

# Putusan Mahkamah Konstitusi dalam Pengelolaan Energi dan Sumber Daya Mineral dalam Perspektif Teori Sistem Hukum

**Shera Cipta Ramdini**

Fakultas Hukum, Universitas Kuningan, Indonesia

Email: 20211410066@uniku.ac.id

## **Abstract**

*The Constitutional Court has decided the case filed by the Governor of East Java and the DPRD of East Java Province in case Number 11/PUU-XIV/2016. This decision became one of the landmark decisions of the Constitutional Court. The aim of this research is to find out and analyze the decisions of the Constitutional Court regarding the management of energy and mineral resources in Indonesia. This research method uses a normative juridical method with a statutory approach. The results of the research, Constitutional Court Decision Number 11/PUU-XIV/2016 have provided legal certainty regarding the regulation of the authority to administer geothermal energy for indirect use, including the authority to grant permits to the Central Government. In subsequent developments, geothermal regulation is regulated in the Job Creation Law which was declared formally conditionally unconstitutional based on Constitutional Court Decision Number 91/PUU-XVIII/2020. Legal system theory as an analytical tool functions to dissect factors relevant to the management of energy and mineral resources.*

**Keywords:** energy, mineral resources, regional government authority.

## **Abstrak**

Mahkamah Konstitusi telah memutuskan perkara yang diajukan oleh Gubernur Jawa Timur dan DPRD Provinsi Jawa Timur dalam perkara Nomor 11/PUU-XIV/2016. Putusan ini menjadi salah satu landmark decision Mahkamah Konstitusi. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui dan menganalisis putusan Mahkamah Konstitusi dalam pengelolaan energi dan sumberdaya mineral di Indonesia. Metode penelitian ini menggunakan metode yuridis normatif dengan metode pendekatan perundang-undangan (statute approach). Hasil penelitian, Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 11/PUU-XIV/2016 telah memberi kepastian hukum terkait pengaturan kewenangan penyelenggaraan panas bumi untuk pemanfaatan tidak langsung, termasuk kewenangan pemberian izin kepada Pemerintah Pusat. Pada perkembangan selanjutnya pengaturan panas bumi diatur dalam UU Cipta Kerja yang dinyatakan secara formil inkonstitusional bersyarat berdasarkan Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 91/PUU-XVIII/2020. Teori system Hukum sebagai pisau analisis berfungsi untuk membedah factor-faktor yang relevan dengan pengelolaan energi dan sumber daya mineral.

**Kata Kunci:** energi sumberdaya mineral, kewenangan pemerintah daerah.

---

## **PENDAHULUAN**

Pemanfaatan panas bumi sebagai sumber energi merupakan aspek penting dalam upaya mengurangi ketergantungan pada sumber energi fosil yang terbatas dan berdampak buruk pada lingkungan. Panas bumi memiliki potensi besar sebagai sumber energi terbarukan yang bersih, tetapi untuk mewujudkan potensinya, diperlukan upaya konkret dalam pengelolaan yang berkelanjutan. Selain itu, keberhasilan pemanfaatan panas bumi juga sangat tergantung yang adil dan stabil. Pemanfaatan energi panas bumi telah menjadi fokus utama dalam upaya mendiversifikasi sumber energi dan mengurangi dampak negatif lingkungan akibat penggunaan bahan bakar fosil. Kebijakan energi panas bumi menjadi kunci dalam

mengatur, mendorong, dan mengoptimalkan potensi energi panas bumi sebagai sumber energi terbarukan yang berkelanjutan.<sup>1</sup>

Selama beberapa dekade terakhir, banyak negara telah memahami pentingnya energi panas bumi sebagai alternatif yang ramah lingkungan dalam memenuhi kebutuhan energi. Kebijakan energi panas bumi tidak hanya mencakup aspek regulasi dan investasi, tetapi juga melibatkan upaya untuk mendukung riset dan pengembangan teknologi yang inovatif. Melalui kebijakan yang tepat, pemerintah dapat mendorong investasi sektor swasta, menciptakan lapangan kerja, dan mempercepat transisi menuju energi bersih. Dalam kebijakan energi paling tidak terdapat tiga aspek yang harus dipertimbangkan, pertama yaitu kelangsungan pasokan energi secara nasional karena energi merupakan komoditas strategis. Aspek kedua yaitu aspek pemanfaatan dan aspek ketiga adalah penyebaran sumber daya dan jenisnya. Ketiga aspek tersebut harus dilihat juga dalam kerangka lingkungan strategis yang berkembang dan sangat menentukan yaitu aspek lingkungan, demokratisasi/desentralisasi dan pasar bebas.<sup>2</sup>

Pasca diundangkannya Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2014 tentang Panas Bumi dan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah, faktor sosial dan ekologis menjadi alasan penolakan pembangunan PLTP di di daerah Kuningan, Jawa Barat; Karanganyar, Jawa Tengah; Bedugul dan Tabanan, Bali; serta pemerintah Jawa Timur oleh masyarakat dan pemerintah daerah. Bahkan, pada tahun 2016, Gubernur Jawa Timur dan DPRD Provinsi Jawa Timur mengajukan pengujian Undang-Undang tersebut ke Mahkamah Konstitusi untuk mengembalikan kewenangan pemerintah daerah terkait pemanfaatan panas bumi secara tidak langsung.<sup>3</sup> Mahkamah Konstitusi telah memutuskan perkara yang diajukan oleh Gubernur Jawa Timur dan DPRD Provinsi Jawa Timur dalam perkara Nomor 11/PUU-XIV/2016. Amar putusannya adalah menolak permohonan untuk seluruhnya. Permohonan tersebut adalah terkait Pengujian Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2014 tentang Panas Bumi dan Pengujian Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah terhadap Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 (UUD 1945).

Perkembangan selanjutnya, pengaturan pemanfaatan panas bumi diatur dalam Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (UU Cipta Kerja) yang menjadi dasar terbitnya Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko dan Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi Sumber Daya Manusia.

---

<sup>1</sup> Erina Pane and Adam Muhammad Yanis, "Utilisation of Geothermal Energy That Impact Rights to Clean Water Needs," *FIAT JUSTISIA: Jurnal Ilmu Hukum* 13, no. 3 (October 4, 2021): 255, <https://doi.org/10.25041/fiatjustisia.v13n03.1614>.

<sup>2</sup> Syariful Azmi, "Analisis Kebijakan Investasi Pengelolaan Panas Bumi Dalam Konteks Otonomi Daerah di Sumatera Utara," *PUBLIKAUMA: Jurnal Ilmu Administrasi Publik UMA*, 8 (1) (2021), hlm. 126.

<sup>3</sup> Canggih Prabowo, "Koordinasi Kewenangan pada Pengusahaan Panas Bumi untuk Keperluan Tenaga Listrik," *PJIH: Padjadjaran Jurnal Ilmu Hukum*, 3 (2) (2022), hlm. 405

Namun, putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 91/ PUU-XVIII/2020 menyatakan bahwa UU Cipta Kerja inkonstitusional bersyarat dan memiliki tenggat waktu dua tahun untuk diperbaiki yang memiliki implikasi pada pengaturan turunan di bawahnya. Dengan demikian bagaimana pembagian kewenangan pusat dan daerah dalam pemanfaatan panas bumi.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian ini menggunakan penelitian yuridis normatif yaitu suatu metode penelitian yang dilakukan dengan cara mempelajari dokumen hukum, seperti undang-undang, peraturan pemerintah, putusan pengadilan, dan bahan hukum lainnya untuk mencari dan menganalisis norma atau aturan hukum yang berlaku dalam suatu sistem hukum. Metode yuridis dilakukan dengan mempelajari bahan-bahan primer berupa peraturan perundang-undangan, putusan lembaga, pengadilan (jurisprudensi), kasus hukum, dan pendapat ahli untuk mendapatkan makna dan interpretasi yang sesuai tentang kewenangan pengaturan pemanfaatan panas bumi

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Menurut Lawrence M.Friedman sistem hukum (legal system theory) terdiri dari 3 (tiga) komponen, yaitu : struktur hukum (legal structure), substansi hukum (legal substance) dan budaya hukum (legal culture).<sup>4</sup> Struktur dan isi adalah bagian inti dari sistem hukum, tetapi terbatas pada desainnya, bukan mesinnya. Struktur dan isi penting karena keduanya statis, sama-sama seperti gambaran sistem hukum. Potret itu tidak memiliki gerakan dan kebenaran.

### **A. Struktur Hukum**

Struktur hukum (legal Struktur) merupakan kelembagaan yang diciptakan oleh sistem hukum dengan berbagai fungsi untuk mendukung berjalannya sistem tersebut. Komponen ini memiliki kesempatan untuk melihat bagaimana sistem hukum menyediakan layanan untuk pemrosesan materi hukum secara teratur.

Dalam hal ini, komponen struktural hukum meliputi lembaga-lembaga yang menjalankan tugas yaitu Mahkamah Konstitusi, Pemerintah Pusat, dan Pemerintah Daerah. Pada artikel ini, Dalam Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 11/PUU-XIV/2016, termaktub pandangan resmi Mahkamah Konstitusi terkait pemanfaatan panas bumi.<sup>5</sup> Hal ini sangat penting untuk dijadikan rujukan bagi pembentukan peraturan perundang-undangan selanjutnya.

### **B. Substansi Hukum**

---

<sup>4</sup> Lawrence M.Friedman, Sistem Hukum: Perspektif Ilmu Sosial, penerjemah M. Khozim, Penyunting Nurainun Mangunsong, Bandung : Penerbit Nusa Media, hlm 12-15

<sup>5</sup> Muhammad Rizal Aditiawarman and Icha Cahyaning Fitri, "Kebijakan Pemerintah Daerah Terhadap Pengendalian Lingkungan Hidup Terhadap Pencemaran Udara Kawasan Geotermal Kawah Wurung Bondowoso Menurut Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup," *Indonesian Journal of Law and Justice* 1, no. 3 (December 15, 2023): 1-10, <https://doi.org/10.47134/ijl.v1i3.2043>.

Substansi (legal substancy) adalah output dari sistem hukum, yang berupa peraturan-peraturan, keputusan-keputusan yang digunakan baik oleh pihak yang mengatur maupun yang diatur. Pemanfaatan panas bumi memang telah memiliki pengaturan khusus, yaitu pada Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2014 tentang Panas Bumi. Undang-undang tersebut mengganti Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2003 tentang Panas Bumi. Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2014 merupakan undang-undang organik yang diperintahkan langsung oleh Pasal 18A ayat (2) UUD 1945 menyatakan “*Hubungan keuangan, pelayanan umum, pemanfaatan sumber daya alam dan sumber daya lainnya antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah diatur dan dilaksanakan secara adil dan selaras berdasarkan Undang-Undang*”, namun dengan berlakunya Undang-Undang tersebut telah menarik kembali kewenangan Pemerintah Daerah dalam penyelenggaraan panas bumi untuk pemanfaatan tidak langsung sebagaimana yang telah diberikan oleh Undang-undang No. 27 tahun 2003, sehingga Undang-Undang No. 21 tahun 2014 tersebut bersifat resentralisasi.<sup>6</sup>

Dalam Pasal 14 Undang-Undang No. 23 tahun 2014 menentukan lebih rinci mengenai pembagian urusan terkait dengan pemanfaatan Sumber Daya Alam, menyatakan “ *Urusan pemerintahan Wajib adalah urusan pemerintahan yang wajib diselenggarakan oleh semua daerah*”. Namun, rincian tersebut menegaskan tidak dianutnya lagi prinsip keadilan dan keselarasan yang semula menjadi prinsip dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004. Bahkan ditegaskan bahwa urusan pemerintahan bidang kehutanan, kelautan, energi, dan sumber daya mineral dibagi antara Pusat dan Daerah. Ketentuan Pasal 14 Undang-Undang Nomor 23 tahun 2014 memang menyatakan,

- a. Penyelenggaraan Urusan Pemerintahan bidang kehutanan, kelautan, serta energi dan sumber daya mineral dibagi antara Pemerintah Pusat dan Daerah provinsi.
- b. Urusan Pemerintahan bidang kehutanan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) yang berkaitan dengan pengelolaan taman hutan raya kabupaten/kota menjadi kewenangan Daerah kabupaten/kota.
- c. Urusan Pemerintahan bidang energi dan sumber daya mineral sebagaimana dimaksud pada ayat (1) yang berkaitan dengan pengelolaan minyak dan gas bumi menjadi kewenangan Pemerintah Pusat.
- d. Urusan Pemerintahan bidang energi dan sumber daya mineral sebagaimana dimaksud pada ayat (1) yang berkaitan dengan pemanfaatan langsung panas bumi dalam Daerah kabupaten/kota menjadi kewenangan Daerah kabupaten/kota.

Dengan mendasarkan pada putusan sebelumnya tersebut, Mahkamah Konstitusi menempatkan urusan listrik, sebagaimana juga panas bumi yang merupakan sumber energi baru terbarukan sebagai sub urusan pemerintahan konkuren pilihan, yang kewenangannya dibagi antara pemerintah pusat dan daerah provinsi, tidak bertentangan dengan UUD 1945, sepanjang penentuannya

---

<sup>6</sup> Keterangan Ahli Pemohon dalam perkara Nomor 11/PUU-XIV/2016.

mendasarkan pada prinsip akuntabilitas, efisiensi, eksternalitas, dan kepentingan strategis nasional. Hal ini juga ditegaskan dalam Putusan Mahkamah lainnya yang berkenaan dengan pembagian kewenangan pusat dan daerah terkait urusan pendidikan pada Putusan Nomor 30/PUU-XIV/2016, dan Putusan Nomor 31/PUU-XIV/2016.

### **C. Budaya Hukum**

Budaya hukum merupakan bagian dari budaya umum-kebiasaan, opini, cara kerja dan berpikir yang mengikat masyarakat untuk mendekat atau menjauh dari hukum dengan cara khusus. Budaya hukum dipandang sangat menentukan kapan, mengapa, dan di mana orang menggunakan hukum, lembaga hukum atau proses hukum atau kapan mereka menggunakan lembaga lain atau tanpa melakukan upaya hukum. Dengan kata lain, faktor budaya adalah ramua penting untuk mengubah struktur statis dan koleksi norma statis menjadi badan hukum yang hidup. Menambahkan budaya hukum ke dalam gambar ibarat memutar jam atau menyalakan mesin. Budaya hukum membuat segalanya bergerak. Budaya hukum adalah bahwa konsep merupakan variabel penting dalam menghasilkan hukum statis dalam perubahan huku. Sikap dan nilai budaya hukum. Sikap budaya hukum situasi mengacu pada nilai masyarakat umum. Unsur yang hilang memberikan kehidupan dalam sistem hukum adalah 'budaya hukum'. Budaya hukum mengacu pada sikap, nilai, dan opini dalam masyarakat dengan penekanan pada hukum, sistem hukum, serta beberapa bagian hukum.

Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2003 tentang Panas Bumi yang mengatur perusahaan Panas Bumi di Indonesia, baik sebagai komoditi tambang maupun sebagai sumber energi bagi pemanfaatan langsung dan tidak langsung (listrik). Menggantikan Keppres Nomor 45 tahun 1991 dan Keppres Nomor 49 tahun 1991, Undang-Undang Nomor 27 tahun 2003 juga mengatur pemberian izin menurut jenis kegiatan (pemanfaatan tidak langsung atau pembangkitan listrik, pemanfaatan langsung dan produksi mineral ikutan). Pemberian izin dapat diterbitkan oleh pemerintah daerah sesuai dengan kewenangannya dan Pemerintah Pusat untuk wilayah terletak di dua provinsi.<sup>7</sup> Pemerintah selanjutnya menjabarkan arah KEN melalui Peraturan Presiden Nomor 22 Tahun 2017 tentang Rencana Umum Energi Nasional. Di dalam Rencana Umum Energi Nasional (RUEN), pemerintah menetapkan target bauran EBT pada tahun 2025 paling sedikit 23 persen dan 31 persen pada tahun 2050.<sup>8</sup>

Terkait Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021, untuk perizinan panas bumi terdapat perubahan nomenklatur, yang dulunya adalah Izin Panas Bumi (IPB)

---

<sup>7</sup> Keterangan Ahli Abadi Poernomo dalam Bagian Duduk Perkara Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 11/PUU-XIV/2016. Putusan dapat diunduh dalam laman mkri.id

<sup>8</sup> Pusat Studi Hukum Energi dan Pertambangan, "Publik Menanti UU EBT yang Revolusioner," <https://pushep.or.id/publik-menanti-uu-ebt-yang-revolusioner/>, diakses 4/11/2022.

menjadi Perizinan Panas Bumi, yang nantinya permohonan perizinannya dilaksanakan satu pintu melalui online single submission (OSS) yang dikelola oleh Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM). Mengenai harga, tidak diatur secara khusus pada peraturan ini, namun akan diatur dalam Peraturan Presiden (Perpres) tentang pembelian tenaga listrik energi terbarukan oleh PT PLN.<sup>9</sup>

Demi mengejar target bauran energi baru terbarukan (EBT), salah satu yang didorong pemerintah adalah pemanfaatan panas bumi atau geothermal. Pemanfaatan panas bumi turut diatur dalam Undang-Undang Nomor 11 tahun 2020 tentang Cipta Kerja (UU Cipta Kerja). Pasal 15 disebutkan bahwa Ketentuan lebih lanjut mengenai norma, standar, prosedur dan kriteria perusahaan Panas Bumi untuk Pemanfaatan Langsung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 11 termasuk harga energi Panas Bumi diatur dengan Peraturan Pemerintah.<sup>10</sup> Adapun terkait pemanfaatan tidak langsung panas bumi seperti untuk pembangkit listrik tenaga panas bumi, diatur juga dalam UU Cipta Kerja. Melalui UU Cipta Kerja, pemerintah mempersingkat aturan perizinan perusahaan panas bumi untuk pemanfaatan tidak langsung. Perubahan Pasal 24 menyatakan, "*Dalam hal kegiatan perusahaan Panas Bumi untuk Pemanfaatan Tidak Langsung berada di Kawasan Hutan, pemegang Perizinan Berusaha terkait Panas Bumi wajib memenuhi Perizinan Berusaha di bidang kehutanan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.*"

Implikasi dari putusan ini adalah pengaturan tentang Panas Bumi yang menjadi urunan UU Cipta Kerja, yakni Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 dan Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 menjadi tidak relevan jika UU Cipta Kerja tidak dilakukan perbaikan. Potensi kekosongan pengaturan hukum terkait perizinan pemanfaatan panas bumi tidak langsung akan berdampak pada pencapaian target penggunaan panas bumi pada tahun 2025 dan jangka panjang. Selain itu, sebenarnya perbaikan UU Cipta Kerja menjadi momentum bagi pemerintah daerah, legislatif dan penggiat lingkungan untuk memperjuangkan dan mengurangi dampak negatif pengelolaan pemanfaatan panas bumi tidak langsung pada lingkungan dan masyarakat.<sup>11</sup> Oleh karena itu, pemerintah perlu untuk memikirkan alternatif kebijakan energi pemanfaatan panas bumi tidak langsung yang sesuai dengan amanat putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 11/ PUU-XIV/2016.

## SIMPULAN

Selama beberapa dekade terakhir, banyak negara tekah memahami pentingnya energi panas bumi sebagai alternatif yang ramah lingkungan dalam memenuhi

---

<sup>9</sup> Hutrini Kamil and Agus Dermawan, "Analisis Yuridis Penerapan Produk Hukum Corporate Social Responsibility Dalam Pembangunan Daerah," *Verfassung: Jurnal Hukum Tata Negara* 1, no. 1 (August 26, 2022): 47-68, <https://doi.org/10.30762/vjhtn.vii.161>.

<sup>10</sup> Pradipta Ahluriza dan Udi Harmoko, "Analisis Pemanfaatan Tidak Langsung Potensi Energi Panas Bumi di Indonesia," *JEBT: Jurnal Energi Baru & Terbarukan*, 2(1) (2021), hlm. 53-39.

<sup>11</sup> Aju Putrijanti, L. T. (2021). Peran PTUN dan AUPB Menuju Tata Kelola Pemerintahan yang Baik (Good Governance). *Mimbar Hukum*, 277-290.

kebutuhan energi. Kebijakan energi panas bumi tidak hanya mencakup aspek regulasi dan investasi, tetapi juga melibatkan upaya untuk mendukung riset dan pengembangan teknologi yang inovatif. Melalui kebijakan yang tepat, pemerintah dapat mendorong investasi sektor swasta, menciptakan lapangan kerja, dan mempercepat transisi menuju energi bersih. Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 11/PUU-XIV/2016 telah memberi kepastian hukum terkait pengaturan kewenangan penyelenggaraan panas bumi untuk pemanfaatan tidak langsung, termasuk kewenangan pemberian izin kepada Pemerintah Pusat. Pengaturan demikian tidaklah bertentangan dengan UUD 1945 sebab keberadaan maupun karakter panas bumi tidak memungkinkannya untuk dibagi-bagi secara administratif, baik dalam konteks provinsi dan lebih-lebih dalam konteks kabupaten/kota. Selain itu, menurut Mahkamah Konstitusi, panas bumi memenuhi kriteria untuk menjadi kewenangan Pemerintah Pusat. Lebih-lebih jika mempertimbangkan potensi konflik yang timbul apabila hal itu diserahkan kewenangannya kepada daerah, sementara pemerintah tengah berupaya keras menjamin ketahanan energi nasional yang pada masa yang akan datang sangat bergantung pada kemampuan memanfaatkan keberadaan energi baru terbarukan, termasuk panas bumi.

## SARAN

Pemerintah harus mengembangkan peraturan yang jelas dan berkelanjutan untuk pengelolaan panas bumi. Ini mencakup ketentuan izin, lingkungan, dan hak tanah. Transparansi proses perizinan dan pengelolaan panas bumi harus transparan, dan informasi yang relevan yang harus tersedia untuk publik. Ini membantu mencegah praktik korupsi. Pemerdayaan lokal mendorong partisipasi masyarakat lokal dalam pengelolaan dan manfaat dari panas bumi dapat memperkuat keterlibatan mereka dan memberi kepastian hukum. Perlindungan lingkungan, peraturan harus memasukan langkah-langkah untuk menjaga lingkungan dan ekosistem terkait, sehingga pemanfaatan panas bumi tidak merusak sumber daya alam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adam M, Erina P, (2022) "Utilisation of Geothermal Energy that Impacts the Right to Clean Water," *Journal Fiat Justicia*, hlm. 255-269.
- Aju Putrijanti, L. T. (2021). Peran PTUN dan AUPB Menuju Tata Kelola Pemerintahan yang Baik (Good Governance). *Mimbar Hukum*, 277-290.
- Basid, A., Andrini, N., & Arfiyaningsih, S. (2021). Pendugaan Reservoir Sistem Panas Bumi Dengan Menggunakan Survey Geolistrik, Resistivitas Dan Self Potensial (Studi Kasus: Daerah Manifestasi Panas Bumi di Desa Lombang, Kecamatan Batang-Batang, Sumenep). *Jurnal Neutrino: Jurnal Fisika dan Aplikasinya*, 7(1), 57-70.

- Canggih, P. (2022) “Koordinasi Kewenangan pada Pengusahaan Panas Bumi untuk Keperluan Tenaga Listrik,” *PJIH: Padjadjaran Jurnal Ilmu Hukum*, , hlm. 405-419.
- Hutrin Kamil, and Agus Dermawan. (2022) “Analisis Yuridis Penerapan Produk Hukum Corporate Social Responsibility Dalam Pembangunan Daerah.” *Verfassung: Jurnal Hukum Tata Negara* 1, no. 1
- Jalil, H. (2021). kewenangan Pusat dan Daerah dalam Pengelolaan Pertambangan. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Bidang Hukum Kenegaraan*, 5(2), 132-140.
- Regina T., M. (2021). “Panas Bumi Sebagai Harta Karun Untuk Menuju Ketahanan Energi,” *Journal Neutrino* (2) hlm. 217-237
- Riqiey, B., & Zainulla, P.S (2022). Problematika Kewenangan Pemerintah Daerah Dalam Pengelolaan Tambang. *SOSIALITA*, 1(1), 53-60.
- Salsabila, D., & Adharani, Y. (2021). Merekonstruksi Arah Politik Hukum Pengembangan Perizinan Panas Bumi Untuk Pemanfaatan Tidak Langsung. *Jurnal Hukum Ekonomi Syariah*, 4(1), hlm. 89-11
- Saputra, F. (2021). Analisis Yuridis Politik Hukum Pengaturan Izin Pemanfaatan Panas Bumi Dalam Pemanfaatan Tidak Langsung Berdasarkan Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2014 JO. Peraturan Pemerintah No 7 Tahun 2017. *Jurnal Hukum Ilmiah*, 1 (1) hlm. 169-181.
- Syariful Azmi, (2023) “Analisis Kebijakan Investasi Pengelolaan Panas Bumi Dalam Konteks Otonomi Daerah di Sumatera Utara,” *PUBLIKAUMA: Jurnal Ilmu Administrasi Publik UMA*, 8 (1), hlm. 126-137