

METASTASIS TRANSISI ENERGI

Dampak Kebijakan dan Praktik Bisnis Panas Bumi
terhadap Hak Asasi Manusia





PUSAT STUDI
HAK ASASI MANUSIA

METASTASIS TRANSISI ENERGI

Dampak Kebijakan dan Praktik Bisnis Panas Bumi
terhadap Hak Asasi Manusia

Penulis

Sahid Hadi
Heronimus Heron

Reviewer

Eko Riyadi

Desain dan Tata Letak

Mazdan Maftukha Assyayuti

Ucapan Terima Kasih

Kami berterima kasih kepada Warga Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek, dan Warga Dusun Bitingan, Desa Kepakisan, atas kesediaan untuk terlibat dalam proses studi ini, juga kepada kolega dari Lembaga Bantuan Hukum (LBH) Padang, pemuda Desa Bakal, dan seorang warga Wonosobo atas dukungan yang diberikan selama proses penelitian.

Publikasi

Maret 2026

Penerbit

Pusat Studi Hak Asasi Manusia Universitas Islam Indonesia
(Pusham UII) Yogyakarta

Jeruklegi RT. 13/RW. 35, Gg. Bakung No. 517 A,
Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta
Telp./fax. (0274) 452031/452158
Email: pushamuii@yahoo.com
Website: www.pusham.uii.ac.id

Hak Cipta

© 2026 Pusham UII

PUSHAM UII memegang hak cipta atas publikasi ini. Pengutipan dan penyebarluasan isi laporan diperbolehkan sepanjang dilakukan secara benar dan sesuai kaidah penulisan yang berlaku.

Daftar Isi

Temuan Kunci	4
Apa Kata Mereka?	5
Pendahuluan	6
Metodologi	8
Panas Bumi dan Hak Asasi Manusia: Lanskap Kebijakan dan Praktiknya	11
Memahami Kebijakan Panas Bumi di Indonesia	11
Dimensi Hak Asasi Manusia dalam Proyek Panas Bumi	13
Proyek Panas Bumi Tandikat-Singgalang	15
Proyek Panas Bumi Dieng	17
Proyek Panas Bumi: dari Penolakan hingga Kerugian Warga	19
Di Balik Penolakan Warga Nagari Pandai Sikek	19
Dampak Buruk Proyek Panas Bumi Dieng	27
Suara Kelompok Rentan dalam Pelaksanaan Proyek Panas Bumi	41
Proyek Panas Bumi Mengancam Kehidupan Perempuan dan Anak-Anak	42
Masyarakat Adat Diperlakukan sebagai Objek Pembangunan	45
Dampak Hak Asasi Manusia dari Proyek Panas Bumi	47
Kerugian Hak Asasi Manusia	47
Bisnis Panas Bumi Tidak Menghormati Hak Asasi Manusia	59
Negara Gagal Melindungi Hak Asasi Manusia Warga Lokal	61
Proyek Panas Bumi: dari Pragmatisme Kebijakan ke Institusi Ekonomi yang Ekstraktif	63
Pragmatisme Kebijakan Panas Bumi Indonesia	64
Institusi Ekonomi Ekstraktif dalam Proyek Panas Bumi	76
Rekomendasi	80
Daftar Pustaka	83

Daftar Singkatan

ADB	Asian Development Bank
AMAN	Aliansi Masyarakat Adat Nusantara
BEICIP	Bureau d'Etudes Industrielles et de Coopération de l'Institut Français du Pétrole
BEP	Break Even Point
BHAM	Bisnis dan HAM
BUMN	Badan Usaha Milik Negara
CEDAW	Convention on the Elimination of All Forms of Discrimination against Women
CSR	Corporate Social Responsibility
dBA	Decibel A-weighted
DEN	Dewan Energi Nasional
DJE EBTKE	Direktorat Jenderal Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi
DNG	Dieng
DPR	Dewan Perwakilan Rakyat
ESDM	Energi dan Sumber Daya Mineral
FPIC	Free, Prior and Informed Consent
H2S	Hidrogen Sulfida
HAM	Hak Asasi Manusia
HCE	Himpurna California Energy Ltd.
ICCPR	International Covenant on Civil and Political Rights
ICESCR	International Covenant of Economic, Social and Cultural Rights
IIGCE	Indonesia International Geothermal Convention & Exhibition
KAN	Kerapatan Adat Nagari
Komnas HAM	Komisi Nasional Hak Asasi Manusia
kWh	Kilowatt-hour
MNEs	Multinational Enterprises
Mw	Magnitudo Momen
MWe	Megawatt Listrik
NaCl	Natrium klorida
NZE	Net Zero Emissions
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PBB	Perserikatan Bangsa-Bangsa
Pemda	Pemerintah Daerah
Perpres	Peraturan Presiden
pH	Potensi Hidrogen
PII	PT Penjaminan Infrastruktur Indonesia
PLN	PT Perusahaan Listrik Negara
PLTP	Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi
PP	Peraturan Pemerintah
PPM	Parts per Million
RBC	Responsible Business Conduct
RSUD	Rumah Sakit Umum Daerah
RUPTL	Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
SNP	Standar Norma dan Pengaturan
Stranas	Strategi Nasional
UDHR	Universal Declaration of Human Rights
UMK	Upah Minimum Kabupaten
UNDRIP	United Nations Declaration on the Rights of Indigenous Peoples
UNGC	United Nations Global Compact
UNGPs	United Nations Guiding Principles on Business and Human Rights
USAID	United States Agency for International Development
UUD NRI 1945	Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945
WKP	Wilayah Kerja Panas Bumi
WPSPE	Wilayah Penugasan Survei Pendahuluan dan Eksplorasi



Istilah ‘metastasis’ dikenal dalam dunia kesehatan sebagai penyebaran sel kanker dari satu organ/jaringan tubuh ke bagian lain. Dalam penelitian ini, proyek panas bumi di Indonesia dianalogikan seperti kanker yang merusak jaringan sosial dan lingkungan hidup lokal. Penggunaan istilah ‘metastasis’ hendak menggambarkan bahwa dampak buruk dari salah satu langkah transisi energi itu telah dan sedang menyebar luas ke berbagai wilayah di Indonesia.



Temuan Kunci

- 01** | Suara warga Nagari Pandai Sikek, Sumatera Barat, terbukti diabaikan dalam pembuatan keputusan proyek panas bumi Tandikat-Singgalang.
- 02** | Pelaksanaan PLTP Dieng terbukti membawa dampak lingkungan, ekonomi, dan sosial yang merugikan kehidupan warga Desa Kepakisan, Jawa Tengah.
- 03** | Pengalaman kelompok rentan, khususnya perempuan dan masyarakat adat, dieksklusi dalam pelaksanaan proyek panas bumi.
- 04** | Proyek panas bumi Tandikat-Singgalang dan PLTP Dieng secara langsung melanggar hak atas partisipasi, hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat, hak-hak ekonomi, hak atas rasa aman, dan hak atas pemulihan.
- 05** | PT Hitay Balai Kaba Energy dan PT Geo Dipa Energi terbukti tidak menghormati HAM warga lokal dalam aktivitas bisnis panas bumi.
- 06** | Negara, terutama pemerintah pusat dan daerah, terbukti melakukan pelanggaran HAM karena gagal, bahkan tidak aktif, melaksanakan kewajiban untuk melindungi HAM warga lokal.
- 07** | Undang-Undang Panas Bumi *juncto* Undang-Undang Cipta Kerja mengutamakan kepentingan investasi dan bisnis panas bumi yang pragmatis daripada kerangka normatif perlindungan HAM.
- 08** | Undang-Undang Cipta Kerja justru mempersulit jerat pidana terhadap pelaku usaha yang jelas-jelas melawan hukum dalam pengusahaan panas bumi.
- 09** | Berdasarkan Undang-Undang Cipta Kerja, pidana untuk penolakan/resistensi warga lokal terhadap proyek panas bumi lebih tinggi dan berat daripada pidana untuk praktik bisnis panas bumi yang jelas-jelas melawan hukum.
- 10** | Kebijakan dan proyek panas bumi di Indonesia didesain hanya untuk menguntungkan segelintir penguasa dan pengusaha karena terbukti mengabaikan partisipasi dan merusak ruang hidup warga lokal.

Apa Kata Mereka?

Bahlil Lahadalia,

Menteri ESDM, dalam IIGCE ke-10 pada 18 September 2024.

"Silahkan aja investasi enggak papa. Bapak cukup bawa teknologi, Bapak cukup bawa Capex, market sudah di sini. **Izinnya nanti Pemerintah akan bantu Bapak Ibu semua. Kalau ada masalah di lapangan, kita akan minta bantu pada Pak Kapolri dan Pak Menteri ATR.**"



Bahlil Lahadalia,

Menteri ESDM, dalam IIGCE ke-11 pada 17 September 2025.

"Karena itu Bapak Ibu semua enggak perlu ragu datang melakukan investasi. Kita akan layani baik-baik. [...] **Udah pasti kita akan berpihak kepada negara dan teman-teman investor swasta semua. Udah pasti. Jadi tidak perlu ragu-ragu.**"



Seorang warga laki-laki

di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek, Sumatera Barat.



"Kami tidak minta uang pada perusahaan dan negara. Tidak minta beras juga kita ke mereka. Kita sudah berusaha untuk mandiri, tapi malah diganggu sekarang dengan ini. **Kami tidak pernah mengganggu, tapi malah kami yang diganggu.**"

Seorang warga perempuan

di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek, Sumatera Barat.

"Ini akan **membunuh kami** secara perlahan."



Seorang warga laki-laki

di Desa Kepakisan, Banjarnegara, Jawa Tengah.



"Geo Dipa menganggap warga seperti apa: tetangga kah? Musuh kah? Atau saudara? Kalau tetangga di desa, satu kurang garam, minta, dikasi. Apalagi saudara. **Kalau bapak menganggap musuh, tidak mengenal kita, kita bisa.**"

Seorang pemuda

di Desa Bakal, Banjarnegara, Jawa Tengah.

"**Itu antar warga konflik** [...] Kakak adik. Itu karena kakaknya kerja di Geo Dipa, adiknya menolak panas bumi."



Seorang warga laki-laki

di Dusun Bitingan, Desa Kepakisan, Banjarnegara, Jawa Tengah.



"**Warga sudah capek sama Geo Dipa.** Warga menolak. Karena siapapun tidak tau sama alam. Itu kan manusia yang bikin. Otomatis seperti bom waktu. Suatu saat meledak, warga yang kena. Yang bekerja orang Jogja, orang Jakarta, orang Wonosobo. Dia kan nggak kena. Yang kena kan otomatis wilayah. Bila ada ledakan ya warga."



PENDAHULUAN

"Dari mana? Kalau dari Geo Dipa tidak mau," ucap seorang warga Desa Kepakisan, Jawa Tengah, ketika kami dekati untuk wawancara mengenai dampak PLTP Dieng yang dikelola oleh PT Geo Dipa Energi. Beruntungnya, setelah menjelaskan bahwa kami tidak mewakili PT Geo Dipa Energi, tentu saja dengan bukti-bukti autentik pada waktu itu, barulah ia berkenan untuk diwawancara di rumahnya. Sikap sang warga bukan tanpa sebab. Ia telah mengalami sendiri macam-macam dampak buruk dari aktivitas panas bumi yang, dalam konteks PLTP Dieng, berjarak kurang dari 100 meter dari pemukiman warga.

Menyebrang ke pulau Sumatera. Warga Nagari Pandai Sikek, Sumatera Barat, juga menunjukkan penolakan secara terang-terangan. Berbeda dari warga Desa Kepakisan tadi, warga Nagari Pandai Sikek sebetulnya belum mengalami langsung dampak aktual dari pelaksanaan proyek panas bumi. Namun, mereka memandang bahwa proses awal dari proyek pembangunan yang melibatkan ruang hidup mereka ini telah dijalankan secara tidak akuntabel. Ditambah dengan mempelajari langsung pelbagai dampak negatif yang ditimbulkan proyek serupa di tempat-tempat lain, para warga ini pun memutuskan untuk menolak. *"Apapun yang akan terjadi, kami siap mempertahankan Nagari kami ini. Harga matinya adalah menolak di sini. Kami tidak menolak rencana-rencana pemerintah, tapi [proyek panas bumi] jangan di sini,"* ucap seorang warga perempuan ketika kami jumpai di sebuah kedai di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek.

Situasi di atas merupakan satu dari sekian banyak contoh resistensi warga lokal terhadap proyek panas bumi di Indonesia. Tidak hanya di Sumatera Barat dan Jawa Tengah, resistensi juga terlacak di provinsi-provinsi lain seperti Jawa Barat¹, Nusa Tenggara Timur² dan Sulawesi Selatan.³ Umumnya, resistensi dilatari fakta bahwa proyek panas bumi merusak lingkungan di sekitar tapak pengeboran (*wellpad*) dan tempat pembuangan limbah, serta mengganggu aspek ekonomi dan sosial warga.⁴ Dalam beberapa kasus bahkan sampai merenggut nyawa manusia.⁵ Sudah tidak terelakkan lagi bahwa proyek rendah karbon ini, dalam kenyataannya, tinggi korban.

Studi ini memandang bahwa dampak lingkungan, ekonomi, dan sosial itu tidak hanya mempengaruhi pengalaman hidup warga, tetapi juga berkaitan langsung dengan penikmatan HAM dari warga lokal, seperti hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat, hak-hak ekonomi, juga hak untuk berpartisipasi dalam pengambilan keputusan resmi yang mempengaruhi kehidupan mereka. Pada titik inilah kinerja negara dalam melindungi HAM serta tanggung jawab korporasi untuk menghormati HAM menjadi penting untuk ditelisik lebih lanjut.

Didasarkan pada pengalaman warga Nagari Pandai Sikek di Sumatera Barat dan Desa Kepakisan di Jawa Tengah, studi ini menyelami resistensi warga terhadap proyek panas bumi dari perspektif HAM, khususnya dengan kerangka BHAM.

Studi ini memiliki tiga tujuan:

1

Mendokumentasikan pengalaman warga lokal, termasuk warga kelompok rentan seperti perempuan dan masyarakat adat, dalam merespons kebijakan dan praktik bisnis proyek panas bumi di ruang hidup mereka.

2

Menganalisis bagaimana pengalaman warga mengungkap dampak HAM dari kebijakan dan praktik bisnis proyek panas bumi.

3

Menganalisis mengapa dan bagaimana kebijakan dan praktik bisnis proyek panas bumi di Indonesia justru menghasilkan kerugian dan pelanggaran HAM terhadap warga di sekitar wilayah proyek.

- 1 Rofi Jaelani, "Napas Panjang Warga Lereng Ciremai Melawan Proyek 'Haram' Geothermal", Project Multatuli, 11 Februari 2025, tersedia dalam: <https://projectmultatuli.org/napas-panjang-warga-lereng-ciremai-melawan-proyek-haram-geothermal/>; Achmad Rizki Muazam, "Para Perempuan Gunung Gede Pangrango Khawatir Proyek Panas Bumi", Mongabay, 18 Januari 2026, tersedia di: <https://mongabay.co.id/2026/01/18/para-perempuan-gunung-gede-pangrango-khawatir-proyek-panas-bumi/>.
- 2 Umbu Remu Ch.Nusa Mesa, "Ribuan Masyarakat Adat Demonstrasi Menolak Proyek Geothermal di Poco Leok", Berita Aliansi Masyarakat Adat Nusantara, 5 Juni 2025, tersedia di: <https://aman.or.id/news/read/2111>; JATAM, "Panas Bumi, Luka Kami: Koalisi Flores-Lembata Menuntut Pemerintah Hentikan Geothermal!", Siaran Pers Jaringan Advokasi Tambang, 11 Juli 2025, tersedia di: <https://jatam.org/id/lengkap/Koalisi-Warga-Flores-Lembata-Tolak-Geothermal>.
- 3 Arnol Prima Burara, "Masyarakat Adat Tolak Geothermal di Tana Toraja", 28 Januari 2026, tersedia di: <https://aman.or.id/news/read/2297>.
- 4 Fakta tersebut diceritakan warga kepada kami saat melakukan wawancara di Desa Kepakisan, Banjarnegara. Fakta kerusakan akibat pengusahaan panas bumi ini juga terekam dalam liputan Ronna Nirmala, "Ancaman Terselubung Geothermal di Lahan Kentang Petani Dieng", 1 Oktober 2024, tersedia di: <https://projectmultatuli.org/ancaman-terselubung-geothermal-di-lahan-kentang-petani-dieng/>; Bernardino Realino Arya Bagaskara, Transisi Energi yang Beracun: Cerita Pembangkit Panas Bumi di Indonesia, 4 Juni 2025, tersedia di: <https://mongabay.co.id/2025/06/04/transisi-energi-yang-beracun-cerita-pembangkit-panas-bumi-di-indonesia/>; CELIOS dan WALHI, "Indonesia's Geothermal Challenges: Admidst Potential and Exploitation in the Name of Energy Transition", Celios - Walhi, 2024, tersedia di: <https://celios.co.id/celios-x-walhi-geothermal-energy-economic-and-environmental-impacts/>.
- 5 Ayah S Karokaro, Sarjan Lahay, "Jatuh Korban Berulang, Mengapa Panas Bumi Sorik Marapi Terus Jalan?", Mongabay, 16 Maret 2024, tersedia di: <https://mongabay.co.id/2024/03/16/jatuh-korban-berulang-mengapa-panas-bumi-sorik-marapi-terus-jalan/>.

II



METODOLOGI

Studi ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk memahami pengalaman warga lokal yang hidup di sekitar WKP. Pendekatan ini dipilih karena kemampuannya dalam menangkap pemaknaan warga sebagai pemegang hak (*rights holder*) atas dampak kebijakan dan praktik bisnis proyek panas bumi.

Data utama dari studi ini adalah pengalaman warga di dua wilayah, yaitu Nagari Pandai Sikek, Kecamatan X Koto, Kabupaten Tanah Datar, Sumatera Barat, dan Desa Kepakisan, Kecamatan Batur, Kabupaten Banjarnegara, Jawa Tengah. Dua wilayah ini dipilih karena tiga pertimbangan. Pertama, karena wilayah ini dapat dikatakan sebagai area *ring 1* dari proyek panas bumi di kedua lokasi, dengan resistensi warga lokal yang konsisten dalam beberapa tahun terakhir. Kedua, karena dua wilayah merepresentasikan tahapan pengusahaan yang berbeda. Proyek panas bumi di Nagari Pandai Sikek masih berada pada tahap awal (*early-stage exploration*), mencakup survei dan eksplorasi, serta belum memasuki tahap pengembangan fisik. Sementara itu, aktivitas eksplorasi lanjutan hingga pengembangan sudah dilakukan di Desa Kepakisan, yang menandakan proyek panas bumi berada pada tahap operasi penuh. Ketiga, karena perbedaan kepemilikan modal dari perusahaan yang menjalankan pengusahaan panas bumi di kedua wilayah. PT Hitay Balai Kaba Energy yang mendapatkan izin pengusahaan di Nagari Pandai Sikek adalah milik pemodal asing berasal dari Türkiye, sedangkan PT Geo Dipa Energi merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN), dengan 94,50% sahamnya dimiliki oleh Negara Republik Indonesia dan 5,50% sisanya dimiliki oleh PT PLN Persero.⁶ Perbedaan tahapan pengusahaan dan karakteristik kepemilikan saham ini memungkinkan kami untuk menghasilkan analisis yang lebih komprehensif mengenai bagaimana perbedaan variasi relasi negara-korporasi mempengaruhi praktik bisnis yang menghormati HAM, mulai dari fase pra-pengembangan hingga pengusahaan aktif proyek panas bumi.

⁶ Struktur Kepemilikan Saham PT Geo Dipa Energi, tersedia di: <https://www.geodipa.co.id/tentang-kami/struktur/>.

Data utama di atas kemudian dilengkapi dengan data sekunder berupa standar regulasi global dan nasional tentang BHAM, peraturan perundang-undangan nasional terkait panas bumi, kebijakan HAM dan laporan keberlanjutan yang dapat diakses dari dua perusahaan, liputan media, laporan penelitian yang dapat diakses oleh publik mengenai pengembangan dan dampak proyek panas bumi, hingga buku dan jurnal *peer-reviewed* yang relevan dengan isu panas bumi dan BHAM.

Data utama studi ini diperoleh melalui wawancara semi terstruktur bersama warga. Pemilihan narasumber dilakukan secara purposif, dengan mempertimbangkan keterlibatan langsung warga dalam dinamika penolakan dan pengalaman mereka terhadap proyek panas bumi. Di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek, wawancara dilakukan kepada 25 warga dengan segregasi gender 6 perempuan dan 19 laki-laki. Sedangkan di Dusun Bitingan, Desa Kepakisan, wawancara dilakukan kepada 14 warga dengan segregasi gender 6 perempuan dan 8 laki-laki. Jumlah narasumber ditentukan berdasarkan kecukupan informasi, bukan representasi berdasarkan perhitungan statistik. Wawancara dilakukan dalam rentang waktu September - Oktober 2025.

Analisis data dalam studi ini terstruktur dalam tiga tahap, dengan menggabungkan kerangka BHAM dan pendekatan doktrinal/teoretis untuk menjelaskan fenomena kebijakan dan implementasi proyek panas bumi di Indonesia.

Pada tahap pertama, sebagai *baseline*, studi ini menggunakan kerangka BHAM sebagai standar global tentang kewajiban negara untuk melindungi HAM dan tanggung jawab independen korporasi untuk menghormati HAM. Kerangka ini merujuk pada ketentuan yang terdapat di dalam UNGC, UNGPs, dan OECD Guidelines for MNEs on RBC. Dengan kerangka ini, pengalaman dan suara warga dianalisis untuk menjelaskan jenis hak yang terdampak secara negatif, bentuk pelanggaran yang terjadi, serta bagaimana negara dan korporasi berperan dalam konteks tersebut.

Pada tahap kedua, studi ini menggunakan konsep *principled pragmatism* yang diusung John Gerard Ruggie ketika merumuskan UNGPs, sebuah konsep yang menjadi akar dari perkembangan BHAM hari ini, untuk memahami rasionalitas kebijakan panas bumi dan bagaimana kebijakan yang bersifat pragmatis, alih-alih berbasis prinsip universal, memungkinkan praktik bisnis yang menyempitkan HAM dari kelompok masyarakat yang paling berpotensi terdampak.

Pada tahap ketiga, studi ini meminjam konsep institusi ekonomi ekstraktif dari Acemoglu dan Robinson, untuk menganalisis performa kebijakan energi panas bumi di Indonesia yang cenderung memusatkan manfaat pada negara dan korporasi, sementara warga di sekitar WKP dibiarkan menanggung pelbagai risiko dan dampak negatifnya. Kerangka ini membantu kami dalam menjelaskan bagaimana desain kebijakan yang eksklusif dapat berkontribusi pada fenomena pelanggaran HAM.

Mengingat sensitivitas isu dan potensi risiko bagi warga, penulisan laporan ini dilakukan dengan memperhatikan prinsip kehati-hatian, perlindungan identitas narasumber, dan persetujuan sukarela dari narasumber. Dalam penulisan laporan ini, identitas personal yang mungkin untuk mengidentifikasi narasumber tidak diungkap atas dasar alasan keamanan. Studi ini tidak bertujuan untuk menggeneralisasi temuan, melainkan untuk memberikan pemahaman mendalam mengenai pengalaman warga dan kinerja kebijakan dalam proyek panas bumi.



Foto PUSHAM UII © 2025

III



PANAS BUMI DAN HAK ASASI MANUSIA: LANSKAP KEBIJAKAN DAN PRAKTIKNYA

Memahami Kebijakan Panas Bumi di Indonesia

Panas bumi adalah sumber energi panas yang terkandung di dalam air panas, uap air, serta batuan bersama mineral ikutan dan gas lainnya yang secara genetis tidak dapat dipisahkan dalam suatu sistem panas bumi.⁷ Panas bumi disebut sebagai energi terbarukan karena berasal dari panas yang konstan dan terisi kembali secara alami dari dalam inti bumi. Potensi panas bumi cukup besar di Indonesia, karena berada di wilayah cincin api dan terdapat banyak gunung berapi.⁸ Maka dari itu, pemerintah Indonesia menjadikan panas bumi sebagai salah satu pilihan dalam mengembangkan energi listrik nasional.

Di Indonesia, pengembangan panas bumi sudah diusulkan sejak tahun 1918. Pengeboran pertama panas bumi dilakukan oleh Seksi Vulkanologi di Kawah I Kamojang, Jawa Barat, pada tahun 1926.⁹ Eksplorasi untuk mendapatkan panas bumi juga dilakukan di Kawah Sikidang Dieng pada tahun 1928. Proses eksplorasi

7 Charity M. Nkinyam, Chika Oliver Ujah, Christian O. Asadu, Daramy V.V. Kallon, "Exploring Geothermal Energy as a Sustainable Source of Energy: A Systemic Review", *Unconventional Resources*, Volume 6, April 2025, 100149, hlm. 1-2. <https://doi.org/10.1016/j.unres.2025.100149>

8 Ghibran Fahriza Dipayana & Rahmat Agung Ramadhan, "Geothermal Energy in Indonesia", in *Indonesia Post-Pandemic Outlook: Strategy towards Net-Zero Emissions by 2060 from the Renewables and Carbon-Neutral Energy Perspectives*, Harun Ardiyansah and Putty Ekadewi (eds.), Jakarta: BRIN Publishing, 2022, hlm. 160.

9 Suardi Nur, "Indonesian Geothermal Energy: History, Development and the Opportunity to Contribute on GHG Emission Reduction", *Journal of Low Carbon Technology and Society*, Vol. 1, No. 1 (2024), 7-13.

Kawah Sikidang dilakukan kembali antara tahun 1970 – 1972 di bawah naungan program USAID yang melibatkan staf survei geologi Amerika Serikat bersama Badan Vulkanologi Indonesia, Institut Teknologi Bandung, dan Perusahaan Listrik Negara. Beberapa lubang di Kawah Sikidang yang dibor dianggap tidak terlalu produktif. Proyek yang gagal tersebut diambil alih Pertamina yang berkolaborasi dengan kontraktor BEICIP dari Prancis pada tahun 1974. Pengeboran sumur pertama, DNG-1, dekat Kawah Sikidang dengan kedalaman 1900 m dilakukan pada bulan September 1977. Sumur kedua, DNG-2, sekitar 0,6 km di selatan DNG-1, dengan kedalaman 1660 m. Sumur ini mengeluarkan sekitar 80 ton/jam uap dengan kandungan gas tak terkondensasi.¹⁰ Pengeboran sumur di Dieng masih dilakukan sembari melakukan eksplorasi dan pengeboran di kawasan lain.

Kebijakan pemanfaatan panas bumi sebagai salah satu sumber tenaga listrik di Indonesia sudah dimulai melalui Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2003 tentang Panas Bumi. Undang-Undang ini kemudian diubah dengan Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2014 tentang Panas Bumi, yang diubah terakhir kali dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Cipta Kerja. Gagasan pokok pemanfaatan panas bumi di dalam Undang-Undang Panas Bumi adalah “sumber daya alam terbarukan dan merupakan kekayaan alam yang berada di dalam wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia sebagai karunia Tuhan Yang Maha Esa yang mempunyai peranan penting untuk menunjang pembangunan nasional yang berkelanjutan guna mewujudkan kesejahteraan rakyat.”

Pemanfaatan panas bumi sebagai salah satu sumber energi nasional untuk pengurangan emisi gas rumah kaca diperkuat dengan ratifikasi Perjanjian Paris melalui Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan Paris Agreement To The United Nations Framework Convention On Climate Change (Persetujuan Paris Atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa mengenai Perubahan Iklim).¹¹ Pasca menyetujui Perjanjian Paris, Pemerintah Indonesia menargetkan NZE tahun 2060 dengan mengoptimalkan penggunaan energi terbarukan sebagai salah satu sumber listrik nasional.¹²

Data Kementerian ESDM dalam RUPTL 2025-2034 mencatat potensi panas bumi Indonesia sebesar 23.592 MWe yang terdiri dari sumber daya sebesar 9.181 MWe dan cadangan sebesar 14.411 MWe.¹³ Pada tahun 2018, PLTP yang telah beroperasi berjumlah 13 PLTP pada 11 WKP yang tersebar di Pulau Sumatera, Jawa, Sulawesi, dan Nusa Tenggara Timur.¹⁴ Data tersebut akan bertambah karena pemerintah telah merilis 89 wilayah yang memiliki potensi panas bumi, antara lain WKP Gunung Tandikat-Singgalang, Sumatera Barat, dengan kapasitas 20 MWe dan daerah pegunungan lainnya di Indonesia.¹⁵ Kebijakan maksimalisasi panas bumi tersebut akan berdampak pada hak asasi warga, karena pengembangan dan pengoperasian panas bumi seringkali mengabaikan aspirasi warga yang tinggal di WKP.

10 Manfred P. Hochstein and Sayogi Sudarman, “History of Geothermal Exploration in Indonesia from 1970 to 2000”, *Geothermics*, Vol. 37 (2008), 220–266.
<https://doi.org/10.1016/j.rser.2023.114008>

11 Alfian Misogyny, Ram Pandit, dan Benedict White, “Political Economy of Energy Policy in Indonesia Towards Net Zero Emissions by 2060”, *Energy for Sustainable Development*, Vol. 88, (October 2025), 101757, 1–15.
<https://doi.org/10.1016/j.esd.2025.101757>

12 Kepala Biro Komunikasi, Layanan Informasi Publik, dan Kerja Sama, *Bidik Target NZE 2060, Perencanaan Energi Pegang Peranan Penting*, (7 Oktober 2023),
<https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/bidik-target-nze-2060-perencanaan-energi-pegang-peranan-penting>

13 Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, *Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) 2025-2034*, Jakarta: ESDM, 2025, hlm. III-13.

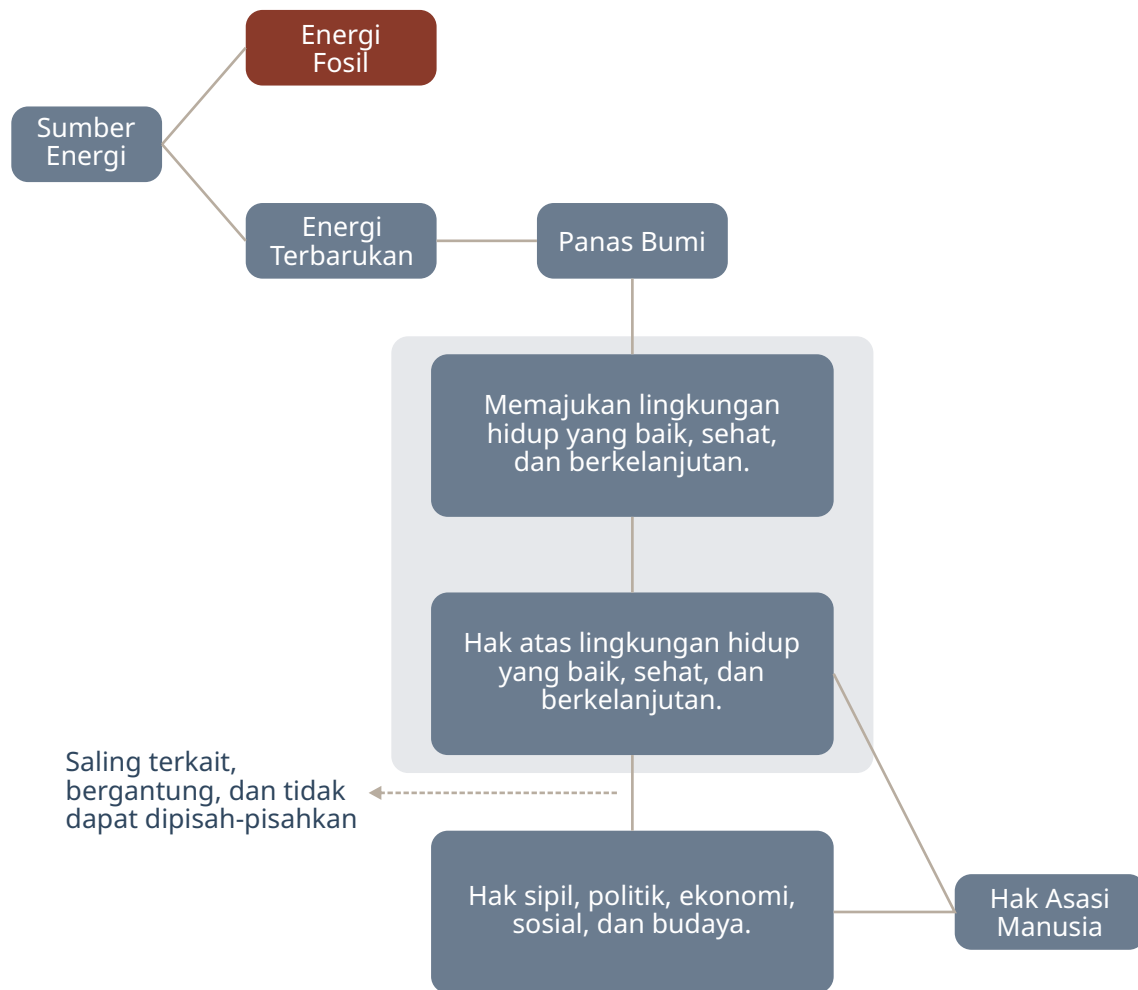
14 Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, *Ini Dia Sebaran Pembangkit Listrik Panas Bumi di Indonesia*, (8 Mei 2018),
<https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/ini-dia-sebaran-pembangkit-listrik-panas-bumi-di-indonesia>

15 Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, *Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) 2025-2034*, Op. Cit., hlm. III-13 – III14.

Dimensi Hak Asasi Manusia dalam Proyek Panas Bumi

Berdasarkan studi,¹⁶ pemanfaatan panas bumi merupakan langkah positif untuk menghormati lingkungan hidup karena dampak lingkungannya diperhitungkan lebih rendah dari sisi emisi. Proyek panas bumi sering dianggap sebagai upaya untuk memastikan lingkungan hidup tetap berkelanjutan bagi seluruh makhluk hidup. Bagi manusia, pemanfaatannya berkorelasi dengan pengakuan terhadap hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat. Secara historis, hak atas lingkungan hidup diakui sebagai HAM oleh PBB pada 28 Juli 2022 lalu.¹⁷

Gambar 1. Hubungan Pemanfaatan Panas Bumi dan Hak Asasi Manusia



Sumber: Penulis

Sebagai aktivitas yang berkaitan langsung dengan hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat, proyek panas bumi juga berkaitan dengan kategori lain dari HAM. Dasar normatifnya mengakar pada natur HAM yang saling terkait (*interrelated*), saling bergantung (*interdependent*), dan tidak dapat dipisah-pisah (*indivisible*).¹⁸

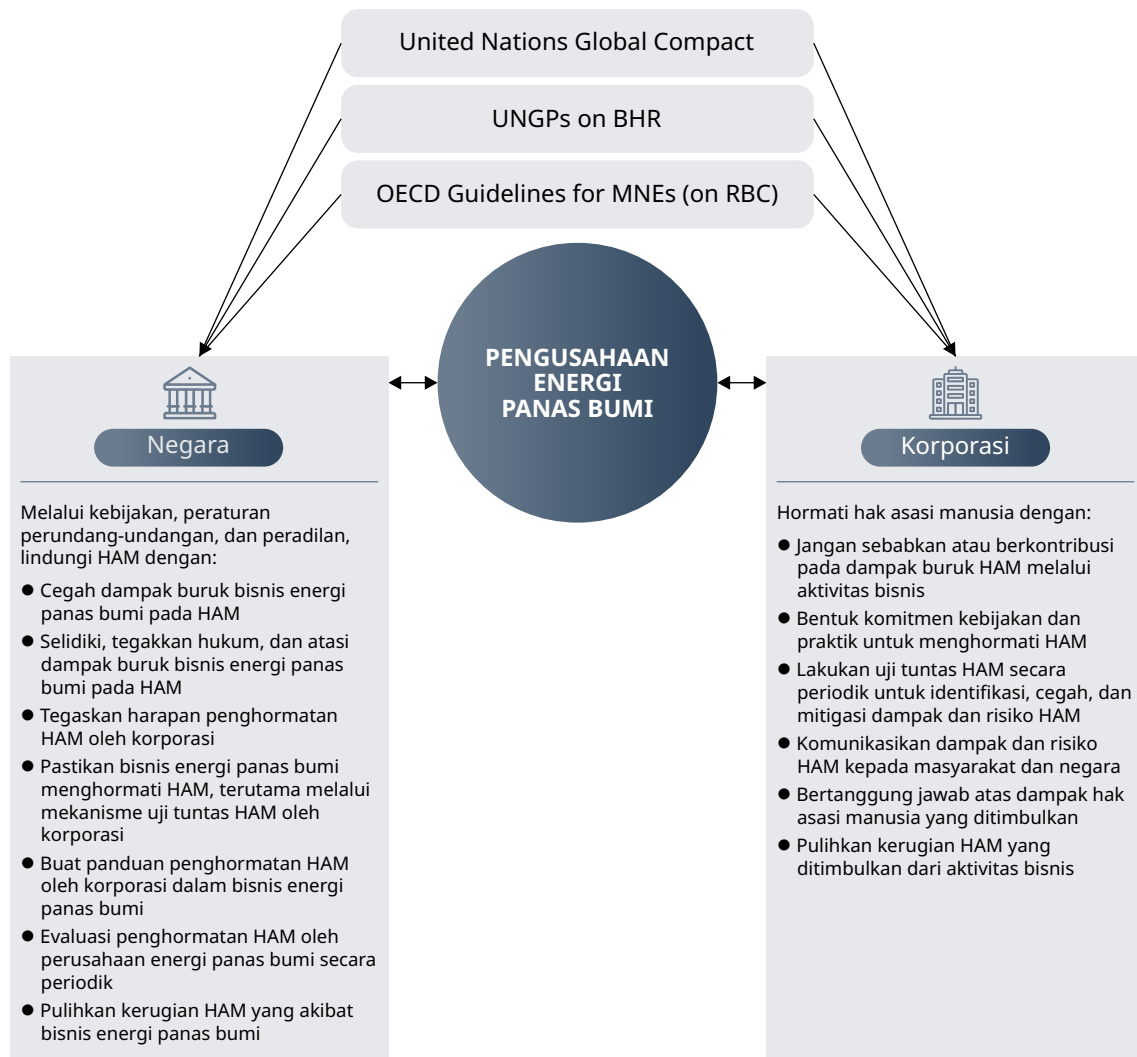
¹⁶ International Energy Agency, "The Future of Geothermal Energy", Laporan, 13 Desember 2025, tersedia di: <https://www.iea.org/reports/the-future-of-geothermal-energy>; Charity M. Nkinyam, dkk., "Exploring geothermal energy as a sustainable source of energy: A systemic review", *Unconventional Resources*, Vol.6, April 2025.

¹⁷ Resolusi Majelis Umum Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Hak atas lingkungan hidup yang bersih, sehat, dan berkelanjutan, *UN.Doc.A/RES/76/300*, 1 Agustus 2022, tersedia di: <https://digitallibrary.un.org/record/3983329?ln=en&v=pdf>.

¹⁸ Resolusi Majelis Umum Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Hak atas lingkungan hidup yang bersih, sehat, dan berkelanjutan.

Ketika panas bumi dianggap memiliki dampak negatif yang lebih rendah bagi hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat, maka setiap upaya pemanfaatannya tidak boleh mengakibatkan, atau berkontribusi pada, kerugian hak ekonomi, sosial, budaya, sipil, hingga politik. Dengan demikian, aktivitas-aktivitas seperti survei pendahuluan, eksplorasi, eksploitasi, dan bentuk-bentuk pemanfaatan lainnya harus menghormati setiap HAM yang melekat pada diri setiap orang, termasuk pekerja, perempuan, anak, penyandang disabilitas, orang lanjut usia, hingga masyarakat adat.

Gambar 2. Standar Global Bisnis dan Hak Asasi Manusia untuk Pengusahaan Energi Panas Bumi



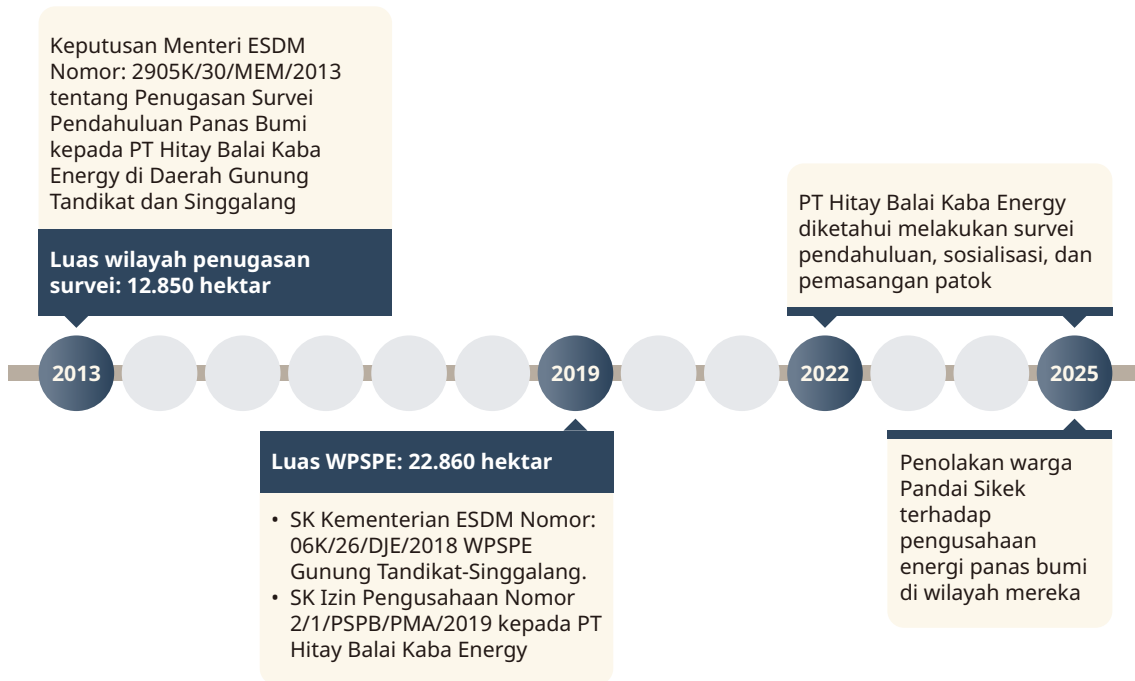
Sumber: Penulis

Dalam memanfaatkan energi panas bumi, standar global untuk BHAM seperti UNGC, UNGPs, dan OECD Guidelines for MNEs on RBC, memberikan mandat spesifik kepada negara dan korporasi. Kewajiban utama negara adalah melindungi seluruh HAM dari dampak buruk proyek dan praktik bisnis panas bumi melalui kebijakan, peraturan perundang-undangan, dan mekanisme peradilan. Sementara itu, korporasi dimandatkan tanggung jawab untuk menghormati seluruh HAM, termasuk melalui mekanisme uji tuntas HAM, dalam setiap proses bisnis pengusahaan panas bumi, yang meliputi survei pendahuluan, eksplorasi, eksploitasi, hingga pemanfaatan.

Proyek Panas Bumi Tandikat-Singgalang

Nagari Pandai Sikek, Sumatera Barat, berada di lereng Gunung Singgalang dan berhadapan langsung dengan Gunung Marapi dan Tandikat. Posisi di antara gunung-gunung berapi aktif di Sumatera Barat ini menjadikan Pandai Sikek tumbuh menjadi sebuah Nagari dengan tanah yang subur dan pemandangan alam yang sangat indah. Namun, atas dasar kondisi geologis itu juga, Nagari ini sekaligus rentan terhadap dinamika geologi seperti erupsi, gempa, dan potensi aliran lahar.

Gambar 3. Lini Waktu Proyek Panas Bumi di Pandai Sikek

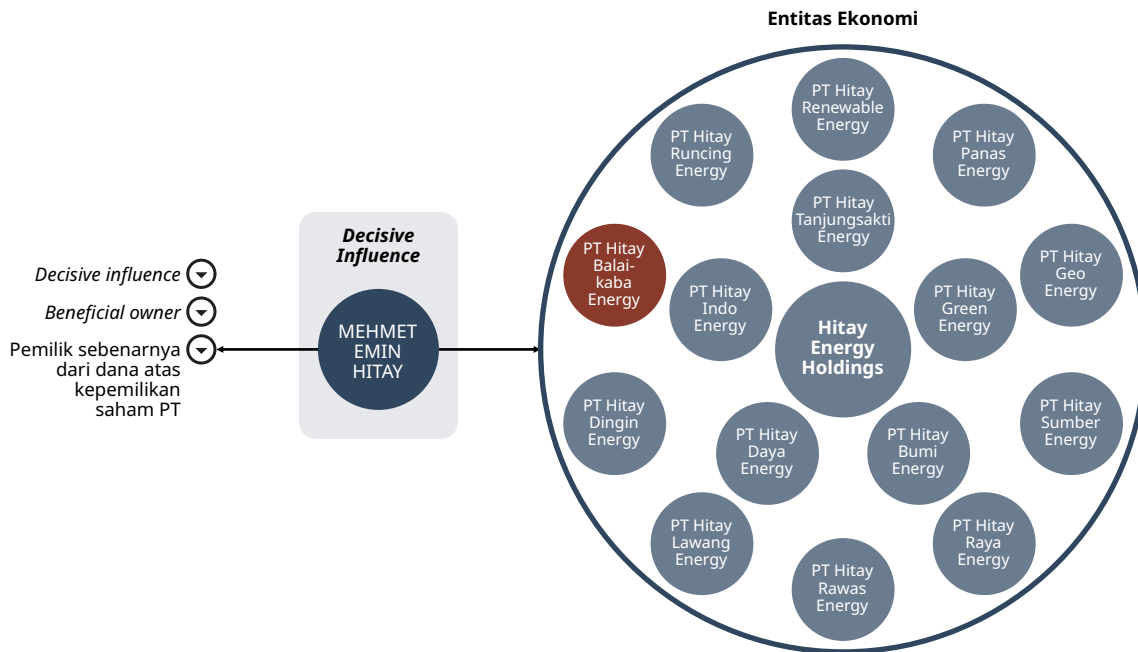


Sumber: Penulis

Proyek panas bumi di Nagari Pandai Sikek bermula pada 2013, ketika Kementerian ESDM menerbitkan Keputusan Menteri ESDM Nomor: 2906K/30/MEM/2013 yang memberikan penugasan survei pendahuluan panas bumi kepada PT Hitay Balai Kaba Energy di daerah Gunung Tandikat-Singgalang, Kabupaten Agam, Kabupaten Tanah Datar, dan Kota Padang Panjang, Provinsi Sumatera Barat. Keputusan Menteri ini menjadi dasar untuk survei pendahuluan atas wilayah seluas 12.850 hektar.



Gambar 4. **Pemilik Manfaat dan Entitas Ekonomi Hitay Energy Holdings dan PT Hitay Balai Kaba Energy**



Sumber: Diolah penulis dari AHU Online

PT Hitay Balai Kaba Energy merupakan anak perusahaan dari *holding company* bernama Hitay Energy Holdings, sebuah perusahaan yang berbasis di Istanbul, Türkiye.¹⁹ Selain PT Hitay Balai Kaba Energy, Hitay Energy Holdings memiliki 14 anak perusahaan di Indonesia yang seluruhnya berfokus di sektor energi terbarukan, terutama panas bumi di Pulau Jawa dan Sumatera.²⁰ Pemilik manfaat (*beneficial owner*) dari seluruh entitas ekonomi ini adalah Mehmet Emin Hitay, yang tercatat sebagai pimpinan Hitay Energy Holdings.

Pada 2019, Kementerian ESDM menerbitkan SK survei pendahuluan dan eksplorasi (SK WPSPE Nomor: 06 K/36/DJE/2019) dan izin pengusahaan (SK Izin Pengusahaan Nomor: 2/1/PSPB/PMA/2019) untuk PT Hitay Balai Kaba Energy di wilayah Gunung Tandikat-Singgalang seluas 22.860 hektar. Namun, survei pendahuluan dan eksplorasi ini sempat berhenti sementara selama 3 tahun karena situasi pandemi.²¹ Pada 2022, proses survei pendahuluan dan eksplorasi dimulai kembali hingga sekarang.

Berdasarkan keterangan warga Nagari Pandai Sikek, PT Hitay Balai Kaba Energy sudah melakukan 1 kali sosialisasi terbatas serta melaksanakan survei geologi dan geofisika awal. Namun, upaya ini dilakukan dengan tidak memenuhi standar yang seharusnya. Akibatnya, pengusahaan panas bumi di Pandai Sikek menuai penolakan warga.

¹⁹ <https://hitay.com/en/>, diakses pada 18 November 2025.

²⁰ <https://hitay.com/en/investments/hitay-energy/>, diakses pada 18 November 2025.

²¹ Dinas Komunikasi dan Informatika Pemerintah Kabupaten Tanah Datar, "Bupati dan Masyarakat Lakukan Audiensi Dengan Investor Asal Turki", 11 November 2022, tersedia dalam <https://tanahdatar.go.id/berita/bupati-dan-masyarakat-lakukan-audiensi-dengan-investor-asal-turki>, diakses pada 18 November 2025.

Proyek Panas Bumi Dieng

Kawasan panas bumi Dieng terletak di Dataran Tinggi Dieng yang berjarak sekitar 25 km utara Kabupaten Wonosobo, Jawa Tengah. Eksplorasi panas bumi Dieng mulai dilakukan secara efektif dari tahun 1970 – 1974 di bawah naungan program USAID Amerika Serikat dan dilanjutkan BEICIP Prancis. Pada tahun 1977, Pertamina melakukan pengeboran pertama, DGN-1, di dekat Kawah Sikidang. Selama periode 1977 – 1994, Pertamina mengebor 27 sumur uji produksi, 24 di antara sumur tersebut berada di sektor tenggara Kawah Sikidang. Banyak sumur tersebut ditutup karena alasan keamanan, tetapi ada yang beroperasi dan menghasilkan listrik berkapasitas 2 MWe yang dipasok dari DGN-2. Hanya saja, listrik tersebut belum digunakan untuk menyalurkan listrik ke jaringan listrik Jawa.²²

Pada bulan Desember 1994, Himpurna California Energy Ltd. (HCE) yang berafiliasi dengan perusahaan AS CalEnergy Co., memulai operasi pengembangan sumber panas bumi Dieng. Keterlibatan HCE didasarkan pada kontrak operasi bersama dan penjualan energi yang ditandatangani Pertamina dan PLN. Antara tahun 1995 - 1998, HCE menyelesaikan pengeboran dan pengujian 18 sumur uji produksi berukuran penuh di Dieng, 16 di antaranya terletak di sekitar Kawah Sileri. Pengujian menunjukkan bahwa 15 sumur HCE produktif. Sumur-sumur HCE ini memiliki daya keluaran gabungan sekitar 193 MWe. Kontrak karya bersama HCE berakhir akibat krisis ekonomi pada tahun 1998. Kepemilikan panas bumi Dieng kembali ke pemerintah Indonesia pada bulan Agustus 2001. Pemerintah Indonesia mengembangkan proyek panas bumi Dieng di bawah naungan perusahaan Pertamina dan PLN. Di bawah kontrak kerja sama tersebut, Pertamina menjual listrik ke PLN.²³

Pada 5 Juli 2002, Pertamina bersama PLN mendirikan PT Geo Dipa Energi untuk mengelola sumur panas bumi Dieng dan Patuha berdasarkan surat Menteri Keuangan Nomor S-436/MK.02/2001 tanggal 4 Oktober 2001 dan surat Menteri ESDM Nomor 3900/40/M/2001 tanggal 5 Nopember 2001.²⁴ Di Dieng, PT Geo Dipa Energi mulai beroperasi dengan mengelola PLTP Dieng Unit 1 sebanyak 7 sumur produksi dan 8 sumur injeksi dengan kapasitas 60 MWe. Sebagai perusahaan patungan antara Pertamina dan PLN, PT Geo Dipa Energi dialihkan statusnya sebagai BUMN melalui PP No. 62 Tahun 2011.

Pada 19 Agustus 2020, PT Geo Dipa Energi bersama PT Penjaminan Infrastruktur Indonesia (PII) menandatangani perjanjian dengan ADB untuk pembangunan PLTP Dieng Unit 2 dan PLTP Patuha Unit 2 senilai USD 469,2 juta dengan tenor pinjaman 20 tahun. Target listrik yang dihasilkan untuk PLTP Dieng Unit 2 sebanyak 10 sumur dengan kapasitas sebesar 55 MWe.²⁵ Pada tahun 2022, PT Geo Dipa Energi menargetkan PLTP Dieng hingga Unit 8 dengan total kapasitas sebesar 270 MWe.²⁶ Berdasarkan informasi ini, artinya PT Geo Dipa akan melakukan pengembangan PLTP Dieng hingga tahun 2030.

Pengembangan panas bumi Dieng tidak bebas dari persoalan dan kecelakaan kerja. Berdasarkan catatan yang tersedia, PLTP Dieng telah mengalami beberapa insiden kecelakaan. *Pertama*, ledakan pipa *brand water* yang menyebabkan 14 orang di sekitar pipa mengalami luka serius pada 30 Juni 2007. *Kedua*, ledakan tapak pengeboran (*wellpad*) 30 saat

²² Manfred P. Hochstein and Sayogi Sudarman, *Loc. Cit.*

²³ Erik B. Layman, Irzawadi Agus and Samsudin Warsa, The Dieng Geothermal Resource, Central Java, Indonesia, *Geothermal Resources Council Transactions*, Vol. 26, (September 22-25, 2002), 573-589.

²⁴ Tim KND dan Humas DJKN, *Profil BUMN dalam Media Menuju Optimalisasi Pengelolaan Kekayaan Negara, Piutang Negara dan Lelang Kekayaan Negara: Pengelolaan Investasi Pemerintah*, Jakarta: Direktorat Jenderal Kekayaan Negara, 12, hlm. 25.

²⁵ Penjaminan & Infrastruktur, "Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP) Dieng Unit 2 dan PLTP Patuha Unit 2", (19/08/2020), <https://www.ptpii.co.id/pembangkit-listrik-tenaga-panas-bumi-pltp-dieng-unit-2-dan-pltp-patuha-unit-2>

²⁶ Danur Lambang Pristiandaru dan Ardi Priyatno Utomo, "Geo Dipa Energi Genjot Kapasitas Pembangkit di PLTP Dieng", (4/7/2022), <https://regional.kompas.com/read/2022/07/04/135233078/geo-dipa-energi-genjot-kapasitas-pembangkit-di-pltp-dieng>

para pekerja sedang melakukan pembersihan rutin pada 13 Juni 2016. *Ketiga*, kebocoran gas H₂S (hidrogen sulfida) dari lokasi pengeboran tapak pengeboran (*wellpad*) 28 yang menyebabkan 8 orang dirawat di RSUD Wonosobo dan 1 orang meninggal dunia pada 12 Maret 2022.²⁷ Dari beberapa kejadian tersebut, maka muncul kekhawatiran dan penolakan dari warga saat PT Geo Dipa Energi ingin menambah sumur baru. Dikutip dari VOA Indonesia, salah satu warga lokal menyampaikan “Kita belajar daripada hal-hal yang terjadi di Geo Dipa unit satu, seperti gas meledak, kemudian gas beracun yang bocor, kemudian ledakan pipa, itu kan hal-hal yang ditakutkan masyarakat.”²⁸ Pernyataan ini disampaikan saat melakukan aksi penolakan penambahan sumur baru Unit 2 yang terletak di Desa Bakal pada 26 Oktober 2022. Warga tidak mau lagi menjadi korban insiden kecelakaan PLTP Dieng sehingga mereka menolak penambahan sumur baru di sekitar ruang hidup mereka.



Foto PUSHAM UII © 2025

²⁷ Della Syahni, “Bocor Berulang, Desak Pemerintah Kaji Ulang Wilayah Kerja Pembangkit Panas Bumi”, (7/4/2022), <https://mongabay.co.id/2022/04/07/bocor-berulang-desak-pemerintah-kaji-ulang-wilayah-kerja-pembangkit-panas-bumi/>

²⁸ Nurhadi Sucahyo, “Petani Dieng Gigih Menolak Proyek PLTP Geo Dipa Energi”, (26/10/2022), <https://www.voaindonesia.com/a/petani-dieng-gigih-menolak-proyek-pltp-geo-dipa-energi/6805886.html>

IV



PROYEK PANAS BUMI: DARI PENOLAKAN HINGGA KERUGIAN WARGA

Di Balik Penolakan Warga Nagari Pandai Sikek

Warga Nagari Pandai Sikek bersikap untuk menolak proyek panas bumi di ruang hidup mereka. Studi ini menemukan bahwa penolakan ini bukan tanpa alasan yang masuk akal. Bukan juga penolakan ini dilatari sikap anti pembangunan. Namun, **penolakan warga merupakan ekspresi rasional atas proyek pembangunan yang sejak awal mengecualikan mereka**. Warga tidak diberi informasi dan pemahaman awal yang memadai tentang rencana, pelaksanaan, dan dampak proyek panas bumi di ruang hidup mereka. Warga juga dieksklusi dari pengambilan keputusan penting yang menyangkut ruang hidup mereka. Studi ini juga menemukan bahwa **penolakan ini mengakar pada pengalaman kolektif mengenai relasi spiritual dan moral pada alam, yang kemudian memungkinkan mereka untuk hidup dan menghidupi mereka**. Maka dari itu, studi ini berargumen bahwa **penolakan warga Nagari Pandai Sikek merupakan tindakan masuk akal** karena proyek panas bumi telah dijalankan dengan mengenyampingkan hak-hak warga yang paling berpotensi terdampak.

1 Sejak Awal, Warga Tidak Diberi Informasi



Seorang warga laki-laki
di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek

"Kami sebelum tau [panas bumi], orang itu sudah masuk duluan melakukan survei-survei."



Seorang warga perempuan
di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek

“Tidak ada minta izin kepada warga dan orang yang punya tanah. Pokoknya mereka pasang saja pancang-pancang itu.”

Kutipan di atas hanya sebagian kecil dari kesaksian warga tentang bagaimana tahap awal pengembangan proyek panas bumi di Nagari Pandai Sikek dilaksanakan. Seluruh warga yang diwawancara menyatakan bahwa mereka tidak memperoleh informasi yang memadai sedari awal mengenai rencana, tujuan, dan dampak pengembangan panas bumi di kampungnya.

Proses yang seharusnya dialogis dan menjadi ruang komunikasi justru berlangsung secara sepihak. Sekali pun dilakukan sosialisasi dalam pengembangan energi panas bumi di Nagari Pandai Sikek, proses konsultasi yang penting ini justru berlangsung secara simbolik. Selain karena tidak seluruh warga terlibat, tidak ada waktu dan ruang yang layak bagi warga untuk memahami atau pun menyampaikan keberatan mereka. Sebagaimana diungkapkan seorang petani saat kami temui di salah satu ladang:



Seorang petani, warga laki-laki
di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek

“Orang-orang itu menginap di dekat sini [menunjuk suatu lokasi] waktu itu. Dekat masjid. Jadi, malam mereka sosialisasi, paginya langsung survei.”

Temuan lapangan juga memperlihatkan bahwa pengembangan proyek panas bumi di Nagari Pandai Sikek telah dilakukan tanpa memastikan warga memiliki pemahaman awal yang memadai tentang panas bumi beserta dampak-dampaknya, yang akan mengubah ruang hidup mereka. Alih-alih difasilitasi pemerintah, hasil wawancara bersama warga mengungkap bahwa mereka secara mandiri mencari tahu dan mempelajari pengembangan panas bumi dan dampak-dampaknya itu.

2 Pengambilan Keputusan Resmi tanpa Pelibatan Warga



Seorang warga laki-laki
di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek

“Warga tidak pernah dilibatkan dalam penerbitan surat keputusan oleh Menteri ESDM untuk PT Hitay itu.”



Seorang warga perempuan
di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek

“Warga tidak mengetahui keputusan Menteri itu. Karena ketidaktahuan kami inilah, tiba-tiba ada saja orang datang survei, memasang pancang-pancang.”



Seorang warga laki-laki

di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek

“Tahun 2024, baru tahu kalau itu masalah geothermal. Setelah itu kami terkejut. Warga tidak dilibatkan dalam pembuatan keputusan Menteri terkait geothermal di Pandai Sikek. Warga bahkan tidak pernah lihat dokumen perizinan yang sudah diterbitkan Menteri itu.”

Sebagaimana diuraikan pada subbab “Proyek Panas Bumi Tandikat-Singgalang”, di antara landasan hukum untuk survei pendahuluan, eksplorasi, dan izin pengusahaan panas bumi oleh PT Hitay Balai Kaba Energy di Nagari Pandai Sikek berdasar pada surat keputusan Menteri ESDM yang diterbitkan pada tahun 2013 dan 2019. Namun, seluruh warga yang diwawancarai menyampaikan bahwa mereka tidak pernah dilibatkan dalam pengambilan keputusan yang tertuang di dalam seluruh surat keputusan Menteri itu. Selain kesaksian-kesaksian di atas, seorang petani yang kami jumpai di ladang juga mengatakan bahwa warga tidak tahu dan tidak pernah diajak bicara oleh Pemerintah terkait surat keputusan Menteri ESDM pada tahun 2013 dan 2019. Seorang petani lain menambahkan:



Seorang petani, warga laki-laki

di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek

“Sudah tiba-tiba saja orang geothermal mau survei, hanya ini yang kami warga ketahui.”

Temuan lapangan ini mengungkap bahwa warga baru mengetahui adanya pengembangan proyek panas bumi di sekitar ruang hidupnya bertahun-tahun setelah keputusan formal diterbitkan. Praktik ini mempertegas bahwa pengambilan keputusan untuk pengembangan proyek panas bumi di Nagari Pandai Sikek dilakukan dengan pendekatan *top-down*, tanpa melibatkan pengetahuan dan pengalaman warga yang paling berpotensi terdampak.

3 Sosialisasi yang Menyembunyikan Dampak Nyata dan Melibatkan Insentif



Seorang warga laki-laki

di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek

“Pada saat sosialisasi, warga tidak diberi tahu dampak geothermal secara detail. Yang dibilang waktu itu geothermal ini perusahaan yang ramah lingkungan. Mungkin nanti dalam pengeboran ada getaran-getaran gempa kecil skala 3, 4.3, sampai 4.5. Masalah air tercemar, berkurang, itu tidak ada dibuka. Perusahaan bilang dia tidak perlu lahan yang terlalu besar, cuma 1.5 sampai 2.3 [hektare]. Mereka bilang nanti pertaniannya juga tidak ada masalah, hijau, tidak ada efeknya.”



Seorang petani, warga laki-laki

di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek

“Menurut mereka yang menyampaikan waktu itu, dalam membangun geothermal ini, membutuhkan ke dalam 2.5 kilo. Selama pengeboran, mungkin ada gempa 2.5 sampai 4. Mendengar ini saja masyarakat sudah mulai cemas.”

Kesaksian dua orang warga di atas memotret bagaimana sosialisasi proyek yang akan berdampak pada hidup dan kehidupan warga dilakukan tanpa informasi yang transparan dan utuh. Seluruh warga yang diwawancara mengonfirmasi bahwa pada saat sosialisasi pengembangan proyek panas bumi di Nagari Pandai Sikek diselenggarakan, hanya informasi positif tentang panas bumi dan sedikit situasi yang berkaitan dengan dampak pengembangan proyek tersebut yang disampaikan kepada warga.

Praktik ini merefleksikan bahwa proses sosialisasi telah memuat informasi-informasi yang telah diseleksi terlebih dahulu dan dampak-dampak negatif yang disembunyikan dari pemahaman warga. Kesaksian seorang warga yang terlibat dalam sosialisasi bahkan mengungkapkan bahwa pada saat sosialisasi, warga tidak pernah ditunjukkan peta WKP yang melibatkan kampung mereka.

Selain menginformasikan hal-hal positif seperti proyek yang ramah lingkungan, warga juga dijanjikan lapangan pekerjaan. Namun, tidak pernah ada penjelasan lebih rinci dan jelas tentang pekerjaan seperti apa yang akan dinikmati warga. Ketika diwawancara, seorang warga bahkan mengekspresikan kesangsian dengan pertanyaan yang masuk akal:



Seorang petani, warga laki-laki

di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek

“Perkataan mereka hanya yang manis-manis. Misalnya membuka lapangan kerja untuk masyarakat. Tapi, ini seperti tidak mungkin karena proyek itu sendiri sudah main teknologi canggih. Lantas, kami dari masyarakat bisa kerja apa dengan [teknologi] yang canggih itu, sementara kami sejak dahulu hidup bertani?”

Dalam kaitannya dengan janji membuka lapangan pekerjaan, sebagian besar warga yang diwawancara menjelaskan bahwa Nagari Pandai Sikek, khususnya Jorong Pagu-Pagu, justru sudah membuka lapangan kerja saat ini. Setiap hari, banyak orang dari Jorong dan Nagari lain bekerja sebagai petani ke Jorong Pagu-Pagu.

Temuan lapangan juga mengungkap pihak perusahaan memberikan bayaran sebesar Rp100.000,- (seratus ribu) kepada masyarakat yang menghadiri kegiatan sosialisasi. Praktik ini mengindikasikan bahwa sosialisasi sejak awal tidak benar-benar dilakukan untuk menyamakan persepsi dan meminta persetujuan warga secara sukarela, melainkan aktivitas transaksional yang melibatkan insentif.

Rangkaian fakta di atas mengindikasikan bahwa sosialisasi dibingkai sebagai upaya promosi dan legitimasi proyek panas bumi, alih-alih sebagai forum konsultasi yang dialogis bersama warga. Penyampaian materi menyederhanakan risiko yang nyata dari proyek panas bumi dan tidak berbasis pada data lengkap, yang menunjukkan peta, skala proyek, bahkan dampak-dampak lingkungan dan sosial dari proyek energi terbarukan itu.

4 Kesadaran Warga tentang Ruang Hidup, Risiko, dan Masa Depan

Penolakan warga Nagari Pandai Sikek, berdasar pada alasan yang multidimensional. Dampak negatif pengembangan proyek panas bumi pada lingkungan hidup, ekonomi, sosial-budaya, dan masa depan generasi telah menjadi faktor-faktor yang melatari gerakan penolakan warga. Selain dibangun di atas pengalaman dan pembelajaran dari wilayah lain,

hasil wawancara bersama warga juga menemukan bahwa sikap ini mengakar kuat pada ingatan dan keyakinan kolektif mengenai relasi spiritual dan moral pada alam. Inilah dasar yang membuat warga memaknai proyek panas bumi sebagai ancaman terhadap ruang hidup yang menyeluruh.

Dimensi Ekologi



Seorang warga laki-laki

di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek

“Kekhawatiran kami pertama terkait air, yang kedua lahan. Belum lagi getaran-getaran pas melakukan pengeboran.”



Seorang warga laki-laki

di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek

“Masalah alam, kekeringan, ini bukan rahasia umum lagi dari efek negatif geothermal”



Seorang warga perempuan

di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek

“Yang jelas, kalau untuk sekedar menghirup udara segar dan bersih saja sudah tidak bisa, mengapa harus dilanjutkan kerusakan-kerusakan melalui geothermal ini?”

Temuan lapangan memperlihatkan kekhawatiran warga terkait risiko kerusakan ekologi yang melibatkan ruang hidup mereka. Dalam proyek panas bumi, warga menangkap risiko-risiko itu meliputi pencemaran air, tanah, udara, dan longsor akibat getaran yang bersumber dari aktivitas pengeboran. Terutama untuk getaran dan gempa, sebagian besar warga juga mengekspresikan perasaan trauma akibat bencana gempa yang dialami beberapa tahun silam.

Kekhawatiran ini bukan tanpa dasar. Beberapa warga Nagari Pandai Sikek, mempelajari langsung pelbagai dampak proyek panas bumi berdasarkan praktik PLTP Muara Laboh di Kabupaten Solok Selatan, Sumatera Barat. Upaya mandiri ini menghasilkan beberapa temuan penting terkait dampak negatif proyek panas bumi pada lingkungan, seperti pencemaran air, tanah dan udara, serta hasil kebun yang tidak maksimal. Dalam kasus PTLP Muara Laboh, warga juga menemukan bahwa banyak janji perusahaan pada saat sosialisasi tidak ditepati. Warga kemudian memverifikasi temuan-temuan itu melalui informasi-informasi yang didiskusikan di dunia maya. Maka dari itu, seorang warga menegaskan bahwa:



Seorang warga laki-laki

di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek

“Di kawasan pertanian seperti ini, tambang memang tidak cocok. Di desa ini, sudah baik seperti ini saja. Biarkan saja seperti sekarang ini.”

Bagi warga Nagari Pandai Sikek, kerusakan ekologi akibat proyek panas bumi tidak hanya merugikan manusia, tetapi juga makhluk hidup lain seperti hewan. Dalam sebuah pertemuan di kedai kopi, seorang warga berkata kepada kami:



Seorang warga laki-laki

di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek

"Selain ke manusia, belum lagi dampak pencemaran air pada hewan-hewan di air. Hewan-hewan di air itu kan punya hidup juga di dalam air. Apa tidak jadi mati nanti jika airnya tercemar?"

Temuan lapangan juga memperlihatkan bahwa kegelisahan yang sangat beralasan atas risiko kerusakan ekologi itu sesungguhnya telah disampaikan pada saat sosialisasi. Ketika kami temui di ladang, seorang petani bercerita bahwa ia dan warga Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek, telah menyuarakan risiko yang terkait dengan ekosistem hutan. Ia bercerita, pada saat itu warga menyampaikan bahwa hewan-hewan yang hidup di hutan bisa turun ke ladang dan pemukiman warga jika mereka merasa terusik, misalnya, karena proses pengeboran. Namun, warga tidak mendapatkan respons yang memuaskan dan cenderung retorik atas kekhawatiran ini. Maka, sebagaimana disebutkan:



Seorang petani, warga laki-laki

di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek

"Biarkan saja alam seperti ini. Selama ini berjalan dengan aman. Jadi, biarkan saja alam berjalan seperti saat ini."

Temuan lapangan tersebut menunjukkan bahwa warga memposisikan lingkungan hidup sebagai unsur vital dalam ruang hidup mereka. Setelah mempelajari praktik yang sudah berjalan, pengembangan dan pengusahaan proyek panas bumi dipahami sebagai aktivitas yang berpotensi merusak keseimbangan ekosistem.

Dimensi Ekonomi



Seorang warga laki-laki

di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek

"Kalau rusak akhirnya pertanian kami karena itu [panas bumi], tentu kami tidak mau."

Pelbagai dampak ekologis menjadi dasar pertimbangan warga untuk turut memikirkan dampak ekonomi dari proyek panas bumi. Sebagian besar warga yang diwawancara menceritakan bahwa lahan-lahan yang ada di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek, saat ini adalah lahan produktif. Sebagian besar dari mereka hidup, mencari dan memberi makan, dan menghidupi keluarganya dari hasil pengusahaan lahan. Seluruh warga yang diwawancara bahkan mengakui bahwa pengusahaan lahan pertanian hari ini telah berhasil membuka lapangan pekerjaan bagi warga-warga lain di luar Jorong Pagu-Pagu dan Nagari Pandai Sikek.

Dengan dampak lingkungan yang akan dibawa oleh proyek panas bumi, kekhawatiran utama yang muncul adalah berkurangnya lahan-lahan pertanian produktif, yang berujung pada hilangnya mata pencaharian warga. Dalam pandangan warga, luasan lahan yang dapat diusahakan secara alamiah akan semakin terbatas seiring dengan semakin meningkatkan jumlah populasi di sana. Maka dari itu, seorang warga menegaskan bahwa:



Seorang warga laki-laki

di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek

“Untuk tanah kami yang memberi makan kami, tidak mungkin untuk dirusak.”

Temuan ini menunjukkan bahwa bagi warga Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek, lahan pertanian dipandang sebagai sumber penghidupan utama. Pengembangan proyek energi panas bumi di ruang hidup mereka dipahami akan mengurangi ruang ekonomi warga. Namun, berdasarkan temuan lapangan, perlu ditekankan bahwa penolakan warga mengakar pada perlindungan atas sistem ekonomi lokal yang hidup di masyarakat.

Dimensi Sosial-Budaya



Seorang warga perempuan

di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek

“Daerah kami ini, tanahnya berstatus tanah Pusako. [...] Jika dibilang kami tidak ingin maju, bukan kami tidak ingin maju. Tapi, kami ini memang harus mempertahankan alam yang diwariskan kepada kami ini. Sudah cukup seperti yang diberikan Tuhan seperti ini dan tugas kami adalah menjaga.”



Seorang warga laki-laki

di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek

“Kalau terjadi geothermal di sini, ke mana kami akan pergi setelah itu kalau alam kami sudah rusak? Kami pasti akan tersingkir.”

Temuan lapangan mengungkap bahwa sebagian besar warga yang diwawancara mengetahui dan mengakui bahwa tanah di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek, merupakan tanah ulayat. Jadi, sedari awal pengusahaannya dimanfaatkan sebesar-besarnya untuk kepentingan masyarakat Nagari. Secara spiritual, warga meyakini bahwa nenek moyang mereka telah mewariskan alam yang mereka usahakan saat ini. Maka dari itu, mereka memiliki kewajiban untuk menjaga warisan nenek moyang itu.

Keyakinan warga memposisikan alam sebagai titipan yang harus dijaga, bukan objek eksploitasi. Dengan demikian, penolakan yang terjadi saat ini sesungguhnya tidak menunjukkan sikap anti pembangunan atau menolak perubahan secara mutlak, tetapi berangkat dari nilai untuk menjaga apa yang sudah diwariskan secara turun-temurun. Di sini terlihat adanya batasan yang jelas untuk jenis pembangunan yang dapat diterima warga.

Tanggung Jawab Antargenerasi



Seorang warga perempuan

di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek

"Seandainya Nagari ini dijadikan tempat geothermal, kami berpikirnya beberapa tahun ke depan lantak tidak ada lagi alam seperti yang kami tinggali ini bagi anak cucu kami yang tinggal di Nagari ini. Jadi, bagaimana Nagari ini diwariskan oleh nenek moyang kami, pokoknya kami menjaga untuk generasi selanjutnya."



Seorang warga laki-laki

di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek

"Generasi hari ini tidak tahu apa-apa tentang ini [panas bumi]. Misalnya, karena mereka masih anak-anak SD sekarang. Jika proyek ini kami terima hari ini dan semua dampaknya terjadi, anak cucu kami akan menyumpahi kami besok."



Seorang warga laki-laki

di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek

"Jangan nanti di masa tua kita, kita menyesal ke anak cucu kita. Kita sudah tahu dampak-dampaknya bagaimana, tapi kita terima juga. Apa nanti di hari-hari tua kita itu, tidak kena sumpah serapah dengan anak cucu kita?"

Selain dimensi ekologi, ekonomi, dan sosial-budaya, terdapat keyakinan yang kuat pada warga Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek, mengenai tanggung jawab terhadap masa depan khususnya yang berkaitan dengan dimensi antargenerasi. Warga memandang bahwa keputusan mereka hari ini sesungguhnya tidak hanya berdampak pada kehidupan generasi saat ini, tetapi juga pada kehidupan generasi yang akan datang. Maka dari itu, mereka meyakini bahwa di antara tugas utama mereka atas alam saat ini adalah menjaga untuk generasi anak dan cucu mereka. Kegagalan dalam menjaga alam yang sedari awal ditiptkan oleh para pendahulu, sehingga tidak dapat dinikmati secara sama oleh generasi yang akan datang, merupakan batasan yang jelas bagi mereka.

Temuan lapangan di atas menunjukkan bahwa penolakan warga Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek, merupakan bentuk pertanggungjawaban antargenerasi. Mengakar pada keyakinan bahwa alam yang mereka nikmati saat ini merupakan warisan dari pendahulunya, masa depan dan generasi mendatang menjadi dasar legitimasi bagi penolakan warga. Di sini, warga telah memproyeksikan dampak jangka panjang dari proyek panas bumi di ruang hidupnya.

Atas dasar alasan-alasan tersebut di atas, penolakan warga Nagari Pandai Sikek, adalah tindakan masuk akal yang memang mestinya dilakukan. Gerakan penolakan yang terjadi hari ini telah menjelma dari rasionalitas sosial, yang mengakar pada berbagai dimensi kehidupan, meliputi dimensi ekologi, ekonomi, sosial-budaya, hingga tanggung jawab antargenerasi.

Dampak Buruk Proyek Panas Bumi Dieng

Penelitian tentang dampak buruk proyek panas bumi Dieng dilakukan di Desa Kepakisan, Kecamatan Batur, Kabupaten Banjarnegara, Provinsi Jawa Tengah. Desa Kepakisan berada pada koordinat 7°11'39" Lintang Selatan dan 109°52'51" Bujur Timur yang memiliki luas sebesar 6,77 km². Di Desa Kepakisan terdapat 3 sumur PLTP milik PT Geo Dipa Energi. Sumur pertama bernama Well Pad 29 yang berada di dekat Kantor Desa Kepakisan, dan dua sumur lainnya berada di Dusun Bitingan, yaitu Well Pad 33 dan Well Pad 10. Jarak antara tapak pengeboran (*wellpad*) sangat dekat dengan rumah warga. Di Dusun Bitingan, jarak antara rumah warga dengan Well Pad 10 hanya dipisah oleh jalan dan tidak sampai 100 m. Jarak yang sangat dekat ini ditambah dengan aktivitas sumur telah berdampak buruk pada kehidupan warga sekitar.

1 Atap Rumah Lebih Mudah Keropos



Seorang warga laki-laki
di Dusun Bitingan, Desa Kepakisan

"Yang selalu dikeluhkan masyarakat, salah satunya atap. Atap cepat keropos."



Seorang warga laki-laki
di Dusun Bitingan, Desa Kepakisan

"Dulu pernah Geo Dipa ngasi cat untuk pelapis, tapi cuma beberapa warga."



Seorang warga laki-laki
di Dusun Bitingan, Desa Kepakisan

"Atap keropos. Kalau warga di sini, atap dilapisi tir aspal yang dijual di toko bangunan biar atap tidak cepat keropos."

Warga Dusun Bitingan, Desa Kepakisan, merasakan proyek panas bumi berdampak bagi kehidupan mereka. Salah satu dampak tersebut adalah atap rumah warga yang cepat keropos. Pernyataan tersebut dinyatakan oleh semua narasumber yang kami temui, baik di rumah maupun di lahan pertanian. Mereka berpandangan aktivitas di Well Pad 29, Well Pad 33, dan Well Pad 10 telah menyebabkan atap mudah berkarat. Warga berpandangan bahwa atap yang keropos tersebut disebabkan oleh uap yang keluar dari cerobong atau menara PLTP dan menyebar mengikuti tiupan angin. Uap tersebut yang bisa jatuh dan menempel di atap rumah warga.

Keluhan atas atap yang mudah berkarat pernah disampaikan kepada manajemen PT Geo Dipa Energi. Manajemen PT Geo Dipa Energi memberikan cat pelapis seng kepada warga, tetapi tidak semua warga mendapatkan cat tersebut. Cat pelapis itu untuk memastikan seng bisa bertahan lama dari pengeroposan. Pemberian cat untuk pelapisan seng memperlihatkan bahwa manajemen PT Geo Dipa Energi mengafirmasi dampak operasional tapak pengeboran (*wellpad*) pada pengeroposan atap rumah warga. Namun, pemberian cat juga tidak untuk semua warga, tetapi hanya untuk beberapa warga saja. Oleh karena itu, warga berinisiatif membeli tir aspal untuk melapisi atapnya secara mandiri.

Hal ini memperlihatkan PT Geo Dipa Energi tidak serius menangani dampak dari praktik bisnis panas bumi mereka. Aktivitas PT Geo Dipa Energi yang berdampak pada atap yang mudah keropos mengindikasikan adanya gangguan terhadap rasa aman dan kenyamanan bertempat tinggal bagi warga Desa Kepakisan.

2 Udara Tercemar Menimbulkan Bau tidak Sedap



Seorang warga laki-laki
di Kecamatan Batur

"Kalau anginnya ke arah barat, baunya sampai ke sini. Itu baru udara belum yang lain"



Seorang warga laki-laki
di Desa Kepakisan, Kecamatan Batur

"Kita khawatir udara [bau busuk], apalagi nggak kelihatan. Kalau mau uji, biaya harus ada. Kita berharap aman"

Ketika melakukan penelitian dampak proyek panas bumi Dieng terhadap warga, kami melewati beberapa tapak pengeboran (*wellpad*) panas bumi di Desa Kepakisan. Saat mendekati tapak pengeboran, bau busuk menyengat tidak bisa terhindari. Baunya seperti telur busuk. Bau busuk tersebut juga dicium oleh warga Desa Kepakisan setiap hari dan atas tiupan angin bisa sampai ke desa sekitar. Polusi udara yang menimbulkan bau ini sangat mengganggu aktivitas warga yang ingin udara bersih.

Bau busuk disebabkan oleh semburan gas hidrogen sulfida (H_2S) yang keluar dari cerobong atau menara panas bumi. Kompas (11/10/2021) mengulas bahwa hidrogen sulfida berbahaya bagi kesehatan manusia. Jika kadarnya di udara antara 0,01 sampai 0,1 ppm dapat menyebabkan penciuman terganggu, 0,1 sampai 1,0 ppm dapat merusak penciuman, 1,0 sampai 10 ppm menyebabkan mata pedih, 10 sampai 150 ppm merusak mata, 150 sampai 300 ppm selama 4 jam menyebabkan pendarahan, hingga 900 sampai 1.400 ppm selama satu jam dapat menyebabkan orang meninggal dunia.²⁹

Tentu bau busuk yang dihirup setiap hari oleh warga Desa Kepakisan bukanlah udara yang sehat bagi mereka. Warga sudah khawatir dengan kualitas udara yang mereka hirup karena setiap hari mencium bau busuk dari proyek panas bumi. Apalagi gas hidrogen sulfida PLTP Dieng pernah bocor di Dusun Pawuhan, Desa Karangtengah, pada 12 Maret 2022 yang menyebabkan seorang pekerja meninggal dunia akibat keracunan.³⁰ Namun, pengujian udara membutuhkan alat dan biaya yang memberatkan bagi perekonomian warga. Oleh karena itu, pencemaran udara akibat praktik bisnis panas bumi oleh PT Geo Dipa Energi mengindikasikan terganggunya lingkungan hidup yang baik dan sehat.

²⁹ Fransiskus Pati Herin, "Petugas Listrik di Tengah Bahaya Hydrogen Sulfida", (11/10/2021), <https://jelajah.kompas.id/jelajah-energi-nusantara/baca/petugas-listrik-di-tengah-bahaya-hydrogen-sulfida/>

³⁰ Hendrik Khoirul Muhid, "Kebocoran Gas Beracun di PLTP Dieng, Apa itu Hidrogen Sulfida?", (14/03/2022), <https://www.tempo.co/lingkungan/kebocoran-gas-beracun-di-pltp-dieng-apa-itu-hidrogen-sulfida--417010>

3 Pencemaran Air



Seorang warga laki-laki
di Dusun Bitingan, Desa Kepakisan

“Kalau dari masyarakat sendiri yang paling terdampak itu air. Air sudah tercemar.”



Seorang warga laki-laki
di Dusun Bitingan, Desa Kepakisan

“Warga sini membutuhkan air bersih.”

Air merupakan salah satu kebutuhan pokok setiap orang, termasuk warga Desa Kepakisan. Namun, proyek panas bumi Dieng telah mencemari sumber air warga. Ketika kami temui di sebuah lokasi, seorang warga Desa Kepakisan menyampaikan bahwa:



Seorang warga laki-laki
di Desa Kepakisan, Kecamatan Batur

“Kita punya beberapa sumber mata air dekat dengan sumur Geo Dipa. Ada telaga Sewiwi. Itu sumber mata air besar. Tapi airnya sudah tercemar. Ada rasa asinnya. Airnya tidak lagi dipakai untuk minum, tapi masih dipakai untuk nyuci.”

Salah satu sumber air warga Desa Kepakisan adalah telaga Sewiwi. Namun, telaga Sewiwi sangat dekat dengan Well Pad 7, sehingga air di telaga Sewiwi tidak bisa dikonsumsi lagi karena tercemar dan airnya terasa asin. Untuk memenuhi kebutuhan air, warga Desa Kepakisan menampung air dari gunung yang dialirkan ke rumah, sehingga dapat memenuhi kebutuhan atas air bersih.

Sementara sumber air warga Dusun Bitingan juga mengalami pencemaran. Ketika kami jumpai di rumahnya, seorang warga Dusun Bitingan menyampaikan bahwa:



Seorang warga laki-laki
di Dusun Bitingan, Desa Kepakisan

“Air rasanya asin dan bila digunakan untuk mencuci pakaian, maka deterjen tidak berbusa.”

Air warga di Desa Kepakisan maupun Dusun Bitingan tercemar dan terasa asin. Menurut studi, air yang terasa asin bisa disebabkan paparan kandungan NaCl dari limbah panas bumi.³¹ Hal ini membuat warga takut mengonsumsi air tersebut. Seorang warga juga bercerita bahwa keluhan warga Dusun Bitingan atas tercemarnya air pernah disampaikan ke PT Geo Dipa Energi, tetapi warga tidak mendapatkan jawaban/respons yang memuaskan atas keluhan tersebut.

³¹ Bdk. Alper Baba et al., “Hydrochemical and Isotopic Composition of Tuzla Geothermal Field (canakkale-Turkey) and Its Environmental Impacts”, *Environmental Forensics*, Vol. 10, Iss. 2, (2009), 144-161. <http://dx.doi.org/10.1080/15275920902873418>

Ketika kami ditemui di rumah, seorang warga menyampaikan percakapannya saat menemui manajemen PT Geo Dipa Energi:



Seorang warga laki-laki
di Dusun Bitingan, Desa Kepakisan

"Keluhan masyarakat, air untuk minum rasanya asin. Sudah saya laporkan, terus bilanganya udah uji lab nggak apa-apa. Tak suruh minum. Minum saja, rasanya bagaimana? 'Wah, saya nggak berani.' Nah, itu. Harusnya berani. Katanya lab dari Jogja. Ini saya minum, rasanya air asin. Bapak juga. 'Nggak berani.' Harus berani."

Warga Dusun Bitingan pernah melapor ke PT Geo Dipa Energi atas air yang tercemar. Namun, pihak PT Geo Dipa Energi menyatakan airnya aman untuk dikonsumsi, tetapi saat warga meminta perwakilan PT Geo Dipa Energi meminum air yang diberi warga, mereka tidak mau minum. Ketakutan meminum air yang diberi warga mengindikasikan bahwa sumber air warga tercemar. Pencemaran ini diduga kuat akibat aktivitas panas bumi di Well Pad 33 dan Well Pad 10 yang jaraknya tidak jauh dari rumah warga Dusun Bitingan.

Suatu waktu, terjadi curah hujan yang tinggi di Dusun Bitingan yang mengakibatkan tampungan limbah tapak pengeboran (*wellpad*) meluap ke saluran-saluran air di sekitarnya. Air tersebut kemudian digunakan warga untuk mengairi kolam ikan. Namun, ikan yang ada di kolam mati semua. Sebagaimana seorang warga bercerita:



Seorang warga laki-laki
di Dusun Bitingan, Desa Kepakisan

"Ikan-ikan di kolam saya mati semua kena limbah. Saya suruh untuk melihat pun nggak mau."

Saat warga melapor kematian ikan akibat limbah panas bumi, pihak PT Geo Dipa Energi bahkan tidak mau mengunjungi warga. Padahal, ikan tersebut merupakan sumber ekonomi warga.

Cerita yang mirip disampaikan seorang warga Dusun Bitingan kepada kami. Air limbah panas bumi meluap ke tanaman pertanian yang menyebabkan tanaman kentang mati, sehingga warga gagal panen. Warga tersebut menyampaikan keluhan ke PT Geo Dipa Energi dan perusahaan mengakui bahwa itu karena kelalaian mereka. Namun, proses ganti kerugian cukup lama dan uang yang didapat tidak sesuai dengan hasil panen tanaman kentang yang seharusnya dan tanahnya menjadi tidak subur lagi.³²

³² Wawancara dengan warga laki-laki Dusun Bitingan pada 4 September 2025.



Keluhan warga Dusun Bitingan terkait pencemaran air disampaikan kepada PT Geo Dipa Energi. Pihak perusahaan merespon dengan “memberikan bantuan” berupa penggalian sumur, beserta mesin air dan tandon air pada tahun 2020. Namun, seorang warga laki-laki yang kami temui di rumahnya menyampaikan:



Seorang warga laki-laki
di Dusun Bitingan, Desa Kepakisan

“Saya nuntut. Mereka bikin. Tapi belum terjadi sudah mati sampai sekarang tidak dibikin lagi.”

Sumur air yang diberikan PT Geo Dipa Energi ke masyarakat Dusun Bitingan tidak berfungsi. Seorang warga Dusun Bitingan yang lain juga menyampaikan:



Seorang warga laki-laki
di Dusun Bitingan, Desa Kepakisan

“Warga kan mintanya kalau diganti, dikasi bor sama pompa dan kasi listrik. Tapi kalau listriknya dikasi beban ke warga, itu sama saja.”

Pernyataan di atas karena listrik yang digunakan untuk menyedot air yang diisi ke tandon dibebankan pembayarannya kepada warga, tidak termasuk dalam tanggungan dari PT Geo Dipa Energi, sehingga warga Dusun Bitingan tidak menikmati air tersebut. Hal ini dikonfirmasi oleh seorang petani perempuan yang kami temui di ladang, yang mengatakan:



Seorang warga perempuan
di Dusun Bitingan, Desa Kepakisan

“Geo Dipa sudah bikin sumur, tapi warga tidak pakai.”

Akibatnya, warga tetap kesulitan untuk mengakses air bersih. Seorang warga yang kami temui di rumahnya menyampaikan bahwa untuk memenuhi kebutuhan air di rumahnya:



Seorang warga laki-laki
di Dusun Bitingan, Desa Kepakisan

“ya minta ke kawan-kawan yang punya tong.”

Seluruh warga yang kami temui juga mengonfirmasi bahwa sumur dari PT Geo Dipa Energi tidak berfungsi. Susahnya akses air membuat warga kesulitan mencuci, masak dan mandi. Beberapa warga berinisiatif menggunakan sumber air panas yang ditampung sampai dingin untuk mencuci dan mandi, sedangkan air untuk masak dan minum dibeli menggunakan galon. Ini menambah pengeluaran rumah tangga warga yang sudah kesulitan ekonomi akibat hasil panen berkurang. Susahnya mendapatkan air bersih setelah beroperasinya PT Geo Dipa Energi mengindikasikan bahwa praktik bisnis panas bumi yang berjalan belum mampu menjamin terjaganya kualitas air bersih, yang *notabene* digunakan warga untuk kehidupannya sehari-hari.

4 Polusi Suara Mengganggu Ketenangan Warga



Seorang warga laki-laki
di Desa Kepakisan, Kecamatan Batur

“Pas uji sumur. Suara bising, terlalu keras. Suaranya sampai ke sini. Suaranya mengganggu.”



Seorang petani perempuan
di Dusun Bitingan, Desa Kepakisan

“Bising, nggak bisa tidur kalau malam. Mbudeki [membuat budek]”



Seorang petani perempuan
di Dusun Bitingan, Desa Kepakisan

“Pas pengeboran, bising. Anak tidak bisa tidur kalau malam. Anak tanya, suara apa itu?”

Salah satu aktivitas untuk mengukur potensi sumur panas bumi adalah dengan melakukan uji sumur (*well testing*). Kegiatan *well testing* bisa dilakukan sehari-hari untuk mengetahui dan menentukan kemampuan sumur memproduksi tenaga panas bumi. Aktivitas *well testing* ini mengeluarkan suara yang bising dan mengganggu warga. Berdasarkan sebuah studi, pada umumnya, tingkat kebisingannya berkisar antara 80 – 115 dBA, padahal percakapan normal sekitar 60 dBA.³³

Padahal mayoritas warga Desa Kepakisan berprofesi sebagai petani. Sebagai petani, siklus kehidupan warga dimulai dari bangun tidur sekitar pukul 04.00 – 05.00 WIB untuk melaksanakan sholat, buat sarapan dan berangkat ke lahan sampai sore hari pukul 17.00 WIB. Sekitar pukul 21.00 WIB, warga sudah beristirahat supaya bisa bangun pagi untuk kembali ke lahan. Namun, suara bising akibat aktivitas *well testing* membuat warga tidak bisa istirahat malam. Seorang warga Desa Kepakisan menyampaikan:



Seorang warga laki-laki
di Desa Kepakisan, Kecamatan Batur

“Kemarin [2025] ada kegiatan well test, uji sumur selama 1 minggu. Selama 1 minggu menimbulkan suara dan getaran sampai ke sini. Kaca sampai bergetar. Itu 7 hari 7 malam. Kalau siang tidak apa-apa. Kalau malam, sekondusif-kondusif warga, jiwanya brontak juga. Waktu itu mau pada demo. Tapi saya tahan. Kita pakai cara baik-baik dulu. Pak Kades nego.”

Dalam pandangan warga, kegiatan uji sumur PT Geo Dipa Energi sangat mengganggu warga. Warga menjadi tidak produktif dalam beraktivitas di lahan karena tidak nyenyak tidur malam. Suara bising ini juga mengganggu ibu-ibu dan anak-anak, sehingga mereka tidak bisa beristirahat malam dengan nyenyak. Dampaknya, aktivitas ibu-ibu terganggu dan anak-anak tidak fokus saat belajar di sekolah. Temuan lapangan terkait polusi suara ini memperlihatkan bahwa dampak buruk proyek panas bumi sesungguhnya melampaui kerusakan lingkungan karena telah mengganggu kehidupan personal warga.

5 Gempa Akibat Aktivitas Uji Sumur



Seorang warga laki-laki
di Desa Kepakisan, Kecamatan Batur

“Kegiatan well test [...] menimbulkan suara dan getaran sampai ke sini... Kami khawatir getaran itu membuat retak rumah, longsor.”



Seorang warga laki-laki
di Dusun Bitingan, Desa Kepakisan

“Kalau masanya well test, yang paling terdampak warga sini, kebisingan. Biasanya well test, uapnya dikecilkan. Kalau di sini, mau dikecilkan, karena dekat, berdampingan sama rumah warga, otomatis nggak ngaruh.”

³³ Kevin L. Brown, “Environmental Impacts, Attributes, and Feasibility Criteria” in *Environmental Aspects of Geothermal Development*, Pisa: International Institute for Geothermal Research, 2005, hlm. 8 –7.

Aktivitas pengukuran potensi panas bumi dilakukan dengan pengeboran. Pengeboran ini menimbulkan getaran. Kekuatan getaran sangat tergantung pada tahap kegiatan dan jenis teknologi yang digunakan. Getaran merupakan akibat aktivitas pengeboran yang menyebabkan gempa. Berdasarkan sebuah studi, pada umumnya, gempa seismik yang ditimbulkan sekitar 2 Mw.³⁴ Skala gempa tersebut menimbulkan getaran yang bisa membuat dinding rumah retak.

Warga melakukan komplain ke pihak PT Geo Dipa Energi. Manajemen perusahaan merespon dengan menyampaikan bahwa ke depannya, mereka akan memberitahu warga bila melakukan *well test*. Namun, aktivitas *well test* sendiri dilakukan selama sekitar 7 hari *non stop*. Oleh karena itu, warga meminta kompensasi dari aktivitas *well test* tersebut. Seorang warga Dusun Bitingan menyampaikan:



Seorang warga laki-laki
di Dusun Bitingan, Desa Kepakisan

“Setelah sehari-hari well test, pernah saya mengadakan demo bersama warga, sama anak-anak, karena terlalu bising.”

Warga juga menyampaikan bahwa PT Geo Dipa Energi merespon demo warga dengan memberikan kompensasi sebesar 80 juta. Uang tersebut diperuntukkan bagi warga satu dusun yang berjumlah sekitar 450 orang. Saat dibagi, masing-masing individu hanya mendapatkan sekitar Rp 177.000/orang. Padahal, warga merasakan dampak getaran dari *well testing* tersebut selama sekitar 7 hari. Getaran tersebut telah membuat warga tidak bisa tidur dengan nyenyak dan berpotensi pada rumah yang bisa retak. Temuan ini menunjukkan bahwa aktivitas uji sumur dalam proyek panas bumi telah mengganggu keamanan dan keselamatan warga.

6 Lahan Menjadi Tidak Produktif



Seorang petani perempuan
di Dusun Bitingan, Desa Kepakisan

“Itu [menunjuk lahan di sebelah Well Pad 33] dulu bisa ditanami, tapi sejak ada Pad 33, tanahnya keluar asap dan panas. Sekarang tidak bisa ditanami.”



Seorang warga laki-laki
di Dusun Bitingan, Desa Kepakisan

“Sebelah Pad 33 dulu carica banyak. Kan di sebelahnya ada lahan lebar sekali. Nah itu kena dampak. Sekarang tinggal beberapa batang yang masih hidup di situ.”

³⁴ G. Gerardi et al., “Geomechanical Modelling of Injection-Induced Seismicity: the Case Study of the Muara Laboh Geothermal Plant”, *Geophys. J. Int.*, Vol. 237, Iss. 2, (2024), 818–837. <https://doi.org/10.1093/gji/ggae084>

Aktivitas tapak pengeboran (*wellpad*) mengeluarkan asap putih yang mengandung uap air hasil kondensasi fluida panas bumi. Kandungan bersama uap air yang jatuh ke lahan pertanian bisa berdampak pada lahan pertanian warga. Warga mengakui bahwa lahan di sekitar tapak pengeboran (*wellpad*) panas bumi tidak lagi produktif. Seorang warga perempuan menunjukkan sebuah lahan yang tak lagi bisa ditanami akibat suhu panas dan kepulan asap dari dalam tanah. Pengamatan kami di lokasi pun membenarkan fenomena keluarnya asap dari lahan tersebut.



Seorang warga perempuan
di Dusun Bitingan, Desa Kepakisan

"Tanahnya keluar asap dan panas. Sekarang tidak bisa ditanami"



Foto PUSHAM UII © 2025

Dalam sebuah wawancara, seorang warga juga menyampaikan kepada kami mengenai cara sederhana untuk mengetahui suatu lahan masih sehat atau tidak, yaitu dengan melihat tanaman carica (*carica pubescens*). Berdasarkan pengalamannya, tanaman carica hanya bisa tumbuh di lahan yang subur. Bila di suatu lahan sudah tidak bisa tumbuh lagi carica, maka hal ini mengindikasikan lahan tersebut sudah tidak lagi subur. Kesuburan tanah ini menjadi tantangan dalam pertanian.

Masalahnya, menurut pandangan warga dan pengamatan kami saat ke lapangan, tanaman carica sudah tidak tumbuh lagi di lahan yang bersebelahan dengan Well Pad 33. Keadaan ini juga dikonfirmasi melalui studi Nishar dkk., yang menemukan bahwa di sekitar lahan panas bumi Wairakei-Tauhara, Selandia Baru, kelembaban dan pH tanah menjadi rendah, dan kandungan kimia tanah menjadi tidak seimbang. Hal ini karena didorong oleh suhu tanah yang lebih hangat akibat adanya proyek panas bumi,³⁵ sehingga berdampak pada tanaman yang tidak bisa lagi tumbuh maksimal. Temuan lapangan ini mengungkap bahwa meskipun proyek panas bumi diklaim lebih ramah lingkungan dari sisi emisi, tetapi sesungguhnya terdapat dampak ekologi yang serius terhadap kualitas tanah di sekitar wilayah proyek.

7 Ganti Kerugian Tidak Layak



Seorang warga laki-laki
di Dusun Bitingan, Desa Kepakisan

"Minta ganti rugi. Dibayar, cuma tidak sebanding sama panenannya."



Seorang warga laki-laki
di Desa Kepakisan, Kecamatan Batur

"Terus katanya segera direalisasikan ganti rugi. Mereka mengakui. Tapi petani pengennya cepat. Petani saat panen langsung beli bibit lagi."

Kegiatan panas bumi menimbulkan kerugian bagi warga yang lahannya berada di sekitar tapak pengeboran (*wellpad*) panas bumi. Kerugian tersebut berupa tanaman kentang mati di lahan sekitar tapak pengeboran (*wellpad*). Warga melakukan protes dan menuntut ganti kerugian kepada pihak PT Geo Dipa Energi. Manajemen perusahaan mengakui bahwa tanaman kentang mati karena aktivitas mereka. Seorang warga bercerita kepada kami:



Seorang warga laki-laki
di Dusun Bitingan, Desa Kepakisan

"Ada pelebaran jalan dari pad 10 sampai pad 33. Warga menyampaikan, kalau mau bangun di sini tolong selokan dibenahi dulu. Tapi dari vendor menyangkal. Nggak mau disuruh gali selokan itu dulu. Akhirnya yang terjadi hujan, otomatis air meluap langsung masuk ke lahannya petani. Lahan tidak bisa dipanen. Minta ganti rugi. Dibayar, cuma tidak sebanding sama panenannya. Ngasi pun nggak cepat. Bahkan kadang sampai 1 tahun. Kalau masyarakat ndesak, baru 4 bulan keluar."

³⁵ Bdk. Abdul Nishar et al., "Temperature Effects on Biomass and Regeneration of Vegetation in a Geothermal Area", *Front. Plant Sci.*, Vol. 8, Art. 249, (2017), 1-11. <https://doi.org/10.3389/fpls.2017.00249>

Proses untuk mendapatkan ganti kerugian cukup panjang. Pada umumnya, petani yang tanamannya mati akibat proyek panas bumi melakukan komplain ke pemerintah desa. Aparat desa yang menyampaikannya ke PT Geo Dipa Energi. Pihak perusahaan melakukan peninjauan ke lahan yang tanamannya mati. Setelah itu, pihak PT Geo Dipa Energi mengakui kelalaian mereka. Namun, proses ganti rugi tidak layak dan lama, berkisar antara 4 bulan sampai 1 tahun. Padahal, warga membutuhkan ganti kerugian itu secara cepat karena uang hasil ganti kerugian digunakan untuk pembelian bibit baru.

Dalam salah satu wawancara, warga memberikan simulasi kepada kami tentang pendapatan dari tanaman kentang. Periode penanaman kentang sampai panen sekitar 4 bulan. Setelah panen, maka petani menggunakan sedikit uang hasil panen untuk membeli bibit baru. Setelah bibit siap ditanami, maka proses penanaman dilakukan kembali. Namun, bila lahan yang sudah ditanami bibit kentang terdampak uap air panas bumi, maka tanaman kentang menghadapi dua pilihan, yaitu dipanen cepat walaupun usia panennya belum cukup, atau dibiarkan kering dan mati. Biasanya warga memilih untuk tanaman kentangnya dipanen lebih awal, walaupun tidak maksimal, daripada mengalami kerugian akibat gagal panen. Seorang warga menyampaikan bila tanaman tidak terdampak uap air panas bumi, maka lahan akan terus produktif. Namun, bila lahan terkena dampak uap panas bumi, maka ganti ruginya lama dan lahan menjadi tidak subur lagi. Seorang warga memberikan pengandaian *“misalnya kentang biasanya dapat 3 ton, tapi hanya dapat 1 ton.”* Warga bahkan menyampaikan bahwa ada lahan yang terdampak aktivitas panas bumi tidak bisa ditanami kembali, karena tanahnya hangat, sehingga tanaman mati.

Temuan ini mengungkap bahwa dampak ekologi akibat proyek panas bumi telah menimbulkan kerugian yang nyata bagi warga lokal. Namun, kompensasi sebagai bentuk pertanggungjawaban perusahaan tidak dijalankan secara akuntabel, sehingga warga terdampak justru menanggung kerugian dua kali. Selain rugi akibat lahannya yang rusak, warga juga tidak mendapatkan kompensasi yang layak.

8 Omon-Omon Bagi Hasil Proyek Panas Bumi



Seorang warga laki-laki
di Desa Kepakisan, Kecamatan Batur

“Yang terbaru, warga memperjuangkan bagi hasil bonus produksi. Ada Perbupnya. Selama ini belum pernah. Itu di luar CSR. Diangkat waktu rapat di Wonosobo, keluarlah itu, 1% dari berapa gitu. Pendapatan Geo Dipa ditutup-tutupi dari warga.”

WKP Dieng sudah beroperasi sejak tahun 1990-an dan terus menambah sumur baru. Namun, warga Desa Kepakisan baru bisa merasakan bagi hasil pendapatan PT Geo Dipa Energi setelah keluarnya Peraturan Bupati Wonosobo Nomor 40 Tahun 2024 tentang Pedoman Pelaksanaan Alokasi Dana Desa dan Dana Bagi Hasil Pajak dan Retribusi Daerah Tahun 2025. Hal ini dikuatkan dengan data pokok Desa Kepakisan yang menunjukkan pendapatan Desa tahun 2023 sebesar Rp1.980.338.000, sedangkan pendapatan dari perusahaan yang ada di desa adalah Rp0,-.

Bagi hasil pendapatan tersebut berupa uang yang diberikan kepada desa pada tahun 2025. Berdasarkan hasil wawancara bersama warga, pelaksanaan bagi hasil ini tidak bisa langsung

diberikan kepada desa, tetapi dipotong oleh Pemda dan sisanya dibagi ke 4 desa zona satu dan desa zona dua WKP Dieng.

Seorang warga menyampaikan nominal yang didapat Desa Kepakisan pada tahun 2025, yaitu hanya Rp115.000.000,-. Uang tersebut kemudian dibagi lagi ke 4 dusun. Dusun Bitingan sebagai lokasi beroperasinya dua tapak pengeboran (*wellpad*), yaitu Well Pad 33 dan Well Pad 10, mendapatkan uang bagi hasil sebesar Rp75.000.000,-. Nominal tersebut dibagi ke sekitar 450 jiwa, sehingga masing-masing orang mendapatkan sekitar Rp166.000/orang pada tahun tersebut. Jika dibandingkan dengan pelbagai dampak yang ditanggung warga, nominal tersebut dianggap sangat kecil menurut pandangan warga.

Warga yang diwawancara menyampaikan bahwa PT Geo Dipa Energi tidak banyak berkontribusi bagi desa. Hitung-hitungan uang bagi hasil PT Geo Dipa Energi dinilai tidak transparan, ditambah pemotongan dari Pemda membuat warga kecewa. Padahal, warga lokal yang merasakan dampak buruk operasional PT Geo Dipa Energi. Namun, warga lokal juga yang tidak mendapatkan kompensasi yang layak. Seorang warga menyatakan kepada kami bahwa:



Seorang warga laki-laki
di Desa Kepakisan, Kecamatan Batur

"Kewajiban perusahaan, kalau yang saya tahu, CSR, bagi hasil, donasi, kontribusi. Kalau donasi ketika ada kejadian. Kontribusi ketika ada kegiatan. Itukan wajib."

Warga Desa Kepakisan sangat sadar akan haknya sebagai masyarakat yang berada di sekitar kawasan produksi panas bumi. Hal ini yang membuat mereka merasa hak mereka sebagai warga belum dipenuhi oleh PT Geo Dipa Energi. Pihak perusahaan memberikan CSR kepada warga setelah adanya desakan dari warga. Selain itu, donasi yang diberikan kurang memadai, misalnya kurban hari raya Idul Adha yang dianggap tidak pantas. Seorang warga menyampaikan:



Seorang warga laki-laki
di Dusun Bitingan, Desa Kepakisan

"masa perusahaan besar ngasi kambing 1 ekor untuk 1 RT. Kan kurang pas."

Warga pernah menyampaikan ke PT Geo Dipa Energi:



Seorang warga laki-laki
di Desa Kepakisan, Kecamatan Batur

"Geo Dipa menganggap warga seperti apa: tetangga kah? Musuh kah? atau saudara? Kalau tetangga di desa, satu kurang garam, minta, dikasi. Apalagi saudara. Kalau bapak menganggap musuh, tidak mengenal kita, kita bisa"

Pernyataan tersebut diucapkan seorang warga Desa Kepakisan saat menceritakan kekesalannya terhadap aktivitas bisnis panas bumi PT Geo Dipa Energi yang tidak menghargai warga lokal di sekitar wilayah operasi mereka. Kekesalan ini memperlihatkan bahwa aktivitas PT Geo Dipa Energi belum memberikan dampak positif bagi kehidupan warga.

9 Proyek Panas Bumi Memicu Konflik Horizontal Antar Warga



Seorang pemuda

di Desa Bakal, Kecamatan Batur

"Itu antar warga konflik [...] Kakak adik. Itu karena kakaknya kerja di Geo Dipa, adiknya menolak panas bumi."

Kehadiran proyek panas bumi di WKP Dieng telah menciptakan konflik horizontal antar warga. Saat proses penelitian, kami sempat ingin menemui seorang warga perempuan yang mengalami langsung konflik antar warga akibat penolakan proyek panas bumi. Namun, saat kami ingin ke rumahnya, ia menolak untuk dikunjungi karena masih trauma dengan konflik antar warga tersebut.

Konflik tersebut sempat menyeruak ke permukaan saat para petani menolak ekspansi tapak pengeboran (*wellpad*) panas bumi baru dengan melakukan demonstrasi dan memasang *banner* penolakan di desa mereka. Sementara warga yang bekerja di PT Geo Dipa Energi bertindak melawan protes warga sehingga terjadi konflik antar warga. Konflik ini membuat hubungan antar warga menjadi renggang karena tidak lagi saling bercakap.

Padahal, warga yang bekerja di PT Geo Dipa Energi seringkali melalui skema *outsourcing*. Itu pun harus berkompetisi dengan para pelamar dari luar desa mereka. Seorang perempuan warga Desa Kepakisan menceritakan pengalamannya ketika melamar ke PT Geo Dipa Energi kepada kami:



Seorang warga perempuan

di Desa Kepakisan, Kecamatan Batur

"Saya pernah mengalami sendiri [...] katanya lokal. Itu sudah disebar informasinya. Saya coba daftar sampai kantor, ternyata tidak ada feedback apapun. Selang 2-3 hari [...] malah ngambil orang dari bawah. Itu perempuan juga."

Cerita di atas memperlihatkan bahwa proses rekrutmen pekerja PT Geo Dipa Energi tidak memprioritaskan warga lokal. Warga lokal diminta untuk berkompetisi dengan para pelamar dari luar. Temuan lapangan menunjukkan bahwa warga lokal dapat bekerja di PT Geo Dipa Energi dengan skema *outsourcing* melalui vendor yang bermitra dengan PT Geo Dipa Energi. Mereka bekerja bila ada proyek saja. Jumlah warga lokal yang bekerja pun tidak banyak. Bahkan, seorang warga menceritakan kepada kami mengenai gaji pokok yang didapat pekerja *outsourcing*, yaitu di bawah UMK Banjarnegara.



Seorang warga

di Desa Kepakisan

"Masa bekerja di Geo Dipa sama buruh tani lebih besar buruh tani. Belum standar UMK lagi. Saya bawa slip gaji, totalnya 2.600.000. UMK Banjarnegara 2.175.000. Lebih itu karena digabungkan dengan lembur dan tunjangan segala macam. Kalau basic gaji pokok 1.500.000."

Kesaksian di atas menunjukkan bahwa PT Geo Dipa Energi beroperasi dengan tidak memastikan mitra bisnisnya, yaitu vendor *outsourcing* untuk mematuhi ketentuan upah minimum di daerah. Dalam hal ini, UMK Banjarnegara pada tahun 2025 adalah sebesar Rp2.170.475,-. Namun, kesaksian warga mengungkapkan bahwa upah pekerja jauh di bawah ketentuan tersebut. Meskipun terdapat keterangan mengenai upah yang melebihi UMK, perlu dicatat bahwa upah tersebut dimungkinkan karena tambahan upah lembur dan tunjangan. Di samping itu, konflik horizontal yang terjadi telah membuat rasa aman warga menjadi terganggu.



Foto PUSHAM UII © 2025



SUARA KELOMPOK RENTAN DALAM PELAKSANAAN PROYEK PANAS BUMI

Suara kelompok rentan menunjukkan bahwa pelaksanaan dan dampak proyek panas bumi tidak netral gender. Tidak juga proyek ini netral secara budaya dan kehidupan kolektif. Temuan lapangan mengungkap bahwa pelaksanaan dan dampak proyek panas bumi di Nagari Pandai Sikek, Sumatera Barat, dan Desa Kepakisan, Jawa Tengah, telah mengeksklusi pengalaman kelompok perempuan dan masyarakat adat. Kelompok rentan tidak mendapatkan kesempatan yang layak untuk mengekspresikan pendapatnya mengenai sebuah proyek pembangunan yang secara langsung berdampak pada kehidupan mereka. **Maka dari itu, studi ini berargumen bahwa proyek panas bumi dilaksanakan tanpa kesadaran, perspektif, dan pengetahuan mengenai pengalaman kelompok rentan dalam kehidupan sosial.**

Proyek Panas Bumi Mengancam Kehidupan Perempuan dan Anak-Anak



Seorang warga perempuan

di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek, Sumatera Barat.

"Sosialisasi saat itu terbatas di kantor Wali Nagari, seperti tokoh masyarakat. Kami tidak diundang"



Seorang warga perempuan

di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek, Sumatera Barat.

"Warga tidak mengetahui keputusan Menteri itu. Karena ketidaktahuan kami inilah, tiba-tiba ada saja orang datang survei, memasang pancang-pancang."

Kesaksian di atas menunjukkan bahwa kelompok perempuan di Nagari Pandai Sikek, Sumatera Barat, tidak dilibatkan secara bermakna dalam pengambilan keputusan dan proses sosialisasi proyek panas bumi. Pada 7 Maret 2024, PT Hitay Balai Kaba Energy melakukan sosialisasi, tapi proses ini mengabaikan keterlibatan kelompok perempuan. Selain tercermin dari kesaksian di atas, pengabaian ini juga terkonfirmasi dengan bukti visual dari media *online* Tribun Sumbar dan TV One News pada tanggal 11 Maret 2024.³⁶

Praktik ini mencerminkan bahwa sejak awal, pelaksanaan proyek panas bumi tidak sensitif pada perbedaan pengalaman dan cara pandang antara laki-laki dan perempuan dalam kehidupan sosial. Pengabaian keterlibatan kelompok perempuan dalam proses sosialisasi menutup kesempatan perempuan untuk terlibat dalam pembicaraan detail saat sosialisasi, termasuk mengenai dampak proyek panas bumi pada pengalaman mereka secara individu.



Seorang warga perempuan

di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek, Sumatera Barat.

"Kondisi seperti Ibu ini, mata sudah rusak, dipakai untuk menenun sudah tidak bisa. Bagi Ibu, kerja keras dengan tenun dan buka warung sudah tidak bisa. Tapi, dengan bertani, nyiang, panen, itu masih bisa. Andai geothermal dibangun di sini dan terjadi dampaknya, otomatis pekerjaan mati."



Seorang warga perempuan

di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek, Sumatera Barat.

"Ibu-Ibu di sini juga khawatir dengan air, untuk kebutuhan dapur dan sehari-hari, yang akan berkurang jika ada geothermal. Tidak bisa kami jika itu terjadi."

Kesaksian di atas menunjukkan bagaimana kelompok perempuan di Nagari Pandai Sikek memaknai dampak proyek panas bumi. Terlihat, dampak proyek ini dinilai sebagai ancaman terhadap kerja produktif, keberlangsungan ekonomi, dan ketahanan keluarga.

³⁶ Adrian Tuswandi, "Majukan Energi Terbarukan, Hitay Balai Kaba Sosialisasikan Geothermal pada Masyarakat", (11/03/2024), <https://www.tribunsumbar.com/majukan-energi-terbarukan-hitay-balai-kaba-sosialisasikan-geothermal-pada-masyarakat/>; Chandra Hendrik, "Kembangkan Energi Terbarukan, Hitay Balai Kaba Sosialisasi Geothermal pada Masyarakat Kecamatan X Koto", (11/03/2024), <https://www.tvonenews.com/berita/193484-kembangkan-energi-tebarukan-hitay-balai-kaba-sosialisasi-geothermal-pada-masyarakat-kecamatan-x-koto?page=all>

Seorang warga perempuan lain juga mengekspresikan kekhawatiran serupa. Dalam pandangannya, dampak proyek panas bumi pertama-tama dibaca sebagai ancaman terhadap pekerjaan dan ekonomi rumah tangga, yang kemudian akan membatasi kemampuan mereka dalam memenuhi pendidikan anak dan kebutuhan pangan sehari-hari. Sebagaimana diutarakan:



Seorang warga perempuan

di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek, Sumatera Barat

“Perempuan di sini juga bekerja di lahan, seperti menyiang, menanam. Kalau lahan kami tidak produktif lagi akibat geothermal, otomatis kami kehilangan lapangan kerja. Sementara itu, anak butuh biaya sekolah, biaya makan. Bisa mati pencarian kami di sini.”

Temuan ini mencerminkan bahwa dampak proyek panas bumi tidak hanya pada lingkungan dan komunitas sosial secara umum, tapi juga berpotensi mengganggu ruang yang selama ini menjadi sumber kemandirian bagi kelompok perempuan. Kekhawatiran juga tampak diberikan pada ketersediaan faktor-faktor penentu keberlanjutan rumah tangga seperti ketersediaan air dan kemampuan memenuhi kebutuhan anak. Maka dari itu, dalam pandangan kelompok perempuan, dampak proyek panas bumi sesungguhnya masuk langsung ke ruang kehidupan domestik dan ekonomi mikro keluarga.

Sementara itu, di Desa Kepakisan, Jawa Tengah, pengalaman warga perempuan yang kami jumpai memperlihatkan bahwa aktivitas proyek panas bumi telah membawa dampak yang khas pada kehidupan kelompok perempuan. Sebagaimana diutarakan:



Seorang warga perempuan

di Dusun Bitingan, Desa Kepakisan

“Kalau di sini, air terdampak. Minum pakai air galon. Kalau cuci mandi pakai air panas. Pakai pompa.”

Kesaksian di atas memperlihatkan bagaimana dampak proyek panas bumi pada kualitas air membawa dampak negatif pada kehidupan sehari-hari kelompok perempuan. Air yang tercemar menjadi tidak layak dikonsumsi karena rasanya asin.³⁷ Berdasarkan studi, air yang terasa asin di sekitar WKP bisa disebabkan oleh paparan kandungan NaCl dari panas bumi.³⁸ Temuan lapangan mengungkap bahwa kondisi ini sangat dirasakan oleh warga Dusun Bitingan yang hidup berdampingan dengan Well Pad 33 dan Well Pad 10 PT Geo Dipa Energi.

Padahal, air sangat penting bagi kelompok perempuan. Apalagi dalam struktur masyarakat patriarkis, interaksi perempuan dan air juga bekerja dalam konteks tanggung jawab perempuan dalam mengurus rumah tangga.

Bersumber dari air yang tercemar akibat aktivitas proyek panas bumi, untuk keperluan konsumsi rumah tangga, terjadi peningkatan beban kerja dan beban ekonomi, bahkan beban mental, pada kelompok perempuan. Sebab, mereka harus mengeluarkan tenaga dan dana ekstra untuk membeli air bersih dan/atau menyediakan peralatan untuk menyedot air

³⁷ Hasil wawancara dengan beberapa warga perempuan Dusun Bitingan, Desa Kepakisan, Jawa Tengah.

³⁸ Bdk. Alper Baba et al., “Hydrochemical and Isotopic Composition of Tuzla Geothermal Field (Canakkale-Turkey) and Its Environmental Impacts”, *Environmental Forensics*, Vol. 10, Iss. 2, (2009), 144-161. <http://dx.doi.org/10.1080/15275920902873418>

panas ke rumah. Artinya, selain bertanggung jawab memikirkan pengadaan makanan untuk keluarga, mereka juga harus memikirkan ketersediaan air bersih di atas meja makan, ketersediaan air panas yang sudah dingin untuk mencuci pakaian dan mandi, kesiapan dana untuk memenuhi kebutuhan tersebut, ditambah siklus menstruasi perempuan yang membutuhkan banyak air bersih.

Kondisi ini menunjukkan bahwa melalui peningkatan kerja domestik/rumah tangga, proyek panas bumi secara langsung membebankan ongkos sosial dan ekologis dari aktivitasnya kepada kelompok perempuan. Ditambah dengan pengalaman kelompok perempuan di Nagari Pandai Sikek, pada titik-titik inilah ketidakadilan gender dalam proyek panas bumi diperlihatkan.



Foto PUSHAM UII © 2025

Masyarakat Adat Diperlakukan sebagai Objek Pembangunan

Warga Nagari Pandai Sikek merupakan masyarakat adat. Menurut AMAN, masyarakat adat berciri, yaitu memiliki identitas budaya, mempunyai sistem nilai dan pengetahuan, hidup di wilayah adat, serta mempunyai hukum dan kelembagaan adat.³⁹ Warga Nagari Pandai Sikek merupakan masyarakat adat karena memenuhi ciri-ciri sebagai masyarakat adat seperti memiliki identitas budaya yang khas, mempunyai sistem nilai dan pengetahuan, hidup di wilayah adat yang disebut tanah *Pusako*, serta mempunyai hukum dan kelembagaan adat yang disebut “KAN”, yang terdiri dari perwakilan *Niniak Mamak* dan unsur *Alim Ulama Nagari*, *Cadiak Pandai*, *Bundo Kandung*, dan *Parik Paga dalam Nagari* sesuai dengan adat Salingka Nagari.⁴⁰



Seorang warga perempuan

di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek, Sumatera Barat.

“Daerah kami ini, tanahnya tanah Pusako. [...] Bagaimana Nagari ini diwariskan oleh nenek moyang kami, pokoknya kami menjaga untuk generasi selanjutnya.”



Seorang warga perempuan

di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek, Sumatera Barat.

“Ibu aja sekarang sudah 50 kan. Nenek Ibu meninggal usia ratusan. Di atas Nenek itu, masih ada Ibunya, masih ada Neneknya. Sudah turun-temurun kami di sini.”

Temuan lapangan mengungkap bahwa proyek panas bumi Tandikat-Singgalang telah masuk ke ruang yang secara historis dan budaya menjadi bagian dari sistem kehidupan masyarakat adat. Wilayah yang menjadi WKP PT Hitay Balai Kaba Energy di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek, merupakan wilayah adat dengan tanah ulayat yang diakui masyarakatnya. Hasil wawancara bersama warga mengonfirmasi bahwa tanah-tanah di sana berstatus tanah ulayat, atau tanah *Pusako*, yang telah diwariskan secara turun-temurun dari generasi ke generasi.

Kesaksian di atas, misalnya, memperlihatkan makna sosial dan historis atas tanah bagi warga lokal. Relasi dengan tanah melampaui dimensi ekonomis, di mana warga Nagari Pandai Sikek meyakini bahwa dimensi kultural dan antargenerasi juga melekat pada tanah. Sebagian besar warga yang diwawancarai memandang bahwa tanah merupakan ruang hidup yang menyangga keberlanjutan komunitas.

Masalahnya, proyek panas bumi Tandikat-Singgalang di Nagari Pandai Sikek sejak awal terbukti mengeksklusi pengalaman warga lokal yang hidup di dalam lokasi WKP PT Hitay Balai Kaba Energy. Keputusan publik untuk pengusahaan panas bumi, misalnya, diterbitkan Menteri ESDM tanpa konsultasi publik dan penjangkangan persetujuan warga.

³⁹ Nurdyansah Dalidjo, “Mengetahui Siapa Itu Masyarakat Adat”, (30/08/2021), <https://aman.or.id/news/read/1267>

⁴⁰ Peraturan Daerah Provinsi Sumatera Barat Nomor 7 Tahun 2018 tentang Nagari.

Praktik ini memperlihatkan bahwa masyarakat adat diposisikan sebagai penerima dampak saja, bukan sebagai subjek yang otonom dalam memutuskan masuk atau tidaknya proyek pembangunan yang akan membawa efek langsung pada kehidupan mereka. Di antara akibatnya adalah warga Nagari Pandai Sikek menghadapi ancaman perampasan tanah *Pusako* dari perusahaan panas bumi.

Atas ancaman ini, seorang warga perempuan menyampaikan kepada kami:



Seorang warga perempuan
di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek

"Kalau tanah Pusako ini untuk geothermal, terus kami mau hidup di mana?"

Pertanyaan ini cukup mengusik. Sebab, rencana perusahaan panas bumi masuk wilayah Jorong Pagu-Pagu, yang wilayahnya digunakan untuk ruang hidup bagi 253 kepala keluarga dengan 968 jiwa.⁴¹

Kawasan ini juga subur karena berada di kaki Gunung Tandikat-Singgalang. Kesuburan tanah tersebut memungkinkan warga Nagari Pandai Sikek menghasilkan produk pertanian, mulai dari cabe, bawang daun, seledri, bawang merah, selada, kubis, wortel, tomat, hingga kembang kol.⁴² Sebagaimana disampaikan sebagian besar warga yang diwawancara, keadaan ini menyiratkan bahwa wilayah Nagari Pandai Sikek sesungguhnya tidak layak sebagai kawasan perusahaan panas bumi, tetapi sebagai kawasan pertanian, agrowisata, dan wisata budaya.



Foto PUSHAM UII © 2025

⁴¹ Jumlah dan Persentase Penduduk Berdasarkan Wilayah RT di Nagari Pandai Sikek, 2026, diakses pada 13 Januari 2026 dari <https://pandaisikek.desa.id/data-wilayah>

⁴² Jonni, Nurhayati, Surjono Hadi Sutjahjo, Andrea Emma Pravitasari, Rosadi, "Kajian Potensi Daya Tarik Agrowisata Berbasis Lanskap Budaya Pertanian", *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*, Vol. 19, No. 4 (2023), 464-476. <https://doi.org/10.14710/pwk.v19i4.52607>

VI



DAMPAK HAK ASASI MANUSIA DARI PROYEK PANAS BUMI

Kerugian Hak Asasi Manusia

1 Hak atas Partisipasi

Setiap orang memiliki hak asasi untuk berpartisipasi dalam urusan-urusan publik dan keputusan-keputusan politik yang berdampak pada kehidupannya (hak atas partisipasi). Pengakuan atas hak ini telah diatur dalam instrumen hukum HAM internasional dan nasional, yaitu UDHR, ICCPR, CEDAW, UN Declaration on Human Rights Defenders, UNDRIP, UUD NRI 1945, Undang-Undang HAM, dan Undang-Undang Pengesahan ICCPR.

Tabel 1. **Hak atas Partisipasi dalam Hukum HAM**

Universal Declaration of Human Rights	Pasal 21 Kehendak rakyat harus menjadi dasar pelaksanaan kewenangan pemerintahan.
International Covenant on Civil and Political Rights	Pasal 25 Setiap orang memiliki hak dan kesempatan untuk mengambil peran dalam penyelenggaraan urusan publik.

	General Comment No 25 • Pelaksanaan hak atas partisipasi meliputi implementasi kekuasaan legislatif, eksekutif, dan administratif di tingkat internasional, regional, nasional, dan lokal.⁴³ • Hak atas partisipasi memberikan keleluasaan bagi setiap orang terlibat dalam memutuskan masalah-masalah publik, masalah-masalah di tingkat lokal, hingga urusan tertentu dari masyarakat.⁴⁴
UN Convention on the Elimination of All Forms of Discrimination against Women	Pasal 7 Hak perempuan untuk berpartisipasi dalam perumusan kebijakan pemerintah, pelaksanaan kebijakan, dan pelaksanaan semua fungsi publik di semua tingkatan pemerintahan.
UN Declaration on Human Rights Defenders	Pasal 8 (1) Setiap orang berhak untuk berpartisipasi dalam urusan pemerintahan negaranya dan dalam penyelenggaraan urusan publik.
UN Declaration on the Rights of Indigenous Peoples	Pasal 5 • Masyarakat adat memiliki hak untuk berpartisipasi penuh dalam kehidupan politik, ekonomi, sosial, dan budaya negara. • Masyarakat adat memiliki hak untuk mempertahankan dan memperkuat karakteristiknya yang khas, baik secara politik, hukum, ekonomi, sosial, hingga budaya. Pasal 18 • Masyarakat adat memiliki hak untuk berpartisipasi dalam pengambilan keputusan dalam hal-hal yang akan mempengaruhi penikmatan hak mereka secara menyeluruh. • Hak ini kemudian dikuatkan melalui kerangka <i>Free, Prior and Informed Consent</i> (FPIC).⁴⁵
Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945	Pasal 28D ayat (3) Setiap warga negara berhak untuk memperoleh kesempatan yang sama dalam penyelenggaraan pemerintahan. Pasal 28C ayat (3) Setiap orang berhak untuk memajukan dirinya dalam memperjuangkan haknya secara kolektif untuk membangun masyarakat, bangsa dan negaranya.
Undang-Undang Nomor 39 Tahun 1999 tentang Hak Asasi Manusia	Pasal 44 Setiap orang berhak untuk mengajukan pendapat, permohonan, atau pengaduan kepada pemerintah dalam rangka pelaksanaan pemerintahan yang bersih, efektif, dan efisien melalui saluran lisan dan tulisan.

43 Paragraf 5 ICCPR General Comment No.25: Article 25 (Participation in Public Affairs and the Right to Vote), The Right to Participate in Public Affairs, Voting Rights and the Right of Equal Access to Public Service.

44 Paragraf 6 ICCPR General Comment No.25: Article 25 (Participation in Public Affairs and the Right to Vote), The Right to Participate in Public Affairs, Voting Rights and the Right of Equal Access to Public Service.

45 UN General Assembly, "Free, Prior and Informed Consent: A human rights-based approach", UN.Doc. A/HRC/39/62, 2018.

Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2005 tentang Pengesahan ICCPR

- Setiap orang berhak dan menikmati kesempatan untuk mengambil peran dalam penyelenggaraan urusan publik.
- Pelaksanaan hak atas partisipasi meliputi implementasi kekuasaan legislatif, eksekutif, dan administratif di tingkat internasional, regional, nasional, dan lokal.
- Hak atas partisipasi memberikan keleluasaan bagi setiap orang terlibat dalam memutuskan masalah-masalah publik, masalah-masalah di tingkat lokal, hingga urusan tertentu dari masyarakat.

Dalam kasus proyek panas bumi Tandikat-Singgalang di Nagari Pandai Sikek, pengalaman warga Jorong Pagu-Pagu menunjukkan terjadinya pengabaian yang nyata terhadap hak atas partisipasi. Ketika Keputusan Menteri ESDM terkait penugasan survei pendahuluan, eksplorasi, dan izin pengusahaan panas bumi diterbitkan pada 2013 dan 2019, tidak ada proses dialog dengan warga untuk meminta persetujuan mereka. Keterangan warga juga menunjukkan bahwa PT Hitay Balai Kaba Energy tidak pernah melakukan konsultasi awal bersama warga sebelum permohonan penugasan survei pendahuluan diajukan ke Kementerian ESDM.

Alih-alih menjadi subjek penentu dalam keputusan, warga bahkan tidak mendapatkan sedikit pun ruang yang memungkinkan mereka untuk menyampaikan pendapat mengenai sebuah proyek pembangunan yang akan mempengaruhi ruang hidup mereka. Padahal, warga Jorong Pagu-Pagu merupakan pemilik hak (*rights holder*) yang paling berpotensi terdampak dengan adanya proyek panas bumi Tandikat-Singgalang. Apalagi mereka adalah masyarakat adat. Hak atas partisipasi bagi masyarakat adat memberikan penekanan lebih bagi Kementerian ESDM dan PT Hitay Balai Kaba Energy untuk melakukan konsultasi awal, mendengar pendapat, dan meminta persetujuan mereka atas proyek panas bumi Tandikat-Singgalang.

2 Hak atas Lingkungan Hidup yang Baik dan Sehat

Hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat adalah HAM. Pemaknaan atas hak ini meliputi dua dimensi utama.⁴⁶ Pertama, dimensi prosedural yang meliputi: (1) akses pada informasi, termasuk mengenai kebijakan dan proyek yang secara langsung maupun potensial berdampak langsung pada kualitas lingkungan hidup; (2) partisipasi publik, yang ruang lingkupnya meliputi keterlibatan pemegang hak (*rights holder*) dalam menentukan segala keputusan yang secara langsung maupun potensial mempengaruhi kualitas lingkungan hidup; (3) akses pada keadilan; dan (4) pemulihan yang efektif. Dua aspek terakhir berbicara tentang jalur warga untuk mengajukan keberatan dan klaim pemulihan jika suatu kebijakan dan proyek secara nyata menimbulkan dampak negatif pada lingkungan hidup.

Kedua, dimensi substantif yang menekankan kualitas dari setiap elemen di dalam lingkungan hidup. Hak atas lingkungan hidup meliputi hak atas udara bersih, iklim yang aman, akses pada air bersih dan sanitasi yang memadai, pangan yang sehat dan diproduksi secara berkelanjutan, lingkungan—seperti tanah, air, dan udara—yang tidak beracun untuk hidup, bekerja, belajar, dan bermain, serta keanekaragaman hayati dan ekosistem yang sehat.

⁴⁶ Azadeh Chalabi, "A New Theoretical Model of the Right to Environment and its Practical Advantages", *Human Rights Law Review*, Vol.23, Issue 4, 2023.

Tabel 2. Hak atas Lingkungan Hidup yang Baik dan Sehat dalam Hukum HAM

International Covenant of Economic, Social and Cultural Rights	Pasal 12 - Setiap orang berhak atas standar tertinggi yang dapat dicapai untuk kesehatan. - Pelaksanaan hak atas kesehatan meliputi (1) pencegahan dan pengurangan pengurangan paparan masyarakat terhadap zat-zat berbahaya seperti radiasi dan bahan kimia berbahaya, dan (2) kondisi lingkungan merugikan lainnya yang secara langsung atau tidak langsung berdampak pada kesehatan manusia. General Comment No 14 Lingkungan hidup yang baik dan sehat merupakan faktor penentu yang mendasari hak atas kesehatan.⁴⁷
UN General Assembly Resolution on The human right to a clean, healthy and sustainable environment (2022)	- Lingkungan hidup merupakan HAM yang setara dengan seluruh HAM yang diakui di dalam seluruh instrumen hukum HAM internasional. - Hak atas lingkungan hidup dinamai secara lengkap: hak atas lingkungan hidup yang bersih, sehat, dan berkelanjutan.
Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945	Pasal 28H ayat (1) Setiap orang berhak mendapatkan lingkungan hidup baik dan sehat.
Undang-Undang Nomor 39 Tahun 1999 tentang Hak Asasi Manusia	Pasal 9 ayat (3) Setiap orang berhak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat.
Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Pasal 65 ayat (1) Setiap orang berhak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat sebagai bagian dari hak asasi manusia.

Dalam seluruh peraturan-peraturan di atas, terdapat penegasan bahwa pemenuhan dan perlindungan hak atas lingkungan hidup merupakan kewajiban utama pemerintah. Sementara itu, korporasi harus menghormati hak ini dengan melaksanakan kewajiban-kewajiban dan tidak melakukan larangan-larangan yang terkait dengan upaya pemenuhan dan perlindungan hak atas lingkungan hidup.

Namun, dalam kasus proyek panas bumi Tandikat-Singgalang, pemerintah tidak membuka akses informasi pada warga Nagari Pandai Sikek mengenai kebijakan dan proyek yang secara langsung berdampak pada lingkungan hidup mereka. Pemerintah juga secara terang-terangan mengabaikan partisipasi warga dalam menentukan keputusan Menteri ESDM yang diterbitkan pada 2013 dan 2019.

Begitu juga dengan PT Hitay Balai Kaba Energy, yang berdasarkan keterangan warga tidak memberikan informasi menyeluruh pada warga mengenai dampak bisnis panas bumi pada air, udara, dan lahan. Selain informasi yang diseleksi, PT Hitay Balai Kaba Energy juga

⁴⁷ CESCR General Comment No. 14: The Right to the Highest Attainable Standard of Health (Art. 12), Adopted at the Twenty-second Session of the Committee on Economic, Social and Cultural Rights, on 11 August 2000.

mengabaikan partisipasi warga terkait kondisi lingkungan hidup Nagari Pandai Sikek sebelum mengajukan permohonan penugasan survei pendahuluan ke Kementerian ESDM.

Dalam kasus proyek panas bumi Dieng, temuan lapangan memperlihatkan bahwa pemerintah dan PT Geo Dipa Energi tidak serius memenuhi kewajibannya dalam melindungi sumber air, udara, dan lahan warga dari aktivitas proyek panas bumi. Langkah-langkah PT Geo Dipa Energi dalam memenuhi kewajiban dengan menyediakan sumur baru bagi warga Dusun Bitingan juga tidak serius karena air yang disediakan tidak mengalir ke rumah warga.

Dengan demikian, proyek panas bumi Tandikat-Singgalang dan Dieng telah merugikan hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat dari warga Nagari Pandai Sikek dan Desa Kepakisan. Seluruh dimensi hak atas lingkungan hidup gagal dipenuhi dan dilindungi. Dari sisi prosedural, baik pemerintah maupun perusahaan terbukti tidak memenuhi akses atas informasi dan partisipasi warga. Dari sisi substantif, pelaksanaan proyek energi panas bumi ini juga gagal menjaga kualitas sumber mata air, udara, dan lahan. Penyediaan air bersih bagi warga sebagai bentuk dari pemenuhan kewajiban PT Geo Dipa Energi juga tidak memenuhi standar yang seharusnya.

3 Hak-Hak Ekonomi

Hak ekonomi berangkat dari kesadaran bahwa semua orang bisa hidup secara bermartabat dan sejahtera.⁴⁸ Hak ekonomi setidaknya meliputi hak untuk bekerja, hak untuk mendapatkan remunerasi yang layak, hak atas perumahan yang layak, hak atas makanan dan air bersih, hak atas kesehatan, dan hak atas jaminan sosial. Bersamaan dengan HAM yang lain, komponen-komponen hak tersebut bukanlah “menu yang dapat dipilih.” Sebagaimana natur dari HAM, serangkaian hak itu tak terpisahkan (*indivisible*) dan saling bergantung (*interdependent*).

Jika hak untuk bekerja diganggu, maka seseorang akan kesulitan untuk menikmati hak atas penghidupan yang layak. Jika hak untuk bekerja diganggu, sehingga berpengaruh pada pendapatan, maka seseorang akan kesulitan untuk mendapatkan tempat tinggal yang layak. Jika seseorang tidak memiliki tempat tinggal yang layak, kemungkinan besar ia akan mengalami kesehatan yang buruk.⁴⁹ Adapun hak ekonomi termuat di dalam banyak instrumen hukum HAM, mulai dari UDHR, ICESCR, UUD NRI 1945, dan Undang-Undang HAM.

Tabel 3. Hak Ekonomi dalam Hukum HAM

Universal Declaration of Human Rights	Pasal 23 Ayat (1) Setiap orang berhak atas pekerjaan, berhak dengan bebas memilih pekerjaan, berhak atas syarat-syarat perburuhan yang adil dan menguntungkan serta berhak atas perlindungan dari pengangguran. Ayat (2) Setiap orang yang bekerja berhak atas pengupahan yang adil dan menguntungkan, yang memberikan jaminan kehidupan yang bermartabat baik untuk dirinya sendiri maupun keluarganya, dan jika perlu ditambah dengan perlindungan sosial lainnya.
--	--

⁴⁸ Center for Economic and Social Rights, What are Human Rights Economies? New Joint Explainer, (13 Maret 2025), <https://www.cesr.org/what-are-human-rights-economies-new-joint-explainer/>

⁴⁹ Center for Economic and Social Rights, What are Human Rights Economies? New Joint Explainer, (13 Maret 2025), <https://www.cesr.org/what-are-human-rights-economies-new-joint-explainer/>

	Pasal 25 ayat (1) Setiap orang berhak atas tingkat hidup yang memadai untuk kesehatan dan kesejahteraan dirinya dan keluarganya, termasuk hak atas pangan, pakaian, perumahan dan perawatan kesehatan serta pelayanan sosial yang diperlukan.
International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights	Pasal 6 ayat (1) Negara mengakui hak atas pekerjaan. Pasal 7 huruf a Setiap orang berhak atas upah yang adil dan imbalan yang sama untuk pekerjaan yang senilai tanpa diskriminasi atas dasar apapun. Pasal 9 Negara mengakui hak setiap orang atas jaminan sosial, termasuk asuransi sosial. Pasal 11 ayat (1) Negara mengakui hak setiap orang atas standar kehidupan yang layak baginya dan keluarganya, termasuk pangan, sandang dan perumahan, dan atas perbaikan kondisi hidup terus-menerus.
Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945	Pasal 28D ayat (2) Setiap orang berhak untuk bekerja serta mendapat imbalan dan perlakuan yang adil dan layak dalam hubungan kerja. Pasal 28H ayat (1) Setiap orang berhak hidup sejahtera lahir dan batin, bertempat tinggal, dan mendapatkan lingkungan hidup baik dan sehat serta berhak memperoleh pelayanan kesehatan. Pasal 28H ayat (3) Setiap orang berhak atas jaminan sosial yang memungkinkan pengembangan dirinya secara utuh sebagai manusia yang bermartabat.
Undang-Undang Nomor 39 Tahun 1999 tentang Hak Asasi Manusia	Pasal 38 Ayat (1) Setiap warga negara, sesuai dengan bakat, kecakapan, dan kemampuan, berhak atas pekerjaan yang layak. Ayat (2) Setiap orang, baik pria maupun wanita yang melakukan pekerjaan yang sama, sebanding, setara atau serupa, berhak atas upah serta syarat-syarat perjanjian kerja yang sama. Pasal 41 ayat (1) Setiap warga negara berhak atas jaminan sosial yang dibutuhkan untuk hidup layak serta untuk perkembangan pribadinya secara utuh.

Dalam seluruh peraturan di atas, penegasan pemenuhan dan perlindungan hak ekonomi dilakukan oleh negara.⁵⁰ Sementara itu, perusahaan bertanggung jawab untuk menghormati hak ekonomi.⁵¹ Namun, temuan lapangan memperlihatkan bahwa pemerintah gagal mewujudkan kewajibannya, diikuti dengan perusahaan yang tidak menjalankan tanggung jawabnya untuk menghormati hak ekonomi warga.

Alih-alih meningkatkan kesejahteraan masyarakat, pengalaman warga Desa Kepakisan mengungkap bahwa proyek panas bumi justru mengurangi faktor-faktor penentu yang memungkinkan pengoptimalan ekonomi lokal. PLTP Dieng juga memberikan beban ekonomi tambahan kepada warga. Sebab, warga harus rutin menggantikan atap rumah yang keropos atau membeli tir aspal untuk melapisi genteng yang berkarat dan rusak akibat uap yang keluar dari cerobong atau menara PLTP yang jatuh dan menempel di atap rumah warga.

Warga harus mengeluarkan uang lebih untuk membeli air minum dan memompa air panas ke rumah karena sumber air bersih telah tercemar proyek panas bumi. Penghasilan juga berkurang karena lahan tidak produktif akibat dampak proyek panas bumi. Ganti kerugian lahan yang rusak akibat proyek panas bumi tidak efektif dan berlangsung lama karena rentang cairnya antara 4 hingga 12 bulan, sehingga uangnya tidak bisa digunakan secara cepat untuk membeli bibit tanaman baru.

Bagi hasil bonus produksi tidak transparan karena Desa Kepakisan hanya mendapatkan Rp115.000.000,-. Dari nominal tersebut, Dusun Bitingan mendapatkan Rp75.000.000 yang dibagi ke sekitar 450 jiwa, sehingga masing-masing orang hanya mendapatkan sekitar Rp166.000,-/orang pada tahun 2025. Warga yang bekerja di PT Geo Dipa Energi direkrut melalui skema *outsourcing*, yang gaji pokok per bulan kurang dari UMK Banjarnegara tahun 2025 sebesar Rp2.170.475,-.



Temuan lapangan tersebut memperlihatkan bahwa keberadaan proyek panas bumi PT Geo Dipa Energi tidak meningkatkan kesejahteraan warga di sekitar lokasi proyek, tetapi justru sebaliknya. Dari semua beban ekonomi di atas, tidak ada satu pun yang bisa dipenuhi oleh PT Geo Dipa Energi. Bahkan, pemerintah daerah yang secara geografis dekat dengan pemukiman warga ditemukan tidak membela warga. Berdasarkan keterangan warga yang diwawancarai, Pemda justru memotong uang bagi hasil proyek panas bumi PT Geo Dipa Energi, yang seharusnya diberikan penuh kepada warga sekitar proyek.

⁵⁰ UN. General Assembly, *Charter of Economic Rights and Duties of States*, (1975), <https://digitallibrary.un.org/record/190150?ln=en&v=pdf>

⁵¹ *Guiding Principles on Business and Human Rights, Implementing the United Nations "Protect, Respect and Remedy" Framework*, 2011, https://www.ohchr.org/sites/default/files/documents/publications/guidingprinciplesbusinessshr_en.pdf

4 Hak atas Rasa Aman

Hak atas rasa aman adalah HAM. Hak ini bekerja dengan memberikan perlindungan pada seseorang dari ancaman fisik dan/atau mental, serta dari ketakutan. Jaminan atas hak ini terdapat di dalam berbagai instrumen hukum HAM internasional dan nasional.

Tabel 4. Hak atas Rasa Aman dalam Hukum HAM

Universal Declaration of Human Rights	Pasal 3 Setiap orang berhak atas keamanan pribadi
International Covenant on Civil and Political Rights	Pasal 9 Setiap orang berhak atas keamanan pribadi General Comment No 35 Setiap orang berhak atas rasa aman melalui perlindungan dari ancaman atau serangan terhadap tubuh dan mentalnya.
Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945	Pasal 28G ayat (1) Setiap orang berhak atas rasa aman dan perlindungan dari ancaman ketakutan untuk berbuat dan tidak berbuat sesuatu.
Undang-Undang Nomor 39 Tahun 1999 tentang Hak Asasi Manusia	Pasal 9 Setiap orang berhak tenteram, aman, damai, bahagia, sejahtera lahir dan batin. Pasal 29 ayat (1) Setiap orang berhak atas perlindungan diri pribadi, keluarga, kehormatan, dan martabat. Pasal 30 Setiap orang berhak atas rasa aman dan tenteram serta perlindungan dari ancaman ketakutan. Pasal 35 Setiap orang berhak dalam tatanan masyarakat dan kenegaraan yang damai, aman, dan tenteram.

Di Indonesia, jaminan atas hak ini disandingkan dengan hak atas rasa damai dan tenteram. Meskipun tidak ada penjelasan resmi tentang dua istilah itu, damai dan tenteram umumnya dapat merujuk pada situasi harmonis yang mencakup ketiadaan konflik, baik yang bersumber dari penyalahgunaan kebebasan individu dan kekuasaan maupun dari ketimpangan.⁵²

Pemenuhan dan perlindungan hak atas rasa aman dilakukan negara maupun perusahaan, yang dalam kegiatan operasi, atau produk atau layanan yang berdampak buruk pada hak asasi manusia.⁵³ Namun, temuan di lapangan memperlihatkan bahwa pemerintah dan PT

⁵² Arditya Prayogi, "Social Change in Conflict Theory: A Descriptive", *ARRUS: Journal of Social Sciences and Humanities*, Vol. 3, No. 1, (2023), 37-42. <https://doi.org/10.35877/soshum1652>

⁵³ *Guiding Principles on Business and Human Rights, Implementing the United Nations "Protect, Respect and Remedy" Framework*, 2011, https://www.ohchr.org/sites/default/files/documents/publications/guidingprinciplesbusinessshr_en.pdf hlm. 14.

Geo Dipa Energi tidak serius melaksanakan kewajibannya dengan memberikan rasa aman berupa perlindungan terhadap rumah dan ketenangan warga. Aktivitas PT Geo Dipa Energi telah membuat genteng keropos, suara bising dan rumah bergetar saat *well test*. Manajemen PT Geo Dipa Energi pernah memberikan kompensasi karena aktivitas *well test* kepada warga, tetapi nominalnya tidak sebanding dengan dampak yang dialami warga.

Tentu ini merupakan pelanggaran terhadap hak atas rasa aman yang merupakan hak asasi manusia, karena telah menimbulkan rasa tidak aman dari kegiatan *well test* yang dilakukan PT Geo Dipa Energi. Pemberian kompensasi yang tidak sesuai dengan dampak yang dialami telah memperlihatkan bahwa PT Geo Dipa Energi tidak serius memulihkan hak atas rasa aman warga Kepakisan.

5 Hak atas Pemulihan

Setiap orang berhak atas pemulihan jika mengalami kerugian HAM, termasuk yang bersumber dari proyek panas bumi. Hak ini dikatakan terpenuhi jika proses pemulihan, bisa melalui proses pengadilan atau lembaga berwenang lainnya, berhasil memperbaiki kerugian yang dialami pemegang hak (*rights holder*) ke keadaan semulanya.⁵⁴ Jaminan hukum terhadap hak atas pemulihan dapat dijumpai di instrumen HAM internasional dan domestik, seperti UDHR, ICCPR, UUD NRI 1945, dan Undang-Undang HAM.

Tabel 5. Hak atas Pemulihan dalam Hukum HAM

Universal Declaration of Human Rights	Pasal 8 Setiap orang berhak atas pemulihan yang efektif dari pengadilan nasional yang berwenang atas tindakan yang merugikan HAM.
International Covenant of Civil and Political Rights	Pasal 2 Adalah kewajiban negara untuk menjamin hak setiap orang yang dilanggar haknya untuk memperoleh pemulihan yang efektif.
Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945	Pasal 28D ayat (1) Setiap orang berhak atas perlindungan hukum yang adil. Pasal 28I ayat (4) Adalah tanggung jawab negara, terutama pemerintah, dalam memberikan perlindungan HAM.
Undang-Undang Nomor 39 Tahun 1999 tentang Hak Asasi Manusia	Pasal 17 Setiap orang berhak memperoleh keadilan tanpa diskriminasi dengan mengajukan permohonan, pengaduan, dan gugatan, baik dalam perkara pidana, perdata, maupun administrasi.

⁵⁴ Dinah Shelton, *Remedies in International Human Rights Law*, third ed (Oxford: Oxford University Press, 2015).

Setidaknya terdapat dua unsur yang harus dipenuhi dalam pelaksanaan hak atas pemulihan. Selain adanya kerugian HAM itu sendiri, pemulihan juga mensyaratkan “perbaikan keadaan kerugian ke keadaan semula.” Namun, pengalaman warga Desa Kepakisan mengindikasikan tidak terpenuhinya pemulihan atas kerugian HAM yang terjadi.

Sebagai contoh, studi ini menemukan bahwa dampak PLTP Dieng telah membawa kerugian faktual pada hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat serta hak-hak ekonomi. Namun, pengalaman warga Desa Kepakisan, Jawa Tengah, mengungkap bahwa tidak terjadi perbaikan keadaan kerugian ke keadaan semula. Udara, air, dan tanah yang tercemar akibat aktivitas PT Geo Dipa Energi di Desa Kepakisan tidak terpulihkan ke keadaan semulanya. Udara dan air tetap tercemar. Begitu juga dengan tanah yang tetap rusak.

Dari kualitas lingkungan hidup yang tidak terpulihkan itu, dampak ekonomi pun menjadi tidak terhindarkan. Misalnya, pendapatan warga lokal yang berkurang karena matinya tanaman pertanian. Masalahnya, berdasar kesaksian warga Desa Kepakisan, kerugian ekonomi ini pun tidak dapat dikembalikan ke keadaan semulanya hingga hari ini. Dalam konteks ini, meskipun manajemen PT Geo Dipa Energi telah mengakui kesalahan dan menyatakan bertanggung jawab atas kerugian warga, sekali lagi pengalaman warga Desa Kepakisan memperlihatkan bahwa pemulihan bagi warga lokal tidak efektif karena proses ganti rugi yang panjang dan tidak layak.

Pada akhirnya, praktik yang terjadi memperlihatkan bahwa pemenuhan hak atas pemulihan bagi warga lokal yang terdampak proyek panas bumi tidak pernah menyentuh substansi hak tersebut secara menyeluruh.

6 Hak Kelompok Rentan: Perempuan dan Masyarakat Adat

Proyek panas bumi dalam praktiknya mengeksklusi kelompok perempuan dan masyarakat adat. PT Hitay Balai Kaba Energy mengabaikan suara dan pengalaman kelompok perempuan di Nagari Pandai Sikek dalam proses sosialisasi panas bumi. Akibatnya, kelompok perempuan tidak mengetahui pembicaraan yang detail mengenai proyek panas bumi yang akan dijalankan di ruang hidup mereka. Praktik yang sama dilakukan PT Geo Dipa Energi, yang telah menjadikan perempuan menanggung beban ganda akibat proyek panas bumi mereka.

Di samping itu, sebagai masyarakat adat, warga Nagari Pandai Sikek hanya dijadikan objek pembangunan dalam pelaksanaan proyek panas bumi. Praktik seperti ini dapat berakibat pada hilangnya sejarah dan ruang hidup adat.

Padahal, kelompok perempuan dan masyarakat adat mendapatkan perlindungan khusus di dalam hukum HAM. Jaminan hukum bagi hak-hak khusus perempuan dan masyarakat adat termuat di dalam CEDAW, UNDRIP, UUD NRI 1945 dan Undang-Undang HAM.

Tabel 6. Hak Perempuan dan Masyarakat Adat dalam Hukum HAM

Convention on The Elimination of All Forms of Discrimination Against Women	Pasal 7 huruf b Setiap perempuan memiliki hak untuk berpartisipasi dalam perumusan kebijakan pemerintah dan pelaksanaan kebijakan tersebut.
--	--

United Nations Declaration on the Rights of Indigenous Peoples	Pasal 10 • Masyarakat adat tidak boleh dipaksa untuk meninggalkan tanah atau wilayah mereka. • Relokasi yang melibatkan masyarakat adat tidak boleh dilakukan tanpa persetujuan bebas, terlebih dahulu, dan berdasarkan informasi yang lengkap dari masyarakat adat yang bersangkutan, dan setelah adanya kesepakatan mengenai kompensasi yang adil dan layak, dan jika memungkinkan, dengan opsi untuk kembali (FPIC). Pasal 19 Negara berkewajiban untuk berkonsultasi dan bekerja dengan itikad baik dengan masyarakat adat untuk memperoleh persetujuan bebas, terlebih dahulu, dan berdasarkan informasi dari mereka sebelum mengadopsi dan menerapkan langkah-langkah yang dapat mempengaruhi mereka. Pasal 26 ayat (1) Masyarakat adat memiliki hak atas tanah, wilayah, dan sumber daya yang secara tradisional mereka miliki, tempati, gunakan, atau peroleh.
Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945	Pasal 18B ayat (2) Negara mengakui dan menghormati kesatuan-kesatuan masyarakat hukum adat serta hak-hak tradisionalnya. Pasal 28I ayat (3) Hak masyarakat tradisional dan identitas budayanya dihormati selaras dengan perkembangan zaman dan peradaban.
Undang-Undang HAM	Pasal 5 ayat (3) Setiap orang yang termasuk kelompok masyarakat yang rentan, termasuk masyarakat adat, berhak memperoleh perlakuan dan perlindungan lebih berkenaan dengan kekhususannya. Pasal 6 ayat (2) Identitas budaya masyarakat hukum adat, termasuk hak atas tanah ulayat dilindungi, selaras dengan perkembangan zaman.

Berdasarkan pengakuan hukum HAM di atas, terdapat empat poin penting dalam pelaksanaan proyek panas bumi. Pertama, hak atas partisipasi bagi perempuan dan masyarakat adat dalam pembangunan. Perempuan dan masyarakat adat tidak boleh dieksekusi dari perusahaan proyek panas bumi. Partisipasi perempuan dan masyarakat adat sangat penting supaya mereka mengetahui perumusan, operasionalisasi proyek, dan dampaknya bagi mereka.

Kedua, hak untuk didengarkan. Suara kelompok perempuan dan masyarakat adat perlu didengarkan dalam perusahaan proyek panas bumi. Penolakan mereka terhadap proyek panas bumi harus menjadi evaluasi untuk memberhentikan proyek panas bumi dan mencabut izin usaha panas bumi yang dimiliki perusahaan.

Ketiga, hak masyarakat adat atas tanahnya. Kementerian ESDM dan perusahaan tidak boleh menyerobot tanah masyarakat adat untuk proyek panas bumi. Secara tradisional dan historis, masyarakat adat merupakan pemilik tanah dan sudah diusahakan secara turun-temurun.

Keempat, Kementerian ESDM dan perusahaan yang ingin menjadikan tanah masyarakat adat sebagai lokasi proyek panas bumi harus menghormati prinsip FPIC. Artinya, tanpa persetujuan masyarakat adat, Kementerian ESDM dan perusahaan tidak boleh sewenang-wenang mengambil tanah masyarakat adat untuk proyek panas bumi.

Namun, temuan lapangan di Nagari Pandai Sikek dan Desa Kepakisan mengungkap terjadinya pengabaian terhadap kelompok perempuan dan masyarakat adat dalam proyek panas bumi. Mereka tidak pernah dilibatkan. Tidak pernah juga kelompok perempuan dan masyarakat adat diberi kesempatan untuk secara bebas menyampaikan pandangan mereka terhadap proyek panas bumi.

Lebih buruk lagi, hak mereka untuk memberikan atau tidak memberikan persetujuan berdasarkan informasi yang memadai tentang proyek panas bumi juga tidak dihormati. Praktik ini memperlihatkan bahwa hak-hak kelompok rentan tidak pernah dimajukan. Jaminan hukum yang dapat dikatakan lengkap untuk HAM kelompok rentan juga tidak pernah diterjemahkan ke dalam proyek panas bumi, baik oleh pemerintah melalui Kementerian ESDM maupun oleh korporasi seperti PT Hitay Balai Kaba Energy dan PT Geo Dipa Energi.



Foto PUSHAM UII © 2025

Bisnis Panas Bumi Tidak Menghormati Hak Asasi Manusia

Undang-Undang Panas Bumi mengakui bahwa panas bumi merupakan kekayaan nasional yang dikuasai oleh negara untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat.⁵⁵ Yang berwenang untuk menyelenggarakan penguasaan panas bumi adalah pemerintah pusat, pemerintah daerah provinsi, dan pemerintah daerah kabupaten/kota. Pemerintah berwenang, antara lain, untuk membuat kebijakan dan pengaturan nasional, menerbitkan perizinan berusaha, membuat standar norma dan pedoman otoritatif, hingga pembinaan dan pengawasan untuk proyek panas bumi.⁵⁶

Undang-Undang Panas Bumi memungkinkan entitas bisnis untuk terlibat dalam proyek panas bumi melalui upaya pengusahaan panas bumi, baik untuk pemanfaatan langsung maupun tidak langsung. Itulah sebabnya, terdapat PT Hitay Balai Kaba Energy di Nagari Pandai Sikek, Sumatera Barat, dan PT Geo Dipa Energi dapat beroperasi di Desa Kepakisan, Jawa Tengah. Untuk dapat melakukan pengusahaan, Menteri ESDM berwenang untuk menerbitkan izin berusahanya.

PT Hitay Balai Kaba Energy dan PT Geo Dipa Energi memiliki tanggung jawab untuk menghormati HAM dari warga lokal, termasuk masyarakat adat, dalam bisnis panas bumi. Di tingkat global, penegasan tanggung jawab ini terdapat dalam UNGC, UNGPs, dan OECD Guidelines for MNEs on RBC. Penegasan tanggung jawab yang sama dipayungi Perpres Stranas BHAM dan SNP Komnas HAM tentang BHAM di Indonesia. Terutama dalam konteks domestik, catatan perlu diberikan untuk Perpres Stranas BHAM karena pelaksanaannya telah berakhir pada September 2025.

Untuk menghormati HAM, yang paling utama adalah PT Hitay Balai Kaba Energy dan PT Geo Dipa Energi harus memastikan bahwa aktivitas bisnis mereka tidak menyebabkan atau berkontribusi pada terlanggarnya HAM dari warga lokal di Nagari Pandai Sikek dan Desa Kepakisan. Tanggung jawab ini meletakkan dasar bagi perusahaan untuk menemukan risiko dan dampak HAM yang terkait dengan aktivitas mereka, mengkomunikasikan temuan tersebut terutama pada masyarakat yang paling berpotensi terdampak, mencegah dan memitigasi risiko dan dampak itu, serta bertanggung jawab untuk memulihkan jika aktivitasnya berdampak buruk pada HAM.

Pengalaman warga Desa Kepakisan, Jawa Tengah, dan Nagari Pandai Sikek, Sumatera Barat, menunjukkan adanya kerugian HAM yang bersumber dari bisnis panas bumi Tandikat-Singgalang dan Dieng. Temuan lapangan dari riset ini mengungkap bahwa kerugian itu setidaknya-tidaknya mencakup penikmatan hak atas partisipasi, hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat, hak ekonomi, hak atas rasa aman, dan hak atas pemulihan. Kerugian HAM juga dialami oleh kelompok rentan, terutama perempuan dan masyarakat adat.

Kerugian-kerugian yang ditemukan itu cukup untuk menyimpulkan bahwa PT Hitay Balai Kaba Energy dan PT Geo Dipa Energi gagal memenuhi tanggung jawabnya untuk menghormati HAM dari warga lokal.

⁵⁵ Pasal 4 Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2014 tentang Panas Bumi juncto Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Undang-Undang Cipta Kerja.

⁵⁶ Pasal 6 Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2014 tentang Panas Bumi juncto Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Undang-Undang Cipta Kerja.

Argumentasi berbasis dampak dan kerugian untuk kegagalan PT Hitay Balai Kaba Energy dan PT Geo Dipa Energi dalam menghormati hak asasi manusia dari warga lokal:

- PT Hitay Balai Kaba melanggar hak atas partisipasi warga lokal Nagari Pandai Sikek karena tahap awal pengusahaan panas bumi dilakukan tanpa persetujuan awal (*prior consent*) dari warga.
- PT Hitay Balai Kaba melanggar hak atas rasa aman warga lokal Nagari Pandai Sikek karena tahap awal pengusahaan panas bumi menimbulkan kekhawatiran dan ketakutan pada warga, terutama terkait risiko ekologi, ekonomi, dan sosial-budaya. Dalam tahap sosialisasi, PT Hitay Balai Kaba juga tidak mengkomunikasikan risiko dan dampak buruk pengusahaan panas bumi secara transparan.
- PT Geo Dipa Energi melanggar hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat warga Desa Kepakisan karena pengusahaan panas bumi yang dilakukan mencemari air, tanah, dan udara.
- PT Geo Dipa Energi melanggar hak ekonomi warga Desa Kepakisan karena pengusahaan panas bumi pertama-tama mencemari lingkungan hidup, yang kemudian mempengaruhi produktivitas pertanian warga sehingga berdampak pada penghasilan warga.
- PT Geo Dipa Energi melanggar hak atas rasa aman warga Desa Kepakisan karena pengusahaan panas bumi membuat genteng rumah keropos, saat melakukan *well testing* muncul suara bising dan rumah warga bergetar yang membuat warga tidak bisa tidur malam dan dikhawatirkan dinding rumah retak.
- PT Geo Dipa Energi melanggar hak atas pemulihan warga Desa Kepakisan karena tidak secara akuntabel dan layak dalam mempertanggungjawabkan dampak dan kerugian hak asasi manusia yang dialami warga.



Foto PUSHAM UII © 2025

Negara Gagal Melindungi Hak Asasi Manusia Warga Lokal

Negara merupakan subjek utama hukum HAM. Hal ini karena hukum HAM menempatkan negara sebagai entitas primer yang berkewajiban menghormati, memenuhi, dan melindungi HAM.⁵⁷ Secara umum, kewajiban negara ini ditegaskan dalam Pasal 28I ayat (4) UUD NRI 1945 dan Pasal 71 Undang-Undang HAM. Oleh karena itu, dalam konstruksi hukum HAM, negaralah yang sebenarnya berkewajiban untuk menjamin hak atas partisipasi, hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat, hak ekonomi, hak atas rasa aman, dan hak atas pemulihan bagi warga dari proyek panas bumi di Nagari Pandai Sikek, Sumatera Barat, dan Desa Kepakisan, Jawa Tengah. Dalam proyek yang melibatkan entitas bisnis seperti PT Hitay Balai Kaba Energy dan PT Geo Dipa Energi, kewajiban negara untuk melindungi HAM dari dampak buruk aktivitas bisnis mendapat penegasan dalam dalam UNGPs, Stranas BHAM, dan SNP Komnas HAM No.13 tentang Bisnis dan HAM.

Di samping itu, perlu dicatat bahwa upaya perlindungan dan pemenuhan HAM sangat berkaitan dengan kebijakan ekonomi dan politik suatu negara. Sebab, kebijakan ekonomi politik tidak secara murni dibuat oleh negara saja, melainkan dalam praktiknya juga dibuat oleh korporasi maupun lembaga dana internasional. Atas dasar inilah muncul dorongan entitas bisnis harus menghormati HAM dan negara harus melindungi HAM, termasuk dari entitas bisnis. Negara bertanggung jawab bila menyebabkan atau berkontribusi pada pelanggaran HAM, atau bila negara gagal mengambil langkah-langkah yang tepat untuk mencegah, menyelidiki, menghukum, dan memperbaiki pelanggaran yang dilakukan oleh entitas bisnis.⁵⁸

Namun, temuan lapangan mengungkap bahwa negara yang direpresentasikan oleh pemerintah pusat, kepala daerah di tingkat kabupaten, maupun aparat sipil negara di tingkat kecamatan tidak memiliki posisi yang jelas tentang perlindungan HAM warga lokal.

Dalam kasus Nagari Pandai Sikek misalnya, pemerintah mengabaikan hak atas partisipasi bagi warga lokal ketika Keputusan Menteri terkait proyek panas bumi diterbitkan pada 2013 dan 2019. Pemerintah pusat juga tidak memastikan bahwa warga lokal memiliki pemahaman awal utuh mengenai proyek panas bumi, padahal proyek tersebut akan berdampak langsung pada ruang hidup mereka.



Seorang pemuda
di Jorong Pagu-Pagu, Nagari Pandai Sikek

“Mengetahui pemahaman geothermal di masyarakat, dari pemerintah tidak ada.”

Bahkan, ketika sudah terjadi penolakan secara terbuka seperti saat ini, seluruh warga yang diwawancarai mengonfirmasi bahwa pemerintah pusat tidak pernah memberikan respons dan langkah perlindungan apa pun kepada warga.

Warga Nagari Pandai Sikek juga pernah melakukan audiensi dengan Bupati Tanah Datar pada 15 September 2025. Bupati menyatakan “seluruh alasan penolakan yang disampaikan akan dibawa dan disampaikan langsung ke pemerintah pusat.”⁵⁹ Pernyataan tersebut

⁵⁷ Smith, R.K.M. dkk., *Hukum Hak Asasi Manusia*, ed. Knut D. Asplund, Suparman Marzuki dan Eko Riyadi, Yogyakarta: Pusham UII, 2008, hlm. 54.

⁵⁸ Komnas HAM, *Standar Norma dan Pengaturan Nomor 13 tentang Bisnis dan Hak Asasi Manusia*, Jakarta: Komnas HAM, 2024, poin 44.

⁵⁹ Masyarakat Pandai Sikek Sampaikan Penolakan Geothermal ke Bupati Tanah Datar, (18/09/2025), <https://jendelakaba.com/masyarakat-pandai-sikek-sampaikan-penolakan-geothermal-ke-bupati-tanah-datar/>

disampaikan karena izin panas bumi dikeluarkan oleh Kementerian ESDM berdasarkan Peraturan Menteri (Permen) ESDM No. 37 Tahun 2018. Walaupun sebagian warga yang diwawancara memandang bahwa Bupati telah mendukung mereka, kami berargumen bahwa pernyataan Bupati tersebut masih menunjukkan sikap yang tidak jelas mengenai perlindungan HAM bagi warga Nagari Pandai Sikek. Sebab, Bupati sebenarnya memiliki kewenangan yang cukup untuk membuat kebijakan perlindungan HAM bagi warga lokal, apalagi wilayah Nagari Pandai Sikek merupakan kawasan pertanian produktif dan rawan longsor.

Dalam kasus Desa Kepakisan, pemerintah mengabaikan dampak buruk dan kerugian HAM yang dialami warga. Seorang warga Dusun Bitingan, Desa Kepakisan, menyampaikan kepada kami bahwa ia pernah mengajukan komplain terkait aktivitas PT Geo Dipa Energi:



Seorang warga laki-laki
di Dusun Bitingan, Desa Kepakisan

“kalau udah dampak petani yang kena, dari camat mengetahui, tapi diam.”

Padahal camat merupakan representasi pemerintah yang bertugas sebagai penyelenggara pemerintahan di tingkat kecamatan.

Abainya pemerintah pada tingkat lokal terhadap perlindungan HAM memperlihatkan dua keadaan

PERTAMA

Kapasitas HAM penyelenggara pemerintahan belum memadai

HAM masih sering dianggap sebagai elemen komplementer dari kebijakan, bukan bagian utama dari kebijakan. Kebijakan yang utama masih seputar investasi. Padahal, investasi yang tidak berpihak pada HAM akan berdampak buruk pada manusia dan lingkungan.

KEDUA

Belum cermatnya penyelenggara pemerintahan terhadap peraturan yang memandatkan pemerintah daerah melindungi HAM, termasuk dari sektor bisnis.

Padahal, berdasarkan mandat peraturan perundang-undangan mengenai kewajiban negara terhadap HAM, pemerintah tidak boleh gagal melindungi hak asasi warga Nagari Pandai Sikek dan Desa Kepakisan dari proyek dan praktik bisnis panas bumi.

VII



Foto PUSHAM UII © 2025

PROYEK PANAS BUMI: DARI PRAGMATISME KEBIJAKAN KE INSTITUSI EKONOMI YANG EKSTRAKTIF

Pengalaman warga mengungkap bukan lagi kesenjangan, tapi ketegangan yang serius antara agenda transisi energi nasional melalui proyek panas bumi dengan perlindungan HAM terhadap masyarakat lokal yang terdampak. Ditarik dari pelbagai kerugian HAM yang ditimbulkan, tercermin persoalan pelik. Perumusan dan pelaksanaan kebijakan panas bumi telah tidak berpihak terutama pada warga lokal yang berkehidupan di sekitar lokasi proyek.

Studi ini berargumen bahwa proyek panas bumi di Indonesia dijalankan melalui kebijakan yang bersifat pragmatis serta dibangun di atas kesadaran ekonomi politik yang ekstraktif. Akibatnya, proyek panas bumi memberikan keutamaan hanya pada kepentingan bisnis dan investasi, sehingga menghasilkan transisi energi yang jauh dari keadilan.

Untuk membaca natur kebijakan dan kesadaran ekonomi politik tersebut, studi ini melibatkan dua lensa teoretis, yaitu konsep *principled pragmatism* dari John Gerard Ruggie dalam tata kelola BHAM,⁶⁰ serta teori institusi ekonomi ekstraktif dari Acemoglu dan Robinson.⁶¹ Bagian ini menunjukkan bagaimana dampak dan kerugian HAM yang dialami warga Nagari Pandai Sikek dan Desa Kepakisan, sesungguhnya mengakar pada desain kebijakan yang sejak awal tidak berprinsip pada perlindungan HAM dan distribusi ekonomi yang inklusif, sehingga dalam implementasinya justru memproduksi ketimpangan sosial, mengabaikan partisipasi, dan merugikan kehidupan warga.

⁶⁰ John Gerard Ruggie, *Just Business. Multinational Corporations and Human Rights*, W.W. Norton & Company, New York and London, 2013.

⁶¹ Daron Acemoglu dan James A. Robinson, *Why Nations Fail*, New York: Crown Publishers, 2012.

Pragmatisme Kebijakan Panas Bumi Indonesia

Secara historis, penerapan norma HAM ke dalam praktik bisnis mengakar pada pendekatan *principled pragmatism*. Istilah '*principled*' di sana merujuk pada komitmen normatif yang kuat pada norma HAM yang ada, sedangkan istilah '*pragmatism*' menggambarkan pendekatan praktis dan pilihan sadar yang diambil, terutama dalam konteks politik, mengenai mekanisme implementasi yang paling mungkin diterima dan efektif secara praktis.⁶²

Konsep ini dioperasionalkan dengan sangat hati-hati dalam perumusan UNGPs. Meskipun kerangka kerja 'kewajiban negara untuk melindungi' dan 'tanggung jawab korporasi untuk menghormati' HAM pada akhirnya masih mengakomodir sebagian kepentingan dan perbedaan karakteristik korporasi, tetapi jejak sejarah pembentukan UNGPs menegaskan bahwa langkah pragmatis ini sesungguhnya tetap berada dalam komitmen normatif yang kuat pada HAM.⁶³ Dengan demikian, studi ini memandang bahwa dalam konteks proyek panas bumi yang melibatkan praktik bisnis di dalamnya, **kerangka normatif untuk melindungi HAM harus lebih kuat daripada, dan semestinya menjadi kerangka kepatuhan untuk, kemudahan berusaha yang diberikan kepada korporasi.**

Masalahnya, studi ini menemukan sebaliknya. **Kami berargumen bahwa dalam kebijakan panas bumi Indonesia, lebih kuat kemudahan berusaha bagi korporasi daripada komitmen perlindungan HAM bagi warga lokal yang terdampak/paling berpotensi terdampak.** Beberapa alasan berikut menjadi dasar dari argumentasi ini.

Tabel 7. **Regulatory Gap Perlindungan HAM dalam Kebijakan Panas Bumi**

	Deskripsi Ketentuan	Analisis Kesenjangan
Konsiderans 'Menimbang' Undang-Undang Panas Bumi (Undang-Undang No.21 Tahun 2014 tentang Panas Bumi juncto Undang-Undang No.6 Tahun 2023 tentang Cipta Kerja)	Pembentukan Undang-Undang Panas Bumi mengedepankan target pertumbuhan ekonomi, dengan pertimbangan utama mengenai belum optimalnya pemanfaatan potensi panas bumi, padahal panas bumi merupakan aset penunjang pembangunan nasional.	Tidak ada satu pun pertimbangan mengenai dampak nyata atau potensial dari proyek panas bumi pada HAM masyarakat lokal di sekitar wilayah proyek. Padahal, dampak nyata atau potensial mestinya menjadi pertimbangan utama dalam pembentukan Undang-Undang Panas Bumi.
Pembukaan 'Mengingat' Undang-Undang Panas Bumi (Undang-Undang No.21 Tahun 2014 tentang Panas Bumi juncto Undang-Undang No.6 Tahun 2023 tentang Cipta Kerja)	Dasar hukum pembentukan Undang-Undang Panas Bumi hanya berfokus pada kewenangan presiden dan DPR dalam membentuk undang-undang, dan dasar konstitusional penguasaan negara atas sumber daya alam seperti panas bumi.	Tidak ada rujukan langsung pada pasal-pasal HAM di dalam UUD NRI 1945 dan Undang-Undang HAM.
Ketentuan Pidanaan Undang-Undang Panas Bumi (Undang-Undang No.21 Tahun 2014 tentang Panas Bumi juncto Undang-Undang No.6 Tahun 2023 tentang Cipta Kerja)	Melalui Undang-Undang Cipta Kerja, pidana bagi pelaku usaha yang melanggar hukum justru dipersulit. Sebelum Undang-Undang Cipta Kerja, pidana bagi pelaku usaha hanya perlu membuktikan pelanggaran terhadap hukum administrasi, tanpa membuktikan akibat pelanggaran tersebut pada lingkungan dan sosial. Namun, setelah	Perlindungan HAM bagi warga lokal yang paling berpotensi terdampak melemah karena dipersulitnya jerat pidana bagi pelaku usaha pelanggar hukum dalam bisnis panas bumi. Penyebabnya karena semakin banyaknya unsur pidana yang harus dibuktikan ketika masyarakat mengajukan klaim pemulihan melalui instrumen hukum pidana.

⁶² John Gerard Ruggie, *Just Business*.

⁶³ Larry Catá Backer, "Principled Pragmatism in the Elaboration of a Comprehensive Treaty on Business and Human Rights", dalam Surya Deva, David Bilchitz (editor), *Building a Treaty on Business and Human Rights. Context and Contours*, Cambridge University Press, 2017.

	Deskripsi Ketentuan	Analisis Kesenjangan
	Undang-Undang Cipta Kerja, pidana bagi pelaku usaha juga harus membuktikan adanya korban/kerusakan terhadap kesehatan, keselamatan, dan/atau lingkungan.	
Pasal 67 hingga 73 Ketentuan Pidana Undang-Undang Panas Bumi (Undang-Undang No.21 Tahun 2014 tentang Panas Bumi juncto Undang-Undang No.6 Tahun 2023 tentang Cipta Kerja)	• 4 dari 7 pasal pidana untuk pelaku usaha yang melanggar hukum, dengan sanksi penjara maksimal 2 hingga 6 tahun dan/atau denda maksimal 6 miliar hingga 50 miliar rupiah. • 2 dari 7 pasal pidana untuk pelaku usaha yang melanggar hukum, dengan sanksi denda maksimal 70 hingga 100 miliar rupiah. • 1 dari 7 pasal pidana untuk setiap orang yang menghalangi atau merintangi proyek panas bumi, dengan sanksi penjara maksimal 7 tahun atau denda maksimal 70 miliar rupiah.	Jauh lebih tinggi dan lebih berat pidana bagi warga yang menolak proyek panas bumi, termasuk warga lokal dan masyarakat adat, daripada pidana bagi pelaku usaha yang terbukti melanggar hukum dan menyebabkan korban/kerusakan terhadap kesehatan, keselamatan, dan/atau lingkungan.
Regulasi Perizinan Berusaha Berbasis Risiko (Undang-Undang No.6 Tahun 2023 tentang Cipta Kerja juncto PP No.28 Tahun 2025 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko)	Dalam Metode Analisis Risiko, aspek risiko yang dinilai dalam perizinan berusaha berbasis risiko meliputi aspek kesehatan, keselamatan, lingkungan, serta pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya, dengan klasifikasi tingkat risiko mulai dari rendah, menengah, hingga tinggi. Tingkat risiko dinilai dari perhitungan berdasarkan nilai bahaya dan nilai potensi terjadinya bahaya.	• Dampak kemanusiaan dan lingkungan dihitung sebagai angka statistik dengan variabel angka dalam menentukan jenis perizinan. Nyawa manusia, kesehatan individu dan masyarakat, serta lingkungan hidup diperlakukan sebagai "kerugian yang dapat ditoleransi" selama secara frekuensi dianggap rendah. Padahal, hak atas hidup, hak atas kesehatan, dan hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat tidak semestinya tunduk pada perhitungan-perhitungan seperti itu. • Toleransi terhadap kerugian nyawa, kesehatan, dan lingkungan hidup menunjukkan pengutamaan untuk kelancaran bisnis dan investasi, alih-alih pencegahan terhadap pelanggaran hak atas hidup, hak atas kesehatan, dan hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat. • Aspek risiko yang dinilai dalam Metode Analisis Risiko tidak mengintegrasikan parameter HAM, mulai dari hak ekonomi, sosial dan budaya, serta hak sipil dan politik.
Strategi Nasional BHAM (Peraturan Presiden No.60 Tahun 2023 tentang Strategi Nasional Bisnis dan Hak Asasi Manusia)	Kementerian ESDM menjadi penanggung jawab untuk tersedianya kebijakan yang mendorong mekanisme pengaduan dugaan pelanggaran HAM pada perusahaan di bidang energi dan sumber daya mineral.	Desain Strategi Nasional BHAM sejak awal tidak memprioritaskan identifikasi dan pencegahan kerugian HAM dalam proyek panas bumi. Pengaturan dalam Strategi Nasional BHAM hanya terkait pengembangan kebijakan mekanisme pengaduan pelanggaran HAM.

Sumber: diolah oleh penulis

Pertama, pembentukan Undang-Undang Panas Bumi, yang sebagian ketentuannya diubah melalui Undang-Undang Cipta Kerja, lebih mengedepankan target pertumbuhan ekonomi daripada perlindungan HAM yang menyeluruh. Dalam Konsiderans Menimbang huruf a hingga e Undang-Undang Panas Bumi, pertimbangan pembentukan Undang-Undang ini meliputi: (1) potensi panas bumi bagi pembangunan untuk mewujudkan kesejahteraan rakyat, (2) potensi ini belum dimanfaatkan secara optimal, dan (3) keberlanjutan dan ketahanan energi nasional serta efisiensi dan efektivitas penyelenggaraan panas bumi.

Pertimbangan di atas dikuatkan penjelasan otoritatif dari Undang-Undang ini. Dalam dua kalimat pertama pada bagian Penjelasan Undang-Undang Panas Bumi, ditegaskan bahwa Indonesia “memiliki potensi panas bumi yang besar” dan panas bumi “merupakan aset yang dapat digunakan untuk penunjang pembangunan nasional.” Kemudian, paragraf penjelasan lain menyusul dengan mempertegas bahwa “pemanfaatan panas bumi diharapkan dapat menumbuhkan pusat pertumbuhan ekonomi yang akan meningkatkan perekonomian masyarakat.”

Ironisnya, **tidak ada satu pun pertimbangan mengenai dimensi HAM dalam pembentukan Undang-Undang ini. Tidak ada juga pertimbangan mengenai dampak nyata dan potensial yang akan ditanggung warga lokal, yang *notabene* paling berpotensi terdampak dari pelaksanaan proyek panas bumi,** seperti Warga Nagari Pandai Sikek, Sumatera Barat, dan Desa Kepakisan, Jawa Tengah.

Di samping itu, dasar hukum yang menjadi rujukan pembentukan Undang-Undang Panas Bumi terbatas pada Pasal 5 ayat (1), Pasal 20, dan Pasal 33 ayat (2), ayat (3), dan ayat (5) UUD NRI 1945. Pasal-pasal ini adalah pasal yang mengatur kewenangan presiden dalam legislasi, kewenangan DPR dalam membentuk undang-undang bersama presiden, dan dasar konstitusional penguasaan negara atas sumber daya alam seperti panas bumi. **Alih-alih turut merujuk instrumen hukum HAM internasional dan nasional yang ada, Undang-Undang Panas Bumi bahkan tidak merujuk pasal-pasal HAM di dalam UUD NRI 1945.**

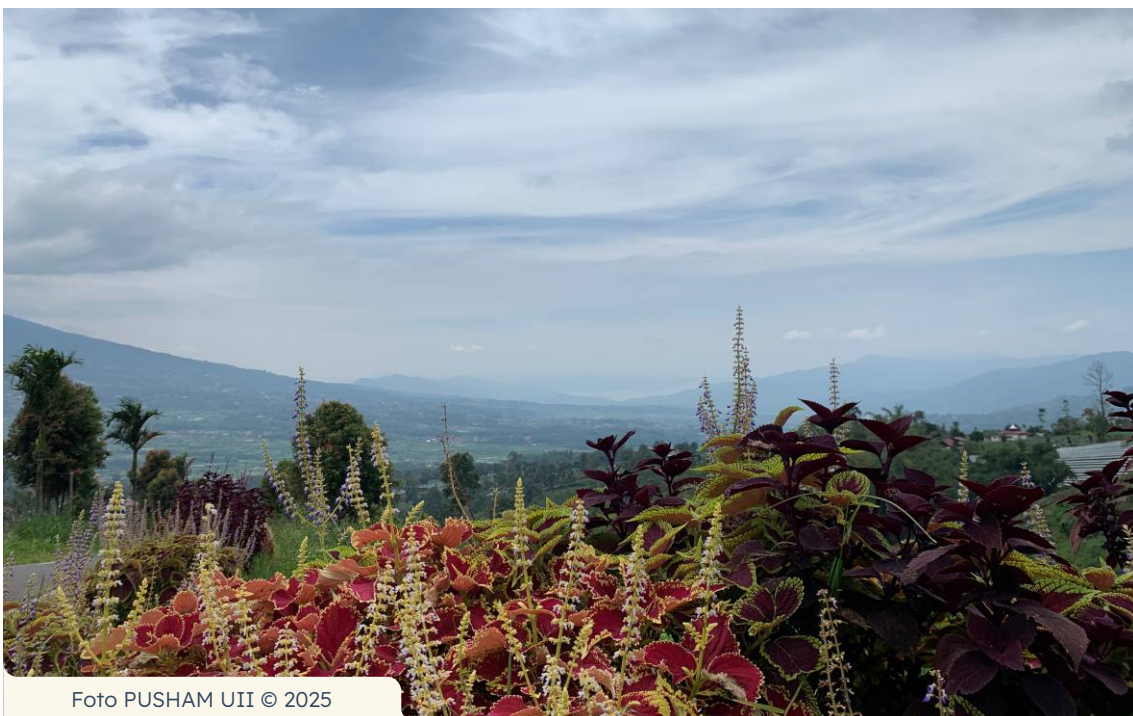


Foto PUSHAM UII © 2025

Kedua, dipersulitnya pemidanaan bagi pelaku usaha yang terbukti melawan hukum dalam pengusahaan panas bumi. Setelah berlakunya Undang-Undang Cipta Kerja, ketentuan pidana dalam pelaksanaan proyek panas bumi diatur secara spesifik dalam Pasal 67 hingga Pasal 73 Undang-Undang Cipta Kerja. Pencermatan studi ini menemukan bahwa **perubahan melalui Undang-Undang Cipta Kerja justru mempersulit jerat pidana bagi pelaku usaha yang melawan hukum.**

Tabel 8. **Perbandingan Unsur (Perbuatan) Pasal Pidana Undang-Undang Panas Bumi dan Undang-Undang Cipta Kerja**

	Unsur Pasal Undang-Undang Panas Bumi	Unsur Pasal Undang-Undang Cipta Kerja (perubahan)	Konsekuensi Penegakan Hukum	
			Persulit Jerat Pidana	Perkuat Perlindungan HAM
Pasal 67	1. Setiap orang; 2. Melakukan pengusahaan panas bumi untuk Pemanfaatan Langsung; dan 3. Tanpa Izin Pemanfaatan Langsung.	1. Setiap orang; 2. Melakukan pengusahaan panas bumi untuk Pemanfaatan Langsung; 3. Tanpa Perizinan Berusaha; dan 4. Mengakibatkan timbulnya korban/kerusakan terhadap kesehatan, keselamatan, dan/atau lingkungan.		
Pasal 68	1. Setiap orang yang memegang Izin Pemanfaatan Langsung; 2. Melakukan pengusahaan panas bumi untuk Pemanfaatan Langsung; dan 3. Tidak pada lokasi yang ditetapkan dalam izin.	1. Setiap orang yang memiliki Perizinan Berusaha untuk Pemanfaatan Langsung; 2. Melakukan pengusahaan panas bumi untuk Pemanfaatan Langsung; 3. Tidak pada lokasi yang ditetapkan dalam izin; dan 4. Mengakibatkan timbulnya korban/kerusakan terhadap kesehatan, keselamatan, dan/atau lingkungan.		
Pasal 69	1. Setiap orang yang memegang Izin Pemanfaatan Langsung; 2. Melakukan pengusahaan panas bumi; dan 3. Tidak sesuai dengan peruntukannya.	1. Setiap orang; 2. Melakukan pengusahaan panas bumi untuk Pemanfaatan Langsung; 3. Tidak sesuai dengan peruntukannya; dan 4. Mengakibatkan timbulnya korban/kerusakan terhadap kesehatan, keselamatan, dan/atau lingkungan.		
Pasal 71	1. Badan usaha; 2. Melakukan pengusahaan Panas Bumi untuk Pemanfaatan Tidak Langsung; dan 3. Tanpa izin panas bumi	1. Badan usaha; 2. Melakukan pengusahaan panas bumi untuk Pemanfaatan Tidak Langsung; 3. Tanpa perizinan berusaha di bidang panas bumi; dan 4. Mengakibatkan timbulnya korban/kerusakan terhadap kesehatan, keselamatan, dan/atau lingkungan.		

Sumber: diolah oleh penulis

Tabel di atas menunjukkan perubahan signifikan yang dibawa Undang-Undang Cipta Kerja dalam pemidanaan terkait pengusahaan panas bumi. **Sebelum rezim Undang-Undang Cipta Kerja, hanya 3 unsur yang harus dipenuhi.** Tidak ada keharusan untuk membuktikan dampak pengusahaan panas bumi yang melawan hukum untuk menjerat pelaku usaha dengan hukum pidana. **Namun, setelah rezim Undang-Undang Cipta Kerja, terdapat penambahan 1 unsur** yang berkaitan dengan dampak pengusahaan panas bumi yang melawan hukum pada korban/kerusakan kesehatan, keselamatan, dan/atau lingkungan.

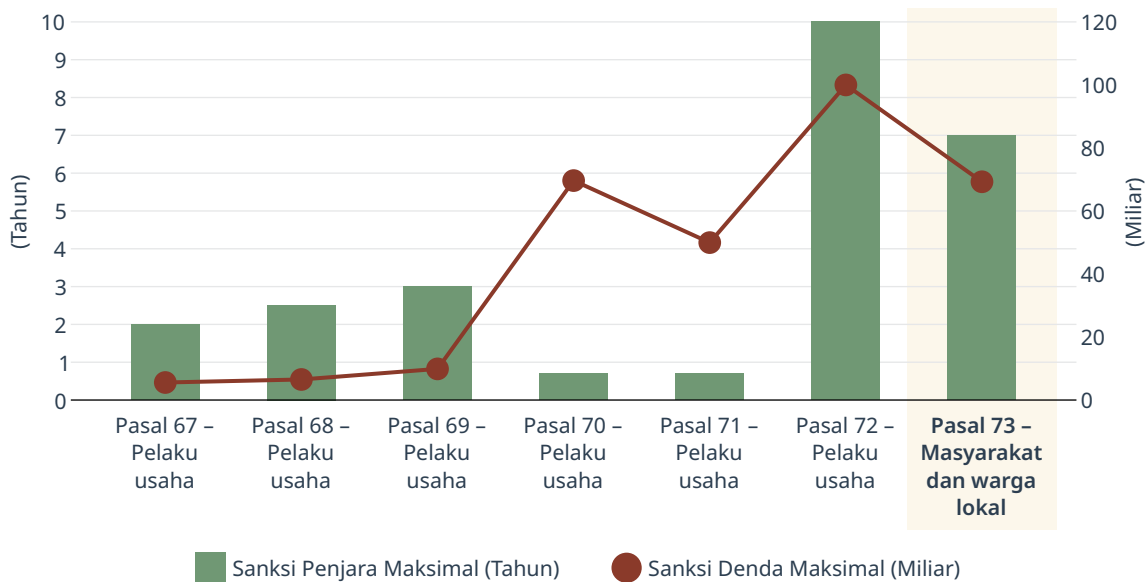
Penambahan 1 unsur ini mempersulit jerat pidana terhadap pelaku usaha yang melawan hukum. Akibat hukum dari penambahan 1 unsur tersebut adalah warga dan penuntut umum harus bekerja lebih keras untuk menemukan adanya korban/kerusakan terhadap kesehatan, keselamatan, dan/atau lingkungan dari praktik bisnis panas bumi yang melawan hukum. Beban pembuktian melekat pada masyarakat dan penuntut umum di sini. Jadi, meskipun suatu bisnis panas bumi terbukti melawan hukum, seperti dilakukan tanpa izin, tidak sesuai peruntukannya, atau di luar WKP, sanksi pidana tidak dapat diterapkan jika pengadilan menganggap masyarakat dan penuntut umum gagal membuktikan dampak yang dipersyaratkan tersebut.



Foto PUSHAM UII © 2025

Ketiga, pidana untuk penolakan/resistensi warga lokal terhadap proyek panas bumi lebih tinggi dan berat dibandingkan pidana untuk praktik bisnis panas bumi yang melawan hukum.

Tabel 9. Perbandingan Sanksi Penjara dan Denda Maksimal bagi Pelaku Usaha dan Masyarakat Umum



Sumber: diolah oleh penulis

Dalam Pasal 67 hingga 73 Undang-Undang Cipta Kerja, **6 dari 7 pasal** mengatur pidana bagi pelaku usaha yang melawan hukum dalam pengusahaan panas bumi. Sementara itu, **1 dari 7 pasal** mengatur pidana bagi setiap orang yang menghalangi atau merintangi pengusahaan panas bumi. Ironisnya, **dari total 7 pasal tersebut, pidana paling tinggi dan berat justru dibubuhkan pada tindakan yang dianggap menghalangi atau merintangi pengusahaan panas bumi. Ketentuan pidana ini dapat menjerat warga lokal yang menolak proyek panas bumi di wilayahnya.**

Sebagaimana ditunjukkan Tabel di atas, ketentuan pidana untuk bisnis panas bumi yang melawan hukum berdasarkan Pasal 67 hingga Pasal 69 dan Pasal 71 hanya berkisar penjara paling lama 2 tahun hingga 6 tahun atau denda paling banyak 6 miliar hingga 50 miliar. Meskipun Pasal 70 dan Pasal 72 mengatur pidana denda paling banyak 70 miliar hingga 100 miliar, perlu ditekankan bahwa ketentuan ini berlaku tanpa kemungkinan pidana penjara. Sementara itu, Pasal 73 Undang-Undang Cipta Kerja mengatur bahwa tindakan “menghalangi atau merintangi pengusahaan panas bumi” dapat dipidana dengan pidana penjara paling lama 7 tahun atau denda paling banyak 70 miliar rupiah.

Studi ini berargumen bahwa ketentuan pidana terhadap tindakan penolakan yang dinilai “menghalangi atau merintangi pengusahaan panas bumi” adalah yang tertinggi dan terberat. Sebab, **Undang-Undang Cipta Kerja memberlakukan denda maksimal yang sama, yaitu 70 miliar, bagi praktik bisnis panas bumi yang melawan hukum dan bagi setiap orang, termasuk warga lokal, yang dianggap menghalangi atau merintangi pengusahaan panas bumi.**

Pemidanaan yang tidak proporsional seperti ini mengindikasikan keberpihakan pembentuk undang-undang pada kepentingan bisnis daripada perlindungan HAM warga lokal. Mengapa demikian?

Studi ini menilai bahwa denda maksimal 70 miliar hingga 100 miliar bagi korporasi merupakan denda yang, dapat dikatakan, masih masuk akal untuk dibayarkan tanpa mengganggu biaya operasional. Pada 2024, misalnya, PT Geo Dipa Energi mendapatkan laba bersih senilai 272 miliar.⁶⁴ Jika terbukti melakukan pelanggaran Pasal 70 atau Pasal 72 pada tahun yang sama, PT Geo Dipa Energi masih dapat menikmati laba bersih lebih dari 100 miliar rupiah pada tahun berjalan setelah membayar denda 70 miliar hingga 100 miliar.

Situasinya berbeda jika seorang warga lokal dijerat dengan Pasal 73 karena penolakannya terhadap proyek panas bumi. Misalnya, pada tahun yang sama, 2024, Keputusan Gubernur Jawa Tengah Nomor: 561/57 Tahun 2023 tentang upah minimum di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2024 menetapkan bahwa upah minimum di Kabupaten Banjarnegara adalah Rp.2.038.005,-. Pertanyaannya, bagaimana jika seorang warga Desa Kepakisan yang menolak proyek panas bumi atas dasar kerugian HAM dijerat dengan Pasal 73 Undang-Undang Cipta Kerja dan menghadapi sanksi penjara paling lama 7 tahun atau denda maksimal sebesar 70 miliar rupiah? Ketentuan pidana seperti ini tidak hanya tidak proporsional, tapi juga tidak masuk akal.



Foto PUSHAM UII © 2025

⁶⁴ Tepatnya Rp.272.927.912.960,- rupiah. PT Geo Dipa Energi (Persero), "Menambatkan Transformasi melalui ESG. Anchoring Transformation through ESG", Laporan Keberlanjutan PT Geo Dipa Energi (Persero), 2024, hlm.8.

Keempat, alih-alih mengakomodasi kerugian HAM secara substantif dan menyeluruh, dampak kemanusiaan dan lingkungan diperlakukan sebagai angka semata dalam aturan perizinan.

Gambar 5. Matriks Risiko dalam Metode Analisis Risiko Perizinan Berusaha

					Potensi Terjadi			
					1	2	3	4
					Jarang terjadi - Di atas 10 tahun	Kemungkinan kecil - Dalam 5-10 tahun	Mungkin terjadi - Dalam jangka waktu 1-5 tahun	Hampir pasti terjadi - Lebih dari sekali setiap tahun
Keselamatan dan Kesehatan (Internal)	Kesehatan (Eksternal)	Lingkungan	Aspek Lainnya Sesuai Kegiatan Usaha					
1	Masalah kesehatan ringan yang membutuhkan perawatan P3K	Perawatan P3K	<1 tahun kerugian lingkungan kecil dengan dampak pemulihan singkat pada keanekaragaman hayati, tanah, air dan udara	diisi K/L	1	2	3	4
2	Masalah kesehatan yang membutuhkan perawatan medis membutuhkan rawat inap min 1 malam	Sakit, rawat inap maksimal rawat 3 hari	Dampak lingkungan jangka menengah selama 1-10 tahun pada keanekaragaman hayati, tanah, air dan udara	diisi K/L	2	4	6	8
3	Masalah kesehatan yang mengakibatkan disabilitas permanen 1 orang	Sakit, rawat inap lebih dari 3 hari	Penyebab > 10 tahun kerugian lingkungan jangka panjang dengan dampak pemulihan jangka panjang pada keanekaragaman hayati, tanah, air dan udara	diisi K/L	3	6	9	12
4	Kematian 1 orang dan/atau disabilitas permanen > 1 orang	Disabilitas permanen, kematian	Menyebabkan rusaknya lingkungan keanekaragaman hayati, tanah, air dan udara secara permanen	diisi K/L	4	8	12	16

Risiko Rendah Risiko Menengah Rendah Risiko Menengah Tinggi Risiko Tinggi

Tingkat Risiko Usaha = Tingkat Risiko Tertinggi dari semua Kriteria Risiko

Sumber: Lampiran III PP Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko

Dalam pelaksanaan analisis risiko perusahaan panas bumi, PP Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko memperlakukan dampak kemanusiaan dan lingkungan sebagai perhitungan angka statistik. **Kerugian-kerugian nyata seperti nyawa manusia, kesehatan individu dan masyarakat, serta kualitas lingkungan hidup ditolerir selama frekuensinya dihitung rendah.** Merujuk Gambar di atas, misalnya:

Hilangnya nyawa dan/atau timbulnya korban yang menjadi disabilitas permanen akibat bisnis panas bumi **tidak dipertimbangkan sebagai risiko tinggi**, hanya karena potensi kejadiannya kecil atau jarang terjadi setidaknya-tidaknya dalam 5-10 tahun.

Warga lokal yang sakit dan rawat inap lebih dari 3 hari akibat aktivitas bisnis panas bumi **sekadar dipertimbangkan sebagai risiko menengah rendah**, hanya karena jarang terjadi. Bahkan, jika potensi kejadiannya dihitung kemungkinan kecil atau mungkin terjadi, ini hanya dipertimbangkan risiko menengah tinggi.

Rusaknya lingkungan hidup, keanekaragaman hayati, tanah, air, dan udara secara permanen akibat bisnis panas bumi **tidak dipertimbangkan sebagai risiko tinggi**, hanya karena potensi kejadiannya kecil atau jarang terjadi setidaknya-tidaknya dalam 5-10 tahun.

Kerugian lingkungan hidup jangka panjang dengan dampak pemulihan jangka panjang (lebih dari 10 tahun) pada keanekaragaman hayati, tanah, air, dan udara akibat bisnis panas bumi **sekadar dipertimbangkan sebagai risiko menengah rendah**, hanya karena jarang terjadi. Bahkan, jika potensi kejadiannya dihitung kemungkinan kecil atau mungkin terjadi, ini hanya dipertimbangkan risiko menengah tinggi.

Kerusakan lingkungan jangka panjang dan mengakibatkan pemulihan selama 1-10 tahun pada keanekaragaman hayati, tanah, air, dan udara akibat bisnis panas bumi **sekadar dipertimbangkan sebagai risiko rendah** hanya karena kejadiannya dihitung jarang terjadi.

Cara PP Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko menilai risiko usaha yang bersinggungan dengan nyawa manusia, kesehatan individu dan sosial, serta lingkungan hidup sangat tidak akuntabel. Toleransi terhadap hilangnya nyawa, gangguan pada standar tertinggi yang dapat dinikmati dari kesehatan, hingga rusaknya kualitas lingkungan hidup menunjukkan pengutamaan untuk kepentingan bisnis dan investasi. Padahal, penikmatan hak atas hidup, hak atas kesehatan, dan hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat tidak semestinya subordinat pada hitung-hitungan angka seperti itu. Dengan demikian, **studi ini berargumen bahwa Metode Analisis Risiko untuk perusahaan panas bumi tidak mengintegrasikan parameter HAM secara substantif dan menyeluruh, mulai dari hak ekonomi, sosial dan budaya, serta hak sipil dan politik**

Kelima, dasar hukum BHAM di Indonesia tidak memprioritaskan uji tuntas HAM dan lingkungan dalam proyek panas bumi sejak awal. Saat ini, dasar hukum BHAM di Indonesia diatur dalam Perpres Stranas BHAM, yang berlaku mulai 2023 tapi pelaksanaan aksinya telah berakhir pada September 2025 lalu.

Isi Stranas BHAM adalah penjabaran aksi-aksi yang harus dilakukan pemerintah dan pelaku usaha untuk memastikan aktivitas bisnis tidak melanggar HAM. Namun, studi ini menemukan bahwa proyek energi, termasuk panas bumi, didekati melalui strategi mekanisme pemulihan akibat pelanggaran HAM dalam aktivitas bisnis.

Dalam Stranas BHAM, diatur bahwa Kementerian ESDM bertanggung jawab untuk mendorong pelaku usaha untuk memasukkan mekanisme pengaduan dalam peraturan internal perusahaan dan rantai pasoknya. Kementerian ESDM juga diatur sebagai instansi terkait dalam aksi penguatan akses terhadap keadilan.

Pilihan pengaturan seperti ini pertama-tama mengindikasikan lemahnya komitmen negara dalam memajukan mekanisme uji tuntas HAM dan lingkungan secara menyeluruh dalam proyek panas bumi. Berdasarkan UNGPs, dalam melaksanakan uji tuntas HAM dan lingkungan, bisnis dimandatkan untuk menemukan, mencegah, dan memitigasi dampak HAM dalam aktivitasnya. Dampak HAM, baik yang nyata maupun potensial, harus dipertanggungjawabkan melalui upaya-upaya yang diperlukan. Mekanisme ini termasuk mengkomunikasikan dampak HAM pada masyarakat. Namun, Stranas BHAM terlihat tidak memprioritaskan pengaturan dan pelaksanaan mekanisme tersebut sejak awal.

Kemudian, karena Stranas BHAM hanya mengatur akses pemulihan, **ini juga mengindikasikan bahwa Stranas BHAM secara implisit mengakui pelbagai dampak buruk dalam proyek panas bumi.** Melalui studi ini, dampak buruk itu merugikan macam-macam kategori HAM, mulai dari ekonomi, sosial dan budaya, hingga hak sipil dan politik.



Foto PUSHAM UII © 2025

Selain lima argumentasi di atas, keberpihakan kebijakan panas bumi pada kepentingan bisnis yang pragmatis, alih-alih melindungi HAM, juga dikonfirmasi melalui tiga fakta berikut.

Fakta 1

Sambutan Menteri ESDM dalam IIGCE 2024

Pada 18 September 2024, Menteri ESDM, Bahlil Lahadalia, berupaya meyakinkan investor dan pelaku usaha untuk tidak ragu dalam menanamkan modal di sektor panas bumi Indonesia. ***"Teman-teman investor enggak perlu ragu [...] kami akan melakukan reform berbagai langkah-langkah konstruktif dalam rangka percepatan,"*** ujar Menteri ESDM dalam forum IIGCE 2024 itu.

Dalam sambutannya, Menteri ESDM secara terbuka menunjukkan keberpihakan pada kepentingan investor dan pelaku usaha. Bahkan, Menteri ESDM secara terang-terangan mempromosikan penggunaan aparat keamanan jika investor dan pelaku usaha menemukan masalah di lapangan. ***"Silahkan aja investasi enggak papa. Bapak cukup bawa teknologi, Bapak cukup bawa Capex, market sudah di sini. Izinnya nanti Pemerintah akan bantu Bapak Ibu semua. Kalau ada masalah di lapangan, kita akan minta bantu pada Pak Kapolri dan Pak Menteri ATR,"*** ucap Menteri ESDM.

Fakta 2

Sambutan Menteri ESDM dalam IIGCE 2025

Satu tahun kemudian, pada 17 September 2025, Menteri ESDM, Bahlil Lahadalia, memberikan sambutan lagi dalam IIGCE 2025. Dalam forum ini, Menteri ESDM masih berupaya untuk meyakinkan investor dan pelaku usaha untuk tidak ragu dalam menanamkan modal di sektor panas bumi Indonesia. Pertama-tama, Menteri ESDM mengafirmasi bahwa investor dan pelaku usaha tidak senang dengan aturan panas bumi yang berbelit. Maka dari itu, dalam 1 tahun terakhir, pemerintah bekerja untuk memangkas berbagai aturan untuk kemudahan berusaha di sektor panas bumi. Menteri ESDM mengatakan: ***"Harus saya akui, ketika saya masuk jadi Menteri ESDM, peraturannya macam-macam. Dan salah satu investor itu tidak sukai adalah aturan yang berbelit-belit. Semakin berbelit aturan semakin tidak disukai oleh investor. Maka program kami waktu 1 tahun kemarin adalah memangkas berbagai tahapan regulasi yang menghambat proses percepatan dalam bidang geothermal. Kita memangkas, semuanya bapak ibu semua."***

Kemudian, masih untuk meyakinkan investor dan pelaku usaha, Menteri ESDM menjelaskan hitung-hitungan BEP dalam proyek panas bumi. ***"Hitungan saya sebagai mantan pengusaha [...] paling tinggi 8 tahun Break Even Point. [...] jelek-jelek 9 tahun, 8, 9 tahun Break Even Point. Dan untuk 20 tahun berikutnya, itu kita turunkan menjadi 7,5 sen per kWh. Jadi ini sama dengan kerja dulu sekitar 9 tahun Break Even Point tapi panennya lama sekali,"*** ujar Menteri ESDM di hadapan investor dan pelaku usaha saat itu.

Terakhir, Menteri ESDM sekali lagi secara terbuka menunjukkan tidak hanya keberpihakannya tapi juga keberpihakan negara pada kepentingan investasi dan bisnis, alih-alih perlindungan HAM. Secara terang-terangan, Menteri ESDM mengatakan: ***"Karena itu Bapak Ibu semua enggak perlu ragu datang melakukan investasi. Kita akan layani baik-baik. [...] Udah pasti kita akan berpihak kepada negara dan teman-teman investor swasta semua. Udah pasti. Jadi tidak perlu ragu-ragu. Kalian cukup datang bawa modal, bawa teknologi."***

Fakta 3

Tidak Adanya Mandat Tanggung Jawab HAM dalam Penugasan Survei Pendahuluan kepada PT Hitay Balai Kaba Energy

Dalam Keputusan Menteri ESDM Nomor: 2905K/30/MEM/2013, Kementerian ESDM menyatakan secara eksplisit 6 kewajiban PT Hitay Balai Kaba Energy:

- Memberitahu Pemda setempat sebelum melakukan survei pendahuluan;
- Melakukan survei berdasarkan rencana kegiatan, rencana kerja, dan rencana anggaran biaya yang telah dievaluasi Dirjen EBT;
- Menyampaikan laporan hasil dan kegiatan survei pendahuluan secara tertulis setiap 3 bulan kepada Menteri ESDM;
- Memperoleh persetujuan dari Dirjen EBT jika mengubah wilayah penugasan, rencana kegiatan, rencana kerja, dan rencana anggaran biaya;
- Menyimpan, mengamankan, dan merahasiakan, serta menyerahkan semua data yang diperoleh dari hasil survei pendahuluan kepada Menteri ESDM setelah berakhirnya penugasan; dan
- Memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang panas bumi.

Dari 6 kewajiban tersebut, tidak ada satu pun mandat eksplisit kepada PT Hitay Balai Kaba untuk menghormati HAM warga lokal. Dalam konteks ini, spesifik ke hak atas partisipasi warga secara substantif. Alih-alih menjadi instrumen perlindungan HAM, nuansa Keputusan Menteri ini cenderung elitis. Pihak-pihak yang diakomodir di dalamnya dibatasi pada aktor negara dan pelaku usaha, tanpa warga lokal yang paling berpotensi terdampak.

Alih-alih mengedepankan langkah-langkah perlindungan HAM berdasarkan standar norma hak asasi manusia, tiga fakta di atas mengkonfirmasi lima argumentasi sebelumnya yang menyatakan bahwa kebijakan dan proyek panas bumi di Indonesia telah dimasak dengan bumbu-bumbu yang mengenakan kepentingan investasi dan bisnis. Dalam sambutan Menteri ESDM selama 2 tahun berturut-turut, tidak terdengar pengalaman dan keluhan-kesah dari warga lokal, bahkan yang telah terdampak proyek panas bumi. Jangankan perintah tegas, seruan lunak mengenai tanggung jawab investor dan pelaku usaha untuk menghormati HAM warga lokal, termasuk masyarakat adat, pun tidak diucap. Begitu juga ketika penugasan survei pendahuluan diberikan kepada PT Hitay Balai Kaba Energy.

Bersamaan dengan argumentasi dan rentetan fakta di atas, maka studi ini menyimpulkan bahwa dalam kebijakan panas bumi Indonesia, keberpihakan negara pada kepentingan pragmatis bisnis lebih kuat daripada komitmen negara pada norma-norma HAM yang ada. Secara struktural, hal inilah yang menyebabkan proyek panas bumi Indonesia jauh dari transisi energi yang berkeadilan.

Institusi Ekonomi Ekstraktif dalam Proyek Panas Bumi

Kebijakan panas bumi di Indonesia memperlihatkan adanya persekongkolan elit politik dan ekonomi dalam perumusan dan pelaksanaan proyek panas bumi. Di balik teks kebijakan, indikasi ini tampak dari para individu yang berada di institusi yang membuat kebijakan energi, termasuk proyek panas bumi, saling terhubung satu sama lain, entah karena satu koalisi di pemerintahan, pernah bekerja dalam institusi yang sama, maupun dalam partai yang sama.

Studi ini menggunakan perspektif ekonomi politik Acemoglu dan Robinson untuk membongkar persekongkolan tersebut. Perspektif ekonomi politik merupakan alat analisis untuk menguraikan peran politisi dan pelaku bisnis yang mempengaruhi suatu kebijakan, dalam konteks ini adalah proyek panas bumi di Indonesia.⁶⁵



⁶⁵ Baca Alfian Massagony, Ram Pandit, Benedict White, "Political economy of energy policy in Indonesia towards net zero emissions by 2060", *Energy for Sustainable Development*, Vol. 88, (2025), 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.esd.2025.101757>

Kebijakan panas bumi dirumuskan hanya oleh segelintir elit politik Jakarta, seperti DEN yang diketuai oleh Presiden Prabowo Subianto dengan Bahlil Lahadalia sebagai ketua harian yang ditopang pemangku kepentingan di Kabinet Merah Putih, sektor industri, akademisi, teknokrat, dan konsumen;⁶⁶ Kementerian ESDM yang dipimpin Bahlil Lahadalia; Asosiasi Panas Bumi Indonesia yang diketuai oleh Julfi Hadi yang menjabat sebagai President Director MCI Renewables, sebuah perusahaan yang berfokus pada pengembangan energi terbarukan di Indonesia, khususnya panas bumi, dan merupakan Direktur Utama PT Pertamina Geothermal Energy Tbk (PGEO), sebuah BUMN, periode Juli 2023 - Desember 2025; dan Komisi XII DPR RI yang membidangi energi, sumber daya mineral, lingkungan hidup, dan investasi yang dipimpin oleh Bambang Patijaya dari Partai Golkar.⁶⁷ Berdasarkan profil mereka di struktur organisasi DEN maupun yang tersebar di media, para individu tersebut sudah saling terhubung, baik di Kementerian ESDM, di partai, di pemerintahan, maupun di industri. Keterhubungan ini menjadi titik indikasi mengenai kuatnya nuansa saling mendukung antara kebijakan ekonomi dan politik dalam kebijakan energi di Indonesia.

Acemoglu dan Robinson mengungkapkan bahwa dalam banyak praktik, tidak hanya ekonomi yang membutuhkan politik atau politik membutuhkan ekonomi, tetapi juga kekuatan politik dapat mengubah arah ekonomi. Sebab, dalam institusi negara, kebijakan politik yang menentukan ekonomi.⁶⁸

Pola yang sama terjadi di Indonesia. Para individu yang membuat kebijakan, termasuk di bidang energi nasional, merupakan individu yang dikenal atau berada dalam lingkaran para politisi yang sedang berkuasa, baik di pemerintah maupun DPR.⁶⁹ Aspinall dan Berenschot menyebut kondisi ini sebagai *client* dari patron⁷⁰ yang memenangkan Pemilu tahun 2024 - 2029. Para *client* bekerja secara politik dan ekonomi untuk memenangkan patron mereka, yaitu presiden dan wakil presiden. Setelah patron mereka berkuasa, para *client* menginginkan insentif untuk mereka masing-masing, termasuk dari kalangan pengusaha supaya mendapatkan insentif ekonomi dan investasi bagi perusahaan mereka.

Seorang pengusaha-politisi dalam wawancara dengan Warburton secara terbuka menyampaikan motivasi mereka mendukung calon presiden. Para politisi mencari pebisnis untuk pembiayaan kampanye presiden, sementara para pelaku bisnis mendorong kebijakan pro-pertumbuhan dan menarik bagi investasi.⁷¹ Oleh karena itu, tidak mengherankan jika banyak pengusaha yang mendukung Prabowo-Gibran saat kampanye,⁷² dan pada akhirnya mendapatkan insentif di jajaran kabinet,⁷³ mulai dari jabatan menteri, jabatan setingkat menteri, badan, lembaga sampai komisaris BUMN.

Para individu yang bekerja di institusi pemerintahan yang berlatar belakang politisi dan pengusaha bekerja dan saling mempengaruhi supaya bisa mengambil keuntungan dari kebijakan, termasuk di bidang energi. Melalui kebijakan energi, para politisi ingin adanya stabilitas politik, mempertahankan kekuasaan, dan melayani kepentingan pendukung saat

⁶⁶ Dewan Energi Nasional, <https://den.go.id/profil/struktur-organisasi>

⁶⁷ Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum, Sekretariat Jenderal Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia, *Komisi XII Sepakati Pimpinan, Bambang Patijaya Jabat Ketua Komisi*, 4 November 2024, tersedia di: <https://jdih.dpr.go.id/berita/detail/id/52274/t/Komisi+XII+Sepakati+Pimpinan%2C+Bambang+Patijaya+Jabat+Ketua+Komisi?>

⁶⁸ Lihat Daron Acemoglu dan James A. Robinson, "Economics versus Politics: Pitfalls of Policy Advice", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 27, no. 2, (2013), 173-92. <http://dx.doi.org/10.1257/jep.27.2.173>

⁶⁹ Muhdany Yusuf Laksono, "Profil 8 Anggota Dewan Energi Nasional dari Luar Pemerintahan", (28 Januari 2026), tersedia di: <https://www.kompas.com/jawa-barat/read/2026/01/28/185614688/profil-8-anggota-dewan-energi-nasional-dari-luar-pemerintahan?page=all>

⁷⁰ Edward Aspinall and Ward Berenschot, *Democracy for Sale: Elections, Clientelism, and the State in Indonesia*, Ithaca: Cornell University Press, 2019.

⁷¹ Eve Warburton, "Private Power and Public Office: The Rise of Business Politicians in Indonesia", *Critical Asian Studies*, Vol. 56, No. 2, (2024), 184-206. <https://doi.org/10.1080/14672715.2024.2334069>

⁷² CNBC Indonesia, "Daftar Pengusaha di Belakang Prabowo, Ada Raja Taksi hingga Tambang", 20 Oktober 2024, tersedia di: <https://www.cnbcindonesia.com/market/20241020152957-17-581341/daftar-pengusaha-di-belakang-prabowo-ada-raja-taksi-hingga-tambang>

⁷³ Arthur Gideon, "Daftar 11 Pengusaha yang Masuk Kabinet Merah Putih Prabowo", 22 Oktober 2024, tersedia di: <https://www.liputan6.com/bisnis/read/5755795/daftar-11-pengusaha-yang-masuk-kabinet-merah-putih-prabowo>

pemilu. Sementara itu, para pengusaha menginginkan pengembangan infrastruktur, mengatur ulang anggaran publik, dan mengamankan pasar industri.⁷⁴

Dari perspektif ini, tidak ada kepentingan publik di dalam bisnis panas bumi di Indonesia. Fakta ini terungkap dengan jelas dalam sambutan Menteri ESDM, Bahlil Lahadalia, pada acara IIGCE pada 18 September 2024 yang menyatakan bahwa:⁷⁵



Bahlil Lahadalia
Menteri ESDM

“Silahkan aja investasi enggak papa. Bapak cukup bawa teknologi, Bapak cukup bawa Capex, market sudah di sini. Izinnya nanti Pemerintah akan bantu Bapak Ibu semua. Kalau ada masalah di lapangan, kita akan minta bantu pada Pak Kapolri dan Pak Menteri ATR.”

Lalu pernyataan ini dikuatkan kembali dalam kegiatan IIGCE pada 17 September 2025. Menteri ESDM menyatakan bahwa:⁷⁶



Bahlil Lahadalia
Menteri ESDM

“Karena itu Bapak Ibu semua enggak perlu ragu datang melakukan investasi. Kita akan layani baik-baik. [...] Udah pasti kita akan berpihak kepada negara dan teman-teman investor swasta semua. Udah pasti. Jadi tidak perlu ragu-ragu. Kalian cukup datang bawa modal, bawa teknologi.”

Dari kedua pernyataan tersebut, sangat jelas terlihat bahwa **elit politik dan ekonomi sama-sama mengamankan kepentingannya dalam bisnis energi, bukan kepentingan publik.**

Para pengusaha-politisi yang berada di lingkaran Prabowo-Gibran yang mendapatkan insentif ekonomi dan politik banyak yang bergerak di industri ekstraktif sumber daya alam maupun pemanfaatan hutan dan perkebunan. Studi JATAM mengungkapkan beberapa pengusaha di lingkaran Prabowo memiliki bisnis di sektor pertambangan, seperti Adaro, Bakrie Group, Toba Sejahtera, Arsari Group, Adimitra Baratama Nusantara, Bosowa, Teladan Prima Agro, dan Indika Energi.⁷⁷ Beberapa pengusaha berbisnis di sektor panas bumi, seperti PT Barito Renewables Energy Tbk, Emiten Grup Sinarmas PT Dian Swastatika Sentosa Tbk, PT Futura Energi Global Tbk, termasuk PT Pertamina Geothermal Energy Tbk, dan perusahaan lainnya.⁷⁸ Padahal, ekonomi ekstraktif mudah rapuh dan runtuh, karena mengandalkan proses ekstraksi sumber daya alam yang bisa habis dan sentralitas politik yang otoriter.

Acemoglu dan Robinson menjelaskan ekonomi ekstraktif dilakukan dengan proses politik yang sentralistik. **Keputusan ekonomi dan eksploitasi sumber daya alam dibuat secara eksklusif dan diputuskan oleh elit politik dan ekonomi di Jakarta, tanpa melibatkan masyarakat yang terdampak di sekitar proyek. Praktik ini yang terjadi di Nagari Pandai Sikek, Sumatera Barat maupun Desa Kepakisan, Jawa Tengah.** Masyarakat yang akan

⁷⁴ Michael Jakob, Christian Flachsländ, Jan Christoph Steckel, Johannes Urpeläinen, “Actors, objectives, context: A framework of the political economy of energy and climate policy applied to India, Indonesia, and Vietnam”, *Energy Research & Social Science*, Vol. 70, (2020), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101775>

⁷⁵ Kompas.com, “[FULL] Berceletuk di Depan Jokowi, Bahlil Ingin AHY Naik Pangkat”, 18 September 2024, tersedia di: <https://www.youtube.com/watch?v=egDqfhaGMt4>.

⁷⁶ Kementerian ESDM, “Opening Ceremony The 11th Indonesia International Geothermal Convention & Exhibition 2025”, 17 September 2025, tersedia di <https://www.youtube.com/watch?v=xLw9P1Fgc>.

⁷⁷ JATAM, “Indonesia di Bawah Kendali Rezim Ekstraktif”, 22 November 2024, tersedia di: <https://jatam.org/id/lengkap/Rezim-Ekstraktif>.

⁷⁸ Ibad Durrohman, “Konglomerat RI Penikmat Cuan Bisnis EBT saat Barat Mulai Berpaling”, (6 Desember 2025), tersedia di: <https://plus.bisnis.com/read/129/konglomerat-ri-penikmat-cuan-bisnis-ebt-saat-barat-mulai-berpaling>

menjadi lokasi proyek panas bumi maupun yang sudah menjadi lokasi proyek panas bumi tidak pernah dilibatkan dalam rapat untuk memutuskan suatu proyek. Dalam kasus di Nagari Pandai Sikek, warga hanya diundang ke Kantor Wali Nagari untuk mendengarkan sosialisasi proyek panas bumi yang tidak bermakna. Tidak ada forum yang layak untuk mendengarkan pendapat mereka. Fakta ini juga dikonfirmasi melalui kegiatan IIGCE 2025 lalu, di mana dalam sambutan Menteri ESDM, tidak ada narasi mengenai pengalaman warga terdampak atau pun warga lokal yang menolak proyek panas bumi karena pelaksanaan yang tidak akuntabel.

Selain itu, kegiatan ekonomi ekstraktif membuat kekayaan hanya untuk lingkaran elit. Para elit politik dan ekonomi di lingkaran pemerintah yang sedang berkuasa yang mendapatkan insentif pendapatan dan kekayaan, sedangkan warga lokal di lokasi proyek hanya mendapatkan dampak buruk proyek, sebagaimana dialami warga Desa Kepakisan, seperti genteng keropos, suara bising, polusi udara, air tercemar, lahan tidak produktif. Kerugian ini ditanggung oleh warga lokal, tetapi keuntungan perusahaan panas bumi dinikmati oleh pemerintah dan pengusaha.

Oleh karena itu, ekonomi ekstraktif bagi Acemoglu dan Robinson.⁷⁹



As these institutions create significant gains for the elite, there will be strong incentives for others to replace the current elite. Infighting and instability are thus inherent features of extractive institutions, and they not only create further inefficiencies but also often reverse any political centralization, sometimes even leading to the total breakdown of law and order and descent into chaos, as the Maya city-states experienced following their relative success during their Classical Era.



Ekonomi ekstraktif menciptakan kekayaan pada kaum elit. Ekonomi seperti ini menciptakan perselisihan dan ketidakstabilan internal, sehingga menciptakan inefisiensi dan sentralitas politik yang menciptakan kehancuran hukum dan ketertiban, serta kekacauan bagi negara. Tentu ini sangat berbahaya bagi Indonesia, karena kondisi ini berdampak luas pada kehidupan sosial dan ekonomi warga, karena mereka tidak memiliki sumber daya yang akan menjadi korban pertama dari kekacauan politik.

Dalam konteks proyek panas bumi di Nagari Pandai Sikek dan Desa Kepakisan, kebijakan ekonomi ekstraktif telah menimbulkan ketidakstabilan sosial dan ancaman kemiskinan, berkurangnya lahan pertanian dan ancaman bagi keberlangsungan hidup warga. Oleh karena itu, corak ekonomi ekstraktif yang menyebabkan sentralitas politik perlu ditransformasi ke ekonomi dan politik inklusif yang memungkinkan masyarakat Nagari Pandai Sikek dan Desa Kepakisan serta masyarakat umum berpartisipasi dalam setiap kebijakan dan pelaksanaan proyek energi, termasuk panas bumi. Dengan demikian, ekonomi dan politik inklusif dapat berkontribusi pada pendapatan yang lebih merata, memberdayakan sebagian besar masyarakat, menempatkan kepentingan masyarakat di atas kepentingan elit, pola ekonomi yang berkelanjutan, dan arena politik yang menjamin partisipasi setiap warga secara bermakna.

⁷⁹ Daron Acemoglu dan James A. Robinson, *Why Nations Fail*, New York: Crown Publishers, 2012, hlm. 171.

VIII



REKOMENDASI

Ditarik dari pengalaman warga lokal dan analisis teoritis di atas, rekomendasi ini disusun dalam upaya mendorong jaminan perlindungan HAM oleh negara dan penghormatan HAM oleh korporasi dalam melakukan pengusahaan panas bumi. Secara prinsipil, perbaikan harus dilakukan dengan memperkuat dan mengarusutamakan penerapan norma-norma HAM dalam kebijakan dan pelaksanaan proyek panas bumi, termasuk dalam hubungannya dengan praktik bisnis, serta memajukan pendekatan ekonomi dan politik yang inklusif.

Jika diturunkan menjadi langkah-langkah yang lebih praktis, tindakan yang perlu dilakukan paling minimum meliputi strategi berikut:



Evaluasi izin panas bumi di wilayah di mana terjadi penolakan warga lokal dan masyarakat adat terhadap proyek panas bumi

Aktor negara yang bertanggung jawab:

- Kementerian ESDM
- Direktorat Jenderal Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi



Pulihkan dampak lingkungan, ekonomi, dan sosial serta kerugian HAM yang ditanggung warga akibat pelaksanaan proyek panas bumi

Aktor negara yang bertanggung jawab:

- Presiden Republik Indonesia
- Kementerian ESDM
- Kementerian HAM
- Kementerian Kehutanan
- Kementerian Lingkungan Hidup
- Pemerintah Daerah Provinsi
- Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota

Revisi Undang-Undang Cipta Kerja dengan:

- 1** Menghapus unsur akibat pada Pasal 67, 68, 69, dan 71 terkait ketentuan pidana terhadap pelaku usaha yang melawan hukum dalam pengusahaan panas bumi
- 2** Menghapus pidana bagi warga yang melakukan penolakan pengusahaan panas bumi
- 3** Meningkatkan sanksi pidana bagi pelaku usaha yang melawan hukum dalam pengusahaan panas bumi



Aktor negara yang bertanggung jawab:

- Presiden Republik Indonesia
- Dewan Perwakilan Rakyat Indonesia
- Kementerian ESDM
- Kementerian Hukum
- Kementerian HAM
- Kementerian Kehutanan
- Kementerian Lingkungan Hidup

Revisi Metode Analisis Risiko dalam PP Penyelenggaraan Perizinan Usaha Berbasis Risiko dengan menaikkan “Tingkat Risiko Usaha” dan tidak memberikan toleransi jika dampak bahaya pengusahaan panas bumi berkaitan dengan dampak berupa:

- 1** hilangnya nyawa
- 2** menyebabkan keadaan disabilitas permanen
- 3** sakit dengan rawat inap lebih dari 3 hari
- 4** kerusakan lingkungan yang memerlukan pemulihan 1-10 tahun dan lebih dari 10 tahun, dan
- 5** kerusakan lingkungan permanen



Aktor negara yang bertanggung jawab:

- Kementerian Sekretariat Negara
- Kementerian ESDM
- Kementerian Investasi dan Hilirisasi
- Kementerian HAM
- Kementerian Kehutanan
- Kementerian Lingkungan Hidup

Rumuskan parameter HAM yang menyeluruh dan diintegrasikan ke dalam penilaian tingkat bahaya dalam penyelenggaraan perizinan berbasis risiko



Aktor negara yang bertanggung jawab:

- Kementerian HAM
- Kementerian Sekretariat Negara
- Kementerian ESDM
- Kementerian Investasi dan Hilirisasi

Rumuskan panduan lengkap mengenai:

- 1** Uji tuntas HAM yang wajib dilaksanakan oleh setiap pelaku usaha dalam pengusahaan panas bumi, dengan mengintegrasikan prinsip FPIC di dalamnya
- 2** akses pada pemulihan bagi warga lokal dan masyarakat adat yang mengalami kerugian akibat aktivitas proyek panas bumi



Aktor negara yang bertanggung jawab:

- Kementerian HAM
- Kementerian ESDM
- Kementerian Sekretariat Negara
- Kementerian Kehutanan
- Kementerian Lingkungan Hidup

Rumuskan panduan pelaksanaan FPIC yang wajib dipatuhi setiap pelaku usaha dalam pengusahaan panas bumi



Aktor negara yang bertanggung jawab:

- Kementerian HAM
- Kementerian Kehutanan
- Kementerian Lingkungan Hidup
- Pemerintah Daerah Provinsi
- Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota

Langkah-langkah strategis di atas merupakan tindakan paling minimum yang harus diambil pemerintah Indonesia saat ini dalam upaya menjamin HAM warga lokal dalam proyek panas bumi. Langkah-langkah yang diperlukan itu menaruh dasar komitmen dari negara untuk melindungi hak atas partisipasi, hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat, hak-hak ekonomi, hak atas rasa aman, hingga hak atas pemulihan bagi warga lokal seperti warga Nagari Pandai Sikek dan Desa Kepakisan. Sebagaimana dituliskan dengan sangat baik oleh Acemoglu dan Robinson:



The fact that inclusive institutions are based on constraints on the exercise of power and on a pluralistic distribution of political power in society, enshrined in the rule of law [...] The virtuous circle arises not only from the inherent logic of pluralism and the rule of law, but also because inclusive political institutions tend to support inclusive economic institutions.⁸⁰



Saat politik menjadi inklusif dan warga didengarkan suaranya, maka ekonomi akan bertumbuh secara inklusif. Ekonomi dan politik inklusif memungkinkan warga Nagari Pandai Sikek dan Desa Kepakisan didengarkan suaranya dalam penolakan terhadap proyek panas bumi yang mengancam kehidupan mereka, dan mencari serta menemukan corak ekonomi pemberdayaan untuk mendukung perekonomian warga, misalnya dengan menyediakan akses bagi produk pertanian warga ke pasar domestik yang luas. Dengan demikian, model ekonomi dan politik inklusif berkontribusi pada pendapatan yang lebih merata, memberdayakan sebagian besar masyarakat, menempatkan kepentingan masyarakat di atas kepentingan segelintir elit, pola ekonomi yang berkelanjutan, dan arena politik yang menjamin partisipasi setiap warga secara bermakna.

⁸⁰ Ibid., hlm. 357-358.

DAFTAR PUSTAKA

- "Dewan Energi Nasional". <https://den.go.id/profil/struktur-organisasi>.
- "Hitay Holdings", 2025. <https://hitay.com/en/>.
- "Masyarakat Pandai Sikek Sampaikan Penolakan Geothermal ke Bupati Tanah Datar", 18 September 2025. <https://jendelakaba.com/masyarakat-pandai-sikek-sampaikan-penolakan-geothermal-ke-bupati-tanah-datar/>.
- "Nagari Pandai Sikek". 2026. <https://pandaisikek.desa.id/data-wilayah>.
- Acemoglu, Daron, and James A. Robinson. "Economics versus Politics: Pitfalls of Policy Advice". *Journal of Economic Perspectives* 27, no. 2 (2013): 173–92. <http://dx.doi.org/10.1257/jep.27.2.173>.
- Acemoglu, Daron, and James A. Robinson. *Why Nations Fail*, New York: Crown Publishers, 2012.
- Aspinall, Edward and Ward Berenschot. *Democracy for Sale: Elections, Clientelism, and the State in Indonesia*. Ithaca: Cornell University Press, 2019.
- Baba, Alper, Galip Yuce, Ozan Deniz, and Didem Yasin Ugurluoglu. "Hydrochemical and Isotopic Composition of Tuzla Geothermal Field (canakkale-Turkey) and Its Environmental Impacts". *Environmental Forensics* 10, Iss. 2 (2009): 144–161. <http://dx.doi.org/10.1080/15275920902873418>.
- Backer, Larry Catá. "Principled Pragmatism in the Elaboration of a Comprehensive Treaty on Business and Human Rights", dalam *Building a Treaty on Business and Human Rights. Context and Contours*. Ed. Surya Deva, David Bilchitz. Cambridge University Press, 2017.
- Bagaskara, Bernardino Realino Arya. "Transisi Energi yang Beracun: Cerita Pembangkit Panas Bumi di Indonesia", 4 Juni 2025. <https://mongabay.co.id/2025/06/04/transisi-energi-yang-beracun-cerita-pembangkit-panas-bumi-di-indonesia/>.
- Biro Komunikasi, Layanan Informasi Publik, dan Kerja Sama. "Bidik Target NZE 2060, Perencanaan Energi Pegang Peranan Penting," 7 Oktober 2023. <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/bidik-target-nze-2060-perencanaan-energi-pegang-peranan-penting>.
- Brown, Kevin L. *Environmental Impacts, Attributes, and Feasibility Criteria in Environmental Aspects of Geothermal Development*. Pisa: International Institute for Geothermal Research, 2005.
- Burara, Arnol Prima. "Masyarakat Adat Tolak Geothermal di Tana Toraja", 28 Januari 2026. <https://aman.or.id/news/read/2297>.
- CELIOS dan WALHI. "Indonesia's Geothermal Challenges: Amidst Potential and Exploitation in the Name of Energy Transition". Celios - Walhi, 2024. <https://celios.co.id/celios-x-walhi-geothermal-energy-economic-and-environmental-impacts/>.
- Center for Economic and Social Rights. "What are Human Rights Economies? New Joint explainer", 13 Maret 2025. <https://www.cesr.org/what-are-human-rights-economies-new-joint-explainer/>.
- Chalabi, Azadeh. "A New Theoretical Model of the Right to Environment and its Practical Advantages". *Human Rights Law Review*, 23, Is. 4 (2023).
- CNBC Indonesia. "Daftar Pengusaha di Belakang Prabowo, Ada Raja Taksi hingga Tambang", 20 Oktober 2024. <https://www.cnbcindonesia.com/market/20241020152957-17-581341/daftar-pengusaha-di-belakang-prabowo-ada-raja-taksi-hingga-tambang>.
- Committee on Economic, Social and Cultural Rights. "General Comment No. 14".
- Dalidjo, Nurdiyansah. "Mengenal Siapa Itu Masyarakat Adat", 30 Agustus 2021. <https://aman.or.id/news/read/1267>.
- Dinas Komunikasi dan Informatika Pemerintah Kabupaten Tanah Datar. "Bupati dan Masyarakat Lakukan Audiensi Dengan Investor Asal Turki", 11 November 2022. <https://tanahdatar.go.id/berita/bupati-dan-masyarakat-lakukan-audiensi-dengan-investor-asal-turki>.
- Dipayana, Ghibran Fahreza, dan Rahmat Agung Ramadhan. "Geothermal Energy in Indonesia", in *Indonesia Post-Pandemic Outlook: Strategy towards Net-Zero Emissions by 2060 from the Renewables and Carbon-Neutral Energy Perspectives*. Harun Ardiyansah and Putty Ekadewi (eds.). Jakarta: BRIN Publishing, 2022.

- Durrohman, Ibad. "Konglomerat RI Penikmat Cuan Bisnis EBT saat Barat Mulai Berpaling", 6 Desember 2025. <https://plus.bisnis.com/read/129/konglomerat-ri-penikmat-cuan-bisnis-ebt-saat-barat-mulai-berpaling>.
- Gerardi, G, P. Dublanchet, L. Jeannin, A. Kazantsev, L. Duboeuf, I. Ramadhan, H. Azis, N. Ganefianto, and I. A. Nugroho. "Geomechanical Modelling of Injection-Induced Seismicity: the Case Study of the Muara Laboh Geothermal Plant". *Geophys. J. Int.* 237, Iss. 2 (2024): 818–837. <https://doi.org/10.1093/gji/ggae084>.
- Gideon, Arthur. "Daftar 11 Pengusaha yang Masuk Kabinet Merah Putih Prabowo", 22 Oktober 2024. <https://www.liputan6.com/bisnis/read/5755795/daftar-11-pengusaha-yang-masuk-kabinet-merah-putih-prabowo>.
- Guiding Principles on Business and Human Rights. "Implementing the United Nations 'Protect, Respect and Remedy' Framework". 2011. https://www.ohchr.org/sites/default/files/documents/publications/guidingprinciplesbusinessshr_en.pdf.
- Herin, Fransiskus Pati. "Petugas Listrik di Tengah Bahaya Hydrogen Sulfida", 11 Oktober 2021. <https://jelajah.kompas.id/jelajah-energi-nusantara/baca/petugas-listrik-di-tengah-bahaya-hydrogen-sulfida/>.
- Hochstein, Manfred P., and Sayogi Sudarman. "History of Geothermal Exploration in Indonesia from 1970 to 2000". *Geothermics* 37 (2008): 220–266. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2023.114008>.
- International Covenant on Civil and Political Rights, 1966.
- International Covenant on Civil and Political Rights. "General Comment No. 25".
- International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights, 1966.
- International Energy Agency. "The Future of Geothermal Energy". Laporan, 13 Desember 2025. <https://www.iea.org/reports/the-future-of-geothermal-energy>
- Jaelani, Rofi. "Napas Panjang Warga Lereng Ciremai Melawan Proyek 'Haram' Geothermal". Project Multatuli, 11 Februari 2025. <https://projectmultatuli.org/napas-panjang-warga-lereng-ciremai-melawan-proyek-haram-geothermal/>.
- Jakob, Michael, Christian Flachsland, Jan Christoph Steckel, and Johannes Urpelainen, "Actors, Objectives, Context: A Framework of the Political Economy of Energy and Climate Policy Applied to India, Indonesia, and Vietnam". *Energy Research & Social Science* 70, (2020): 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101775>.
- Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum, Sekretariat Jenderal Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia. "Komisi XII Sepakati Pimpinan, Bambang Patijaya Jabat Ketua Komisi, 4 November 2024. <https://jdih.dpr.go.id/berita/detail/id/52274/t/Komisi+XII+Sepakati+Pimpinan%2C+Bambang+Patijaya+Jabat+Ketua+Komisi?>
- JATAM. "Indonesia di Bawah Kendali Rezim Ekstraktif", 22 November 2024. <https://jatam.org/id/lengkap/Rezim-Ekstraktif>.
- JATAM. "Panas Bumi, Luka Kami: Koalisi Flores-Lembata Menuntut Pemerintah Hentikan Geothermal!". Siaran Pers Jaringan Advokasi Tambang, 11 Juli 2025. <https://jatam.org/id/lengkap/Koalisi-Warga-Flores-Lembata-Tolak-Geothermal>.
- Jonni, Nurhayati, Surjono Hadi Sutjahjo, Andrea Emma Pravitasari, Rosadi. "Kajian Potensi Daya Tarik Agrowisata Berbasis Lanskap Budaya Pertanian". *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota* 19, No. 4 (2023): 464-476. <https://doi.org/10.14710/pwk.v19i4.52607>.
- Karokaro, Ayah S, dan Sarjan Lahay. "Jatuh Korban Berulang, Mengapa Panas Bumi Sorik Marapi Terus Jalan?". Mongabay, 16 Maret 2024. <https://mongabay.co.id/2024/03/16/jatuh-korban-berulang-mengapa-panas-bumi-sorik-marapi-terus-jalan/>.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. "Ini Dia Sebaran Pembangkit Listrik Panas Bumi di Indonesia", 8 Mei 2018. <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/ini-dia-sebaran-pembangkit-listrik-panas-bumi-di-indonesia>.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. *Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) 2025-2034*. Jakarta: ESDM, 2025.

- Kementerian ESDM. "Opening Ceremony The 11th Indonesia International Geothermal Convention & Exhibition 2025", 17 September 2025. <https://www.youtube.com/watch?v=xtiLw9P1Fgc>.
- Komnas HAM. *Standar Norma dan Pengaturan Nomor 13 tentang Bisnis dan Hak Asasi Manusia*. Jakarta: Komnas HAM, 2024.
- Kompas.com. "[FULL] Berceletuk di Depan Jokowi, Bahlil Ingin AHY Naik Pangkat", 18 September 2024. <https://www.youtube.com/watch?v=egDqfhaGMt4>.
- Laksono, Muhdany Yusuf. "Profil 8 Anggota Dewan Energi Nasional dari Luar Pemerintahan", 28 Januari 2026). <https://www.kompas.com/jawa-barat/read/2026/01/28/185614688/profil-8-anggota-dewan-energi-nasional-dari-luar-pemerintahan?page=all>.
- Layman, Erik B., Irzawadi Agus, and Samsudin Warsa. "The Dieng Geothermal Resource, Central Java, Indonesia". *Geothermal Resources Council Transactions* 26, (September 22-25, 2002): 573-589.
- Massagony, Alfian Ram Pandit, and Benedict White. "Political Economy of Energy Policy in Indonesia Towards Net Zero Emissions by 2060". *Energy for Sustainable Development* 88, (2025): 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.esd.2025.101757>.
- Mesa, Umbu Remu Ch. Nusa. "Ribuan Masyarakat Adat Demonstrasi Menolak Proyek Geothermal di Poco Leok". Aliansi Masyarakat Adat Nusantara, 5 Juni 2025. <https://aman.or.id/news/read/2111>.
- Misogyny, Alfian, Ram Pandit, dan Benedict White. "Political Economy of Energy Policy in Indonesia Towards Net Zero Emissions by 2060". *Energy for Sustainable Development* 88, (October 2025) 101757: 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.esd.2025.101757>.
- Muazam, Achmad Rizki. "Para Perempuan Gunung Gede Pangrango Khawatir Proyek Panas Bumi". Mongabay, 18 Januari 2026. <https://mongabay.co.id/2026/01/18/para-perempuan-gunung-gede-pangrango-khawatir-proyek-panas-bumi/>.
- Muhid, Hendrik Khoirul. "Kebocoran Gas Beracun di PLTP Dieng, Apa itu Hidrogen Sulfida?", 14 Maret 2022. <https://www.tempo.co/lingkungan/kebocoran-gas-beracun-di-pltp-dieng-apa-itu-hidrogen-sulfida--417010>.
- Nirmala, Ronna. "Ancaman Terselubung Geothermal di Lahan Kentang Petani Dieng", 1 Oktober 2024. <https://projectmultatuli.org/ancaman-terselubung-geothermal-di-lahan-kentang-petani-dieng/>.
- Nishar, Abdul. Martin K.-F. Bader, Eoin J. O'Gorman, Jieyu Deng, Barbara Breen, and Sebastian Leuzinger. "Temperature Effects on Biomass and Regeneration of Vegetation in a Geothermal Area". *Front. Plant Sci.* 8, Art. 249 (2017): 1-11. <https://doi.org/10.3389/fpls.2017.00249>.
- Nkinyam, Charity M., Chika Oliver Ujah, Christian O. Asadu, Daramy V.V. Kallon. "Exploring Geothermal Energy as a Sustainable Source of Energy: A Systemic Review". *Unconventional Resources* 6, (April 2025) 100149: 1-2. <https://doi.org/10.1016/j.unres.2025.100149>.
- Nur, Suardi. "Indonesian Geothermal Energy: History, Development and the Opportunity to Contribute on GHG Emission Reduction". *Journal of Low Carbon Technology and Society* 1, No. 1 (2024): 7-13.
- Penjaminan & Infrastruktur. "Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP) Dieng Unit 2 dan PLTP Patuha Unit 2", 19 Agustus 2020. <https://www.ptpii.co.id/pembangkit-listrik-tenaga-panas-bumi-pltp-dieng-unit-2-dan-pltp-patuha-unit-2>.
- Peraturan Daerah Provinsi Sumatera Barat Nomor 7 Tahun 2018 tentang Nagari.
- Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2025 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.
- Peraturan Presiden (PERPRES) Nomor 60 Tahun 2023 tentang Strategi Nasional Bisnis dan Hak Asasi Manusia.
- Prayogi, Arditya. "Social Change in Conflict Theory: A Descriptive". *ARRUS: Journal of Social Sciences and Humanities* 3, No. 1 (2023): 37-42. <https://doi.org/10.35877/soshum1652>.
- Pristiandaru, Danur Lambang, dan Ardi Priyatno Utomo. "Geo Dipa Energi Genjot Kapasitas Pembangkit di PLTP Dieng", 4 Juli 2022. <https://regional.kompas.com/read/2022/07/04/135233078/geo-dipa-energi-genjot-kapasitas-pembangkit-di-pltp-dieng>.
- PT Geo Dipa Energi (Persero). "Menambatkan Transformasi melalui ESG. Anchoring Transformation through ESG", *Laporan Keberlanjutan PT Geo Dipa Energi (Persero)*, 2024.

- PT Geo Dipa Energi. <https://www.geodipa.co.id/tentang-kami/struktur/>.
- Resolusi Majelis Umum Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Hak atas lingkungan hidup yang bersih, sehat, dan berkelanjutan. UN.Doc.A/RES/76/300, 1 Agustus 2022. <https://digitallibrary.un.org/record/3983329?ln=en&v=pdf>.
- Ruggie, John Gerard. *Just Business. Multinational Corporations and Human Rights*. London and New York: W.W. Norton & Company, 2013.
- Shelton, Dinah. *Remedies in International Human Rights Law*. third ed. Oxford: Oxford University Press, 2015.
- Smith, Rhona K.M., Njål Høstmælingen, Christian Ranheim, Satya Arinanto, Fajrul Falaakh, Enny Soeprapto, Ihdhal Kasim, Rudi M. Rizki, Suparman Marzuki, Fadillah Agus, Agung Yudhawiranata, Andrey Sudjatmoko, Antonio Pradjasto, dan Sri Wiyanti Eddyono. *Hukum Hak Asasi Manusia*, ed. Knut D. Asplund, Suparman Marzuki dan Eko Riyadi, Yogyakarta: Pusham UII, 2008.
- Sucahyo, Nurhadi. "Petani Dieng Gigih Menolak Proyek PLTP Geo Dipa Energi", 26 Oktober 2022. <https://www.voaindonesia.com/a/petani-dieng-gigih-menolak-proyek-pltp-geo-dipa-energi/6805886.html>.
- Sustainability Directory. "Economic Rights", 22 Agustus 2025. <https://lifestyle.sustainability-directory.com/term/economic-rights/>.
- Syahni, Della. "Bocor Berulang, Desak Pemerintah Kaji Ulang Wilayah Kerja Pembangkit Panas Bumi", 7 April 2022. <https://mongabay.co.id/2022/04/07/bocor-berulang-desak-pemerintah-kaji-ulang-wilayah-kerja-pembangkit-panas-bumi/>.
- Tim KND dan Humas DJKN. "Profil BUMN" dalam *Media Menuju Optimalisasi Pengelolaan Kekayaan Negara, Piutang Negara dan Lelang Kekayaan Negara: Pengelolaan Investasi Pemerintah*. Jakarta: Direktorat Jenderal Kekayaan Negara, 2012.
- Tuswandi, Adrian. "Majukan Energi Terbarukan, Hitay Balai Kaba Sosialisasikan Geothermal pada Masyarakat", 11 Maret 2024. <https://www.tribunsumbar.com/majukan-energi-terbarukan-hitay-balai-kaba-sosialisasikan-geothermal-pada-masyarakat>; Hendrik, Chandra. "Kembangkan Energi Terbarukan, Hitay Balai Kaba Sosialisasi Geothermal pada Masyarakat Kecamatan X Koto", 11 Maret 2024. <https://www.tvonenews.com/berita/193484-kembangkan-energi-tebarukan-hitay-balai-kaba-sosialisasi-geothermal-pada-masyarakat-kecamatan-x-koto?page=all>.
- UN Convention on the Elimination of All Forms of Discrimination against Women, 1979.
- UN Declaration on Human Rights Defenders, 1998.
- UN Declaration on the Rights of Indigenous Peoples, 2007.
- UN General Assembly. "Free, Prior and Informed Consent: A human rights-based approach". UN.Doc. A/HRC/39/62. 2018.
- UN. General Assembly. "Charter of Economic Rights and Duties of States". 1975. <https://digitallibrary.un.org/record/190150?ln=en&v=pdf>.
- Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945
- Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2005 tentang Pengesahan International Covenant of Civil and Political Rights.
- Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan Paris Agreement To The United Nations Framework Convention On Climate Change (Persetujuan Paris Atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa mengenai Perubahan Iklim).
- Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2014 tentang Panas Bumi.
- Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Undang-Undang Nomor 39 Tahun 1999 tentang Hak Asasi Manusia.
- Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Undang-Undang Cipta Kerja.
- Universal Declaration of Human Rights, 1948.
- Warburton, Eve. "Private Power and Public Office: The Rise of Business Politicians in Indonesia". *Critical Asian Studies* 56, No. 2 (2024): 184–206. <https://doi.org/10.1080/14672715.2024.2334069>



PUSAT STUDI
HAK ASASI MANUSIA

Jeruklegi RT. 13/RW. 35,
Gg. Bakung No. 517 A, Banguntapan,
Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta
Telp./fax. (0274) 452031/452158
Email: pushamuii@yahoo.com
Website: www.pusham.uii.ac.id