

Aktivitas *community engagement* PT Geo Dipa Energi melalui *community safety awareness*

Risa Rizkia Salvabila Al-Fitri¹, Retasari Dewi²

^{1,2}Program Studi Ilmu Komunikasi, Fakultas ilmu Komunikasi, Universitas Padjadjaran, Sumedang, Indonesia

ABSTRAK

Latar Belakang: PT. Geo Dipa Energi melalui tim HSSE & Social Safeguard melakukan aktivitas *community engagement* sebagai bagian dari tanggung jawab sosial perusahaan dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap bencana gempa. **Tujuan:** untuk mempelajari proses *community engagement* dalam program *Community Safety Awareness*: Sosialisasi Potensi dan Mitigasi Bencana Kegempaan Vulkanik di Kawasan Gunung Patuha, dengan menggunakan Teori Empat Langkah Proses *Public Relations* oleh Cutlip dan Centre yang meliputi proses *Defining Public Relations Problem*, *Planning and Programming*, *Actuating and Communicating*, dan *Evaluating Program*. **Metode:** Kualitatif pendekatan deskriptif. **Hasil:** menunjukkan bahwa pada tahap *Defining Public Relations Problem*, terdapat keluhan kegempaan yang dirasakan oleh masyarakat sekitar proyek, bahkan muncul ungkahan negatif di media sosial terkait kegempaan dan kaitannya dengan aktivitas proyek. Pada tahap *Planning and Programming*, tim Social Safeguard menentukan jenis penyampaian pesan dengan cara sosialisasi. Divisi Social Safeguard membagi tugas dan menunjuk beberapa penanggung jawab yang bertindak sebagai PIC dalam menyusun program. Pada tahap *Actuating and Communicating*, tim melibatkan *stakeholders* Geo Dipa Energi dan melaksanakan kegiatan sosialisasi secara terstruktur. Pada tahap *Evaluating Program*, tim melakukan monitoring yang menunjukkan tidak adanya pemberitaan dan keluhan terkait kegempaan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan tentang upaya perusahaan dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap bencana gempa bagi masyarakat.

Kata-kata kunci: Keterlibatan komunitas; sosialisasi; bencana; panas bumi; energi

Community engagement activities PT Geo Dipa Energy through community safety awareness

ABSTRACT

Background: PT Geo Dipa Energi, through the HSSE & Social Safeguard team, has carried out community engagement activities as part of corporate social responsibility in increasing public awareness of the earthquake disaster. **Purpose:** to study the process of community involvement in the Community Safety Awareness program: Socialization of Potential and Mitigation of Volcanic Earthquake Disasters in the Mount Patuha Area, using the Four Step Theory od the Public Relations Process by Cutlip and the Center which includes the process of Defining Public Relations Problems, Planning and Programming, Actuating and Communication, and Program Evaluation. **Methods:** Qualitative descriptive approach. **Results:** show that at the Defining Public Relations Problem stage, there were complaints about earthquake felt by the community around the project and negative posts event appeared on social media regarding earthquakes and their relation to project activities. At the Planning and Programming stage, the Social Safeguard team determines the ype of message communication by means of socialization. The Social Safeguard Division divides tasks and appoints several responsible persons who act as PIC in preparing the program. At the Actuating and Communication stage, the team involved Geo Dipa Energi stakeholders and carried out structured socialization activities. At the Evaluating Program stage, the team carried out monitoring which showed that there was no news or complaints related to the earthquake. It is hoped that the results of this research will provide insight into the company's efforts to increase public awareness of earthquake disasters for the community.

Keywords: Community engagement; socialization; disaster; geothermal; energy

Untuk mengutip artikel ini:

Al-Fitri, R. R. S. & Dewi, R. (2024). Aktivitas *community engagement* PT Geo Dipa Energi melalui *community safety awareness*. Comdent: Communication Student Journal. 2(1), 194-211-00. <https://doi.org/10.24198/comdent.v2i1.56312>

Korespondensi: Risa Rizkia Salvabila Al-Fitri. Fakultas Ilmu Komunikasi, Universitas Padjadjaran. Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21, Hegarmanah, Kec. Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat 45363 Email: rizkiasa25@gmail.com

ISSN: 2986-8297 (Online). Website: <http://jurnal.unpad.ac.id/comdent>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>). Copyright © 2024 The Author(s).

PENDAHULUAN

Kawasan Gunung Patuha, terletak di Kabupaten Bandung, berada pada ketinggian 2.434 mdpl. Gunung ini dikategorikan sebagai gunung api tipe B, dengan sejarah letusan yang tercatat sebanyak dua kali sebelum tahun 1600, yakni pada abad ke-10 dan ke-13 (Muhid, 2022). Saat ini, kawasan tersebut telah ditetapkan sebagai Wilayah Kerja Panas Bumi (WKP) Patuha dan dimanfaatkan untuk Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP) Patuha yang dikelola oleh PT Geo Dipa Energi (persero) (Humas EBTKE, 2020). GeoDipa merupakan perusahaan BUMN yang bergerak dalam eksplorasi dan eksploitasi panas bumi untuk pembangkit listrik.

Selain fokus pada pengembangan energi, GeoDipa memiliki komitmen kuat terhadap kesejahteraan masyarakat di sekitar wilayah operasionalnya. Salah satu bentuk tanggung jawab sosial perusahaan ini diwujudkan melalui kegiatan *community engagement* yang dikelola oleh Divisi *Social Safeguard & Public Relations*. Divisi ini bertanggung jawab untuk memastikan keselamatan sosial dan hubungan baik dengan masyarakat melalui prinsip pengertian bersama (*mutual understanding*), saling menghargai (*mutual appreciation*), saling mempercayai (*mutual confidence*), itikad baik (*good will*), menciptakan citra baik (*good image*) dan toleransi (*tolerance*) (Dalton et al., 2024).

Salah satu program *community engagement* yang signifikan adalah “*Community Safety Awareness*”, bertujuan meningkatkan kesadaran masyarakat akan risiko bencana alam di wilayah sekitar Gunung Patuha yang diketahui memiliki potensi bencana alam yang tinggi, seperti gempa bumi dan letusan gunung berapi. Berdasarkan monitoring yang dilakukan, masyarakat sekitar PLTP Patuha sering merasakan gempa mikro dengan intensitas tertentu. Keluhan ini juga disampaikan oleh ketua RW kepada *Public Relations* GeoDipa, masyarakat sering bertanya apakah gempa merupakan akibat dari aktivitas proyek. Kekhawatiran ini muncul akibat kurangnya pengetahuan masyarakat terkait fenomena kegempaan (Ackaah et al., 2025).

Untuk merespons hal tersebut, GeoDipa mengembangkan program edukasi intensif berfokus pada kesadaran akan keamanan, mitigasi risiko bencana, potensi kegempaan, dan cara menghadapi ancaman bencana. Tujuannya untuk meningkatkan kesadaran serta kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi situasi darurat secara berkelanjutan (Dewi et al., 2024).

Indonesia merupakan negara dengan resiko bencana alam yang tinggi. Letaknya berada di pertemuan empat lempeng tektonik menjadikan Indonesia bagian dari Cincin Api (*ring of fire*), wilayah dengan aktivitas seismik tinggi. Garis pantai yang panjang serta banyaknya pegunungan vulkanik turut menambah potensi bencana alam (Fadhillah et al., 2023). Berdasarkan data Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG), pergerakan tiga lempeng tektonik Indonesia menyebabkan gempa dengan magnitudo yang signifikan. Contoh Gempa Aceh tahun 2004 dengan

magnitudo 9,1 dan Gempa Lombok tahun 2018 dengan magnitudo 7,0. Kondisi ini menjadikan mitigasi bencana sebagai prioritas nasional (International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (IFRC), 2005)

Di sisi lain, Indonesia memiliki potensi sumber daya geothermal yang besar, namun hanya sekitar 8,9% potensi yang dimanfaatkan. Meski energi geothermal menjanjikan, pemanfaatannya terkendala oleh isu sosial, seperti kurangnya pemahaman masyarakat mengenai teknologi geothermal dan kekhawatiran terhadap dampak lingkungannya (Abdussamad, 2021). Kekhawatiran ini menyebabkan resistensi publik terhadap proyek geothermal di beberapa wilayah. Manajemen *public relations* memainkan peran penting dalam mengedukasi masyarakat terkait teknologi dan mitigasi risiko dari kegiatan eksplorasi ini (Park & Kwon, 2024). Komunikasi efektif dan hubungan baik dengan masyarakat, pemerintah dan media massa, menjadi kunci utama dalam membangun hubungan publik terhadap proyek geothermal (Hanson & Richter, 2017). Oleh karena itu, PT. Geo Dipa Energi telah melaksanakan berbagai upaya *community engagement* di sekitar wilayah operasionalnya, seperti Sosialisasi kepanasbumian, sosialisasi rencana *Drilling* (pengeboran), *Well Testing* (pengujian sumur), serta kompensasi lahan. Semua inisiatif ini bertujuan untuk meningkatkan penerimaan sosial terhadap pengembangan energi geothermal dan mengurangi resistensi publik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara mendalam bagaimana PT Geo Dipa Energi menggunakan pendekatan *community engagement* dalam program “*Community Safety Awareness*” untuk mengedukasi masyarakat tentang potensi dan mitigasi bencana vulkanik di sekitar Gunung Patuha. Penelitian ini juga akan menyoroti bagaimana peran manajemen *public relations* dapat membangun citra positif dan memperoleh dukungan publik terhadap pengembangan energi geothermal, terutama dalam menghadapi tantangan sosial yang muncul di masyarakat.

KAJIAN PUSTAKA

Penelitian Terdahulu

Penelitian tentang “Komunikasi Mitigasi Bencana Sebagai Kewaspadaan Masyarakat Menghadapi Bencana” oleh Dewi Kurniawati mengevaluasi komunikasi mitigasi bencana oleh lembaga pemerintahan dan nonpemerintahan. Hasilnya, sosialisasi mitigasi bencana masih belum maksimal, terutama dalam kesiapsiagaan terhadap banjir dan tanah longsor (Kurniawati, 2020). Meskipun relevan, penelitian ini berfokus pada bencana umum, tidak menitikberatkan pada mitigasi bencana vulkanik melalui peran perusahaan.

Penelitian dengan judul “*Make Peace with Disaster: A study of Earthquake Disaster Communication Through Manuscripts and Oral Traditions*” oleh Fakhriati dkk meneliti komunikasi

mitigasi bencana gempa di Sumatera, Jawa, dan Bali menggunakan pendekatan filologis, historis, dan antropologis, mereka menemukan bahwa komunikasi berbasis tradisi lisan dan naskah kuno efektif untuk mengurangi risiko bencana di daerah yang sulit dijangkau (Fakhriati et al., 2023). Meski menggunakan pendekatan lokal, penelitian ini berbeda tidak berfokus pada peran institusi formal dan *community engagement* dalam mitigasi bencana vulkanik.

Penelitian "Sosialisasi Pengurangan Resiko Bencana Tingkat Sekolah Dasar" oleh Andika dkk meneliti proses komunikasi fasilitator dalam sosialisasi pengurangan risiko bencana yang ada di sekolah dasar. Temuan menunjukkan bahwa empat langkah proses komunikasi: pencarian fakta, perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. pendekatan komunikasi interpersonal digunakan dalam sosialisasi evakuasi mandiri (Adlika et al., 2023).

Research Gap

Beberapa penelitian memberikan wawasan penting terkait komunikasi mitigasi bencana, namun sebagian besar berfokus pada peran lembaga pemerintah atau fasilitator eksternal. Penelitian ini mengisi kesenjangan dengan mengeksplorasi peran perusahaan dalam meningkatkan kesadaran dan kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana vulkanik. Penelitian ini tidak hanya menambah literatur tentang mitigasi bencana dari perspektif perusahaan dalam membangun kesiapsiagaan masyarakat melalui komunikasi strategis.

Public Relations

Public relations berperan penting dalam membangun dan memelihara hubungan baik antara organisasi dengan publik yang mempengaruhi citra, reputasi dan kesuksesan organisasi. Scott M. Cutlip dalam bukunya *Effective Public Relations* mendefinisikan *public relations* sebagai berikut: *Public Relations is the management function which evaluates public attitudes, identifies the policies and procedures of an individual or an organization with the public interest, and plans and executes a program of action to earn public understanding and acceptance* (Cutlip et al., 2016). Definisi ini menggambarkan PR sebagai pengelola komunikasi strategis yang bertujuan menciptakan hubungan saling pengertian antara organisasi dan publik melalui program yang direncanakan dengan baik.

Proses Manajemen Public Relations

Dalam menjalankan fungsi manajemen, *public relations* berfokus komunikasi organisasi dengan pengelolaan yang efektif agar publik mendukung dan memahami aktivitas organisasi. Seluruh program *public relations* mengacu pada empat tahapan proses *public relations* (Cutlip et al., 2016): (1) *Defining Public Relations Problem*, adalah pencarian fakta, pengumpulan data, serta pemantauan opini, sikap dan perilaku yang terkait dengan tindakan dan kebijakan organisasi. Data tersebut diambil dari media massa, media sosial atau sumber lain untuk memahami permasalahan

dan tantangan yang dihadapi. Tahapan ini menjadi landasan untuk menyelesaikan masalah dan menuju ke tahapan selanjutnya, biasanya melakukan analisis situasi, analisis SWOT dari organisasi dan menyusun *problem statement*. (2) *Planning and Programming*, berdasarkan data yang dikumpulkan, PR menyusun strategi, tindakan, dan taktik untuk mencapai tujuan organisasi. Pada tahap perencanaan, diperlukan rincian secara teratur dan berurutan mengenai langkah-langkah yang akan dilaksanakan. Sedangkan *programming* yaitu perincian tentang pelaksanaan sesuai dengan apa yang telah ditetapkan pada perencanaan. Pada tahap ini juga diperlukan pemilihan media yang akan digunakan, baik cetak, elektronik, atau media sosial, untuk mempublikasikan kegiatan organisasi kepada publik internal maupun eksternal. (3) *Actuating and Communicating*, *public relations* menjalankan rencana yang telah disusun. Tahapan ini menentukan target publik yang disasar, siapa yang menyelenggarakan program, serta bagaimana pelaksanaan program. *Public relations* harus memperhatikan aspek penting seperti bertindak dengan responsif dan bertanggung jawab. Komponen strategi komunikasi harus disampaikan dengan memengaruhi perilaku publik secara positif. Pada tahap ini, target publik yang menjadi sasaran PR serta metode pelaksanaan program ditentukan dengan jelas. (4) *Evaluating Program*, *public relations* melakukan evaluasi dari berjalannya program untuk memastikan apakah program-program yang telah diselenggarakan telah menjawab tujuan yang ingin dicapai dan menilai berhasil atau tidaknya suatu kegiatan yang telah dilakukan pada kegiatan tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian kualitatif telah menjadi landasan yang kuat untuk memahami proses, makna, dan karakteristik suatu fenomena secara mendalam. Dengan menggunakan pendekatan ini, informasi yang bersifat deskriptif-analitis dapat diperoleh melalui analisis tren, pola pikir, ketidakteraturan, perilaku, serta integrasi berbagai komponen yang terlibat (Sugiyono, 2017). Penelitian ini disusun menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi deskriptif. Penelitian kualitatif deskriptif dapat menunjukkan suatu fenomena secara menyeluruh melalui pandangan objek yang tidak dilebih-lebihkan atau alami (Fiantika, Wasil M, Jumiyati, Honesti, Wahyuni, Jonata, 2022). Melalui pendekatan kualitatif, penulis juga dapat menjadi instrumen utama yang mengumpulkan informasi melalui observasi dan wawancara (Abdussamad, 2021).

Metode penelitian kualitatif bertujuan untuk memahami fenomena secara mendalam melalui interpretasi dan analisis data non-angka. Penelitian kualitatif berfokus pada makna, konteks, dan kompleksitas suatu fenomena, serta melibatkan pengumpulan data yang bersifat deskriptif, seperti wawancara, observasi, dan analisis dokumen. Analisis data kualitatif dilakukan secara induktif, dimana peneliti mengembangkan konsep dan teori berdasarkan temuan yang muncul dari data

(Creswell & Creswell, 2018). Selain pendekatan kualitatif, metode deskriptif juga digunakan dalam penelitian ini. Studi deskriptif bertujuan untuk mendapatkan data dan informasi mengenai suatu gejala atau kejadian yang terjadi selama penelitian (Miles et al., 2019), sehingga studi ini digunakan untuk menggambarkan suatu keadaan dengan apa adanya (Bajari, 2015). Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk memberikan gambaran atau deskripsi secara objektif, faktual, dan detail mengenai bagaimana proses pengelolaan aktivitas *community engagement* oleh *public relations* PT Geo Dipa Energi (persero) *Project Management Unit PLTP Patuha Unit 2*.

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi tiga, yaitu wawancara, observasi, dan studi literatur. Dalam penelitian kualitatif, wawancara sangat penting dalam menggali pandangan, perasaan, emosi, dan aspek terkait individu yang terlibat dalam organisasi atau lembaga tertentu. Melalui wawancara, peneliti mampu mendapatkan informasi mendalam yang berhubungan dengan fakta dan kepercayaan sesuai dengan apa yang terjadi di lapangan. Wawancara dilakukan dengan tim HSE, *Social Safeguard & Public Relations* PT Geo Dipa Energi (persero) *Project Management Unit Patuha 2*, untuk mendapatkan informasi lebih detail sebagai data penunjang dalam penelitian ini. Kedua, observasi merupakan sistematika pengumpulan data di mana penulis atau peneliti mengadakan pengamatan dan pencatatan sistematis mengenai gejala yang akan diteliti. Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan menggunakan indera manusia. Salah satu jenis observasi yang dilakukan adalah observasi partisipatif, yaitu peneliti ikut serta secara langsung dalam kegiatan atau fenomena objek yang diamati (Nazir, 2017).

Peneliti juga melakukan observasi tidak terstruktur, yaitu pengamatan yang tidak sesuai dengan pedoman atau struktur yang telah disusun sebelumnya, tetapi hanya mengikuti rutinitas kegiatan sehari-hari untuk mendukung penulisan otentik pada penelitian ini. Studi literatur merupakan metode pengumpulan data yang dirancang untuk mencari data dan informasi melalui dokumen, antara lain dokumen tertulis, foto, gambar, dan dokumen elektronik. Studi literatur mendukung proses penulisan dengan mencari data dan informasi dari berbagai sumber seperti buku, artikel, majalah, dan sumber lainnya. Membaca serta membandingkan satu sumber dengan sumber lainnya membantu peneliti mendapatkan teori awal dalam penelitian ini. Selain itu, studi literatur juga membantu memahami konteks dan latar belakang fenomena yang diteliti sehingga analisis dapat dilakukan dengan lebih mendalam dan komprehensif (Samsu, 2021) .

Dengan menggunakan berbagai teknik pengumpulan data ini, penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang menyeluruh dan mendalam mengenai aktivitas *community engagement* oleh *public relations* PT Geo Dipa Energi (persero) *Project Management Unit PLTP Patuha Unit 2*. Penelitian ini tidak hanya menggambarkan fenomena yang ada tetapi juga

memberikan pemahaman yang lebih baik mengenai kompleksitas dan dinamika yang terlibat dalam proses *community engagement*. Hal ini penting karena *community engagement* merupakan elemen krusial dalam upaya perusahaan untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam proyek energi geothermal yang sedang dijalankan (Manzella, 2017). Memahami bagaimana kegiatan *community engagement* dikelola dan diimplementasikan dapat memberikan wawasan berharga bagi pengembangan strategi komunikasi dan hubungan masyarakat yang lebih efektif di masa depan. Selain itu, dengan fokus pada program *Community Safety Awareness* terkait potensi bencana gempa vulkanik di area Patuha, penelitian ini juga dapat memberikan gambaran tentang bagaimana PT Geo Dipa Energi melibatkan masyarakat dalam upaya mitigasi bencana dan meningkatkan kesadaran akan pentingnya kesiapsiagaan terhadap ancaman alam. Melalui analisis ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam pengelolaan risiko bencana dan penguatan peran perusahaan dalam mendukung keselamatan dan kesejahteraan komunitas sekitar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk memahami proses *public relations* PT Geo Dipa Energi dalam program *Community Safety Awareness*. Program ini salah satu bentuk tanggung jawab sosial perusahaan yang berfokus pada peningkatan kesadaran masyarakat terhadap risiko dan mitigasi bencana vulkanik di kawasan Gunung Patuha, yang menjadi lokasi proyek geothermal GeoDipa. Analisis meliputi definisi masalah, perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi dengan menekankan pada kolaborasi antara perusahaan, pemerintah, serta masyarakat.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa masalah utama PT Geo Dipa Energi (persero) dalam menjalankan proyek PLTP Patuha 2 adalah gempa mikro (mikroseismik), yang menimbulkan kebingungan dan kekhawatiran di kalangan masyarakat. Masyarakat sekitar Gunung Patuha tidak memiliki pemahaman yang cukup tentang fenomena gempa, termasuk penyebab dan dampaknya. Mereka kebingungan apakah gempa berasal dari aktivitas alam, pergerakan lempeng tektonik atau aktivitas vulkanik, atau merupakan akibat dari proyek geothermal yang sedang berlangsung.

Ketidakpastian ini menyebabkan persepsi negatif terhadap proyek GeoDipa, karena informasi yang tidak memadai meningkatkan kekhawatiran masyarakat terhadap keselamatan dan lingkungan. Berdasarkan wawancara dengan tim **HSSE** (*Health, Safety, Security, and Environment*) dan *Public Relations*, masyarakat sering menghubungkan gempa mikro dengan aktivitas pengeboran yang dilakukan oleh GeoDipa, meskipun sebenarnya tidak selalu demikian. Program *Community Safety Awareness* dilaksanakan dengan melibatkan masyarakat melalui sosialisasi serta diskusi dan respon aktif masyarakat terhadap kekhawatiran terkait gempa mikro, *Project Management Unit* Patuha 2

melakukan berbagai aktivitas *community engagement* melalui program-program yang dirancang untuk mencapai *key performance indicator* (KPI). Salah satu cara yang dilakukan adalah dengan menangani dan merespons setiap keluhan yang masuk dari masyarakat sekitar. Beberapa pemangku kepentingan, termasuk PVMBG dan BPBD Kabupaten Bandung. Sosialisasi ini dirancang untuk memberikan penjelasan ilmiah terkait gempa mikro dan kaitannya dengan aktivitas geothermal serta gunung berapi tipe B, seperti Gunung Patuha.

Keluhan dan pertanyaan masyarakat yang sering diterima oleh GeoDipa adalah terkait *micro-earthquake*, sehingga Tim *social safeguard & public relations* melakukan riset (*research*) dan mengumpulkan fakta (*fact finding*) kepada masyarakat sekitar proyek. Melalui wawancara dengan tim, diketahui bahwa pada tahun 2020 masyarakat sekitar PLTP Patuha sering merasakan gempa mikro, hal ini membuat masyarakat mempertanyakan terkait gempa tersebut apakah merupakan dampak dari aktivitas PLTP Patuha atau bukan.

Tahun 2021 bertepatan dengan GeoDipa melakukan aktivitas pemboran (*drilling*) untuk proyek PLTP Patuha Unit 2, sehingga menimbulkan ketakutan bagi masyarakat akan adanya aktivitas kegempaan yang meningkat saat pemboran berlangsung. (Wawancara dengan Ananda Riana, Public Relations Staff pada 25 Juli 2023).



KAB. BANDUNG – PT Geo Dipa Energi (Persero) "GeoDipa" bersama Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) dan Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (PVMBG) membentuk masyarakat yang tanggap bencana melalui Sosialisasi Mitigasi Kebencanaan pada Selasa (15/3) hingga Kamis (17/3). Sosialisasi Mitigasi Kebencanaan ini merupakan wujud kepedulian perusahaan

Sumber: Website geodipa, 2022

Gambar 1 Pelaksanaan Sosialisasi Masyarakat Tanggap Bencana tahun 2022

Menindaklanjuti kekhawatiran masyarakat tersebut, GeoDipa meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap kebencanaan dan mengurangi kekhawatiran masyarakat melalui sosialisasi kebencanaan. Mereka berhasil membentuk *emergency response team* agar masyarakat bertanggung jawab dan memiliki tugas untuk saling membantu ketika terjadi situasi bencana di sekitar wilayah Patuha.

Untuk mengatasi kekhawatiran tersebut, di tahun 2022 kami bekerja sama dengan PVMBG dan BPBD Kabupaten Bandung mengadakan sosialisasi terkait korelasi gempa mikro dengan lokasi pemukiman warga di kawasan gunung berapi serta aktivitas PLTP (Wawancara dengan Public Relations Staff pada 25 Juli 2023).

Tim HSSE & *Social Safeguard* melakukan monitoring untuk memastikan kesehatan, keselamatan dan keamanan lingkungan dan sosial, dengan menerapkan kebijakan dan prosedur untuk mengurangi risiko serta dampak negatif yang mungkin timbul selama proyek berlangsung. Sepanjang tahun 2021-2022 tim tidak menerima keluhan terkait gempa. Namun, pada tahun 2023 masyarakat kembali merasakan gempa mikro dengan skala yang cukup intens. GeoDipa kembali mengajukan keluhan yang sama dengan tahun sebelumnya yaitu kekhawatiran dan asumsi masyarakat terhadap gempa yang disinyalir timbul akibat aktivitas proyek PLTP Patuha Unit 2.

Di bulan April tahun 2023 muncul lagi keluhan terkait microearthquake, yang awalnya kami dapat dari pak RW, bahwa pihaknya menerima keluhan dari warga yang merasakan gempa, posisi gempa cukup besar dirasakan di kampung Babakan, sebelumnya juga masyarakat sekitarnya beberapa kali mengeluhkan hal yang sama, namun tidak begitu besar, lalu pihak RW menanyakan penjelasan tersebut ke GeoDipa karena beberapa warga sudah ada yang komplain. (Wawancara Ananda Riana Putri Public Relations Staff pada 25 Juli 2023).

Meninjau keluhan tersebut, Tim *Social safeguard & public relations* memperhatikan terlebih dahulu opini dan sikap masyarakat. Selanjutnya melakukan riset dan mengumpulkan fakta (*fact finding*) untuk menampilkan data akurat apakah aktivitas proyek menyebabkan gempa *micro*. Tim senantiasa melakukan survei terlebih dahulu ke kampung untuk meredam ketakutan masyarakat dan menanyakan langsung apakah betul telah terjadi gempa juga kepada pekerja proyek yang menetap di lapangan. Riset menunjukkan bahwa *microearthquake* disebabkan oleh pergeseran lempeng tektonik. Selain itu, Tim juga melakukan riset pada berita-berita di internet dengan *keyword*: "gempa kab. Bandung baru-baru ini" dan melakukan penelusuran lain dengan mengunjungi akun twitter BMKG. Dimana ditemukan informasi terupdate mengenai gempa yang terjadi di wilayah Kab. Bandung dengan kekuatan gempa yang berbeda-beda.

Setelah dilakukan survei ternyata tidak ada gempa yang timbul, maka *microearthquake* ini bisa disinyalir dari pergeseran lempeng tektonik. Kalo berasal dari pengeboran dapat dipastikan tidak ada gempa, karena memang sudah di riset oleh teman-teman *drilling* dan juga *subsurface* bahwa kegiatan yang dilakukan di lapangan tidak mengakibatkan *microearthquake* dan memang jika digunakan itu seringkali terjadi pergeseran lempeng tektonik. kami mendapatkan



Sumber: Twitter BMKG, 2023

Gambar 2 Hasil Riset Media terkait Info Gempa Kab. Bandung

data bahwa tanggal 1-3 April memang terjadi gempa di Kab. Bandung (Wawancara Ananda Riana *Public Relations* Staff pada 25 Juli 2023).

Tim *Social Safeguard & Public Relations* juga menganalisis situasi masyarakat sekitar proyek terutama di kampung yang mengeluhkan terkait *microearthquake*. Ditemukan bahwa 70% masyarakat Patuha belum memahami terkait kebencanaan, dengan asumsi gempa hanya terjadi setelah GeoDipa hadir. Hal ini diperparah tingkat pendidikan dan minat baca yang rendah. Keluhan masyarakat sering disampaikan melalui media sosial dan seringkali menggiring opini negatif. Seperti, salah seorang warga yang menyampaikan keluhannya melalui media sosial dengan memposting status dan membuat persepsi yang tidak benar (*hoax*) terkait gempa. Masyarakat merasa tidak mendapatkan kanal untuk menyalurkan aspirasi mereka. Padahal, GeoDipa memiliki kanal @halopatuha, namun tidak semua masyarakat mengetahui. Sehingga masyarakat berusaha mencari perhatian di media sosial. Secara tidak langsung postingan yang tersebar di sosial media tersebut dapat menggiring opini bahwa gempa terjadi akibat adanya proyek GeoDipa.

Tim *Social Safeguard* melakukan tahap pertama *defining Public Relations* dengan melakukan riset dan (*fact finding*) di lapangan dan melalui data di media sosial. Berdasarkan hasil riset, GeoDipa menemukan bahwa gempa bukan berasal dari GeoDipa. Namun, GeoDipa melihat bahwa isu yang beredar cukup signifikan. Hal ini dilihat dari perspektif masyarakat dengan adanya gempa bumi dan melihat kurangnya pengetahuan masyarakat akan bencana, menjadikan sesuatu ancaman yang serius, jika dilihat dari sudut pandang perusahaan dan dalam konteks manajemen krisis, keluhan dan isu tersebut jika tidak ditanggapi dengan cepat dapat merusak citra dan reputasi perusahaan. Oleh karena itu, strategi dan tindakan diambil untuk menyusun jawaban atas sumber getaran yang menimbulkan kekhawatiran masyarakat. Dalam hal ini, GeoDipa memutuskan membuat sosialisasi sebagai langkah konkret untuk menyampaikan edukasi kepada masyarakat bahwa gempa yang dirasakan tidak ada kaitannya dengan aktivitas proyek di wilayah tersebut. Dalam proses perencanaan dan pemrograman (*planning and programming*), GeoDipa mencari narasumber yang relevan dan kompeten di bidangnya untuk menyampaikan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan masyarakat tentang asal-usul getaran melalui fakta dan data.

Selanjutnya Bambang Umbara selaku HSE & Safeguard Supervisor juga menjelaskan bahwa gunung Patuha merupakan gunung tipe kelas B dengan aktivitas gunung berapi. Salah satu dampaknya adalah gempa.

Karena di sekeliling kita ada *villager villager* itu maka kita harus memastikan mereka memiliki kemampuan ketika terjadi gempa. Selain itu, karena kita ada aktivitas *drilling*, untuk menghindari terjadinya miss komunikasi dan miss persepsi dari warga maka dibuatkan kegiatan sosialisasi, karena warga yang awam taunya ini akibat *drilling*. Padahal memang aktivitas tektonik yang memang gunung berapi pasti begitu. (Wawancara Bambang Umbara pada 25 Juli 2023)

Kawasan Gunung Patuha sendiri memiliki potensi sumber daya alam yang berlimpah, namun rentan terhadap bencana. Oleh karena itu, GeoDipa berupaya untuk mengedukasi masyarakat sekitar proyek dengan pengantisipasi melalui manajemen risiko, penilaian risiko, komunikasi risiko yang melibatkan masyarakat. GeoDipa melakukan pemberdayaan komunitas secara berkelanjutan. Kegiatan ini menjadi langkah konkret GeoDipa dalam menjawab pertanyaan serta membangun keterlibatan aktif masyarakat. GeoDipa mengadakan kegiatan sosialisasi sebagai pengingat dari kegiatan sebelumnya juga sebagai upaya untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terkait kebencanaan sehingga masyarakat lebih siap dalam menghadapi risiko bencana. Kegiatan ini sekaligus menjadi peluang untuk dapat menginformasikan dan membangun kepercayaan serta reputasi GeoDipa. Dengan menggunakan sosialisasi, dimana GeoDipa menyebutnya dengan istilah "*Ngaliwet*", maka masyarakat dapat lebih memahami apa yang sedang GeoDipa kerjakan saat ini.

Dalam tahap perencanaan, tim membagi tugas. Seluruh proses perencanaan dijelaskan secara rinci dalam TOR (*Term of Reference*) yang dibuat oleh satu orang penanggung jawab serta konseptor

acara. Selain itu terdapat *PIC* yang bertugas sebagai narahubung. Selanjutnya tim melakukan sesi diskusi untuk fiksasi tema, tujuan, waktu pelaksanaan, narasumber yang akan terlibat, *rundown* dan *PIC*. Sebelum memutuskan tema, tim juga membahas keterkaitan aspek HSE dan *safeguard*. Fokus dari kepentingan *Social Safeguard* adalah untuk meminimalkan dampak proyek terhadap *stakeholder*. Sementara, kepentingan HSE adalah memberikan pengetahuan tentang langkah penyelamatan diri jika kemungkinan terjadi insiden.

Dalam pemilihan narasumber untuk kegiatan sosialisasi, tim langsung tertuju kepada PVMBG (Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi), karena dianggap memiliki pengetahuan tentang ilmu kegempaan dan seluruh aspek lainnya. Narasumber kedua adalah Perhumas (Perhimpunan Hubungan Masyarakat), dengan tujuan untuk menghilangkan kesalahpahaman dan persepsi diantara publik. Melalui keterlibatan Perhumas diharapkan dapat memberikan wawasan yang jelas kepada masyarakat akan pemanfaatan media sosial sebagai platform informasi digital saat ini.

Selanjutnya dilakukan koordinasi menggunakan *WhatsApp* dan penyerahan surat kepada narasumber. Setelah pihak narasumber bersedia untuk mengisi materi dalam kegiatan sosialisasi, dilakukan sesi *briefing via zoom meeting* untuk menyampaikan terkait detail kegiatan kepada narasumber tentang topik yang akan dibahas dan memastikan narasumber memiliki informasi yang lengkap dan jelas mengenai acara. Dalam pelaksanaan dan eksekusi kegiatan terdapat beberapa rangkaian komunikasi hingga akhirnya dapat dilaksanakannya kegiatan sosialisasi, hal ini termasuk kedalam proses *Actuating and Communicating Problem*.

Setelah diidentifikasi yang membuat isu tidak baik di medsos ternyata juga pegawai internal perkebunan PTPN. Oleh karena itu kita diskusi terlebih dulu ke PTPN dan meminta agar kegiatan ini melibatkan partisipasi pegawai PTPN dan dilaksanakan di kantor PTPN Rancabolang, kami melakukan rangkaian koordinasi dengan PTPN Stakeholder kami (Wawancara Bambang Umbara pada 25 Juli 2023).

Selanjutnya tim mendatangi kediaman RW dan RT untuk berkenan hadir dan melakukan koordinasi sekaligus mengundang masyarakat. GeoDipa memiliki SOP komunikasi, konsultasi dan partisipasi dalam kegiatan tersebut sesuai standar *Gender Action Plan* yang harus dipenuhi. Selain itu juga itu setiap ada kegiatan selalu melibatkan masyarakat untuk mempersiapkan konsumsi saat acara berlangsung sehingga masyarakat diberdayakan. Tim *Social Safeguard* juga sebelum hari-H pelaksanaan dilakukan koordinasi kembali fiksasi kehadiran narasumber untuk memastikan tidak ada halangan pada saat acara berlangsung. Selain itu, Dalam upaya memperkuat kemitraan, Tim *sosial Safeguard* juga mengerahkan mitra binaannya yaitu Jorjoran *Photograph* untuk turut mendokumentasikan kegiatan ini.

Eksekusi program atau pelaksanaan kegiatan *Community Safety Awareness* dengan tajuk "Potensi dan Mitigasi Bencana Gempa Vulkanik di Kawasan Gunung Patuha" dilaksanakan pada hari

Rabu, 17 Mei 2023 pukul 14.00 di Aula PTPN VIII Kebun Rancabolang. Kegiatan ini menghadirkan dua narasumber dari PVMBG (Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi) yaitu Bapak Kristianto dan Perwakilan Perhumas (Perhimpunan Hubungan Masyarakat) BPC Bandung yaitu Khantia Ridwan Dirgantara.

Pada kesempatan ini, turut hadir KTPB Patuha/*General Manager* Unit Patuha Bapak Ilen Kardani membuka acara, sekaligus menyampaikan harapan mengenai meningkatnya masyarakat sadar bencana. Melalui kegiatan ini dapat menjaga sinergitas antara GeoDipa dan seluruh masyarakat dengan mengingat pentingnya memberikan informasi yang valid dan benar agar tidak terjadi kesalahpahaman di masyarakat. Kegiatan ini juga disambut baik oleh Manager Kebun Unit Rancabali, Bapak Irwan, beliau berharap seluruh informasi yang telah disampaikan para ahli dapat bermanfaat dan menjawab semua pertanyaan dan kekhawatiran masyarakat Patuha. Pada saat sesi pematerian berlangsung, masyarakat dapat menerima isi materi yang diberikan dan bertanya serta berdiskusi menyampaikan pendapatnya. Masyarakat turut aktif menyampaikan pendapatnya dan mendapatkan sejumlah *doorprize*.

Di akhir kegiatan sosialisasi, terdapat sesi pengambilan dokumentasi dan makan bersama atau *ngaliwet*, dalam momen ini masyarakat dan perusahaan menjadi hangat dan menjadi ajang bertukar informasi banyak hal. Hasil pelaksanaan program menunjukkan bahwa masyarakat merespon



Sumber: Dokumentasi Social Safeguard GeoDipa, 2023
Gambar 3 Sesi Dokumentasi di akhir kegiatan sosialisasi

dengan sangat positif. Diskusi yang terjadi selama sesi sosialisasi menunjukkan bahwa masyarakat mulai memahami perbedaan antara gempa mikro akibat aktivitas tektonik alami dan aktivitas geothermal. Hal ini penting untuk mengurangi kekhawatiran masyarakat, terutama yang disebabkan oleh informasi yang salah atau hoaks yang sering beredar di media sosial. Temuan ini konsisten dengan penelitian Fakhriati et al. (2023) yang menunjukkan bahwa pendekatan komunikasi yang berbasis lokal dan melibatkan komunitas secara aktif dapat meningkatkan pemahaman masyarakat tentang risiko bencana, terutama di daerah yang sulit dijangkau oleh pemerintah.

Terakhir adalah evaluasi, proses evaluasi keberhasilan program dalam meningkatkan kesadaran masyarakat sekitar proyek PLTP Patuha 2 tentang potensi dan mitigasi bencana gempa vulkanik belum menggunakan metode evaluasi khusus yang terintegrasi dengan *Public Relations Measurement*. Namun, GeoDipa telah melihat evaluasi dari sisi seperti PR *Value* dan AVE (*advertising value equivalency*) untuk mengukur dampak dari aktivitas *Community Relations* mereka. Pada kegiatan ini, evaluasinya hanya berfokus pada pengamatan secara langsung seperti absensi peserta, terutama dalam hal persentase partisipasi perempuan yang menjadi indikator keberhasilan dari SOP komunikasi GeoDipa. Selain itu, Tim HSSE dalam kegiatan ini hanya melihat peningkatan pengetahuan masyarakat melalui materi yang disampaikan dari program sebelumnya. Jika masyarakat masih ingat dan memahami materi yang telah disampaikan, dianggap sebagai keberhasilan program. Dalam program ini GeoDipa tidak membuat *free test* atau *post test* sebagai *tools* untuk mencapai *goals* peningkatan kesadaran masyarakat dalam potensi dan mitigasi bencana vulkanik di kawasan gunung Patuha. Setelah melaksanakan kegiatan sosialisasi, pada tahap terakhir yaitu evaluasi kegiatan.

Keberhasilan program GeoDipa melalui monitoring dan riset media. Setelah lebih dari sebulan, tidak ditemukan pemberitaan negatif terkait kegempaan dan korelasinya dengan proyek GeoDipa, baik di media sosial maupun di kanal berita *online*. Tim HSSE menganggap sebagai indikasi keberhasilan program. Meskipun belum ada indikator khusus yang digunakan, *Public Relations* GeoDipa menyadari bahwa penggunaan alat evaluasi yang lebih komprehensif seperti menggunakan metode AMEC, dapat memberikan hasil yang lebih akurat dan terukur dalam mengukur keberhasilan program mereka.

Berdasarkan hasil penelitian dan observasi, implementasi *Community Engagement* program *Community Engagement* telah sesuai dengan Teori Empat Langkah Proses *Public Relations*. Namun, dari ke 4 tahap tersebut, Tim HSSE Project Management Unit Patuha 2 tidak melakukan tahapan evaluasi dengan sempurna untuk mengukur peningkatan kesadaran peserta akan pentingnya mengetahui potensi dan mitigasi gempa vulkanik.

Divisi HSSE & Social Safeguard Project Management Unit Patuha 2 telah membangun

community engagement melalui proses penyediaan informasi bagi masyarakat, terkhusus forum tatap muka yang dilakukan secara rutin. Masyarakat berpartisipasi aktif dalam kegiatan perusahaan, saling terbuka, penyampaian masukan dari masyarakat, serta adanya proses dialog yang dapat ditransmisikan tim saat pengambilan keputusan. Kegiatan *Community Engagement* yang dilakukan GeoDipa, terkhusus dalam kegiatan Sosialisasi *Community Safety Awareness*, menggambarkan langkah pelibatan masyarakat dengan isu-isu spesifik sesuai dengan kebutuhan masyarakat setempat dan tanggung jawab serta menjunjung tinggi komitmen mengatasi masalah yang dialami masyarakat setempat secara bersama. Salah satu temuan signifikan dari penelitian ini adalah bahwa program *Community Safety Awareness* tidak hanya meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap risiko bencana vulkanik, tetapi juga mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam upaya mitigasi bencana. Melalui pembentukan *emergency response team*, GeoDipa berhasil memberdayakan masyarakat untuk ikut serta dalam penanganan situasi darurat di kawasan Gunung Patuha.

Pendekatan ini yang menunjukkan bahwa partisipasi aktif masyarakat dalam mitigasi bencana dapat memperkuat hubungan antara masyarakat dan perusahaan, serta meningkatkan efektivitas strategi komunikasi dalam jangka panjang. Edukasi yang tepat membantu menghilangkan kesalahpahaman masyarakat tentang dampak proyek geothermal terhadap lingkungan, sehingga proyek energi terbarukan seperti ini dapat berjalan dengan lancar dan mendapat dukungan dari komunitas lokal.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah peneliti paparkan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa GeoDipa sebagai perusahaan berbasis sumber daya alam, memiliki komitmen kuat dalam berkontribusi terhadap pembangunan serta peningkatan kesejahteraan masyarakat sekitar wilayah proyek pembangkit listriknya melalui kegiatan *community engagement*. Salah satu kegiatan yang telah dilakukan adalah program *Community Safety Awareness*: Potensi dan Mitigasi Bencana Kegempaan Vulkanik di Kawasan Gunung Patuha. Terdapat beberapa langkah yang telah dilakukan *Project Management* Unit GeoDipa yaitu, proses *defining public relations problem* tim melakukan riset dan. Hal ini dimulai dari adanya keluhan kegempaan yang dirasakan masyarakat sekitar proyek. Keluhan ini disampaikan langsung oleh ketua RW kepada *Public Relations* GeoDipa, dimana warga seringkali bertanya korelasi gempa dengan aktivitas proyek PLTP Patuha 2, bahkan terdapat salah satu warga yang membuat unggahan negatif di media sosial terkait kegempaan yang disinyalir timbul akibat aktivitas proyek. Oleh karena itu, program ini dinilai tepat bagi masyarakat sekitar Gunung Patuha karena wilayah operasional Geothermal yang berada di daerah pegunungan

dengan risiko bencana yang tinggi, sehingga GeoDipa berupaya menjawab kekhawatiran masyarakat dengan meningkatkan kesadaran komunitas melalui sosialisasi bencana gempa.

Pada proses *planning and programming*, tim melakukan penentuan *objective*, perencanaan, jenis penyampaian pesan dan teknis sosialisasi. Divisi HSSE & Social Safeguard membagi tugas menjadi beberapa penanggung jawab yang bertindak sebagai *P/C* untuk mempermudah pelaksanaan tugas dalam menyusun program. Langkah ini bertujuan untuk memastikan setiap anggota tim memiliki tanggung jawab yang jelas dan spesifik, sehingga program dapat berjalan dengan lancar dan sesuai rencana.

Pada proses *actuating and communicating problem*, tim HSSE & Social Safeguard melakukan koordinasi dengan PTPN sebagai stakeholders GeoDipa dan Ketua RT RW serta melakukan eksekusi kegiatan *Community Safety Awareness* dengan terstruktur. Koordinasi ini melibatkan berbagai pertemuan dan diskusi untuk memastikan semua pihak terkait memahami tujuan dan pentingnya program sosialisasi.

Pada proses *evaluating* program, tim menghitung jumlah peserta yang hadir melalui luaran dokumentasi serta *minutes of meeting* kegiatan, dimana ditinjau partisipasi gender dan pemuda sesuai dengan SOP komunikasi Geo Dipa. Selain itu, tim melakukan monitoring keberhasilan program sosialisasi sebelumnya dengan melakukan perbandingan dan pemantauan *audience* apakah masih mengingat dan paham materi sosialisasi sebelumnya dan melakukan monitoring riset media sosial mengenai GeoDipa. Monitoring ini bertujuan untuk menilai efektivitas program. GeoDipa juga memantau reaksi masyarakat di media sosial untuk mendeteksi isu-isu yang mungkin muncul dan menyiapkan respons yang tepat.

Secara keseluruhan, Project Management Unit Patuha 2 telah menunjukkan dedikasi yang tinggi dalam melibatkan masyarakat sekitar proyek dalam upaya mitigasi bencana. Program *Community Safety Awareness* tidak hanya berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap risiko bencana vulkanik, tetapi juga memperkuat hubungan antara perusahaan dan komunitas lokal, GeoDipa mampu menjawab kekhawatiran masyarakat dan membangun kepercayaan, yang pada gilirannya mendukung keberlanjutan proyek.

Aktivitas *public relations* yang komprehensif dalam program ini menunjukkan bahwa GeoDipa tidak hanya fokus pada pengembangan energi geothermal, tetapi juga bertanggung jawab secara sosial dalam memberdayakan masyarakat untuk menghadapi risiko bencana. Penggunaan komunikasi yang tepat berhasil menghilangkan persepsi negatif masyarakat terkait proyek geothermal di kawasan Patuha, dan memperkuat hubungan antara perusahaan dan komunitas lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussamad, Z. (2021). Metode penelitian kualitatif. In *Sustainability (Switzerland)* (1st ed., Vol. 11, Issue 1). CV Syakir Media Press.
- Ackah, W., Yao, A., Dela, I., Abdul, Z., & Awini, K. (2025). Exploring road users' awareness and perceptions of advanced traveler information systems (ATIS) in Kumasi, Ghana. *African Transport Studies*, 3(December 2024), 100027. <https://doi.org/10.1016/j.aftran.2025.100027>
- Adlika, N. M., Anasi, P. T., Harjanti, D. T., & Hari C, L. M. (2023). Sosialisasi pengurangan resiko bencana tingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 603–611. <https://doi.org/10.35311/jmpm.v4i2.318>
- Bajari, A. (2015). Metode penelitian komunikasi prosedur, tren, dan etika (N. S. Nurbaya, Ed.). Simbiosa Rekatama Media
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. In *University of Michigan* (4th ed.). SAGE Publications. <https://doi.org/10.4324/9780429469237-3>
- Cutlip, S. M., Center, A. H., & Broom, G. M. (2016). Efective public relations / Scott M. Cutlip, Allen H. Center, Glen M. Broom ; Penterjemah: Tri Wibowo B.S (9 cet 5). Kencana.
- Dalton, K., Callaghan, R., O'Sullivan, N., & McCarthy, L. (2024). Community pharmacists' awareness, identification, and management of prescribing cascades: A cross-sectional survey. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 20(6), 102–112. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2024.02.013>
- Dewi, L. P., Ambulani, N., Wibowo, S. E., Suardana, I. M., Rata, D., Cindrakasih, R., & Saktisyahputra. (2024). *Buku ajar strategi dan teknik public relations*. PT Sonpedia Publishing Indonesia.
- Fadhillah, F. R., Asyari, M. R. Al, Bagaskara, A., Valley, D., Vanda, V., Adityatama, D. W., Purba, D., Katmoyo, R., Djandam, A., & Gurning, L. (2023). Challenges in getting public acceptance on geothermal project in Indonesia. 1, 1–15. <https://www.proceedings.com/content/068/068434webtoc.pdf>
- Fakhriati, F., Nasri, D., Mu'jizah, M., Supriatin, Y. M., Supriadi, A., Musfeptial, M., & Kustini, K. (2023). Making peace with disaster: A study of earthquake disaster communication through manuscripts and oral traditions. *Progress in Disaster Science*, 18. 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2023.100287>
- Fiantika, Wasil M, Jumiyati, Honesti, Wahyuni, Jonata, E. a. (2022). Metodologi penelitian kualitatif. in *global eksekutif teknologi* (1st ed.). PT Global Eksekutif Teknologi. <https://scholar.google.com/citations?user=O-B3eJYAAA&hl=en>
- Hanson, P., & Richter, A. (2017). Positioning and promoting - The role of marketing and communication in the geothermal sector. *Transactions - Geothermal Resources Council*, 41, 2–12. <https://www.proceedings.com/content/037/037629webtoc.pdf>
- Humas EBTKE. (2020, March 11). Patuha, surga energi panas bumi. Ebtke.Esdm.Go.Id. <https://ebtke.esdm.go.id/post/2020/03/11/2505/patuha.surga.energi.panas.bumi>
- International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (IFRC). (2005). Indonesia: earthquakes and volcano.
- Kurniawati, D. (2020). Komunikasi mitigasi bencana sebagai kewaspadaan masyarakat menghadapi bencana. *JURNAL SIMBOLIKA: Research and Learning in Communication Study*, 6(1), 51–58. <https://doi.org/10.31289/simbolika.v6i1.3494>
- Manzella, A. (2017). Geothermal energy. EPJ Web Of Conferences 148, 00012, 1–26.
- Meilisa Kaharjono, S. (2018). Manajemen komunikasi bencana BPBD Kabupaten Magelang dalam pengurangan resiko bencana erupsi gunung Merapi. Program Studi Ilmu Komunikasi, Fakultas Psikologi dan Ilmu Sosial Budaya.
- Muhid, K. H. (2022, December 7). Indonesia miliki gunung berapi aktif terbanyak di dunia: 76 Gunung di Berbagai Pulau. Tempo.Co.

- Miles, B. M., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2019). Qualitative data analysis: A methods sourcebook. In Arizona State University (3rd ed.). SAGE Publications.
- Nazir, M. (2017). Metode penelitian. Ghalia Indonesia.
- Samsu, R. (2021). Metode penelitian: Teori dan aplikasi penelitian kualitatif, kuantitatif, mixed methods, serta research & development. Pusaka Jambi.
- Park, K., & Kwon, S. A. (2024). A study on the relationship between flood safety awareness and vulnerability/resilience. *Heliyon*, 10(21), e39819. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e39819>
- Sugiyono. (2017). Metode penelitian pendidikan kualitatif. Alfabeta.