

Pertimbangan Perencanaan Tata Ruang Wilayah Berbasis Yurisdiksi di Kabupaten Kapuas Hulu

Considerations for Jurisdiction-Based Regional Spatial Planning of Kapuas Hulu District

Mujio^{1,2,*}, Omo Rusdiana², Didit Okta Pribadi², Diar Siddiq², Mia Ermyanyla², Yusi Febriani¹

¹Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Pakuan

²Pusat Pengkajian Perencanaan Pembangunan Wilayah (P4W), IPB University

*Email: mujio.pwk@unpak.ac.id

Artikel Info

Diajukan: 17 September 2024

Direvisi: 07 April 2025

Diterima: 23 April 2025

Dipublikasi: 01 Oktober 2025

Keywords

criteria
indicators
jurisdiction
principles
strategy
spatial planning
sustainable

ABSTRACT

Kapuas Hulu District is the upstream region of West Kalimantan Province, one of the districts with most of the area being a protected area, or 76% being a forest area (National Park, Protected Forest, and Production Forest). Obviously, the approach to spatial planning in Kapuas Hulu District is different from other regions that have smaller protected areas. Sustainable production is the basis for spatial utilization in Kapuas Hulu District. A jurisdictional approach to sustainable production areas is a suitable concept, as it holistically considers the economic, ecological, and social context within a landscape. Sustainable production areas are designed to simultaneously conserve important ecosystems, establish sustainable agricultural production, and improve the living conditions of local residents. The objective of this research is strategic recommendations and implementation of increased consideration of sustainability aspects in the spatial plan review process. The method used in this study involves a mixed approach that combines qualitative and quantitative methods to obtain comprehensive results. The analysis used is the Interpretative Structural Modeling (ISM) technique. The results of this study are strategic directions for spatial utilization based on the principles, criteria, and indicators of spatial planning, making it easier to carry out monitoring and evaluation and to ensure that the principles of sustainability are implemented.

PENDAHULUAN

Dalam perencanaan wilayah sebuah lanskap, konsep *tata ruang yurisdiksi* mengacu pada pengelolaan dan penggunaan lahan dalam batas administratif tertentu. Urbanisasi cepat, terutama di wilayah peri-urban Asia Tenggara, menciptakan tantangan unik yang memerlukan pendekatan perencanaan yang fleksibel dan sesuai dengan realitas sosial-ekonomi (McGee 2005). Pendekatan yurisdiksi menekankan kolaborasi antar pemangku kepentingan dalam mengintegrasikan aspek ekologi, ekonomi, dan sosial untuk mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) (CIFOR 2019; Stickler *et al.* 2018).

Dalam konteks ilmu lanskap, pendekatan ini juga merepresentasikan upaya penataan ruang lanskap yang mempertimbangkan keterpaduan antara fungsi ekologis, produktivitas lahan, serta kesejahteraan masyarakat dalam satu kesatuan bentang alam (*landscape unit*) yang berkelanjutan. Dengan demikian, analisis tata ruang berbasis yurisdiksi dapat dipandang sebagai bentuk manajemen lanskap berkelanjutan yang menyeimbangkan antara konservasi dan pemanfaatan ruang lanskap (Sitorus *et al.* 2011; Arkham *et al.* 2014; Syawie *et al.* 2023).

Pendekatan ini banyak diterapkan di Indonesia pada pengembangan komoditas seperti kelapa sawit karena mampu mengatasi perubahan penggunaan lahan, menyediakan standar keberlanjutan, dan membuka akses pasar premium (Austin *et al.* 2017; Lusiana *et al.* 2008). Pendekatan yurisdiksi juga memberikan kepastian hukum bagi swasta dan meminimalisir risiko konflik lahan (McGee 2005).

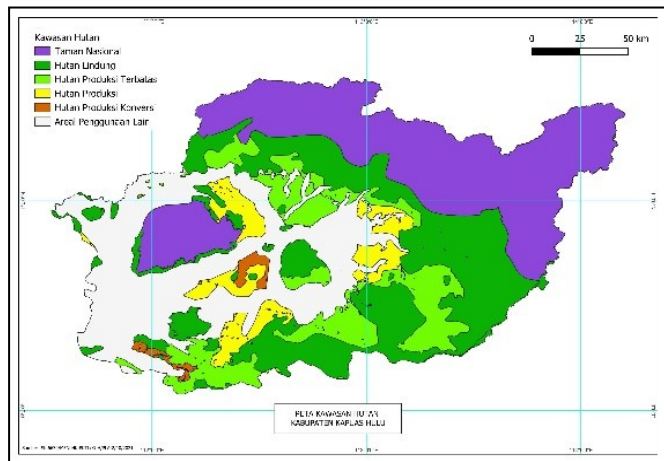
Kabupaten Kapuas Hulu, dengan 76,00% wilayahnya berupa kawasan lindung (Lusiana *et al.* 2008), menghadirkan kebutuhan khusus dalam penataan ruang. Pendekatan yurisdiksi menjadi solusi untuk menyeimbangkan konservasi ekosistem, produktivitas pertanian berkelanjutan, dan kesejahteraan masyarakat (McGee 2005; Widjajanti *et al.* 2014). Perencanaan tata ruang berbasis yurisdiksi diharapkan mampu menyelaraskan antara kepentingan konservasi dan pembangunan, serta memberikan kepastian hukum terhadap pemanfaatan ruang (Mujio *et al.* 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk menyusun strategi integratif dalam peninjauan rencana tata ruang berbasis yurisdiksi, meliputi: (1) tahapan penerapan pendekatan yurisdiksi; (2) identifikasi isu pemanfaatan ruang; (3) analisis prinsip keberlanjutan; dan (4) perumusan strategi implementasi tata ruang berkelanjutan..

METODE PENELITIAN

Waktu dan Model Penelitian

Lokasi penelitian berada di Kabupaten Kapuas Hulu yang merupakan wilayah hulu Provinsi Kalimantan Barat, dimana sebagian besar wilayahnya masih berhutan (Gambar 1). Menurut Peraturan Menteri Kehutanan No. 733/Menhut-II/2014 tentang Kawasan Hutan dan Konservasi Air Provinsi Kalimantan Barat, Kapuas Hulu terdiri dari Taman Nasional (30%), Hutan Lindung (26%), Hutan Produksi (20%), dan sisanya Kawasan Areal Penggunaan Lainnya (24%). Waktu penelitian dilakukan dari bulan Juli hingga November 2023.



Gambar 1. Peta Lokasi dan Tutupan Lahan di Kabupaten Kapuas Hulu (Peraturan Menteri Kehutanan No. 733/Menhut-II/2014)

Teknik Analisis Konsep Pendekatan Penyusunan Rencana Tata Ruang Berbasis Yurisdiksi

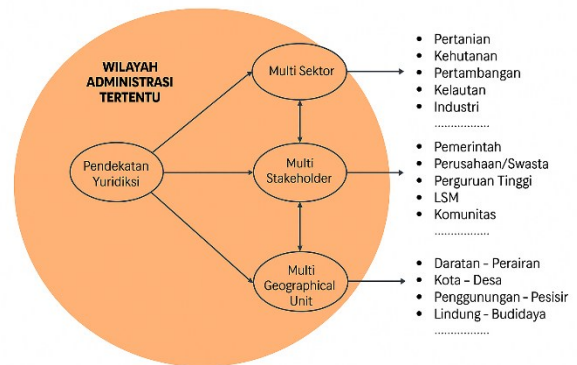
Terdapat beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam penyusunan rencana tata ruang dengan pendekatan yurisdiksi, yaitu multi-sektor, multi-pihak, dan multi-unit geografis (P4W 2019). Pada Gambar 2 menggambarkan kerangka kerja pengelolaan suatu wilayah administrasi tertentu, yang diatur oleh pendekatan yurisdiksi. Pendekatan yurisdiksi ini berfungsi sebagai dasar hukum dan kewenangan bagi pengelolaan wilayah tersebut, memastikan bahwa semua tindakan dan kebijakan yang diambil sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah).

Wilayah administrasi ini melibatkan *Multi Sektor* (Lintas Sektor), yang mencakup berbagai sektor ekonomi seperti pertanian, kehutanan, pertambangan, kelautan, dan industri. Setiap sektor ini beroperasi di bawah pengaturan dan pengawasan yang ditetapkan oleh pendekatan yurisdiksi (Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara, Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2014 tentang Kelautan). "Tanpa kerangka yurisdiksi yang jelas, konflik kepentingan antar sektor dapat muncul," seperti yang dijelaskan sebelumnya.

Selain itu, wilayah ini juga melibatkan *Multi Stakeholder* (Lintas Pemangku Kepentingan), yang terdiri dari pemerintah, perusahaan/swasta, perguruan tinggi, LSM, dan komunitas. Pendekatan yurisdiksi mengatur interaksi dan hubungan antara berbagai pemangku kepentingan ini, memastikan bahwa semua pihak bertindak sesuai dengan hukum dan peraturan yang berlaku (Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik). "Pendekatan yurisdiksi memastikan bahwa semua pemangku kepentingan bertindak sesuai dengan hukum dan peraturan yang berlaku," seperti yang telah diungkapkan.

Terakhir, wilayah administrasi ini mencakup *Multi Geographical Unit* (Lintas Wilayah Geografis), yang terdiri dari daratan-perairan, kota-desa, pegunungan-pesisir, dan wilayah lindung-budidaya. Pendekatan yurisdiksi menentukan bagaimana pengelolaan wilayah geografis yang beragam ini dilakukan, memastikan bahwa pengelolaan dilakukan secara terkoordinasi dan berkelanjutan (Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup). "Pendekatan yurisdiksi memastikan bahwa pengelolaan wilayah geografis dilakukan secara terkoordinasi dan berkelanjutan," seperti yang telah dijelaskan.

Terkait dengan implementasi pendekatan yurisdiksi ke dalam penataan ruang, sedikitnya terdapat dua pendekatan yang dapat dilakukan. Pendekatan I (pertama) adalah mengakomodasikan aktivitas sosial-ekonomi-budaya yang berkembang di dalam ruang untuk bisa diakomodasikan di dalam RTRW Kabupaten Kapuas Hulu. Pendekatan ini tentunya tidak mudah karena secara regulasi nomenklatur-nomenklatur yang ada saat ini belum mengakomodasi perkembangan aktivitas di dalam ruang yang bersifat multi-fungsi.



Gambar 2. Diagram Pendekatan Yurisdiksi (modifikasi dari CIFOR 2019)

Dalam pendekatan I ini terdapat beberapa perkembangan aktivitas di lapangan yang perlu diakomodasikan di dalam RTRW (Gambar 3). Beberapa hal tersebut antara lain adalah:

1. Nilai Konservasi Tinggi (NKT) sebagai kawasan lindung yang berada di kawasan budidaya
2. Stok Karbon Tinggi (SKT) sebagai kawasan lindung yang berada di kawasan budidaya
3. Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B)
4. Konflik perizinan baik perkebunan maupun pertambangan
5. Konflik lahan/tenurial
6. Perhutanan Sosial sebagai kawasan budidaya di kawasan hutan
7. Jasa lanskap untuk mengukur kapasitas suatu kawasan dalam menyediakan jasa ekosistem yang dibutuhkan masyarakat
8. Keberadaan kawasan-kawasan prioritas di level Provinsi maupun Nasional yang berlokasi di Kabupaten Kapuas Hulu.



Gambar 3. Pendekatan I integrasi pendekatan yurisdiksi dengan RTRW (modifikasi dari CIFOR 2019)

Pendekatan II (kedua) adalah *Form-Based Code* (FBC). Pada pendekatan Tata Ruang yang konvensional lebih fokus kepada penentuan pola pemanfaatan ruang yang kemudian diikuti dengan penentuan zonasi dan aturan zonasi yang membatasi aktivitas-aktivitas apa saja yang dilarang dan/atau diizinkan (Tabel 1). Pada pendekatan FBC,

Tabel 1. Kode Skor *Form-Based Code* (FBC)

Kelompok	Indikator	Variabel
Masyarakat (<i>people</i>)	Peningkatan kesejahteraan fisik	Akses ke alam
	Peningkatan kesejahteraan psikologis	Lingkungan yang lestari
	Peningkatan modal sosial	Hubungan ketetanggaan yang dekat dan terjangkau
	Peningkatan keterjangkauan	Kepemilikan rumah yang terjangkau
	Rendahnya kriminalitas	Pencegahan kriminalitas
Lingkungan (<i>planet</i>)	Rendahnya rata-rata jarak perjalanan kendaraan	Multi-penggunaan lahan yang <i>compact</i> dan saling terkoneksi
	Pengurangan gas rumah kaca	Multi-penggunaan lahan yang <i>compact</i> dan saling terkoneksi
	Rendahnya perjalanan kendaraan bermotor	Multi-penggunaan lahan yang <i>compact</i> dan akses transit
	Peningkatan konservasi lahan dan lingkungan	Pola pembangunan yang <i>compact</i>
	Peningkatan perlindungan kawasan DAS	Pola pembangunan yang <i>compact</i>
	Peningkatan kualitas udara dan air	Pencapaian semua variabel di atas
	Peningkatan konstruksi baru	Peningkatan demand untuk jalan kaki
	Peningkatan kesempatan kerja	Pola pembangunan yang <i>compact</i>
	Peningkatan nilai properti	Lingkungan yang asri dan lestari
Keuntungan (<i>profit</i>)	Menurunnya ongkos transportasi	<i>Compact</i> , transit yang terakses, dan multi-penggunaan lahan
	Menurunnya biaya energi dan air	Pola pembangunan yang <i>compact</i>
	Meningkatnya pajak per area tertentu	Pola pembangunan yang <i>compact</i>
	Menurunnya biaya infrastruktur	Pola pembangunan yang <i>compact</i>
	Menurunnya biaya untuk pelayanan jasa	Pola pembangunan yang <i>compact</i>
	Menurunnya biaya kesehatan	Pencapaian semua variabel di atas
	Meningkatnya <i>Return on Investment</i> (ROI)	Pencapaian semua variabel di atas

karakteristik ruangnya dianalisis terlebih dahulu baru kemudian ditentukan desain ruang seperti apa yang dapat digunakan untuk menampung berbagai macam aktivitas sepanjang tidak berdampak negatif terhadap keberlanjutan.

Terdapat beberapa prinsip yang dapat digunakan untuk menyusun rencana tata ruang berbasis FBC yaitu:

1. Publik – RTRW yang disusun harus benar-benar berbasis kepada partisipasi publik sehingga tercipta konsensus yang mengikat multi-pihak termasuk pemerintah, masyarakat, dan swasta.
2. Kontekstual – RTRW yang disusun harus didasarkan kepada permasalahan kontekstual yang ada
3. Positif – RTRW harus dibangun berdasarkan apa yang masyarakat inginkan dan bukan hanya menampilkan apa yang dilarang
4. Bentuk itu lebih penting dari fungsi karena pada bentuk yang sama bisa dimanfaatkan untuk banyak fungsi sehingga lebih berkelanjutan.

Tahapan Penyusunan Strategi Pertimbangan Proses Perencanaan Tata Ruang Berkelanjutan Berbasis Yurisdiksi

Terdapat beberapa tahapan penyusunan strategi yang dilakukan sebagai proses perencanaan tata ruang berkelanjutan berbasis yuriksi, yaitu:

1. Tahapan Penyusunan Isu-isu Pemanfaatan Ruang Berkelanjutan.
2. Tahapan Penyusunan Prinsip Pemanfaatan Ruang Berkelanjutan
3. Tahapan Penyusunan Kriteria Pemanfaatan Ruang Berkelanjutan
4. Tahapan Penyusunan Indikator Pemanfaatan Ruang Berkelanjutan
5. Tahapan Penyusunan Strategi prioritas.

Metode Perumusan Isu dan Strategi Prioritas

Melalui teknik *Interpretative Structural Modeling* (ISM), model yang tidak jelas ditransformasikan menjadi model sistem yang tampak (*visible*), yaitu penggambaran hubungan antar elemen dan struktur elemen dalam model grafik.

Berikut adalah beberapa istilah yang muncul dalam teknik pemodelan ISM:

1. *Expert*
2. Elemen atau Sub Elemen atau E (disimbolkan)
3. *Structural Self Interaction Matrix* (SSIM)
4. *Reachability Matrix* (RM)
5. *Transitivity Rule*
6. *Revision Matrix*
7. *Diagram* (*Directional Graph*)

Model struktural yang dihasilkan pada bagian ini dapat memberikan gambaran tingkat/hierarki atas isu-isu yang telah terhimpun dan strategi serta arah kebijakan prioritas dalam penataan ruang berkelanjutan di Kabupaten Kapuas Hulu yang dapat dilakukan secara bertahap, misalnya strategi dan arah kebijakan apa saja yang termasuk dalam jangka pendek, jangka menengah, atau jangka panjang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menentukan isu prioritas dalam penataan ruang berbasis yurisdiksi

Dalam suatu ruang yang ketersediaannya terbatas terdapat sumber daya manusia dengan berbagai macam kegiatan pemanfaatan sumber daya alam, sumber daya buatan dan tingkat pemanfaatan ruang yang berbeda-beda. Pemanfaatan ruang yang tidak diatur dengan baik, dapat mendorong ke arah adanya ketidakseimbangan pembangunan dengan kelestarian lingkungan hidup, pemborosan manfaat ruang dan penurunan kualitas ruang. Oleh sebab itu, diperlukan penataan ruang untuk mengatur pemanfaatannya berdasarkan besaran kegiatan, jenis kegiatan, fungsi lokasi, kualitas ruang, dan estetika lingkungan.

Penataan ruang mempunyai tiga tujuan, yaitu optimalisasi pemanfaatan sumberdaya (*productivity*), keberimbangan dan keadilan (*equity*), dan keberlanjutan (*sustainability*) (Rustiadi *et al.* 2005). Penyimpangan pemanfaatan ruang dari rencana tata ruang dikhawatirkan akan menghambat tujuan tersebut. Untuk itu, perlu dilakukan analisis dan arahan strategi pemanfaatan ruang sebagai bahan pertimbangan bagi

pengambil keputusan dalam penentuan kebijakan penyempurnaan rencana tata ruang sebagai acuan teknis dalam pemanfaatan ruang dan penetapan kawasan yang optimal. Berdasarkan hasil *Focus Group Discussion* (FGD) teridentifikasi berbagai isu terkait pemanfaatan ruang di Kabupaten Kapuas Hulu. Terdapat sebanyak 61 isu yang berhasil diidentifikasi, yaitu 14 isu terkait aspek ekonomi, 14 isu terkait aspek sosial-budaya, 16 isu terkait aspek lingkungan, dan 17 isu terkait aspek kelembagaan. Hasil identifikasi isu secara rinci dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Isu-isu terkait pemanfaatan ruang di Kabupaten Kapuas Hulu

No.	Identifikasi Isu-isu terkait Pemanfaatan Ruang
Aspek Ekonomi	
1	Pemanfaatan lahan untuk aktivitas ekonomi tidak sesuai dengan daya dukung
2	Implementasi ekonomi hijau/NBS
3	Kawasan pertanian/perkebunan rakyat masuk dalam kawasan hutan (contohnya kebun karet)
4	Belum tersedianya kawasan industri
5	Belum tertatanya akses pasar hasil produksi masyarakat
6	Pemberdayaan masyarakat lokal terkait dengan penerangan yang belum beroperasi selama 24 jam (dikarenakan pengeluaran dan pemasukan yang tidak seimbang sebagai objek kawasan)
7	Tingkat pendapatan masyarakat perdesaan yang rendah
8	Masyarakat banyak yang berada di bawah garis kemiskinan
9	Pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya alam
10	Pola pemanfaatan ruang tidak membatasi keinginan kerja sama kemitraan untuk meningkatkan ekonomi masyarakat lokal (terkait lahan gambut dan lahan PSL)
11	Permasalahan sengketa tanah terkait Pasar Dogom
12	Alternatif pendapatan masyarakat
13	Pemanfaatan kawasan yang bernilai ekonomi tidak selaras dengan rencana tata ruang
14	Pemanfaatan areal danau lindung untuk kegiatan ekonomi budidaya ikan keramba dan wisata
Aspek Sosial-Budaya	
1	Pelibatan masyarakat adat
2	Kebiasaan perladangan berpindah
3	Agama, adat, budaya/kearifan lokal
4	Hukum adat
5	Belum ada RDRT wilayah perairan (nelayan)
6	Pengakuan hak masyarakat adat
7	Konflik batas antar desa dan kecamatan
8	Kapasitas investasi atas banyaknya aturan-aturan
9	Kawasan hutan adat dan hutan desa yang harus segera dipikirkan bersama
10	Manajemen konflik
11	Keberagaman etnis
12	Terjadi kesenjangan masyarakat lokal yang mendiami kawasan dan pengelola
13	Persoalan terkait kebijakan
14	Pemangku kepentingan
Aspek Lingkungan	
1	Pencemaran air sungai/danau
2	Pertambangan dan galian di aliran sungai dan kawasan hutan
3	Kebijakan pengelolaan kawasan
4	Pemanfaatan pola ruang perkebunan kelapa sawit sesuai peruntukan perlindungan ekologi dan

Tabel 2. Isu-isu terkait pemanfaatan ruang di Kabupaten Kapuas Hulu

No.	Identifikasi Isu-isu terkait Pemanfaatan Ruang
	lingkungan tetap akan dijalankan sesuai aturan dan kondisi di masyarakat
5	Erosi dan pendangkalan sungai/danau
6	Pertimbangan lanskap dalam penataan ruang
7	Perubahan fungsi kawasan
8	Areal konservasi di wilayah konsesi perusahaan
9	Daerah rawan bencana
10	Daya dukung lahan dipertimbangkan
11	Keanekaragaman hayati
12	<i>Water tower system</i>
13	Pemanfaatan ruang di kawasan Taman Nasional/sempadan sungai dan danau, kawasan kehutanan, dan kawasan gambut
14	Lahan kritis cukup luas
15	Kerusakan lingkungan akibat investasi yang tidak ramah lingkungan
16	Penebangan hutan/pengambilan kayu di K.lindung
Aspek Kelembagaan	
1	Implementasi multi <i>stakeholder partnership</i> /kolaborasi
2	Keterpaduan antar kebijakan
3	Membuang sampah sembarangan
4	Kebijakan tata kelola
5	Belum adanya implementasi dari produk hukum terkait tata ruang yang sudah ada
6	Permasalahan batas desa
7	Ketidaksinkronan kebijakan antar sektor, instansi, pusat dan daerah
8	Kebijakan RTRW terpusat
9	Forum penataan ruang yang terbentuk belum melibatkan multipihak
10	Visi bersama RTR belum didefinisikan
11	Lemahnya pengawasan terhadap RTRW
12	Penyimpangan terkait pemanfaatan pola ruang
13	Tata kelola lingkungan yang belum layak
14	Perubahan undang-undang tentang penataan ruang
15	Jalur koordinasi
16	Kewenangan pemangku kepentingan
17	Instansi pemangku kebijakan

Sumber: Hasil FGD

Pada FGD 2 dan FGD 3, 61 isu terkait pemanfaatan ruang di Kabupaten Kapuas Hulu yang dihasilkan dari FGD 1 dikonfirmasi kembali relevansinya dengan potensi dan permasalahan Kabupaten Kapuas Hulu berdasarkan pandangan para pihak di tingkat provinsi maupun kabupaten. Hasil yang diperoleh adalah terumuskannya 8 isu prioritas terkait penataan ruang berkelanjutan di Kabupaten Kapuas Hulu yang diramu dari 61 isu hasil FGD 1 seperti yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Isu Prioritas terkait penataan ruang berkelanjutan di Kabupaten Kapuas Hulu

No.	Isu Prioritas Penataan Ruang Berkelanjutan
1	Hak adat masyarakat
2	Kesenjangan ekonomi antar wilayah
3	Kepastian wilayah administrasi
4	Ketidaksinkronan program antar sektor
5	Erosi, sedimentasi, pendangkalan, kerusakan lingkungan, dan banjir
6	Ketidaksinkronan data spasial
7	Tumpang tindih pemanfaatan lahan
8	Perlindungan keanekaragaman hayati dalam kawasan budidaya

Isu penataan ruang yang bersinggungan dengan ekosistem perairan dan pemanfaatan ruang multifungsi juga ditemukan pada studi kasus Danau Lido di Kabupaten Bogor. Penelitian ini menunjukkan pentingnya strategi pengelolaan berkelanjutan untuk kawasan dengan nilai konservasi tinggi dan tekanan pemanfaatan ekonomi, termasuk penyediaan sarana pengendalian limbah dan sedimentasi sebagai bagian dari perencanaan tata ruang (Syawie *et al.* 2023; Ayyubi *et al.* 2024). Lebih lanjut menurut Sitorus *et al.* (2011). Penurunan kawasan hijau secara signifikan menunjukkan pentingnya pengendalian alokasi ruang dalam RTRW dan pemantauan infrastruktur sosial sebagai variabel yang mempengaruhi kinerja ruang terbuka.

Menentukan Pokok Bahasan Pemanfaatan Ruang Berbasis Yurisdiksi

Kedelapan isu prioritas terkait penataan ruang berkelanjutan di Kabupaten Kapuas Hulu kemudian dikaji secara mendalam dengan menggunakan data yang relevan dan valid. Hasil kajian kedelapan isu prioritas disajikan berikut.

1) Hak adat masyarakat,

Masyarakat adat Kapuas Hulu, yang mata pencaharian utamanya bergantung pada kekayaan alam seperti perikanan, pertanian, dan hasil hutan bukan kayu, saat ini menghadapi berbagai masalah yang mengancam tradisi dan kesejahteraan mereka. Sangat penting untuk memberikan perhatian serius terhadap tantangan nyata seperti penurunan kualitas air, penurunan populasi ikan, tekanan perubahan iklim, dan dorongan untuk ekspansi perkebunan kelapa sawit dan sumber daya lainnya. Permendagri 52 tahun 2014 menekankan pentingnya peran pemerintah daerah dalam "mengakui dan menghormati keberadaan masyarakat hukum adat serta hak-hak tradisional mereka, selama keberadaan mereka masih sesuai dengan perkembangan masyarakat dan prinsip-prinsip Negara Kesatuan Republik Indonesia".

Pendekatan bentang alam dalam mengelola lahan, mengatasi perseteruan pemanfaatan lahan, dan mendukung pemanfaatan lahan yang produktif serta mewujudkan tujuan lingkungan dan keanekaragaman hayati. Memanfaatkan kearifan lokal masyarakat adat dalam penataan ruang yang dikenal dengan *menua*, yakni konsep tradisi tata kelola lahan. Implementasi *menua* adalah tiap unit rumah panjang, yang berisi 30 keluarga, memiliki *menua* yang terbagi menjadi: kawasan pemakaman leluhur, rumah panjang, hutan masyarakat, yang dipandang sakral dan dilindungi dari penebangan; kawasan perburuan dan pengumpulan hasil hutan bukan kayu (NTFP); dan wilayah pertanian keluarga.

Konsep *menua* mempertautkan pemanfaatan lahan dari hulu ke hilir, dan juga menjadi penyelar dengan *menua* komunitas rumah panjang lain. Hingga saat ini, *menua* menjadi konsep yang dijunjung tinggi seluruh masyarakat. Pengelolaan melalui *menua* berarti bahwa masyarakat dipandu dengan regulasi adat. Keputusan hanya dibuat setelah terjadi konsensus masyarakat.

2) Kesenjangan Ekonomi antar wilayah,

Kesenjangan ekonomi antar wilayah merupakan isu krusial dalam pembangunan regional di Indonesia, termasuk di Kabupaten Kapuas Hulu, di mana data dari Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan fluktuasi produksi berbagai komoditas perkebunan antara tahun 2020 dan 2021, dengan penurunan signifikan pada produksi kelapa sawit sebesar 53,26%, dari 289 ribu ton menjadi 135 ribu ton, serta penurunan pada produksi karet, kopi, kakao, dan aren (BPS Kabupaten Kapuas Hulu 2023). Namun, keterbatasan data mengenai luas areal perkebunan per kecamatan menghambat analisis perbandingan luas usaha perkebunan antar wilayah, yang

pada gilirannya menghambat pemahaman mendalam tentang distribusi dan pemanfaatan lahan yang berkontribusi pada kesenjangan ekonomi. Kesenjangan ini disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk akses terbatas terhadap lahan (Galudra *et al.* 2010) ketersediaan infrastruktur yang tidak merata (Resosudarmo 2013), perbedaan kapasitas Sumber Daya Manusia (SDM) (Suryahadi *et al.* 2012), dan variasi sumber daya alam serta kondisi demografi (Hill 2000). Untuk mengatasi kesenjangan tersebut, diperlukan strategi pemanfaatan ruang yang mempertimbangkan faktor-faktor ini, dengan pendekatan tata ruang yurisdiksi yang menekankan kolaborasi antar pemangku kepentingan sebagai solusi efektif, memungkinkan perencanaan dan pengelolaan sumber daya yang lebih terkoordinasi untuk meningkatkan efisiensi pemanfaatan lahan dan mendorong pertumbuhan ekonomi yang lebih merata, yang memerlukan implementasi data yang akurat dan terperinci mengenai kondisi sosial-ekonomi dan pemanfaatan lahan untuk perencanaan pembangunan yang inklusif dan berkelanjutan.

3) Kepastian wilayah administrasi,

Wilayah administrasi memiliki peran penting dalam pengelolaan sumber daya alam dan tata ruang. Pada Kabupaten Kapuas Hulu, yang dikenal sebagai bagian dari Kawasan Strategis Nasional (KSN) dengan potensi kehutanan, perkebunan, dan ekowisata, terdapat berbagai tantangan dalam menentukan dan memastikan kepastian wilayah administrasi. Beberapa permasalahan utama yang muncul terkait dengan aspek ini meliputi (1) Batas wilayah administrasi yang belum sepenuhnya jelas menyebabkan tumpang tindih pengelolaan antara pemerintah kabupaten, provinsi, dan pusat. Hal ini dapat menghambat efektivitas implementasi kebijakan tata ruang, terutama dalam mengatur izin pemanfaatan lahan dan investasi sektor perkebunan serta kehutanan (Firman 2020); (2) Tumpang tindih pemanfaatan lahan sering kali terjadi antara perkebunan, kawasan hutan lindung, dan masyarakat adat yang memiliki hak ulayat terhadap lahan tertentu. Ketidakjelasan status lahan menyebabkan konflik kepentingan antara masyarakat, perusahaan, dan pemerintah (Santoso 2018). Pada beberapa daerah, perbedaan antara peta tata ruang dan kondisi faktual di lapangan memperburuk permasalahan ini, terutama dalam sektor perkebunan kelapa sawit yang mengalami ekspansi signifikan dalam beberapa tahun terakhir; (3) Ketidaksinkronan regulasi antara kebijakan kehutanan, perkebunan, dan lingkungan hidup menyebabkan ketidakpastian hukum bagi pelaku usaha maupun masyarakat. Misalnya, beberapa kawasan yang telah dikonversi menjadi lahan perkebunan masih berstatus hutan produksi dalam peraturan tata ruang, sehingga menimbulkan ketidakpastian hukum dalam pengelolaannya (Siregar dan Setiawan 2021).

Ketidakpastian dalam batas wilayah dan pengelolaan sumber daya alam juga berdampak pada ekosistem serta kesejahteraan masyarakat lokal. Degradasi lingkungan akibat eksploitasi sumber daya tanpa perencanaan yang jelas mengancam keberlanjutan lingkungan dan mengurangi akses masyarakat terhadap lahan produktif untuk pertanian dan perikanan (Rahmadi 2019).

4) Ketidaksinkronan program antar sektor,

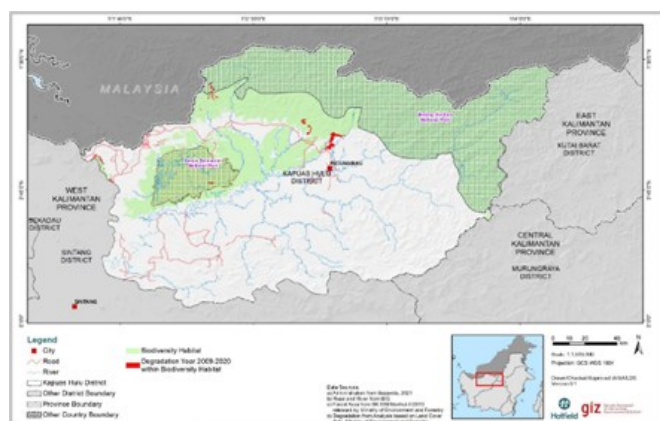
Ketidaksinkronan program antar sektor, ketidaksinkronan data spasial, dan ketidakpastian wilayah administrasi adalah tiga (tiga) masalah pemanfaatan ruang yang ditemukan dari hasil FGD 1 berdasarkan aspek kelembagaan.

Menurut penelitian Hatfield Indonesia tahun 2021, di Kapuas Hulu terdapat tiga forum pemangku kepentingan yang berkaitan dengan penataan ruang: Forum Pembangunan

2019). Potensi Keanekaragaman hayati Kabupaten Kapuas Hulu luas, yaitu memiliki dua kawasan konservasi : Taman Nasional Betung Kerihun (TNBK) dan Taman Nasional Danau Sentarum (TNDS) serta beberapa hutan lindung di sepanjang kawasan sempadan sungai dan wilayah transisi di antara kedua taman nasional ini. TNBK membentang sepanjang perbatasan Serawak (Malaysia Timur) di utara dan dan TNDS terletak di bagian barat Kapuas Hulu. Di sisi lain, sebagian besar hutan lindung berada di bagian selatan Kapuas Hulu dan di antara kedua taman nasional tersebut. Total kawasan lindung yang telah ditetapkan di Kapuas Hulu. Total kawasan lindung yang telah ditetapkan di kabupaten ini luasnya mencapai 1.749.398 ha atau 56,00% dari luas wilayahnya.

Total kawasan ekosistem alam yang terdegradasi di Kapuas Hulu dalam sepuluh tahun (2009-2020) mencapai 20.678 ha (0,91%) dari tutupan hutan tahun 2009. Degradasi hutan lebih sering terjadi di kawasan hutan rawa primer. Dalam sepuluh tahun ini, hutan rawa primer seluas 58,00% mengalami degradasi. Kawasan yang mengalami degradasi umumnya berada di bagian timur laut Kapuas Hulu, dekat kawasan TNBK.

Total luas wilayah terdegradasi dalam habitat keanekaragaman hayati di Kapuas Hulu dari tahun 2009 hingga 2020 seluas 7.051 ha ekosistem alami (0,57% dari rona awal tahun 2009) terdegradasi dalam periode ini. Tingkat degradasi tahunan berkisar dari 0% hingga tertinggi sebesar 0,63% (2014-2015). Rata-rata tingkat degradasi tahunan dari tahun 2009 hingga 2020 adalah 0,08%.



Gambar 5. Degradasi dalam habitat keanekaragaman hayati di Kapuas Hulu Periode 2009-2020

Sumber: Hatfield Indonesia dan Deutsche Gesellschaft Für Internationale Zusammenarbeit GmbH (2021)

Menganalisis Prinsip, Kriteria, dan Indikator

Penyusunan hubungan antara prinsip, kriteria, dan indikator dalam konteks perencanaan tata ruang yurisdiksi dilakukan melalui pendekatan *Logical Framework Analysis* (LFA) yang memungkinkan pemetaan hubungan kausal dan hirarkis secara logis dan terukur. Pendekatan ini digunakan untuk merumuskan struktur hierarkis yang menghubungkan prinsip-prinsip dasar perencanaan dengan indikator-indikator yang bersifat terukur dan dapat diverifikasi. Setiap indikator kemudian dianalisis tingkat relevansinya terhadap karakteristik wilayah administratif serta disesuaikan dengan peran, fungsi, dan kewenangan yang melekat pada entitas yurisdiksi terkait. Analisis spasial melalui SIG dapat memperkuat identifikasi fungsi ekosistem dan daya dukung kawasan sebagai bagian dari indikator perencanaan yang berkelanjutan (Budiyono *et al.* 2023). Tabel 5, Tabel 6, Tabel 7 dan Tabel 8 adalah hasil analisis prinsip, kriteria dan indikator perencanaan tata ruang yurisdiksi.

Tabel 5. Prinsip, kriteria, dan indikator aspek ekonomi

Kriteria	Indikator
1 PRINSIP: Penyusunan RTRW harus memberikan <u>kepastian hukum pengelolaan lahan (milik dan usaha)</u>	
a. Lahan yang diusahakan masyarakat terakomodir dalam strategi pemanfaatan ruang dalam RTRW.	Tersedianya rencana tata guna lahan desa
b. Kawasan hutan terakomodir strategi pemanfaatan ruang dalam RTRW.	Tersedianya pemetaan dan penetapan kawasan hutan
c. Lahan usaha (HGU) terakomodir dalam strategi pemanfaatan ruang dalam RTRW.	Tersedianya penetapan lokasi hak usaha di APL
2 PRINSIP: Penyusunan RTRW Harus Menerapkan <u>Keberimbangan Pembangunan Antar Wilayah</u>	
a. Rencana investasi terakomodir dalam strategi pemanfaatan ruang dalam RTRW.	Tersedianya pola ruang RTRW kabupaten dan provinsi yang mempertimbangkan rencana investasi kabupaten dan provinsi.
b. Izin hak akses masyarakat dalam pengelolaan SDA (Hutan Desa (HD), Hutan Kemasyarakatan (HKm), Hutan Tanaman Rakyat (HTR/IPHPS), Hutan Adat (HA), dan Kemitraan Kehutanan) dijadikan dasar dalam penyusunan RTRW.	Tersedianya pola ruang RTRW kabupaten yang mempertimbangkan izin hak akses masyarakat dalam pengelolaan SDA (Hutan Desa (HD), Hutan Kemasyarakatan (HKm), Hutan Tanaman Rakyat (HTR/IPHPS), Hutan Adat (HA), dan Kemitraan Kehutanan)

Tabel 6. Prinsip, kriteria, dan indikator aspek sosial budaya

Kriteria	Indikator
1 PRINSIP: hak adat masyarakat harus diakui dan dilindungi	
Hak adat masyarakat terakomodir dalam strategi pemanfaatan ruang dalam RTRW	Adanya PERDA pengakuan dan perlindungan MHA Adanya Perbup/SK aturan pelaksanaan Perda Adanya rencana pengelolaan Hak adat masyarakat

Tabel 7. Prinsip, kriteria, dan indikator aspek lingkungan

Kriteria	Indikator
PRINSIP: fungsi ekosistem harus dipelihara dan dipertahankan	
a. Pelayanan jasa ekosistem terpetakan dan terintegrasi dalam perencanaan ruang dalam RTRW.	Tersedianya peta pelayanan jasa ekosistem. (Contoh: Penetapan jasa ekosistem)
b. Perlindungan KEHATI di luar kawasan hutan terpetakan dan terintegrasi dalam perencanaan ruang dalam RTRW.	Tersedianya perlindungan KEHATI dalam kawasan budidaya.
c. Dampak dan risiko lingkungan terpetakan	a. Tersedianya kebijakan pengelolaan fungsi ekosistem

Tabel 7. Prinsip, kriteria, dan indikator aspek lingkungan

Kriteria	Indikator
dan terintegrasi dalam perencanaan ruang dalam RTRW.	b. Tersedianya penetapan wilayah rawan bencana
	c. Tersedianya penetapan lahan kritis
	d. Terselenggaranya mitigasi bencana
	e. Tersedianya pemantauan pencemaran wilayah sungai/danau berkala

Tabel 8. Prinsip, kriteria, dan indikator aspek kelembagaan

1 PRINSIP: Penyusunan RTRW harus melibatkan partisipasi dan kolaborasi para pihak	
Forum penataan ruang yang kolaboratif, independen, aktif, dan responsif.	a. Tersedianya penetapan SK forum
	b. Terselenggaranya koordinasi, komunikasi, dan konsultasi
	c. Terselenggaranya resolusi konflik pemanfaatan ruang
2 PRINSIP: Penyusunan RTRW Harus Menerapkan Kebijakan Satu Peta.	
Data spasial terintegrasi harus dibangun dalam penyusunan RTRW.	a. Tersedianya daftar data spasial
	b. Tersedianya simpul jaringan kabupaten
	c. Tersedianya sistem terpadu data spasial kabupaten
	d. Terselenggaranya updating data spasial
	e. Tersedianya aksesibilitas data spasial
3 PRINSIP: Penyusunan RTRW harus memberikan kepastian hukum batas wilayah administrasi.	
Penyelesaian tata batas wilayah administrasi.	a. Tersedianya penetapan wilayah administrasi desa
	b. Tersedianya penetapan wilayah administrasi kecamatan
	c. Tersedianya penetapan wilayah administrasi kabupaten
	d. Tersedianya penetapan wilayah administrasi dalam desa

Menentukan Strategi dan Rekomendasi Implementasi

Berdasarkan hasil isu-isu permasalahan prioritas pemanfaatan ruang berkelanjutan di Kabupaten Kapuas Hulu. Strategi Prioritas Penyusunan Rencana Tata Ruang Berbasis Yurisdiksi di Kabupaten Kapuas Hulu dibagi menjadi 3 (tiga), yaitu Strategi Jangka Pendek, Strategi jangka menengah dan Strategi Jangka Panjang. Dalam menyusun strategi implementasi tata ruang, pertimbangan spasial berbasis kesesuaian lahan menjadi komponen penting untuk menjamin efektivitas intervensi ruang. Penggunaan pendekatan overlay dan SIG dalam perencanaan ruang terbukti mampu merancang zona pengembangan yang sesuai dengan kapasitas daya dukung dan karakteristik lanskap (Kurniawan *et al.* 2023).

Strategi Jangka Pendek

Strategi terkait pengelolaan hak adat masyarakat, yaitu:

- 1) Mengakui dan melindungi Masyarakat Hukum Adat (MHA).
- 2) Menyusun rencana pengelolaan hak adat masyarakat.

- 3) Melakukan pendampingan dan pembinaan masyarakat hukum adat dalam hak adat masyarakat.
- 4) Menyelesaikan pemanfaatan tumpang tindih antara kawasan masyarakat hukum.
- 5) Memberikan izin kepada adat dengan kawasan yang sudah diberikan izin usaha.

Strategi terkait penanggulangan erosi, sedimentasi, pendangkalan, kerusakan lingkungan, banjir, yaitu:

- 1) Pengusulan agar pemda mengusulkan ke pemprov dan Kementerian ATR agar dicek kembali apakah area NKT/SKT di HGU memang belum dimanfaatkan dan masih berupa tutupan hutan alam/primer sehingga ditetapkan sebagai kawasan konservasi
- 2) Penyusunan peta perlindungan KEHATI dalam kawasan budidaya
- 3) Pengusulan dari perusahaan untuk meng-enclave lahan usahanya. (BPN dapat memberikan sertifikat bagi perusahaan yang mengusulkan *enclave* tersebut)
- 4) Pengusulan rekomendasi dari pemda untuk lahan yang sudah memiliki IUP tetapi belum HGU untuk dipertimbangkan sebagai NKT/SKT.
- 5) Pengusulan penetapan NKT/SKT di APL yang sudah bersertifikat dijadikan pertimbangan dalam perda agar tidak menimbulkan konflik.
- 6) Pengusulan mekanisme insentif/disinsentif menjadi pertimbangan dalam penyusunan Perda terkait penetapan NKT/SKT di APL bersertifikat.

Strategi Jangka Menengah

Strategi terkait kesenjangan ekonomi antar wilayah, dengan arahan strategi:

- 1) Menyusun RTRW berbasis pendekatan yurisdiksi dalam investasi dan pengembangan ekonomi
- 2) Menyusun usulan pemanfaatan lahan bersama untuk investasi bersama.

Strategi Terkait Kepastian Wilayah Administrasi, dengan arahan strategi, yaitu mempercepat penyelesaian batas administrasi wilayah (di dalam wilayah Kapuas Hulu - kecamatan/desa).

SIMPULAN

Penelitian ini berhasil merumuskan kerangka kerja strategis untuk peninjauan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) di Kabupaten Kapuas Hulu melalui pendekatan yurisdiksi, dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip keberlanjutan. Melalui analisis ISM, penelitian ini mengidentifikasi dan memprioritaskan isu-isu kunci dalam penataan ruang, termasuk hak adat masyarakat, disparitas ekonomi regional, dan degradasi lingkungan.

Hasil penelitian ini menegaskan bahwa pendekatan berbasis yurisdiksi memberikan landasan yang kuat untuk perencanaan tata ruang yang adaptif dan responsif terhadap kompleksitas wilayah dengan dominasi kawasan lindung. Kerangka kerja yang dihasilkan, yang mencakup prinsip, kriteria, dan indikator keberlanjutan yang terukur, memungkinkan implementasi tata ruang yang tidak hanya efektif, tetapi juga berkelanjutan dalam jangka panjang.

Penelitian ini juga menganalisis prinsip, kriteria, dan indikator keberlanjutan untuk aspek ekonomi, sosial budaya, lingkungan, dan kelembagaan. Hasil analisis ini memberikan dasar untuk monitoring dan evaluasi penataan ruang yang berkelanjutan. Penelitian ini memberikan arahan strategi jangka pendek dan menengah untuk perencanaan tata ruang wilayah berbasis yurisdiksi di Kabupaten Kapuas Hulu. Pendekatan ini diharapkan dapat membantu pemerintah daerah dalam mengelola tata ruang wilayah secara efektif dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adom D, Umachandran K, Ziarati P, Sawicka B, Sekyere P. 2019. The Concept of Biodiversity and Its Relevance to Mankind: A Short Review. *Journal of Agriculture and Sustainability* 12(2). <https://journal.unpas.ac.id/index.php/litigasi>.
- Aksinudin S. 2023. Implikasi Pertanahan dalam Penanganan Konflik Agraria di Indonesia. *Litigasi* 24(2): 184-204. <https://doi.org/10.23969/litigasi.v24i2.9804>
- Arkham HS, Arifin HS, Kaswanto RL. 2014. Strategi Pengelolaan Lanskap Ruang Terbuka Biru di Daerah Aliran Sungai Ciliwung. *Jurnal Lanskap Indonesia* 6(1):1-5. <https://doi.org/10.29244/jli.v6i1.18125>
- Austin KG, Mosnier A, Pirker J, McCallum I, Fritz S, Kasibhatla PS. 2017. An Assessment of Indonesia's Peatlands and Their Role in Global Carbon Emissions. *Environ Res Lett.* 12(9).
- Ayyubi MS, Arifin HS, Kaswanto RL. 2024. Rekomendasi Strategi Pengelolaan Lanskap Publik Ruang Terbuka Hijau dan Biru di Kota Bogor. *Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan* 11(2):102-112. <https://doi.org/10.29244/jkebijakan.v11i2.57137>
- Borys H, Benfield K. 2024. Code Score: Impacts of Form-Based Codes. *PlaceMakers*. <https://placemakers.com/how-we-teach/code-score-impacts-of-form-based-codes/>.
- BPN. 2021. Lokaltah Penanganan Sengketa Pengelolaan SDA di Kabupaten Kapuas Hulu Putusibau. BPN. <https://wgtenure.org/2021/12/08/lokalatih-penanganan-sengketa-pengelolaan-sda-di-kabupaten-kapuas-hulu-putusibau-29-30-november-2021/>.
- Budiman F, Setyawan Y, Yosafat AA. 2021. Menganalisis Karakteristik Sedimen dan Morfologi Muara Sungai Kapuas Guna Memperlancar Alur Pelayaran. *ZONA LAUT: Jurnal Inovasi Sains dan Teknologi Kelautan*, 2(3), 124-132.
- Budiyono D, Kurniawan H, Sumiati A, Ngaga H. 2023. Analisis Kesesuaian Lahan Lanskap Wisata Pantai Lenggoksono Berbasis Sistem Informasi Geografi Desa Purwodadi, Kabupaten Malang. *Jurnal Lanskap Indonesia* 15(2): 86-94. <https://doi.org/10.29244/jli.v15i2.42500>
- CIFOR. 2019. Cerita Perubahan dari Studi Komparatif Global tentang REDD+: Mendukung Implementasi Pendekatan Yurisdiksi di Indonesia.
- Firman T. 2020. *Tata Ruang dan Wilayah Administrasi: Tantangan dalam Pengelolaan Sumber Daya Alam di Indonesia*. Jakarta: Gramedia.
- Fitriandhini D, Putra A. 2022. Dampak Kerusakan Ekosistem Hutan Oleh Aktivitas Manusia: Tinjauan Terhadap Keseimbangan Lingkungan dan Keanekaragaman Hayati. *Jurnal Kependudukan dan Pembangunan Lingkungan* 3(3): 217-226. Universitas Negeri Padang. <https://www.researchgate.net/publication/379542529>
- Galudra G, Van Noordwijk M, Suyanto S, Obidzinski K. 2010. Diversity in Local Land Tenure Arrangements: Implications for Forest and Agroforest Management in Indonesia. *Ecol Soc.* 15(3).
- Hatfield Indonesia. 2021. Penilaian Landscale Kabupaten Kapuas Hulu. (Laporan Penelitian)
- Hill H. 2000. *The Indonesian Economy*. Ed 2nd. Cambridge: Cambridge University Press. [http://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MEL_ESTARI](http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MEL_ESTARI)
- Imamulhadi. 2021. Aspek Hukum Penataan Ruang: Perkembangan, Ruang Lingkup, Asas, dan Norma. *Bina Huk Lingkung* 6(1): 120-144.
- Mariam IPD, Baharuddin. 2018. Analisis Tekstur dan Sebaran Sedimen di Perairan Muara Sungai Kapuas Kabupaten Kapuas Provinsi Kalimantan Tengah. *Marine, Coastal and Small Islands Journal (MCSIJ)*, 1(2), 1-12.
- McGee TG. 2005. Distinctive Urbanization in the Peri-Urban Regions of East and Southeast Asia: Renewing the Debate. *J Reg City Plan.* 16(1): 39-55.
- Mujio, Rahayu RA, Waskitaningsih N, Mulyadi E. 2023. Village Development Sustainability Analysis: A Case Study in Cijeruk, Bogor Regency. *The Journal of Indonesia Sustainable Development Planning* 4(1): 57-68. <https://doi.org/10.46456/jisdep.v4i1.413>
- Pramulya M, Banun EM, Jumiati. 2022. Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan terhadap Potensi Erosi Tanah di DAS Sibau Kabupaten Kapuas Hulu. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 10(2), 229-238.
- Pratama A, Nugroho H, Sari DF. 2022. Pengaruh Pendangkalan Sungai terhadap Kapasitas Sungai dan Transportasi Air di Muara Sungai Kapuas. *J Hidrol Indones.* 13(2): 101-112.
- Rahmadi A. 2019. Dampak Lingkungan dari Ketidakpastian Tata Ruang di Indonesia. *J Ekol dan Lingkung.* 12(1): 33-47.
- Republik Indonesia. 1999. Undang-undang Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan. Jakarta: Sekretaris Negara.
- Republik Indonesia. 2007. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Republik Indonesia. 2009a. Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Republik Indonesia. 2009b. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Republik Indonesia. 2014a. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Republik Indonesia. 2014b. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2014 tentang Kelautan. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Republik Indonesia. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Resosudarmo BP. 2013. Infrastructure and Regional Development in Indonesia. *Bull Indones Econ Stud.* 49(3):351-372.
- Rustiadi E, Saefullahakim S, Panuju DR. 2005. Diktat Perencanaan dan Pengembangan Wilayah. Bogor: Fakultas Pertanian. IPB.
- Santoso B. 2018. Konflik Agraria dan Tata Kelola Lahan di Indonesia. Bandung: Pustaka Nusantara.
- Setiawan MA, Nugroho SP, Hidayat R. 2020. Studi Kajian Dampak Perubahan Tutupan Lahan terhadap Kejadian Banjir di DAS Kapuas. *J Sumber Daya Alam dan Lingkung.* 7(1): 45-56.
- Siregar D, Setiawan H. 2021. Kebijakan Tata Ruang dalam Konteks Keberlanjutan Ekonomi dan Lingkungan. *J Perenc Wil.* 15(2):45-60.
- Sitorus SR, Aurelia W, Panuju DR. 2011. Analisis Perubahan Luas Ruang Terbuka Hijau dan Faktor-faktor yang

- Mempengaruhinya di Jakarta Selatan. *Jurnal Lanskap Indonesia* 3(1).
- Situmorang L, Amalia H. 2024. Dampak Pencemaran Lingkungan Hidup Terhadap Masyarakat Ditinjau Dari UU No. 32 Tahun 2009. *Civilia: Jurnal Kajian Hukum dan Pendidikan Kewarganegaraan* 3(2): 439–447. Universitas Pamulang. <http://jurnal.anfa.co.id>
- Smith J. 2023. Environmental Science. *Acad Press*.
- Stickler C, Duchelle A, Ardila JP, Nepstad D, David O, Chan C, Rojas J, Vargas R, Bezerra T, Pritchard L, *et al.* 2018. The State of Jurisdictional Sustainability. <https://earthinnovation.org/state-of-jurisdictional-sustainability>
- Suryahadi A, Al Izzati R, Suryadarma D. 2012. Coverage and Targeting in the Indonesian Social Assistance Programs: Evidence from Household Survey Data. *Bull Indones Econ Stud.* 48(2): 151–173.
- Syawie MH, Arifin HS, Suharnoto Y. 2023. Strategi Pengelolaan Lanskap Berkelanjutan di Danau Lido Cigombong, Bogor. *Jurnal Lanskap Indonesia* 15(2): 95-107. <https://doi.org/10.29244/jli.v15i2.42782>
- Widjajanti D, Matakupan SJ, Didham RJ. 2014. Pengantar Pemahaman Pendidikan Konsumsi Berkelanjutan di Indonesia: Rekomendasi Nasional dan Panduan bagi Pengambil Kebijakan dan Pendidik. Jakarta: Yayasan Pembangunan Berkelanjutan (YPB) dan United Nations Environment Programme (UNEP).