



## Kebijakan Hukum Gheothermal Di Indonesia Dalam Menghadapi Krisis Global

Ahmad Salman A<sup>1</sup>, Diamanta Putri Permana<sup>2</sup>, Jose Gabriel Theodore<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Ilmu Hukum, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Received: 23 Juni 2023

Revised: 28 Juni 2023

Accepted: 04 Juli 2023

### Abstract

*Geothermal is becoming an increasingly important resource in this modern era as the world's dependence on fossil fuels decreases. Indonesia as a country with considerable geothermal reserves requires adequate legal policies to utilise this potential. However, Indonesia is also faced with a global crisis that requires special attention in the development of environmentally friendly energy resources. This research uses normative legal research methods. The result of this research is that geothermal legal policy in Indonesia is regulated through Law Number 27 of 2003 concerning Geothermal, which provides a legal basis for the utilisation and management of these resources. However, this policy needs to be improved to suit the demands of the current global crisis.*

**Keywords:** *Geothermal, legal policy, environment*

(\*) Corresponding Author: [salmantf88@students.unnes.ac.id](mailto:salmantf88@students.unnes.ac.id)

**How to Cite:** Salman A., Permana D.P., & Theodore J.G. (2023). Kebijakan Hukum Gheothermal Di Indonesia Dalam Menghadapi Krisis Global. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8140863>

### PENDAHULUAN

Untuk mengatasi masalah lingkungan utama, Indonesia, negara berkembang, telah lama membangun undang-undang dan sistem pemerintahan formal. Indonesia telah mendorong penggunaan insentif keuangan dan taktik berbasis pasar lainnya sebagai kunci perlindungan lingkungan yang lebih efisien sebagai bagian dari kerangka legislatif lingkungannya.

Indonesia saat ini memiliki beberapa masalah lingkungan dan sumber daya alam terburuk di dunia sebagai akibat dari urbanisasi yang cepat selama beberapa dekade, perkembangan populasi, dan industrialisasi. Mereka semakin mengembangkan kebijakan peraturan untuk menangani masalah ini, terutama dengan menggunakan strategi perintah-dan-kontrol tradisional (CAC): mandat undang-undang yang mewajibkan bisnis dan perkebunan untuk mengambil tindakan tertentu (seperti mengolah air limbah) dan melarang mereka melakukan tindakan lain (seperti hutan terbuka). Meskipun Indonesia mungkin telah maju secara signifikan di beberapa bidang, namun potensinya belum terealisasi sepenuhnya. Pasalnya, undang-undang seringkali memiliki celah dan kontradiksi.



Indonesia mengalami kesulitan mengembangkan peraturannya sendiri untuk menjaga lingkungan dan mempromosikan upaya konservasi dalam menghadapi kondisi ekonomi yang teratur. Selain itu, sejak pertengahan tahun 2008, kondisi ekonomi dunia semakin memburuk karena banyaknya kredit bermasalah yang berasal dari sektor real estate Amerika. Hasilnya adalah krisis global yang mempengaruhi hampir setiap bangsa di bumi. Mayoritas pengelolaan lingkungan perusahaan Indonesia terkena dampak signifikan dari situasi ini.

Namun, para pemerhati lingkungan di Indonesia mengatakan bahwa meskipun krisis global semakin membebani pengelolaan lingkungan di Indonesia, masih ada potensi untuk meningkatkan pengelolaan dan pelestarian lingkungan di negara ini. Sebuah ilustrasi. Krisis dapat menyebabkan banyak perusahaan bangkrut, tetapi di sisi positifnya, polusi akan berkurang, dan dengan lebih sedikit industri yang tersisa, pemerintah akan memiliki kesempatan untuk mengembangkan sistem pemantauan yang lebih kuat.

Indonesia memiliki potensi energi panas bumi yang besar, namun pengembangan energi panas bumi di Indonesia masih menghadapi kendala. Penyebab utama dari kesulitan tersebut adalah undang-undang yang tidak mendukung pemanfaatan sumber daya panas bumi yang terletak di kawasan hutan.

Berdasarkan UU Panas Bumi tahun 2003, kegiatan panas bumi dikategorikan sebagai kegiatan pertambangan. Kategori sebagai kegiatan pertambangan menimbulkan permasalahan dalam pengembangan energi panas bumi, karena UU Kehutanan tahun 1999 melarang kegiatan pertambangan dilakukan di dalam hutan lindung.

Pemerintah mengeluarkan UU Panas Bumi tahun 2014 sebagai upaya untuk mengatasi konflik terhadap sektor kehutanan dengan mendeklasifikasikan kegiatan panas bumi sebagai kegiatan pertambangan. Namun, terdapat beberapa masalah yang masih ada dalam pengembangan panas bumi setelah berlakunya undang-undang baru, seperti kurangnya regulasi yang mendukung di sektor kehutanan dan air. Untuk mengatasi masalah tersebut, bisa dibilang Indonesia membutuhkan pengalaman negara lain. Pemanfaatan sumber daya panas bumi untuk pembangkit listrik di Amerika Serikat sepertinya dapat menjadi contoh yang baik bagi Indonesia dalam mengembangkan panas bumi. Pengalaman AS dalam mengembangkan potensi panas bumi dapat membantu Indonesia untuk mengidentifikasi isu-isu terkait pemanfaatan sumber daya panas bumi untuk pembangkit listrik dan menyempurnakan peraturan perundang-undangan tentang panas bumi di Indonesia.

## **METODE PENELITIAN**

Studi ini didasarkan pada literatur tentang hukum dan kebijakan lingkungan bersifat normatif. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dari kepustakaan, yang kemudian dikaji dengan gambaran secara menyeluruh mengenai topik penelitian. Untuk memastikan validitas temuan

penelitian, para peneliti mengambil data menggunakan kalimat yang logis dan sistematis, sehingga dapat diverifikasi dan dihitung secara independen menggunakan sains.

## **PEMBAHASAN**

### **3.1 Kebijakan Hukum Lingkungan**

Ketika pembangunan memiliki banyak efek negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia pada awal 1970-an, para ahli ekologi mulai menciptakan pendekatan hukum untuk pengelolaan lingkungan. Sejak PBB membantu menciptakan Deklarasi Stockholm tentang Lingkungan pada tahun 1970-an, telah terjadi peningkatan kepedulian publik terhadap perlindungan lingkungan dalam skala global. Sejak saat itu, beberapa negara, termasuk Indonesia, telah mengesahkan berbagai undang-undang dan program lingkungan.

Di negara berkembang seperti Indonesia, kesulitan politik dan ekonomi terkait erat dengan masalah lingkungan. Bagaimana meyakinkan individu dan pemerintah untuk mengintegrasikan kebijakan lingkungan ke dalam inisiatif utama mereka di negara mereka adalah kesulitannya. Misalnya, setelah masa reformasi Indonesia (1999). Proses reformasi sangat memengaruhi perbincangan seputar transformasi politik, sosial, dan ekonomi Indonesia. Namun, hanya sejumlah kecil individu atau organisasi yang memberikan pertimbangan yang layak untuk masalah lingkungan ketika membahas perlindungan lingkungan.

Bagian penting dari legislasi lingkungan adalah UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU Lingkungan Hidup 2009). UU tersebut diubah dengan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (Omnibus Law). Omnibus Law dan UU Lingkungan Hidup 2009 secara bersama-sama disebut sebagai UU Lingkungan Hidup. Pada 3 November 2021, Mahkamah Agung mengeluarkan Putusan No. 91/PUU-XVIII/2020 yang mewajibkan DPR untuk merevisi Omnibus Law dalam waktu dua tahun sejak tanggal putusan. Kegagalan DPR untuk menerbitkan versi revisi Omnibus Law sebelum atau pada tenggat waktu akan menghasilkan Omnibus Law inkonstitusional.

UU Lingkungan menguraikan kerangka hukum bagi perusahaan dan individu untuk mengelola dampak penting terhadap lingkungan sebagai akibat dari bisnis atau kegiatan lainnya. Ada berbagai peraturan lain yang berada di bawah UU Lingkungan Hidup, baik di tingkat pemerintah maupun kementerian.

Sebagai bagian dari tujuan menyeluruh pemerintah untuk mendorong arus investasi masuk ke Indonesia, revisi yang dilakukan oleh peraturan Omnibus mengadopsi pendekatan peraturan lingkungan yang lebih "ramah perusahaan". Kajian lingkungan hidup strategis (KLHS), yang mencakup perubahan iklim sebagai indikator, serta rencana perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup (RPPLH), keduanya diwajibkan berdasarkan Undang-Undang Lingkungan Hidup.

RPPLH belum dirilis. Pemerintah menerbitkan Peraturan Pemerintah No. 46 Tahun 2016 tentang Tata Cara Pelaksanaan Kajian Lingkungan Hidup Strategis terkait KLHS. Banyak otoritas kota telah membuat KLHS mereka.

### 3.2 Gambaran Umum Potensi Panas Bumi di Indonesia

Indonesia mempunyai potensi panas bumi yang cukup besar dan menduduki peringkat ketiga dunia setelah AS dan Filipina dalam hal konsumsi energi panas bumi. Indonesia memiliki empat puluh dua persen atau sekitar 12.069 MW potensi energi panas bumi di Indonesia yang terletak di dalam hutan lindung.” Situasi tersebut kemungkinan besar mempersulit pengembangan potensi panas bumi Indonesia, karena perizinan terkait pemanfaatan energi panas bumi, yang umumnya dianggap sebagai jasa ekosistem di dalam hutan lindung, akan tunduk pada persyaratan peraturan kehutanan yang ketat.

Lingkup isu pengembangan panas bumi di Indonesia dapat dibagi menjadi tiga kategori besar: masalah kerangka peraturan kehutanan, masalah sosial dan lingkungan, dan masalah perizinan. Pada tahun 2003, Pemerintah Indonesia mengumumkan undang-undang pertama untuk mengelola sumber daya panas bumi (UU Panas Bumi tahun 2003). Kebijakan energi terkait panas bumi saat itu menetapkan target panas bumi secara bertahap sebesar 2000 MW-e pada tahun 2008 dan 6000 MW-e pada tahun 2020. Target tersebut tidak berhasil dicapai. Pada tahun 2008 target tersebut hanya tercapai sekitar 340 MW-e, karena terdapat hambatan hukum untuk mengembangkan sumber daya panas bumi paling potensial yang terletak di hutan lindung.

Pasal 38 UU Kehutanan 1999 mengatur secara tegas bahwa pertambangan terbuka dilarang di hutan lindung. Larangan penambangan terbuka memiliki tujuan utama untuk menghindari kerusakan hutan yang luas. Padahal, menurut Departemen Energi AS, terkait penggunaan energi panas bumi untuk listrik, pembangkit listrik tenaga panas bumi sepertinya tidak membutuhkan areal yang relatif besar, karena tidak membutuhkan penyimpanan dan transportasi, kerusakan hutan akibat aktivitas panas bumi di hutan lindung tidak mungkin terjadi.

Masalah lain yang mungkin timbul dalam mengembangkan sumber daya panas bumi di Indonesia adalah konflik lokasi dan masalah kepemilikan tanah ketika proyek panas bumi terletak di dalam hutan adat. Dalam UU Kehutanan, hutan adat termasuk dalam kategori hutan negara. Hutan negara berarti hutan yang terletak di atas tanah yang tidak dibebani hak atas tanah dan hutan adat berarti "hutan negara yang terletak di dalam wilayah hukum adat". Jika proyek panas bumi terletak di dalam hutan adat, maka diperlukan upaya yang sangat keras bagi pengembang panas bumi untuk mendapatkan izin lokasi, karena ada seperangkat kriteria untuk menentukan hutan adat:

Pemerintah menyatakan keberadaan hutan, masyarakat adat yang bersangkutan masih ada di dalam hutan, dan Pemerintah mengakui keberadaan masyarakat tersebut. Kriteria masyarakat adat yang bersangkutan mungkin merupakan upaya yang paling berat untuk dipenuhi, karena dua alasan; pertama, penetapan keberadaan dan hapusnya masyarakat adat memerlukan proses pembuatan peraturan perundang-undangan untuk diundangkan menjadi peraturan daerah,. Kedua, penetapan tersebut mengharuskan dilakukannya beberapa pengujian untuk mengetahui keberadaan masyarakat hukum adat dan kemampuannya dalam melaksanakan hak ulayatnya.

Mengingat proses yang berliku-liku untuk menetapkan izin lokasi, banyak proyek panas bumi yang memiliki areal di dalam hutan adat kemungkinan akan menunda investasi mereka. Beberapa contoh situasi ini terjadi di Indonesia seperti, penundaan proyek panas bumi 220 MW-e selama enam tahun di Gunung Rajabasa di Provinsi Lampung sekitar karena lima puluh persen dari rencana eksplorasi panas bumi terletak di dalam hutan lindung dan hutan adat.

Selain masalah perizinan lokasi, penolakan oleh pemerintah daerah juga menjadi penyebab tertundanya proyek panas bumi di Indonesia. Contoh penolakan tersebut terjadi pada Proyek Panas Bumi Bedugul di Provinsi Bali. Gubernur Bali mengeluarkan pernyataan tegas menolak Proyek Panas Bumi Bedugul 175 Mw-e di Bedugul, dengan alasan daerah untuk pengembangan pembangkit listrik tenaga panas bumi terletak di daerah yang dianggap suci oleh umat Hindu Bali dan bahwa proyek tersebut dapat merusak hutan lindung yang berfungsi sebagai Ball's water supply basin. Situasi ini jelas menggambarkan bagaimana masalah sosial dan lingkungan bisa menjadi masalah besar bagi pengembangan panas bumi di Indonesia.

Setelah diberikan izin lokasi oleh otoritas terkait, perusahaan panas bumi masih menghadapi izin multifaset lainnya sebelum mendapatkan izin eksplorasi panas bumi. Perusahaan panas bumi harus memenuhi setidaknya tiga jenis izin, yaitu izin lingkungan, izin ESDM, dan izin kehutanan dan izin pinjam pakai (BUP).

Terdapat beberapa undang-undang di Indonesia yang bisa dibilang relevan dengan kegiatan panas bumi, yaitu undang-undang panas bumi, undang-undang kehutanan, undang-undang perairan, dan undang-undang perlindungan lingkungan. Hukum panas bumi mengatur ruang lingkup, areal, dan perizinan kegiatan panas bumi. Kegiatan panas bumi harus mempertimbangkan undang-undang kehutanan, apabila kegiatan tersebut berlokasi di dalam hutan. Perusahaan panas bumi juga harus mempertimbangkan ketentuan di bawah undang-undang air untuk mengelola penggunaan airnya dalam sistem pendingin panas bumi dan injeksi ulang air. Undang-undang perlindungan lingkungan penting untuk diperhatikan, karena pemanfaatan sumber daya panas bumi tunduk pada izin lingkungan, yang diatur dalam undang-undang perlindungan lingkungan.

### 3.3 Hukum Panas Bumi

UU Panas Bumi 2014 memiliki tujuan utama untuk mengatasi masalah objek panas bumi yang tertunda dengan mendeklasifikasi sumber daya panas bumi dari komoditas pertambangan menjadi sesuatu yang unik, bukan sumber daya mineral atau air, yang disebut *sui generis*. Hukum juga memiliki dua tujuan utama yang berkaitan terhadap Kebijakan Energi Nasional (NEP) dan perubahan iklim: pertama, pengendalian penyelenggaraan kegiatan panas bumi untuk mendukung kemandirian energi dan peningkatan pemakain energi terbarukan seperti panas bumi untuk memenuhi kebutuhan energi nasional; kedua, meningkatkan penggunaan sumber energi bersih untuk mengurangi emisi gas rumah kaca (GRK).

Sub-bab berikutnya dibatasi hanya untuk membahas tujuan pertama, karena tujuan kedua terlalu luas dan melibatkan kebijakan dan perundang-undangan yang menyeluruh. Untuk mencapai tujuan pertama dan untuk mengendalikan perusahaan kegiatan panas bumi, Undang-Undang Panas Bumi tahun 2014 mengatur perusahaan panas bumi menjadi tiga bidang utama: ruang lingkup, areal, dan perizinan kegiatan panas bumi.

Ruang Lingkup Kegiatan Panas Bumi UU Panas Bumi tahun 2014 membagi pemanfaatan panas bumi dalam dua cara. pemanfaatan langsung dan pemanfaatan tidak langsung. Yang pertama mengacu pada kegiatan yang memanfaatkan energi panas bumi selain pembangkit listrik, seperti agribisnis, pariwisata, dan tujuan industri, sedangkan yang kedua mengacu pada prioritas utama pemanfaatan energi panas bumi, yaitu untuk tujuan pembangkit listrik.

Pemerintah daerah memiliki wewenang untuk menggunakan sumber daya panas bumi secara tidak langsung, sementara pemerintah daerah juga bertanggung jawab dalam menjalankan dan mengatur penggunaan langsung sumber daya panas bumi. Tujuan dari memberikan kewenangan pengelolaan pemanfaatan sumber daya panas bumi secara tidak langsung adalah untuk mengurangi birokrasi yang berlebihan dan meningkatkan efisiensi pemerintah daerah dalam mengelola pemanfaatan energi panas bumi secara tidak langsung sesuai dengan UU Panas Bumi tahun 2003.

Sebelum pengembang panas bumi mulai memanen sumber daya panas bumi, mereka harus mendapatkan dan mengamankan lapangan kerja panas bumi mereka, yang disebut Wilayah Kerja. Menurut Asosiasi Energi Panas Bumi, upaya tersebut dapat dikatakan sangat penting, karena fasilitas panas bumi ditandai dengan biaya yang sangat tinggi terkait dengan sistem pemanasan dan pendinginan panas bumi, dan biaya tersebut merupakan dua pertiga dari total biaya. UU Panas Bumi 2014 menyadari tingginya biaya di muka dengan memberlakukan ketentuan wilayah kerja yang lebih ketat daripada UU Panas Bumi 2003.

Berdasarkan undang-undang yang baru, Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral menetapkan wilayah kerja yang dapat terdiri dari tanah negara, hak milik adat, kawasan konservasi laut, dan/atau kawasan hutan. Menteri menetapkan wilayah kerja berdasarkan survei pendahuluan atau eksplorasi, kemudian menawarkan wilayah tersebut melalui penawaran yang kompetitif. Pada akhirnya, pemenang terpilih akan diberikan izin panas bumi, izin khusus untuk pemanfaatan sumber daya panas bumi secara tidak langsung, yang memungkinkan pemegang izin untuk melakukan eksplorasi dan eksploitasi selama tiga puluh tujuh tahun, dan dapat diperpanjang selama dua puluh tahun.

Ketentuan mengenai jangka waktu izin panas bumi dalam UU Panas Bumi tahun 2014 lebih jelas dari UU Panas Bumi sebelumnya, karena dalam UU Panas Bumi tahun 2003 hanya disebutkan bahwa izin panas bumi berlaku selama tiga puluh lima tahun dan dapat diperpanjang tanpa ada kemungkinan perpanjangan yang jelas. Undang-Undang Panas Bumi 2014 juga memberikan lebih banyak fleksibilitas kepada pengembang panas bumi dengan tidak menerapkan batas ukuran konsesi panas bumi; MMER menentukan areal wilayah kerja berdasarkan sistem panas bumi. Dalam undang-undang panas bumi sebelumnya, luas konsesi dibatasi hingga 200.000 hektare.

Sistem perizinan di bawah UU Panas Bumi 2014 tergantung pada lokasi wilayah kerja, yang dapat di tanah publik, tanah asli, dan/atau kawasan hutan. Izin panas bumi tidak termasuk kepemilikan permukaan, oleh karena itu, jika pemegang izin telah memperoleh izin panas bumi, pemegang izin harus menyelesaikan masalah hak atas tanah atau sistem perizinan yang berbeda di dalam wilayah kerjanya. Oleh karena itu, pemegang izin panas bumi bertanggung jawab untuk menyelesaikan masalah penggunaan lahan, ketika pembangkit panas bumi terletak di dalam tanah publik. Ini adalah salah satu alasan biaya awal yang sangat tinggi untuk membangun pembangkit listrik tenaga panas bumi dan dapat mempersulit pembebasan lahan, karena sebelum memperoleh izin panas bumi di wilayah kerja tertentu, setiap lahan yang berdekatan di sekitar wilayah kerja biasanya akan mengalami fluktuasi harga.

Dalam hal lokasi suatu wilayah kerja berada di dalam hutan, pemegang izin panas bumi wajib memperoleh izin hutan baik berupa izin pinjam pakai maupun izin pinjam pakai hutan. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (MEF) mengelola kedua izin tersebut, yang diatur di bawah undang-undang yang lebih rendah dari Undang-Undang Kehutanan 1999. Rincian sistem perizinan di mana wilayah kerja panas bumi terletak di tanah suku akan dijelaskan pada bagian berikut.

### 3.4 Implikasi Kebijakan Hukum Geotermal Dalam Menghadapi Krisis Global

Undang-Undang Kehutanan Tahun 1999 dan undang-undang turunannya saat ini mengklasifikasikan hutan menurut penggunaan lahan dalam tiga kategori berbeda: hutan produksi, hutan lindung, dan hutan konservasi. Di dalam hutan produksi dan hutan lindung, kegiatan pertambangan tunduk pada persetujuan bersyarat, kecuali pertambangan terbuka yang dilarang keras di hutan lindung. Namun, pelarangan tersebut dikenakan pengecualian, berupa penambangan yang dilakukan di bawah tanah dan persyaratan yang ketat dikenakan kepada pengembang panas bumi, yang melarang perubahan fungsi dasar kawasan hutan lindung.

MEF mensyaratkan pemegang izin panas bumi untuk mendapatkan izin pinjam pakai, bila wilayah kerja pemanfaatan panas bumi baik langsung maupun tidak langsung terletak di hutan produksi dan hutan lindung. Di kawasan hutan lindung Menteri mewajibkan peraturan yang lebih ketat daripada di hutan produksi. Pemegang izin panas bumi wajib memperoleh persetujuan prinsip dari Menteri sebelum izin pinjam pakai diberikan dan wajib memberikan ganti rugi kepada Menteri baik berupa ganti rugi lahan maupun pembayaran penerimaan negara bukan pajak yang dibarengi dengan reboisasi.

Baru-baru ini, ada moratorium penerbitan izin pinjam pakai untuk kawasan hutan yang dirancang untuk hutan primer dan lahan gambut untuk mengurangi laju deforestasi di Indonesia, tetapi kegiatan panas bumi dikecualikan dari moratorium. Pemerintah pusat juga mendukung pengecualian tersebut dengan mengeluarkan peraturan pemerintah yang memberi kesempatan kepada swasta untuk melakukan kegiatan industri di hutan produksi, namun terbatas hanya untuk usaha ketahanan pangan dan energi. Sebelumnya kegiatan di hutan produksi dibatasi hanya untuk kayu pengambilan dan setiap kegiatan yang berhubungan langsung dengan fungsi hutan produksi. Debottlenecking salah satu regulasi yang cenderung mengurangi sektor energi mencerminkan dukungan pemerintah terhadap target bauran energi di bawah Kebijakan Energi Nasional 2014 dan Cetak Biru Energi 2005-2025.

Namun demikian, dukungan pemerintah pusat terhadap pengembangan panas bumi yang wilayah kerjanya terletak di dalam hutan adat mungkin lebih lemah dibandingkan dengan pembangkit panas bumi yang terletak di kawasan hutan lindung dan kawasan hutan produksi. Pada tahun 2012, Mahkamah Konstitusi Indonesia mencabut kewenangan pemerintahan di hutan adat. Pengadilan memutuskan untuk menghapus istilah "negara" dari definisi adat hutan, membatalkan beberapa ketentuan terkait tentang persyaratan pengakuan atas hutan adat, dan berpendapat bahwa ketentuan tersebut adalah bertentangan dengan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia.

Dengan tidak adanya kekuasaan negara di hutan adat, program pemerintah atau pembangunan swasta, yang memiliki areal bersinggungan dengan hutan adat,

kemungkinan besar akan tertunda. Untuk menghindari situasi tersebut dan untuk menyeimbangkan kepentingan antara peran pemerintah untuk melindungi warganya, termasuk penduduk asli yang tinggal di dalam hutan adat serta untuk memastikan pengembangan energi panas bumi, pemerintah telah mengeluarkan peraturan tentang pengelolaan hutan adat dan pemetaan hutan adat di seluruh Indonesia.

Sedangkan pemanfaatan energi panas bumi di hutan konservasi tidak secara eksplisit diatur dalam peraturan khusus tentang pemanfaatan hutan konservasi (PP 28 (2011)). Ketentuan dalam PP 28 (2011) hanya memberikan persyaratan umum tentang kegiatan yang diperbolehkan di kawasan hutan konservasi, sepanjang kegiatan tersebut tidak merusak fungsi kawasan pelestarian alam dan kawasan pelestarian alam. Kegiatan tersebut dapat berupa: penelitian dan pengembangan, kegiatan yang berkaitan dengan tujuan penyerap karbon, dan kegiatan apa saja berkaitan dengan tujuan pendidikan. Sebaliknya, dalam UU Panas Bumi tahun 2014, pemanfaatan panas bumi baik langsung maupun tidak langsung di kawasan hutan lindung sudah jelas diatur. Dalam situasi yang saling bertentangan itu, tingkat hukum yang lebih tinggi akan berlaku. Menyelaraskan peraturan ini dan mencegah konflik antara peraturan (PP 28 2011) dan undang-undang (UU Panas Bumi 2014) dengan mengubah daftar kegiatan yang diizinkan di hutan konservasi, bisa dibidang diperlukan.

Undang-undang tahun 1974 cenderung lebih menekankan pada undang-undang berbasis hasil daripada undang-undang berbasis preskriptif seperti Undang-Undang Air tahun 2004. UU Air tahun 1974 mengatur air dengan cara yang sangat umum; memberikan kewenangan dan hak kepada pemerintah untuk mengatur penggunaan air, perencanaan sumber daya air, penggunaan air, pelestarian air, dan menetapkan sistem perizinan untuk menggunakan sumber daya air. Undang-undang memberikan ruang yang cukup luas untuk mengatur persyaratan khusus mengenai sumber daya air, dan untuk mengundang peraturan tersebut dalam bentuk Peraturan Pemerintah. Bisa dibidang, skema regulasi ini kemungkinan akan menunda pengembangan panas bumi, karena skema ini membutuhkan lebih banyak waktu untuk menyiapkan regulasi.

Indonesia memiliki potensi panas bumi sebesar 28.000 MW Kemungkinan untuk menjadikan Indonesia sebagai pusat keunggulan di bidang panas bumi dan pusat perhatian dapat dimanfaatkan dengan memanfaatkan salah satu deposit terbesar di dunia (kurang lebih 40% dari cadangan dunia). karena dengan disahkannya Undang-Undang Nomor 22 Tahun 1999 yang memberikan otonomi daerah, daerah memiliki kewenangan untuk membuat rencana dan kebijakan energi daerah, serta untuk investasi, sumber daya manusia, dan teknologi; Tujuan Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan adalah penggunaan energi lokal dan terbarukan sesedikit mungkin. Selain itu, tekanan lingkungan dari

seluruh dunia mendorong penggunaan sumber energi baru dan terbarukan, seperti panas bumi, dengan memberikan insentif dan bentuk stimulasi lainnya.

Pada tahun 1970-an saat krisis energi menjadi momok dan peristiwa yang membuat Indonesia mengambil kebijakan dengan bijak dalam perencanaan. Perencanaan menjadi penting dalam perumusan kebijakan energi. Pasca krisis minyak, perkembangan situasi dunia semakin memperjelas bahwa: (a) energi minyak bumi tidak dapat lagi dianggap sebagai sumber energi yang melimpah, mudah didapat, dan murah; (b) peran energi dalam pembangunan nasional telah tumbuh menjadi sektor ekonomi tersendiri; dan (c) masalah energi hampir secara eksklusif ditangani oleh para ahli teknis yang terlibat dalam pengembangan dan pemanfaatan energi. tetapi sekarang menjadi fokus para ekonom, ahli statistik, dan pakar perencanaan; (d) kemajuan teknologi yang signifikan sangat sulit diwujudkan dan memakan waktu lama. Perkembangan teknologi membutuhkan perencanaan dan pengendalian energi yang lebih kompeten.

Dalam proses pembangunan nasional Indonesia dapat mencapai saat ini berkat peran energi yang terbukti sangat besar. Bagi Indonesia, penghasil utama devisa negara terdapat pada ekspor energi dan pendorong kegiatan industrialisasi. Proses ini dapat diimpilkasikan oleh fungsi penting yang dimainkan oleh energi. Energi yang digunakan dalam sektor pembangunan tidak dapat dipisahkan dari pembangunan nasional. Keberhasilan pembangunan sektor energi berdampak langsung terhadap keberhasilan pembangunan nasional. Kebijakan bidang energi harus dibuat untuk menjamin kesinambungan proses pembangunan energi. Kebijakan energi ini diharapkan dapat menumbuhkan lingkungan yang kondusif bagi pencapaian tujuan pembangunan energi.

### 3.5 UU Perlindungan Lingkungan

UU Panas Bumi 2014 mensyaratkan sumber daya panas bumi langsung harus tunduk pada izin lingkungan. Ada tiga tahapan untuk menyetujui izin tersebut: menyiapkan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) atau Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Dokumen Upaya Pemantauan Lingkungan (UKL-UPL), evaluasi dokumen dan mendapatkan persetujuan dokumen, dan permohonan izin lingkungan. Proses AMDAL berlaku untuk tiga kategori perusahaan panas bumi, yaitu kegiatan panas bumi dilakukan dalam satu wilayah kerja dan memiliki luas lebih dari dua ratus hektar, area terbuka untuk kegiatan lebih dari lima puluh hektar, dan kegiatan memiliki kapasitas produksi lebih dari 50 MW - e. Proses UKL-UPL berlaku untuk kegiatan eksplorasi panas bumi yang tidak wajib menjalani proses AMDAL dan tidak terletak di dalam dan/atau berbatasan langsung dengan hutan lindung,

Setelah pengembang panas bumi mematuhi lingkungan ini persyaratan, tingkat komisi AMDAL yang relevan akan mengevaluasi AMDAL-nya atau UKL-UPL-nya, baik di tingkat pemerintah daerah untuk penggunaan langsung maupun di tingkat nasional untuk pemanfaatan tidak langsung sumber daya panas bumi. Lalu, semuanya persyaratan dan proses evaluasi berhasil dipenuhi, yang relevan otoritas pemerintah akan menerbitkan izin lingkungan. Persyaratan untuk memenuhi kewajiban hukum lingkungan menunjukkan bahwa UU Panas Bumi 2014 menerapkan perlindungan lingkungan yang lebih ketat dan lebih preskriptif dalam mengatur perlindungan lingkungan daripada UU Panas Bumi 2013. UU Panas Bumi 2013 menyatakan secara implisit kewajiban lingkungan ini dan menempatkannya dalam peraturan turunannya..

### **KESIMPULAN**

Kesimpulan artikel tersebut adalah bahwa pembangunan ekonomi yang dikaitkan dengan lingkungan seringkali menyusahakan kesejahteraan rakyat. Masalah dapat muncul, misalnya ketika proses pembangunan mengabaikan faktor lingkungan. Pertimbangan lingkungan dalam proses pembangunan seringkali diabaikan karena berbagai alasan. Konsekuensinya, diperlukan kebijakan hukum lingkungan sebagai alat pembangunan yang berwawasan lingkungan. Namun kebijakan hukumnya adalah peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan hidup tidak cukup dilaksanakan, termasuk dalam pengawasan pelaksanaannya, sehingga harus mendapat perhatian yang serius karena hal ini berkaitan erat dengan itikad baik pemerintah termasuk pemerintah daerah, masyarakat, dan pihak lainnya. Berkaitan dengan pengelolaan lingkungan, namun seringkali dibayangi oleh faktor komersial, dimungkinkan untuk melaksanakan konsep pembangunan berkelanjutan dengan benar karena tujuan utama pembangunan adalah memajukan masyarakat yang adil dan berhasil. Dengan menetapkan sumber daya panas bumi sebagai sui generis, UU Panas Bumi 2014 dapat dianggap cukup untuk menjernihkan tumpukan masalah terkait kehutanan. Namun, modifikasi hukum terhadap undang-undang saat ini mungkin diperlukan dalam keseluruhan instrumen peraturan Indonesia yang terkait dengan sumber daya panas bumi, yang terkait dengan penyewaan lokasi, komponen sumber daya air, dan kehutanan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Aji, A. B. W., Wiyatno, P., Arifin, R., & Kamal, U. (2020). Social Justice on Environmental Law Enforcement in Indonesia: The Contemporary and Controversial Cases. *The Indonesian Journal of International Clinical Legal Education*, 2(1), 57-72.
- Akhyar, F. H., & Wibowo, M. B. THE UTILIZATION OF GEOTHERMAL ENERGY AS A SOLUTION OF THE INDONESIAN 2020 ENERGY CRISIS.

- Arsita, S. A., Saputro, G. E., & Susanto, S. (2021). Perkembangan Kebijakan Energi Nasional dan Energi Baru Terbarukan Indonesia. *Jurnal Synta Transformation*, 2(12), 1779-1788.
- Azhar, M., & Suhartoyo, S. (2015). Aspek Hukum Kebijakan Geothermal Di Indonesia. *Law Reform*, 11(1), 123-138.
- Bedner, A. (2008). Amalgamating environmental law in Indonesia. *FOR DEVELOPMENT*, 171.
- Darma, S., Harsoprayitno, S., Ibrahim, H. D., Effendi, A., & Triboesono, A. (2010). Geothermal in Indonesia: government regulations and power utilities, opportunities and challenges of its development. In *Proceedings of the World Geothermal Congress* (pp. 1-9). Bali, Indonesia: Internasional Geothermal Association.
- Dwita Silambi, E. (2019). Legal aspects on the utilization of geothermal in Indonesia. *Internasional Journal of Mechanical Engineering and Technology*, 10(3).
- El Fandari, A., Daryanto, A., & Suprayitno, G. (2014). Pengembangan energi panas bumi yang berkelanjutan. *Semesta Teknik*, 17(1), 68-82.
- Hariyadi, H. (2017). Optimalisasi Peran Panas Bumi Dalam Kerangka Undang-Undang Panas Bumi. *Kajian*, 20(4), 367-378.
- Hermanto, A., & Narindro, L. (2019). New geothermal law and its implications for geothermal development in Indonesia. *Internasional Journal of Law and Management*, 61(1), 2-16.
- Kusnadi, I. H. (2020). Implikasi, Urusan dan Prospek Otonomi Daerah. *Kebijakan: Jurnal Ilmu Administrasi*, 11(1), 36-46.
- Lestari, S. E., & Djanggih, H. (2019). Urgensi hukum perizinan dan penegakannya sebagai sarana pencegahan pencemaran lingkungan hidup. *Masalah-Masalah Hukum*, 48(2), 147-163.
- Meilani, H., & Wuryandani, D. (2010). Potensi panas bumi sebagai energi alternatif pengganti bahan bakar fosil untuk pembangkit tenaga listrik di Indonesia. *Jurnal Ekonomi & Kebijakan Publik*, 1(1), 47-74.
- Pambudi, N. A. (2018). Geothermal power generation in Indonesia, a country within the ring of fire: Current status, future development and policy. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 81, 2893-2901.
- Poernomo, A., Satar, S., Effendi, P., Kusuma, A., Azimudin, T., & Sudarwo, S. (2015, April). An overview of Indonesia geothermal development-current status and its challenges. In *Proceedings World Geothermal Congress*.
- Rudiyanto, B., Bahthiyar, M. A., Pambudi, N. A., & Hijriawan, M. (2021). An update of second law analysis and optimization of a single-flash geothermal power plant in Dieng, Indonesia. *Geothermics*, 96, 102212.

- Salsabila, D., & Adharani, Y. (2021). Merekonstruksi Arah Politik Hukum Pengembangan Perizinan Panas Bumi Untuk Pemanfaatan Tidak Langsung. *JURNAL HUKUM EKONOMI SYARIAH*, 4(1), 89-116.
- Suryantoro, S., Dwipa, S., Ariati, R., & Darma, S. (2005, April). Geothermal deregulation and energy policy in Indonesia. In Proceedings World Geothermal Congress (Vol. 24). Anatalya.
- Susanto, F. F. M., & Toha, K. (2022). Aspek Hukum Pemanfaatan Investasi Asing Pada Pengusahaan Energi Panas Bumi Di Indonesia. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*, 6(4).
- Winters, M. S., & Cawvey, M. (2015). Governance obstacles to geothermal energy development in Indonesia. *Journal of Current Southeast Asian Affairs*, 34(1), 27-56.