

Pengelolaan Sumber Daya Bahan Galian Tambang Pasir dan Kerikil di Provinsi Sumatera Barat

Fadhilla Oktari^{1*}, Rizki Amelia Sasqia Putri², Mulya Gusman³, Iswandi U⁴, Ali Amran⁵

¹Program Pascasarjana Ilmu Lingkungan, Universitas Negeri Padang

²Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

³Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang

⁴Program Pascasarjana Ilmu Lingkungan, Universitas Negeri Padang

^{1*}fadhillaoktarii@gmail.com, ²rrizkiase@student.unp.ac.id, ³mulyagus@ft.unp.ac.id, ⁴iswandi_u@fis.unp.ac.id, ⁵aliamran@umsu.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengelolaan sumber daya bahan galian tambang pasir dan kerikil di Provinsi Sumatera Barat dengan fokus pada dampak lingkungan serta upaya pengelolaan berkelanjutan. Kajian dilakukan melalui studi literatur dari berbagai sumber ilmiah yang relevan, dengan pendekatan kualitatif deskriptif untuk mengidentifikasi kondisi pengelolaan, dampak ekologis, serta strategi mitigasi yang diterapkan. Hasil analisis menunjukkan bahwa aktivitas penambangan pasir dan kerikil di wilayah tersebut berpotensi menimbulkan degradasi lahan, sedimentasi sungai, pencemaran air, dan gangguan ekosistem jika tidak dikelola secara optimal. Upaya pengelolaan yang meliputi penerapan regulasi, rehabilitasi lahan pasca-tambang, pengawasan lingkungan, serta pelibatan masyarakat lokal terbukti efektif dalam mengurangi dampak negatif tersebut. Penelitian ini menegaskan pentingnya penerapan prinsip pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan dan kolaboratif untuk menjaga keseimbangan antara pemanfaatan bahan galian dan kelestarian lingkungan di Provinsi Sumatera Barat.

Kata Kunci: Pengelolaan bahan galian, pasir dan kerikil, dampak lingkungan, rehabilitasi lahan, pengelolaan berkelanjutan, Provinsi Sumatera Barat

PENDAHULUAN

Pengelolaan bahan galian tambang pasir dan kerikil di Provinsi Sumatera Barat merupakan isu penting yang berkaitan erat dengan dampak lingkungan dan keberlanjutan sumber daya alam. Aktivitas penambangan yang tidak terkontrol telah menyebabkan berbagai permasalahan seperti degradasi lahan, sedimentasi sungai, pencemaran air, dan gangguan ekosistem yang berpotensi merusak kualitas lingkungan serta kesejahteraan masyarakat sekitar. Selain itu, praktik penambangan ilegal dan lemahnya pengawasan memperparah kondisi tersebut, sehingga pengelolaan yang efektif dan berkelanjutan sangat diperlukan untuk menjaga keseimbangan antara pemanfaatan ekonomi dan pelestarian lingkungan (Sari & Putra, 2019).

Solusi yang diharapkan dalam penelitian ini adalah pengembangan model pengelolaan bahan galian yang mengintegrasikan aspek teknis, sosial, dan lingkungan secara holistik dengan prinsip *sustainable management*. Pendekatan ini mencakup penerapan regulasi yang ketat, rehabilitasi lahan pasca-tambang, pengawasan lingkungan secara berkelanjutan, serta pelibatan aktif masyarakat lokal dalam pengelolaan sumber daya (Siregar & Hidayat, 2023; Damayanti, 2020). Dengan demikian, pengelolaan bahan galian tidak hanya berorientasi pada keuntungan ekonomi, tetapi juga menjaga kelestarian lingkungan dan keberlanjutan ekosistem.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan studi literatur dengan pendekatan kualitatif deskriptif yang mengkaji berbagai hasil penelitian dan laporan terkait pengelolaan bahan galian pasir dan kerikil serta dampaknya terhadap lingkungan di Sumatera Barat dan wilayah sejenis.

Metode Kajian Pustaka

Literatur dikumpulkan dari jurnal-jurnal terakreditasi nasional (SINTA) dan internasional (Scopus) dengan topik pengelolaan tambang bahan galian dan dampak lingkungan. Pencarian dilakukan menggunakan kata kunci seperti “pengelolaan bahan galian”, “tambang pasir dan kerikil”, “dampak lingkungan tambang”, dan “Sumatera Barat”.

Kriteria Pemilihan Literatur

- Jurnal terbit dalam 5 tahun terakhir (2019–2025)

- Terindeks SINTA minimal peringkat 2 dan Scopus Q1-Q3
- Fokus pada pengelolaan bahan galian dan dampak lingkungan
- Studi dengan konteks Sumatera Barat atau daerah dengan karakteristik serupa

Analisis Data

Data dianalisis secara tematik dengan mengelompokkan temuan berdasarkan kategori: kondisi pengelolaan, dampak lingkungan, regulasi dan kebijakan, serta strategi mitigasi dan rehabilitasi. Analisis komparatif dilakukan untuk mengidentifikasi pola, kendala, dan solusi pengelolaan.

Validitas dan Reliabilitas

Validitas data dijaga dengan memilih sumber yang peer-reviewed dan kredibel. Reliabilitas analisis diperkuat melalui triangulasi data dan konsistensi interpretasi.

No	Judul Artikel	Penulis / Institusi	Tahun Terbit	Penerbit / Jurnal
1	Review Dampak Penambangan Pasir Laut terhadap Dinamika Abrasi Garis Pantai di Kawasan Pesisir Indonesia	Nabila Afifah Azuga et al/ Universitas Riau	2025	Jurnal Riset Kelautan Tropis
2	Dampak Aktivitas Penambangan Pasir Laut Terhadap Lingkungan di Desa Sathean Kabupaten Maluku Tenggara	Adriana Wulan Tari Leisubun et al/ Universitas Negeri Manado	2023	GEOGRAPHIA: Jurnal Pendidikan dan Penelitian Geografi
3	Strategi Pengelolaan Pertambangan Pasir Berkelanjutan di Desa Luragung Landeuh, Kuningan, Jawa Barat	Wina Waniatri et al/ Universitas Jenderal Soedirman	2022	Jurnal Pendidikan Lingkungan Dan Pembangunan Berkelanjutan
4	Penambangan Pasir Ilegal: Studi Kasus Dampak Ekologi Penambangan Pasir Ilegal Pada Desa Sumberasri Nglekok Blitar	Ain Nurahmi et al/ UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung	2024	Jurnal Ekologi, Masyarakat dan Sains
5	Pertimbangan Hakim terhadap Kejahatan Lingkungan yang Disebabkan oleh Aktivitas Pertambangan Pasir Ilegal di Wilayah Sungai	Berlian Cikka Octanelsha et al/ Universitas Bandar Lampung	2025	Jurnal Penelitian Hukum
6	Karakteristik Air pada Kolam Bekas Tambang Pasir di Kecamatan Sebangau, Provinsi Kalimantan Tengah	Yunida Iashania et al/ Universitas Palangka Raya	2024	Jurnal Himasapta
7	Rencana Teknis dan Biaya Reklamasi Tambang Pasir Kuarsa di PT. XYZ	Raden Muhammad Ridwan Wiradikusumah et al/ Universitas Islam Bandung	2024	Jurnal Riset Teknik Pertambangan
8	Dampak Penambangan Pasir Terhadap Kondisi Jalan Di Desa Pangebatan Kecamatan Bantarkawung Kabupaten Brebes	Laela Amalia Solekha et al/ Universitas Siliwangi	2023	Geosfera: Jurnal Penelitian Geografi (GeoJPG)
9	Dampak Sosial, Ekonomi dan Lingkungan Pertambangan Pasir di Desa Luragung Landeuh Kuningan, Jawa Barat	Wina Waniatri et al/ Universitas Jenderal Soedirman	2022	Jurnal Ilmu Lingkungan
10	Sand, gravel, and UN Sustainable Development Goals: Conflicts, synergies, and pathways forward	Mette Bendixen et al	2021	One Earth Journal

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Dampak Lingkungan Penambangan Pasir dan Kerikil

Aktivitas penambangan pasir dan kerikil, terutama yang ilegal dan tidak terkontrol, menyebabkan kerusakan lingkungan yang serius. Di Sungai Batang Anai, Sumatera Barat, penambangan ilegal telah mengakibatkan erosi tepi sungai, perubahan bentang alam, dan penurunan kualitas air yang mengancam ekosistem serta sumber air masyarakat sekitar (Azuga et al., 2025). Kerusakan ini diperparah oleh tidak adanya reklamasi dan pengelolaan limbah yang memadai.

2. Dampak Sosial dan Ekonomi



Penambangan pasir memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat lokal melalui penyediaan lapangan kerja dan pendapatan tambahan. Namun, dampak negatifnya berupa kerusakan infrastruktur seperti jalan yang rusak akibat lalu lintas alat berat, serta potensi konflik sosial akibat persaingan dan ketidakpastian pengelolaan tambang (Waniatri et al., 2022). Selain itu, pencemaran udara dan risiko kesehatan juga menjadi masalah yang muncul

3. Strategi Pengelolaan Berkelanjutan

Strategi pengelolaan berkelanjutan dalam kegiatan pertambangan pasir dan kerikil memegang peranan penting untuk menjaga keseimbangan antara pemanfaatan sumber daya alam dan pelestarian lingkungan. Berdasarkan kajian literatur dan hasil penelitian terkini, beberapa aspek utama dalam strategi pengelolaan berkelanjutan dapat dijabarkan sebagai berikut.

Pertama, penegakan hukum dan pemberian sanksi yang tegas terhadap pelanggaran tambang ilegal menjadi prioritas utama. Hal ini bertujuan untuk mengendalikan aktivitas penambangan yang tidak sesuai aturan sehingga dapat meminimalkan kerusakan lingkungan dan sosial (Leisubun et al., 2023; Octanelsha et al., 2025). Penegakan hukum harus didukung oleh koordinasi yang baik antar instansi terkait dan keterlibatan masyarakat sebagai pengawas lapangan.

Kedua, penerapan prosedur dan teknologi penambangan yang ramah lingkungan sangat diperlukan. Teknologi yang hemat sumber daya dan minim dampak lingkungan, seperti penggunaan alat berat yang efisien dan teknik reklamasi lahan pascatambang, dapat mengurangi degradasi ekosistem (Wiradikusumah et al., 2024; Bendixen et al., 2021). Reklamasi ini meliputi penimbunan kembali area bekas tambang, penanaman kembali vegetasi, dan pemulihan habitat flora dan fauna agar fungsi ekologis dapat dipulihkan.

Ketiga, aspek ekonomi dan sosial juga menjadi fokus penting. Strategi pengelolaan harus mencakup mekanisme pajak dan asuransi lingkungan yang mendorong pertambangan bertanggung jawab. Pajak dan asuransi ini berfungsi sebagai insentif sekaligus proteksi terhadap risiko lingkungan dan sosial yang mungkin timbul akibat aktivitas tambang (Waniatri et al., 2022). Selain itu, program Corporate Social Responsibility (CSR) yang melibatkan masyarakat lokal dapat meningkatkan kesejahteraan dan mengurangi konflik sosial.

Keempat, pengelolaan sumber daya alam harus berorientasi pada pembangunan berkelanjutan dengan mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya alam dan manusia secara seimbang. Ini termasuk melakukan kajian kelayakan lingkungan sebelum kegiatan tambang dimulai, serta melakukan monitoring dan evaluasi secara berkala untuk memastikan bahwa kegiatan tambang tidak melampaui batas daya dukung lingkungan (Iashania et al., 2024; Nurahmi et al., 2024).

Kelima, kolaborasi antara pemerintah, pengusaha, masyarakat, dan penegak hukum menjadi kunci keberhasilan pengelolaan tambang berkelanjutan. Setiap pemangku kepentingan memiliki peran strategis dalam menjaga keseimbangan antara eksploitasi ekonomi dan pelestarian lingkungan (Leisubun et al., 2023). Pemerintah perlu menyediakan regulasi dan kebijakan yang jelas serta melakukan pengawasan yang konsisten, sementara masyarakat dan pengusaha harus aktif dalam pelaksanaan dan pengawasan kegiatan tambang.

4. Aspek Hukum dan Pengawasan

Penambangan ilegal masih menjadi masalah utama yang memperparah kerusakan lingkungan. Kelemahan pengawasan dan penegakan hukum menyebabkan aktivitas ilegal terus berlangsung tanpa sanksi efektif (Octanelsha et al., 2025).

Pemerintah telah melakukan upaya penertiban, seperti pengamanan alat berat dan pemasangan plang larangan, namun kendala yuridis dan non-yuridis masih menghambat efektivitasnya.

5. Keterkaitan dengan Pembangunan Berkelanjutan

Pengelolaan bahan galian pasir dan kerikil harus selaras dengan tujuan pembangunan berkelanjutan. Eksploitasi sumber daya alam harus diimbangi dengan perlindungan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat agar tidak mengorbankan keberlanjutan ekosistem dan kualitas hidup generasi mendatang (Bendixen et al., 2021).

KESIMPULAN

Berdasarkan kajian literatur, penambangan pasir dan kerikil, terutama yang dilakukan secara ilegal dan tanpa pengelolaan yang baik, berdampak negatif signifikan terhadap lingkungan dan menimbulkan masalah sosial-ekonomi seperti kerusakan infrastruktur dan konflik masyarakat. Namun, kegiatan ini juga memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat lokal. Oleh karena itu, pengelolaan berkelanjutan sangat penting dengan fokus pada penegakan hukum yang tegas, penerapan teknologi ramah lingkungan, reklamasi lahan bekas tambang, serta pelibatan aktif masyarakat dalam pengawasan. Kolaborasi antara pemerintah, pengusaha, dan masyarakat menjadi kunci untuk menjaga keseimbangan antara pemanfaatan sumber daya alam dan pelestarian lingkungan, sehingga mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan dan keberlanjutan ekosistem serta kesejahteraan masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Azuga, N. A., dkk. (2025). Review dampak penambangan pasir laut terhadap dinamika abrasi garis pantai di kawasan pesisir Indonesia. *Jurnal Riset Kelautan Tropis*.
- Bendixen, M., dkk. (2021). Sand, gravel, and UN Sustainable Development Goals: Conflicts, synergies, and pathways forward. *One Earth Journal*.
- Iashania, Y., dkk. (2024). Karakteristik air pada kolam bekas tambang pasir di Kecamatan Sebangau, Provinsi Kalimantan Tengah. *Jurnal Himasapta*.
- Leisubun, A. W. T., dkk. (2023). Dampak aktivitas penambangan pasir laut terhadap lingkungan di Desa Sathean Kabupaten Maluku Tenggara. *GEOGRAPHIA: Jurnal Pendidikan dan Penelitian Geografi*.
- Nurahmi, A., dkk. (2024). Penambangan pasir ilegal: Studi kasus dampak ekologi penambangan pasir ilegal pada Desa Sumberasri Nglegok Blitar. *Jurnal Ekologi, Masyarakat dan Sains*.
- Octanelsha, B. C., dkk. (2025). Pertimbangan hakim terhadap kejahatan lingkungan yang disebabkan oleh aktivitas pertambangan pasir ilegal di wilayah sungai. *Jurnal Penelitian Hukum*.
- Solekha, L. A., dkk. (2023). Dampak penambangan pasir terhadap kondisi jalan di Desa Pangebatan Kecamatan Bantarkawung Kabupaten Brebes. *Geosfera: Jurnal Penelitian Geografi (GeoJPG)*.
- Waniatri, W., dkk. (2022). Dampak sosial, ekonomi dan lingkungan pertambangan pasir di Desa Luragung Landeuh Kuningan, Jawa Barat. *Jurnal Ilmu Lingkungan*.
- Waniatri, W., dkk. (2022). Strategi pengelolaan pertambangan pasir berkelanjutan di Desa Luragung Landeuh, Kuningan, Jawa Barat. *Jurnal Pendidikan Lingkungan dan Pembangunan Berkelanjutan*.
- Wiradikusumah, R. M. R., dkk. (2024). Rencana teknis dan biaya reklamasi tambang pasir kuarsa di PT. XYZ. *Jurnal Riset Teknik Pertambangan*.