Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2776-771X (Online)
ISSN 2962-570X (Printed)
6 (2) 2026, Page: 26727-26733

Strategi Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Semeru Di Kabupaten Lumajang

Sintya Pramitasari Pramitasari, Nazwa Septiana Septiana, Dewi Arimbi Burhandani Piliang, Rayshya Chauliya Nadina Putri, Rafael Benino Ampangallo Bumbungan, Nuh Krama Hadianto, M. Noer Falaq Al Amin
Universitas Negeri Surabaya
Email : nazwaseptiana648@gmail.com

Published: May , 2026

ABSTRACT

Mount Semeru is recorded as an active volcano with a high disaster potential for communities in Lumajang Regency. Therefore, disaster mitigation strategies are needed to reduce the risks and impacts of volcanic eruptions. This study aims to identify the implementation of both structural and non-structural mitigation in handling the eruption disaster of Mount Semeru in Lumajang Regency. The research uses a descriptive qualitative method through a literature study approach by collecting data from journals, government documents, regulations, and other scientific sources. The results show that structural mitigation efforts include the installation of an Early Warning System (EWS), monitoring CCTV, evacuation facilities, and disaster warning signs. Meanwhile, non-structural mitigation is carried out through disaster education and preparedness training for the community, as well as coordination with related agencies.

Key Words : *Disaster mitigation, Mount Semeru, Structural mitigation, Non-structural mitigation, Society*

ABSTRAK

Gunung Semeru tercatat sebagai gunung berapi yang masih aktif dan berpotensi bencana tinggi bagi masyarakat di Kabupaten Lumajang. Maka dari itu, diperlukan strategi mitigasi bencana untuk pengurangan resiko dan dampak dari bencana erupsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan mitigasi struktural maupun non struktural dalam penanganan bencana erupsi Gunung Semeru di Kabupaten Lumajang. Dengan menggunakan metode kualitatif deskriptif melalui pendekatan studi literatur dan pengumpulan data dari jurnal, dokumen pemerintah, peraturan serta sumber ilmiah lainnya. Hasil dari penelitiannya menunjukkan adanya mitigasi struktural yang dilakukan dengan pemasangan Early Warning System (EWS), CCTV pemantau, fasilitas evakuasi, dan rambu pertanda bencana. Sedangkan mitigasi non struktural dengan melakukan edukasi dan pelatihan terkait bencana dan kesiapsiagaan masyarakat serta adanya koordinasi dengan instansi terkait.

Kata Kunci : Mitigasi bencana, Gunung Semeru, mitigasi struktural, mitigasi non struktural, masyarakat.

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang berada di kawasan Cincin Api Pasifik, sehingga menjadikannya sebagai salah satu wilayah dengan aktivitas vulkanik tertinggi di dunia (Adri et al., 2020). Tercatat lebih dari 120 gunung berapi tersebar di Indonesia, dengan sekitar 76 diantaranya masih tergolong aktif (Saputra et al., 2020). Persebaran gunung berapi tersebut meliputi wilayah Jawa, Sumatra, Sulawesi, hingga sebagian Kalimantan, yang memiliki arti penting karena potensi erupsinya dapat menimbulkan dampak besar terhadap kehidupan masyarakat serta kondisi ekonomi.

Gunung Semeru adalah salah satu gunung berapi yang masih aktif di wilayah Jawa Timur. Secara administratif, gunung ini berada di dua kabupaten, yaitu Kabupaten Lumajang dan Kabupaten Malang. Gunung Semeru memiliki ketinggian sekitar 3.676 meter di atas permukaan laut. Berdasarkan catatan sejarah, letusan pertama Gunung Semeru terjadi pada 8 November 1818. Peristiwa Gunung Semeru yang memiliki banyak sejarah panjang terkait erupsi, mungkin salah satunya termasuk yang terbesar yaitu pada Desember 2021 karena mencatat korban meninggal hingga 51 jiwa dan lebih dari 10.000 orang mengungsi. Semeru merupakan Gunung tertinggi di pulau Jawa, dengan ketinggian mencapai lebih dari 3676 mdpl dan tercatat sebagai gunung aktif yang masih kerap meletus hingga saat ini. Meski tercatat

telah mengalami letusan sejak tahun 1818, Badan Penanggulangan Bencana (BNPB) menyatakan bahwa letusan sejak tahun 1818 hingga 1913 tidak banyak yang terdokumentasi (Rohmah, 2025).

Maka dari itu upaya untuk mitigasi sekaligus kesiapansiagaan merupakan langkah untuk mengurangi dampak yang terjadi sebab bencana tersebut. Sebagaimana yang tertuang dalam Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 terkait Penanggulangan Bencana, pendidikan mitigasi bencana dapat dilakukan secara formal maupun non formal kepada anak-anak dan warga seperti pendidikan di sekolah maupun melalui lembaga-lembaga kemasyarakatan dan kelompok komunitas yang juga difasilitasi instansi terkait. Undang-undang No 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana oleh Pemerintah RI tanggal 26 April 2007 telah mengalami perubahan dalam pengelolaan bencana di Indonesia. Paradigma yang dahulu lebih bersifat responsif dalam menangani bencana sekarang diubah menjadi suatu kegiatan yang bersifat preventif, sehingga bencana dapat dicegah atau diminimalkan (mitigasi) sehingga risikonya dapat dikurangi (Maulana, Ardiansyah.,et al 2024). Aturan ini dijadikan pedoman untuk upaya pemerintah dalam melindungi dan memberikan pembekalan kepada masyarakat ketika terjadi kondisi darurat.

TUJUAN

1. Mengetahui pelaksanaan mitigasi struktural pada bencana erupsi Gunung Semeru Kabupaten Lumajang
2. Mengetahui pelaksanaan mitigasi non struktural pada bencana erupsi Gunung Semeru di Kabupaten Lumajang

TEORI

Administrasi Publik

Pendefinisian administrasi publik belum menunjukkan kata sepakat dari para ahli. Pendefinisian yang sulit ini dikarenakan administrasi publik merupakan konsep yang kompleks. Beberapa ahli telah mengungkapkan definisi administrasi publik, diantaranya Chandler dan Plano (1988: 29-30) mengungkapkan bahwa administrasi publik adalah proses dimana sumber daya dan personel publik diorganisir dan dikoordinasikan untuk memformulasikan, mengimplementasikan, dan mengelola (manage) keputusan-keputusan dalam kebijakan publik (dalam Keban 2008:3).

Manajemen Publik

Salah satu definisi manajemen publik diungkapkan oleh Overman yang mengungkapkan bahwa manajemen publik adalah suatu studi interdisipliner dari aspek-aspek umum organisasi, dan merupakan gabungan antara fungsi manajemen seperti planning, organizing, dan controlling di satu sisi, dengan sumberdaya manusia, keuangan, fisik, informasi, dan politik di sisi lain (dalam Keban 2008:92).

Bencana

Dalam Buku Manajemen Bencana mendefinisikan bahwa bencana adalah kejadian dimana sumberdaya, personal atau material yang tersedia di daerah bencana tidak dapat mengendalikan kejadian luar biasa yang dapat mengancam nyawa atau sumberdaya fisik dan lingkungan (Ramli: 2010, 11). Bencana (disaster) merupakan fenomena yang terjadi karena komponen-komponen pemicu (trigger), ancaman (hazard), dan kerentanan (vulnerability) bekerja bersama secara sistematis, sehingga menyebabkan terjadinya risiko (risk) pada komunitas.

Manajemen Bencana

Manajemen bencana (disaster management) didefinisikan sebagai istilah kolektif yang mencakup semua aspek perencanaan untuk merespon bencana, termasuk kegiatan-kegiatan sebelum bencana dan setelah bencana yang mungkin juga merujuk pada manajemen resiko dan konsekuensi bencana (Shalauf dalam Kusumasari, 2014:19). Dalam siklus hidup manajemen bencana alam dan manajemen bencana modern, ada empat aktivitas, yaitu mitigasi, kesiapsiagaan, respon, dan pemulihan (Alexander; Coppola; King; Moe & Pathranarakul; Quarantelli dalam Kusumasari, 2014:21).

Mitigasi Bencana

Mitigasi didefinisikan sebagai tindakan yang diambil sebelum bencana terjadi dengan tujuan untuk mengurangi atau menghilangkan dampak bencana terhadap masyarakat dan lingkungan (King dalam Kusumasari, 2014:22). Tujuan mitigasi adalah pengurangan kemungkinan resiko, pengurangan konsekuensi resiko, menghindari resiko, penerimaan resiko, serta transfer, pembagian, atau penyebarluasan resiko (Kusumasari, 2014:22).

Ada dua jenis mitigasi, yaitu struktural dan non struktural. Mitigasi struktural didefinisikan sebagai usaha pengurangan resiko yang dilakukan melalui pembangunan atau perubahan fisik melalui penerapan solusi yang dirancang. Mitigasi non struktural meliputi pengurangan kemungkinan atau konsekuensi resiko melalui modifikasi
proses-proses perilaku manusia atau alam, tanpa membutuhkan penggunaan struktur yang dirancang (Kusumasari, 2014:23).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskripsi kualitatif dengan metode studi literatur. Digunakan untuk mengkaji, menelaah, menganalisis berbagai macam sumber referensi yang relevan secara sistematis untuk memperoleh pemahaman komprehensif mengenai strategi mitigasi bencana erupsi gunung semeru di Kabupaten Lumajang (Zed, 2008). Pendekatan kualitatif dipilih karena relevan dengan mengeksplorasi fenomena sosial secara mendalam, interpretative dan khususnya yang berkaitan dengan implementasi kebijakan mitigasi bencana (creswell & poth, 2018).

Sumber data yang digunakan terdiri dari sumber primer dan sekunder. Sumber primer meliputi dokumen kebijakan resmi seperti UU Nomor 24 Tahun 2007, serta laporan resmi dari instansi pemerintah seperti BPBD Kabupaten Lumajang, BNPB,BMKG dan PVMBG. Sumber sekunder meliputi dari artikel jurnal ilmiah dan media daring yang memuat informasi terkait mitigasi bencana erupsi Gunung Semeru. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui identifikasi, seleksi dan dokumentasi terhadap berbagai literatur yang memenuhi kriteria relevansi tematik dan kualitas akademis. Proses seleksi literatur mengacu pada prinsip *purposive selection*, yakni pemilihan sumber berdasarkan kesesuaian topik, kredibilitas penulis atau lembaga penerbit, serta kontribusinya terhadap pengembangan argumen dalam penelitian ini (Sugiyono, 2020).

Analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik analisis isi secara kualitatif, yakni menelaah, menginterpretasikan dan mensintesis informasi dari berbagai sumber literatur secara kritis dan sistematis (Krippendorff, 2018). Temuan dari analisis tersebut selanjutnya dikonfirmasi melalui proses triangulasi sumber, yaitu dengan membandingkan informasi dari berbagai dokumen dan referensi yang berbeda untuk memperoleh konsistensi dan validitas data (Moleong, 2021). Hasil sintesis literatur kemudian disajikan secara deskriptif-analitis untuk menjawab tujuan penelitian mengenai pelaksanaan mitigasi struktural dan non-struktural dalam penanganan bencana erupsi Gunung Semeru di Kabupaten Lumajang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

MITIGASI STRUKTURAL

Menurut Nurjanah et al. (2012), mitigasi struktural adalah upaya pengurangan risiko bencana melalui pembangunan fisik dan penerapan teknologi untuk menghadapi ancaman bencana. Gunung Semeru merupakan salah satu gunung berapi yang masih aktif di pulau jawa yang di mana hampir setiap tahun mengalami erupsi sehingga dampaknya dirasakan langsung oleh sebagian masyarakat di sejumlah daerah, termasuk Kabupaten Lumajang. Berdasarkan uraian tersebut, Pemerintah Kabupaten Lumajang melakukan mitigasi struktural yang bersifat tepat sasaran, membawa kebermanfaatan, dan berkelanjutan sebagai upaya untuk menanggulangi dan meminimalisir dampak negatif dari adanya erupsi gunung semeru. Salah satu wujud nyata yang dilakukan pemerintah Kabupaten Lumajang adalah Pemasangan Early Warning System (EWS) yang merupakan sebuah sistem peringatan dini yang digunakan untuk mengidentifikasi potensi bencana alam yang akan terjadi dalam waktu dekat, mencakup erupsi gunung berapi, banjir, dan tanah longsor. Sistem Peringatan Dini atau Early Warning System (EWS) merupakan salah satu pilar penting dalam pengelolaan risiko bencana. Sistem ini bertujuan mendeteksi potensi bahaya sejak dini dan menyebarkan informasi kepada masyarakat sebelum dampak besar terjadi (BMKG, 2025). Teknologi ini dilengkapi dengan alat pemantau, sirine, sensor, dan jaringan yang akurat sehingga cocok dipasang di daerah rawan bencana yang berada di wilayah hilir aliran Gunung Semeru. Dengan adanya EWS, masyarakat dapat lebih cepat menangkap informasi mengenai bencana alam yang akan diperkirakan terjadi di wilayah setempat. Dalam hal ini pemerintah yang diwakili oleh BPBD Lumajang bekerjasama dengan BMKG, PVMBG, BNPB, serta instansi terkait lainnya. JIka PVMBG dan BMKG yang bertugas memantau aktivitas Gunung Semeru mendeteksi adanya peningkatan aktivitas vulkanik, informasi

tersebut akan diteruskan kepada BPBD Kabupaten Lumajang, yang kemudian akan disampaikan secara transparan ke masyarakat setempat melalui beberapa platform atau media sehingga masyarakat sebagai pihak terdampak dapat segera mengambil tindakan seperti berkoordinasi dengan aparat desa setempat hingga melakukan proses evakuasi.

Tabel 1. Lokasi Pemasangan Early Warning System (EWS) Gunung Semeru

No	Desa	Kecamatan	Kabupaten
1	Desa Sumberwuluh	Candipuro	Lumajang
2	Desa Supiturang	Pronojiwo	Lumajang
3	Desa Ngadisari	Sukapura	Probolinggo
4	Desa Tamansatriyan	Tirtoyudo	Malang

Sumber : suarasemeru.com

Berdasarkan penjabaran dari tabel diatas, diketahui bahwa Pemkab Lumajang menggandeng instansi dari wilayah sekitar untuk bekerja sama dalam melaksanakan mitigasi bencana alam khususnya erupsi Gunung Semeru. Secara geografis, keempat lokasi tersebut dinilai menjadi wilayah yang cukup rentan dikarenakan berada pada jalur potensial terdampak erupsi seperti munculnya awan panas, banjir lahar, penyebaran abu vulkanik, dan aliran material vulkanik yang turun dari lereng gunung. Pemilihan lokasi pemasangan Early Warning System (EWS) tidak hanya berada di Kabupaten Lumajang sendiri dikarenakan dampak dari erupsi Gunung Semeru dapat menjangkau lintas wilayah lain yang masih berada di sekitar kawasan Gunung Semeru, sehingga risiko bencananya secara otomatis tidak hanya dirasakan oleh masyarakat Kabupaten Lumajang saja. Adanya keterlibatan instansi antar wilayah terkait mitigasi tersebut juga secara tidak langsung dapat memperkuat sistem koordinasi antar daerah, memperluas jangkauan proses pemantauan, serta mempercepat penyebaran informasi terkait potensi erupsi Gunung Semeru kepada masyarakat terdampak jika suatu saat terjadi erupsi kembali.

Selain pemasangan Early Warning System (EWS), Pemkab Lumajang tengah melakukan pengadaan CCTV pemantau di beberapa kawasan sekitar Gunung Semeru. BPBD Kabupaten Lumajang menambah empat unit CCTV di jalur aliran lahar Gunung Semeru untuk memperkuat mitigasi risiko bencana dan pemantauan kondisi sungai secara real-time" (Kelumajang.com, 2025). Hal ini dilakukan karena mengingat beberapa wilayah di Kabupaten Lumajang memiliki tingkat kerawanan yang cukup tinggi terhadap bencana alam. Disamping itu, dilakukannya upaya tersebut bertujuan agar informasi mengenai potensi terjadinya erupsi Gunung Semeru dapat lebih cepat terdeteksi melalui informasi visual yang dilihat berdasarkan kondisi dilapangan yang dapat dipantau secara *real-time*. Kamera CCTV yang dipasang di beberapa titik rawan bencana dimanfaatkan untuk merekam kondisi sungai dan jalur aliran lahar yang di mana telah terintegrasi dengan sistem pada *Early Warning System* (EWS) serta terhubung dengan jaringan pemantauan yang dimiliki BPBD Kabupaten Lumajang sehingga petugas dapat mengidentifikasi terjadinya perubahan kondisi aliran sungai, pergeseran material vulkanik, hingga tanda-tanda terjadinya banjir lahar untuk dianalisis lebih lanjut dan disampaikan kepada masyarakat setempat. Namun, dalam implementasinya masih ditemukan beberapa hambatan seperti kerusakan dari unit CCTV akibat terdampak erupsi gunung berapi sehingga proses pemantauan di beberapa titik menjadi tidak maksimal dan membutuhkan perhatian lebih lanjut dari pemerintah terkait perbaikan fasilitas tersebut.

Dalam mengupayakan mitigasi struktural mengenai bahaya erupsi Gunung Semeru, BPBD Lumajang tidak melupakan hal yang tidak kalah penting dalam penyediaan sarana dan prasarana yakni meningkatkan sejumlah infrastruktur berupa pembangunan fasilitas evakuasi dan pemasangan rambu petunjuk arah. Penambahan jumlah armada evakuasi seperti tenda darurat dan dapur umum dapat menjadi tempat sementara bagi masyarakat yang telah kehilangan tempat tinggalnya saat terjadinya bencana alam. Sementara pemasangan rambu petunjuk arah yang tersebar di sejumlah titik diharapkan dapat membantu tim penyelamat ataupun masyarakat pada saat mengevakuasi diri dari bencana alam yang

mengubah kondisi wilayah setempat sehingga menjadi lebih sulit dikenali sebab telah terjadi banyak kerusakan. Merujuk pada Peraturan Kepala BNPB Nomor 7 Tahun 2015, dijelaskan bahwa rambu dan papan informasi penting sebagai sarana informasi kebencanaan yang lebih aktual untuk diterima masyarakat. Dengan dilakukannya ketiga upaya diatas, mitigasi struktural yang dilakukan oleh Pemkab Lumajang melalui BPBD tidak hanya terfokus pada pemanfaatan teknologi yang direalisasikan melalui Pemasangan Early Warning System (EWS) dan CCTV saja, tetapi juga pada peningkatan sarana dan prasarana yang menjadi aspek utama dalam mendukung keselamatan masyarakat yang terdampak bencana alam.

MITIGASI NON STRUKTURAL

Pemerintah Kabupaten (Pemkab) Lumajang, Jawa Timur mengimplementasikan mitigasi non struktural dalam menangani bencana alam khususnya erupsi gunung merapi dengan melaksanakan edukasi kebencanaan. Hal ini didasari oleh keinginan pemerintah untuk meningkatkan kesiapan dan pemahaman masyarakat setempat mengenai langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menghadapi situasi darurat. Mitigasi non-struktural dilakukan melalui edukasi dan peningkatan kapasitas masyarakat untuk meningkatkan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana (Ramadhani et al., 2023). Edukasi kebencanaan tersebut dikemas oleh Pemerintah Kabupaten (Pemkab) Lumajang ke dalam sebuah program berjudul Benteng Mitigasi Bencana. Program Benteng Mitigasi merupakan program daerah yang diusulkan dalam rangka upaya mitigasi terhadap erupsi gunung semeru. Program tersebut dijalankan melalui kolaborasi antara pemerintah daerah dengan pihak eksternal guna meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat setempat terhadap bencana alam. Program Benteng Mitigasi Bencana Indonesia dinilai relevan karena membawa pendekatan yang lebih dekat dengan masyarakat serta menyampaikan edukasi kebencanaan secara langsung ke desa-desa di kawasan rawan dengan metode yang mudah dipahami (Antara Jatim, 2026). Program ini berfokus pada edukasi dan pemberdayaan masyarakat secara langsung yang diwujudkan dalam bentuk kegiatan sosialisasi, pelatihan tentang kesiapsiagaan penanganan bencana alam, serta pendampingan masyarakat yang dilaksanakan secara berkala. Dengan dilaksanakannya program tersebut diharapkan dapat membawa kebermanfaatan bagi masyarakat khususnya dalam hal peningkatan ketangguhan masyarakat terhadap bencana alam sehingga dapat meminimalisir dampak negatif yang akan terjadi.

Selain itu, Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Lumajang juga menjalankan mitigasi non struktural lain berupa program koordinasi secara rutin dengan beberapa instansi terkait di Kabupaten Lumajang untuk mengetahui aktivitas terkini dari gunung tertinggi di Pulau Jawa. Pihak yang dimaksud meliputi Balai Penyelidikan dan Pengembangan Teknologi Kebencanaan Geologi (BPPTK), Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), serta Pos Pemantauan Gunung Semeru. Pihak BPBD Kabupaten Lumajang bertanggung jawab sebagai koordinator yang menjamin tersampaikannya berbagai informasi penting kepada masyarakat. Dalam proses mitigasi penyampaian informasi, bertanggung jawab sebagai koordinator yang menjamin tersampaikannya berbagai informasi penting kepada masyarakat.. Pada implementasinya, BPBD Kabupaten Lumajang bertugas melakukan pengumpulan, pengolahan, dan penyampaian informasi yang didapat dari hasil analisa oleh instansi terkait yang kemudian diteruskan secara transparan kepada masyarakat yang berada di kawasan rawan bencana. Masyarakat dapat menjangkau informasi tersebut melalui sosial media resmi milik BPBD, radio informasi, dan laporan resmi milik instansi pemerintah. Dengan ini masyarakat dapat mengetahui bagaimana perkembangan aktivitas gunung merapi sehingga dapat mengambil tindakan yang tepat dalam menghadapi adanya potensi bencana alam. Adanya koordinasi antar instansi yang berlangsung secara konsisten dapat memperkuat sistem peringatan dini dan meminimalisir informasi yang bersifat simpang siur yang beredar di tengah kepercayaan masyarakat.

KESIMPULAN

Pemerintah Kabupaten Lumajang telah melaksanakan upaya mitigasi bencana erupsi Gunung Semeru melalui pendekatan mitigasi struktural dan non struktural. Pada mitigasi struktural, pemerintah bersama BPBD Lumajang melakukan pemasangan Early Warning System (EWS) di beberapa wilayah rawan terdampak erupsi, baik di Kabupaten Lumajang maupun daerah sekitar seperti Probolinggo dan Malang. Pemasangan EWS tersebut bertujuan untuk mendeteksi potensi bencana secara dini sehingga

informasi mengenai peningkatan aktivitas vulkanik dapat segera diterima masyarakat. Selain itu, pemerintah juga melakukan pengadaan CCTV pemantau di jalur aliran lahar Gunung Semeru untuk mendukung pemantauan kondisi secara real-time. Upaya lainnya diwujudkan melalui peningkatan sarana dan prasarana kebencanaan seperti penyediaan fasilitas evakuasi, penambahan armada darurat, serta pemasangan rambu petunjuk arah guna mendukung keselamatan masyarakat saat proses evakuasi berlangsung. Meskipun demikian, implementasi mitigasi struktural masih menghadapi kendala berupa kerusakan beberapa fasilitas pemantauan akibat dampak erupsi sehingga memerlukan perhatian dan perawatan lebih lanjut dari pemerintah.

Sementara itu, mitigasi non struktural dilakukan melalui edukasi kebencanaan kepada masyarakat dalam program Benteng Mitigasi Bencana Indonesia yang berfokus pada peningkatan kesiapsiagaan dan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana alam. Program tersebut dilaksanakan melalui kegiatan sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan masyarakat secara berkala dengan melibatkan berbagai pihak terkait. Selain itu, BPBD Lumajang juga menjalankan koordinasi rutin dengan BMKG, BPPTKG, dan Pos Pemantauan Gunung Semeru untuk memperoleh informasi terkini mengenai aktivitas vulkanik Gunung Semeru. Informasi tersebut kemudian disampaikan secara terbuka kepada masyarakat melalui media sosial, radio informasi, dan laporan resmi pemerintah sehingga masyarakat dapat mengambil langkah yang tepat ketika terjadi potensi bencana. Dengan adanya kombinasi mitigasi struktural dan non struktural tersebut, Pemerintah Kabupaten Lumajang dinilai telah berupaya meningkatkan kesiapsiagaan, memperkuat sistem peringatan dini, serta meminimalisir risiko dan dampak negatif akibat erupsi Gunung Semeru terhadap masyarakat di kawasan rawan bencana.

SARAN

1. Pemerintah Kabupaten Lumajang perlu melakukan pemeliharaan dan pengecekan secara berkala terhadap fasilitas mitigasi struktural seperti Early Warning System (EWS) dan CCTV pemantau agar seluruh alat dapat berfungsi secara optimal ketika terjadi peningkatan aktivitas vulkanik melalui BPBD.
2. Pemerintah dapat meningkatkan kualitas sarana dan prasarana pendukung evakuasi, seperti penambahan jalur evakuasi, tempat pengungsian yang layak, serta ketersediaan logistik darurat yang memadai. Hal ini dilakukan agar proses evakuasi masyarakat dapat berjalan lebih cepat, aman, dan terorganisir ketika terjadi erupsi Gunung Semeru.
3. Pemerintah perlu memperluas pelaksanaan edukasi kebencanaan melalui program Benteng Mitigasi Bencana dengan melibatkan lebih banyak masyarakat, khususnya kelompok rentan seperti anak-anak, lansia, dan penyandang disabilitas dalam mitigasi non-struktural.

DAFTAR PUSTAKA

Adri, A., dkk. (2020). *Aktivitas vulkanik dan potensi kebencanaan di Indonesia*. Jurnal Kebencanaan Indonesia.

Maulana, A., Ardiansyah, dkk. (2024). *Implementasi mitigasi bencana berdasarkan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana*. Jurnal Administrasi Publik dan Kebencanaan.

Rohmah, N. (2025). *Sejarah erupsi Gunung Semeru dan dampaknya terhadap masyarakat Kabupaten Lumajang*. Jurnal Geografi dan Mitigasi Bencana.

Saputra, A., dkk. (2020). *Persebaran gunung api aktif di Indonesia dan potensi ancamannya*. Jurnal Geosains Indonesia.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. (2007). *Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 66*. **https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/39901/uu-no-24-tahun-2007**

Ramadhani, D. A. B., Miladan, N., & Kusumastuti. (2023). *Tinjauan kesiapan mitigasi bencana non-struktural dalam menghadapi bencana tsunami di kawasan pesisir Kecamatan Kuta*. Region: Jurnal Pembangunan Wilayah dan Perencanaan Partisipatif, 18(1). https://jurnal.uns.ac.id/region/article/view/53767

Antara Jatim. (2026, Februari 3). *Pemkab Lumajang perkuat mitigasi-ketangguhan hadapi bencana Semeru*. ANTARA News Jawa Timur. https://jatim.antaranews.com/berita/1030686/pemkab-lumajang-perkuat-mitigasi-ketangguhan-hadapi-bencana-semeru

Nurjanah, Sugiharto, R., Kuswanda, D., Siswanto, B. P., & Adikoesoemo. (2012). *Manajemen Bencana*. Bandung: Alfabeta.

Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. (2025). *Peran sistem peringatan dini (Early Warning System/EWS) BMKG dalam pengurangan risiko bencana di Sulawesi Tengah*. https://gaw-bariri.bmkg.go.id/index.php/karya-tulis-dan-artikel/artikel/358-peran-sistem-peringatan-dini-early-warning-system-ews-bmkg-dalam-pengurangan-risiko-bencana-di-sulawesi-tengah

Kelumajang.com. (2025). *BPBD Lumajang tambah 4 CCTV di aliran lahar Semeru untuk mitigasi risiko bencana*. https://www.kelumajang.com/berita/98116646014/bpbd-lumajang-tambah-4-cctv-di-aliran-lahar-semeru-untuk-mitigasi-risiko-bencana

Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2015). *Peraturan Kepala BNPB Nomor 7 Tahun 2015 tentang rambu dan papan informasi bencana*.

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.

Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology* (4th ed.). SAGE Publications.

Moleong, L. J. (2021). *Metodologi penelitian kualitatif* (edisi revisi). PT Remaja Rosdakarya.

Sugiyono. (2020). *Metode penelitian kualitatif* (3rd ed.). Alfabeta.

Zed, M. (2008). Metode Penelitian Kepustakaan. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.