



## Mengurai Akar Masalah Longsor dan Urgensi Solusi Jangka Panjang: Studi Kasus Tanah Longsor di Cirebon

**Rayi Kharisma Rajib<sup>1\*</sup>, Fadia Ardian Adisty<sup>2</sup>, Naila Azzahra Amelia Putri<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Hukum, Universitas Negeri Semarang, Jl. Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia, 50229

<sup>2</sup>Fakultas Hukum, Universitas Negeri Semarang, Jl. Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia, 50229

<sup>3</sup>Fakultas Hukum, Universitas Negeri Semarang, Jl. Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia, 50229

[rayirajib@mail.unnes.ac.id](mailto:rayirajib@mail.unnes.ac.id) [nailaputri0321@students.unnes.ac.id](mailto:nailaputri0321@students.unnes.ac.id) [fadiaaoke5@students.unnes.ac.id](mailto:fadiaaoke5@students.unnes.ac.id)

**Abstract.** *This research aims to analyze the root causes of the landslide disaster at Mount Kuda, Cirebon, and to formulate integrative solutions for sustainable environmental preservation. Employing a normative-juridical method with a case study approach, this study examines secondary data from geological literature, BNPB disaster records, and relevant mining regulations. The findings indicate that the disaster was triggered by the accumulation of fragile limestone lithological characteristics and high rainfall intensity, which were exacerbated by illegal mining activities utilizing oversteepening methods. Juridically, this phenomenon reflects a failure in environmental governance and weak supervisory coordination within the mining sector. This study concludes that several measures are imperative: strict law enforcement regarding the legality of the Work Plan and Budget (RKAB), technical improvements through drainage systems and vegetation, and the strengthening of Environmental Impact Assessment (AMDAL) standards. Synergy between disaster mitigation-based spatial planning policies and increased public awareness serves as a crucial instrument in ensuring legal certainty and ecological safety in the region.*

**Keywords:** *Landslide; Mount Kuda; Mining; Mitigation; Environmental Governance.*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis akar penyebab bencana tanah longsor di Gunung Kuda, Cirebon, serta merumuskan solusi integratif demi menjamin kelestarian lingkungan yang berkelanjutan. Menggunakan metode yuridis normatif dengan pendekatan studi kasus, penelitian ini menganalisis data sekunder dari literatur geologi, catatan bencana BNPB, serta regulasi pertambangan terkait. Hasil kajian menunjukkan bahwa bencana tersebut dipicu oleh akumulasi karakteristik litologi batuan kapur yang rapuh dan intensitas hujan tinggi, yang diperparah oleh aktivitas pertambangan ilegal melalui metode pemotongan tebing curam (*oversteepening*). Secara yuridis, fenomena ini merefleksikan kegagalan tata kelola lingkungan serta lemahnya koordinasi pengawasan dalam sektor pertambangan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa diperlukan penegakan hukum tegas terhadap legalitas Rencana Kerja dan Anggaran Biaya (RKAB), perbaikan teknis melalui sistem drainase dan vegetasi, serta penguatan pengawasan standar AMDAL. Sinergi antara kebijakan tata ruang berbasis mitigasi bencana dan peningkatan kesadaran masyarakat menjadi instrumen krusial dalam menjamin kepastian hukum sekaligus keselamatan ekologis di wilayah tersebut.

**Kata kunci:** *Tanah Longsor; Gunung kuda; Pertambangan; Mitigasi; Tata Kelola Lingkungan.*

### 1. LATAR BELAKANG

Curah hujan yang tinggi dapat membuat kondisi tanah menjadi lebih labil sehingga material seperti tanah dan batu mudah bergeser dari lereng ke bagian bawah

secara tiba-tiba. Peristiwa ini sering terjadi pada musim hujan dan dapat menimbulkan dampak besar bagi masyarakat maupun lingkungan, seperti terhambatnya akses jalan, munculnya korban jiwa, kerusakan infrastruktur, serta tercemarnya sumber air di sekitar lokasi bencana.<sup>1</sup> Letak geografis Indonesia di dalam jalur Cincin Api Pasifik menciptakan kondisi geologis yang sangat dinamis akibat pertemuan tiga lempeng utama dunia, yakni lempeng Indo-Australia, Eurasia, dan Pasifik. Konvergensi lempeng tersebut menyebabkan tingginya aktivitas vulkanik di tanah air, yang tercatat memiliki sedikitnya 127 gunung berapi aktif sekaligus membentuk topografi berbukit dengan lereng-lereng curam, terutama di wilayah Sumatra dan Jawa. Selain faktor struktur tanah, kerentanan wilayah ini terhadap bencana seperti tanah longsor diperparah oleh kondisi meteorologis Indonesia yang sering kali mengalami peralihan dari cuaca normal menuju intensitas cuaca ekstrem.

Penyebab tanah longsor sebenarnya merupakan akumulasi dari campur tangan manusia terhadap keseimbangan alam. Ketika hutan yang berfungsi sebagai penahan air alami dibuka untuk dijadikan area pertanian, tanah kehilangan jangkar kuat dari akar-akar pohon besar. Hal ini mengakibatkan stabilitas permukaan bumi di daerah lereng menjadi rapuh dan mudah jenuh air. Risiko longsor semakin meningkat akibat pembangunan permukiman di daerah dengan kondisi tanah yang tidak stabil. Kondisi tersebut membahayakan keselamatan masyarakat, terlebih masih banyak warga di wilayah rawan longsor yang belum memahami potensi terjadinya bencana. Berdasarkan catatan BNPB sekitar 40,9 juta jiwa (17,2%) dari penduduk Indonesia tinggal di daerah kawasan rawan longsor. Tidak hanya di Indonesia, tanah longsor memberikan ancaman di berbagai belahan dunia.<sup>2</sup> Kehilangan nyawa dan kerugian materiil yang mencapai angka fantastis setiap tahunnya menjadi bukti nyata betapa destruktifnya ancaman tanah longsor bagi kemanusiaan. Jika merujuk pada catatan global, puluhan ribu nyawa telah terenggut dalam kurun waktu tiga dekade terakhir, sebuah angka yang mencerminkan duka mendalam bagi keluarga yang ditinggalkan. Di balik angka-angka yang tercatat, tanah

---

<sup>1</sup> Afviya Salsabila, “Kejadian Tanah Longsor Di Indonesia: Data, Penyebab, Dan Mitigasi,” Nusantara Geosains Institut, 2025, <https://geosains.id/kejadian-tanah-longsor-di-indonesia-data-penyebab-dan-mitigasi/>.

<sup>2</sup> Belinda Ayu Sabina Putri, Geraldo Virasakti Abiyyudha Saroy, and Rayi Kharisma Rajib, “Pendekatan Peran Hukum Dalam Mendorong Transisi Energi Terbarukan,” *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik* 1, no. 3 (2024): 230–35.

longsor membawa penderitaan nyata bagi jutaan orang yang kehilangan tempat bernaung dan sumber mata pencaharian. Bencana ini bukan sekadar persoalan teknis geologi, melainkan ancaman nyata bagi keselamatan dan kelangsungan hidup orang banyak.<sup>3</sup>

## **2. KAJIAN TEORITIS**

Negara memegang mandat konstitusional untuk mengelola sekaligus melindungi kelestarian seluruh ruang hidup, baik di darat, laut, maupun udara.<sup>4</sup> Pengaturan tersebut menjadi landasan penting dalam upaya pencegahan dan penanggulangan bencana lingkungan, termasuk tanah longsor. Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana menjelaskan bahwa tanah longsor merupakan bencana yang terjadi ketika tanah, batu, atau material lain pada lereng berpindah ke area yang lebih rendah karena kondisi lereng sudah tidak stabil. Pendapat serupa juga dikemukakan oleh Direktorat Geologi Tata Lingkungan yang menyatakan bahwa longsor muncul akibat terganggunya keseimbangan lereng sehingga material di permukaan bergerak dan berpindah dari tempat asalnya menuju bagian bawah lereng melalui proses tertentu.

## **3. METODE PENELITIAN**

Studi ini menerapkan metode kasus kualitatif dengan mengandalkan data sekunder dari berbagai literatur ilmiah dan laporan lapangan untuk membedah kondisi geologi serta dinamika pertambangan di Gunung Kuda.<sup>5</sup> Pengumpulan data dilakukan dengan menelusuri dan mengkaji literatur yang berkaitan dengan karakteristik litologi, struktur geologi, hidrogeologi, serta faktor penyebab longsor. Analisis deskriptif geologi teknik ini menghubungkan kondisi batuan, rekahan, dan tekanan air dengan campur tangan manusia guna mengukur tingkat stabilitas lereng secara komprehensif. Penyajian analisis dilakukan secara terpadu untuk menunjukkan bagaimana faktor alam dan kegiatan tambang saling memicu terjadinya longsor di Gunung Kuda.

---

<sup>3</sup> Mohamad Alwi, "Longsor Cisarua Tewaskan Belasan Orang - Mengapa Longsor Sering Terjadi Di Indonesia Dan Bisakah Dideteksi Dini?," BBC News Indonesia, 2026, <https://www.bbc.com/indonesia/articles/czejx207r9ko>.

<sup>4</sup> Fadilla Elza Aida Putri, Nurul Agustin Damayanti, and Rayi Kharisma Rajib, "Urgensi Perlindungan Ekosistem Terumbu Karang Di Indonesia Guna Menyongsong Program Sustainable Development Goals (SDGS) Point 14," *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 10, no. 24.2 (2024): 385–93.

<sup>5</sup> Muhammad Riziq Aji Haidar, Ariani Nurhanifah Putri Wasistha, and Rayi Kharisma Rajib, "Implementasi Hukum Lingkungan Terhadap Pengelolaan Limbah Industri Di Indonesia," *Jurnal Ilmiah Penelitian Mahasiswa* 2, no. 3 (2024): 60–64.

#### **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

##### **A. Kajian Faktor Geologis dan Antropogenik pada Tanah Longsor Gunung Kuda *Litologi dan Stratigrafi terhadap Kestabilan Lereng***

Karakteristik litologi dan stratigrafi Gunung Kuda menunjukkan kerentanan tinggi terhadap longsor karena dipengaruhi jenis batuan, struktur, dan proses geomorfologi. Batuan yang telah mengalami pelapukan dan memiliki banyak rekahan menjadi faktor utama karena menurunkan kohesi serta mempermudah masuknya air ke dalam massa batuan. Dari sisi stratigrafi, susunan batuan berlapis dengan komposisi berbeda membentuk bidang lemah seperti perlapisan, kekar, atau sesar yang berpotensi menjadi jalur gelincir, terutama pada lereng curam dan kondisi jenuh air. Akibatnya, interaksi antara litologi, pelapukan, kejenuhan air, dan stratigrafi heterogen menjadi faktor utama yang meningkatkan potensi longsor di Gunung Kuda.<sup>6</sup>

##### ***Pemicu Longsor: Hidrogeologi, Tekanan Air Pori, dan Aktivitas Manusia***

Curah hujan tinggi pada akhir Mei 2025 di kawasan Gunung Kuda menjadi pemicu awal ketidakstabilan lereng karena air meresap ke dalam batuan melalui rekahan pada batu kapur. Proses ini meningkatkan kadar air dan mempercepat kondisi jenuh pada zona batuan lemah. Peningkatan infiltrasi akibat hujan diketahui dapat menurunkan faktor keamanan lereng karena mengubah kondisi hidrologi dan mekanika tanah. Salah satu mekanisme utamanya adalah peningkatan tekanan air pori, di mana air yang mengisi ruang pori menyebabkan tahanan efektif antar partikel menurun sehingga kekuatan geser material melemah. Aktivitas penambangan di Gunung Kuda menjadi pemicu utama ketidakstabilan lereng karena mengubah morfologi melalui pemotongan tebing curam

---

<sup>6</sup> Zahrotul Istiqomah, Purwanto, and Herry Riswandi, "GEOLOGI DAN ANALISIS KESTABILAN LERENG UNTUK MITIGASI LONGSOR DESA CIWUNI DAN SEKITARNYA, KECAMATAN KESUGIHAN, KABUPATEN CILACAP, PROVINSI JAWA TENGAH," *Jurnal Ilmiah Geologi PANGEA* 9, no. 2 (2022), <https://doi.org/10.31315/jigp.v9i2.9514>.

(*oversteepening*) dan ekskavasi material. Perubahan ini meningkatkan kemiringan dan mengurangi penopang kaki lereng sehingga kestabilan menurun.<sup>7</sup>

### ***Perubahan Morfologi Lereng (Oversteepening) terhadap Kestabilan***

Perubahan kondisi, baik alami maupun akibat aktivitas manusia seperti penggalian, dapat menyebabkan kemiringan lereng menjadi lebih curam (*oversteepening*) sehingga keseimbangan terganggu dan potensi longsor meningkat. Geometri lereng, khususnya sudut kemiringan, berperan penting dalam menentukan risiko keruntuhan karena semakin curam lereng, semakin tinggi kemungkinan kegagalan. Perubahan geometri berupa *oversteepening* meningkatkan gaya penggerak akibat gravitasi, sementara gaya penahan tidak bertambah sebanding sehingga faktor keamanan menurun. Kondisi ini membuat lereng lebih rentan mengalami longsor, baik berupa longsor bidang, melingkar, maupun runtuh, tergantung karakteristik material dan kondisi geologi. Faktor tambahan seperti kejenuhan air, getaran, dan pelapukan dapat memperburuk kestabilan. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa semakin curam lereng, semakin rendah nilai faktor keamanan dan semakin tinggi risiko kegagalan.<sup>8</sup>

### ***Beban Mekanis dan Getaran terhadap Kestabilan Lereng***

Kestabilan lereng dipengaruhi oleh geometri, sifat material, beban eksternal, dan getaran. Beban tambahan seperti timbunan, bangunan, dan alat berat meningkatkan tegangan dalam massa tanah sehingga memperbesar gaya penggerak dan menurunkan kestabilan lereng. Getaran peledakan dalam pertambangan bertindak sebagai beban dinamis yang memengaruhi distribusi tegangan dalam tanah dan batuan. Jarak yang lebih

---

<sup>7</sup> Satria Seprianto and Andryan Suhendra, "ANALISIS PENGARUH TEKANAN AIR PORI PADA LERENG YANG DIPERKUAT DENGAN GEOTEKSTIL," *JMTS: Jurnal Mitra Teknik Sipil* 4, no. 1 (2021): 139–48, <https://doi.org/https://doi.org/10.24912/jmts.v0i0.10552>.

<sup>8</sup> Jioni Santo Frans and Muhammad Hafizh Nurfalaq, "STUDI GEOTEKNIK PENGARUH MUKA AIR TANAH Geotechnical Study of The Impact of Groundwater Level For Slope Stability in Coal," *Indonesian Mining Professionals Journal* 1, no. 1 (2019): 12–21, <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.36986/impj.v1i1.7>.

dekat antara lereng dan pusat peledakan meningkatkan intensitas getaran sehingga menurunkan faktor keamanan lereng.<sup>9</sup>

### ***Peran Sistem Drainase dan Curah Hujan terhadap Risiko Tanah Longsor***

Pembangunan sistem drainase yang mumpuni menjadi kunci dalam mengendalikan debit air, mencegah akumulasi genangan, serta meminimalisir risiko banjir akibat pengikisan tanah yang tidak terkendali. Pembuatan lubang resapan dan pengelolaan air yang tepat dapat menekan risiko terjadinya tanah longsor. Mengatur air hujan dari permukaan tanah ke tempat yang lebih aman, seperti laut atau sungai, merupakan prinsip pokok dalam sistem drainase, sehingga dapat mengurangi dampak negatif bagi lingkungan sekitarnya. Sistem drainase yang terlaksana dan terencana dengan baik, bisa mewujudkan lingkungan yang lebih aman, bersih, serta berkelanjutan untuk masyarakat dan alam sekitarnya.<sup>10</sup>

Menurut Muhammad Wafid selaku Kepala Badan Geologi KESDM, area tambang galian C di Gunung Kuda berada dalam kondisi kritis dengan peluang terjadinya pergeseran tanah mencapai angka 50%. Tingginya kerentanan ini diperburuk oleh intensitas hujan yang besar, yang secara teknis memicu pergerakan tanah menjadi lebih dinamis dan mempercuram stabilitas lereng di kawasan pertambangan tersebut. Guyuran hujan memicu perpindahan massa tanah dari posisi asalnya ke arah bawah lereng akibat pengaruh gravitasi. Proses ini terjadi saat air meresap ke dalam lapisan bumi, menciptakan kondisi jenuh yang meningkatkan tekanan air pori hingga akhirnya melemahkan stabilitas tanah dan memicu keruntuhan. Tanah jenuh akan kehilangan daya ikat dan melemah, sehingga lereng mudah runtuh saat curah hujan melampaui batas tertentu.<sup>11</sup>

---

<sup>9</sup> Yonas Prima Arga Rumbyarso and Gali Pribadi, "Analisis Stabilitas Lereng Dengan Metode Bishop Pada Proyek Geotechnical Investigation Jalur Transportasi Pelabuhan Batubara Marangkayu Kabupaten Kutai Kartanegara," *JURNAL KRIDATAMA SAINS DAN TEKNOLOGI* 05, no. 2 (2023): 562–77, <https://doi.org/https://doi.org/10.53863/kst.v5i02.987>.

<sup>10</sup> Melinda Putri Lutfi Cahyani, Ela Kurniasari, and Rayi Kharisma Rajib, "Penegakan Hukum Lingkungan Guna Menanggulangi Pencemaran Air Akibat Limbah Industri Minuman Beralkohol Di Sungai Bengawan Solo," *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 10, no. 4 (2024): 90–99.

<sup>11</sup> Kompascom Reporter on Location, "Fakta Tragedi Longsor Gunung Kuda Cirebon," Youtube, 2025, [https://youtu.be/n4Y7BPeFw6w?si=XiwJT8-90tC\\_eCo6](https://youtu.be/n4Y7BPeFw6w?si=XiwJT8-90tC_eCo6).

Sistem drainase yang buruk bisa mempercepat proses pelapukan tanah dan erosi, hal tersebut terjadi di wilayah dengan kemiringan lereng yang curam, sehingga meningkatkan potensi terjadinya longsor. Lemahnya penerapan prinsip-prinsip tata ruang berbasis mitigasi risiko ditunjukkan melalui tidak adanya perencanaan drainase yang memadai pada banyak proyek infrastruktur di wilayah rawan bencana. Selain itu, keadaan geologi lokal juga harus menjadi indikator utama pada studi kelayakan pembangunan. Tingkat kejenuhan air, vegetasi penutup lereng, serta komposisi tanah sangat memengaruhi stabilitas kawasan.<sup>12</sup>

### ***Permasalahan Pertambangan Ilegal dan Kegagalan Tata Kelola Lingkungan di Gunung Kuda***

Kegiatan pertambangan di Gunung Kuda, Kabupaten Cirebon, masih menjadi wilayah kegiatan pertambangan ilegal. Karena kegiatan tersebut dijalankan tanpa adanya izin resmi serta tidak melewati tahap Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL). Eksploitasi tanpa izin ini memicu kerusakan alam masif mulai dari longsor, erosi, hingga pencemaran air dan pendangkalan sungai. Dampaknya pun meluas pada stabilitas sosial, yang memicu keretakan hubungan masyarakat, peningkatan kriminalitas, serta sengketa lahan yang berkepanjangan.

Kejadian ini menunjukkan adanya ketimpangan antara *das sein* (kenyataan lemahnya penegakan hukum di lapangan) dan *das sollen* (ketentuan hukum yang seharusnya ditegakkan).<sup>13</sup> Rendahnya pemahaman masyarakat tentang hukum, para penegak hukum yang tidak efektif, serta isi hukum yang cacat seluruhnya dapat berkontribusi pada kegagalan penegakan hukum, penjelasan tersebut berdasarkan pendapat dari Soerjono Soekanto.<sup>14</sup> Pada kasus Gunung Kuda, substansi hukum sebetulnya sudah cukup memadai dengan adanya UU PPLH, UU Minerba, dan PP 96/2021, tetapi dilihat dari sisi struktur terlihat lemahnya pengawasan aparat daerah serta

---

<sup>12</sup> Dafa Alfahrizia and Muhammad Hafidz Alauddin, "Pelanggaran Pemanfaatan Ruang Dan Risiko Longsor Di Simpang Jalan Kawasan Stasiun Batutulis, Bogor," *LITRA : Jurnal Hukum Lingkungan Tata Ruang Dan Agraria* 4, no. 1 (2024): 48–65, <https://doi.org/https://doi.org/10.24198/litra.v4i1.2289>.

<sup>13</sup> Alicya Rahmawati, Heni Dora Sinaga, and Rayi Kharisma Rajib, "Pengelolaan Sampah Di Jawa Tengah Melalui Implementasi Kebijakan Dalam Peraturan Daerah," *Jurnal Ilmiah Research Student* 1, no. 5 (2024): 326–33.

<sup>14</sup> Nadia Sheila Majid, Rustiyah Setyaningsih, and Rayi Kharisma Rajib, "HUKUM PERDATA MELALUI GUGATAN CLASS ACTION," *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik* 1, no. 3 (2024): 263–68.

kurangnya koordinasi dengan pemerintah pusat, sedangkan dari sisi kultural masyarakat masih menganggap pertambangan ilegal sebagai peluang ekonomi instan tanpa memperkirakan kerugian ekologis jangka panjang.<sup>15</sup>

### ***Implementasi Regulasi Pertambangan pada Kasus Gunung Kuda***

Sektor pertambangan menjadi salah satu penopang ekonomi Indonesia karena memberikan kontribusi besar terhadap PDB, namun masih menghadapi berbagai persoalan seperti konflik perizinan, pengelolaan lingkungan yang kurang optimal, kondisi tenaga kerja, serta perlindungan hak masyarakat adat. Pemerintah telah menerbitkan berbagai regulasi untuk memperbaiki tata kelola pertambangan, sementara sejumlah perusahaan mulai menerapkan teknologi ramah lingkungan dan energi terbarukan guna mengurangi dampak terhadap lingkungan dan masyarakat. Kerja sama antara pemerintah, masyarakat, dan pihak terkait tetap diperlukan agar pengelolaan sumber daya mineral dapat berjalan secara berkelanjutan dan berkeadilan.<sup>16</sup>

Saat para penambang sedang melakukan pekerjaannya di wilayah pertambangan Gunung Kuda galian C, terjadi tanah longsor. Badan Geologi mengategorikan wilayah tersebut sebagai daerah dengan tingkat risiko longsor yang cukup tinggi. Kepala Dinas ESDM Jawa Barat, Bambang Tirto Mulyono, menyebutkan bahwa penggalian di dasar tebing merusak struktur tanah dan menghilangkan penopang lereng, sehingga memicu risiko longsor yang lebih besar.<sup>17</sup> Catatan Walhi Jawa Barat menunjukkan bahwa longsor di tambang galian C Gunung Kuda merupakan kejadian berulang yang dipicu oleh karakteristik wilayah perbukitan pasir dan batu yang sangat labil. Selain faktor kerentanan geologis, penelusuran di lapangan juga mengungkap adanya masalah serius terkait legalitas perusahaan yang beroperasi tanpa kelengkapan dokumen resmi. Hal tersebut diketahui melalui perusahaan luput melengkapi Rencana Kerja serta Anggaran Biaya

---

<sup>15</sup> Melisa Yulianti, Salsabila Aprilia, and Ubaidillah Kamal, "ANALISIS TANGGUNG JAWAB HUKUM PERUSAHAAN TAMBANG TERHADAP KERUSAKAN LINGKUNGAN," *Jurnal Ilmiah Penelitian Mahasiswa* 2, no. 3 (2024): 44–52, <https://doi.org/https://doi.org/10.61722/jipm.v2i3.50>.

<sup>16</sup> Teguh Soedarto, L Budi Kagramanto, and Teddy Prima Anggriawan, "PERLINDUNGAN LINGKUNGAN GUNA SUMBER DAYA ALAM BERKELANJUTAN (SEKTOR PERKEBUNAN, PERTAMBANGAN DAN KEHUTANAN)," *UNES LAW REVIEW* 5, no. 4 (2023): 3763–73, <https://doi.org/-ISSN: 2622-7045, P-ISSN: 2654-3605 Vohttps://doi.org/10.31933/unesrev.v5i4>.

<sup>17</sup> Universitas Siber Asia, "Tragedi Longsor Gunung Kuda Cirebon Dan Pentingnya Menjaga Alam," UNSIA, 2025, <https://unsia.ac.id/tragedi-longsor-gunung-kuda-cirebon-dan-pentingnya-menjaga-alam/>.



merupakan dasar legal operasinya sebuah pertambangan. Dokumen Rencana Kerja serta Anggaran Biaya dari perusahaan tersebut tidak dimiliki sejak tahun 2014.<sup>18</sup>

Rencana Kerja dan Anggaran Biaya (RKAB) merupakan alat operasional tahunan yang menafsirkan izin pokok yang terdapat di dalam rencana teknis-produksi, lingkungan, serta pembiayaan yang terukur. Hadirnya RKAB negara menjamin bahwa kegiatan penambangan berjalan sesuai dengan daya tampung cadangan, pedoman teknik penambangan yang tepat, kewajiban reklamasi-pasca tambang, dan target penerimaan negara.

## **B. Solusi Jangka Panjang**

### ***Penguatan Tata Kelola dan Regulasi Pertambangan***

Penguatan tata kelola dan regulasi pertambangan menjadi langkah strategis untuk mengatasi lemahnya pengawasan, ketidakpatuhan perizinan, dan tingginya risiko lingkungan. Secara yuridis, operasional pertambangan di Indonesia berpijak pada UU Nomor 4 Tahun 2009 yang telah diperbarui melalui UU Nomor 3 Tahun 2020, serta UU Nomor 32 Tahun 2009. Regulasi tersebut mewajibkan setiap pelaku usaha untuk melengkapi legalitas perizinan, menyusun dokumen AMDAL sebagai dasar pengelolaan lingkungan, hingga memenuhi tanggung jawab pemulihan lahan melalui kegiatan reklamasi dan pascatambang.<sup>19</sup>

Manajemen pertambangan yang buruk memicu eskalasi konflik sosial, kerusakan ekosistem yang masif, serta ketidakadilan distribusi ekonomi di wilayah terdampak. Ketimpangan tata kelola ini secara langsung memperparah degradasi lingkungan dan memperuncing perselisihan di tengah masyarakat. Guna mengatasi kegagalan tersebut, penerapan prinsip *good extractive governance* menjadi krusial melalui penguatan transparansi, akuntabilitas, dan supremasi hukum.<sup>20</sup> Sejalan dengan pandangan UNDP (1997), pengelolaan sumber daya alam harus beralih dari pendekatan top-down menuju keterlibatan aktif masyarakat lokal. Transformasi ini diperlukan agar orientasi

---

<sup>18</sup> Dedhez Anggara, "Tragedi Gunung Kuda: 'Suara Gemuruh Seperti Pesawat Jatuh' Hingga Ancaman Longsor Susulan," BBC News Indonesia, 2025, <https://www.bbc.com/indonesia/articles/cy8d1y610yzo>.

<sup>19</sup> Nazla Arliva Rahman, Ratih Damayanti, and Rayi Kharisma Rajib, "Revolutionizing Indonesia 's Administrative Court: A Bold Push for Fairness and Proportionality," *Indonesian State Law Review* 7, no. 1 (2024): 1–14, <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/islrev.v7i1.18860>.

<sup>20</sup> Najwa Rizkiana Hanum, Mitha Widyarningsih, and Rayi Kharisma Rajib, "Implikasi Penegakan Hukum Lingkungan Upaya Mewujudkan Pembangunan Berkelanjutan (Studi Kasus Kebakaran Hutan)," *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 10, no. 24 (2024): 223–34.

pertambangan tidak sekadar mengejar profit ekonomi, melainkan juga menjamin kesejahteraan masyarakat dan keberlanjutan lingkungan.<sup>21</sup>

Penguatan tata kelola dan regulasi pertambangan harus didasarkan pada prinsip keabsahan keputusan administrasi negara dalam penerbitan izin usaha pertambangan sebagai bentuk *beschikking*, karena dalam hukum administrasi keputusan dinyatakan sah apabila dibuat oleh pihak berwenang dan sesuai prosedur hukum. Jika syarat tersebut tidak terpenuhi, keputusan dapat dibatalkan sehingga dasar hukum kegiatan pertambangan menjadi tidak sah. Kondisi ini relevan dalam kasus pertambangan ilegal di Gunung Kuda karena menunjukkan adanya potensi cacat wewenang, prosedur, dan substansi akibat ketidaklengkapan dokumen serta lemahnya pengawasan. Permasalahan tersebut dapat dianggap sebagai bentuk maladministrasi akibat adanya kelalaian dan penyimpangan wewenang dalam proses perizinan serta pengawasan. Karena itu, penerapan prinsip pemerintahan yang baik, seperti kepastian hukum, transparansi, akuntabilitas, dan kepentingan umum, perlu diperkuat agar pengelolaan pertambangan lebih berpihak pada keselamatan masyarakat dan kelestarian lingkungan.<sup>22</sup>

### ***Penguatan Struktur Lereng serta Penanganan Tanah Longsor***

Lereng didefinisikan sebagai bidang miring atau perbedaan elevasi pada permukaan tanah yang kemunculannya dipengaruhi oleh proses geologi alamiah maupun campur tangan manusia. Dalam kegiatan pertambangan, stabilitas lereng perlu diperhatikan karena berpengaruh terhadap keselamatan operasional dan lingkungan sekitar, sehingga diperlukan kajian melalui perhitungan faktor keamanan lereng.<sup>23</sup> Penanganan tanah longsor dapat dilakukan melalui beberapa cara, seperti memperbaiki bentuk dan kemiringan lereng agar lebih aman, mengatur air tanah dan air permukaan untuk mengurangi tekanan pada lereng, serta membuat saluran air guna mencegah

---

<sup>21</sup> Mi'rojul Huda and Novy Setia Yunas, "GOOD EXTRACTIVE GOVERNANCE SEBUAH GAGASAN UNTUK KESEJAHTERAAN-MASYARAKAT WILAYAH PERTAMBANGAN DI INDONESIA," *MATRA PEMBARUAN* 1, no. 2 (2017): 99–108, <https://doi.org/https://doi.org/10.21787/mp.1.2.2017.99-108>.

<sup>22</sup> Rumbyarso and Pribadi, "Analisis Stabilitas Lereng Dengan Metode Bishop Pada Proyek Geotechnical Investigation Jalur Transportasi Pelabuhan Batubara Marangkayu Kabupaten Kutai Kartanegara."

<sup>23</sup> Kornelis Bria and Ag. Isjudarto, "ANALISIS KESTABILAN LERENG PADA TAMBANG BATUBARA TERBUKA PIT D SELATAN PT. ARTHA NIAGA CAKRABUANA JOB SITE CV. PRIMA MANDIRI DESA PROVINSI KALIMANTAN TIMUR," *ReTII. Rekayasa Teknologi Industri Dan Informasi*, 2017, 1–7.

penumpukan aliran di permukaan. Selain itu, penanaman vegetasi juga diperlukan untuk menjaga kestabilan tanah dan mengurangi erosi. Pengawasan rutin terhadap lereng sangat diperlukan untuk mendeteksi pergerakan tanah sedini mungkin, sehingga potensi bahaya yang kasatmata maupun tersembunyi dapat segera diantisipasi.

### ***Kewaspadaan Masyarakat serta Pekerja Tambang terhadap Risiko Bencana***

#### **Masyarakat**

Masyarakat dituntut untuk proaktif serta berkolaborasi dengan pemerintah desa dalam hal menanggapi bencana alam karena aktivitas mereka mempunyai dampak signifikan dalam mengurangi kerugian.<sup>24</sup> Peran masyarakat menjadi elemen krusial dalam siklus manajemen bencana yang mencakup tiga fase utama:

1. Kegiatan pra bencana, keterlibatan difokuskan pada langkah preventif seperti mitigasi, kesiapsiagaan, serta penguatan sistem peringatan dini.
2. Kegiatan saat terjadi bencana, meliputi kegiatan kegiatan tanggap darurat guna mengurangi beban sementara, seperti bantuan darurat, pengungsian, serta kegiatan Search and Rescue (SAR).
3. Kegiatan pasca bencana, fokus diarahkan pada pemulihan kondisi melalui upaya rehabilitasi dan rekonstruksi fisik maupun sosial guna mengembalikan stabilitas wilayah terdampak.<sup>25</sup>

BPSDMD Jawa Tengah menekankan pentingnya kewaspadaan terhadap gejala awal tanah longsor, terutama setelah wilayah diguyur hujan lebat. Indikasi visual yang patut diperhatikan mencakup munculnya rekahan tanah pada lereng yang posisinya sejajar dengan garis tebing, kondisi tebing yang mulai rapuh hingga menjatuhkan material kerikil, serta berubahnya posisi pepohonan atau tiang listrik menjadi miring. Selain itu, pergeseran struktur tanah juga sering kali ditandai dengan fenomena amblesnya permukaan secara mendadak, sulitnya mengoperasikan pintu dan jendela akibat perubahan kedudukan bangunan, hingga terjadinya keruntuhan massa tanah dalam

---

<sup>24</sup> Qinthara Nur Faza, Rezya Aprilia Nylam Fitriani, and Rayi Kharisma Rajib, "Penegakan Hukum Terhadap Kasus Pencemaran PT . Greenfields Di Blitar Jawa Tengah," *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik* 1, no. 3 (2024): 135–43, <https://doi.org/https://doi.org/10.61722/jmia.v1i3.1372>.

<sup>25</sup> Pratam Bayu Widagdo and Rohmatul Khasanah, "Jurnal Bina Desa EWS ( Early Warning System ) Sederhana Sebagai Pendeteksi Dini Tanah Longsor Di Kawasan Desa Kenalan Pendahuluan," *Jurnal Bina Desa* 5, no. 1 (2023): 1–8, <https://doi.org/10.15294/jbd.v5i1.40816>.

volume yang besar. Perubahan pada sumber air juga perlu diperhatikan, seperti munculnya mata air baru secara mendadak atau hilangnya genangan air hujan karena terserap ke dalam tanah. Selain itu, pergerakan tanah terkadang disertai suara gemuruh dari bawah permukaan yang dapat terdengar sebelum longsor terjadi.

### **Pekerja Tambang**

Ketentuan yang tertuang dalam Pasal 96 huruf a dan b UU Minerba mewajibkan pemilik IUP serta IUPK untuk mengintegrasikan aspek K3 dalam setiap operasional, sekaligus mematuhi kaidah teknik pertambangan yang kredibel. Mandat ini berfungsi sebagai langkah antisipatif sejak fase awal rancangan kerja guna mereduksi peluang kecelakaan maupun degradasi alam. Dengan menerapkan standar prosedur yang ketat, perusahaan diharapkan mampu mengelola ancaman operasional secara lebih terukur dan meminimalisir dampak negatif yang mungkin timbul terhadap lingkungan sekitar.

Peraturan Menteri ESDM Nomor 26 Tahun 2018 menegaskan “penerapan kaidah teknik pertambangan yang baik harus memperhatikan aspek keselamatan operasi serta keselamatan dan kesehatan kerja”. Aturan tersebut juga mewajibkan pemegang IUP dan IUPK membentuk organisasi keselamatan pertambangan yang disesuaikan dengan jumlah pekerja, karakter pekerjaan, dan luas wilayah kerja, serta menyediakan fasilitas, alat pelindung diri, perlengkapan, tenaga pendukung, dan pendanaan yang diperlukan untuk menunjang keselamatan kerja.<sup>26</sup> Perusahaan pertambangan diwajibkan menerapkan sistem manajemen keselamatan pertambangan secara berkelanjutan melalui identifikasi bahaya, penilaian risiko, pengawasan, pengendalian, dan evaluasi berkala guna mengurangi kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja di sektor pertambangan.

UU No. 1 Tahun 1970 melalui Pasal 3 ayat (1) mengatur berbagai ketentuan keselamatan kerja di sektor pertambangan, seperti upaya pencegahan kecelakaan, penyediaan alat pelindung diri, peningkatan pengamanan pada pekerjaan berisiko tinggi,

---

<sup>26</sup> Iqbal Tama Segara Hutabarat et al., “Analisis Kritis PHK Dan Upaya Perlindungan Hak Pekerja Dalam Kasus PT Far East Seating (Putusan No. 2/Pdt.Sus-PHI/2024/PN Smg),” *Jurnal Sains Student Research* 3, no. 6 (2025): 1242–51, <https://doi.org/https://doi.org/10.61722/jssr.v3i6.7105>.

pengecahan kebakaran dan ledakan, serta pengendalian bahaya yang berasal dari debu, gas, radiasi, kebisingan, dan getaran.<sup>27</sup>

## 5. KESIMPULAN

Bencana tanah longsor di Gunung Kuda merupakan dampak nyata dari akumulasi karakteristik geologi batuan kapur yang rapuh dan intensitas curah hujan yang tinggi. Fenomena tersebut kian diperburuk oleh aktivitas pertambangan ilegal yang mengabaikan kaidah geoteknik, terutama melalui pemotongan tebing secara curam (*oversteepening*). Secara yuridis, ketidakstabilan lereng ini merefleksikan kegagalan tata kelola lingkungan serta adanya celah koordinasi (*coordination gap*) antara pemerintah pusat dan daerah pasca-resentralisasi kewenangan pertambangan.

Sebagai solusi jangka panjang, pemerintah wajib menegakkan hukum secara tegas terhadap legalitas operasional Rencana Kerja dan Anggaran Biaya (RKAB) serta melakukan perbaikan teknis melalui optimalisasi sistem drainase dan stabilisasi vegetatif. Hal ini perlu dibarengi dengan penguatan fungsi pengawasan oleh dinas terkait guna memastikan seluruh aktivitas mematuhi standar Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL). Sinergi antara kebijakan tata ruang berbasis mitigasi bencana dan peningkatan kesadaran masyarakat menjadi instrumen krusial dalam menjamin kepastian hukum sekaligus keselamatan ekologis di wilayah Cirebon.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfahrizia, Dafa, and Muhammad Hafidz Alauddin. "Pelanggaran Pemanfaatan Ruang Dan Risiko Longsor Di Simpang Jalan Kawasan Stasiun Batutulis, Bogor." *LITRA : Jurnal Hukum Lingkungan Tata Ruang Dan Agraria* 4, no. 1 (2024): 48–65. <https://doi.org/https://doi.org/10.24198/litra.v4i1.2289>.
- Alwi, Mohamad. "Longsor Cisarua Tewaskan Belasan Orang - Mengapa Longsor Sering Terjadi Di Indonesia Dan Bisakah Dideteksi Dini?" BBC News Indonesia, 2026. <https://www.bbc.com/indonesia/articles/czejx207r9ko>.
- Anggara, Dedhez. "Tragedi Gunung Kuda: 'Suara Gemuruh Seperti Pesawat Jatuh' Hingga Ancaman Longsor Susulan." BBC News Indonesia, 2025. <https://www.bbc.com/indonesia/articles/cy8d1y610yzo>.

---

<sup>27</sup> Nana Lecia, Ani Wijayati, and Wiwik Sri Widiarty, "Perlindungan Hukum Bagi Pekerja Yang Mengalami Kecelakaan Kerja Di Sektor Pertambangan," *Jurnal Sosial Dan Teknologi (SOSTECH)* 5, no. 9 (2025): 3788–3801, <https://doi.org/https://doi.org/10.59188/jurnalsostech.v5i9.32384>.

- Asia, Universitas Siber. “Tragedi Longsor Gunung Kuda Cirebon Dan Pentingnya Menjaga Alam.” UNSIA, 2025. <https://unsia.ac.id/tragedi-longsor-gunung-kuda-cirebon-dan-pentingnya-menjaga-alam/>.
- Bria, Kornelis, and Ag. Isjudarto. “ANALISIS KESTABILAN LERENG PADA TAMBANG BATUBARA TERBUKA PIT D SELATAN PT. ARTHA NIAGA CAKRABUANA JOB SITE CV. PRIMA MANDIRI DESA PROVINSI KALIMANTAN TIMUR.” *ReTII. Rekayasa Teknologi Industri Dan Informasi*, 2017, 1–7.
- Cahyani, Melinda Putri Lutfi, Ela Kurniasari, and Rayi Kharisma Rajib. “Penegakan Hukum Lingkungan Guna Menanggulangi Pencemaran Air Akibat Limbah Industri Minuman Beralkohol Di Sungai Bengawan Solo.” *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 10, no. 4 (2024): 90–99.
- Faza, Qinthara Nur, Rezya Aprilia Nylam Fitriani, and Rayi Kharisma Rajib. “Penegakan Hukum Terhadap Kasus Pencemaran PT . Greenfields Di Blitar Jawa Tengah.” *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik* 1, no. 3 (2024): 135–43. <https://doi.org/https://doi.org/10.61722/jmia.v1i3.1372>.
- Frans, Jioni Santo, and Muhammad Hafizh Nurfalaq. “STUDI GEOTEKNIK PENGARUH MUKA AIR TANAH Geotechnical Study of The Impact of Groundwater Level For Slope Stability in Coal.” *Indonesian Mining Professionals Journal* 1, no. 1 (2019): 12–21. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.36986/impj.v1i1.7>.
- Haidar, Muhammad Riziq Aji, Ariani Nurhanifah Putri Wasistha, and Rayi Kharisma Rajib. “Implementasi Hukum Lingkungan Terhadap Pengelolaan Limbah Industri Di Indonesia.” *Jurnal Ilmiah Penelitian Mahasiswa* 2, no. 3 (2024): 60–64.
- Hanum, Najwa Rizkiana, Mitha Widyaningsih, and Rayi Kharisma Rajib. “Implikasi Penegakan Hukum Lingkungan Upaya Mewujudkan Pembangunan Berkelanjutan (Studi Kasus Kebakaran Hutan).” *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 10, no. 24 (2024): 223–34.
- Huda, Mi’rojul, and Novy Setia Yunas. “GOOD EXTRACTIVE GOVERNANCE SEBUAH GAGASAN UNTUK KESEJAHTERAAN-MASYARAKAT WILAYAH PERTAMBANGAN DI INDONESIA.” *MATRA PEMBARUAN* 1, no. 2 (2017): 99–108. <https://doi.org/https://doi.org/10.21787/mp.1.2.2017.99-108>.
- Hutabarat, Iqbal Tama Segara, Kevin Marihot Marpaung, Fakhri Fadhlurrohman Riyanto, and Rayi Kharisma Rajib. “Analisis Kritis PHK Dan Upaya Perlindungan Hak Pekerja Dalam Kasus PT Far East Seating (Putusan No. 2/Pdt.Sus-PHI/2024/PN Smg).” *Jurnal Sains Student Research* 3, no. 6 (2025): 1242–51. <https://doi.org/https://doi.org/10.61722/jssr.v3i6.7105>.
- Istiqomah, Zahrotul, Purwanto, and Herry Riswandi. “GEOLOGI DAN ANALISIS KESTABILAN LERENG UNTUK MITIGASI LONGSOR DESA CIWUNI DAN SEKITARNYA, KECAMATAN KESUGIHAN, KABUPATEN CILACAP, PROVINSI JAWA TENGAH.” *Jurnal Ilmiah Geologi PANGEA* 9, no. 2 (2022).

- <https://doi.org/https://doi.org/10.31315/jigp.v9i2.9514>.
- Lecia, Nana, Ani Wijayati, and Wiwik Sri Widiarty. "Perlindungan Hukum Bagi Pekerja Yang Mengalami Kecelakaan Kerja Di Sektor Pertambangan." *Jurnal Sosial Dan Teknologi (SOSTECH)* 5, no. 9 (2025): 3788–3801. <https://doi.org/https://doi.org/10.59188/jurnalsostech.v5i9.32384>.
- Location, Kompascom Reporter on. "Fakta Tragedi Longsor Gunung Kuda Cirebon." Youtube, 2025. [https://youtu.be/n4Y7BPeFw6w?si=XiwJT8-90tC\\_eCo6](https://youtu.be/n4Y7BPeFw6w?si=XiwJT8-90tC_eCo6).
- Majid, Nadia Sheila, Rustiyah Setyaningsih, and Rayi Kharisma Rajib. "HUKUM PERDATA MELALUI GUGATAN CLASS ACTION." *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik* 1, no. 3 (2024): 263–68.
- Putri, Belinda Ayu Sabina, Geraldo Virasakti Abiyyudha Saroy, and Rayi Kharisma Rajib. "Pendekatan Peran Hukum Dalam Mendorong Transisi Energi Terbaru." *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik* 1, no. 3 (2024): 230–35.
- Putri, Fadilla Elza Aida, Nurul Agustin Damayanti, and Rayi Kharisma Rajib. "Urgensi Perlindungan Ekosistem Terumbu Karang Di Indonesia Guna Menyongsong Program Sustainable Development Goals (SDGS) Point 14." *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 10, no. 24.2 (2024): 385–93.
- Rahman, Nazla Arliva, Ratih Damayanti, and Rayi Kharisma Rajib. "Revolutionizing Indonesia ' s Administrative Court: A Bold Push for Fairness and Proportionality." *Indonesian State Law Review* 7, no. 1 (2024): 1–14. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/islrev.v7i1.18860>.
- Rahmawati, Alicya, Heni Dora Sinaga, and Rayi Kharisma Rajib. "Pengelolaan Sampah Di Jawa Tengah Melalui Implementasi Kebijakan Dalam Peraturan Daerah." *Jurnal Ilmiah Research Student* 1, no. 5 (2024): 326–33.
- Rumbyarso, Yonas Prima Arga, and Gali Pribadi. "Analisis Stabilitas Lereng Dengan Metode Bishop Pada Proyek Geotechnical Investigation Jalur Transportasi Pelabuhan Batubara Marangkayu Kabupaten Kutai Kartanegara." *JURNAL KRIDATAMA SAINS DAN TEKNOLOGI* 05, no. 2 (2023): 562–77. <https://doi.org/https://doi.org/10.53863/kst.v5i02.987>.
- Salsabila, Afviya. "Kejadian Tanah Longsor Di Indonesia: Data, Penyebab, Dan Mitigasi." Nusantara Geosains Institut, 2025. <https://geosains.id/kejadian-tanah-longsor-di-indonesia-data-penyebab-dan-mitigasi/>.
- Seprianto, Satria, and Andryan Suhendra. "ANALISIS PENGARUH TEKANAN AIR PORI PADA LERENG YANG DIPERKUAT DENGAN GEOTEKSTIL." *JMTS: Jurnal Mitra Teknik Sipil* 4, no. 1 (2021): 139–48. <https://doi.org/https://doi.org/10.24912/jmts.v0i0.10552>.
- Soedarto, Teguh, L Budi Kagramanto, and Teddy Prima Anggriawan. "PERLINDUNGAN LINGKUNGAN GUNA SUMBER DAYA ALAM BERKELANJUTAN (SEKTOR PERKEBUNAN , PERTAMBANGAN DAN KEHUTANAN)." *UNES LAW REVIEW* 5, no. 4 (2023): 3763–73. <https://doi.org/-ISSN: 2622-7045, P-ISSN: 2654-3605 Vohttps://doi.org/10.31933/unesrev.v5i4>.

- Widagdo, Pratata Bayu, and Rohmatul Khasanah. "Jurnal Bina Desa EWS ( Early Warning System ) Sederhana Sebagai Pendeteksi Dini Tanah Longsor Di Kawasan Desa Kenalan Pendahuluan." *Jurnal Bina Desa* 5, no. 1 (2023): 1–8.  
<https://doi.org/10.15294/jbd.v5i1.40816>.
- Yulianti, Melisa, Salsabila Aprilia, and Ubaidillah Kamal. "ANALISIS TANGGUNG JAWAB HUKUM PERUSAHAAN TAMBANG TERHADAP KERUSAKAN LINGKUNGAN." *Jurnal Ilmiah Penelitian Mahasiswa* 2, no. 3 (2024): 44–52.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.61722/jipm.v2i3.50>.