

## **Efektivitas Kebijakan Perlindungan Hutan di Provinsi Gorontalo: Studi Kasus PSN Bulango Ulu**

**Regi Mokodongan<sup>1</sup>, Andi Yusuf Katili<sup>2</sup>, Misbahudin Djaba<sup>3</sup>, Octaviani  
Suryaningsih Masaguni<sup>4</sup>**

Ilmu Administarsi Publik, Universitas Bina Taruna Gorontalo

[regimokodonga@gmail.com](mailto:regimokodonga@gmail.com)<sup>1</sup>, [yusuf2801@gmail.com](mailto:yusuf2801@gmail.com)<sup>2</sup>,

[misbahudindjaba014@gmail.com](mailto:misbahudindjaba014@gmail.com)<sup>3</sup>, [octavianimasaguni93@gmail.com](mailto:octavianimasaguni93@gmail.com)<sup>4</sup>

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas kebijakan perlindungan hutan di Provinsi Gorontalo dalam menghadapi ancaman deforestasi, khususnya akibat pembangunan Proyek Strategis Nasional (PSN) Bendungan Bulango Ulu di Kabupaten Bone Bolango. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif melalui studi literatur dan analisis kebijakan, penelitian ini menelaah isi dan pelaksanaan tiga regulasi utama: Peraturan Daerah No. 2 Tahun 2013 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah, Peraturan Gubernur No. 13 Tahun 2018 tentang Rencana Aksi Daerah Penurunan Emisi GRK, dan Peraturan Daerah Kabupaten Bone Bolango No. 7 Tahun 2017 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup. Hasil kajian menunjukkan adanya kesenjangan signifikan antara substansi regulasi dan implementasinya di lapangan. Proyek PSN telah menyebabkan konversi kawasan hutan lindung tanpa pengawasan yang memadai, minim partisipasi masyarakat, dan tidak selaras dengan kebijakan konservasi yang ada. Penelitian ini menyimpulkan bahwa lemahnya integrasi antar sektor, kurangnya pengawasan spasial, dan absennya mekanisme evaluasi berbasis kinerja menjadi faktor utama ketidakefektifan kebijakan perlindungan hutan di Gorontalo. Oleh karena itu, reformulasi kebijakan dengan pendekatan responsif, partisipatif, dan berbasis data menjadi sangat mendesak untuk memastikan keberlanjutan ekosistem hutan di tengah arus pembangunan.

**Kata Kunci: Kebijakan Lingkungan, Deforestasi, Perlindungan Hutan, Tata Ruang**

### **ABSTRACT**

*This study aims to evaluate the effectiveness of forest protection policies in Gorontalo Province in addressing the threat of deforestation, particularly those resulting from the construction of the Bulango Ulu Dam National Strategic Project (PSN) in Bone Bolango Regency. Using a qualitative approach through literature review and policy analysis, this study examines the content and implementation of three key regulations: Regional*

*Regulation No. 2 of 2013 concerning Regional Spatial Planning, Governor Regulation No. 13 of 2018 concerning Regional Action Plans for Reducing GHG Emissions, and Bone Bolango Regency Regulation No. 7 of 2017 concerning Environmental Management. The study results indicate a significant gap between the substance of the regulations and their implementation on the ground. The PSN project has resulted in the conversion of protected forest areas without adequate oversight, minimal community participation, and a lack of alignment with existing conservation policies. This study concludes that weak intersectoral integration, a lack of spatial oversight, and the absence of performance-based evaluation mechanisms are the main factors contributing to the ineffectiveness of forest protection policies in Gorontalo. Therefore, policy reformulation with a responsive, participatory, and data-driven approach is urgently needed to ensure the sustainability of forest ecosystems amidst the current development.*

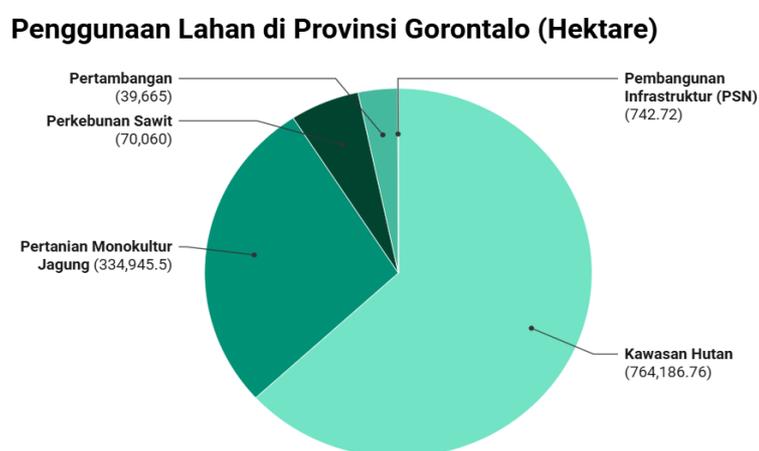
**Keywords:** *Environmental Policy, Deforestation, Forest Protection, Spatial Planning*

## PENDAHULUAN

Hutan tropis memegang peran penting dalam menjaga keseimbangan ekologis global, tidak hanya sebagai penyangga keanekaragaman hayati, tetapi juga sebagai penyerap karbon utama yang berkontribusi terhadap mitigasi perubahan iklim (Kleemann et al., 2022). Indonesia, sebagai salah satu negara dengan tutupan hutan terbesar di dunia, telah lama menjadi sorotan dalam diskursus internasional mengenai degradasi hutan. Provinsi Gorontalo, meskipun tidak sebesar provinsi-provinsi di Kalimantan atau Papua, memiliki kawasan hutan yang cukup signifikan secara ekologis. Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK, 2023), total tutupan hutan di Gorontalo mencapai sekitar 680.000 hektar atau 52% dari luas wilayahnya, termasuk kawasan hutan lindung, konservasi, dan produksi. Namun demikian, laporan terbaru menunjukkan bahwa daerah ini mengalami tekanan deforestasi yang konsisten, dengan kehilangan tutupan hutan mencapai lebih dari 1.000 hektar setiap tahun selama lima tahun terakhir, terutama akibat ekspansi pertanian dan pembangunan infrastruktur (KPA, 2020). Sejalan dengan laporan dari Data Forest Watch Indonesia (FWI) mencatat, hingga 2023, hutan alam tersisa di Gorontalo tinggal 693.795 hektar, atau 57% dari total luas daratan. Dalam rentang waktu enam tahun terakhir (2017–2023), provinsi ini kehilangan 35.770 hektar tutupan hutan (Sarjan Lahay, 2025).

Salah satu faktor penyumbang deforestasi yang paling menonjol adalah pembangunan infrastruktur berskala besar yang dikategorikan sebagai Proyek

Strategis Nasional (PSN), dengan Bendungan Bulango Ulu di Kabupaten Bone Bolango sebagai contoh paling relevan dan terkini (Sarjan Lahay, 2024). Proyek yang ditujukan untuk mengatasi kekeringan, mendukung irigasi, serta pengendalian banjir ini, ternyata menyisakan dampak ekologis yang cukup signifikan (Sarjan Lahay, 2024a). Menurut dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) proyek tersebut, sedikitnya 315 hektar hutan lindung telah dikonversi untuk kebutuhan pembangunan bendungan dan infrastruktur pendukungnya. Proses konversi ini tidak hanya menyebabkan hilangnya vegetasi alami, tetapi juga meningkatkan sedimentasi di wilayah hilir serta memperburuk kondisi Daerah Aliran Sungai (DAS) yang selama ini sudah tertekan akibat pembukaan lahan ilegal untuk pertanian jagung. Dengan karakteristik topografi yang bergunung-gunung dan banyaknya mata air di wilayah hulu, deforestasi di area ini memiliki konsekuensi ekologis yang luas mulai dari terganggunya siklus hidrologi hingga meningkatnya risiko bencana ekologi seperti longsor dan banjir bandang. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Sumber: (Sarjan Lahay, 2024a)

Gambar 1. Penggunaan Lahan di Provinsi Gorontalo

Kebijakan perlindungan hutan di Provinsi Gorontalo sebenarnya telah diformulasikan melalui sejumlah instrumen hukum dan regulasi, seperti Peraturan Daerah No. 2 Tahun 2013 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi

Gorontalo serta Pergub No. 13 Tahun 2018 tentang Rencana Aksi Daerah Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAD-GRK). Selain itu, pemerintah juga telah mengadopsi program nasional seperti perhutanan sosial dan rehabilitasi DAS untuk memulihkan kawasan kritis. Namun, meskipun secara normatif kerangka regulatif telah tersedia, dalam praktiknya pelaksanaan kebijakan-kebijakan tersebut menghadapi berbagai tantangan struktural (Sidiki, 2024; Rasid et al., 2025). Ketidakefisienan dalam koordinasi lintas sektor, lemahnya pengawasan berbasis spasial, serta tumpang tindih kepentingan antara pembangunan ekonomi dan konservasi menjadi faktor penghambat utama dalam menjaga efektivitas perlindungan hutan di daerah ini. Evaluasi lapangan oleh WALHI Sulawesi pada tahun 2022 menunjukkan bahwa konversi hutan untuk PSN seringkali tidak melalui konsultasi publik yang inklusif, dan justru menimbulkan konflik agraria baru di kalangan masyarakat adat dan petani lokal.

Dalam perspektif teoritis, fenomena ini dapat dianalisis menggunakan pendekatan implementasi kebijakan yang dikembangkan oleh Mazmanian & Sabatier (1983); Siregar (2022), yang menekankan pentingnya kesesuaian antara tujuan kebijakan, sumber daya pendukung, serta struktur kelembagaan yang menjalankannya. Di Gorontalo, ketidaksesuaian ini terlihat jelas pada perbedaan antara tujuan konservasi yang tertuang dalam regulasi dan realita implementasi di lapangan yang justru memfasilitasi ekspansi pembangunan berbasis lahan. Hal ini semakin diperparah oleh absennya mekanisme pemantauan independen yang berbasis data spasial yang akurat, serta belum adanya transparansi dalam proses penyusunan izin lingkungan untuk proyek-proyek strategis (Bahri et al., 2021). Sebagai akibatnya, kawasan hulu seperti di Bone Bolango kini menghadapi tekanan ekologis yang terus meningkat, dengan dampak langsung terhadap kualitas air, keragaman hayati lokal, dan ketahanan masyarakat pesisir terhadap bencana ekologis (Abdullah & Papea, 2021).

Tidak hanya berdampak pada lingkungan, degradasi kawasan hutan akibat pembangunan bendungan juga membawa implikasi sosial-ekonomi. Masyarakat lokal yang sebelumnya bergantung pada hutan untuk kebutuhan dasar dan sumber penghidupan kini menghadapi keterbatasan akses dan berkurangnya ketersediaan sumber daya. Dalam laporan investigasi WALHI tahun 2021, tercatat bahwa pembangunan Bendungan Bulango Ulu menyebabkan relokasi lebih dari 250 kepala keluarga tanpa kompensasi lingkungan yang memadai (Sarjan Lahay, 2024).

Di sisi lain, belum ada integrasi kebijakan yang menjamin keberlanjutan perlindungan hutan pasca proyek rampung, termasuk rehabilitasi kawasan hulu yang rusak atau penguatan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan hutan lestari. Ketidakhadiran rencana pasca-konversi ini memperjelas bahwa kebijakan perlindungan hutan belum menjadi bagian integral dari perencanaan pembangunan (Ren et al., 2015; Fischer et al., 2023; Vieira et al., 2024).

Dalam konteks ini, penting untuk mengkaji kembali sejauh mana kebijakan perlindungan hutan di Provinsi Gorontalo benar-benar berfungsi sebagai alat pengendali deforestasi atau justru menjadi pelengkap prosedural belaka dalam proses pembangunan. Kegagalan dalam menyeimbangkan kepentingan pembangunan dan konservasi menjadi gejala umum yang juga terlihat di wilayah lain di Indonesia, namun Gorontalo menawarkan studi kasus yang unik karena statusnya sebagai provinsi yang masih memiliki tutupan hutan relatif luas dibandingkan daerah lain di Sulawesi (Tampubolon, 2021). Dengan tekanan pembangunan yang meningkat, provinsi ini berada di persimpangan jalan antara menjaga kelestarian lingkungannya atau menyerah pada arus eksploitasi sumber daya demi pembangunan jangka pendek.

Kajian-kajian akademik yang ada sejauh ini lebih banyak berfokus pada aspek teknis proyek PSN atau dampak sosialnya secara umum. Sementara itu, kajian yang secara khusus menganalisis efektivitas kebijakan perlindungan hutan di tingkat daerah dalam kerangka PSN masih sangat terbatas. Inilah celah penelitian yang krusial untuk diisi, mengingat pentingnya reformasi kebijakan berbasis bukti dalam pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan. Penelitian ini hadir untuk memberikan kontribusi dalam mengisi gap tersebut dengan memadukan analisis regulasi, kajian lapangan, dan pendekatan teoritis yang kuat guna mengevaluasi kebijakan perlindungan hutan secara kontekstual dan kritis.

Olehnya, tulisan ini tidak hanya merefleksikan kondisi lokal di Gorontalo, tetapi juga berkontribusi terhadap wacana global mengenai dilema antara pembangunan dan pelestarian lingkungan. Melalui pendekatan interdisipliner dan fokus pada efektivitas implementasi kebijakan, artikel ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai bagaimana kebijakan publik dapat (atau gagal) menjawab tantangan kompleks deforestasi di era

pembangunan nasional yang masif dan sering kali mengabaikan keberlanjutan ekologis.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur (*library research*) sebagai strategi utama dalam menjawab pertanyaan penelitian mengenai efektivitas kebijakan perlindungan hutan di Provinsi Gorontalo dalam konteks deforestasi akibat proyek strategis nasional (PSN), khususnya Bendungan Bulango Ulu (Anggito & Setiawan, 2018; Sugiyono, 2019). Metode ini dipilih karena mampu mengkaji fenomena secara mendalam melalui penelusuran dan analisis kritis terhadap sumber-sumber tertulis, baik primer maupun sekunder. Sumber data utama meliputi dokumen kebijakan (Perda, Pergub, RTRW, dan RAD-GRK), laporan analisis dampak lingkungan (AMDAL), serta laporan lembaga seperti WALHI, KLHK, dan KPA yang berkaitan langsung dengan proyek PSN dan isu deforestasi di Gorontalo. Selain itu, referensi ilmiah berupa artikel jurnal nasional dan internasional digunakan untuk membangun landasan konseptual serta memahami dinamika implementasi kebijakan di daerah.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis isi (*content analysis*), dengan menitikberatkan pada interpretasi makna, relevansi kebijakan, serta kesesuaian antara regulasi dan praktik di lapangan sebagaimana tergambar dalam literatur (Creswell, 2010). Prosedur analisis dimulai dari pengumpulan dokumen dan artikel yang relevan, diikuti oleh tahap kategorisasi berdasarkan tema utama (kebijakan, deforestasi, PSN, implementasi), dan kemudian dilakukan interpretasi mendalam dengan membandingkan data antar sumber. Validitas data dijaga melalui triangulasi sumber dan pemilahan literatur dari lembaga kredibel serta jurnal *peer-reviewed*. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi kesenjangan antara norma regulatif dan kenyataan ekologis di Gorontalo, sekaligus menyajikan argumentasi ilmiah yang terstruktur berdasarkan sintesis literatur yang kritis

### KAJIAN TEORI

#### *State Of The Art*

No	Judul Artikel	Penulis	Temuan Utama	GAP Riset
1	Catatan Akhir Tahun 2020: 2020	(KPA, 2020)	Mengulas dampak proyek nasional (termasuk	Tidak fokus pada evaluasi efektivitas

	Pengusuran atas Nama PSN		Bendungan Bulango Ulu) terhadap konflik agraria dan deforestasi. Dinyatakan bahwa PSN seringkali mengorbankan lahan masyarakat dan kawasan lindung.	kebijakan lingkungan daerah. Aspek regulasi dan kelembagaan daerah Gorontalo belum dikaji.
2	Tata Ruang dan Perencanaan Wilayah: Implementasi dalam Kebijakan Pertanahan	(Sutaryono et al., 2020)	Menganalisis pentingnya sinkronisasi antara kebijakan pertanahan dengan tata ruang nasional dan daerah. Menekankan konflik pemanfaatan ruang sebagai penyebab deforestasi.	Tidak menelaah kasus spesifik di Gorontalo. Kurang membahas dampak ekologis dan aspek pelaksanaan kebijakan kehutanan.
3	Laporan WALHI Sulawesi: Krisis Ekologi dan PSN	WALHI Sulawesi	Menyebutkan dampak deforestasi akibat proyek PSN di Sulawesi, termasuk kawasan hulu Gorontalo. Soroti lemahnya penegakan hukum lingkungan.	Belum berbasis data kuantitatif spasial. Tidak menyediakan evaluasi kebijakan daerah secara mendalam. [Sumber Dapat Dicari di: walhi.or.id]
4	Environmental Governance in Indonesia: A Critical Review	(McCarthy & Robinson, 2016)	Memberikan kerangka teoritis mengenai tata kelola lingkungan di Indonesia, menyoroti kesenjangan antara kebijakan dan implementasi di daerah.	Studi bersifat nasional dan konseptual, tanpa fokus khusus pada PSN atau Gorontalo. Berguna sebagai dasar teori.

5	Analisis Tutupan Hutan dan Deforestasi di DAS Bone Bolango (Dunggio et al., 2022)	Menggunakan data spasial untuk menganalisis perubahan tutupan hutan akibat aktivitas manusia di DAS Bone Bolango, Gorontalo.	Tidak mengaitkan dengan proyek PSN dan tidak mengevaluasi kebijakan pemerintah daerah.
---	---	--	--

### Kebijakan Publik dan Implementasinya

Pemahaman terhadap kebijakan publik dalam konteks perlindungan lingkungan tidak dapat dilepaskan dari konsep dasar mengenai proses formulasi, pelaksanaan, dan evaluasi kebijakan. Menurut (Dye, 2013; Montero-de-Oliveira et al., 2025), kebijakan publik adalah “*apa yang pemerintah pilih untuk dilakukan atau tidak dilakukan.*” Dengan kata lain, keberadaan sebuah peraturan bukan sekadar simbol formal keberpihakan, melainkan harus tercermin dalam aksi nyata melalui pelaksanaan di lapangan. Dalam konteks perlindungan hutan, kebijakan yang telah disahkan dalam bentuk peraturan daerah atau keputusan gubernur harus mampu menjangkau realitas lapangan yang dinamis dan sering kali kompleks secara sosial, ekonomi, dan ekologis (Bahtiar, 2024; Sidiki, 2024).

Salah satu pendekatan yang paling relevan untuk menganalisis pelaksanaan kebijakan adalah model implementasi kebijakan oleh Sabatier dan Mazmanian (Siregar, 2022; Maxton-Lee, 2020). Mereka menekankan bahwa keberhasilan implementasi sangat ditentukan oleh tiga faktor utama: kejelasan tujuan kebijakan, kecukupan sumber daya yang mendukung, serta adanya komitmen aktor-aktor pelaksana. Dalam kasus Gorontalo, meskipun tujuan regulatif seperti Perda RTRW atau RAD-GRK telah diformulasikan, ketiga faktor ini tidak berjalan seiring. Ketidakjelasan peta kawasan hutan, keterbatasan SDM pengawasan, dan minimnya sinergi antarsektor mengakibatkan kebijakan berjalan lamban bahkan kontradiktif terhadap tujuannya (Rahmah & Hamdi, 2022).

Teori lain yang dapat mendalami problematika pelaksanaan adalah *model top-down vs bottom-up*. Pendekatan top-down, seperti dijelaskan oleh (Pressman & Wildavsky, 1973; Birken et al., 2017; Klijn et al., 2025), menekankan pentingnya kontrol dari pemerintah pusat atau daerah sebagai aktor utama kebijakan. Namun, dalam perlindungan hutan, pendekatan ini seringkali gagal ketika tidak melibatkan aktor lokal seperti masyarakat adat atau petani pengelola lahan. Sebaliknya,

pendekatan bottom-up lebih menghargai inisiatif lokal dalam mendorong efektivitas kebijakan. Di Gorontalo, keberhasilan program perhutanan sosial justru menunjukkan pentingnya menggabungkan dua pendekatan ini secara sinergis.

Implementasi kebijakan juga dipengaruhi oleh aspek-aspek non-formal seperti budaya birokrasi, konflik kepentingan, dan tekanan politik. Seperti yang dikemukakan oleh Lipsky (dalam, Ko & Moffitt, 2024; Janssens & Van Mechelen, 2022) dalam konsep “*street-level bureaucracy*”, aktor-aktor lapangan seperti petugas kehutanan sering kali harus mengambil keputusan dengan diskresi tinggi dalam situasi keterbatasan anggaran dan tekanan dari elite lokal. Hal ini bisa menjelaskan mengapa pengawasan terhadap proyek PSN di kawasan hutan berjalan setengah hati, bahkan ketika regulasi yang melarang alih fungsi lahan sudah ada.

Dari perspektif evaluasi, teori kebijakan publik menekankan pentingnya *feedback loop*, yakni sejauh mana hasil dari implementasi kebijakan dikaji ulang dan menjadi dasar revisi atau penguatan kebijakan baru. Dalam konteks deforestasi Gorontalo, ketidakhadiran sistem pemantauan dan evaluasi berbasis data spasial membuat siklus kebijakan menjadi stagnan. Oleh karena itu, teori implementasi kebijakan tidak hanya membantu menganalisis kelemahan pelaksanaan, tetapi juga menuntut reformasi struktural agar kebijakan publik benar-benar menjawab tantangan lingkungan.

### **Deforestasi dan Degradasi Lingkungan**

Deforestasi adalah proses sistemik yang tidak hanya terkait dengan hilangnya pohon, tetapi juga kerusakan keseluruhan fungsi ekologis suatu kawasan hutan. Dalam definisi yang diberikan oleh FAO (2022), deforestasi adalah konversi permanen dari kawasan berhutan menjadi penggunaan lain yang bukan hutan, seperti pertanian, permukiman, atau infrastruktur. Deforestasi di daerah tropis seperti Gorontalo sering dipicu oleh tekanan pembangunan dan dinamika ekonomi-politik yang kompleks (Ansar et al., 2024; Makruf et al., 2023; Pellin et al., 2022). Oleh karena itu, memahami deforestasi membutuhkan pendekatan interdisipliner, termasuk ekologi, ekonomi, dan politik lingkungan.

Dalam perspektif ekologi, hilangnya tutupan hutan di kawasan hulu seperti DAS Bone-Bolango berdampak langsung pada kestabilan siklus hidrologi, produktivitas lahan, dan daya dukung lingkungan secara keseluruhan (Sarjan Lahay, 2024). Vegetasi hutan berperan sebagai pengatur air alami, penyimpan karbon, dan

pelindung tanah dari erosi. Ketika kawasan ini terganggu akibat pembukaan lahan untuk PSN seperti bendungan Bulango Ulu, maka fungsi ekologis tersebut juga ikut rusak. Hal ini sejalan dengan teori *environmental services*, yang melihat hutan sebagai penyedia jasa ekosistem yang tak tergantikan, seperti yang dijelaskan oleh Daily (dalam Gray, 2019).

Dari sisi ekonomi-politik, teori *political ecology* menyoroti bahwa deforestasi tidak terjadi dalam ruang hampa, melainkan merupakan hasil interaksi antara kekuasaan, kepentingan, dan akses terhadap sumber daya. Dalam konteks Gorontalo, alih fungsi hutan seringkali dikaitkan dengan proyek pemerintah yang sarat kepentingan ekonomi-politik elite lokal dan nasional. Teori ini mengungkap bahwa proyek seperti PSN tidak netral, melainkan mencerminkan ketimpangan dalam akses dan kontrol terhadap lahan dan sumber daya, yang kemudian berdampak negatif terhadap masyarakat lokal dan lingkungan.

Secara konseptual, degradasi hutan juga dapat dipahami melalui *model forest transition theory* Mather (dalam, Long et al., 2021), yang menyatakan bahwa deforestasi akan mencapai titik tertinggi sebelum akhirnya melandai dan digantikan oleh upaya rehabilitasi. Namun, transisi ini tidak terjadi secara otomatis, terutama jika kebijakan dan insentif tidak diarahkan untuk menghentikan eksploitasi. Gorontalo, dengan tren deforestasi tahunan yang masih signifikan dan lemahnya upaya rehabilitasi sistemik, belum menunjukkan tanda-tanda memasuki fase transisi ekologis tersebut.

Akhirnya, teori deforestasi juga mencerminkan krisis tata kelola. Seperti dikemukakan oleh Ostrom, (2009); Sharifi, (2023), keberhasilan pengelolaan sumber daya alam sangat tergantung pada institusi lokal, aturan yang jelas, dan mekanisme sanksi yang efektif. Di Gorontalo, kegagalan mencegah deforestasi di area proyek bendungan menunjukkan absennya tiga pilar ini secara menyeluruh. Maka, teori degradasi lingkungan bukan hanya memetakan penyebab ekologis, tetapi juga mengungkap relasi sosial dan institusional yang memperparahnya.

### **Pembangunan Berkelanjutan dan Konflik Kepentingan**

Pembangunan berkelanjutan merupakan paradigma utama dalam mengintegrasikan kebutuhan ekonomi dengan perlindungan lingkungan dan keadilan sosial. Sejak dipopulerkan oleh Brundtland Report pada tahun 1987, konsep ini mengandung prinsip bahwa pembangunan tidak boleh mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhannya (Ansell, 2023).

Namun dalam praktiknya, konsep ini kerap direduksi menjadi jargon kebijakan tanpa pelaksanaan yang substansial, seperti yang terlihat pada pembangunan infrastruktur yang mengabaikan daya dukung lingkungan.

Di Gorontalo, implementasi pembangunan berkelanjutan menghadapi dilema klasik antara pertumbuhan ekonomi dan perlindungan sumber daya alam (West et al., 2022; Agraria, 2020). Proyek PSN seperti bendungan Bulango Ulu memang menyorot kepentingan irigasi dan pembangkit listrik, namun pembangunannya menabrak kawasan hutan lindung dan memicu konflik agraria. Dalam perspektif teori sustainability paradox, hal ini menunjukkan bahwa upaya pembangunan justru berkontribusi terhadap krisis ekologis ketika prinsip-prinsip keberlanjutan hanya bersifat simbolis dan tidak diinternalisasi ke dalam tata kelola proyek.

*Teori conflict of interest* juga relevan untuk menjelaskan bagaimana kebijakan pembangunan dapat ditunggangi oleh kepentingan tertentu, termasuk korporasi konstruksi dan elite politik lokal. Dalam kasus Gorontalo, keputusan alih fungsi kawasan hutan untuk bendungan menunjukkan adanya prioritas pada agenda makroekonomi ketimbang perlindungan lingkungan. Ketidakeimbangan ini menciptakan ruang bagi kompromi ekologis yang merugikan kelompok rentan dan ekosistem.

Pendekatan *governance for sustainability* menekankan pentingnya partisipasi publik, akuntabilitas, dan integrasi antar sektor dalam kebijakan pembangunan. Di banyak negara, keberhasilan pembangunan berkelanjutan ditentukan oleh sejauh mana masyarakat lokal dilibatkan sejak tahap perencanaan hingga pengawasan. Di Gorontalo, ketiadaan konsultasi publik yang memadai pada tahap perizinan menunjukkan kegagalan prinsip partisipatif dalam tata kelola proyek PSN. Hal ini berkontribusi pada penolakan masyarakat dan munculnya potensi konflik sosial di wilayah terdampak.

Akhirnya, konflik antara pembangunan dan lingkungan juga dapat dipahami sebagai bentuk kegagalan etika pembangunan. Menurut teori *ecological justice*, pembangunan yang mengorbankan ekosistem dan masyarakat adat tanpa kompensasi yang adil adalah bentuk ketidakadilan struktural. Dalam konteks Gorontalo, deforestasi akibat pembangunan PSN tanpa mekanisme pemulihan ekologis menunjukkan bahwa prinsip keadilan belum menjadi bagian integral dari

kebijakan pembangunan. Oleh karena itu, teori ini menuntut pengarusutamaan dimensi moral dan keadilan dalam setiap tahap perumusan dan pelaksanaan kebijakan pembangunan.

## HASIL PEMBAHASAN

### Analisis Kebijakan

Kebijakan publik merupakan instrumen utama dalam mengatur, mengendalikan, dan mengarahkan aktivitas sosial dan ekonomi agar selaras dengan kepentingan masyarakat luas, termasuk dalam konteks perlindungan lingkungan. Dalam isu deforestasi, kebijakan menjadi tulang punggung pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan, terutama di wilayah yang menghadapi tekanan pembangunan seperti Provinsi Gorontalo. Dalam kerangka ini, analisis terhadap dokumen-dokumen regulasi lingkungan sangat penting untuk mengetahui sejauh mana peraturan daerah telah dirancang dan diimplementasikan untuk menjawab tantangan degradasi hutan. Oleh karena itu, bagian ini secara khusus akan mengkaji regulasi utama di Provinsi Gorontalo dan Kabupaten Bone Bolango, dengan pendekatan normatif dan evaluatif, untuk menilai efektivitas kebijakan perlindungan hutan yang berlaku di tengah ekspansi proyek pembangunan strategis nasional.

**Tabel 1. Analisis Kebijakan**

No	Nama Regulasi	Pasal Terkait	Isi Pokok Pasal	Analisis Kebijakan
1	Perda Provinsi Gorontalo No. 2 Tahun 2013 tentang RTRW 2012–2032	Pasal 20	Menetapkan kawasan lindung hutan lindung, sempadan sungai, kawasan rawan bencana, dan kawasan resapan air.	Menjadi dasar legal perlindungan kawasan ekologis penting. Namun, implementasi masih lemah karena proyek PSN seperti Bendungan Bulango Ulu justru berlokasi di zona lindung.
		Pasal 24 Ayat (1)	Mengatur jaringan infrastruktur, termasuk irigasi dan bendungan, dalam	Tidak ada mekanisme teknis atau lingkungan yang secara eksplisit mengintegrasikan perlindungan hutan ke

			struktur wilayah.	ruang dalam proyek infrastruktur.	
		Pasal 33 Ayat (3)	Pengelolaan kawasan hutan wajib memperhatikan daya dukung dan daya tampung lingkungan.	Prinsip keberlanjutan diakui, tetapi belum memiliki sistem pemantauan atau pengendalian berbasis spasial yang terintegrasi.	
2	Pergub Gorontalo No. 13 Tahun 2018 tentang RAD-GRK	Pasal 2 Ayat (1)	RAD-GRK mencakup penurunan emisi sektor kehutanan, energi, pertanian, dan limbah.	Secara normatif menyoar deforestasi, tetapi belum mencakup tekanan ekologis dari proyek strategis nasional seperti PSN.	
		Pasal 5	Strategi sektor kehutanan: perlindungan hutan primer, rehabilitasi DAS, dan perhutanan sosial.	Strategi tepat sasaran, tetapi tanpa indikator keberhasilan implementasi dan tanpa keterhubungan langsung dengan RTRW dan PSN.	
		Pasal 9	RAD-GRK harus diintegrasikan dalam RPJMD dan RTRW serta dikoordinasikan antar sektor.	Integrasi lintas sektor belum berjalan baik, terbukti dari minimnya sinergi antara proyek pembangunan dan strategi penurunan emisi.	
3	Perda Kabupaten Bone Bolango No. 7 Tahun	Pasal 10	Setiap kegiatan berdampak memiliki wajib dan	Dokumen AMDAL Bendungan Bulango Ulu tersedia, namun pengawasan terhadap	

2017 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup	melaksanakan dokumen AMDAL.	pelaksanaannya lemah dan tidak transparan.
Pasal 15–17	Pemerintah daerah wajib melakukan pengawasan dan pemantauan terhadap kegiatan pembangunan.	Fungsi pengawasan belum maksimal, terbatasnya kapasitas pengawas dan belum adanya pelibatan masyarakat secara aktif.

Analisis kebijakan dilakukan dengan menelaah isi substantif dari beberapa regulasi utama yang berlaku di Provinsi Gorontalo, khususnya yang relevan dengan perlindungan kawasan hutan. Tiga dokumen hukum dipilih sebagai fokus utama, yaitu Peraturan Daerah No. 2 Tahun 2013 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW), Peraturan Gubernur Gorontalo No. 13 Tahun 2018 tentang Rencana Aksi Daerah Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAD-GRK), dan Peraturan Daerah Kabupaten Bone Bolango No. 7 Tahun 2017 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup. Masing-masing dokumen tersebut dianalisis berdasarkan pasal-pasal kunci yang memuat pengaturan langsung maupun tidak langsung terhadap keberlanjutan kawasan hutan, termasuk pengelolaan kawasan lindung, integrasi pembangunan dengan konservasi, serta kewajiban pemantauan dan penyusunan dokumen lingkungan. Hasilnya menunjukkan bahwa meskipun secara normatif ketiga regulasi tersebut telah mengadopsi prinsip-prinsip keberlanjutan, namun dalam pelaksanaannya masih terdapat celah yang cukup besar, terutama dalam aspek integrasi antar sektor, lemahnya pengawasan lapangan, serta belum adanya instrumen kontrol yang efektif terhadap pembangunan infrastruktur berskala besar. Matriks yang disusun bertujuan untuk memperlihatkan secara sistematis kesesuaian antara isi regulasi dengan dinamika deforestasi di Gorontalo, sekaligus menyoroti titik-titik kelemahan struktural yang menghambat efektivitas perlindungan hutan di wilayah tersebut.

### Hasil Analisis

Hasil kajian menunjukkan bahwa Provinsi Gorontalo secara normatif telah memiliki perangkat kebijakan yang cukup lengkap dalam upaya perlindungan hutan. Terdapat regulasi pada level provinsi seperti Perda No. 2 Tahun 2013 tentang

RTRW dan Pergub No. 13 Tahun 2018 tentang RAD-GRK, yang secara eksplisit mengatur kawasan lindung, hutan konservasi, dan pengurangan emisi dari sektor kehutanan. Di tingkat kabupaten, Perda Bone Bolango No. 7 Tahun 2017 mengatur pengelolaan lingkungan hidup yang mensyaratkan dokumen AMDAL bagi setiap proyek berdampak besar. Namun, keberadaan dokumen-dokumen tersebut belum sepenuhnya berdampak pada perlindungan konkret kawasan hutan, terutama ketika berhadapan dengan tekanan pembangunan berskala besar seperti Proyek Strategis Nasional (PSN).

Studi kasus pada proyek Bendungan Bulango Ulu menggambarkan secara nyata kesenjangan antara kebijakan dan pelaksanaan di lapangan. Bendungan ini dibangun di kawasan hulu DAS Bone, yang sebagian besar merupakan kawasan hutan lindung dan hutan produksi terbatas (Sarjan Lahay, 2024). Berdasarkan dokumen AMDAL, setidaknya 315 hektar kawasan hutan dikonversi untuk keperluan pembangunan. Meskipun telah dilakukan penyusunan dokumen lingkungan, pelaksanaannya tidak sepenuhnya memenuhi prinsip transparansi, partisipasi masyarakat, dan pengawasan spasial. Hal ini bertentangan dengan semangat dari Perda Lingkungan yang mensyaratkan pengawasan aktif oleh pemerintah daerah serta pelibatan masyarakat dalam proses pembangunan.

Selain itu, integrasi antara kebijakan sektoral dan spasial belum berjalan efektif. Pasal-pasal dalam Perda RTRW dan RAD-GRK telah menyebutkan pentingnya perlindungan kawasan strategis ekologis dan penurunan emisi dari deforestasi. Namun, tidak ada klausul teknis yang mengatur bagaimana proyek PSN harus menyesuaikan dengan zonasi kawasan lindung. Ketidakhadiran instrumen integrasi ini menyebabkan proyek PSN tetap berjalan meskipun bertentangan dengan tata ruang ekologis provinsi. Ini menunjukkan kelemahan desain kebijakan yang terlalu umum dan tidak responsif terhadap dinamika pembangunan nasional yang terdesentralisasi.

Lebih lanjut, hasil telaah terhadap kinerja implementasi kebijakan menunjukkan adanya dominasi pendekatan *top-down* tanpa pelibatan aktor lokal secara aktif. Dalam konteks teori Sabatier dan Mazmanian, efektivitas implementasi sangat ditentukan oleh kejelasan tujuan kebijakan, kapasitas pelaksana, serta koordinasi antar aktor (Klijn et al., 2025). Dalam kasus Gorontalo, tiga elemen ini belum terpenuhi secara optimal. Sektor kehutanan tidak memiliki

posisi negosiasi kuat ketika berhadapan dengan proyek nasional yang didukung politik anggaran pusat. Di sisi lain, dinas teknis di daerah tidak memiliki sistem pemantauan spasial yang memadai untuk memastikan bahwa pembukaan lahan berada di luar kawasan lindung yang vital.

Temuan lain yang signifikan adalah belum adanya upaya konkrit dalam rehabilitasi kawasan hutan pasca-konversi. Meskipun RAD-GRK menyebutkan pentingnya rehabilitasi DAS dan pengembangan perhutanan sosial, belum terdapat laporan kinerja yang dapat menunjukkan keberhasilan program-program ini di sekitar kawasan terdampak bendungan. Absennya baseline data spasial dan target restorasi menjadi penghambat utama dalam pengukuran dampak kebijakan. Bahkan, sebagian besar kegiatan restorasi hanya tercantum dalam rencana teknokratik tanpa tindak lanjut konkret dalam implementasi.

Kondisi ini juga diperparah oleh lemahnya fungsi pengawasan. Berdasarkan Perda Lingkungan Bone Bolango, pemantauan kegiatan pembangunan menjadi tanggung jawab pemerintah kabupaten. Namun, dengan keterbatasan anggaran dan sumber daya manusia teknis, fungsi ini tidak berjalan efektif. Laporan dari (Sarjan Lahay, 2025) menyebutkan bahwa proses pembukaan lahan untuk bendungan dilakukan tanpa pengawasan ketat, menyebabkan rusaknya tutupan hutan sekunder yang masih produktif serta meningkatkan risiko erosi dan sedimentasi ke sungai Bulango. Hal ini memperlihatkan bahwa secara struktural, kelembagaan pengawasan di tingkat lokal belum siap mengawal proyek besar yang berdampak ekologis signifikan.

Dari sisi masyarakat, hasil penelusuran menunjukkan rendahnya keterlibatan warga dalam pengambilan keputusan. Proses konsultasi publik untuk AMDAL lebih bersifat formalitas administratif ketimbang forum deliberatif. Ini memperkuat asumsi bahwa kebijakan perlindungan hutan masih diposisikan sebagai pelengkap prosedur teknis, bukan sebagai prinsip substansial dalam pembangunan. Akibatnya, konflik tenurial dan ketidakpuasan masyarakat atas konversi lahan semakin tinggi. Pendekatan yang eksklusif ini sangat bertentangan dengan prinsip pembangunan berkelanjutan yang mengedepankan partisipasi dan keadilan ekologis.

Secara keseluruhan, pembahasan ini menegaskan bahwa meskipun regulasi perlindungan hutan di Provinsi Gorontalo telah tersedia, efektivitasnya sangat lemah dalam menghadapi tekanan dari proyek strategis nasional. Kebijakan yang

berlaku belum sepenuhnya mengikat secara hukum terhadap proyek-proyek pembangunan besar, dan belum memiliki mekanisme integratif yang kuat antara perlindungan lingkungan dan pembangunan ekonomi. Oleh karena itu, diperlukan desain kebijakan baru yang lebih responsif, berbasis spasial, dan partisipatif, agar kebijakan perlindungan hutan tidak sekadar menjadi instrumen normatif, tetapi benar-benar menjadi alat kontrol ekologis yang efektif.

### **SIMPULAN**

Penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun Provinsi Gorontalo telah memiliki kerangka regulatif yang relatif lengkap dalam upaya perlindungan hutan melalui Perda RTRW, Pergub RAD-GRK, dan peraturan lingkungan kabupaten namun efektivitas implementasinya masih jauh dari optimal. Deforestasi yang terus terjadi, terutama di wilayah hulu DAS Bone dan sekitarnya, merupakan indikasi nyata bahwa kebijakan yang berlaku belum mampu mengendalikan tekanan ekologis yang ditimbulkan oleh pembangunan berskala besar, termasuk Proyek Strategis Nasional (PSN) seperti Bendungan Bulango Ulu. Dokumen tata ruang dan rencana mitigasi emisi telah memuat prinsip perlindungan kawasan lindung, tetapi lemahnya mekanisme pengawasan, tidak sinkronnya perizinan antar sektor, serta minimnya pelibatan masyarakat dalam proses pengambilan keputusan menyebabkan kebijakan tersebut tidak berjalan sesuai harapan.

Kesenjangan antara regulasi dan realitas diperparah oleh dominasi pendekatan pembangunan top-down yang tidak mempertimbangkan dinamika lokal dan kondisi ekologis spesifik. Proyek PSN di Gorontalo telah menyebabkan alih fungsi ratusan hektar kawasan hutan, menimbulkan dampak lingkungan seperti peningkatan sedimentasi, hilangnya tutupan vegetasi, dan terganggunya fungsi hidrologis DAS. Fakta ini menegaskan bahwa perlindungan hutan bukan hanya soal keberadaan aturan, tetapi juga menuntut sistem kelembagaan yang kuat, mekanisme pemantauan berbasis data spasial, dan tata kelola pembangunan yang berkeadilan ekologis. Dengan demikian, perlu dilakukan reformulasi pendekatan kebijakan secara menyeluruh baik dari segi desain kebijakan yang lebih responsif terhadap tekanan pembangunan, penguatan sistem evaluasi dan sanksi, hingga penciptaan ruang partisipatif bagi masyarakat lokal dalam pengambilan keputusan yang menyangkut masa depan hutan mereka.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, F., & Papea, Y. (2021). Implementasi Kebijakan Perlindungan Hutan Di Kesatuan Pengelolaan Hutan Balantak Kabupaten Banggai Provinsi Sulawesi Tengah. *Jurnal Administrator*, 3(1), 47–51.
- Agraria, K. P. (2020). Catatan akhir Tahun 2020. *Edisi Peluncuran I: Laporan Konflik Agraria Dan Masa Pandemi Dan Krisis Ekonomi*. Jakarta: Konsorsium Pembaruan Agraria.
- Anggito, A., & Setiawan, J. (2018). *Metodologi penelitian kualitatif*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Ansar, S. S. A., Rahmawati, A., & Arrahman, R. D. (2024). Peninjauan Bencana Alam akibat Deforestasi Hutan dan Tantangan Penegakkan Hukum mengenai Kebijakan Penebangan Hutan Berskala Besar di Indonesia. *Indonesian Journal of Law and Justice*, 1(4), 11.
- Ansell, P. J. (2023). Review of sustainable energy carriers for aviation: Benefits, challenges, and future viability. *Progress in Aerospace Sciences*, 141, 100919.
- Bahri, S., Kusmanto, H., Broven, F., & Ardian, M. (2021). Politik Kebijakan: Sebuah Studi Pada Implementasi Kebijakan Politik Ekologi Terhadap Perlindungan Dan Pelestarian Hutan Di Kabupaten Rokan Hilir. *Jurnal Transformatif*, 7(2), 241–260.
- Bahtiar, L. O. (2024). Implementation of the Industrial Plantation Forest Development Policy to Increase the Productivity of Industrial Plantation Forests in North Gorontalo Regency. *Jurnal Ekonomi Manajemen, Ilmu Sosial Dan Politik*. <https://doi.org/10.69623/j-emspol.v1i2.10>
- Birken, S. A., Bunger, A. C., Powell, B. J., Turner, K., Clary, A. S., Klamann, S. L., Yu, Y., Whitaker, D. J., Self, S. R., & Rostad, W. L. (2017). Organizational theory for dissemination and implementation research. *Implementation Science*, 12(1), 62.
- Creswell, J. W. (2010). *A Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: CV Andi.
- Dunggio, I., Lihawa, F., & Hasan, R. (2022). Dinamika Perubahan Tutupan Hutan Dan Lahan Di Sub Das Tamalate Kabupaten Bone Bolango. *Gorontalo Journal of Forestry Research*, 5(2), 91–100.
- Dye, T. R. (2013). *Understanding public policy*. Hoboken, NJ: Pearson.
- FAO. (2022). *The State of the World's Forests 2022*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. Openknowledge.Fao.Org. <https://openknowledge.fao.org/items/35bce862-d2d6-4269-9559-c5c331c11bc0>
- Fischer, R., Lippe, M., Dolom, P., Kalaba, F., Tamayo, F., & Torres, B. (2023). Effectiveness of policy instrument mixes for forest conservation in the

- tropics – Stakeholder perceptions from Ecuador, the Philippines and Zambia. *Land Use Policy*. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2023.106546>
- Gray, M. (2019). Geodiversity, geoheritage and geoconservation for society. *International Journal of Geoheritage and Parks*, 7(4), 226–236.
- Janssens, J., & Van Mechelen, N. (2022). To take or not to take? An overview of the factors contributing to the non-take-up of public provisions. *European Journal of Social Security*, 24(2), 95–116.
- Kleemann, J., Zamora, C., Villacis-Chiluisa, A. B., Cuenca, P., Koo, H., Noh, J., Fürst, C., & Thiel, M. (2022). Deforestation in Continental Ecuador with a Focus on Protected Areas. *Land*. <https://doi.org/10.3390/land11020268>
- KLHK. (2023). *Statistik Lingkungan Hidup Indonesia*. Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan`. <https://kemenlh.go.id/>
- Klijn, E. H., Koppenjan, J., Spekkink, W., & Warsen, R. (2025). *Governance networks in the public sector*. Taylor & Francis.
- Ko, W., & Moffitt, R. A. (2024). Take-up of social benefits. *Handbook of Labor, Human Resources and Population Economics*, 1–42.
- KPA. (2020). *Catatan Akhir Tahun 2020: Penggusuran Atas Nama PSN*. Konsorsium Pembaruan Agraria. <https://www.kpa.or.id/image/2023/10/catahu-2021-penggusuran-skala-nasional-psn.pdf>
- Long, H., Zhang, Y., Ma, L., & Tu, S. (2021). Land use transitions: Progress, challenges and prospects. *Land*, 10(9), 903.
- Makruf, S., Mujtahid, I. M., & Daulay, P. (2023). Implementasi Kebijakan Perlindungan Hutan Di Indonesia. *Journal Publicuho*, 6(4), 1537–1548.
- Maxton-Lee, B. (2020). *Forest conservation and sustainability in Indonesia: a political economy study of international governance failure*. Routledge.
- Mazmanian, D. A., & Sabatier, P. A. (1983). Implementation and public policy. (*No Title*).
- McCarthy, J. F., & Robinson, K. (2016). Land, economic development, social justice and environmental management in Indonesia: The search for the people’s sovereignty. *Land and Development in Indonesia: Searching for the People’s Sovereignty*, 1–34.
- Montero-de-Oliveira, F.-E., Reinecke, S., Mayr, S., & De Jong, W. (2025). Agroforestry as land-based carbon dioxide removal in central Europe: tensions between institutions, interests, and ideas hindering scaling up. *Climate Policy*, 1–19.
- Ostrom, E. (2009). A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems. *Science*, 325(5939), 419–422.

- Pellin, A., Dias, L., Soares, N., & Prado, F. (2022). Management effectiveness and deforestation in protected areas of the Brazilian Amazon. *PARKS*. <https://doi.org/10.2305/iucn.ch.2022.parks-28-2ap.en>
- Pressman, J. L., & Wildavsky, A. B. (1973). How great expectations in Washington are dashed in Oakland. *University of California: Berkeley, LA, USA*.
- Rahmah, M., & Hamdi, M. (2022). Pengendalian kebakaran hutan dan lahan: Mewujudkan efektivitas sebuah kebijakan. *Matra Pembaruan: Jurnal Inovasi Kebijakan*, 6(1), 15–27.
- Rasid, A. U., Masia, I., & Hasyim, H. (2025). Projection of Effectiveness, Efficiency, and Regional Independence of Gorontalo Province. *Gorontalo Development Review*. <https://doi.org/10.32662/golder.v8i1.3889>
- Ren, G., Young, S., Wang, L., Wang, W., Long, Y., Wu, R., Li, J., Zhu, J., & Yu, D. (2015). Effectiveness of China's National Forest Protection Program and nature reserves. *Conservation Biology*, 29. <https://doi.org/10.1111/cobi.12561>
- Sarjan Lahay. (2024a). *Delusi Proyek Bendungan Bulango Ulu*. Benua.Id. <https://benua.id/delusi-proyek-bendungan-bulango-ulu/>
- Sarjan Lahay. (2024b). *Kemiskinan Hantui Warga Terdampak Proyek Bendungan Bulango Ulu [1]*. Mongabay.Co.Id. <https://mongabay.co.id/2024/12/23/kemiskinan-hantui-warga-terdampak-proyek-bendungan-bulango-ulu-1/>
- Sarjan Lahay. (2025). *Hutan Gorontalo dalam Cengkeraman Proyek Bioenergi*. Mongabay.Co.Id. <https://mongabay.co.id/2025/04/30/hutan-gorontalo-dalam-cengkeraman-proyek-bioenergi/>
- Sharifi, A. (2023). Resilience of urban social-ecological-technological systems (SETS): A review. *Sustainable Cities and Society*, 99, 104910.
- Sidiki, J. (2024). Juridical Analysis of Unreported Practices and Illegal Logging (Case Study of PT Biomassa Gorontalo Wood Pellet Trade (Export)). *QISTINA: Jurnal Multidisiplin Indonesia*. <https://doi.org/10.57235/qistina.v3i2.4350>
- Siregar, N. (2022). Menentukan Model Implementasi Kebijakan Dalam Menganalisis Penyelenggaraan Pelatihan Kepemimpinan Administrator (PKA) Oleh. *JISOS Jurnal Ilmu Sosial*, 15(1), 35–52.
- Sugiyono. (2019). *Statistika untuk Penelitian*. ALFABETA, CV.
- Sutaryono, S., Riyadi, R., & Widiyantoro, S. (2020). *Tata ruang dan perencanaan wilayah: Implementasi dalam kebijakan pertanahan*. Stpn Press.
- Tampubolon, H. S. (2021). *Efektivitas Undang-Undang No. 41 Tahun 1999 Pasal 47 tentang perlindungan hutan di Desa Sitaratoit Kecamatan Angkola Barat Kabupaten Tapanuli Selatan*. IAIN Padangsidimpuan.

- Vieira, I., Giles, A., Santo, M. D. E., Mesquita, R., Vieira, D., Massoca, P., Rosenfield, M., Albernaz, A., De Almeida, D., Vieira, G., Schietti, J., Ferreira, M., Brancalion, P., & Jakovac, C. (2024). Governance and policy constraints of natural forest regeneration in the Brazilian Amazon. *Restoration Ecology*, 33. <https://doi.org/10.1111/rec.14272>
- West, T., Caviglia-Harris, J., Martins, F., Silva, D., & Börner, J. (2022). Potential conservation gains from improved protected area management in the Brazilian Amazon. *Biological Conservation*. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2022.109526>