

Peran Regulasi dalam Pengelolaan Sumber Daya Air pada Industri Pertambangan

Hilda Chaerunisa

Fakultas Hukum, Universitas Kuningan, Indonesia

Email: hildachaerunisa4@gmail.com

Abstract

This article discusses the applicable regulations in water resource management in the mining industry and how they are implemented in the perspective of Pelalawan District Court Decision Number 350/Pid.B/LH/2019/PN.Plw, which aims to determine and assess the applicable regulations and arrangements in Indonesia. This research adopts normative legal analysis methods and case studies. Law Number 17 of 2019 concerning Water Resources states that water resource management must be carried out sustainably, including the use of water for business activities such as mining. One human activity that can reduce river water quality is sand mining, which can occur due to the discharge of washing waste into rivers. The main challenge in implementing mining law in Indonesia is that consistent enforcement of regulations can create uncertainty for industry players and trigger conflicts between the government, mining companies, and local communities. Emphasizes the importance of water resource management in the mining industry in Indonesia. The need for increased supervision of mining activities and more consistent law enforcement.

Keywords: Government; Regulation; Water Resources.

Abstrak

Artikel ini membahas terkait pengaturan yang berlaku dalam pengelolaan sumber daya air pada industri pertambangan dan bagaimana implementasi nya dalam perspektif Putusan PN Pelalawan Nomor 350/Pid.B/LH/2019/PN.Plw yang bertujuan untuk mengetahui dan menilai pengaturan dan regulasi yang berlaku di Indonesia. Penelitian ini mengadopsi metode analisis hukum normatif dan studi kasus. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air menyebutkan pengelolaan sumber daya air harus dilakukan secara berkelanjutan, termasuk penggunaan air untuk kegiatan usaha seperti pertambangan. Salah satu aktivitas manusia yang mampu menurunkan kualitas air sungai yaitu adanya penambangan pasir yang dapat terjadi karena adanya sisa pencucian yang terbuang ke sungai. Tantangan utama dalam implementasi hukum pertambangan di Indonesia adalah penegakan regulasi yang konsisten dapat mengakibatkan ketidakpastian bagi para pelaku industri dan memicu konflik antara pemerintah, perusahaan pertambangan, dan masyarakat lokal. Menekankan pentingnya pengelolaan sumber daya air dalam industri pertambangan di Indonesia. Perlunya peningkatan pengawasan terhadap aktivitas pertambangan dan penegakan hukum yang lebih konsisten.

Kata kunci: Pemerintah, Pengaturan, Sumber Daya Air

PENDAHULUAN

Air merupakan sumber daya alam yang sangat penting bagi manusia untuk bertahan hidup. Semua organ masyarakat berusaha semaksimal mungkin untuk mendapatkan sumber air terbaik guna memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Sebagai sumber daya, air dimanfaatkan untuk berbagai keperluan manusia seperti sumber air minum, perumahan, irigasi, peternakan, perikanan, pembangkit listrik, transportasi, industri dan sebagai tempat rekreasi. Peraturan yang mengatur Sumber daya air, Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air.¹ Peraturan Pemerintah Nomor 42 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air telah diatur

¹ Annisa Weningtyas and Endang Widuri, "Pengelolaan Sumber Daya Air Berbasis Kearifan Lokal Sebagai Modal Untuk Pembangunan Berkelanjutan," *Volksgeist: Jurnal Ilmu Hukum Dan Konstitusi* 5, no. 1 (2022): 129–44, <https://doi.org/10.24090/volksgeist.v5i1.6074>.

secara teknis bagaimana mengelola wilayah sungai dengan membuat pola pengelolaan sumber daya air di setiap wilayah sungai. Pola pengelolaan sumber daya air yang merupakan kerangka dasar dalam merencanakan, melaksanakan, memantau, dan mengevaluasi kegiatan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, dan pengendalian daya rusak air dengan prinsip keterpaduan antara air permukaan dan air tanah dengan melibatkan peran serta masyarakat dan dunia usaha.²

Kerusakan sifat fisik pada tanah umumnya disebabkan oleh pengerukan dan pengupasan yang dilakukan oleh alat berat sehingga tekstur tanah menjadi rusak, tata air dan aerasi menjadi terganggu. Beberapa aktivitas pertambangan sudah berhenti sehingga menimbulkan lahan bekas pertambangan yang kondisinya tidak dimanfaatkan sehingga ditumbuhi semak-semak dan sebagian lahan dikelola oleh masyarakat dengan cara ditimbun kemudian diratakan agar tanah tersebut dapat digunakan kembali untuk budidaya pertanian.³ Perubahan iklim yang cepat, kerusakan hutan, polusi udara, dan penurunan kualitas air adalah tantangan lingkungan yang semakin mengkhawatirkan pada zaman ini. Aktivitas manusia yang tidak berkelanjutan telah menyebabkan kerusakan serius pada lingkungan dan mengancam keberlanjutan hidup bumi⁴.

Sektor pertambangan telah tumbuh menjadi bagian penting dari perekonomian Indonesia karena menghasilkan mayoritas devisa negara dan membuka lapangan kerja bagi penduduk setempat. Namun, kegiatan pertambangan juga sering kali mengakibatkan dampak negatif bagi lingkungan dan masyarakat sekitar, seperti kerusakan lingkungan, kehilangan nilai budaya dan sosial, serta konflik antara perusahaan pertambangan dan masyarakat di wilayah operasi mereka. Selain itu, masih sulit bagi masyarakat lokal untuk memperjuangkan haknya, mendapatkan informasi tentang kegiatan pertambangan, dan berpartisipasi dalam pengambilan keputusan.⁵ Dari Perspektif lingkungan, keberhasilan pembangunan bukan hanya diukur dari besarnya pertumbuhan ekonomi dan tercapainya pemerataan akan tetapi juga dilihat dari kelestarian lingkungan di mana pembangunan itu berlangsung, jika lingkungan rusak maka sumber-sumber untuk pembangunan akan semakin menipis

² Oktafiani Zendrato, Amelia Silvanti, and Nasib Buha Silalahi, "Konservasi Dan Pengelolaan Sumber Daya Air Berkelanjutan Di Kota Bengkulu Dalam Menangani Kekeringan Air Bersih," *Hukum Dinamika Ekselensia* 6, no. 2 (2024).

³ Afriani Hafisari, Urai Suci Yulies vitri Indrawati, and Sutarman Gafur, "Kajian Karakteristik Kimia Tanah Pada Lahan Pasca Penambangan Emas Tanpa Izin (Peti) Di Dusun Lamat Payang Desa Tirta Kencana Kabupaten Bengkayang," *Jurnal Sains Pertanian Equator* 13, no. 2 (2024): 491-501.

⁴ Edelweisia Cristiana et al., "Tinjauan Atas Undang-Undang Dan Peraturan Terkait Pertambangan, Sumber Daya Air, Dan Lingkungan Hidup," *Belom Bahadat: Jurnal Hukum Agama Hindu* 13, no. 2 (2023), <https://doi.org/10.33363/bb.v13i2.1037>.

⁵ Laura Sharendova Gunawan, "Konflik Pertambangan Di Indonesia: Studi Kasus Tambang Emas Martabe Dan Upaya Meningkatkan Partisipasi Masyarakat Dan Penegakan Hukum Dalam Industri Pertambangan," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7, no. 1 (2023): 2062-74.

dan langka bukan hanya itu kedepannya bukan hanya kerusakan lingkungan yang parah tapi juga bisa mengancam eksistensi manusia itu sendiri.⁶

Sumberdaya air harus dikelola dengan memperhatikan fungsi sosial, lingkungan hidup dan ekonomi secara selaras sehingga terjadi keseimbangan antara ketersediaan air dan kebutuhan air di saat ini dan masa mendatang.⁷ Berdasarkan latar belakang yang tela penulis jelaskan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan rumusan masalah yaitu bagaimana pengaturan yang berlaku dalam pengelolaan sumber daya air pada industri pertambangan di Indonesia serta bagaimana implementasi terkait pengelolaan sumber daya air di industri pertambangan dalam perspektif Putusan PN Pelalawan Nomor 350/Pid.B/LH/2019/PN.Plw.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi metode analisis hukum normatif dan studi kasus. Pendekatan analisis hukum normatif digunakan untuk mengevaluasi kerangka hukum yang relevan dengan pencemaran sampah, sementara studi kasus mengacu pada Surat Putusan Putusan PN Pelalawan Nomor 350/Pid.B/LH/2019/PN.Plw. sebagai objek analisis. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh melalui tinjauan dokumen hukum, seperti undang-undang, peraturan, dan putusan pengadilan terkait.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. *Pengaturan Pengelolaan Sumber Daya Air pada Industri Pertambangan di Indonesia*

Hampir diseluruh daerah di Indonesia memiliki sumber daya baik hayati maupun non hayati. Sumber Daya Alam (SDA), sebagaimana tercantum dalam Pasal 33 Ayat (3) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, menyatakan bahwa "Bumi, air, dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dimanfaatkan sebesar-besarnya untuk kesejahteraan rakyat." Prinsip pengelolaan ini menegaskan bahwa Indonesia merupakan negara yang berlandaskan pada nilai-nilai kesejahteraan, di mana pemerintah bertanggung jawab untuk mengelola sumber daya daerah guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat.⁸ Air banyak dimanfaatkan oleh manusia sebagai pemenuhan kebutuhan sehari-hari baik kebutuhan rumah tangga hingga pemenuhan kebutuhan air untuk fasilitas umum, sosial, dan ekonomi seperti

⁶ Tifanni and Gunawan Djajaputra, "Penegakan Hukum Lingkungan Dengan Sanksi Administrasi Bagi Pelaku Pencemaran Lingkungan Yang Disebabkan Oleh Kegiatan Pertambangan," *Unes Law Review* 6, no. 1 (2023): 4039-45.

⁷ T Priastomo and W Wijiharta, "Pendekatan Environmental Scanning Manajemen Strategi Dalam Pemetaan Permasalahan Pengelolaan Sumberdaya Air," *Youth & Islamic Economic Journal* 04, no. 01 (2023): 8-19, <https://doi.org/10.5281/zenodo.13770003>.

⁸ Agus Surya Manika and Ni Nengah Agustin Citrawati, "Hukum Untuk Penyelenggaraan Pembangunan Daerah Yang Berkeadilan Dari Perspektif Kewenangan Pengelolaan Sumber Daya Tambang, Mineral, Dan Batubara," *Judge: Jurnal Hukum* 05, no. 03 (2024).

untuk lahan pertanian. Penurunan kualitas air dapat terjadi akibat adanya pencemaran yang disebabkan oleh adanya aktivitas alam, manusia, dan industri. Salah satu aktivitas manusia yang mampu menurunkan kualitas air sungai yaitu adanya penambangan pasir yang dapat terjadi karena adanya sisa pencucian yang terbuang ke sungai.⁹ Beberapa pengaturan yang berlaku terkait dengan sumber daya air pada industri pertambangan adalah:¹⁰

- a. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air menyebutkan pengelolaan sumber daya air harus dilakukan secara berkelanjutan, termasuk penggunaan air untuk kegiatan usaha seperti pertambangan.
- b. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup mengatur aspek lingkungan, termasuk pencegahan dan penanggulangan dampak kerusakan sumber daya air akibat aktivitas pertambangan.
- c. PP Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup mengatur Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) dan izin lingkungan yang mencakup penggunaan sumber daya air oleh pertambangan.
- d. PP Nomor 121 Tahun 2015 tentang Pengusahaan Sumber Daya Air mengatur mekanisme perizinan dan pengelolaan sumber daya air untuk kegiatan usaha, termasuk pertambangan.
- e. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (Permen ESDM) Nomor 11 Tahun 2020 mengatur tata cara perencanaan, pemanfaatan, pengawasan, dan pengendalian pertambangan mineral dan batubara, termasuk dalam aspek lingkungan.

Aktivitas pertambangan sering menghasilkan limbah yang mengandung logam berat dan zat kimia berbahaya. Banyaknya limbah ini dapat menyebabkan kontaminasi air dan merusak ekosistem air. Penambangan secara mekanik dilakukan dengan menggunakan ekskavator untuk skala penambangan yang besar. Teknik penambangan secara mekanik juga memberikan dampak negatif, diantaranya yaitu polusi udara yang cukup tinggi, kebisingan, kerusakan jalan, perubahan struktur tanah area sekitarnya, dan kerusakan bantaran sungai.¹¹ Penambangan sering kali menghasilkan erosi tanah dan sedimentasi. Lumpur dan partikel lainnya dapat mengalir ke dalam sungai, danau, dan waduk, menyebabkan air menjadi keruh dan mengganggu ekosistem air yang ada.

⁹ Ferra Murati et al., "Pengelolaan Dan Pengendalian Air Asam Tambang Pada Kegiatan Pertambangan Batubara," *Jurnal Teknologi Pertambangan (JTP)* 24, no. 1 (2024): 44-51.

¹⁰ Ivannia Cendranita and Hery Firmansyah, "Tanggungjawab Mutlak Terhadap Korporasi Dalam Pertambangan Timah Sebagai Kegiatan Usaha Berdasarkan Hukum Lingkungan," *Legal Standing Jurnal Ilmu Hukum* 8, no. 3 (2024).

¹¹ Susatyo Adhi Pramono et al., "Prediksi Sedimentasi Sungai : Studi Kasus Implementasi Teknik Lingkungan Dalam Pengelolaan Sumber Daya Air," *Jurnal Kolaboratif Sains* 7, no. 6 (2024): 2099-2108, <https://doi.org/10.56338/jks.v7i6.5453>.

Salah satu penyebab pencemaran kualitas air sungai yaitu adanya indikasi pembuangan limbah dari hasil pertambangan secara langsung ke badan sungai. Limbah pertambangan berpotensi membentuk air asam tambang (acid mine drainage) yang dapat menurunkan kualitas air sehingga berdampak pada lingkungan dan masyarakat sekitar. Selain itu, kandungan logam berat yang terdapat pada batubara juga berpeluang dalam meningkatkan resiko pencemaran aliran sungai di sekitar pertambangan.¹²

Salah satu dampak negatif dari proses penambangan adalah pencemaran air, air asam tambang merupakan salah satu hasil pencemaran air akibat penambangan. Air asam tambang merupakan air dengan pH rendah dan mengandung berbagai macam logam berat, sehingga apabila dikeluarkan ke badan air akan mengakibatkan rusaknya ekosistem dalam air dan menimbulkan berbagai penyakit bagi makhluk hidup.¹³

2. ***Implementasi Pengelolaan Sumber Daya Air di Industri Pertambangan dalam Perspektif Putusan PN Pelalawan Nomor 350/Pid.B/LH/2019/PN.Plw***

Salah satu tantangan utama dalam implementasi hukum pertambangan di Indonesia adalah penegakan regulasi yang konsisten. Meskipun kerangka hukum yang ada cukup komprehensif, pelaksanaannya sering kali menghadapi kendala dalam hal konsistensi dan penegakan hukum yang efektif. Hal ini dapat mengakibatkan ketidakpastian bagi para pelaku industri dan memicu konflik antara pemerintah, perusahaan pertambangan, dan masyarakat lokal.¹⁴ Selain itu, pengawasan terhadap penerapan reklamasi juga menjadi tantangan besar, meskipun perusahaan sudah memiliki izin untuk melakukan pertambangan, pengawasan terhadap pelaksanaan kewajiban reklamasi tidak selalu efektif. Banyaknya perusahaan yang beroperasi di daerah yang sama menyebabkan kurangnya sumber daya untuk mengawasi setiap aktivitas tambang secara menyeluruh.¹⁵

Berikut ini merupakan analisis kasus Putusan Pengadilan Negeri Pelalawan Nomor 350/Pid.B/LH/2019/PN Plw berdasarkan teori sistem hukum.

a. **Posisi Kasus**

Kasus ini melibatkan Terdakwa Alwi Omri Harahap, yang pada saat kejadian menjabat sebagai Pejabat Sementara (Pjs.) Estate Manager di PT.

¹² Harnani and M.F Gunawan, "Pengaruh Penambangan Batubara Rakyat Terhadap Kualitas Air Sungai Panas, Muara Enim," *Jurnal Pertambangan* 8, no. 3 (2024).

¹³ Virgita Miranda et al., "Efektivitas Adsorpsi Karbon Aktif Tempurung Kelapa Terhadap Kandungan Besi (Fe) Dan Mangan (Mn) Serta Ph Pada Pengelolaan Air Asam Tambang Batubara," *Jurnal Inovasi Global* 2, no. 2 (2024): 214–28, <https://doi.org/10.58344/jig.v2i2.55>.

¹⁴ Ahmad, Sabrinawati Saleh, and Fahriah Musa, "Analisis Regulasi Dan Tantangan Dalam Implementasi Hukum Pertambangan Di Indonesia," *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Terpadu* 8, no. 6 (2024).

¹⁵ Sarah Dian Utami et al., "Reklamasi Pasca Tambang Pada Usaha Penambangan Emas Di Kabupaten Lebong," *Jurnal Hukum Dan Kewarganegaraan* 8, no. 12 (2024).

Sumber Sawit Sejahtera (PT. SSS), sebuah perusahaan yang bergerak di bidang perkebunan dan pengolahan kelapa sawit di Kabupaten Pelalawan, Riau. Terdakwa diduga telah melakukan kelalaian yang mengakibatkan kerusakan lingkungan hidup berupa pencemaran udara dan air, serta melampaui batas baku mutu lingkungan.

PT. SSS memiliki izin usaha perkebunan (IUP-B) serta dokumen-dokumen lingkungan, seperti Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL), Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL), dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL), yang telah disetujui oleh Bupati Pelalawan. Dalam dokumen tersebut, PT. SSS diwajibkan untuk melaksanakan pengelolaan lingkungan, termasuk langkah pencegahan kebakaran lahan dan mitigasi dampaknya.

Namun, pada tahun 2019 terjadi kebakaran di areal perkebunan PT. SSS, yang diduga akibat kelalaian pengawasan oleh Terdakwa sebagai penanggung jawab operasional di lapangan. Kebakaran ini menyebabkan kerusakan lahan gambut, peningkatan emisi gas beracun, serta pencemaran air di sekitar lokasi kegiatan. Akibatnya, Terdakwa didakwa melanggar Pasal 99 ayat (1) jo Pasal 116 ayat (1) huruf b Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, serta Pasal 109 jo Pasal 68 Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2014 tentang Perkebunan.

Dalam proses persidangan, Pengadilan Negeri Pelalawan memutuskan bahwa Terdakwa terbukti bersalah atas kelalaian tersebut. Terdakwa dijatuhi hukuman penjara selama tiga tahun enam bulan serta denda sebesar Rp. 3 miliar dengan subsidair enam bulan kurungan. Selain itu, pengadilan juga menginstruksikan perusahaan untuk melaksanakan pemulihan lingkungan sesuai ketentuan yang berlaku.

b. Struktur Hukum

- 1) Pengadilan Negeri Pelalawan
- 2) Dinas Lingkungan Hidup
- 3) PT. Sumber Sawit Sejahtera (PT. SSS)
- 4) Bupati Pelalawan

c. Substansi Hukum

- a) Pasal 99 ayat (1) dan Pasal 116 ayat (1) huruf (b) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- b) Pasal 68 dan Pasal 109 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2014 tentang Perkebunan
- c) Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air

d. Budaya Hukum

Kasus ini menunjukkan bahwa tindakan kelalaian yang mengakibatkan pencemaran lingkungan tidak hanya diatur oleh undang-undang, tetapi juga

menjadi perhatian publik. Masyarakat kini lebih peka terhadap dampak dari aktivitas industri terhadap lingkungan, mendorong penegakan hukum yang lebih ketat. Tindakan terdakwa yang mengabaikan analisis dampak lingkungan menunjukkan kurangnya tanggung jawab sosial dan etika dalam menjalankan usaha. Putusan ini menggarisbawahi bahwa kepatuhan terhadap hukum harus sejalan dengan etika bisnis yang bertanggung jawab.

SIMPULAN

Menekankan pentingnya pengelolaan sumber daya air dalam industri pertambangan di Indonesia. Air sebagai sumber daya alam yang vital harus dikelola secara berkelanjutan, mengingat dampak negatif yang ditimbulkan oleh aktivitas pertambangan, seperti pencemaran air dan kerusakan lingkungan. Meskipun terdapat regulasi yang mengatur pengelolaan ini, implementasinya masih menghadapi berbagai tantangan, termasuk kurangnya penegakan hukum dan pengawasan yang efektif. Kasus Putusan PN Pelalawan menunjukkan bahwa kelalaian dalam pengelolaan lingkungan dapat berakibat serius, baik bagi perusahaan maupun masyarakat sekitar.

SARAN

Perlunya peningkatan pengawasan terhadap aktivitas pertambangan dan penegakan hukum yang lebih konsisten. Selain itu, keterlibatan masyarakat lokal dalam pengambilan keputusan serta transparansi informasi terkait kegiatan pertambangan sangat penting untuk memastikan keberlanjutan dan kesejahteraan lingkungan. Pemerintah juga diharapkan untuk memperkuat kerangka hukum dan regulasi yang ada agar dapat melindungi sumber daya air dan lingkungan hidup secara lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Sabrinawati Saleh, And Fahriah Musa. "Analisis Regulasi Dan Tantangan Dalam Implementasi Hukum Pertambangan Di Indonesia." *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Terpadu* 8, No. 6 (2024).
- Cendranita, Ivannia, And Hery Firmansyah. "Tanggungjawab Mutlak Terhadap Korporasi Dalam Pertambangan Timah Sebagai Kegiatan Usaha Berdasarkan Hukum Lingkungan." *Legal Standing Jurnal Ilmu Hukum* 8, No. 3 (2024).
- Cristiana, Edelweisia, Jennie Jesica, Alfred Yetno, And . Mala. "Tinjauan Atas Undang-Undang Dan Peraturan Terkait Pertambangan, Sumber Daya Air, Dan Lingkungan Hidup." *Belom Bahadat: Jurnal Hukum Agama Hindu* 13, No. 2 (2023). <https://doi.org/10.33363/Bb.V13i2.1037>.
- Gunawan, Laura Sharendova. "Konflik Pertambangan Di Indonesia: Studi Kasus

- Tambang Emas Martabe Dan Upaya Meningkatkan Partisipasi Masyarakat Dan Penegakan Hukum Dalam Industri Pertambangan.” *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7, No. 1 (2023): 2062–74.
- Hafsari, Afriani, Urai Suci Yulies Vitri Indrawati, And Sutarman Gafur. “Kajian Karakteristik Kimia Tanah Pada Lahan Pasca Penambangan Emas Tanpa Izin (Peti) Di Dusun Lamat Payang Desa Tirta Kencana Kabupaten Bengkayang.” *Jurnal Sains Pertanian Equator* 13, No. 2 (2024): 491–501.
- Harnani, And M.F Gunawan. “Pengaruh Penambangan Batubara Rakyat Terhadap Kualitas Air Sungai Panas, Muara Enim.” *Jurnal Pertambangan* 8, No. 3 (2024).
- Manika, Agus Surya, And Ni Nengah Agustin Citrawati. “Hukum Untuk Penyelenggaraan Pembangunan Daerah Yang Berkeadilan Dari Perspektif Kewenangan Pengelolaan Sumber Daya Tambang, Mineral, Dan Batubara.” *Judge: Jurnal Hukum* 05, No. 03 (2024).
- Miranda, Virgita, Windhu Nugroho, Henny Magdalena, Dina Shalah Devy, And Harjuni Hasan. “Efektivitas Adsorpsi Karbon Aktif Tempurung Kelapa Terhadap Kandungan Besi (Fe) Dan Mangan (Mn) Serta Ph Pada Pengelolaan Air Asam Tambang Batubara.” *Jurnal Inovasi Global* 2, No. 2 (2024): 214–28. <https://doi.org/10.58344/jig.v2i2.55>.
- Murati, Ferra, Yunida Iashania, Neny Firdayanti, Sena Melinda, And Isai Yakub Reba. “Pengelolaan Dan Pengendalian Air Asam Tambang Pada Kegiatan Pertambangan Batubara.” *Jurnal Teknologi Pertambangan (JTP)* 24, No. 1 (2024): 44–51.
- Pramono, Susatyo Adhi, Hendra Hafid, Hamzah Al Imran, Reni Oktaviani Tarru, And Harni Eirene Tarru. “Prediksi Sedimentasi Sungai : Studi Kasus Implementasi Teknik Lingkungan Dalam Pengelolaan Sumber Daya Air.” *Jurnal Kolaboratif Sains* 7, No. 6 (2024): 2099–2108. <https://doi.org/10.56338/jks.v7i6.5453>.
- Priastomo, T, And W Wijiharta. “Pendekatan Environmental Scanning Manajemen Strategi Dalam Pemetaan Permasalahan Pengelolaan Sumberdaya Air.” *Youth & Islamic Economic Journal* 04, No. 01 (2023): 8–19. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13770003>.
- Tifanni, And Gunawan Djajaputra. “Penegakan Hukum Lingkungan Dengan Sanksi Administrasi Bagi Pelaku Pencemaran Lingkungan Yang Disebabkan Oleh Kegiatan Pertambangan.” *Unes Law Review* 6, No. 1 (2023): 4039–45.
- Utami, Sarah Dian, Alfiyah Nur Anisah, Askar Fany Naufal, Lamhot Situmorang, Iskandar, And Wulandari. “Reklamasi Pasca Tambang Pada Usaha Penambangan Emas Di Kabupaten Lebong.” *Jurnal Hukum Dan Kewarganegaraan* 8, No. 12 (2024).
- Weningtyas, Annisa, And Endang Widuri. “Pengelolaan Sumber Daya Air Berbasis Kearifan Lokal Sebagai Modal Untuk Pembangunan Berkelanjutan.” *Volksgeist: Jurnal Ilmu Hukum Dan Konstitusi* 5, No. 1 (2022): 129–44. <https://doi.org/10.24090/Volksgeist.V5i1.6074>.

Zendrato, Oktafiani, Amelia Silvanti, And Nasib Buha Silalahi. “Konservasi Dan Pengelolaan Sumber Daya Air Berkelanjutan Di Kota Bengkulu Dalam Menangani Kekeringan Air Bersih.” *Hukum Dinamika Ekselensia* 6, No. 2 (2024).