Pembangunan (JKESP)*, 1(2), 1–10.
- Soerjani, M., Astuti, R., & Setyawati, S. (2008). *Lingkungan dan Pembangunan*. Jakarta: UI Press.

- Sumaatmadja, N. (1988). *Geografi dalam Perspektif Lingkungan*. Bandung: Alumni.
- Tarigan, R. (2005). *Perencanaan Pembangunan Wilayah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Turner, J. F. (1972). *Housing as a Verb*. London: Freedom Press.
- Wambrau, E. (2019). Dampak Perkembangan Permukiman terhadap Kualitas Lingkungan Danau Sentani. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Lingkungan*, 4(2), 45–56.
- Yoku, M., & Wally, R. (2022). Nilai-nilai Kearifan Lokal Masyarakat Sentani dalam Pengelolaan Sumber Daya Alam. *Jurnal Kebudayaan Papua*, 3(2), 89–101.