



## Perlawanan Masyarakat terhadap Pembangunan Geothermal di Kawasan Dieng

### *Community Resistance to Geothermal Development in the Dieng Area*

Zuhad Mahdi

Ilmu Politik, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Diponegoro, Indonesia

#### Abstrak

Geodipa adalah perusahaan patungan antara PT Pertamina Geothermal Energy (PGE) dan PT PLN (Persero) yang berfokus pada pengembangan panas bumi di Dieng, Jawa Tengah, untuk pembangkit listrik tenaga panas bumi (PLTP), yang menyediakan energi listrik ramah lingkungan. Namun, terdapat kesenjangan yang memunculkan perlawanan terhadap pembangunan geothermal ini, yang memerlukan kajian mendalam. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis: (1) Munculnya perlawanan dalam pembangunan geothermal di Kawasan Dieng; (2) Bentuk-bentuk perlawanan masyarakat terhadap pembangunan tersebut. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat tiga faktor utama yang memicu perlawanan: (1) Dampak negatif geothermal terhadap lingkungan; (2) Masalah teknis operasional; (3) Alih fungsi lahan pertanian ke PT Geodipa yang tidak sepenuhnya diterima masyarakat. Meskipun demikian, pembangunan geothermal tetap berlanjut dengan penanganan perlawanan melalui kebijakan pemerintah Desa Karangtengah yang berhasil mengatasi beberapa isu, seperti perpindahan lokasi pembangunan power plant dan peningkatan kesempatan kerja. Selain itu, World Bank mendukung proyek ini dengan pinjaman sebesar \$35 miliar pada tahun 2019, tanpa intervensi lebih lanjut. Dampak perlawanan masyarakat tidak menghambat jalannya proyek ini, dan pengembangan geothermal oleh PT Geodipa terus berjalan sesuai rencana awal.

**Kata kunci:** Perlawanan Masyarakat; Geothermal; Dieng

#### Abstract

*Geodipa is a joint venture between PT Pertamina Geothermal Energy (PGE) and PT PLN (Persero) that focuses on geothermal development in Dieng, Central Java, for geothermal power plant (PLTP) operations, providing environmentally friendly electricity. However, there has been resistance to geothermal development, which requires deeper investigation. This study aims to analyze: (1) The emergence of resistance to geothermal development in the Dieng area; (2) The forms of community resistance against this development. This research adopts a qualitative approach with a case study design. The findings reveal three main factors triggering the resistance: (1) The negative environmental impacts of geothermal activities; (2) Technical operational issues; (3) The conversion of agricultural land to PT Geodipa's use, which has not been fully accepted by the community. Despite these challenges, the geothermal development continues, with resistance managed through policies by the Karangtengah Village government, which successfully addressed some issues, such as relocating the power plant site and increasing employment opportunities. Additionally, the World Bank supported the project with a \$35 billion loan in 2019, without further intervention. The community's resistance has not hindered the project's progress, and geothermal development by PT Geodipa continues as planned.*

**Keywords:** Community Resistance; Geothermal; Dieng

**How to Cite:** Mahdi, Z., (2024). Perlawanan Masyarakat terhadap Pembangunan Geothermal di Kawasan Dieng. Strukturasi: Jurnal Ilmiah Magister Administrasi Publik, 6(2) 2024: 209-224,



## PENDAHULUAN

Latar belakang masalah dalam penelitian ini membahas tentang pertanyaan seputar kebijakan nasional Indonesia yang selalu dipertanyakan dalam hal komitmennya terhadap penggunaan energi terbarukan, khususnya potensi panas bumi sebagai alternatif. Penggunaan energi fosil yang masih dominan di Indonesia telah menjadi ancaman serius terhadap tantangan global terkait perubahan iklim dan pemanasan global. Oleh karena itu, diperlukan rencana kebijakan yang jelas dan terintegrasi untuk mengatasi masalah ini, dengan menekankan pada pengembangan dan pemanfaatan energi terbarukan secara lebih luas, serta langkah-langkah strategis untuk meninggalkan ketergantungan pada energi fosil (Yolanda et al., 2021).

Pemanfaatan energi panas bumi geothermal yang telah menggambarkan potensi besar sebagai sumber energi terbarukan. Di Indonesia, potensi energi panas bumi geothermal sangat melimpah, dengan lebih dari 29.000 MW dari potensi yang teridentifikasi. Namun, saat ini baru sebagian kecil dari potensi tersebut yang dieksploitasi, dengan kurang dari 5% digunakan secara komersial. Rencana pemanfaatan energi panas bumi geothermal di Indonesia melibatkan pembangunan berbagai proyek pembangkit listrik tenaga panas bumi (PLTP) untuk meningkatkan kontribusinya terhadap pasokan energi nasional. Geodipa sudah memiliki 1 powerplan hingga tahun 2024 dengan total target sebanyak 8 powerplan pada tahun 2035, namun muncul penolakan terhadap target pengembangan pembangunan powerplan di Desa Karangtengah (Towijaya et al., 2019).

Ketidakepakatan dan kekhawatiran masyarakat sekitar tambang geothermal di Kawasan Dieng menggarisbawahi pentingnya mengkaji secara holistik dan mempertimbangkan aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan dalam pengembangan proyek energi panas bumi geothermal. Diperlukan pendekatan yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan untuk memastikan bahwa pemanfaatan energi panas bumi geothermal dapat memberikan manfaat jangka panjang tanpa mengorbankan kesejahteraan dan kelestarian lingkungan serta masyarakat sekitar (Azhar & ., 2015).

Penolakan pembangunan geothermal pad 38 di Desa Karangtengah juga menuai kontra dan kericuhan saat dilakukan mediasi antara masyarakat dan PT Geodipa. Saat pihak PT Geodipa, masyarakat, dan Bupati Banjarnegara bertemu akhirnya menghasilkan sebuah kesepakatan bahwa pembangunan sumur di pad 38 dihentikan sementara, namun kemungkinan besar penundaan pembangunan akan dilanjutkan kembali hanya saja belum diketahui pelaksanaannya (Nofrima & Qodir, 2021).

Sikap pihak PT Geodipa terhadap penolakan masyarakat adalah mengikuti aturan dan melaksanakan kebijakan yang ditetapkan oleh Bupati Banjarnegara yaitu pemberhentian sementara rencana proyek pembangunan geothermal di Desa Karangtengah. PT Geodipa akan tetap mengikuti regulasi pemerintah dan juga selalu melaksanakan komitmen bahwa PT Geodipa akan selalu melakukan proyek sesuai dengan standar operasional (SOP) yang ditetapkan (Manulu, 2016).

Masalah spesifik yang terjadi di Kawasan Dieng terkait proyek geothermal, seperti perlawanan masyarakat terhadap dampak lingkungan dan sosial, sangat relevan dalam konteks kebijakan energi nasional Indonesia. Pemerintah Indonesia telah menetapkan target ambisius untuk meningkatkan porsi energi terbarukan, termasuk geothermal, sebagai bagian dari kebijakan nasional untuk mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil dan menurunkan emisi karbon. Namun, keberhasilan kebijakan ini sangat bergantung pada penerimaan masyarakat lokal, yang seringkali diabaikan dalam perencanaan tingkat nasional. Perlawanan yang muncul di Kawasan Dieng menjadi contoh nyata dari tantangan yang dihadapi dalam mengintegrasikan kebijakan nasional dengan realitas lokal. Oleh karena itu, menelaah masalah ini memberikan wawasan penting tentang bagaimana kebijakan nasional harus lebih responsif terhadap kondisi sosial dan lingkungan di lokasi proyek, agar tujuan nasional dapat tercapai tanpa menimbulkan konflik di tingkat lokal. Latar belakang masalah ini secara langsung

mengarah pada tujuan penelitian yang berfokus pada memahami perlawanan masyarakat terhadap proyek geothermal di Kawasan Dieng. Dengan mendalami akar perlawanan, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kelemahan dalam kebijakan dan implementasi proyek geothermal di tingkat lokal. Pemahaman ini tidak hanya akan membantu dalam menyempurnakan pendekatan kebijakan di Dieng, tetapi juga memberikan panduan untuk pelaksanaan proyek serupa di wilayah lain di Indonesia. Dengan kata lain, penelitian ini berupaya menghubungkan dinamika lokal dengan kebutuhan untuk penyesuaian kebijakan nasional, sehingga proyek geothermal dapat dilaksanakan dengan lebih inklusif dan berkelanjutan di masa depan.

Meskipun energi panas bumi dianggap sebagai sumber energi terbarukan yang ramah lingkungan, kenyataannya pemanfaatannya tidak selalu bebas dari dampak negatif terhadap lingkungan dan masyarakat sekitarnya. Contohnya, di kawasan Dieng yang memiliki tambang geotermal, masyarakat sekitar mengeluhkan dampak lingkungan yang dihasilkan, termasuk perubahan kualitas air, suhu tanah, serta gangguan pada lingkungan hidup dan keberlangsungan mata pencaharian tradisional mereka. Masalah ini menjadi sebuah kesenjangan yang akan diulik lebih dalam oleh penulis ke dalam sebuah penelitian. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis (1) Mendeskripsikan munculnya perlawanan dalam pembangunan geothermal di Kawasan Dieng. (2) Mendeskripsikan dan menganalisis bentuk perlawanan masyarakat terhadap pembangunan geothermal di Kawasan Dieng (Putra et al., 2021).

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian merupakan metode yang digunakan oleh para peneliti untuk mengolah data hasil dari penelitian yang dilakukan untuk memperoleh suatu kesimpulan. Metode penelitian sebagai cabang penelitian ilmu pengetahuan untuk menjabarkan detail-detail penelitian sebelum peneliti terlibat di lapangan, meliputi berbagai cara seperti kegiatan mencari, menulis, merumuskan, menganalisis hingga membuat kesimpulan akhir atas hasil penelitian selama di lapangan berdasarkan fakta-fakta di lapangan dan fenomena yang terjadi secara ilmiah. Secara garis besar dalam melakukan penelitian metode penelitian dibagi atas kualitatif, kuantitatif dan metode campuran. Menurut (Cresswel, 2013) metode penelitian melibatkan berbagai macam teknik pengumpulan analisis serta interpretasi data yang dikemukakan peneliti dalam kerja penelitiannya (Maro'atussofa et al., 2022).

Metode kualitatif dipilih untuk penelitian ini karena fokus utamanya adalah menggali secara mendalam pengalaman, persepsi, dan pandangan masyarakat terhadap proyek geothermal di Kawasan Dieng. Metode ini sangat cocok untuk memahami fenomena sosial yang kompleks dan kontekstual, di mana variabel-variabel yang mempengaruhi tidak dapat sepenuhnya diukur dengan angka. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif, peneliti dapat menjelajahi nuansa dan makna yang terkandung dalam interaksi sosial dan reaksi masyarakat terhadap proyek ini, yang mungkin tidak dapat diungkapkan melalui survei atau statistik semata.

Kelebihan metode kualitatif dalam konteks penelitian ini adalah kemampuannya untuk menghasilkan data yang kaya dan mendalam, yang memungkinkan peneliti untuk memahami dinamika sosial dan budaya yang mendasari perlawanan masyarakat terhadap proyek geothermal. Metode ini juga memberikan fleksibilitas dalam pengumpulan data, memungkinkan peneliti untuk menyesuaikan pendekatan mereka sesuai dengan perkembangan di lapangan. Namun, metode ini juga memiliki kekurangan, seperti potensi subjektivitas dalam analisis data, di mana interpretasi hasil sangat dipengaruhi oleh perspektif peneliti. Selain itu, karena data kualitatif sering kali bersifat kontekstual dan terkait dengan situasi spesifik, hasil penelitian ini mungkin tidak mudah untuk digeneralisasikan ke konteks lain atau populasi yang lebih luas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Sejarah PT Geodipa

PT Geodipa didirikan pada tahun 2002 sebagai perusahaan patungan antara PERTAMINA dan PLN, dengan tujuan mengelola lapangan panas bumi di wilayah Dieng dan Patuha serta mengoperasikan Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP) Unit 1 Dieng berkapasitas 60 MW. Pada tahun 2004, perusahaan ini menandatangani perjanjian jual beli dengan PLN untuk wilayah Dieng dan Patuha, yang masing-masing memiliki kapasitas 400 MW, yang dituangkan dalam kontrak penjualan energi (ESC). Pada tahun 2006, PT Geodipa Energi mendapat izin pengelolaan Wilayah Kerja Pertambangan (WKP) untuk wilayah Dieng dan Patuha mulai 4 September 2002. Pada tahun 2011, melalui Peraturan Pemerintah No. 62/2011, PT Geodipa Energi menjadi perusahaan negara. Pada tahun 2012, perusahaan ini disetujui sebagai pengelola WKP Dataran Tinggi Dieng mulai 1 Januari 2007 berdasarkan Undang-Undang Nomor 2192.K/30/MEM/2014. Pada tahun 2014, PT Geodipa Energi mulai mengoperasikan PLTP Patuha Unit 1 dengan kapasitas 60 MW dan mendapat persetujuan penuh untuk mengelola wilayah Patuha sejak Januari 2007 melalui Keputusan Menteri ESDM Nomor 1. 2192.K/30/MEM/2014 (Maria & Marendra, 2020).

Menurut Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik 2021-2030 yang diterbitkan oleh PT PLN, potensi panas bumi di Indonesia mencapai 23,7 GW. Sejak tahun 2016, Presiden Jokowi mengharapkan agar pada tahun 2025, pembangkit listrik panas bumi dapat dioptimalkan hingga mencapai 7.500 MW. Pada tahun 2019, Presiden Jokowi menginstruksikan bahwa energi panas bumi ini harus mampu memenuhi kebutuhan listrik 97% rumah tangga di Indonesia. Hingga triwulan pertama tahun 2018, kapasitas terpasang PLTP mencapai 1.924,5 MW, dan pada 12 Agustus 2023, kapasitas terpasang meningkat menjadi 2.277 MW. Pada tahun 2020, Kepala Subdit Pengawasan Eksplorasi dan Eksploitasi Direktorat Panas Bumi Ditjen EBTKE, Budi Herdiyanto, menyatakan bahwa pemerintah telah merencanakan 46 proyek panas bumi dengan total kapasitas sebesar 1.222 MW (Sukmana, 2013).

Eksplorasi sumber panas bumi di Dieng dimulai sejak tahun 1918 oleh pemerintah Hindia-Belanda, yang kemudian dilanjutkan oleh pemerintah Indonesia sejak 17 Agustus 1974. Surat Keputusan Nomor 491/KPTS/M/Pertamb/1974 dikeluarkan untuk menetapkan wilayah kerja IV panas bumi yang diberikan kepada Pertamina, mencakup area seluas 107.361,995 hektar dari total area potensial sebesar 2.427,309 hektar. Wilayah kerja panas bumi (WKP) Dieng dibagi menjadi 4 wilayah, yaitu Lapangan Dieng, Candradimuka, Mangunan, dan Wanayasa. Sejak munculnya Proyek Panas Bumi di Kawasan Dataran Tinggi Dieng (DTD), berbagai masalah sosial dan ekologis terus bermunculan hingga sekarang. Padahal, saat ini PLTP yang ada di Dieng baru berkapasitas 60 MW dari total kapasitas 400 MW yang direncanakan. PT Geodipa Energi berencana untuk membangun 8 pembangkit listrik PLTP di Dieng (Haris et al., 2019).

### Kemunculan perlawanan masyarakat

Pada tahun 2022 menjadi tahun penting bagi penulis dalam menjalankan penelitian hingga tahun 2024. Rencana pembangunan pembangkit listrik baru di Desa Karangtengah oleh PT Geodipa memicu munculnya perlawanan dari masyarakat, yang didukung oleh aktivis dan disebarkan melalui media sosial sehingga menjadi perhatian nasional. PT Geodipa berencana membangun total 8 pembangkit listrik, namun pembangunan pembangkit kedua di Desa Karangtengah menimbulkan perlawanan. Hal ini menjadi tantangan bagi PT Geodipa karena adanya penolakan dari warga baik secara langsung maupun melalui media sosial (Putra et al., 2021).

Desa Karangtengah, yang berada di Dataran Tinggi Dieng, telah menyaksikan perlawanan masyarakat terhadap proyek geothermal yang dimulai sejak PLTP Dieng 1 beroperasi pada tahun 2002. Dalam lanskap yang hijau dan sejuk, pipa-pipa besi berdiameter 40 cm membawa uap panas melewati ladang pertanian dan pemukiman warga, menghubungkan sumur bor dengan

turbin pembangkit. Perlawanan ini mencapai puncaknya ketika warga Desa Karangtengah memasang poster, baliho, dan mural di berbagai tempat strategis untuk menyuarakan ketidaksetujuan mereka terhadap proyek geotermal Dieng 2. Meskipun proyek tersebut telah berjalan selama beberapa tahun, warga tetap menolak, dengan salah satu momen penting perlawanan terjadi pada pertemuan di Balai Desa pada Oktober 2022. Pada pertemuan tersebut, warga bersama pejabat Bupati Banjarnegara dan perwakilan PT Geo Dipa Energi saling berhadapan. Perlawanan warga berhasil menghentikan pembangunan wellpad 38, bagian dari rencana PLTP Dieng 2, namun ketegangan antara kepentingan warga dan perusahaan geotermal tetap ada (Yolanda et al., 2021).

Penulis melakukan wawancara dengan Rahma, seorang warga Desa Karangtengah, dan berikut adalah petikan dari wawancara tersebut:

"Salah satu narasumber menjelaskan bahwa perlawanan ini tidak hanya berasal dari ketidaksetujuan terhadap proyek, tetapi juga dari dampak traumatis yang dialaminya sendiri. Insiden ledakan pipa proyek geotermal yang membuat seorang petani dan anaknya terpendal sejauh 25 meter. Kejadian ini menciptakan ketakutan di antara warga, terutama karena adanya gas beracun di area tersebut. Meskipun mayoritas warga masih menolak proyek geotermal, ada rasa takut di kalangan masyarakat Desa Karangtengah untuk secara terbuka menentang 'proyek negara.' Meskipun begitu, semangat perlawanan tetap berkobar di Desa Karangtengah sebagai bentuk keberanian warga melindungi nilai-nilai lokal dan ekosistem alam kami. Perubahan fungsi lahan produktif di Dusun Karangtengah, yang awalnya diolah sebagai lahan pertanian kentang, menimbulkan pro dan kontra yang signifikan. Awalnya, lahan tersebut menjadi sumber mata pencaharian utama bagi masyarakat Desa Karangtengah dengan budidaya kentang yang memberikan kontribusi positif terhadap perekonomian lokal. Namun, kemudian dilakukan penambangan geothermal oleh PT Geo Dipa Energy, yang mengubah lanskap fungsi lahan secara drastis. Pro-nya, penambangan ini membuka peluang pekerjaan baru dan meningkatkan pendapatan masyarakat, serta memberikan kontribusi pada diversifikasi ekonomi. Namun, kontranya timbul ketika muncul dampak negatif terhadap lingkungan dan kehidupan sehari-hari masyarakat, seperti perubahan tata guna lahan dan potensi kerusakan ekosistem." (Wawancara dengan Rahma, 7 Juni 2023)

Seiring berjalannya waktu, warga Desa Karangtengah semakin sadar akan dampak-dampak negatif yang ditimbulkan oleh PLTP Dieng 1 selama dua dekade terakhir. Mereka kini menyatukan cerita dan pengalaman mereka untuk memperkuat perlawanan terhadap proyek geotermal. Munculnya pro dan kontra ini memperlihatkan pentingnya dialog dan keterlibatan masyarakat dalam pengambilan keputusan terkait perubahan fungsi lahan. Diperlukan keseimbangan antara kebutuhan energi yang terpenuhi dan pelestarian lingkungan serta kesejahteraan masyarakat yang terjaga. Evaluasi mendalam mengenai dampak ekonomi, lingkungan, dan sosial menjadi esensial untuk mencapai keberlanjutan pembangunan. Sehingga, penanganan pro dan kontra ini dapat melahirkan solusi yang berkelanjutan dan mendukung perkembangan wilayah secara seimbang (Widhiasthini et al., 2021).

Mengenai eksploitasi lahan, PT GeoDipa memiliki rencana pembangunan pembangkit listrik. Sejak tahun 2002, PT GeoDipa telah membangun perusahaan di Dieng dan berada di bawah naungan PLN. PT GeoDipa secara bertahap membangun wellpad dengan target pengembangan delapan pembangkit listrik. Saat ini, PT GeoDipa berencana membangun pembangkit listrik kedua, ketiga, dan keempat. Hingga saat ini, PT GeoDipa baru merealisasikan satu wellpad dengan kapasitas 60 megawatt yang terhubung ke jaringan Jawa-Madura-Bali. PT GeoDipa juga sedang merencanakan pembangunan wellpad kedua dan ketiga, dengan rencana akhir membangun hingga delapan wellpad (Noak, 2024).

Jumlah delapan wellpad membutuhkan lahan yang luas. Pada tahun 2006, PT GeoDipa Energi mendapat hak pengelolaan Wilayah Kuasa Pertambangan (WKP) di wilayah Dieng dan Patuha sejak 4 September 2002. Artinya, lahan milik PT GeoDipa sudah secara resmi diizinkan

oleh pemerintah untuk dibangun delapan wellpad. Pada kenyataannya, PT GeoDipa baru membangun wellpad pertama dan sisa lahan untuk pembangunan tujuh wellpad lainnya diberikan hak pakai kepada masyarakat Desa Karangtengah. Ketika masyarakat Desa Karangtengah sudah menggunakan lahan tersebut, pada tahun 2022 PT GeoDipa akan memanfaatkannya untuk pembangunan wellpad unit kedua (Wulan Suri & Yuneva, 2021).

Penggunaan lahan milik PT GeoDipa untuk pembangunan wellpad unit kedua pada tahun 2022 menimbulkan pro dan kontra. Banyak warga Desa Karangtengah menolak pembangunan wellpad unit kedua karena beberapa alasan, antara lain: (1) dampak lingkungan seperti air keruh, hampir tertutupnya sumber mata air Senthulu, percepatan karat akibat uap, dan kebisingan mesin. (2) masalah teknis operasional seperti kebocoran gas yang menyebabkan kecelakaan kerja dan keracunan gas bagi pekerja dan masyarakat. (3) permintaan ganti rugi lahan yang digunakan masyarakat untuk pertanian dan dialihkan ke PT GeoDipa.

Pada alasan pertama, masyarakat menolak jika mata air Senthulu, yang menjadi sumber air bagi Desa Karangtengah, ditutup oleh pembangunan PT GeoDipa. Namun, mereka juga tidak bisa menyalahkan PT GeoDipa karena lahan tersebut sudah resmi menjadi milik pemerintah dan diizinkan untuk pembangunan geothermal unit kedua.

Alasan kedua berkaitan dengan kebocoran gas dan racun yang menyebabkan kecelakaan kerja. Kecelakaan terbesar di dunia terjadi di tambang, termasuk tambang panas bumi geothermal. Setiap aktivitas tambang memiliki risiko, dan human error juga menjadi variabel penyebab kecelakaan kerja.

Alasan ketiga mengenai permintaan ganti rugi dari masyarakat kepada PT GeoDipa dianggap kurang etis karena PT GeoDipa secara resmi sudah memiliki lahan di Dusun Karangtengah sebelum adanya masyarakat pendatang. Oleh karena itu, masyarakat sebaiknya memahami sejarah PT GeoDipa dan kebijakan pemerintah yang telah resmi dikeluarkan agar tidak terjadi kesalahpahaman yang berujung pada perlawanan tanpa akhir dan lebih fokus pada mencari solusi.

Dalam menganalisis dampak dari proyek geothermal di Desa Karangtengah, penting untuk menggabungkan data empiris dari berbagai sumber dengan analisis teoretis untuk memberikan gambaran yang komprehensif. Berdasarkan wawancara dengan Rahma, dampak negatif yang signifikan terhadap masyarakat dan lingkungan yang dihasilkan dari proyek geothermal menjadi jelas. Insiden ledakan pipa yang menyebabkan trauma, perubahan fungsi lahan dari pertanian kentang ke penambangan geothermal, dan dampak lingkungan lainnya menyoroti adanya ketegangan antara kebutuhan ekonomi dan keberlanjutan lingkungan. Data ini mencerminkan teori konflik lingkungan, yang menyatakan bahwa ketidakadilan sosial sering kali muncul dari ketidaksetaraan dalam distribusi dampak lingkungan (Martinez-Alier, 2002).

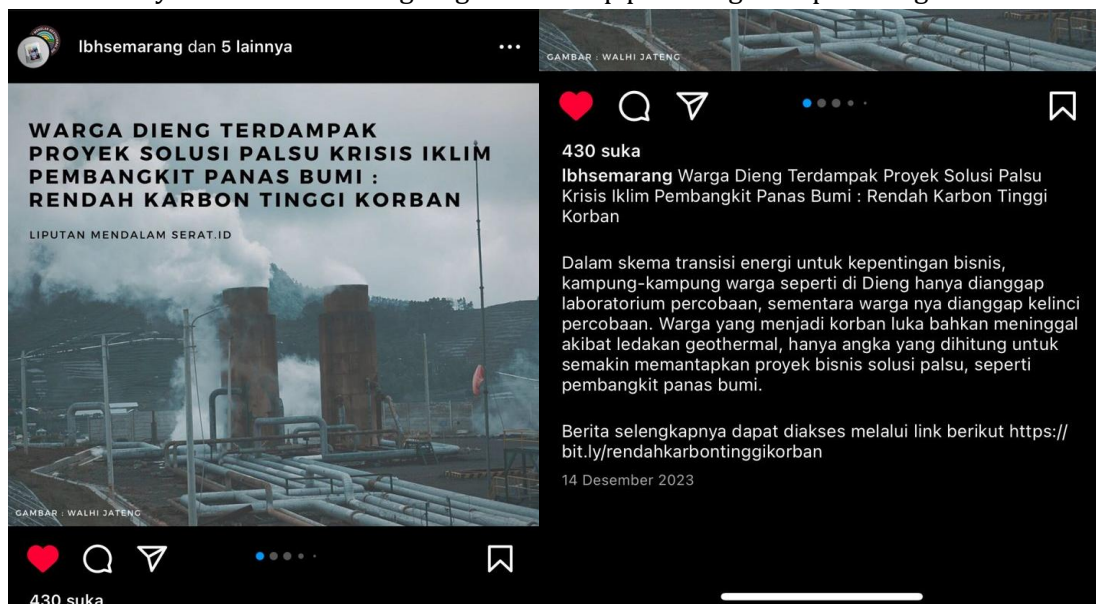
Di media sosial, protes dan kekhawatiran masyarakat Desa Karangtengah terhadap proyek geothermal sering kali mencerminkan pengalaman pribadi mereka dan dampak langsung yang mereka alami. Unggahan dan komentar di platform seperti Facebook dan Twitter menunjukkan ketidakpuasan terhadap penanganan proyek dan mengungkapkan ketakutan akan dampak lingkungan dan kesehatan yang lebih besar. Dalam konteks ini, teori media sosial dan gerakan sosial oleh Cohen (2013) sangat relevan. Cohen mengemukakan bahwa media sosial berfungsi sebagai platform untuk mobilisasi dan penyebaran informasi, memperkuat suara kolektif dan memperluas jangkauan gerakan sosial. Media sosial memungkinkan warga untuk berbagi pengalaman mereka, membangun solidaritas, dan meningkatkan kesadaran publik tentang masalah yang mereka hadapi. Dengan demikian, data dari media sosial mendukung temuan wawancara dan menunjukkan bagaimana media sosial menjadi alat penting dalam memperjuangkan hak-hak masyarakat dan menantang kebijakan yang dianggap merugikan.

Dokumentasi terkait proyek geothermal, seperti laporan evaluasi dampak lingkungan dan studi kelayakan dari PT GeoDipa, juga memberikan informasi penting mengenai manfaat dan risiko proyek. Laporan ini menunjukkan bahwa meskipun ada manfaat ekonomi jangka pendek,

seperti penciptaan lapangan kerja dan peningkatan pendapatan, terdapat potensi dampak negatif jangka panjang terhadap lingkungan dan kehidupan sehari-hari masyarakat. Dalam analisis teoretis mengenai keberlanjutan, penting untuk mempertimbangkan integrasi aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan dalam perencanaan pembangunan untuk memastikan hasil yang seimbang dan adil (WCED, 1987). Dengan menggabungkan data empiris dari wawancara, media sosial, dan dokumentasi dengan analisis teoretis, kita dapat lebih memahami dinamika pro dan kontra seputar proyek geothermal dan merumuskan solusi yang berkelanjutan.

### Bentuk perlawanan masyarakat terhadap pembangunan geothermal di Kawasan Dieng

Bentuk perlawanan masyarakat terfokus pada gerakan sosial. Gerakan sosial ini, seperti yang dilakukan oleh Walhi, bertujuan untuk melakukan advokasi agar pembangunan geothermal tidak dilaksanakan di Dusun Karangtengah. Kepentingan advokasi ini didasarkan pada beberapa alasan, seperti human error dalam operasi geothermal yang membahayakan keselamatan masyarakat sekitar, termasuk penurunan jumlah sumber air setelah pembangunan geothermal. Alasan lainnya adalah ledakan yang disebabkan oleh kebocoran saluran uap panas bumi, yang murni merupakan kelalaian pekerja geothermal, namun hal ini memperburuk isu yang ada. Selain itu, masyarakat juga menuntut ganti rugi lahan yang digunakan untuk pembangunan geothermal, dengan anggapan bahwa ada motif keuntungan besar di baliknya. Meskipun demikian, pihak GeoDipa sebenarnya telah melaksanakan aturan dan prosedur operasional standar (SOP) dengan baik. Bahkan, alasan seperti atap rumah yang mudah berkarat akibat operasi geothermal di wilayah pemukiman warga juga menjadi bagian dari perlawanan. Salah satu bentuk perlawanan masyarakat adalah penolakan terhadap pembangunan geothermal di Kawasan Desa Karangtengah. Berikut adalah hasil dokumentasi penulis mengenai aksi perlawanan masyarakat Desa Karangtengah terhadap pembangunan pembangkit listrik baru.



Gambar 1. Perlawanan media Instagram lbhsemarang

Sumber: Instagram @lbhsemarang, @diengundercover, @jatamnas, @koalisirakyatuntukhakatasair, @walhijateng, 14 Desember 2023

Gambar 1 menunjukkan aksi perlawanan masyarakat yang disampaikan melalui media sosial, khususnya di platform Instagram, dengan lima akun Instagram yang terlibat, yaitu @lbhsemarang (Lembaga Bantuan Hukum Semarang), @diengundercover, @jatamnas (Jaringan Advokasi Tambang), @koalisirakyatuntukhakatasair, dan @walhijateng (Walhi Jawa Tengah) pada tanggal 14 Desember 2023. Narasi pada slide pertama menyatakan bahwa pengalaman warga sekitar pembangkit dengan insiden gas meledak, pipa pecah, dan kebocoran gas beracun telah menimbulkan trauma yang mendalam. Mereka harus hidup berdampingan dengan proyek-

proyek berisiko tinggi sepanjang hidup mereka. Di tengah keindahan dan udara sejuk alam Dieng, warga harus menghadapi ekspansi pengeboran panas bumi atau geothermal.

Pada slide kedua, narasi menyebutkan bahwa pada bulan Maret 2022, terjadi kebocoran gas beracun hidrogen sulfida (H<sub>2</sub>S) di wellpad 28. Seorang pekerja meninggal dan delapan lainnya harus dirawat di rumah sakit. Menurut keterangan dari GeoDipa, insiden tersebut disebabkan oleh gangguan pada peralatan yang menyebabkan kepala sumur terbuka, melepaskan H<sub>2</sub>S. Pekerja yang meninggal menghirup gas beracun saat mencoba menutup kepala sumur. Slide ketiga mengungkapkan bahwa sebelumnya telah terjadi ledakan di sumur pad 30 pada tahun 2016 selama proses pembersihan rutin, yang mengakibatkan enam pekerja mengalami luka bakar serius. Pada tahun 2026, terjadi ledakan pipa di kolam air panas (brine water) unit 9 yang menyebabkan setidaknya 14 orang mengalami luka bakar serius. Pengalaman traumatis warga lokal yang menghadapi insiden gas meledak dan kebocoran gas beracun ini meninggalkan dampak yang mendalam bagi mereka. Mereka akan terus hidup berdampingan dengan proyek-proyek berisiko tinggi sepanjang hidup mereka. Hal ini menjadi salah satu alasan utama mengapa mereka menolak ekspansi PT GeoDipa Energi untuk membangun proyek baru yang disebut Dieng 2.



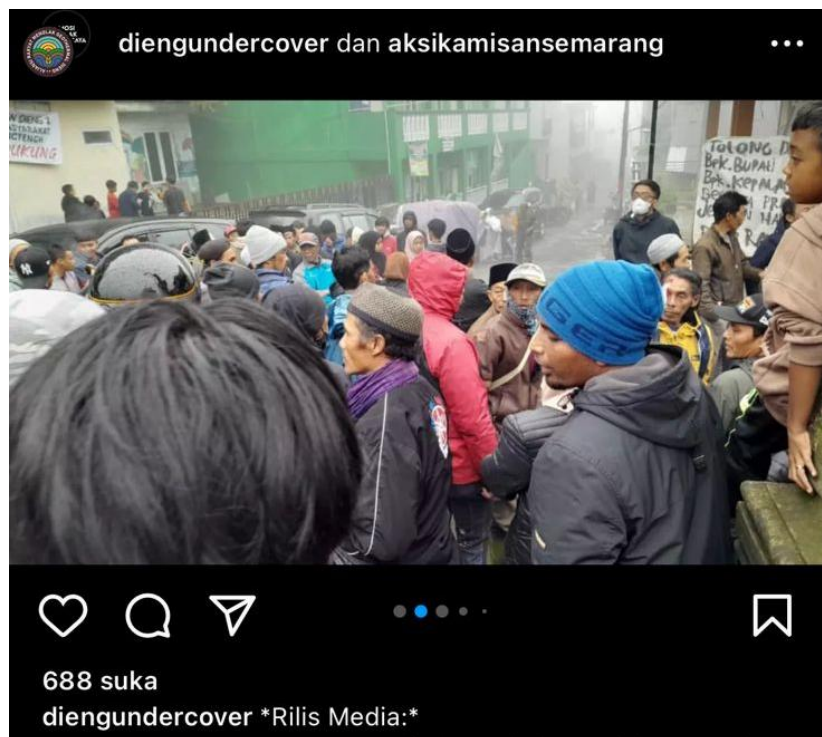
Gambar 2. Perlawanan media Instagram diengundercover dan aksikamisansemarang  
Sumber: Instagram @diengundercover dan @aksikamisansemarang pada 24 Oktober 2022.

Gambar 2 menggambarkan aksi perlawanan masyarakat yang disampaikan melalui media sosial di platform Instagram, termasuk akun @diengundercover dan @aksikamisansemarang pada tanggal 24 Oktober 2022. Dalam pertemuan yang dihadiri oleh 300 warga dari Desa Karangtengah dan Desa Bakal yang menolak PLTP Dieng 2, terjadi kekacauan. Pertemuan yang berlangsung di Balai Desa Karangtengah Kecamatan Batur (Dieng) dan melibatkan PJ Bupati Banjarnegara serta PT Geo Dipa Energi, berakhir dengan tindakan kekerasan terhadap lima warga desa yang menentang proyek tersebut, termasuk pemukulan, tendangan, dan pelemparan kursi oleh pekerja PT Geo Dipa Energi.

Pertemuan ini diinisiasi oleh PJ Bupati Banjarnegara dengan tujuan mencari solusi atas rencana pembangunan PLTP Dieng 2. Selain itu, hadir pula Polsek Batur, Koramil Batur, dan Pemerintah Desa Karangtengah. Namun, setelah pembukaan acara, pekerja GeoDipa tiba-tiba mengusir warga Desa Bakal dengan tindakan kekerasan karena mereka tidak diizinkan hadir

dalam pertemuan tersebut. Warga Desa Bakal ingin menyampaikan penolakan terhadap pembangunan PLTP karena merasa terdampak oleh keberadaan PLTP Dieng dan berhak menyuarakan keberatan mereka.

Slide kedua dalam postingan Instagram menunjukkan aksi protes dan penolakan dari warga Desa Karangtengah dan Desa Bakal terhadap rencana pembangunan geothermal di daerah mereka. Gambar tersebut menampilkan warga yang bersatu dalam protes, menunjukkan tekad dan keinginan mereka untuk melindungi lingkungan dan kehidupan mereka. Ekspresi wajah mereka mencerminkan keberanian dan perhatian terhadap dampak potensial dari proyek tersebut. Aksi ini merupakan bentuk nyata partisipasi masyarakat dalam menyuarakan pendapat dan hak mereka terkait kebijakan pembangunan yang langsung memengaruhi kehidupan sehari-hari. Melalui slide ini, pesan perlawanan dan penolakan tersebut disampaikan secara visual kepada pengikut Instagram, meningkatkan kesadaran dan dukungan terhadap aspirasi warga Desa Karangtengah dan Desa Bakal.



Gambar 3. Perlawanan media Instagram diengundercover dan aksikamisansemarang  
Sumber: Instagram @diengundercover dan @aksikamisansemarang pada 24 Oktober 2022.

Menurut Dafiq, pemuda dari Desa Bakal, warga merasa berhak hadir dalam pertemuan dengan PT. Geodipa karena Desa Bakal juga terdampak oleh PLTP. Namun, Dafiq mengalami kekerasan fisik, seperti pukulan dan serangan dari pekerja Geodipa dan orang-orang tak dikenal. Amar, warga Desa Karangtengah, menjelaskan bahwa pertemuan awalnya berlangsung lancar, tetapi ketika warga memasang poster penolakan dan warga Desa Bakal tiba, sekelompok orang tiba-tiba menyerang mereka. Akibat serangan tersebut, lima warga Desa Bakal yang menolak PLTP Dieng 2 mengalami luka-luka, termasuk Dafiql Fariq yang dipukul di mata kanan dan diinjak, serta Agesa Lilal Setyawan yang ditonjok hingga lebam di mata kiri.

Dalam membahas protes terhadap pembangunan geothermal di Desa Karangtengah dan Desa Bakal, data empiris dari wawancara, media sosial, dan dokumentasi memberikan perspektif yang mendalam mengenai dinamika dan dampak sosial dari proyek tersebut. Slide kedua dari postingan Instagram yang menampilkan aksi protes warga Desa Karangtengah dan Desa Bakal memberikan gambaran visual yang kuat tentang tekad mereka untuk melindungi lingkungan dan kehidupan mereka. Ekspresi wajah dan tindakan kolektif dalam gambar ini mencerminkan partisipasi masyarakat yang aktif dan keberanian dalam menghadapi ancaman dari proyek geothermal. Ini sejalan dengan teori media sosial dan gerakan sosial oleh Cohen (2013), yang

menekankan bagaimana media sosial dapat digunakan sebagai alat untuk mobilisasi sosial dan penyampaian pesan perjuangan masyarakat kepada audiens yang lebih luas, memperkuat suara mereka dalam menghadapi kebijakan yang merugikan.

Data dari wawancara dengan Dafiq dan Amar menyoroti tingkat kekerasan dan intimidasi yang dialami oleh warga yang menolak proyek tersebut. Kekerasan fisik terhadap Dafiq dan warga lainnya selama pertemuan dengan PT GeoDipa menunjukkan adanya ketegangan dan konflik yang mendalam antara pihak-pihak yang terlibat. Ini mencerminkan aspek teoretis mengenai konflik sosial dalam konteks pembangunan, di mana perlawanan masyarakat sering kali menghadapi represi dari pihak yang memiliki kekuatan dan kepentingan yang bertentangan (Scott, 1985). Penyerangan fisik ini bukan hanya bentuk kekerasan, tetapi juga strategi untuk menekan dan menghalangi perlawanan yang menonjol, yang menggarisbawahi ketidakadilan dalam dinamika kekuasaan antara masyarakat lokal dan perusahaan besar.

Dokumentasi dan laporan terkait proyek geothermal, seperti yang diungkapkan oleh PT GeoDipa dan media, menunjukkan adanya ketidakpastian mengenai dampak lingkungan dan sosial yang dihadapi oleh masyarakat. Laporan ini sering kali memperlihatkan manfaat ekonomi yang diutamakan sementara dampak sosial dan lingkungan mungkin tidak dipertimbangkan secara mendalam. Ini sesuai dengan teori keberlanjutan yang menekankan perlunya evaluasi menyeluruh mengenai dampak ekonomi, sosial, dan lingkungan dalam perencanaan pembangunan (WCED, 1987). Menggabungkan data empiris dari wawancara, media sosial, dan dokumentasi dengan analisis teoretis membantu kita memahami lebih baik konflik yang muncul dan menilai bagaimana kebijakan pembangunan dapat dirumuskan untuk meminimalkan dampak negatif dan mendukung kesejahteraan masyarakat secara adil.



Gambar 4. Perlawanan media Instagram idbaruid

Sumber: Instagram @idbaruid, @sunspirit\_flores, @jatamnas pada 17 Desember 2023.

Gambar 4 adalah video yang menunjukkan perlawanan terhadap proyek geothermal, diunggah di Instagram pada 17 Desember 2023 oleh akun @idbaruid atau Ekspedisi Indonesia Baru, @sunspirit\_flores atau Sunspirit for Justice and Peace, dan @jatamnas atau Jaringan Advokasi Tambang. Video ini menyampaikan bahwa meskipun tanpa batu bara, sebagian Indonesia akan gelap gulita, batu bara adalah sumber energi yang kotor. Tim pengunggah video

melakukan perjalanan keliling Indonesia untuk mendalami isu-isu yang banyak diperdebatkan. Faktanya, Indonesia berada di wilayah cincin api dengan 40% cadangan panas bumi dunia. Geothermal merupakan usaha pengeboran panas bumi melalui uap yang ramah lingkungan dan lebih berkelanjutan dibandingkan batu bara. Menurut narasumber dalam video, pemerintah telah mengambil langkah yang benar dengan menggunakan energi terbarukan yaitu geothermal.



Gambar 5. Perlawanan media Instagram perpustakaanrakjat  
Sumber: Instagram @perpustakaanrakjat pada 23 Agustus 2023.

Gambar 5 adalah trailer film dokumenter berjudul "Sebuah Pertarungan Antara Mata Air dan Air Mata" yang dibuat oleh Perpustakaan Rakjat. Perpustakaan Rakjat merupakan bentuk perlawanan masyarakat lokal, terutama dari Desa Bakal, Batur, Banjarnegara, yang diwujudkan melalui media sosial. Film ini membahas pentingnya menjaga ruang hidup, kelestarian air, dan berbagai masalah yang mengancam mata air di Desa Bakal, Kecamatan Batur, Banjarnegara. Film ini ditayangkan dalam rangkaian acara Senthulu Festival III pada 27 Agustus 2022.

Penulis mencatat bahwa trailer film dokumenter ini menyoroti perlawanan masyarakat lokal Desa Bakal, Batur, Banjarnegara, yang diwujudkan dalam bentuk media sosial. Perpustakaan Rakjat menjadi alat ekspresi masyarakat untuk mengangkat isu-isu penting terkait perlunya menjaga ruang hidup, kelestarian air, dan masalah yang mengancam mata air di wilayah tersebut. Film ini menjadi bagian dari rangkaian acara Senthulu Festival III pada 27 Agustus 2022.

Pernyataan ini menunjukkan bahwa perlawanan masyarakat lokal di Desa Bakal dipilih untuk diangkat melalui medium film dokumenter, dengan fokus pada isu-isu lingkungan dan keberlanjutan air. Media sosial diidentifikasi sebagai alat utama perlawanan, menunjukkan bahwa masyarakat menggunakan platform tersebut untuk menyuarakan keprihatinan mereka. Film dokumenter ini tidak hanya menjadi sarana untuk memperkenalkan perlawanan masyarakat kepada publik, tetapi juga sebagai bentuk pemberdayaan melalui ekspresi kreatif.

Penggunaan media sosial sebagai saluran perlawanan menunjukkan adaptabilitas masyarakat lokal dalam memanfaatkan teknologi modern untuk menyuarakan hak mereka. Intinya, pandangan terhadap pernyataan tersebut mencerminkan dukungan terhadap perlawanan masyarakat lokal dalam upaya menjaga kelestarian lingkungan dan sumber daya alam, sekaligus memperlihatkan bagaimana media sosial dapat menjadi alat yang efektif dalam menyampaikan pesan dan memobilisasi dukungan.

Bentuk perlawanan konvensional dilakukan oleh Perpustakaan Rakjat, yaitu aktivis lokal dari Dieng, dengan menghasilkan berbagai bentuk perlawanan yang ditayangkan dalam file PowerPoint dan dipresentasikan di hadapan warga Dieng. Tujuan pertemuan ini adalah:

1. Forum konsolidasi OMS dan warga terdampak untuk menyusun kerja kolektif dalam menanggapi perluasan eksploitasi panas bumi di DTD.
2. Menyusun bersama (kajian) dokumen Adendum Andal dan RKL-RPL Rencana Pengembangan Lapangan Uap dan PLTP Dieng Unit 2, 3, dan 4.

3. Bertukar informasi dan pengetahuan sebagai respons atas perluasan dan peningkatan eksploitasi panas bumi di DTD melalui dokumen Adendum Andal dan RKL-RPL Rencana Pengembangan Lapangan Uap dan PLTP Dieng Unit 2, 3, dan 4.
4. Menyusun gambaran peningkatan dan perluasan kerusakan sosial-ekologis dari rencana ekspansi panas bumi di DTD.
5. Menyusun strategi perlawanan terhadap ekspansi panas bumi di DTD.

Urgensi pertemuan ini adalah:

1. Mencegah perencanaan yang berdampak pada semakin rusaknya kawasan DTD dan menyelamatkan keberlangsungan sosial-ekologis di Kawasan DTD.
2. Agar warga sekitar dan OMS dapat mengetahui sejak dini potensi perluasan dan peningkatan kerusakan dari rencana pengembangan PLTP Dieng Unit 2, 3, dan 4 di DTD.

Penelitian mengenai perubahan fungsi lahan di Dusun Karangtengah menunjukkan kompleksitas interaksi antara gerakan sosial dan peran media sosial. Pertama, dalam konteks gerakan sosial, penolakan masyarakat terhadap pembangunan geothermal dapat dilihat sebagai upaya kolektif untuk melindungi kepentingan lokal dan lingkungan mereka. Organisasi seperti Walhi berperan dalam memobilisasi masyarakat dan menghadirkan argumen-argumen yang menekankan dampak negatif proyek tersebut terhadap lingkungan dan kesejahteraan masyarakat.

Media sosial menjadi platform utama bagi masyarakat untuk menyuarakan pendapat, berbagi informasi, dan mengorganisir perlawanan. Melalui media sosial, masyarakat dapat mengakses informasi secara cepat dan menyampaikan pandangan mereka kepada khalayak luas, memungkinkan partisipasi yang lebih luas dan inklusif dalam pengambilan keputusan terkait perubahan fungsi lahan. Media sosial juga memainkan peran penting dalam menggambarkan pro dan kontra pembangunan geothermal, dengan framing dari pihak-pihak yang terlibat dapat memengaruhi persepsi masyarakat terhadap proyek tersebut. Informasi yang disampaikan melalui media sosial dapat memengaruhi opini publik, yang bisa memperkuat atau melemahkan perlawanan masyarakat.

Selain itu, perlawanan masyarakat menyoroti kebutuhan akan partisipasi aktif dalam pengambilan keputusan terkait pembangunan. Dalam kerangka demokrasi, diperlukan dialog yang inklusif antara pemerintah, perusahaan, dan masyarakat untuk mencapai keseimbangan antara kebutuhan energi dan pelestarian lingkungan. Keseluruhan penelitian menunjukkan pentingnya memahami peran gerakan sosial dan media sosial dalam konteks perubahan fungsi lahan. Perlawanan masyarakat di Dusun Karangtengah mencerminkan dinamika kompleks antara kepentingan lokal, partisipasi digital, dan narasi yang dihasilkan melalui media sosial.

Gambaran perlawanan masyarakat di Dusun Karangtengah yang disampaikan melalui media sosial, terutama Instagram, menunjukkan adanya gerakan sosial. Akun-akun seperti @lbhsemarang, @diengundercover, @jatamnas, @koalisirakyatuntukhakatasair, dan @walhijateng menjadi wadah bagi masyarakat untuk bersatu dalam menolak pembangunan proyek geothermal yang dianggap membahayakan. Gerakan ini mencoba menyuarakan keprihatinan dan ketidakpuasan warga terhadap dampak negatif yang telah terjadi, seperti kebocoran gas beracun dan ledakan pipa.

Melalui platform Instagram, terlihat adanya demokrasi digital yang memberikan suara kepada masyarakat untuk berpartisipasi dalam pembentukan opini dan tindakan bersama. Penggunaan media sosial memberikan ruang bagi masyarakat untuk menyampaikan pengalaman, fakta, dan opini mereka terhadap proyek geothermal. Demokrasi digital memungkinkan partisipasi yang lebih luas dan cepat dari masyarakat dalam menyuarakan ketidakpuasan terhadap kebijakan pembangunan.

Media sosial, khususnya Instagram, menjadi sarana efektif untuk menyampaikan narasi dan dokumentasi terkait dampak negatif dari proyek geothermal. Penggunaan slide dengan narasi yang disertakan membantu menyampaikan informasi secara visual dan memberikan

dampak emosional pada pemirsa. Media sosial memainkan peran penting dalam membentuk opini publik dan mendapatkan dukungan melalui visualisasi realitas yang dialami oleh masyarakat setempat.

Dari analisis ini, dapat disimpulkan bahwa perlawanan masyarakat di Dusun Karangtengah terhadap proyek geothermal Dieng 2 tidak hanya terbatas pada tingkat lokal, tetapi juga memanfaatkan platform digital sebagai alat untuk menyampaikan pesan, memobilisasi dukungan, dan memperoleh perhatian secara lebih luas.

Pertemuan antara warga Desa Karangtengah dan PT Geo Dipa Energi mencerminkan adanya gerakan sosial yang menolak pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP) Dieng unit 2. Akun Instagram @diengundercover dan @aksikamisansemarang mewakili gerakan ini, menunjukkan upaya warga untuk mengorganisir dan menyuarakan penolakan secara bersama-sama. Pertemuan tersebut juga mencerminkan dinamika demokrasi digital, di mana warga menggunakan platform media sosial seperti Instagram untuk menyampaikan informasi, dokumentasi, dan narasi terkait perlawanan mereka terhadap pembangunan PLTP Dieng 2. Akun Instagram dan penggunaan tagar #PenolakanPLTPDieng2 menjadi sarana demokrasi digital yang memungkinkan partisipasi lebih luas dan cepat dari masyarakat dalam menyuarakan ketidaksetujuan mereka terhadap proyek tersebut (Alessandro et al., 2021).

Media sosial, terutama Instagram, berperan sebagai alat untuk menyebarkan informasi dan dokumentasi perlawanan masyarakat. Platform ini memungkinkan warga Desa Karangtengah dan Desa Bakal untuk memvisualisasikan pertemuan, serta menghadirkan dukungan dan simpati dari masyarakat yang lebih luas. Pengunggahan konten di Instagram juga menciptakan kesadaran publik akan kekerasan yang dialami oleh beberapa warga penolak PLTP, memicu reaksi dan tanggapan dari netizen dan pihak terkait. Keseluruhan, perlawanan masyarakat ini tidak hanya bersifat lokal, tetapi juga memanfaatkan kekuatan demokrasi digital dan media sosial untuk mendapatkan dukungan, menyampaikan pesan, dan menciptakan kesadaran publik terhadap isu pembangunan PLTP Dieng 2 (Riduan, 2021).

Slide kedua dalam postingan Instagram menciptakan visualisasi aksi perlawanan masyarakat Desa Karangtengah dan Desa Bakal terhadap rencana pembangunan geothermal. Ekspresi wajah warga yang mencerminkan keberanian dan determinasi menggambarkan adanya gerakan sosial yang bersatu dalam sikap protes. Aksi tersebut menunjukkan bahwa masyarakat secara kolektif berpartisipasi aktif dalam mengemukakan pendapat dan hak mereka terhadap kebijakan pembangunan yang berpotensi memengaruhi lingkungan dan kehidupan sehari-hari.

Slide tersebut juga merefleksikan dinamika demokrasi digital, di mana media sosial, khususnya Instagram, digunakan sebagai alat untuk menyampaikan pesan perlawanan dan penolakan. Melalui visualisasi yang disajikan, pesan tersebut dapat diakses oleh para pengikut Instagram, menciptakan kesadaran dan dukungan terhadap aspirasi masyarakat Desa Karangtengah dan Desa Bakal. Dafiq, sebagai salah satu warga, mencoba menyampaikan hak warga Desa Bakal untuk ikut dalam pertemuan melalui platform digital ini, menunjukkan upaya menggunakan demokrasi digital sebagai sarana untuk partisipasi dan penyampaian suara (Carr & Hayes, 2015).

Media sosial, dalam hal ini Instagram, berperan sebagai wadah untuk menyebarkan informasi dan menyampaikan pesan perlawanan masyarakat. Postingan tersebut menciptakan narasi visual yang dapat memicu empati dan simpati dari para pengguna Instagram. Cerita dari Dafiq dan Amar menyoroti bagaimana media sosial menjadi saluran untuk menyampaikan pengalaman pribadi dan dampak fisik yang dialami oleh beberapa warga Desa Bakal selama pertemuan. Penggunaan media sosial dalam konteks ini bertujuan untuk memberikan visibilitas dan dukungan terhadap perlawanan masyarakat. Keseluruhan, slide kedua Instagram menunjukkan bagaimana gerakan sosial, demokrasi digital, dan media sosial dapat saling terkait dan berinteraksi untuk menyuarakan penolakan masyarakat terhadap rencana pembangunan geothermal (Maria & Marendra, 2020).

Video dukungan perlawanan terhadap geothermal yang diunggah oleh akun Instagram @idbaruid, @sunspirit\_flores, dan @jatamnas mencerminkan suatu bentuk gerakan sosial. Dalam video tersebut, terdapat narasi yang mendukung pengembangan geothermal sebagai sumber energi alternatif. Gerakan ini mencoba memberikan informasi dan pemahaman kepada masyarakat tentang keberlanjutan energi serta manfaat geothermal sebagai alternatif yang ramah lingkungan (Taufiqurrohman, 2023).

Video tersebut menggambarkan dinamika demokrasi digital, di mana platform Instagram digunakan untuk menyebarkan pesan positif terkait pengembangan geothermal. Melalui video, para pengguna Instagram dapat berpartisipasi dalam mendukung atau merespons informasi yang disampaikan. Pendapat dan pemikiran dapat diungkapkan secara cepat dan luas melalui interaksi di platform digital, menciptakan ruang bagi partisipasi dan diskusi (Effendi & Purwanto, 2021).

Media sosial, khususnya Instagram, menjadi saluran untuk menyampaikan pesan dukungan terhadap geothermal. Dalam hal ini, video digunakan sebagai alat untuk memberikan informasi, memvisualisasikan keindahan sumber daya alam Indonesia, dan mempromosikan geothermal sebagai solusi energi bersih. Dengan menggunakan media sosial, para pembuat video berusaha menciptakan kesadaran positif dan mendapatkan dukungan masyarakat terhadap pemanfaatan geothermal. Kesimpulannya, video tersebut merupakan upaya gerakan sosial yang memanfaatkan demokrasi digital dan media sosial untuk menyebarkan informasi positif dan membujuk masyarakat untuk mendukung penggunaan geothermal sebagai sumber energi bersih dan berkelanjutan (Hasfi, 2019).

## **SIMPULAN**

Bahasan yang telah penulis uraikan mencakup bagaimana munculnya perlawanan terhadap pembangunan geothermal, bentuk perlawanan masyarakat, serta dampak perlawanan tersebut terhadap kebijakan dan proses pembangunan geothermal. Penulis menyimpulkan bahwa perlawanan masyarakat terhadap pembangunan geothermal memberikan dampak yang bervariasi, termasuk perubahan rencana pembangunan, pengaruh terhadap kehidupan ekonomi dan sosial masyarakat, serta interaksi yang lebih terbuka antara perusahaan dan masyarakat. Penjelasan rinci dari poin-poin tersebut adalah sebagai berikut.

Pertama, munculnya perlawanan terhadap pembangunan geothermal disebabkan oleh beberapa faktor: 1. Dampak lingkungan. Geothermal menyebabkan permasalahan seperti air keruh, hampirnya pembangunan geothermal di sumber mata air Senthulu, uap yang mempercepat karat, dan kebisingan akibat bunyi mesin 2. Permasalahan teknis operasional: Kebocoran gas yang menyebabkan pekerja dan masyarakat terkena dampak kecelakaan kerja dan keracunan gas yang seharusnya tidak dihirup warga. (3) Akomodasi kehendak rakyat seperti permintaan ganti rugi lahan yang dipakai masyarakat untuk kebutuhan pertanian dan dialihkan ke PT Geodipa.

Kedua, bentuk perlawanan masyarakat terhadap pembangunan geothermal diantaranya adalah terdapat perlawanan secara konvensional dan media sosial. Perlawanan masyarakat secara konvensional terfokus kepada gerakan sosial yang dipimpin oleh Walhi Jawa Tengah. Perlawanan melalui media sosial dilakukan pada platform Instagram yaitu oleh Lembaga Bantuan Hukum Semarang, @diengundercover, @jatamnas atau Jaringan Advokasi Tambang, @koalisirakyatuntukhakatasaair, @walhijateng atau Walhi Jawa Tengah, @aksikamisansamarang, dan oleh aktivis lokal dari Perpustakaan Rakjat.

Meskipun terdapat perlawanan dari masyarakat terhadap pembangunan geothermal, yang meliputi dampak lingkungan, permintaan ganti rugi lahan, serta perlawanan konvensional dan melalui media sosial, namun kebijakan dan proses pembangunan geothermal masih tetap berlanjut. Meskipun demikian, pemerintah telah berhasil mengatasi beberapa dampak

perlawanan tersebut, seperti perpindahan lokasi pembangunan powerplan, peningkatan kesempatan kerja, serta upaya terbatas dalam mendukung pendapatan UMKM.

Penanganan perlawanan terhadap proyek geothermal di Desa Karangtengah dilakukan melalui pertemuan terbuka untuk mendengarkan keluhan warga, penerapan kebijakan kompensasi yang adil serta program pelatihan kerja, dan pembentukan tim mediasi independen yang melibatkan perwakilan masyarakat, pemerintah, dan LSM. Langkah-langkah ini diambil untuk meningkatkan transparansi, mengurangi ketegangan, dan memastikan suara masyarakat terus didengar selama pelaksanaan proyek, sehingga diharapkan perlawanan dapat diredam dan proyek berjalan lebih lancar.

Peminjaman dana dari World Bank sebesar \$35 miliar pada tahun 2019 memberikan dorongan signifikan terhadap proyek geothermal di Indonesia, termasuk di Kawasan Dieng. Dana tersebut digunakan untuk mempercepat pengembangan infrastruktur, teknologi, dan sumber daya yang diperlukan untuk memaksimalkan potensi energi geothermal di wilayah tersebut. Dengan dukungan finansial ini, proyek geothermal dapat mencapai skala dan kecepatan yang lebih besar, yang memungkinkan pemerintah untuk memperluas akses energi terbarukan dan mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil. Selain itu, dana ini juga membantu dalam menutup kesenjangan pembiayaan yang sebelumnya menghambat kemajuan proyek, sehingga target produksi energi dapat dicapai dengan lebih efisien. Namun, terkait dengan penanganan perlawanan masyarakat terhadap proyek geothermal, peminjaman dana dari World Bank tidak memiliki hubungan langsung. Penanganan perlawanan tersebut lebih banyak ditangani oleh pemerintah lokal dan regional, khususnya melalui interaksi langsung dengan masyarakat dan penerapan kebijakan-kebijakan lokal seperti kompensasi dan program mediasi. Dana dari World Bank difokuskan pada pengembangan teknis dan infrastruktur proyek, sementara masalah sosial dan resistensi masyarakat diatasi melalui pendekatan lain yang melibatkan pemerintah dan pemangku kepentingan lokal. Dengan demikian, meskipun dana dari World Bank berkontribusi pada kelancaran pelaksanaan proyek secara keseluruhan, aspek penanganan perlawanan tetap menjadi tanggung jawab lokal yang diatasi melalui kebijakan dan intervensi sosial khusus.

Solusi yang diterapkan oleh pemerintah, seperti perpindahan lokasi pembangunan, secara langsung menanggapi dampak yang dirasakan oleh masyarakat, terutama terkait dengan kekhawatiran atas lingkungan dan sumber daya lokal. Ketika masyarakat mengidentifikasi risiko terhadap lahan pertanian atau area konservasi, pemerintah merespons dengan mempertimbangkan perpindahan lokasi pembangunan ke area yang kurang sensitif terhadap dampak lingkungan. Langkah ini dirancang untuk meminimalkan gangguan terhadap mata pencaharian utama masyarakat, seperti pertanian, sekaligus mengurangi potensi kerusakan ekosistem lokal. Dengan melakukan perpindahan ini, pemerintah tidak hanya menunjukkan tanggung jawab lingkungan, tetapi juga berusaha menjaga hubungan baik dengan masyarakat yang terkena dampak langsung dari proyek tersebut.

Selain itu, dukungan terhadap Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) juga secara khusus diarahkan untuk mengatasi dampak ekonomi yang mungkin timbul dari proyek pembangunan. Misalnya, ketika proyek geothermal berpotensi mengurangi akses masyarakat terhadap lahan atau sumber daya lain yang mendukung usaha lokal, pemerintah memberikan pelatihan, bantuan modal, dan akses pasar bagi UMKM untuk memperkuat ekonomi lokal. Dengan cara ini, solusi ini membantu menciptakan peluang ekonomi baru dan memperkuat ketahanan ekonomi masyarakat yang terdampak. Dukungan terhadap UMKM ini bertujuan untuk memastikan bahwa dampak negatif yang mungkin muncul dapat diimbangi dengan penciptaan sumber pendapatan alternatif, sehingga masyarakat tetap dapat merasakan manfaat ekonomi jangka panjang meskipun terjadi perubahan di lingkungan mereka.

## **REFERENCES**

- Alessandro, M., Cardinale Lagomarsino, B., Scartascini, C., Streb, J., & Torrealday, J. (2021). Transparency and trust in government evidence from a survey experiment. *World Development*, 138, 105223. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105223>
- Azhar, M., & . S. (2015). Aspek Hukum Kebijakan Geothermal Di Indonesia. *Law Reform*, 11(1), 123. <https://doi.org/10.14710/lr.v11i1.15761>
- Carr, C. T., & Hayes, R. A. (2015). Social Media: Defining, Developing, and Divining. *Atlantic Journal of Communication*, 23(1), 46–65. <https://doi.org/10.1080/15456870.2015.972282>
- Cresswel, J. (2013). Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. In *Research design*.
- Effendi, A. C., & Purwanto, L. (2021). Kajian Literatur : Etnografi Digital Sebagai Cara Baru Dalam Pencarian Data Dalam Proses Perencanaan Arsitektur. *Aksen*, 6(1), 19–31. <https://doi.org/10.37715/aksen.v6i1.2103>
- Haris, A., AB Rahman, A. Bin, & Wan Ahmad, W. I. (2019). Mengenal Gerakan Sosial dalam Perspektif Ilmu Sosial. *Hasanuddin Journal of Sociology*, 1(1), 15–24. <https://doi.org/10.31947/hjs.v1i1.6930>
- Hasfi, N. (2019). Komunikasi politik di era digital. *Politika: Jurnal Ilmu Politik*, 1(1), 93–111.
- Manulu, D. (2016). GERAKAN SOSIAL DAN PERUBAHAN KEBIJAKAN PUBLIK Kasus Perlawanan Masyarakat Batak vs PT. Inti Indorayon Utama, di Porsea, Sumatera Utara. *Populasi*, 18(1), 27–50. <https://doi.org/10.22146/jp.12066>
- Maria, L., & Marendra, D. (2020). Buku Pintar Pemilu dan Demokrasi. In *Komisi Pemilihan Umum Kota Bogor*.
- Maro'atussofa, C., Hartono, H., & Cahyono, A. (2022). Catharsis: Journal of Arts Education Lengger Mask Dance Performance: Art Tourism-Based Art Education. *Catharsis: Journal of Arts Education*, 11(3), 218–229.
- Noak, P. A. (2024). DIGITALISASI BIROKRASI DALAM WILAYAH PUBLIK DAN MASYARAKAT SIPIL MENYONGSONG PEMILU TAHUN 2024 Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Udayana Email : piersandreasnoak@unud.ac.id Digitalisasi bukanlah tema yang tak lagi jarang kita dengar . Di z. 132–144.
- Nofrima, S., & Qodir, Z. (2021). Gerakan Sosial Baru Indonesia: Studi Gerakan Gejayan Memanggil 2019. *Jurnal Sosiologi Reflektif*, 16(1), 185. <https://doi.org/10.14421/jsr.v16i1.2163>
- Putra, J. I. ., Alfiandi, B. ., & Afrizal, A. (2021). Strategi Pemanfaatan Sumber Daya dalam Gerakan Sosial Perlawanan Komunitas Salingka Gunung Talang terhadap Penetapan Wilayah Kerja Geothermal Gunung Talang-Bukit Kili, Kabupaten Solok, Sumatra Barat. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 2109–2117., 5(1), 2109–2117.
- Riduan, E. (2021). The Concept Of Political Communications In The Digital Era For A Wider Public Service. *The 2nd International Conference And Call Paper*, 280–288.
- Sukmana, O. (2013). Konvergensi Antara Resource Mobilization Theory Dalam Studi Gerakan. *Sosiologi Reflektif*, 8(1), 39–62.
- Taufiqurrohman, M. M. (2023). *Recall election*. 48–83.
- Towijaya, Musyahaar, G., Satria, N., & Ubaidillah, M. (2019). Pemanfaatan Geothermal Dan Dampaknya Terhadap Lingkungan. *Jurnal Cahaya Bagaskara*, 4(1), 11–17.
- Widhiasthini, N. W., Putu, N., Widhi, B., & Nasional, U. P. (2021). Dialektika Kebijakan Pemberian Tunjangan Kinerja Pada Kpu Provinsi Bali ( Perspektif Reformasi Birokrasi ) Dialectics of Performance Allowance Policy. *Civil Service*, 15(2), 107–118.
- Wulan Suri, E., & Yuneva. (2021). Akselerasi Transformasi Digital Pada Tata Kelola Pemilu di Kota Bengkulu. *Mimbar : Jurnal Penelitian Sosial Dan Politik*, 10 No. 2(2), 1–10.
- Yolanda, S. M., Anggraini, D., & Putri, I. A. (2021). Gerakan Perempuan Salingka Gunung Talang dalam Menolak Pembangunan Geothermal di Kabupaten Solok. *Tanah Pilih*, 1(1), 20–32. <https://doi.org/10.30631/tpj.v1i1.674>