



Contents lists available at [Journal IICET](#)

**JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)**

ISSN: 2502-079X (Print) ISSN: 2503-1619 (Electronic)

Journal homepage: <https://jurnal.iicet.org/index.php/jrti>



## Implementasi hukum pengelolaan tambang galian C di Indonesia: sebuah kajian literatur

Efni Cerya<sup>1\*)</sup>, Afriva Khaidir<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Negeri Padang, Indonesia

### Article Info

#### Article history:

Received Jan 27<sup>th</sup>, 2021

Revised Feb 08<sup>th</sup>, 2021

Accepted Feb 19<sup>th</sup>, 2021

#### Keyword:

Hukum lingkungan  
Pengelolaan tambang  
Galian C

### ABSTRACT

Penegakan hukum pengelolaan tambang merupakan salah satu upaya pengendalian dalam mengoptimalkan penggunaan sumber daya alam tanpa menimbulkan eksternalitas negative terhadap lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hukum pengelolaan tambang khususnya tambang galian C di Indonesia, penerimaan masyarakat terhadap produk hukum tersebut baik pelaku usaha tambang maupun masyarakat sekitar area tambang, dan alternative strategi yang dapat digunakan pemerintah dalam penerapan produk hukum tersebut. Metode pendekatan penelitian adalah kajian kepustakaan. Hasil penelitian ini adalah telah terdapat Undang-Undang dan Peraturan yang mengatur tentang pengelolaan tambang Galian C di berbagai daerah tambang di Indonesia, namun kesadaran hukum masyarakat khususnya pelaku usaha masih rendah dengan semakin banyaknya penambangan illegal dan pelanggaran aturan penambangan. Alternatif strategi yang dapat diambil pemerintah antara lain adanya penetapan kriteria baku kerusakan lingkungan, diadakannya sosialisasi produk hukum dari skala rendah, dan adanya kegiatan pengawasan dan rehabilitasi kerusakan.



© 2021 The Authors. Published by IICET.

This is an open access article under the CC BY-NC-SA license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>)

### Corresponding Author:

Efni Cerya,  
Universitas Negeri Padang  
Email: [efnicerya@fe.unp.ac.id](mailto:efnicerya@fe.unp.ac.id)

### Pendahuluan

Salah satu kegiatan pemanfaatan sumber daya alam yang memiliki dampak langsung terhadap lingkungan adalah kegiatan pertambangan. Pengelolaan pertambangan berkelanjutan dan bertanggung jawab perlu mengacu pada asas manfaat, berwawasan lingkungan, kepastian hukum, partisipasi, dan akuntabilitas. Untuk itu pemerintah melakukan perubahan dengan ditetapkannya UU No. 3 Tahun 2020 tentang perubahan atas UU No. 4 Tahun 2009 tentang pertambangan pertambangan mineral dan batubara. Perubahan ini dilakukan agar pengelolaan pertambangan berkelanjutan dapat memberikan kontribusi yang nyata bagi masyarakat (As'ari, Mulyanie, & Rohmat, 2019; Marfai & King, 2008).

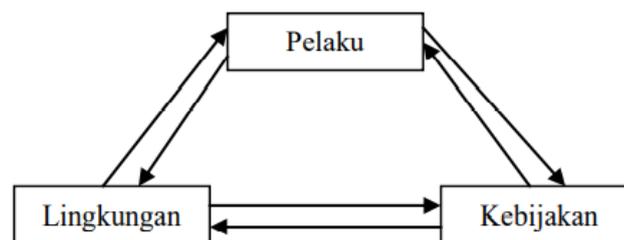
Kegiatan pertambangan merupakan salah satu sector yang berkontribusi besar terhadap PDB di Indonesia (Dede, Sewu, Yutika, & Ramadhan, 2018; Mangilaleng, Rotinsulu, & Rompas, 2015; Sulaksono, 2015) yang secara tidak langsung juga berdampak pada peningkatan kesejahteraan masyarakat. Di Indonesia, sektor pertambangan dan penggalan pada Triwulan I 2020 memberikan kontribusi sebesar 6,82 persen dari total PDB (BPS, 2020). Sektor pertambangan dan penggalan ini menjadi sektor terbesar kelima yang berkontribusi terhadap PDB dari tujuh belas sektor yang ada.

Pemerintah telah mengatur kegiatan pertambangan yang ada di wilayahnya, bahwa setiap perusahaan harus mempunyai izin agar dapat dipantau dalam pelaksanaan kegiatan penambangannya. Hal ini tertuang dalam UU Nomor 3 Tahun 2020 Pasal 35 yang menyebutkan bahwa “usaha pertambangan dilaksanakan berdasarkan Perizinan Berusaha dari Pemerintah Pusat”. Namun disayangkan, masih ada saja pihak yang melanggar peraturan ini dengan melakukan kegiatan penambangan ilegal. Penambangan ilegal yang terus menerus apabila dibiarkan maka dapat dipastikan akan mencemari dan merusak ekosistem di sekitar wilayah penambangan.

Pemanfaatan sumber daya alam yang dalam hal ini berupa bahan galian tambang, sering kali dilihat dari tiga aspek, yaitu aspek pertumbuhan ekonomi, aspek kemiskinan dan aspek kerusakan lingkungan (Wienarto, 2008). Menurut laporan Bank Dunia (2000), berbagai penelitian di beberapa Negara memberikan kesimpulan bahwa telah terjadi eksplorasi sumber daya alam yang dapat menimbulkan dampak peningkatan volume perdagangan yang mendorong pertumbuhan ekonomi, disisi lain juga menimbulkan dampak degradasi lingkungan yang justru meningkatkan jumlah penduduk miskin.

Pemanfaatan bahan-bahan galian tambang berada di bawah penguasaan negara sehingga dapat lebih dikendalikan, seperti yang diamanatkan oleh Pasal 33 ayat (3) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang berbunyi: “Bumi, air, dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besar kemakmuran rakyat”.

Kebijakan publik merupakan upaya pemerintah dalam rangka melaksanakan tugasnya pemerintahannya (Anggara, 2018) atau pengalokasian nilai-nilai kepada masyarakat (Fischer & Miller, 2017) sebagai pedoman umum untuk keputusan dan kebijakan khusus di bawahnya (Abidin, 2004). Kebijakan dapat dipandang sebagai sistem apabila kebijakan memiliki elemen-elemen pembentuknya. Terdapat tiga elemen kebijakan yang membentuk sistem kebijakan. Dye menggambarkan ketiga elemen kebijakan tersebut sebagai kebijakan publik/*public policy*, pelaku kebijakan/*policy stakeholders*, dan lingkungan kebijakan/*policy environment* (Dye, 2017).



Gambar 1. Tiga elemen sistem kebijakan

Ketiga elemen ini saling memiliki andil, dan saling mempengaruhi. Sebagai contoh, pelaku kebijakan dapat mempunyai andil dalam kebijakan, namun mereka juga dapat pula dipengaruhi oleh keputusan pemerintah. Lingkungan kebijakan juga mempengaruhi dan dipengaruhi oleh pembuat kebijakan dan kebijakan publik itu sendiri. Oleh karena itu, sistem kebijakan berisi proses yang dialektis, yang berarti bahwa dimensi obyektif dan subyektif dari pembuat kebijakan tidak terpisahkan di dalam prakteknya”.

Pengelolaan tambang yang bersifat ilegal sudah banyak terjadi di Indonesia. Diantaranya seperti yang terjadi di Lubuk Alung, Kabupaten Padang Pariaman. Kabupaten Padang Pariaman menjadi salah satu daerah di Sumatera Barat yang memiliki potensi cukup besar untuk bahan galian tambang khususnya bahan galian tambang golongan C (Antara Sumbar, 2013). Bahan galian C yang dimaksud ialah bahan yang diambil dari sumber daya alam didalam dan atau permukaan bumi untuk dimanfaatkan (Yudhistira, Hidayat, & Hadiyanto, 2012). Terdapat kandungan material pasir yang ada pada beberapa titik penambangan khususnya kecamatan Lubuk Alung diyakini merupakan jenis material yang cocok untuk pengolahan bangunan. Tetapi pengolahan yang tidak sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku ini cenderung tidak mengindahkan kaidah-kaidah keberlanjutan lingkungan (Haluan, 2013).

Selain itu, kegiatan pertambangan ilegal juga terjadi di Provinsi Riau tepatnya di Kabupaten Kuantan Singingi. Kabupaten Kuantan Singingi memiliki sumber daya alam yang sangat melimpah, yaitu berupa sawah, hutan, sumber daya alam non migas, dan lain-lain. Kabupaten ini juga memiliki aliran sungai yaitu sungai kuantan yang panjang dan luasnya dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar untuk kegiatan sehari-hari, seperti mandi, mencuci, memancing, dan sebagainya. Seiring dengan berjalannya waktu, kemerosotan ekonomi membuat masyarakat menyalahgunakan fungsi dari sungai kuantan tersebut. Salah satunya dengan melakukan pertambangan galian. Kegiatan pertambangan galian C yang dilakukan terus menerus dapat

---

menimbulkan permasalahan yang serius, mulai dari pencemaran limbah dan juga praktek rente sehingga jaminan izin terhadap kegiatan pertambangan harus dilakukan agar tidak dinilai ilegal (Junita & Handoko, 2020).

Di Sulawesi Tenggara, yakni Kabupaten Buton Selatan memiliki potensi tambang galian golongan C dan berpotensi untuk dikelola dalam skala yang besar. Tambang galian dalam hal ini ialah berupa pasir. Terdapat kurang lebih 8 titik pengelolaan tambang di Kecamatan Batauga, Kabupaten Buton Selatan yang terbagi ke dalam 4 Desa/Kelurahan yang memproduksi. Pemerintah Kabupaten Buton Selatan masih belum memiliki Peraturan Daerah yang mengatur pengelolaan tambang galian C, karena masih mengacu pada UU Nomor 11 Tahun 1976 tentang Ketentuan Pokok Pertambangan. Implementasi pengelolaan tambang galian C di Kecamatan Batauga Kabupaten Buton Selatan masih dikategorikan tidak maksimal dan belum berjalan dengan baik. Salah satunya dapat dilihat dari tahap perizinan, identifikasi lokasi, sosialisasi, dan pembebasan lahan yang belum sepenuhnya dilaksanakan dengan baik. Selain itu, pelaksanaannya juga tidak berjalan baik dikarenakan adanya reklamasi dan rehabilitasi eks tambang yang dalam hal ini dilakukan oleh pemilik izin usaha pertambangan, serta tidak adanya tahap pemutusan hubungan kerja yang jelas (Arsyiah, 2018).

Penggalian tambang ilegal juga banyak terjadi di Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan. Di sebagian wilayah di Kabupaten Bulukumba telah diperuntukkan untuk wilayah pertimbangan yang terdiri dari usaha pertambangan mineral dan batubara. Banyaknya wilayah-wilayah pertambangan yang ada di Kabupaten Bulukumba, maka Bupati Bulukumba mengeluarkan Peraturan Daerah Nomor 1 Tahun 2012 Bab 1 Pasal 1 Tentang Pajak Mineral Bukan Logam dan Batuan. Setiap perusahaan penambang yang melakukan operasi di Kabupaten Bulukumba wajib membayar pajak sebesar 25% atas kegiatan penambangan bukan logam dan batuan, pasir dan kerikil.

Desa Balong merupakan salah satu wilayah di Kabupaten Bulukumba yang melakukan kegiatan pertambangan. Syafri selaku Kepala Desa Balong menjelaskan bahwa dari puluhan tambang galian C di desanya yang beroperasi, hanya dua perusahaan yang legal. Beliau mengakui bahwa perangkat desa tidak dapat berbuat banyak, karena banyak warganya yang bergantung hidup pada pertambangan ilegal tersebut. (BULUKUMBA & DANIAL, n.d.)

Di Pulau Jawa, tepatnya di Jawa Tengah terdapat kurang lebih 187 tambang galian ilegal atau galian tanpa izin. Hal tersebut disampaikan oleh Kepala Dinas Energi Sumber Daya Mineral sebagaimana yang dilansir oleh Tribun Jateng. Jumlahnya lebih banyak yang berizin, namun tambang ilegal terus bertambah jumlahnya sehingga perlu untuk terus dilakukan pendataan. Pengawasan terhadap tambang ilegal tersebut susah dilakukan. Kepala Dinas ESDM Jateng juga menjelaskan bahwapenambang akan diikat dengan jaminan reklamasi, perusahaan wajib memberikan uang jaminan jika ingin mengajukan izin. Uang jaminan tersebut diproses ke Bank sebagai jaminan agar dapat melakukan reklamasi setelah melakukan penambangan.

Meski pelaksanaan penggalian tambang telah diatur dalam perda, namun penambang masih melakukan pertambangan di area-area yang dilarang, seperti di bawah jembatan, daratan sehingga mengambil lahan bercocok tanam milik warga, dan di sekitar vegetasi penutup yang tidak sesuai dengan izin usaha serta para pelaku tidak memperhatikan kelestarian lingkungan sekitar sehingga sangat merugikan pemerintah karena akan timbul ketidakjelasan tanggung jawab pelaksanaan reklamasi terhadap lahan bekas pertambangan tersebut. Banyaknya kasus mengenai tambang galian jenis pasir, batu dan kerikil ini yang dilakukan tanpa izin atau ilegal, maka menurut UU No. 3 Tahun 2020 tentang perubahan atas UU No. 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Pertambangan Mineral Dan Batubara pada Pasal 35 dijelaskan bahwa Usaha Pertambangan dilaksanakan berdasarkan Perizinan Berusaha dari Pemerintah Pusat. Oleh karena itu, jelaslah bahwa masih adanya penambang yang tidak memiliki IUP dan yang menambang tidak sesuai dengan peta wilayah menunjukkan bahwa ada kecenderungan lemahnya intensitas pelaksanaan pengawasan dan hal ini berdampak pada belum terwujudnya pelaksanaan penegakan hukum. Berdasarkan permasalahan di atas, maka permasalahan pengawasan implementasi hukum pengelolaan tambang galian C di Indonesia menjadi menarik untuk diteliti

## Metode

Pendekatan yang dipakai dalam penelitian ini adalah kajian kepustakaan, yaitu serangkaian penelitian yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, atau penelitian yang obyek penelitiannya digali melalui beragam informasi kepustakaan (buku, ensiklopedi, jurnal ilmiah, koran, majalah, dan dokumen) yang mengkaji atau meninjau secara kritis pengetahuan, gagasan, atau temuan yang terdapat di dalam tubuh literatur berorientasi akademik, serta merumuskan kontribusi teoritis dan metodologisnya untuk topik tertentu (Farisi, 2010; Syaodih, 2009).

## Results and Discussions

### Bentuk penerapan hukum di sector tambang Galian C di Indonesia

Isu pembangunan berkelanjutan merupakan pencapaian tujuan pembangunan dengan tanpa adanya pengrusakan lingkungan. Demi menjaga kekayaan alam, maka pemanfaatan sumber daya galian tambang telah diatur dalam perundang-undangan. Diantaranya Pasal 33 ayat 3 yang berbunyi: *Bumi, air, dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besar kemakmuran rakyat*.

Dari undang-undang ini, kemudian diturunkan menjadi aturan yang lebih operasional diantaranya peraturan daerah. Beberapa peraturan daerah yang telah ditetapkan dan diterapkan adalah: 1) Peraturan Daerah Kabupaten Padang Pariaman Nomor 2 Tahun 2013 tentang Pengelolaan Pertambangan Mineral Dan Batuan; 2) Peraturan Daerah Nomor 18 Tahun 2013 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup; 3) Peraturan Daerah Kabupaten Kuningan Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah; 4) Peraturan Kabupaten Kuantan Singingi Nomor Nomor 7 Tahun 2011 tentang Pajak Mineral Bukan Logam dan Batuan; 5) peraturan bupati Paser nomor 9 tahun 2013 tentang rincian tugas dan fungsi dinas pertambangan dan energi kabupaten Paser paragraf 3 pasal 9 yang berisi seksi perizinan mempunyai tugas melaksanakan urusan perizinan; 6) Peraturan Daerah Nomor 1 Tahun 2012 Bab 1 Pasal 1 Tentang Pajak Mineral Bukan Logam dan Batuan menjabarkan bahwa: Pajak Mineral Bukan Logam dan Batuan adalah pajak atas kegiatan pengambilan mineral bukan logam dan batuan, baik dari sumber alam di dalam dan atau permukaan bumi untuk dimanfaatkan; 7) Pemerintah Kabupaten Gowa melalui Peraturan Daerah Nomor 21 Tahun 2001 tentang Usaha Pertambangan Bahan Galian Golongan "C" Bab IX mengenai Pasal 20 menyebutkan bahwa apabila selesai melakukan penambangan bahan Galian Golongan C pada suatu tempat pekerjaan, pemegang Surat Izin Pertambangan Daerah yang disebut (SIPD) diwajibkan mengembalikan tanah tersebut sedemikian rupa, sehingga tidak menimbulkan bahaya serta tidak merusak daya lingkungan.

Keseluruhan produk hukum di atas mengatur dengan seksama bagaimana persyaratan pelaku usaha, prosedur dalam aktivitas tambang galian C sampai dengan sanksi yang dikenakan jika pelaku usaha melanggar aturan ini.

### Penerimaan masyarakat tentang produk hukum tersebut (pelaku usaha dan masyarakat sekitar)

Dengan adanya produk hukum yang mengatur pelaksanaan penggalian tambang, maka para pelaku usaha tambang terikat pada prosedur yang diperbolehkan. Pelaku Usaha harus mengurus perizinan usaha. Selain itu, tanggung jawab pelaku usaha pertambangan ialah melakukan reklamasi pascatambang, dimana reklamasi pascatambang merupakan kewajiban bagi pemegang Izin Usaha Pertambangan (IUP) yang dilakukan dengan menata kembali daerah bekas tambang sehingga menjadi daerah yang bermanfaat dan berdaya guna.

Kegiatan tambang galian C juga memberikan eksternalitas positif pada masyarakat. Kegiatan tambang akan memberikan kontribusi pada peningkatan perekonomian masyarakat sekitar. Kontribusi ini dapat berupa melibatkan warga sekitar area tambang sebagai pekerja tambang atau dengan terciptanya lapangan kerja baru seperti jasa penyedia makanan untuk pekerja. Namun, sisi positif ini diharapkan tidak membuat masyarakat mengabaikan penegakan aturan tambang itu sendiri.

Aturan perundang-undangan yang telah ditetapkan seyogyanya dipatuhi oleh pelaku usaha dan didukung oleh masyarakat sekitar area. Produk hukum yang telah ditetapkan untuk mengatur penggalian tambang memiliki dampak yang besar bagi masyarakat. Dengan adanya produk hukum yang mengatur pelaksanaannya penggalian tambang maka kelestarian lingkungan di sekitar pertambangan akan terjaga dengan baik (FRATAMA, Alpian, & Alhusni, 2020; Hilson, 2000; Marfai, 2019; Spitz & Trudinger, 2019). Sebaliknya, jika tidak ada produk hukum yang mengatur penggalian tambang tersebut, maka pelaku usaha tambang akan semena-mena melakukan penggalian tanpa memikirkan dampaknya terhadap lingkungan. Adapun dampak negatif dari pertambangan seperti terjadinya banjir, rusaknya infrastruktur, berkurangnya debit air, dan tercemarnya sungai (Durand, 2012; Marfai & King, 2008).

Walaupun dampak dari kelalaian dalam aktivitas tambang galian C ini signifikan. Namun, masih banyak ditemukan pelaku usaha tambang yang tidak mematuhi aturan ini, sebagaimana yang terjadi di tambang galian C Batang Anai Padang Pariaman, Buton, Bulukumba, Jambi dan Riau.

Penerimaan produk hukum yang lemah ini bisa terjadi karena kurang jelasnya pernyataan aturan yang ada dan memungkinkan bermakna ganda, serta rendahnya pemahaman masyarakat akan penggunaan istilah dan aturan tersebut. Untuk itu, diperlukan upaya dalam peningkatan kesadaran masyarakat terhadap hukum pengelolaan tambang galian C ini.

---

### Strategi pemerintah dalam penerapan produk hukum

Adapun strategi pemerintah dalam penerapan produk hukum yakni dengan menetapkan kriteria baku kerusakan lingkungan dalam sebuah produk hukum daerah sebagai ukuran batas toleransi kerusakan lingkungan yang di perbolehkan sehingga daya dukung lingkungan tetap terjaga. Hal ini merupakan salah satu upaya yang dilakukan pemerintah Kota Tidore Kepulauan, provinsi Maluku Utara. Kota Tidore Kepulauan yang memiliki potensi sumber daya tambang khususnya pasir dan batu telah memberikan kontribusi bagi pembangunan daerah dan perekonomian masyarakat. Namun jika kegiatan penambangan dilakukan tanpa ada produk hukum yang mengaturnya maka akan berdampak terhadap kerusakan lingkungan. Strategi penetapan kriteria baku kerusakan ini menjadi alternative solusi dalam menyelesaikan permasalahan.

Selain itu, perlu diadakannya sosialisasi produk hukum dari skala rendah, seperti sosialisasi di desa/nagari areal tambang. Sebagaimana implementasi penegakan hukum lingkungan di Kabupaten Kuningan yang terus menerus dilakukan mulai dari yang bersifat persuasif hingga represif. Bersifat persuasif dan preventif dalam hal ini dilakukan dengan sosialisasi dan penyuluhan hukum terhadap peraturan yang ada.

Pemerintah juga perlu melakukan pengawasan serta rehabilitasi kerusakan sebagai upaya untuk memperbaiki kerusakan lingkungan yang telah ditimbulkan. Hal ini dapat dilakukan dengan merehabilitasi bekas lahan galian industri sebagaimana rehabilitasi yang dilakukan pada lahan bekas galian industri sekitar tambang di Kabupaten Magelang Jawa Tengah. Untuk merehabilitasi lahan bekas galian, perlu dilakukan pelestarian sumber daya lahan dan hayati tanah, (As' ari et al., 2019; Marfai & King, 2008) diantaranya dengan reklamasi/penimbunan lahan yang dilakukan secara langsung setelah selesai penambangan, bentuk permukaan lahan dengan terasering, biorehabilitasi dengan melakukan pemberdayaan caing tanah endogesis dan menanam tumbuhan pioner seperti tanaman legum.

### Simpulan

Berdasarkan kajian pustaka yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan sebagai 1) Produk hukum pengelolaan tambang galian C di Indonesia telah diimplementasikan baik dari skala Undang-Undang sampai kepada aturan operasional di daerah. 2) Masih banyaknya ditemukan kelalaian dalam mematuhi hukum pengelolaan tambang oleh pelaku usaha, dan masih rendahnya pengawasan dari masyarakat sekitar area.

Alternatif solusi yang dapat dilakukan pemerintah adalah dengan memperjelas indikator pelanggaran seperti dengan menggunakan kriteria baku kerusakan lingkungan, selanjutnya dengan mengadakan sosialisasi dari skala kecil (tingkat desa/nagari), serta adanya pengawasan implementasi produk hukum dan juga rehabilitasi kerusakan bagi area terdampak.

### Referensi

- Abidin, S. Z. (2004). Kebijakan Publik. In Kebijakan Publik.
- Anggara, S. (2018). Pengantar Kebijakan Publik. Bandung: Pustaka Setia Bandung.
- Arsyiah, W. O. (2018). Implementasi Kebijakan Pengelolaan Tambang Galian C Di Kecamatan Batauga Kabupaten Buton Selatan. *Public Inspiration: Jurnal Administrasi Publik*, 3(1), 26–33.
- As' ari, R., Mulyanie, E., & Rohmat, D. (2019). Zonasi Pemanfaatan Lahan Pasca Penambangan Pasir di pesisir Cipatujah, Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat. *Jurnal Geografi*, 11(2), 171–181.
- BPS. (2020). Statistik Indonesia 2020 Statistical Yearbook of Indonesia 2020. Statistical Yearbook of Indonesia.
- Bulukumba, U. K., & Danial, F. W. (n.d.). Pengawasan Pemerintah Daerah terhadap Tambang Galian Golongan C Di Desa Padalloang Kecamatan.
- Dede, M., Sewu, R. S. B., Yutika, M., & Ramadhan, F. (2018). Analisis potensi perekonomian sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan serta pertambangan dan penggalian di Pantura Jawa Barat.
- Durand, J. F. (2012). The impact of gold mining on the Witwatersrand on the rivers and karst system of Gauteng and North West Province, South Africa. *Journal of African Earth Sciences*, 68, 24–43.
- Dye, T. R. (2017). Understanding Public Policy. In Understanding Public Policy.
- Farisi, M. I. (2010). Pengembangan Asesmen Diri Siswa (Student Self-Assessment) sebagai Model.
- Fischer, F., & Miller, G. J. (2017). Handbook of public policy analysis: Theory, politics, and methods. In *Handbook of Public Policy Analysis: Theory, Politics, and Methods*. <https://doi.org/10.4324/9781315093192>
- FRATAMA, Y., Alpian, E., & Alhusni, A. (2020). Upaya Pemerintah Dalam Menanggulangi Dampak Galian Tambang Type C (Studi Kecamatan Sekernan Kabupaten Muaro Jambi). UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.

- Hilson, G. (2000). Sustainable development policies in Canada's mining sector: an overview of government and industry efforts. *Environmental Science & Policy*, 3(4), 201–211.
- Junita, A., & Handoko, T. (2020). Kebijakan Ekonomi-Politik Lokal: Studi Pengaruh Pertambangan Galian C Tanpa Izin Terhadap Pendapatan Asli Daerah Kabupaten Kuantan Singingi Tahun 2015-2019. *PUBLIKA: Jurnal Ilmu Administrasi Publik*, 6(2), 166–178.
- Mangilaleng, E. J., Rotinsulu, D., & Rompas, W. (2015). Analisis Sektor Unggulan Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 15(4).
- Marfai, M. A. (2019). Pengantar etika lingkungan dan Kearifan lokal. UGM PRESS.
- Marfai, M. A., & King, L. (2008). Coastal flood management in Semarang, Indonesia. *Environmental Geology*, 55(7), 1507–1518.
- Spitz, K., & Trudinger, J. (2019). *Mining and the environment: from ore to metal*. CRC Press.
- Sulaksono, A. (2015). Pengaruh investasi dan tenaga kerja terhadap PDB sektor pertambangan di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Bisnis*, 20(1).
- Syaodih, N. (2009). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Wienarto, A. L. H. & N. (2008). *Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. Program.
- Yudhistira, Y., Hidayat, W. K., & Hadiyanto, A. (2012). Kajian Dampak Kerusakan Lingkungan Akibat Kegiatan Penambangan Pasir di Desa Keningar Daerah Kawasan Gunung Merapi. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. <https://doi.org/10.14710/jil.9.2.76-84>