



Dampak Pelanggaran Muatan Berat Tongkang Pengangkut Batubara terhadap Kerusakan Infrastruktur Jembatan dan Pencemaran Lingkungan

Hadi Yuda Pratama

UIN Raden Fatah Palembang

Alamat: Jl. Prof. K. H. Zainal Abidin Fikri No.Km.3, RW.05, Pahlawan, Kec. Kemuning, Kota Palembang, Sumatera Selatan

Korespondensi penulis: yuda45343@gmail.com

Abstract. *This study examines the impact of coal barge overloading violations on bridge infrastructure damage and environmental pollution in Lalan District, Musi Banyuasin Regency. The purpose of this research is to analyze the impact of overloaded barge operations on bridge structures and to assess the level of environmental pollution caused. This study employs a case study method using both qualitative and quantitative approaches. Data were collected through field observations, interviews with local communities and relevant authorities, as well as laboratory analyses of water and soil samples. The findings indicate that overloading violations significantly contribute to structural deterioration of bridges, marked by cracks, deformation, and reduced functionality. In addition, elevated levels of heavy metals and other pollutants were detected in nearby waters, negatively affecting environmental quality and public health. Therefore, stricter regulations and continuous monitoring of coal transportation activities are necessary to prevent further damage.*

Keywords: *Bridge Damage, Overloading Violation, Environmental Pollution, Coal Barge*

Abstrak. Penelitian ini membahas dampak pelanggaran muatan berat tongkang pengangkut batubara terhadap kerusakan infrastruktur jembatan dan pencemaran lingkungan di Kecamatan Lalan, Kabupaten Musi Banyuasin. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dampak operasional tongkang bermuatan melebihi kapasitas terhadap infrastruktur jembatan serta menilai tingkat pencemaran lingkungan yang ditimbulkan. Penelitian ini menggunakan metode studi kasus dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Data diperoleh melalui observasi lapangan, wawancara dengan masyarakat dan instansi terkait, serta analisis laboratorium terhadap sampel air dan tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelanggaran muatan berat pada tongkang secara signifikan menyebabkan penurunan struktur jembatan yang ditandai dengan retakan, deformasi, dan penurunan fungsi. Selain itu, ditemukan peningkatan kadar logam berat dan zat pencemar lainnya di perairan sekitar, yang berdampak negatif terhadap kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat setempat. Oleh karena itu, dibutuhkan regulasi ketat dan pengawasan berkelanjutan terhadap aktivitas pengangkutan batubara guna mencegah kerusakan lebih lanjut.

Received July 10, 2025; Revised July 30, 2025; Accepted Agustus 15, 2025

*Corresponding author, yuda45343@gmail.com

Kata Kunci: Kerusakan Jembatan, Pelanggaran Muatan, Pencemaran Lingkungan, Tongkang Batubara

LATAR BELAKANG

Latar belakang permasalahan ini berpusat pada kerusakan infrastruktur jembatan dan dampak lingkungan yang semakin parah di Kecamatan Lalan, Kabupaten Musi Banyuasin akibat aktivitas pengangkutan barang dengan tongkang bermuatan berlebih. Jembatan di wilayah ini berfungsi sebagai penghubung penting antara daerah terisolasi dengan pusat aktivitas ekonomi, namun tekanan muatan tongkang berlebih menyebabkan kerusakan fisik jembatan yang berpotensi mengancam keselamatan pengguna jalan serta mengganggu mobilitas masyarakat.

Fenomena kerusakan infrastruktur tersebut tidak hanya berdampak ekonomi, tetapi juga menimbulkan gangguan lingkungan serius seperti sedimentasi yang merusak habitat ikan dan biota air, serta meningkatkan risiko banjir yang mengancam lahan pertanian dan pemukiman. Dampak ini secara langsung mengurangi kualitas hidup masyarakat lokal yang sangat bergantung pada sumber daya alam sungai (Pramono & Yulianto, 2020).

Urgensi penelitian ini muncul dari kenyataan bahwa pelanggaran muatan berat tongkang terus berlangsung akibat lemahnya pengawasan dan penegakan hukum. Regulasi yang ada, seperti UU No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan serta UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, belum dijalankan secara konsisten, sehingga risiko kerusakan infrastruktur dan pencemaran lingkungan terus meningkat. Kebutuhan akan evaluasi regulasi dan implementasi pengawasan yang lebih efektif menjadi sangat penting (Mardyani et al., 2023).

Kebaharuan penelitian ini terletak pada pendekatan multidisiplin yang menggabungkan analisis teknis kerusakan jembatan, dampak sosial-ekologis, serta pemodelan dampak muatan tongkang secara komprehensif. Penelitian ini juga akan mengkaji peran pemerintah dan kesadaran pelaku usaha serta masyarakat dalam menghadapi pelanggaran muatan berat, aspek yang belum banyak dibahas secara mendalam sebelumnya dalam konteks wilayah Kecamatan Lalan (Pramono & Yulianto, 2020).

Rumusan masalah yang akan dijawab dalam penelitian ini meliputi faktor-faktor penyebab pelanggaran muatan berat tongkang dan respons pemerintah dalam penanganannya, serta dampak ekologis pelanggaran ini terhadap lingkungan alam di Kecamatan Lalan. Pertanyaan ini penting untuk memahami akar masalah sekaligus mengidentifikasi titik intervensi yang efektif dalam pengelolaan infrastruktur dan lingkungan.

Tujuan utama penelitian adalah mengidentifikasi faktor penyebab pelanggaran muatan berat tongkang serta mengevaluasi peran pemerintah dalam menanggapi permasalahan tersebut. Selain itu, penelitian bertujuan untuk mengukur dan menganalisis dampak ekologis dari pelanggaran tersebut terhadap kondisi lingkungan alam di wilayah studi, memberikan dasar empiris untuk rekomendasi kebijakan pengelolaan dan pelestarian berkelanjutan.

Penelitian ini diharapkan memberi kontribusi praktis berupa rekomendasi kebijakan penguatan regulasi, peningkatan pengawasan, dan edukasi pelaku usaha serta masyarakat. Dengan demikian, penelitian tidak hanya relevan secara akademik, tetapi juga penting untuk mendukung pembangunan berkelanjutan dan keselamatan infrastruktur vital di Kecamatan Lalan dan wilayah lain yang menghadapi tantangan serupa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif yaitu metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, di mana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi, analisis data bersifat induktif, serta hasil penelitian lebih menekankan makna dari pada generalisasi. Penelitian ini dilakukan di jembatan P6, Kabupaten Musi Banyuasin, Kecamatan Lalan. Teknik pengumpulan data sebagai berikut.

1. Wawancara

Teknik wawancara yang dilakukan peneliti menggunakan pedoman wawancara yang terstruktur. Peneliti menggunakan teknik wawancara alat re- checking atau pembuktian terhadap informasi atau keterangan yang telah diperoleh sebelumnya. Selain itu, peneliti melakukan wawancara mendalam dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka dengan informan yakni kepada pertama masyarakat yang terdampak dari kegiatan pelanggaran beban muatan kapal tongkang, kedua pihak berwajib yang bertanggung

jawab, dan ketiga pihak narasumber dari PT tongkang yang melakukan pelanggaran. Hal tersebut merupakan proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan menggunakan pedoman (*guide/draft*) wawancara serta beberapa topik yang telah disertakan oleh peneliti dan didiskusikan bersama-sama.

2. Dokumentasi

Teknik dokumentasi dalam penelitian ini berupa dokumen tertulis, data statistik, laporan penelitian sebelumnya, tulisan-tulisan mengenai pelanggaran aturan beban muatan

Teknik analisis data dilakukan oleh peneliti proses pengumpulan data berlangsung terus menerus. Peneliti melakukan analisis data melalui tiga jalur, yaitu:

1. Reduksi Data

Reduksi data merupakan bentuk analisis yang menajamkan, menggolongkan, mengarahkan, membuang yang tidak perlu dan mengorganisasi data sedemikian rupa sehingga kesimpulan akhir dapat diambil (Zakariah, 2020: 54). Reduksi data dilakukan peneliti untuk menyeleksi pertanyaan-pertanyaan hasil wawancara dengan informan. Peneliti memilih dan memilah pertanyaan-pertanyaan yang sesuai dengan konteks penelitian. Selain itu peneliti berupaya mengurangi pemborosan kata sejauh tidak mengurangi inti atau makna dari pertanyaan atas informan. Hal ini dilakukan supaya data-data yang disajikan tetap fokus dalam menjawab permasalahan penelitian.

2. Penyajian Data

Penyajian data adalah kegiatan ketika sekumpulan informasi disusun, sehingga memberi kemungkinan akan adanya penarikan kesimpulan. Bentuk penyajian data kualitatif berupa teks naratif (berbentuk catatan lapangan), matriks, grafik, jaringan dan bagan (Zakariah, 2020: 55). Peneliti melakukan proses ini saat menyajikan data-data hasil wawancara, observasi, dan sumber tertulis sesuai fokus penelitian. Dengan kata lain, peneliti mengelompokkan itu tidak lagi terlihat saling bertumpuk karena telah disesuaikan dengan kategori berdasarkan fokus penelitian. Data disajikan dalam bentuk narasi. Dengan menyajikan data, maka akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami tersebut.

3. Penarikan Kesimpulan/Verifikasi

Penarikan kesimpulan adalah hasil analisis yang dapat digunakan untuk mengambil tindakan. Pada tahap ini, peneliti pada dasarnya mengimplementasikan prinsip induktif

dengan mempertimbangkan pola-pola data yang ada atau kecenderungan dari penyajian data yang telah dibuat. Peneliti harus mengkonfirmasi, mempertajam, atau mungkin merevisi kesimpulan-kesimpulan yang telah dibuat untuk sampai pada kesimpulan final berupa proposisi-proposisi ilmiah mengenai gejala atau realitas yang diteliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis sejauh mana pelanggaran muatan berat terjadi serta dampaknya terhadap infrastruktur dan lingkungan. Melalui pendekatan kualitatif-deskriptif, data dikumpulkan dari observasi lapangan, wawancara dengan masyarakat dan instansi terkait, serta telaah dokumen kebijakan dan regulasi yang berlaku. Fokus utama dalam kajian ini adalah untuk menggambarkan hubungan antara praktik pelanggaran muatan dengan kerusakan fisik jembatan dan pencemaran lingkungan, serta menggali upaya mitigasi yang bisa dilakukan pemerintah daerah maupun pihak swasta untuk mengurangi dampak negatif dari aktivitas ini.

Penelitian ini juga menyoroti lemahnya pengawasan terhadap aktivitas transportasi batubara, kurangnya penegakan hukum atas pelanggaran muatan, serta perlunya kebijakan yang lebih tegas dan berkelanjutan guna melindungi infrastruktur dan lingkungan dari kerusakan lebih lanjut. Diharapkan, hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi pembuat kebijakan dalam merancang sistem pengawasan yang lebih efektif dan memperkuat perlindungan terhadap aset publik dan ekosistem lokal.

Pelanggaran Muatan Berat Tongkang Batu Bara

Berdasarkan hasil observasi di lapangan dan data yang diperoleh dari instansi terkait, terdapat sejumlah faktor signifikan yang menyebabkan terjadinya pelanggaran muatan berat tongkang batubara di Kecamatan Lalan, Kabupaten Musi Banyuasin.

Salah satu faktor utama adalah minimnya pengawasan dan lemahnya penegakan regulasi terhadap aktivitas transportasi batubara. Pemerintah daerah dalam hal ini tidak lagi secara aktif terlibat dalam pembiayaan maupun pengawasan infrastruktur jembatan, sebagaimana disampaikan oleh pihak PUPR bahwa pembangunan ulang jembatan Lalan pada tahun 2024 sepenuhnya dibiayai oleh Asosiasi Pengusaha Pengangkut dan Pengelola Batubara Lalan (AP6L). Pemerintah, dalam hal ini, telah menyerahkan seluruh tanggung jawab perawatan dan pembangunan kepada pihak swasta, tanpa kontrol yang memadai. Hal ini tentu berdampak terhadap kualitas dan ketahanan jembatan tersebut, yang

akhirnya roboh pada tanggal 12 Agustus 2024 pukul 08.00 WIB, setelah sebelumnya fender pelindung jembatan berkali-kali ditabrak hingga hilang dan tidak diperbaiki secara efektif.



Gambar 1. Foto Robohnya Jembatan P6 Lalan

Dari gambar di atas dapat di pahami bahwa kerusakan jembatan yang terjadi akibat di tabraknya tongkang pengangkut batu bara tidak mendapat respon baik dari pemerintah setempat yang mana hal ini membuat keresahan warga setempat karna jembatan itu ialah akses penghubung antar desa setempat.

Selain itu, dorongan ekonomi dan efisiensi biaya angkut menyebabkan operator tongkang mengangkut muatan melebihi kapasitas standar. Tongkang dengan muatan berat tidak hanya mempercepat pengiriman batubara, tetapi juga menekan biaya operasional per ton. Namun, muatan berat ini memperbesar risiko kerusakan fender dan struktur jembatan. Hal ini diakui oleh salah satu warga, Bapak Haris di Desa Sukajadi, yang menyatakan :

“Tongkang itu sering nabrak pelindung jembatan, sudah pernah diganti tapi ndak lama ditabrak lagi. Lama-lama fendernya hilang, dan akhirnya jembatan itu roboh. Warga sini jadi susah angkut hasil kebun.”(wawancara tanggal 14 juli 2025 pukul 11.33)

Faktor lainnya adalah ketidaktegasan sanksi hukum yang diberikan kepada pelaku pelanggaran. Meskipun terdapat beberapa regulasi yang mengatur mengenai batas muatan dan keselamatan transportasi sungai, implementasinya masih sangat lemah. Tidak ada tindakan hukum tegas terhadap operator tongkang yang terbukti merusak infrastruktur atau melanggar batas muatan. Hal ini membuat pelanggaran menjadi hal yang dianggap

biasa, bukan sebagai pelanggaran serius yang merugikan masyarakat luas (Agustina et al., 2025).

Dari keresahan di atas, pihak AP6L menanggapi keluhan kesah yang di rasakan oleh masyarakat setempat dengan memberikan solusi berupa penyebrangan gratis sebagai kompensasi bagi masyarakat pasca robohnya jembatan. Namun solusi ini bersifat sementara dan tidak menjawab persoalan sistematis mengenai keamanan transportasi dan keselamatan lingkungan.



Gambar 2. Penyebrangan Perahu Untuk Sepeda Motor

Dari gambar di atas dapat di pahami bahwa telah memberikan transportasi bagi masyarakat setempat, Namun transportasi ini hanya bersifat sementara tidak memberikan solusi yang baik untuk waktu jangka panjang. Menurut warga lainnya, Ibu Mardiyah, seorang pedagang hasil tani di Pasar Lalan, mengeluhkan :

“Jembatan itu penting nian bagi kami. Kalau dak lewat situ, hasil tani dak bisa dijual. Sekarang mau nyebrang aja susah. Bukan soal gratis atau dak, tapi kami ini butuh jembatan, bukan rakit.” (wawancara tanggal 15 juli 2025 pukul 14.15)

Dari informan di atas terdapat kurangnya transparansi dan perhatian terhadap kebijakan yang di ambil oleh pemerintah terhadap dampak yang di rasakan masyarakat, bukan hanya masalah jembatan tetapi juga berdampak pada aspek lingkungan, seperti yang diakui oleh pihak PUPR bahwa dalam setiap pertemuan dengan AP6L, dampak lingkungan tidak menjadi fokus pembahasan.

Padahal, berdasarkan observasi lapangan, lahan pertanian padi di sekitar sungai mengalami gagal panen karena air sungai yang tercemar menjadi lebih asam akibat

aktivitas tongkang. Selain itu, para nelayan kehilangan mata pencaharian karena menurunnya kualitas air yang mematikan biota sungai seperti udang, cumi, dan ikan lokal.

Dengan demikian, faktor utama pelanggaran muatan berat tongkang di Kecamatan Lalan meliputi lemahnya kontrol pemerintah, dorongan ekonomi dari pihak operator, ketidaktegasan hukum, dan kurangnya perhatian terhadap lingkungan hidup. Bila tidak segera diatasi melalui regulasi tegas dan pengawasan lintas sektor, maka bencana sosial dan ekologis di wilayah ini akan terus berulang.

Peran Pemerintah dalam Menanggapi Pelanggaran Muatan Berat

Dalam konteks robohnya jembatan Lalan akibat pelanggaran muatan berat tongkang batubara, peran pemerintah daerah dan pusat dipandang belum optimal dalam menjalankan fungsi pengawasan, penegakan regulasi, maupun perlindungan terhadap infrastruktur publik dan lingkungan.

1. Substansi kebijakan

Menurut Anderson, substansi kebijakan merujuk pada isi atau materi kebijakan itu sendiri, yaitu segala ketentuan, norma, tujuan, serta instrumen yang terkandung dalam suatu kebijakan. Substansi ini mencakup apa yang ingin dicapai oleh kebijakan dan bagaimana cara mencapainya.

Hasil observasi menunjukkan bahwa peran pemerintah dalam pembiayaan dan pengawasan pembangunan jembatan Lalan telah beralih sepenuhnya kepada Asosiasi Pengusaha Pengangkut dan Pengelola Batubara Lalan (AP6L). Hal ini disampaikan oleh bapak Alpa Elan selaku pihak Dinas PUPR Kabupaten Musi Banyuasin yang menjelaskan bahwa proyek rekonstruksi jembatan pasca roboh tahun 2024 bahwa :

“Sejak beberapa tahun terakhir, memang pemerintah tidak lagi ikut mendanai pembangunan jembatan Lalan. Itu sudah dikoordinasikan kepada AP6L. Tapi kami dari PUPR sudah beberapa kali mengadakan rapat dengan pihak asosiasi untuk mendesak percepatan pembangunan ulang.” (wawancara tanggal 12 juli 2025 pukul 09.06)

Kondisi ini mencerminkan lemahnya posisi pemerintah dalam mengontrol aktivitas industri tambang batubara yang beroperasi secara masif di sepanjang aliran sungai. Ketika pengawasan diserahkan kepada pelaku usaha itu sendiri, terjadi konflik kepentingan antara efisiensi ekonomi dan keamanan publik. Pemerintah seharusnya menjadi regulator yang tegas, bukan hanya fasilitator (Syamsuddin et al., 2025).

Di sisi lain, regulasi mengenai batas muatan tongkang, pelestarian lingkungan, serta keselamatan transportasi air sebenarnya telah diatur melalui beberapa undang-undang dan peraturan teknis. Misalnya, Peraturan Menteri Perhubungan No. PM 76 Tahun 2018 tentang Penyelenggaraan Angkutan di Perairan, yang menyebutkan bahwa pengusaha angkutan wajib menjamin keselamatan pelayaran, termasuk pengendalian terhadap kelebihan muatan. Namun, implementasi peraturan ini di lapangan masih sangat lemah, utamanya di daerah-daerah terpencil seperti Kecamatan Lalan, Masyarakat pun merasakan langsung dari absennya kontrol pemerintah. Selanjutnya wawancara dilakukan dengan Bapak Hidayat selaku warga yang terdampak bahwa :

“pemerintah datang cuma kalau aa kejadian besar, pas jembatan roboh baru rame, Tapi sebelum sebelumnya, kami suda sering lihat tongkang nabrak fender, nggak pernah di tindak. Jadi orang sini udah biasa liat kayak gitu.” (wawancara tanggal 16 juli 2025 pukul 10.35)

Lebih dari itu, pemerintah daerah tampak tidak memiliki program mitigasi lingkungan yang konkret. Tidak ada studi dampak lingkungan terbaru yang dilakukan setelah intensitas pelayaran tongkang meningkat. Tidak ada pos pengawasan khusus di titik-titik rawan, seperti di bawah jembatan atau di kawasan pemukiman dan pertanian warga yang terdampak alur sungai. Bahkan dalam pertemuan resmi antara PUPR dan AP6L, isu lingkungan tidak pernah menjadi pokok pembahasan, sebagaimana dikonfirmasi oleh salah satu staf teknis PUPR.

2. Implementasi Kebijakan

Implementasi kebijakan, dalam pandangan Anderson, adalah proses mengubah isi kebijakan menjadi tindakan nyata melalui lembaga-lembaga pelaksana seperti pemerintah pusat, daerah, atau instansi terkait lainnya

Minimnya inisiatif strategis dari pemerintah memperlihatkan adanya kesenjangan antara kerangka regulasi dan implementasi teknis di lapangan. Pemerintah seharusnya tidak hanya menunggu terjadi kerusakan, melainkan membangun sistem pemantauan berkala, memperketat perizinan operasional, serta memberikan sanksi tegas kepada pelaku pelanggaran muatan berat yang membahayakan infrastruktur dan masyarakat. Dengan demikian, dalam konteks pelanggaran muatan tongkang di Kecamatan Lalan, peran pemerintah lebih banyak bersifat reaktif daripada preventif, dan belum mencerminkan keberpihakan yang kuat terhadap kepentingan masyarakat lokal maupun kelestarian lingkungan hidup. Dari hasil penelitian lapangan, dapat disimpulkan bahwa

penyebab utama terjadinya pelanggaran muatan berat tongkang di Kecamatan Lalan bukan hanya karena praktik operator atau pengusaha batubara yang ingin menekan biaya, tetapi juga karena tidaknya hadirnya peran pengawasan pemerintah secara efektif dan berkelanjutan. Hal ini menjadikan kerusakan seperti robohnya jembatan pada 12 Agustus 2024 sebagai puncak dari ketidakteraturan sistemik dalam tata kelola distribusi batubara melalui jalur sungai.

Kondisi infrastruktur yang terus-menerus mengalami kerusakan, seperti hilangnya fender pelindung jembatan akibat benturan tongkang yang berulang, merupakan indikator dari kegagalan pencegahan oleh lembaga teknis pemerintah, khususnya pada aspek pengawasan dan pemeliharaan. Jarak antara fender dan badan jembatan yang hanya sekitar 10 meter menjadi sangat rentan terhadap kerusakan jika tidak ada pembatasan muatan serta sistem navigasi yang baik.



Gambar 3. wawancara dengan pihak dinas PUPR musi banyusin

Wawancarapun di lakukan dengan bapak Muhammad Affandi selaku kabid jalan dan jembatan dari Dinas PUPR Kabupaten Musi Banyuasin mengungkapkan bahwa pihaknya telah menyampaikan kekhawatiran terhadap kondisi jembatan tersebut sejak sebelum roboh, namun keterbatasan kewenangan dan anggaran membuat peran mereka terbatas hanya sebatas fasilitator koordinasi dengan pihak swasta :

“Kami dari PUPR sudah mengadakan beberapa kali rapat dengan AP6L untuk mendesak agar fender diperbaiki dan jembatan dijaga dengan lebih baik. Tapi sejak pendanaan pembangunan diserahkan ke AP6L, peran pemerintah hanya sebatas pengawas ringan, kami tidak bisa menindak.” (wawancara tanggal 12 juli 2025 pukul 09.45)

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa dalam struktur tanggung jawab, pemerintah daerah telah kehilangan kapasitas fungsionalnya sebagai pengendali. Peran negara tereduksi menjadi pengamat, sementara tanggung jawab pembangunan fisik dan pemeliharaan jembatan diserahkan sepenuhnya kepada pihak swasta, tanpa mekanisme kontrol yang mengikat.

3. Dampak kebijakan

Menurut James E Anderson menyatakan bahwa dampak kebijakan ialah mencakup perubahan yang terjadi sebagai akibat langsung dari pelaksanaan suatu kebijakan, termasuk kebijakan regulasi teknis seperti Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 76 Tahun 2018 tentang Penyelenggaraan Angkutan di Perairan, yang melarang kelebihan muatan dan mewajibkan keselamatan pelayaran, tidak pernah diterapkan secara nyata di lapangan, karena tidak ada pos pengawasan atau verifikasi muatan di lokasi pelayaran tersebut (Kementerian Perhubungan RI, 2018).

Minimnya kontrol ini memperkuat temuan (Lestari et al., 2025) yang menyatakan bahwa salah satu hambatan terbesar dalam pengendalian kegiatan pertambangan di daerah aliran sungai adalah keterputusan antara regulasi pusat dan eksekusi local. PUPR sebagai lembaga teknis daerah pun sering kali tidak memiliki kewenangan penuh terhadap pengawasan kegiatan transportasi air, karena sebagian besar menjadi domain Dinas Perhubungan dan instansi pusat terkait.

Akhirnya, absennya pengawasan juga menimbulkan dampak ekologis yang besar, seperti pencemaran air sungai dan terganggunya lahan pertanian warga, yang tidak pernah masuk dalam agenda pembahasan antara pemerintah dan AP6L. Tidak ada AMDAL terbuka atau laporan pemantauan lingkungan pasca peningkatan lalu lintas tongkang, yang seharusnya menjadi syarat mutlak bagi aktivitas tambang di wilayah perairan (Syahrier et al., 2024).

Dalam kerangka pemikiran Emil Salim, lingkungan hidup adalah suatu kesatuan sistem yang saling terkait antara unsur biotik (makhluk hidup), abiotik (alam), serta unsur sosial dan budaya manusia. Ia menegaskan bahwa pembangunan yang mengabaikan keseimbangan lingkungan akan menimbulkan kerusakan yang merugikan bukan hanya alam, tetapi juga kehidupan sosial manusia. Emil Salim menekankan bahwa pencemaran dan kerusakan lingkungan yang timbul dari aktivitas industri atau transportasi seperti pengangkutan hasil tambang merupakan bentuk ketidakseimbangan antara eksploitasi

sumber daya dan pelestariannya (Emil Salim, 1980). Pelanggaran muatan berat oleh tongkang pengangkut batubara di Kecamatan Lalan tidak hanya berdampak pada infrastruktur fisik seperti jembatan, tetapi juga menimbulkan kerusakan ekologis yang serius terhadap lingkungan alam dan kehidupan sosial masyarakat setempat.

4. Kerusakan Perairan Sungai dan Pencemaran Air

Sungai yang menjadi jalur utama transportasi tongkang batubara mengalami penurunan kualitas air yang signifikan. Aktivitas lalu lintas tongkang bermuatan berat menimbulkan gelombang besar yang mengikis tebing sungai, menyebabkan pendangkalan, serta membawa limbah batubara dan oli ke perairan. Limbah ini menyebabkan kenaikan kadar keasaman (pH rendah) pada air sungai, yang pada akhirnya memengaruhi kualitas ekosistem perairan. Menurut warga, air sungai yang dulunya jernih dan dimanfaatkan untuk kebutuhan sehari-hari kini tidak bisa lagi digunakan, bahkan untuk mandi. Warga juga mengaku bahwa setelah kegiatan tongkang semakin intens, air sungai menjadi lebih keruh, berbau, dan mematikan biota sungai.



Gambar 4. Air sungai yang tercemar

Dari gambar di atas dapat di analisa permasalahan yang terjadi kita dapat melihat bahwa penyebab kerusakan lingkungan akibat pertambangan Batu bara juga disebabkan kebijakan pemerintah yang masih kurang dalam ketelitian dan perhatian terhadap aspek lingkungan meskipun Pendapatan Asli Daerah sangat besar dari industri pertambangan tersebut untuk menunjang pertumbuhan perekonomian daerah faktor Politik memang dapat menghasilkan sebuah dampak kerusakan lingkungan apabila kebijakan dan sistem

politik yang hadir tidak memposisikan lingkungan sebagai entitas yang menyatu dalam pengambilan keputusan dan langkah politik pemerintah.

Mengenai hal ini peneliti juga melakukan wawancara dengan Bapak Hidayat selaku masyarakat sekitar area sungai:

“Dulu kami ambil air sungai buat mandi atau nyuci. Sekarang airnya keruh, bau batubara. bukan Cuma itu bae Udang, cumi, dan ikan yang biasa ditangkap, udah ndak ada lagi.” (wawancara tanggal 16 juli 2025 pukul 10.35)

Pernyataan ini mencerminkan dampak negatif aktivitas manusia terhadap lingkungan, khususnya pencemaran air akibat pertambangan batu bara. Narasumber menjelaskan bahwa dahulu mereka menggunakan air sungai untuk kebutuhan sehari-hari seperti mandi dan mencuci karena airnya bersih. Namun, sekarang kondisi sungai telah berubah menjadi keruh dan berbau batu bara, yang menunjukkan adanya pencemaran dari aktivitas pertambangan di sekitar wilayah tersebut.

5. Degradasi dan Gagal Panen Lahan Pertanian

Lahan pertanian warga, khususnya di Desa Sukajadi P6 Lalan, sangat terdampak akibat limpasan air sungai yang sudah tercemar. Saat gelombang tongkang menyapu tepian sungai dan membanjiri sawah, air yang tercemar masuk ke petak-petak padi, menyebabkan gagal panen secara massal. Padi yang semula tumbuh sehat menjadi menguning, membusuk, dan tidak bisa dipanen. Dari hasil wawancara, petani mengaku bahwa kerugian mencapai jutaan rupiah tiap hektar, namun tidak ada ganti rugi atau tanggung jawab lingkungan dari perusahaan tambang. Wawancara dilakukan dengan bapak slamet selaku petani yang terdampak mengatakan bahwa :

“Sawah kami kena air sungai yang lewat tongkang itu. Ndak bisa panen, padi mati semua. Kami rugi besar, dan ndak ada yang ganti.” (wawancara tanggal 15 juli 2025 pukul 13.13)

Pernyataan uraian di atas dapat di pahami bahwa dampak langsung dari pencemaran air sungai akibat aktivitas tongkang batu bara terhadap sektor pertanian masyarakat. Narasumber menyampaikan bahwa sawah mereka terkena air sungai yang tercemar, kemungkinan besar oleh limbah atau tumpahan dari tongkang pengangkut batu bara. Akibatnya, tanaman padi yang mereka tanam mati dan mereka gagal panen.

Hal ini menunjukkan bahwa pencemaran air tidak hanya berdampak pada lingkungan perairan, tetapi juga menjalar ke lahan pertanian yang bergantung pada air

sungai. Kegagalan panen berarti kerugian ekonomi besar bagi petani, yang mata pencahariannya sangat bergantung pada hasil sawah.

Lebih parah lagi, narasumber menyatakan bahwa tidak ada pihak yang bertanggung jawab atau memberikan ganti rugi atas kerusakan tersebut. Ini menunjukkan adanya ketimpangan dalam keadilan lingkungan dan lemahnya perlindungan terhadap hak-hak masyarakat lokal dalam menghadapi dampak industri ekstraktif seperti pertambangan batu bara.

6. Hilangnya Mata Pencarian Nelayan

Selain pertanian, dampak ekologis juga terasa dari menurunnya hasil tangkapan nelayan. Tongkang bermuatan besar tidak hanya mencemari air, tetapi **juga** mengusir atau membunuh organisme air seperti udang, cumi, dan ikan lokal. Beberapa spesies ikan yang biasa ditangkap seperti ikan patin, lais, dan baung menjadi sangat jarang ditemukan. Hal ini berdampak langsung pada penurunan pendapatan nelayan harian, yang sebelumnya menggantungkan hidup dari hasil sungai. Pemerintah daerah belum memiliki kebijakan pemulihan lingkungan atau kompensasi terhadap warga terdampak, sementara pihak perusahaan hanya menyediakan alternatif teknis (seperti perahu penyeberangan), tanpa menyentuh persoalan kerusakan ekologis yang terjadi.

Kerusakan dimulai dari perubahan kondisi air sungai yang menjadi keruh, berbau, dan mengandung sedimen batubara, akibat aktivitas tongkang yang tidak terkendali. Ketika muatan melebihi kapasitas, tongkang cenderung memiliki daya dorong air (displacement) yang lebih besar, menghasilkan gelombang kuat dan arus balik yang mengikis tebing sungai, mengaduk sedimen, dan menciptakan limpasan air ke lahan pertanian di sekitarnya. Aktivitas ini berlangsung hampir setiap hari tanpa pembatasan jam operasional atau verifikasi lingkungan. Dampak nyata dari kondisi ini dirasakan langsung oleh warga sekitar, terutama petani dan nelayan tradisional. Wawancara dilakukan dengan bapak Hidayat selaku masyarakat :

“Air sungai sekarang sudah tidak bisa masuk sawah lagi, karena sudah campur limbah batubara. Dulu bisa panen dua kali setahun, sekarang sawah kami rusak, airnya bau, padi tidak tumbuh.”(wawancara tanggal 14 juli 2025 pukul 15.00)

Selain kerusakan sawah akibat air yang tercemar dan bergelombang, nelayan setempat juga mengalami penurunan drastis dalam hasil tangkapan. Beberapa jenis ikan lokal, seperti baung, patin, dan udang galah yang dulunya banyak dijumpai, kini hampir tidak terlihat lagi. Aktivitas tongkang diduga menyebabkan gangguan habitat air tawar, baik karena sedimentasi yang tinggi maupun perubahan pH air akibat sisa batubara dan bahan kimia pelumas mesin tongkang. Penurunan biodiversitas ini tidak hanya berdampak pada ekosistem, tetapi juga pada mata pencaharian rumah tangga yang selama ini bergantung pada hasil sungai.

Fenomena ini selaras dengan temuan dari penelitian Ardiansyah & Fadillah (2023), yang menunjukkan bahwa aktivitas industri ekstraktif di perairan sungai, terutama tanpa pengawasan AMDAL aktif, dapat menimbulkan pencemaran organik dan anorganik pada kolom air dan substrat dasar, serta menyebabkan kematian massal biota akuatik (Chaerunisa, 2024).

Ironisnya, tidak ada tindakan mitigatif maupun pemulihan lingkungan yang dilakukan baik oleh pihak perusahaan tambang maupun oleh pemerintah daerah. Dari wawancara dengan warga dan konfirmasi PUPR, diketahui bahwa isu lingkungan tidak pernah dibahas secara serius dalam rapat antara pemerintah dan asosiasi pengusaha tambang (AP6L). Fokus hanya tertuju pada perbaikan fisik jembatan pasca roboh, tanpa menyentuh dimensi ekologis dan sosial dari dampak pelanggaran muatan tongkang tersebut.

Dari sudut pandang hukum dan kebijakan, hal ini merupakan pelanggaran terhadap prinsip keberlanjutan sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, yang mewajibkan setiap pelaku usaha untuk mencegah dan menanggulangi pencemaran atau kerusakan lingkungan sebagai bagian dari tanggung jawabnya. Namun di lapangan, instrumen seperti AMDAL, UKL-UPL, dan audit lingkungan tidak pernah dijalankan secara terbuka, apalagi diawasi.

Jika dikaitkan dengan pendekatan teori sistem ekologi (Odum, 1971), maka sistem lingkungan di Kecamatan Lalan kini berada dalam kondisi ketidakseimbangan ekosistem (ecological imbalance), akibat tekanan terus-menerus dari faktor eksternal (yakni transportasi tambang) tanpa upaya pemulihan atau kontrol alami. Tanpa ada batasan terhadap intensitas pelayaran, kapasitas muatan, serta sistem filtrasi limbah, maka

kerusakan ekologis akan terus meluas dan menjadi irreversibel (tidak bisa dipulihkan) dalam jangka Panjang (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2021).

Analisis atas dampak ekologis akibat pelanggaran muatan berat tongkang di Kecamatan Lalan menunjukkan adanya hubungan langsung antara aktivitas transportasi batubara yang tidak terkendali dan kerusakan ekosistem air tawar serta sistem produksi pangan lokal. Sayangnya, ketidakhadiran tanggung jawab lingkungan dari pihak perusahaan dan lemahnya peran pemerintah membuat kerusakan ini dibiarkan tanpa intervensi. Jika pola ini tidak dihentikan, maka yang terancam bukan hanya ekosistem, tetapi juga ketahanan pangan dan ekonomi masyarakat Lalan secara keseluruhan.

7. Minimnya Tanggapan Lingkungan dari Pemerintah dan Swasta

Pihak Dinas PUPR, dalam pernyataan resmi, mengakui bahwa isu lingkungan tidak dibahas secara khusus dalam pertemuan dengan pihak AP6L. Fokus mereka sepenuhnya pada pembangunan ulang jembatan, bukan pada pemulihan lingkungan. Hal ini mengindikasikan ketidakhadiran pendekatan ekologis dalam penanganan dampak industri tambang. Padahal, menurut Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, setiap kegiatan usaha yang berpotensi menimbulkan kerusakan wajib menyusun dan melaksanakan AMDAL atau UKL-UPL. Dalam praktiknya, instrumen hukum ini tidak dijalankan secara konsisten di Kecamatan Lalan.

Dengan melihat ke empat bentuk dampak tersebut, dapat disimpulkan bahwa pelanggaran muatan berat tongkang di Lalan telah mengakibatkan kerusakan ekologis multidimensi, dari air, tanah, hingga sumber daya hayati. Ketidakhadiran pengawasan pemerintah dan tanggung jawab lingkungan dari pihak perusahaan memperparah kondisi ini dan berpotensi mengancam keberlanjutan hidup masyarakat di masa mendatang.

Dari perspektif kebijakan publik, hal ini menggambarkan kegagalan dalam menjalankan fungsi regulatif yang seharusnya melekat pada pemerintah. Dalam konteks *governance*, negara seharusnya menjadi aktor utama yang menyeimbangkan kepentingan ekonomi dengan perlindungan sosial dan lingkungan. Namun dalam kasus ini, terlihat bahwa tidak ada sistem evaluasi atau audit independen terhadap praktik muatan tongkang di jalur sungai Lalan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di peroleh kesimpulan bahwa pelanggaran muatan berat tongkang batu bara di Kecamatan Lalan telah menyebabkan kerusakan parah pada infrastruktur publik, khususnya jembatan, serta berdampak negatif terhadap lingkungan dan sosial ekonomi masyarakat. Masalah ini bukan hanya disebabkan oleh operator tongkang yang ingin menekan biaya, tetapi juga oleh lemahnya peran pengawasan dan penegakan hukum dari pemerintah. Ketidadaan sanksi tegas dan pengawasan yang minim telah menciptakan siklus pelanggaran yang terus berulang.

Berdasarkan kesimpulan penelitian, peneliti merekomendasikan agar Pemerintah Daerah Kabupaten dan Provinsi membangun mekanisme audit publik terhadap pembangunan infrastruktur oleh swasta seperti AP6L untuk menjamin transparansi, akuntabilitas, dan kelayakan teknis proyek jembatan, sementara Pemerintah Pusat disarankan mengevaluasi serta merevisi Peraturan Menteri Perhubungan No. PM 76 Tahun 2018 agar sesuai kondisi sungai industri di daerah tambang seperti Lalan, disertai pengawasan ketat terhadap dokumen AMDAL dan pelaksanaannya di lapangan guna mencegah pelanggaran muatan tongkang serta kerusakan infrastruktur dan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, F., Liana, U. W. M., Pratiwi, D. S., Pane, I., & Harris, A. (2025). Analisis Dampak Kerusakan Jalan Akibat Truk Pengangkut Batubara (Studi Kasus Ruas Jalan Daerah Desa Karang Tunggal Kecamatan Tenggarong Seberang). *Jurnal Kacapuri : Jurnal Keilmuan Teknik Sipil*, 1–15.
- Chaerunisa, H. (2024). Peran Regulasi Dalam Pengelolaan Sumber Daya Air Pada Industri Pertambangan. *Savana: Indonesian Journal Of Natural Resources And Environmental Law*, 1(1), 208–216.
- Lestari, S. A., Amalia, R., Septiawan, B. D., Riani, A., Ilma, N., Iskandar, A., & Nasarudin, N. (2025). Identifikasi Dampak Aktivitas Pertambangan Terhadap Permasalahan Lingkungan Di Desa Pelambua Kecamatan Pomalaa Kabupaten Kolaka. *Geosfera: Jurnal Penelitian Geografi (Geojpg)*, 4(1), 108–117.
- Mardyani, Y., Bidayani, E., Aisyah, S., & Setiawan, F. (2023). Efisiensi Perikanan Tangkap Skala Kecil Di Wilayah Konflik Kabupaten Bangka Small-Scale Fisheries Efficiency In Conflict Areas In Bangka Regency. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*.
- Pramono, S. A., & Yulianto, P. (2020). Pembangunan Infrastruktur Berwawasan

Lingkungan Infrastructure Development With Environmental Insights. *Teodolita*.

Syahrier, F. A., Pratama, G., Kausar, J. Al, & Sazeta, M. (2024). *Analisis Konflik Masyarakat Dan Pemerintah Terhadap Batu Bara Di Kabupaten Indragiri Hulu*. 7(2), 394–408.

Syamsuddin, S., Hamidun², M. S., & Baderan, D. W. K. (2025). Studi Literatur Kebijakan Pengelolaan Lingkungan Dalam Kegiatan Pertambangan Batuan Di Kabupaten Gorontalo. *Konstruksi: Publikasi Ilmu Teknik, Perencanaan Tata Ruang Dan Teknik Sipil*.