

Analisis Tata Ruang Pada Kawasan Bergambut Di Kecamatan Dolok Sanggul Kabupaten Humbang Hasundutan

Edwar Darmansyah Pohan^{1*}, Erwin Nyak², Achmad Siddik Thoha³

¹Program Studi Perencanaan Pembangunan Wilayah dan Pedesaan, Universitas Sumatera Utara, Medan

²Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan

³Fakultas Kehutanan, Universitas Sumatera Utara, Medan

*Koresponden email: edwarpohan@gmail.com

Diterima: 24 Mei 2024

Disetujui: 8 Juni 2024

Abstract

Peatland conversion has become a serious issue in recent years. The dynamic between peatland protection and limited space for urban development is a strategic issue in spatial planning. This research aims to evaluate the spatial pattern planning of peatland areas in the 2018 Regional Spatial Plan of Humbang Hasundutan District. The focus of this research is a peatland area of 666.77 hectares. The method used in this research is descriptive qualitative with a spatial data exploration approach using ArGIS 10.8 application. The results show that the spatial pattern plan of peatland in 2018 has a mismatch in spatial use, non-peatland reaches 357.06 hectares (53.55%), most of which is used as fields/crops (39.10%) and settlements (3.04%). The extent of land rights reaches 118.47 hectares (17.77%), while land without land rights is dominated by swamp land use (32.96 hectares or 41.51%). Cultivated land has the largest share (62.72%) as a potential cultivation function. Improvements to the spatial pattern plan for peatlands have decreased in area by -295.84 hectares (-44.37%), which needs to be considered in the future revision of the Humbang Hasundutan District Spatial Plan, including the regulation of general zoning provisions.

Keywords: *peatland, regional spatial planning, dolok sanggul*

Abstrak

Alih fungsi lahan gambut telah menjadi perhatian serius dalam beberapa tahun terakhir. Dinamika antara perlindungan lahan gambut dan keterbatasan ruang untuk pengembangan kawasan perkotaan menjadi isu strategis dalam penataan ruang. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi rencana pola ruang kawasan bergambut dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Humbang Hasundutan Tahun 2018. Fokus penelitian ini adalah pada kawasan bergambut seluas 666,77 hektar di Kecamatan Dolok Sanggul. Metode penelitian adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan eksplorasi data spasial menggunakan aplikasi ArGIS 10.8. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rencana pola ruang kawasan bergambut tahun 2018 memiliki ketidaksesuaian pemanfaatan ruang, dengan lahan non-gambut mencapai 357,06 hektar (53,55%), yang sebagian besar digunakan sebagai lahan ladang/kebun (39,10%) dan permukiman (3,04%). Luas hak atas tanah (HAT) pada lahan gambut mencapai 118,47 hektar (17,77%), sedangkan lahan tanpa HAT didominasi oleh penggunaan lahan rawa (32,96 hektar atau 41,51%). Arah fungsi kawasan budi daya memiliki proporsi terbesar (62,72%) berpotensi sebagai fungsi budi daya. Perbaikan rencana pola ruang kawasan bergambut mengalami penurunan luas sebesar -295,84 hektar (-44,37%), perlu dipertimbangkan dalam revisi RTRW Kabupaten Humbang Hasundutan untuk masa yang akan datang, termasuk pengaturan ketentuan umum zonasi.

Kata Kunci: *lahan gambut, penataan ruang, dolok sanggul*

1. Pendahuluan

Salah satu sumberdaya alam yang memiliki fungsi hidrologi dan fungsi lingkungan untuk kepentingan kehidupan seluruh makhluk hidup baik tumbuhan, hewan dan manusia adalah lahan gambut. Fungsi-fungsi tersebut yaitu terdiri dari sebagai penyimpanan air, habitat keragaman hayati, fungsi lindung dan fungsi produksi dan dari beberapa fungsi ini yang menjadikan lahan gambut harus dilindungi dan dipertahankan kelestariannya [1]. Berdasarkan hal inilah pemerintah menerbitkan Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2016 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut.

Gambut adalah tanah yang jenuh air yang kaya akan bahan organik yang mengalami laju dekomposisi yang lebih lambat [2]. Tanah bergambut ini memiliki ketebalan 50 cm atau lebih dengan lapisan bahan organik (C-organik >18%) yang cukup tebal [3]. Lahan gambut terbentuk karena akumulasi bahan organik segar yang lebih cepat daripada dekomposisinya, menyebabkan timbunan organik dari waktu ke waktu.

Potensi lahan gambut di Indonesia untuk penyediaan bahan pangan sangat besar. Pemanfaatan lahan gambut untuk memasok bahan pangan dipicu oleh alih fungsi lahan pertanian, penambahan jumlah penduduk, dan aspirasi menjadikan Indonesia sebagai lumbung pangan dunia. Lahan gambut dapat diklasifikasikan berdasarkan tingkat dekomposisi, kesuburan, fisiografi, dan ketebalan gambut. Potensi lahan gambut dangkal di Indonesia tersebar di Pulau Papua, Sumatera, dan Kalimantan, dan hanya sebagian kecil dimanfaatkan untuk budidaya tanaman pangan dan hortikultura. Kontribusi lahan gambut dangkal terhadap produksi tanaman pangan dan hortikultura diperkirakan mencapai 50-60% dari total produksi lahan gambut [4].

Konversi lahan gambut menjadi lahan produksi menyebabkan penurunan kualitas lingkungan dan mengancam ketahanan lingkungan lahan gambut. Alih fungsi lahan gambut sering terdegradasi menjadi perkebunan kelapa sawit, karet, hutan tanaman industri, dan permukiman, dari kedalaman gambut dangkal hingga sangat dalam [5]. Lahan gambut sering dikeringkan untuk dimanfaatkan sebagai lahan pertanian dan pemukiman. Pengeringan lahan gambut dengan drainase yang terlalu dalam dapat menyebabkan penurunan permukaan lahan akibat pemampatan, oksidasi, dan erosi. Gambut kering merupakan bahan bakar yang baik, sehingga pengeringan lahan yang berlebihan dapat meningkatkan risiko kebakaran lahan dan hutan [6].

Saat ini, Sistem Informasi Geografis (SIG) menjadi bagian penting dalam penyusunan rencana tata ruang, mulai dari tingkat nasional, pulau, provinsi, kabupaten, kota, hingga perkotaan. Oleh karena itu, produk hukum tata ruang harus mengintegrasikan dua komponen utama, yaitu materi teknis dan peta spasial. Kedua komponen ini harus saling terkait dan sinkron, di mana regulasi kebijakan ruang diterapkan dalam materi teknis, dan peta spasial digunakan sebagai panduan dalam penggunaan dan pengendalian penataan ruang. Di tingkat daerah, tata penataan ruang telah diatur secara ketat, termasuk nomenklatur zonasi, simbologi peta, dan tata letak peta, seperti yang diatur dalam Peraturan Menteri ATR/Kepala BPN Nomor 14 Tahun 2021 tentang Pedoman Penyusunan Basis Data dan Penyajian Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten, dan Kota, serta Peta Rencana Detail Tata Ruang Kabupaten/Kota.

Berbagai analisis keruangan dapat dilakukan menggunakan metode sistem informasi geografis (SIG), termasuk analisis tumpang susun, analisis skoring, analisis keterkaitan ruang, dan analisis keruangan lainnya. Analisis spasial sangat penting untuk memahami perubahan penggunaan lahan yang sesuai dengan rencana tata ruang, yang dapat digunakan dalam pengendalian penataan ruang [7]. Setiap paradigma dalam studi geografi berfungsi sebagai pedoman tentang bagaimana seorang ahli geografi seharusnya melakukan penelitian, karena mereka akan menyelidiki bagaimana fakta-fakta terhubung dalam konteks ruang (konteks areal). Dalam merespons dasar-dasar teori dan menguji dengan cermat, setiap konsep mungkin menjadi dasar untuk mengembangkan teori [8]. Data spasial memiliki peran penting dalam penyelidikan ilmu sosial kualitatif dan penting untuk diintegrasikan ke dalam analisis kualitatif. Analisis spasial dapat meningkatkan kedalaman dan ketelitian dalam memahami fenomena sosial, memberikan kontribusi yang berharga dalam berbagai bidang ilmu sosial [9].

Potensi ekonomi sektoral Kabupaten Humbang Hasundutan selama periode 2010-2018 menunjukkan bahwa hanya satu sektor industri, yaitu pertanian, kehutanan, dan perikanan, memiliki potensi ekonomi tinggi. Selanjutnya, terdapat dua sektor industri dengan potensi sedang, yaitu konstruksi dan administrasi pemerintahan, pertahanan, dan jaminan sosial wajib. Sementara itu, empat belas sektor industri lainnya memiliki potensi ekonomi rendah. Seiring berjalannya waktu, diperkirakan akan terjadi perubahan dalam kontribusi setiap sektor industri terhadap PDRB dan tingkat pertumbuhan ekonomi kabupaten. Namun, pertanian, kehutanan, dan perikanan tetap diprediksi memiliki potensi tinggi dalam beberapa dekade mendatang, terutama karena Humbang Hasundutan telah ditetapkan sebagai salah satu lumbung pangan Indonesia [10].

Perubahan dari hutan menjadi non-hutan dipengaruhi oleh faktor seperti peningkatan jumlah penduduk, curah hujan, jarak dari kota kecamatan, sungai utama, dan topografi lahan yang datar. Prediksi penggunaan lahan di Kabupaten Humbang Hasundutan menunjukkan bahwa dengan skenario larangan konversi dan rehabilitasi lahan hutan dapat mempertahankan luas hutan dan vegetasi hutan. Penyempurnaan RTRW Kabupaten Humbang Hasundutan 2011-2031 didasarkan pada proyeksi perubahan penggunaan lahan, dengan peningkatan luas kawasan lindung yang bersumber dari lahan dengan kemampuan kelas VII dan VIII untuk menciptakan lingkungan yang berkelanjutan [11].

Program food estate di Kabupaten Humbang Hasundutan telah menunjukkan kemajuan, terutama dari hasil panen di lokasi food estate. Namun, kemajuan ini juga menyebabkan beberapa masalah, seperti keberagaman hasil pertanian, infrastruktur pendukung yang belum selesai, dan masalah pengelolaan serta distribusi hasil pertanian. Selain itu, program tersebut dianggap bertentangan dengan kedaulatan petani atas lahan, karena petani hanya dianggap sebagai bagian dari produksi untuk menghasilkan komoditas yang

telah ditentukan, sehingga membatasi peran mereka dalam pengambilan keputusan. Penting untuk mengembangkan studi ini lebih lanjut guna memahami perspektif petani terhadap program food estate di Kabupaten Humbang Hasundutan [12].

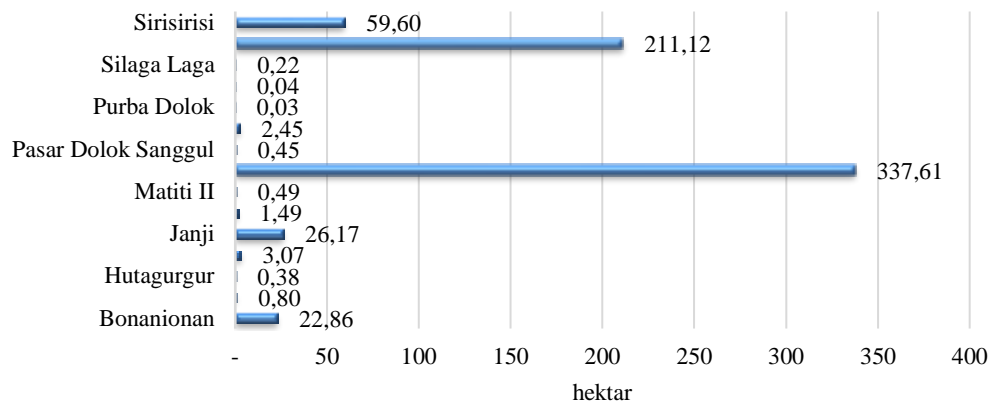
Keunikan lahan gambut di Kabupaten Humbang Hasundutan adalah sebagai lahan gambut yang berada di dataran tinggi Toba. Gambut dataran tinggi Toba ini terdapat di tiga Kecamatan yaitu Kecamatan Dolok Sanggul, Kecamatan Lintong Nihuta dan Kecamatan Pollung, dimana ketiga kecamatan ini berada di Kabupaten Humbang Hasundutan [13]. Keunikan dari lahan gambut dataran tinggi ini dikarenakan selain berada di dataran tinggi yang memiliki temperatur udara lebih rendah dan tidak terpengaruh oleh pasang surut air laut di pantai dan hanya bergantung dari intensitas curah hujan [14].

Kecamatan Dolok Sanggul memiliki jumlah penduduk tertinggi dibandingkan kecamatan lainnya yaitu berjumlah 51,733 jiwa dengan laju pertumbuhan sekitar 1,64 %. Iklim di Kecamatan ini tergolong dalam daerah tropis basah dengan dua musim yaitu kemarau dan musim hujan. Tingkat suhu sekitar 17°C - 29°C dan rata-rata kelembaban udara sebesar 85,94 persen. Jumlah rata-rata curah hujan berkisar 228,7 mm/bulan [15]. Kecamatan Dolok Sanggul sebagai Ibukota dari Kabupaten Humbang Hasundutan berperan penting sebagai pusat pemerintahan, perdagangan dan jasa. Sehingga adanya lahan gambut ini perlu mendapatkan perhatian khusus untuk keseimbangan perlindungan dan pembangunan berkelanjutan.

2. Metode Penelitian

Wilayah Penelitian

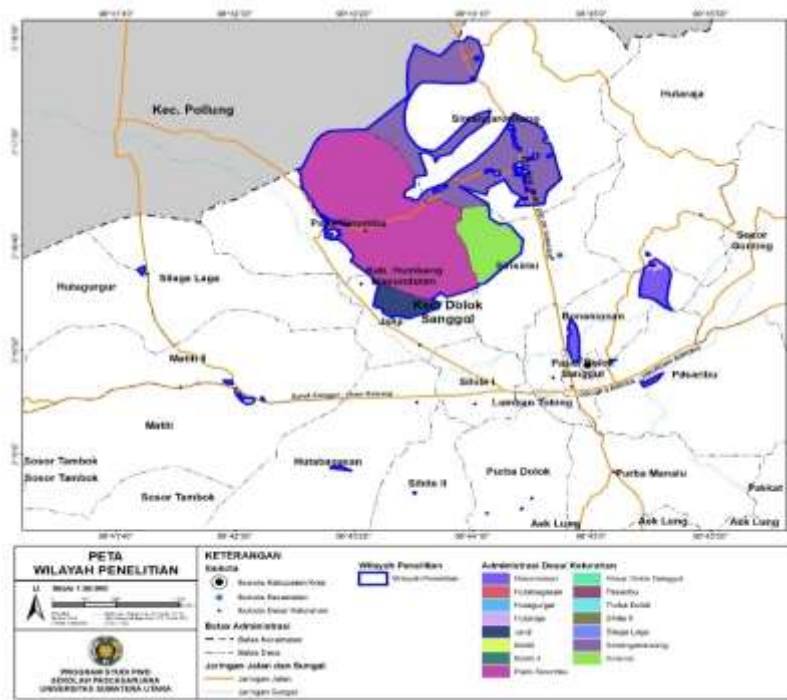
Penelitian dilakukan di Kecamatan Dolok Sanggul Kabupaten Humbang Hasundutan Provinsi Sumatera Utara dengan lokus kawasan bergambut. Kawasan bergambut merupakan salah satu rencana pola ruang yang ada dalam RTRW Kabupaten Humbang Hasundutan tahun 2018 [16]. Wilayah penelitian seluas 666,77 hektar atau 2,56% dari luas Kecamatan Dolok Sanggul dan terdistribusi pada 15 desa. Grafik distribusi wilayah penelitian terhadap wilayah desa disajikan pada **Gambar 1** dan Peta wilayah penelitian disajikan pada **Gambar 2**.



Gambar 1: Distribusi Wilayah Penelitian Terhadap Wilayah Desa
 Sumber: Dinas PUPR Kabupaten Humbang Hasundutan (2018)

Pendekatan penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif yang menggunakan pendekatan eksplorasi data spasial. Penelitian melibatkan pengumpulan, pencatatan, dan dokumentasi data dari berbagai sumber. Analisis data menggunakan aplikasi *ArGIS 10.8* untuk identifikasi dan analisis data geospasial. Analisis spasial dilakukan terhadap interpretasi foto *Drone* dan citra satelit *Google* dengan teknik digitasi manual (*visual interpretation*) untuk menghasilkan jenis penggunaan lahan eksisting tahun 2023. Teknik digitasi ini adalah untuk menandai dan menggambarkan garis, batas serta area dan atribut lain dari objek tersebut. Setelah objek didigitasi selanjutnya dilakukan penggabungan yang diolah dan disimpan di dalam perangkat lunak ArcGis [16]. Data penggunaan lahan menjadi input dalam analisis kesesuaian rencana pola ruang kawasan bergambut berdasarkan keterwujudan aktual dan regulasi perizinan pemanfaatan ruang. Selanjutnya dilakukan proses tumpang tindih spasial (*overlay*) pada variabel hak atas tanah (HAT), regulasi spasial lahan gambut, karakteristik fisik lingkungan, dan pertimbangan perbaikan muatan rencana pola ruang kawasan bergambut RTRW Kabupaten Humbang Hasundutan [17].



Gambar 2: Peta Wilayah Penelitian

Sumber: Dinas PUPR Kabupaten Humbang Hasundutan (2018)

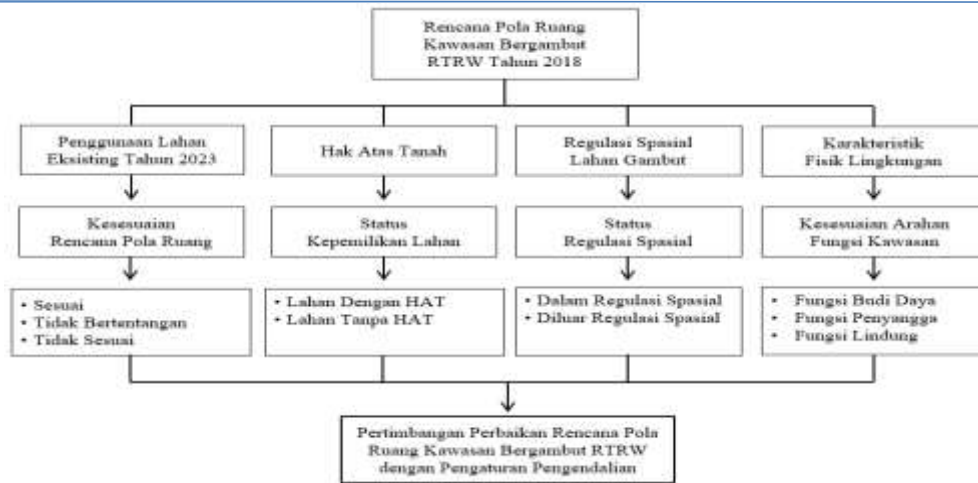
Kesesuaian rencana pola ruang kawasan bergambut pada kelas “sesuai” ditentukan berdasarkan penggunaan lahan yang sejenis dengan pola ruang kawasan bergambut yang diasumsikan sebagai lahan gambut eksisting (rawa). Pada kelas “tidak bertentangan” ditentukan berdasarkan penggunaan lahan yang tidak sejenis dengan pola ruang kawasan bergambut, namun tidak bertentangan dalam perizinan pemanfaatan ruang sebagai pengendalian kegiatan yang diperbolehkan dengan syarat (sawah dan kolam). Selanjutnya pada kelas “tidak sesuai” dengan yang diasumsikan sebagai ditentukan berdasarkan penggunaan lahan yang tidak sejenis dengan pola ruang kawasan bergambut dan bertentangan dalam perizinan pemanfaatan ruang sebagai pengendalian kegiatan yang tidak diperbolehkan (permukiman, lahan terbuka, ladang/ kebun).

Lahan yang memiliki sertifikat hak atas tanah (HAT) dikategorikan kedalam “Lahan Dengan HAT” yang terdiri dari Hak Pakai, Hak Guna Bangunan, dan Hak Milik. Sedangkan lahan yang tidak memiliki sertifikat hak atas tanah dikategorikan kedalam “Lahan Tanpa HAT” yang terdiri dari lahan dalam proses pengurusan sertifikat kepemilikan (kosong/ berproses) dan lahan yang Tidak Terdaftar. Status kepemilikan lahan ini dapat menjadi pertimbangan dalam penetapan lahan gambut RTRW untuk kepastian hukum bagi pemilik tanah yang memiliki hak legal yang diakui oleh negara serta menghindari adanya sengketa dan konflik lahan.

Regulasi spasial dalam penelitian ini berupa serangkaian aturan dan kebijakan yang mengatur penggunaan ruang dan tata guna lahan gambut yang dilampirkan dengan peta (spasial). Kemudian perbandingan rencana pola ruang kawasan bergambut RTRW dengan beberapa regulasi spasial dapat menjadi dasar pertimbangan perubahan rencana pola ruang RTRW Kabupaten Humbang Hasundutan [17].

Arahan fungsi kawasan untuk melihat fungsi fisik lingkungan yang mengacu pada Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 837/Kpts/Um/11/1980 tentang Kriteria dan Tata Cara Penetapan Hutan Lindung [18] dan Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 683/Kpts/Um/8/1981 tentang Kriteria dan Tata Cara Penetapan Hutan Produksi [19]. Arahan fungsi kawasan dianalisis dengan 3 parameter karakteristik fisik lingkungan, yaitu kelerengan, jenis tanah, dan curah hujan. Masing-masing parameter tersebut diberikan skor penilaian sesuai dengan acuan, kemudian akumulasi skor tersebut menghasilkan arahan fungsi kawasan.

Pertimbangan perbaikan muatan rencana pola ruang kawasan bergambut RTRW Kabupaten Humbang Hasundutan berdasarkan beberapa data dan fakta empiris dari analisis dan status lahan gambut. Kerangka penelitian disajikan pada **Gambar 3**.



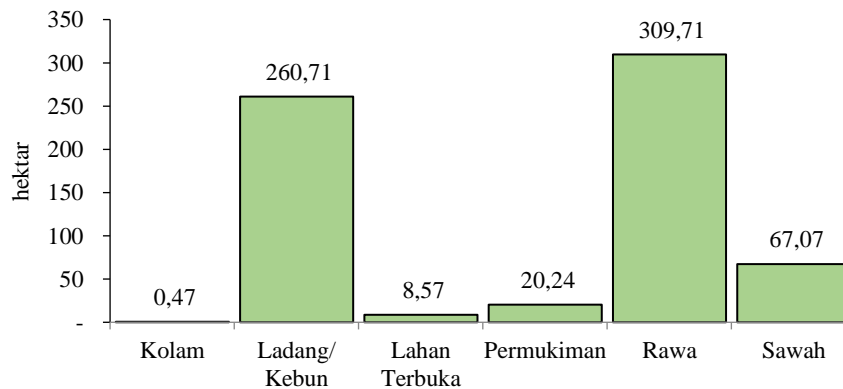
Gambar 3: Kerangka Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

Kesesuaian Rencana Pola Ruang Terhadap Penggunaan Lahan Eksisting

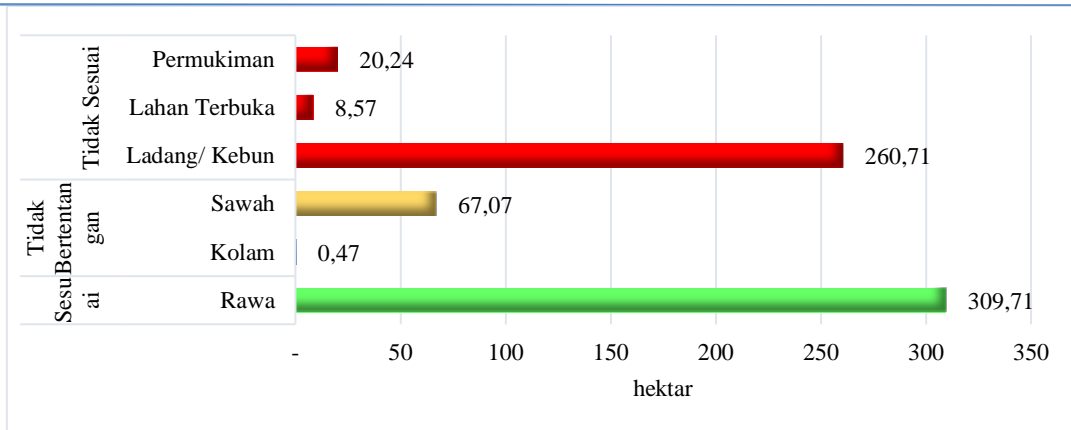
Interpretasi citra satelit dan foto udara menghasilkan penggunaan lahan eksisting tahun 2023 pada 7 jenis penggunaan lahan, yaitu badan air, rawa, permukiman, lahan terbuka, sawah, ladang/ kebun, semak belukar. Interpretasi penggunaan lahan sawah didigitasi berdasarkan data lahan sawah dilindungi (LSD) indikatif tahun 2022 sebagai cikal bakal regulasi spasial lahan sawah, sehingga dapat menjadi pertimbangan perubahan rencana pola ruang kawasan pertanian lahan basah. Interpretasi lahan terbuka didigitasi berdasarkan penampakan citra satelit pada lahan-lahan yang sudah siap bangun, sehingga dapat menjadi pertimbangan perubahan rencana pola ruang kawasan permukiman. selanjutnya interpretasi penggunaan lahan rawa didigitasi berdasarkan penampakan citra satelit pada rawa eksisting (gambut eksisting), sehingga dapat menjadi sebagai pertimbangan perubahan rencana pola ruang kawasan bergambut.

Penggunaan lahan yang mendominasi adalah lahan rawa seluas 309,71 hektar (46,45%) dan lahan ladang/ kebun seluas 260,71 hektar (39,10%). Grafik distribusi penggunaan lahan hasil interpretasi foto udara dan citra satelit disajikan pada **Gambar 4**.

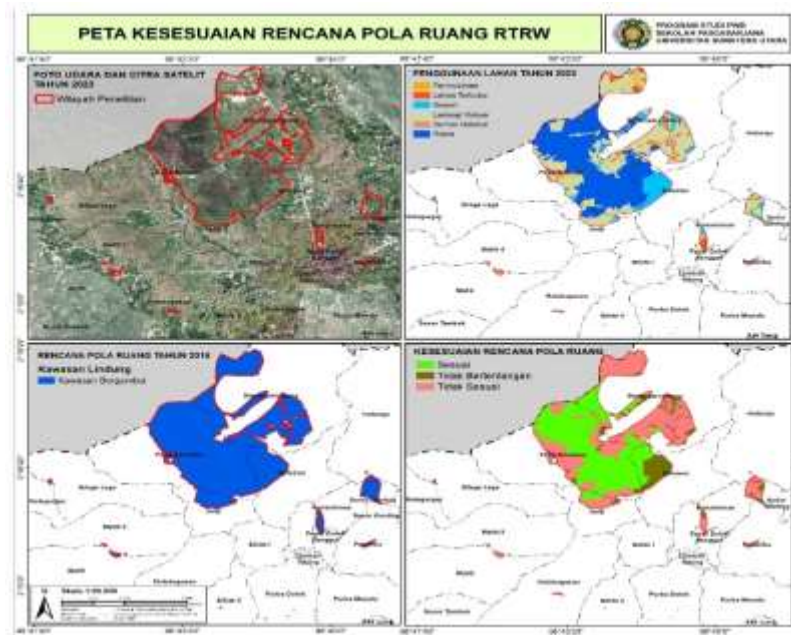


Gambar 4: Distribusi Penggunaan Lahan Tahun 2023

Kesesuaian rencana pola ruang kawasan bergambut terhadap penggunaan lahan tahun 2023 teridentifikasi pada kelas “sesuai” seluas 309,71 hektar (46,45%), kelas “tidak bertentangan” seluas 67,54 hektar (10,13%), dan kelas “tidak sesuai” seluas 289,52 hektar (43,42%). Kesesuaian pada kelas “tidak sesuai” didominasi pada penggunaan lahan ladang/ kebun sebesar 39,10% dan penggunaan lahan permukiman sebesar 3,04%, adanya ketidaksesuaian tersebut menunjukkan diperlukannya revisi RTRW Kabupaten Humbang Hasundutan tahun 2018 [17] untuk menyelesaikan tumpang tindih yang ada. Kesesuaian rencana pola ruang kawasan bergambut terhadap penggunaan lahan disajikan pada **Gambar 5** dan **Gambar 6**.



Gambar 5: Kesesuaian Rencana Pola Ruang Kawasan Bergambut Terhadap Penggunaan Lahan Tahun 2023



Gambar 6: Peta Kesesuaian Rencana Pola Ruang
Sumber: Hasil Analisis (2023)

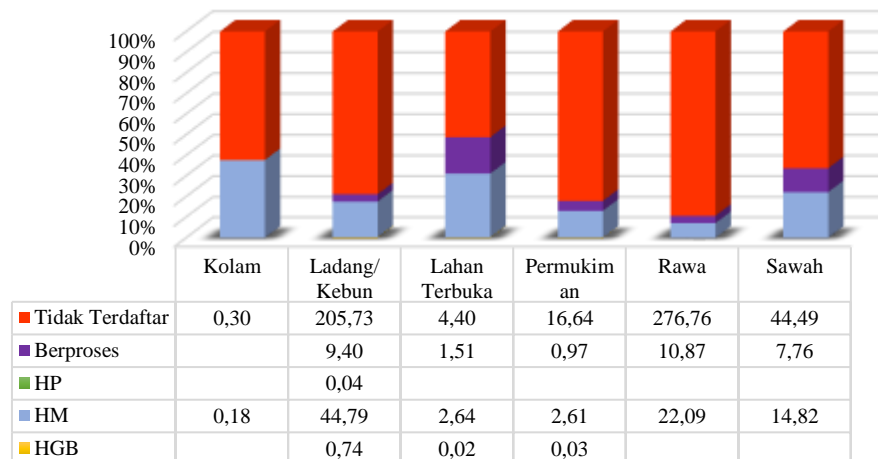
Status Kepemilikan Lahan Terhadap Penggunaan Lahan

Lahan dengan hak atas tanah (HAT) pada rencana pola ruang kawasan bergambut seluas 118,47 hektar (17,77%) yang terdiri lahan dengan sertifikat hak pakai (HP) seluas 0,04 hektar (0,01%), dengan sertifikat hak guna bangunan (HGU) seluas 0,79 hektar (0,12%), lahan dengan sertifikat hak milik (HM) seluas 87,13 hektar (13,07%). Sedangkan lahan tanpa HAT seluas 548,30 hektar (82,23%) yang terdiri dari lahan dalam proses pengurusan sertifikat kepemilikan lahan (kosong/ berproses) seluas 30,51 hektar (4,58%) dan lahan yang tidak terdaftar seluas 548,30 hektar (82,23%). Diketahui bahwa dominasi status kepemilikan lahan didominasi oleh lahan yang tidak terdaftar, hal ini mengindikasikan adanya batasan fisik lingkungan pada lahan gambut terkait stabilitas lahan dan perlunya konstruksi khusus untuk pembangunan gedung, serta adanya regulasi spasial perlindungan lahan gambut dalam RTRW Kabupaten Humbang Hasundutan.

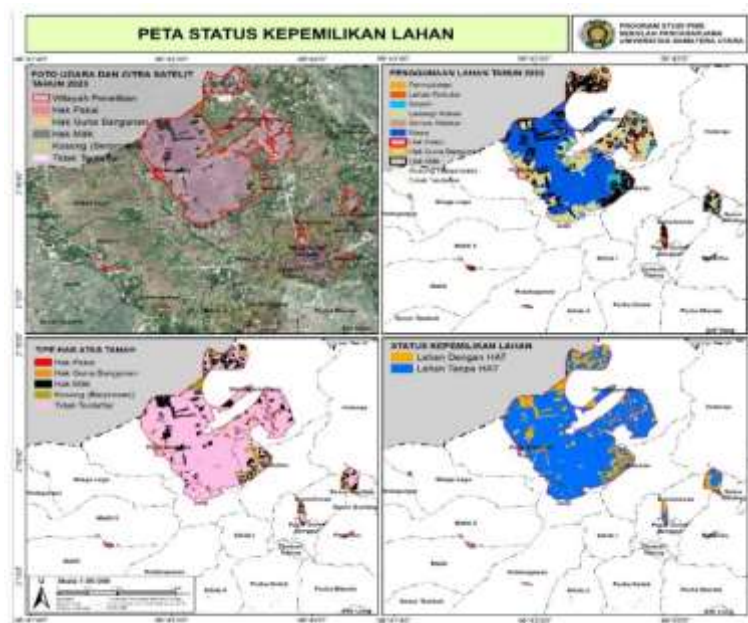
Status kepemilikan lahan terhadap penggunaan lahan terlihat bahwa lahan dengan hak atas tanah didominasi pada penggunaan lahan ladang/ kebun seluas 54,97 hektar (8,24%), sedangkan untuk penggunaan lahan permukiman dengan hak atas tanah seluas 3,61 hektar (0,54%). Selanjutnya lahan tanpa hak atas tanah didominasi pada penggunaan lahan rawa seluas 32,96 hektar (41,51%), hal ini mengindikasikan terdapat potensi besar untuk rencana perlindungan lahan gambut dengan tidak adanya status kepemilikan lahan pada penggunaan lahan rawa dan dapat dijadikan pertimbangan dalam perbaikan rencana pola ruang kawasan bergambut saat ini.

Adanya bukti alas hak kepemilikan lahan dapat menjadi pertimbangan dalam penetapan rencana perlindungan lahan gambut dalam RTRW Kabupaten Humbang Hasundutan di masa yang akan datang agar

terwujudnya kepastian hukum atas kepemilikan atau penggunaan tanah yang mengurangi risiko konflik dan sengketa tanah. Status kepemilikan lahan terhadap penggunaan lahan tahun 2023 disajikan pada **Gambar 7** dan **Gambar 8**.



Gambar 7: Status Kepemilikan Lahan Terhadap Penggunaan Lahan Tahun 2023



Gambar 8: Peta Status Kepemilikan Lahan
Sumber: Hasil Analisis (2023)

Status Regulasi Spasial Lahan Gambut

Regulasi spasial lahan gambut pada Kawasan Hidrologis Gambut (KHG) [20] memiliki proporsi sebesar 99,85% dari luas rencana kawasan bergambut RTRW, pada regulasi spasial Peta Indikatif Penghentian Pemberian Perizinan Berusaha, Persetujuan Penggunaan Kawasan hutan, atau Perubahan Peruntukan Kawasan Hutan Baru pada Hutan Alam Primer dan Lahan Gambut (PIPIB) [21] memiliki proporsi sebesar 90,87%, sedangkan regulasi spasial pada Peta Tanah Gambut (BBSDLP) [22] memiliki proporsi sebesar 57,66%.

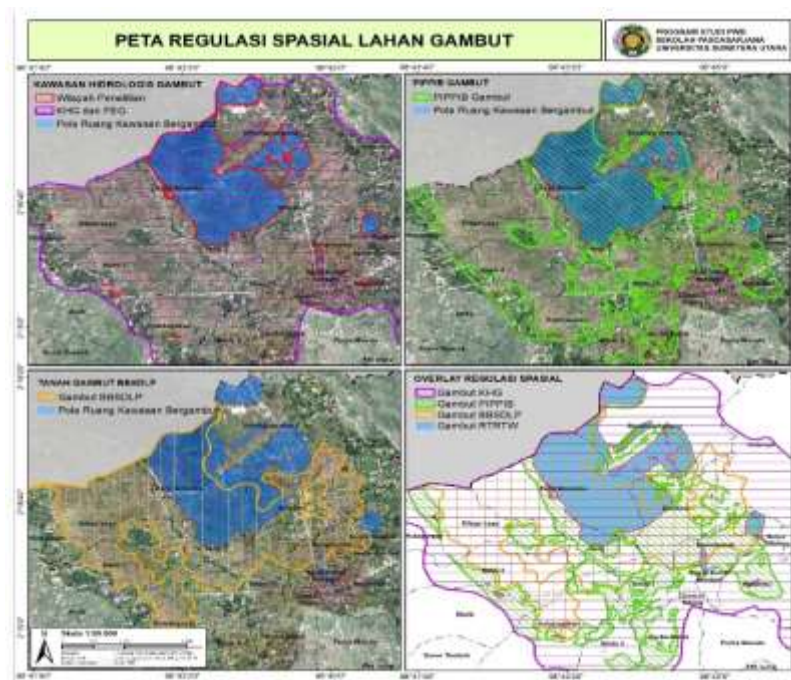
Ketiga regulasi spasial ini memiliki tujuan dan cakupan yang berbeda dalam pengelolaan dan perlindungan lahan gambut di Indonesia. Regulasi KHG berfokus pada perlindungan dan pengelolaan ekosistem gambut berdasarkan aspek hidrologis dengan arahan utama untuk memberikan panduan komprehensif dalam menjaga kelestarian gambut. Regulasi PIPIB berfokus dalam menunda izin baru untuk pemanfaatan lahan gambut guna mencegah kerusakan lebih lanjut dengan arahan utama dalam tindakan preventif dengan menunda izin yang dapat merusak gambut, serta adanya pembaharuan regulasi sebanyak 2 kali dalam setahun untuk mengupdate kawasan-kawasan yang sudah dikeluarkan dari PIPIB gambut dengan adanya bukti-bukti pengelolaan lahan yang dipersyaratkan. Sedangkan Peta Tanah Gambut

(BBSDLP) berfokus pada penyediaan data dan penelitian ilmiah tentang tanah gambut, dengan tujuan mendukung kebijakan dengan data dan penelitian ilmiah yang akurat. Secara keseluruhan, aturan PIPPIB mungkin dianggap paling kuat dalam hal tindakan preventif langsung, sementara KHG dan BBSDLP penting untuk pengelolaan jangka panjang dan berbasis data. Kombinasi ketiganya memberikan pendekatan yang komprehensif untuk perlindungan dan pengelolaan lahan gambut. Perbandingan regulasi spasial lahan gambut pada rencana pola ruang kawasan bergambut disajikan pada **Tabel 1** dan **Gambar 9**.

Tabel 1. Regulasi Spasial Lahan Gambut pada Rencana Pola Ruang Kawasan Bergambut

No.	Regulasi Spasial	Luas (Ha)	Proporsi (%)
1	Kawasan Hidrologis Gambut (Kepmen. LHK. No. 129 dan 130/ 2017)	665,76	99,85%
2	PIPPIB (Kepmen. LHK. No. 3554/ 2023)	605,91	90,87%
3	Tanah Gambut (BBSDLP. Kementerian Pertanian, 2019)	384,44	57,66%
4	Rencana Pola Ruang Kawasan Bergambut RTRW., 2018	666,77	-

Sumber: Hasil Cropping Data Regulasi Spasial (2024)



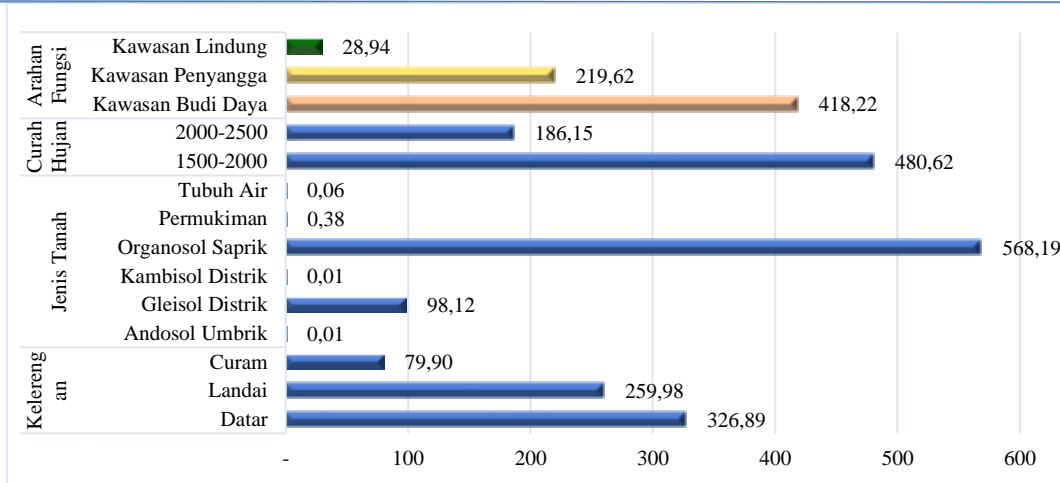
Gambar 9: Peta Regulasi Spasial Lahan Gambut
 Sumber: Hasil Analisis (2023)

Analisis Arahan Fungsi Kawasan

Pertimbangan arahan fungsi kawasan sangat penting guna menjaga kelestarian dan mencegah kerusakan lingkungan, sehingga dapat meningkatkan keselamatan, kesejahteraan serta kenyamanan hidup. Akibat dari penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan arahan fungsi kawasan akan berdampak pada ketidakseimbangan ekologi dan berpotensi bencana

Kemiringan lereng pada rencana pola ruang kawasan bergambut RTRW didominasi pada kelas datar dan landai sebesar 69,35%. Jenis tanah didominasi pada tanah organosol saprik (tanah gambut kedalaman sedang) sebagai tanah dengan kelas sangat peka sebesar 51,27%. Sedangkan curah hujan didominasi pada intensitas 1500-2000 mm/tahun sebagai kelas curah hujan sangat rendah sebesar 70,23%.

Hasil skoring data spasial karakteristik fisik lingkungan memberikan informasi bahwa arahan fungsi kawasan budi daya memiliki proporsi sebesar 62,72%, arahan fungsi kawasan penyangga memiliki proporsi sebesar 32,94%, dan arahan fungsi kawasan lindung memiliki proporsi sebesar 4,34%. Dari analisis ini diketahui bahwa lahan gambut RTRW dengan arahan fungsi kawasan lindung memiliki proporsi terkecil, sehingga besar potensinya untuk pemanfaatan lahan gambut tersebut untuk fungsi budi daya. Arahan fungsi kawasan beserta dengan parameternya disajikan pada **Gambar 10** dan **Gambar 11**.



Gambar 10: Arahan Fungsi Kawasan



Gambar 11: Peta Kesesuaian Arahan Fungsi Kawasan
Sumber: Hasil Analisis (2023)

Pertimbangan Perbaikan Muatan Rencana Pola Ruang Kawasan Bergambut RTRW

Pertimbangan perbaikan muatan Rencana Pola Ruang Kawasan Bergambut RTRW Kabupaten Humbang Hasundutan didasarkan beberapa urutan prioritas pertimbangan, yaitu:

1. Penggunaan lahan sawah, dialokasikan sebagai pola ruang kawasan pertanian lahan basah dengan pertimbangan merupakan lahan sawah dilindungi (LSD) untuk ketahanan pangan nasional dan sawah merupakan kegiatan yang diperbolehkan dengan bersyarat pada pola ruang kawasan bergambut.
2. Penggunaan lahan rawa, dialokasikan sebagai pola ruang kawasan bergambut dengan pertimbangan merupakan interpretasi gambut eksisting dan didominasi pada lahan yang tidak memiliki sertifikat hak atas tanah. Sehingga dimungkinkan adanya penambahan alokasi lahan gambut di luar regulasi spasial BBSDLP dan PIPPIB.
3. Kebutuhan lahan dalam pengembangan pusat Ibukota Kabupaten Humbang Hasundutan dialokasikan dari penggunaan lahan terbuka dan ladang/ kebun untuk terbentuknya ciri kawasan perkotaan yang lebih kompak dari kondisi saat ini.
4. Arahan fungsi kawasan sebagai kawasan lindung tetap dipertahankan sebagai rencana pola ruang kawasan bergambut.

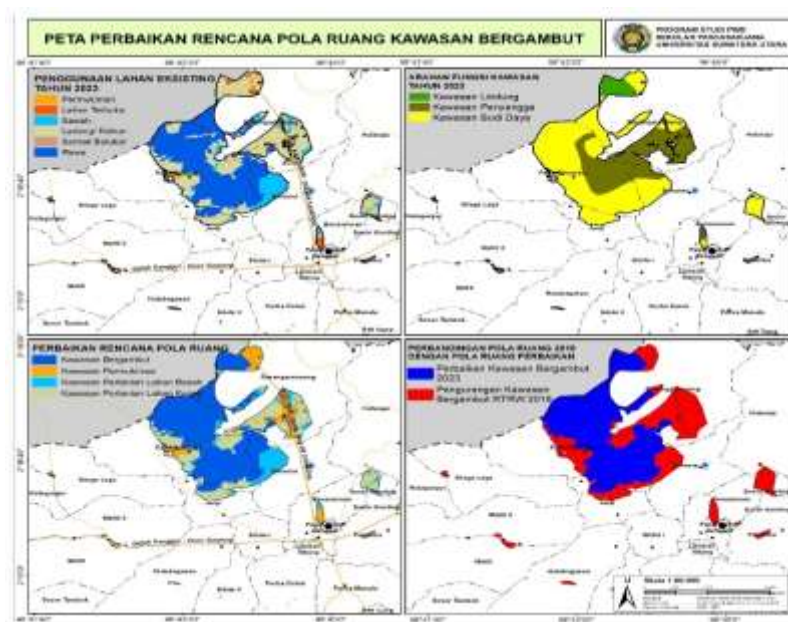
5. Status kepemilikan lahan dapat menjadi informasi untuk pembebasan lahan pada rencana pola ruang kawasan bergambut agar terwujudnya perlindungan dan pengelolaan gambut yang lebih adil dengan adanya kepastian hukum.
6. Status regulasi spasial lahan gambut sebagai informasi tambahan terkait penambahan dan pengurangan lahan gambut dari masing-masing regulasi spasial.

Perbaikan rencana pola ruang kawasan bergambut RTRW Kabupaten Humbang Hasundutan tahun 2018 sebagai pertimbangan dari hasil penelitian untuk dapat menjadi alternatif arahan rencana pola ruang pada Revisi RTRW Kabupaten Humbang Hasundutan khususnya pada pola ruang kawasan bergambut. Rencana pola ruang kawasan bergambut dari hasil penelitian mengalami penurunan luasan, yaitu dari sebelumnya seluas 666,77 hektar menjadi 370,93 hektar (55,63%) atau berkurang sebesar -295,84 hektar (-44,37%). Pengurangan tersebut dikarenakan adanya kawasan bergambut yang dialokasikan menjadi kawasan permukiman seluas 67,21 hektar (10,08%), menjadi kawasan pertanian lahan basah seluas 67,07 hektar (10,06%), dan menjadi pertanian lahan kering seluas 161,56 hektar (24,23%). Wilayah administrasi desa pada rencana pola ruang kawasan bergambut, sebelumnya berada di 15 desa dan dari hasil penelitian menjadi terdistribusi pada 4 desa, yaitu Desa Janji, Desa Parik Sinomba, Desa Simangaronsang, dan Desa Sirisirisi. Perbaikan rencana pola ruang kawasan bergambut disajikan pada **Tabel 2** dan **Gambar 12**.

Tabel 2. Perbaikan Rencana Pola Ruang Kawasan Bergambut

Desa	Perbaikan Rencana Pola Ruang Kawasan Bergambut RTRW 2018				Luas (Ha)
	Kawasan Bergambut	Kawasan Permukiman	Kawasan Pertanian Lahan Basah	Kawasan Pertanian Lahan Kering	
Bonanionan		6,37	4,76	11,73	22,86
Hutabagasan			0,25	0,55	0,80
Hutagurgur		0,38			0,38
Hutaraja			0,03	3,04	3,07
Janji	7,71	0,57	1,42	16,47	26,17
Matiti		1,35		0,14	1,49
Matiti II		0,49			0,49
Parik Sinomba	255,60	9,37	8,70	63,93	337,61
Pasar Dolok		0,45			0,45
Sanggul					
Pasaribu		1,02	1,16	0,28	2,45
Purba Dolok		0,03			0,03
Sihite II				0,04	0,04
Silaga Laga		0,22		0,00	0,22
Simangaronsang	82,96	46,96	15,81	65,39	211,12
Sirisirisi	24,66		34,93		59,60
Total (Ha)	370,93	67,21	67,07	161,56	666,77

Sumber: Hasil Analisis (2024)



Gambar 12: Peta Perbaikan Rencana Pola Ruang

Sumber: Hasil Analisis (2023)

Pengaturan ketentuan umum zonasi diperlukan pada rencana pola ruang kawasan bergambut untuk mengatur jenis kegiatan yang diperbolehkan, diperbolehkan dengan bersyarat, dan tidak diperbolehkan. Pengaturan ini dilakukan untuk memudahkan pengendalian pemanfaatan ruang dan adanya fleksibilitas berbagai kegiatan pemanfaatan ruang di masa yang akan datang. Ketentuan umum zonasi akan mengatur kegiatan yang diperbolehkan, bersyarat, dan tidak diperbolehkan pada rencana pola ruang kawasan bergambut. Adapun ketentuan pemanfaatan kawasan bergambut dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Kegiatan yang diperbolehkan berupa kegiatan konservasi dan perlindungan ekosistem gambut, dan menjaga fungsi hidrologis gambut.
2. Kegiatan yang diperbolehkan bersyarat, meliputi:
 - a. penelitian,
 - b. pendidikan dan ilmu pengetahuan,
 - c. pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK);,
 - d. jasa lingkungan,
 - e. eduwisata, dan
 - f. instalasi kelistrikan, migas, jalan dan kegiatan lainnya yang mempunyai tujuan strategis sesuai perundang-undangan.
3. Kegiatan yang tidak diperbolehkan berupa:
 - a. membuat saluran drainase yang mengakibatkan gambut menjadi kering,
 - b. membakar lahan gambut dan/atau melakukan pembiaran terjadinya pembakaran,
 - c. melakukan kegiatan lain yang mengakibatkan terlampaunya kriteria baku kerusakan ekosistem gambut, dan
 - d. kegiatan dan/atau usaha lainnya yang mengakibatkan terganggunya fungsi kelestarian lahan gambut.

4. Kesimpulan

1. Rencana pola ruang kawasan bergambut tahun 2018 pada kondisi aktualnya berupa lahan non gambut seluas 357,06 hektar (53,55%), mengindikasikan terjadinya ketidaksesuaian pemanfaatan ruang.
2. Kesesuaian rencana pola ruang kawasan bergambut pada kelas “tidak sesuai” didominasi pada penggunaan lahan ladang/ kebun sebesar 39,10% dan penggunaan lahan permukiman sebesar 3,04%, menunjukkan tingginya dinamika tumpang tindih pemanfaatan ruang.
3. Lahan dengan hak atas tanah (HAT) pada rencana pola ruang kawasan bergambut seluas 118,47 hektar (17,77%) dan lahan tanpa HAT seluas 548,30 hektar (82,23%). Dengan dominasi status kepemilikan lahan pada lahan yang tidak terdaftar, mengindikasikan adanya batasan fisik lingkungan pada lahan gambut terkait stabilitas lahan dan perlunya konstruksi khusus untuk pembangunan gedung, serta adanya regulasi spasial perlindungan lahan gambut dalam RTRW Kabupaten Humbang Hasundutan.
4. Lahan tanpa hak atas tanah didominasi pada penggunaan lahan rawa seluas 32,96 hektar (41,51%), hal ini mengindikasikan terdapat potensi besar untuk rencana perlindungan lahan gambut dengan tidak adanya status kepemilikan lahan pada penggunaan lahan rawa dan dapat dijadikan pertimbangan dalam perbaikan rencana pola ruang kawasan bergambut saat ini.
5. Regulasi spasial gambut KHG mengakomodir 99,85% dari rencana kawasan bergambut RTRW, PIPPIB mengakomodir 90,87%, dan BBSDLP mengakomodir 57,66%. Kombinasi ketiga regulasi spasial ini memberikan pendekatan yang komprehensif untuk perlindungan dan pengelolaan lahan gambut. Namun, diperlukan juga pengembangan lahan di pusat Ibukota Kabupaten Humbang Hasundutan. Oleh karena itu, hasil penelitian ini juga dapat membantu mengkoreksi regulasi spasial yang ada saat ini, untuk mencapai keseimbangan antara perlindungan lahan gambut dan kebutuhan pengembangan wilayah.
6. Arah fungsi kawasan budi daya memiliki proporsi terbesar, yaitu 62,72%. Maka dapat diasumsikan untuk pengembangan kawasan bergambut di wilayah penelitian sebagai gambut berfungsi budi daya.
7. Perbaikan rencana pola ruang kawasan bergambut dari hasil penelitian mengalami penurunan luasan, yaitu dari sebelumnya seluas 666,77 hektar menjadi 370,93 hektar (55,63%) atau berkurang sebesar -295,84 hektar (-44,37%). Perbaikan rencana pola ruang dan pengaturan ketentuan umum zonasi sebagai pertimbangan alternatif arahan rencana pola ruang pada Revisi RTRW Kabupaten Humbang Hasundutan khususnya pada pola ruang kawasan bergambut di masa yang akan datang.

5. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada komisi pembimbing dan rekan-rekan di Universitas Sumatera Utara, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Utara dan Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Humbang Hasundutan, serta rekan-rekan lainnya yang telah memberikan wawasan dan keahlian yang sangat membantu penelitian ini.

6. Singkatan

<i>Ha</i>	Hektar
<i>%</i>	Percentage
<i>RTRW</i>	Rencana Tata Ruang Wilayah
<i>HP</i>	Hak Pakai
<i>HGB</i>	Hak Guna Bangunan
<i>HM</i>	Hak Milik
<i>LSD</i>	Lahan Sawah Dilindungi
<i>KHG</i>	Kawasan Hidrologis Gambut
<i>PIPPIB</i>	Peta Indikatif Penundaan Pemberian Izin Baru
<i>BBSDLP</i>	Balai Besar Sumber Daya Lahan Pertanian
<i>LHK</i>	Lingkungan Hidup dan Kehutanan

7. Daftar Pustaka

- [1] F. Agus, M. Anda, A. Jamil, dan Masganti, "Lahan Gambut Indonesia: Pembentukan, Karakteristik, dan Potensi Mendukung ketahanan Pangan (Edisi Revisi)," IAARD Press, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian RI, 2016. <https://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/9627>
- [2] Soil Survey Staff, "Kunci Taksonomi Tanah, Edisi Ketiga, 2015," Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2014. https://www.academia.edu/41759616/Kunci_Taksonomi_Tanah
- [3] F. Agus dan I.G.M. "Subiksa, Lahan Gambut: Potensi untuk Pertanian dan Aspek Lingkungan," Balai Penelitian Tanah dan World Agroforestry Centre (ICRAF). Bogor, 2008. <https://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/15063>
- [4] K. Masganti, Anwar, dan M.A. Susanti, "Potensi dan Pemanfaatan Lahan Gambut Dangkal untuk Pertanian," Jurnal Sumberdaya Lahan., vol. 11 (1), pp. 43-52, 2017. https://www.tropicalpeatlands.org/knowledge/publication/11463_21059/
- [5] W. Irma, T. Gunawan, dan Suratman, "Pengaruh Konversi Lahan Gambut Terhadap Ketahanan Lingkungan di DAS Kampar Provinsi Riau Sumatera," Jurnal Ketahanan Nasional., vol. 24 (2), pp. 170-191, 2018. <https://doi.org/10.22146/jkn.36679>
- [6] S. Marlina, "Tata Air dan Kerentanan Lingkungan Lahan Gambut," Media Ilmiah Teknik Lingkungan., vol. 2 (2), pp. 25-34, 2017. <https://doi.org/10.33084/mitl.v2i2.125>
- [7] D.N. Kurnianti, E. Rustiadi, dan D.P.T. Baskoro, "Land Use Projection for Spatial Plan Consistency in Jabodetabek," Indonesian Journal of Geography., vol. 47 (2), pp. 124-131, 2015. <https://doi.org/10.22146/ijg.9249>
- [8] T.N. Effendi, "Teori-Teori Geografi: Pemikiran Kearah Pengembangan," Forum Geografi., vol. 09 (V), 1991. <https://doi.org/10.23917/forgeo.v5i2.4677>
- [9] Z.R. Ahidiana dan H. Bierbaum, "Qualitative Spaces: Integrating Spatial Analysis for a Mixed Methods Approach," International Journal of Qualitative Methods., vol. 14 (2), pp. 92-103, 2015. <https://doi.org/10.1177/160940691501400208>
- [10] E.F. Purba dan E.S. Hutabarat, "Analisis Potensi Ekonomi Sektoral Kabupaten Humbang Hasundutantahun 2010-2018," Visi Ilmu Sosial dan Humaniora., vol. 01 (02), pp. 172-188, 2020. <https://doi.org/10.51622/vsh.v1i2.64>
- [11] T.P. Sinurat, K. Munibah, dan D.P.T. Baskoro, "Pemodelan Perubahan Penggunaan Lahan Kabupaten Humbang Hasundutan Menggunakan Clue-S," Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan., vol. 17 (2), pp. 75-82, 2015. <https://doi.org/10.29244/jitl.17.2.75-82>
- [12] P.D.K. Pardede, Y.I. Indainanto, F.A. Nasution, M.I.K. Saraan, dan LN. Nasution, "Mencermati Perkembangan Food Estate Di Kabupaten Humbang Hasundutan," Jurnal Kajian Agraria dan Kedaulatan Pangan., vol. 1 (2), pp. 23-29, 2022. <https://doi.org/10.32734/jkakup.v1i2.9834>

- [13] D.KT. Purba, Mukhlis, dan Supriadi, "Klasifikasi Tanah Gambut di Dataran Tinggi Toba," *Jurnal Agroekoteknologi.*, Vol. 5 (1), pp. 103-112, 2017. <https://talenta.usu.ac.id/joa/article/download/2476/1862/8074>
- [14] S. Hardjowigeno, "Pengembangan Lahan Gambut untuk Pertanian Suatu Peluang dan Tantangan," Orasi Ilmiah. Guru Besar Tetap Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, 1996.
- [15] Badan Pusat Statistik, Kecamatan Dolok Sanggul dalam Angka 2023. Humbang Hasundutan, 2023. <https://humbanghasundutankab.bps.go.id/publication/2023/09/26/f1b10a33a738020b7e40702b/kecamatan-doloksanggul-dalam-angka-2023.html>
- [16] Achmad Siddik Thoha, dkk: Modul Pembuatan Foto Udara, 2023.
- [17] Peraturan Daerah Kabupaten Humbang Hasundutan Nomor 1 Tahun 2018 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Humbang Hasundutan Tahun 2016-2036. Dolok Sanggul, 2018.
- [18] Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 837/Kpts/Um/11/1980 Tentang Kriteria dan Tata Cara Penetapan Hutan Lindung. Jakarta, 1980.
- [19] Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 683/Kpts/Um/8/1981 Tentang Kriteria dan Tata Cara Penetapan Hutan Produksi. Jakarta, 1981.
- [20] Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor SK.129/MENLHK/SETJEN/PKL.0/2/2017 Tentang Penetapan Peta Kesatuan Hidrologis Gambut Nasional. Jakarta, 2017.
- [21] Surat Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor: SK.3354/MENLHK-KTL/IPSDH/PLA.1/3/2023 Tentang Penetapan Peta Indikatif Penghentian Pemberian Perizinan Berusaha, Persetujuan Penggunaan Kawasan Hutan, atau Perubahan Peruntukan Kawasan Hutan Baru pada Hutan Alam Primer dan Lahan Gambut Tahun 2023 Periode I. Jakarta, 2023.
- [22] Balai Besar Sumber Daya Lahan Pertanian, Peta Lahan Gambut Kabupaten Humbang Hasundutan Provinsi Sumatera Utara. Kementerian Pertanian RI, 2019.