



INFOBENCANA

BNPB

Vol. 5, No. 9, September 2024

Data dan Informasi Kebencanaan Bulanan Teraktual





DAFTAR ISI :

Daftar Isi	P.1
Statistik Bencana Indonesia Juli 2024	P.2
Banjir Bandang Rua, Kota Ternate Maluku Utara dari Perspektif Geologi, Hidrologi, dan Kebencanaan	P.5
Kekeringan di Indonesia	P.7
Giat Kesiapsiagaan Menghadapi Megathrust	P.10
Antisipasi Rapuhnya Rumah di Daerah Rawan Gempa	P.12
Longsor Tambang Ilegal Kab. Solok, Prov. Sumatera Barat	P.16
Prediksi BMKG Agustus 2024	P.18



TIM REDAKSI:

Bidang Pengelolaan Data dan Sistem Informasi BNPB
Graha BNPB-Lantai 12

Jl Pramuka Kav.38 Jakarta Timur 13120

Whatsapp : 0851 5771 7474

Telegram : Data Bencana Indonesia

Web : gis.bnpb.go.id

Pimpinan Redaksi	: Abdul Muhari
Redaktur Pelaksana	: Teguh Harjito
Redaktur	: Andri Cipto Utomo Fery Irawan
Editor	: Ainun Rosyida Ni Made Kesuma Astuti M. Ibrahim Ulinnuha Ardiyan Rizqi Ananda Pratama Sispa Sagardi Kartika Puji Pangesti Febrianto Kakanur Ichsan Miftah Aziz Maulani Nofid Yulianto Yudhi Firmansyah Izzar Arrisyad Faatih Dhita Indah Permadani Fida Afdhalia Claudio Sigit Rahardian R. Yufita Dewi Puspita Sari Survinky
Editor/Layout Editor	: Teguh Setiawan Ratih Ayu Permata Anita Rizki Permatasari Budi Assaudi
Penerjemah	: Nadya Devina Zharfan
Dokumentasi	: Yuyun Yuhanah

STATISTIK BENCANA INDONESIA SEPTEMBER 2024

Jumlah Kejadian (kejadian)	187
Korban Meninggal (jiwa)	22
Korban Luka-luka (Jiwa)	177
Korban Terdampak dan Mengungsi (jiwa)	129.440
Kerusakan Permukiman (unit)	7.720

Pada bulan September 2024, tercatat telah terjadi 187 kali kejadian bencana yang melanda wilayah di Indonesia. Sebanyak 182 kejadian bencana atau sebesar 97,33% dari kejadian tersebut merupakan bencana hidrometeorologi baik hidrometeorologi kering maupun basah dan sisanya sebanyak 2,67% merupakan bencana geologi dan vulkanologi. Kejadian bencana hidrometeorologi basah terjadi sebanyak 87 kejadian atau sebesar 47,80% dari total kejadian bencana hidrometeorologi dengan bencana Cuaca Ekstrem merupakan bencana hidrometeorologi basah yang paling sering terjadi yaitu sebanyak 55 kejadian atau sebesar 29,41% dari total kejadian bencana yang terjadi.



Gambar 1. Jumlah Kejadian per Jenis Bencana Bulan September 2024

Sementara itu kejadian bencana hidrometeorologi kering terjadi sebanyak 95 kejadian atau sebesar 50,80% dari total kejadian bencana hidrometeorologi dengan kejadian

Kebakaran Hutan dan Lahan merupakan bencana hidrometeorologi kering yang paling sering terjadi yaitu sebanyak 82 kejadian atau sebesar 43,85% dari total kejadian bencana yang terjadi. Selain itu, frekuensi kejadian untuk kejadian bencana-bencana yang lain sepanjang bulan September, antara lain, Banjir terjadi sebanyak 28 kejadian, Kekeringan 13 kejadian, Gempa Bumi 5 kejadian, Tanah Longsor 3 Kejadian, Gelombang Pasang dan Abrasi 1 kejadian.

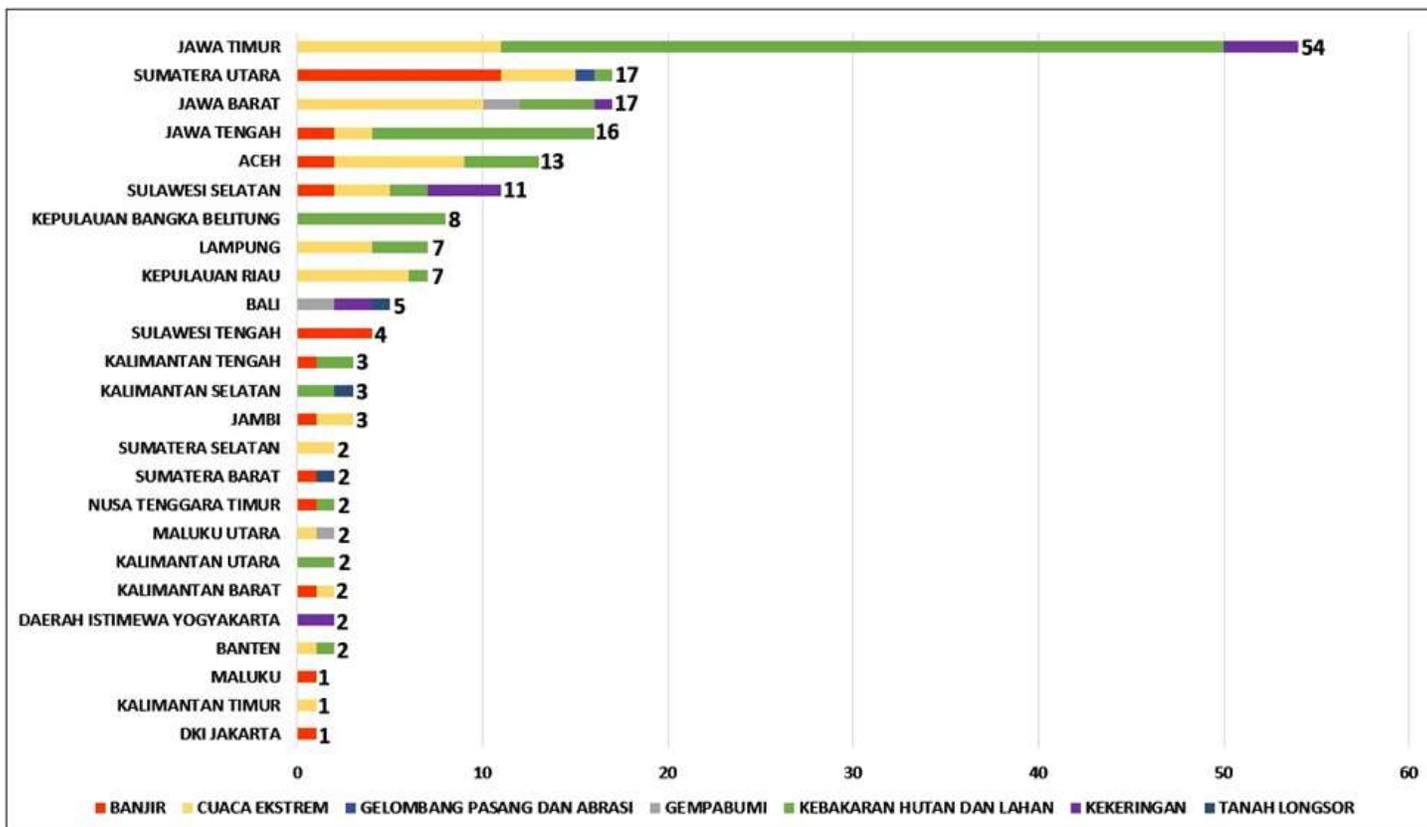
Berdasarkan data Pusdalops BNPB, pada bulan September 2024 tercatat korban meninggal dunia sebanyak 21 orang, 1 orang hilang, 177 orang luka-luka, serta 129.440 orang menderita dan mengungsi. Jumlah korban meninggal paling banyak diakibatkan oleh bencana Tanah Longsor. Bencana Tanah Longsor yang terjadi pada bulan September 2024 mengakibatkan 14 orang meninggal atau sebesar 66,67% dari total korban meninggal. Kejadian Tanah Longsor yang mengakibatkan jumlah korban meninggal terjadi di 2 kabupaten/kota yakni Kabupaten Solok, Provinsi Sumatera Barat sebanyak 13 orang dan Kabupaten Bangli, Provinsi Bali sebanyak 1 orang.

Kerusakan rumah akibat bencana sebanyak 7.720 unit dimana 1.088 unit rumah dikategorikan rusak berat, 2.446 unit rumah rusak sedang, dan 4.186 unit rumah rusak ringan. Selain kerusakan rumah, juga terdapat kerusakan pada fasilitas umum. Sebanyak 72 unit fasilitas umum rusak diantaranya 47 unit satuan pendidikan dan 25 unit rumah ibadah. Bencana hidrometeorologi basah juga menyebabkan sedikitnya 6.745 unit rumah terendam.

Tabel 1. Kejadian Bencana dan Dampaknya di Bulan September 2024*

No	Jenis Bencana	Jumlah Kejadian	Meninggal	Hilang	Luka-luka	Mengungsi & Terdampak	Kerusakan								
							Rumah				Satuan Pendidikan	Rumah Ibadat	Fasilitas Pelayanan Kesehatan	Fasilitas Perkantoran	Jembatan
							Rusak Berat	Rusak Sedang	Rusak Ringan	Terendam	Unit				
1 GEOLOGI DAN VULKANOLOGI															
	GEMPABUMI	5	1	-	143	62.177	897	1.744	3.648	-	37	22	-	-	-
	ERUPSI GUNUNG API	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tsunami	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 HIDROMETEOROLOGI I															
	KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN	82	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	KEKERINGAN	13	-	-	-	18.702	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 HIDROMETEOROLOGI II															
	BANJIR	28	2	-	-	36.061	9	2	41	6.225	-	-	-	-	-
	GELOMBANG PASANG & ABRASI	1	-	-	-	2.660	-	-	-	520	-	-	-	-	-
	TANAH LONGSOR	3	14	-	15	35	-	-	12	-	-	-	-	-	-
	CUACA EKSTREM	55	4	1	19	9.705	182	700	484	-	10	3	-	-	-
TOTAL		187	21	1	177	129.440	1.088	2.446	4.186	6.745	47	25	-	-	-

*) Data per tanggal 1 Oktober 2024



Gambar 2. Grafik Kejadian Bencana Per Provinsi pada Bulan September 2024

Pada bulan September 2024, terdapat lima provinsi dengan jumlah kejadian bencana terbanyak diantaranya Provinsi Jawa Timur, Sumatera Utara, Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Aceh. Provinsi Jawa Timur mengalami 54 kejadian bencana meliputi Kebakaran Hutan dan Lahan, Cuaca Ekstrem, dan Kekeringan dengan Kebakaran Hutan dan Lahan menjadi bencana yang paling sering terjadi yakni sebanyak 39 kejadian. Selanjutnya, Provinsi Sumatera Utara mengalami kejadian bencana sebanyak 17 kejadian, meliputi Banjir sebanyak 11 kejadian, Cuaca Ekstrem, Gelombang Pasang dan Abrasi 1 kejadian, serta Kebakaran Hutan dan lahan sebanyak 1 kejadian. Provinsi Jawa Barat mengalami 17 kejadian diantaranya Cuaca Ekstrem 10 kejadian, Kebakaran Hutan dan Lahan 4 kejadian, Gempa Bumi 2 kejadian, dan Kekeringan 1 kejadian. Selanjutnya, di Provinsi Jawa Tengah terdapat 16 kejadian bencana yakni Kebakaran Hutan dan Lahan sebanyak 12 kejadian, Banjir dan Cuaca Ekstrem masing-masing sebanyak 2 kejadian. Dan untuk Provinsi Aceh, terdapat 13 kejadian bencana dimana Cuaca Ekstrem terjadi sebanyak 7 kejadian, Kebakaran Hutan dan Lahan 4 kejadian, serta Banjir sebanyak 2 kejadian.



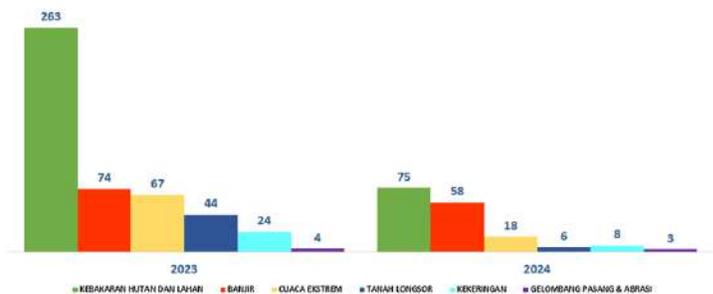
Gambar 3. Perbandingan Dampak Bencana Bulan Juli Tahun 2023 dan September 2024

Perbandingan kejadian bencana dan dampaknya pada bulan September di tahun 2023 dan 2024 menunjukkan bahwa terjadi penurunan pada jumlah kejadian bencana. Frekuensi kejadian bencana mengalami penurunan sebesar 77,66% yaitu pada sepanjang bulan September tahun 2023 terdapat 837 kejadian bencana, sementara di tahun 2024 pada bulan yang sama terdapat 187 kejadian bencana. Namun demikian,

korban meninggal dan hilang mengalami kenaikan yang signifikan yakni sebesar 144,44% dimana pada sepanjang bulan September tahun 2023 hanya terdapat 9 orang meninggal dan hilang, sementara pada sepanjang bulan September tahun 2024 terdapat 22 orang. Untuk korban luka-luka pada periode September juga mengalami peningkatan yang sangat drastis yakni sebesar 4.325% dimana tercatat sebanyak 4 orang mengalami luka-luka akibat bencana di tahun 2023, sementara pada tahun 2024 tercatat sebanyak 177 orang luka-luka akibat bencana. Sedangkan untuk korban jiwa yang terdampak dan mengungsi di tahun 2024 mengalami penurunan sebesar 86,41% dibandingkan dengan tahun 2023. Sepanjang bulan September tahun 2023 tercatat 952.238 jiwa yang terdampak dan mengungsi akibat bencana sedangkan di sepanjang bulan yang sama tahun 2024 tercatat sebanyak 129.440 jiwa terdampak dan mengungsi. Sementara itu, kerusakan rumah akibat bencana sepanjang bulan September mengalami kenaikan sebesar 653,91% dimana terdapat sebanyak 1.024 unit rumah rusak di tahun 2023 sedangkan pada tahun 2024 terdapat sebanyak 7.720 unit rumah rusak.

Dari perbandingan tersebut, diketahui bahwa jumlah kejadian bencana memang mengalami penurunan namun mengalami kenaikan yang sangat signifikan pada korban luka-luka, korban meninggal dan hilang serta kerusakan rumah. Peningkatan yang signifikan ini disebabkan karena pada bulan September 2024 terjadi kejadian beberapa kejadian bencana seperti Cuaca Ekstrem, Gempa Bumi, dan Tanah Longsor mengakibatkan banyak korban jiwa, baik yang meninggal dan hilang, maupun yang luka-luka serta mengakibatkan korban materi yang cukup signifikan seperti fasilitas rusak dan rumah rusak. Beberapa kejadian yang menyebabkan korban yang cukup signifikan, antara lain, Kejadian Tanah Longsor di lokasi tambang ilegal di Provinsi Sumatera Barat tepatnya di Kabupaten Solok yang menyebabkan 13 orang meninggal dunia dan 12 orang luka-luka, bencana Cuaca Ekstrem berupa angin kencang yang terjadi sebanyak 8 kali di kabupaten Bogor, provinsi Jawa Barat yang menyebabkan total 2 orang meninggal dunia, 6 luka-luka, dan 148 rumah rusak, serta kejadian Gempa Bumi di Provinsi Jawa Barat tepatnya di kabupaten Bandung, Bandung Barat, Bogor, Garut, Kota

Bandung, Kota Cimahi, Purwakarta dan Sukabumi yang menyebabkan 1 orang meninggal dunia, 143 orang luka-luka, dan sebanyak 6.276 rumah rusak.



Gambar 4. Grafik Perbandingan Jumlah Kejadian Bencana Hidrometeorologi Bulan September 2023 dan September 2024

Jika memperhatikan Gambar 4, pada bulan September 2023 dan September 2024 kejadian bencana Kebakaran Hutan dan lahan menjadi bencana yang paling sering terjadi dan sekaligus menjadi bencana hidrometeorologi kering yang paling sering terjadi. Meskipun demikian, pada tahun 2024, bencana Kebakaran Hutan dan Lahan mengalami penurunan menjadi 82 kejadian dari 653 kejadian pada 2023 di sepanjang periode bulan September. Sedangkan untuk kejadian bencana kekeringan, juga mengalami penurunan dimana pada tahun 2023 terjadi sebanyak 50 kejadian kekeringan sepanjang periode bulan September sedangkan pada tahun 2024 pada periode yang sama tercatat ada 13 kejadian.

Untuk kejadian bencana hidrometeorologi basah sepanjang bulan September 2024 tercatat mengalami penurunan yang signifikan dari tahun 2023 pada periode bulan yang sama. Tercatat bencana Cuaca Ekstrem terjadi sebanyak 73 kejadian, Banjir 44 kejadian, Tanah Longsor 15 kejadian, Gelombang Pasang dan Abrasi 1 kejadian sepanjang bulan September tahun 2023. Sementara pada sepanjang bulan September 2024, tercatat kejadian bencana Cuaca Ekstrem sebanyak 55 kejadian, Banjir 28 kejadian, Tanah Longsor 3 kejadian, Gelombang Pasang dan Abrasi 1 kejadian. Jadi, sepanjang September 2023 terdapat 133 kejadian bencana hidrometeorologi basah dan pada periode bulan yang sama pada tahun 2024 turun menjadi 87 kejadian atau turun sebesar 34,59%.

Banjir Bandang Rua, Kota Ternate Maluku Utara dari Perspektif Geologi, Hidrologi, dan Kebencanaan.

Hujan dengan intensitas tinggi mengguyur di wilayah Kota Ternate, Maluku Utara mengakibatkan banjir bandang yang terjadi pada Ahad (25/8) pukul 03.30 WIT. Banjir bandang menerjang perumahan warga di Kelurahan Rua Kecamatan P. Ternate, Kota Ternate Maluku Utara. Banjir menimbulkan Korban meninggal dunia sebanyak 19 orang dan 15 orang luka-luka serta 241 orang mengungsi.

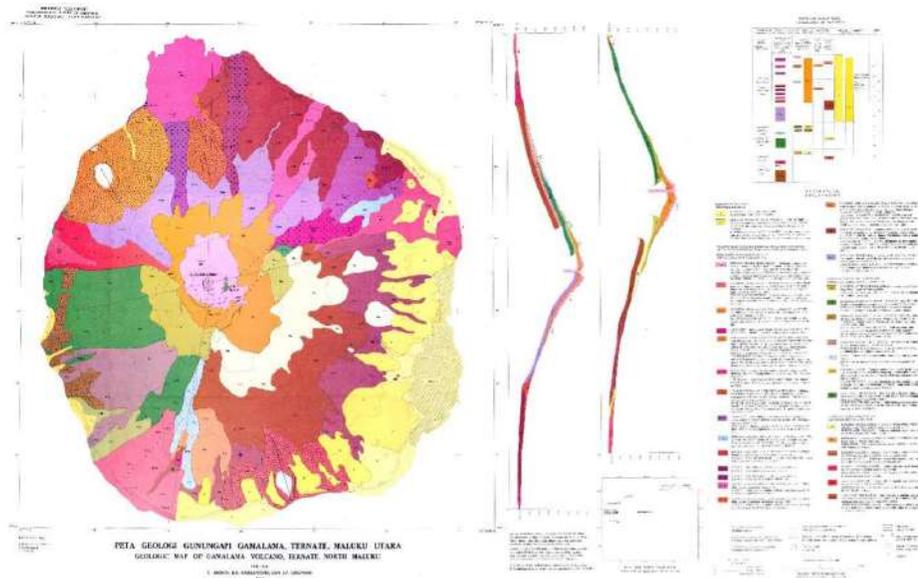


Gambar 5. Dokumentai Foto Udara Lokasi Banjir Bandang Rua, Ternate. (sumber : Badan Geologi, PVMBG).

pasca banjir pun masih tersisa material atau endapan sisa vulkanik diatas (hulu). Sehingga, jika terjadi hujan dengan intensitas tinggi dengan durasi yang lama, maka material itu terbawa ke bawa (hilir).

Tanggapan PVMBG (26/8), Bencana banjir bandang di daerah ini termasuk dalam tipe gerakan tanah aliran bahan rombakan, yang terlihat dari material yang terendapkan berupa material campuran bahan rombakan yang dipicu oleh hujan intensitas sedang – tinggi dengan durasi yang cukup lama. Aliran bahan rombakan disebabkan adanya peningkatan erosional/runoff air permukaan pada material batuan/tanah yang mudah lepas. Material batuan dan tanah pada lereng tengah dan atas merupakan material bekas dari material lama yang terendapkan akibat proses banjir bandang lampau yang dapat dilihat dari bentukan morfologi lama kipas aluvial. Infiltrasi air permukaan dan curah hujan yang berlebih pada material endapan aluvial ini memudahkan terjadinya pergerakan pada lereng yang relatif curam.

Peta Geologi Gunung Api (Bronto dkk, Direktorat Vulkanologi Penelitian dan Pengembangan Geologi, 1982) daerah bencana termasuk dalam Endapan Letusan Litoral dan Endapan Aliran piroklastika yang tersusun oleh breksi gunung api litik dan tuf serta breksi berkomposisi andesit-dasit dan fragmen lontaran erupsi gunung api berbentuk kerak roti.

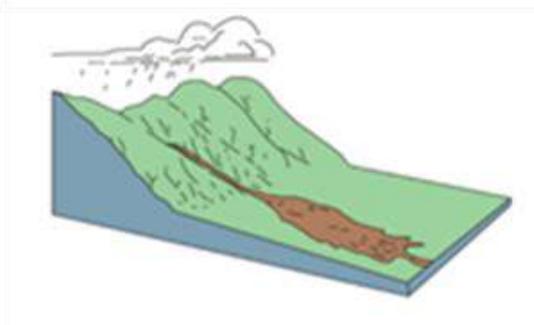


Gambar 6. Peta Geologi Gunung api Kecamatan Pulau Ternate, Kota Ternate, Provinsi Maluku Utara. (sumber: Direktorat Vulkanologi Penelitian dan Pengembangan Geologi)

Menurut Ketua Ikatan Ahli Geologi Indonesia (IAGI) Maluku Utara Abdul Kadir Dedi Arif, secara geologi, daerah Rua di Kota Ternate termasuk dalam fasies Gunung Gamalama Tua. Banjir bandang yang terjadi hari di hari Minggu 25 Agustus 2028 itu, disebabkan oleh material sedimen vulkanik lama yang tererosi turun dari hulu, memicu terjadinya banjir. Tidak hanya itu,

Dari analisis spasial yang dilakukan Pusdatinkom BNPB berupa deliniasi Catchment Area (daerah tangkapan hujan), modelling aliran air, serta analisa kemiringan lereng, dapat disimpulkan bahwa kejadian bencana banjir di kelurahan Rua, Ternate adalah bencana Banjir dengan debris material tanah lumpur seperti yang disampaikan PVMBG. Area terdampak berada di dalam

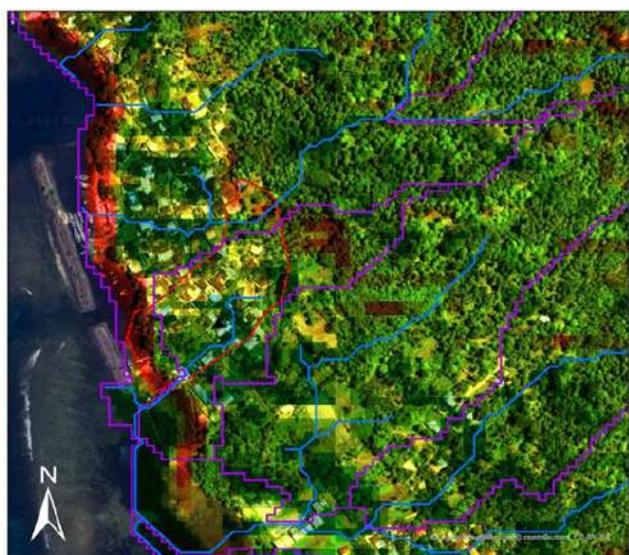
satu catchment area, semua curah hujan yang ditangkap di area tersebut dan diatasnya akan terakumulasi menuju aliran/stream terdekat. Jika curah hujan cukup tinggi dan membuat kejenuhan tanah maka akan memicu gerakan longsor Tipe *Debris Flow* . Arah aliran banjir debris pada peta cukup mendekati dengan model topografi aliran/stream.



Gambar 7. Ilustrasi Longsoran Bahan Rombakan (sumber: USGS, 2008)

Meski tidak bertampalan secara langsung, namun arah aliran banjir aktual dengan model aliran masih sejajar, hal ini bisa disebabkan oleh kondisi profil permukaan tanah yg sudah dipengaruhi adanya permukiman dan pembangunan oleh manusia. Pada peta dapat dilihat pula kurang lebih 100 meter dari lokasi kejadian (foto dokumentasi) kondisi kemiringan lerengnya cukup curam >45%, sehingga menambah potensi material dan energi yang dibawa oleh volume Banjir.

Aliran banjir bandang dari arah timur laut mengikuti alur sungai namun kemudian mengalami perubahan arah ketika



Gambar 8. Peta Analisis Awal Banjir Bandang Rua (sumber: Pusdatinkom BNPB)

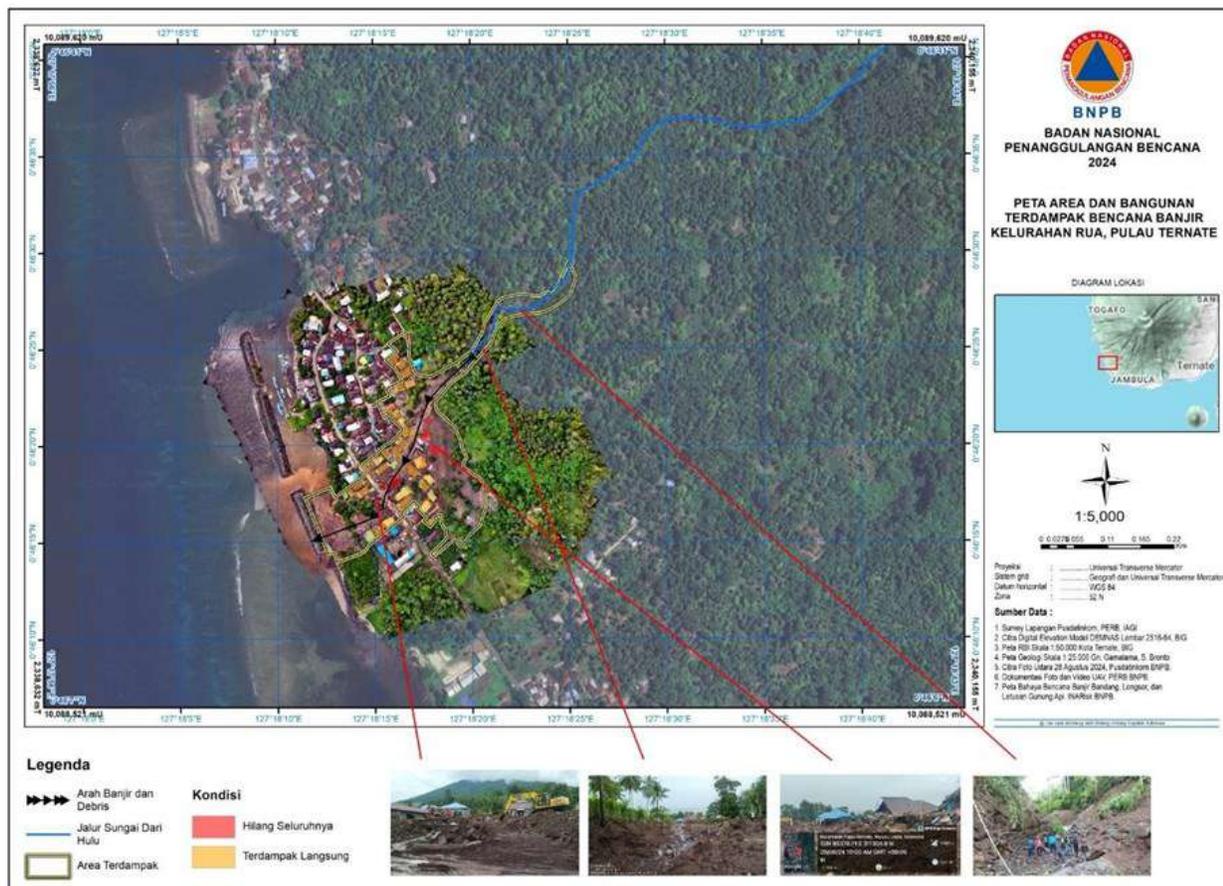
masuk jalur perkampungan dan merusak rumah rumah warga di sepanjang jalan perkampungan.

Banjir bandang sangat berpotensi terjadi di sungai-sungai yang mengalami bendung alam maupun bendung buatan. Beberapa peninjauan lokasi di lapangan memperlihatkan bahwa titik kejadian banjir bandang sesuai dengan analisis bahaya banjir bandang pada kajian risiko bencana.

Rekomendasi jangka menengah yang disampaikan BNPB antara lain :

- Melengkapi Dokumen Perencanaan Penanggulangan Bencana dimulai dari Kajian Risiko Bencana (untuk dapat disusun pada tahun 2025) dilanjutkan penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana (RPB) dan Rencana Kontingensi (Renkon) per jenis bencana sesuai dengan amanat Peraturan Menteri Dalam negeri No. 101 Tahun 2018 tentang, Standar Pelayanan Minimal Sub Urusan Bencana Kabupaten/Kota)
- Mengintegrasikan hasil kajian risiko bencana dengan Perencanaan tata ruang Kota Ternate (sempadan Sungai dan sempadan lereng harus diperhatikan)
- Peningkatan kapasitas dan Edukasi Masyarakat terkait pengetahuan risiko maupun mitigasi bencana wilayah masing-masing.
- Menggali Kearifan Budaya Lokal dalam upaya pengurangan risiko bencana, seperti penerapan hutan larangan dsb.

Rekomendasi tersebut bertujuan untuk mencegah terjadinya bencana serupa di tempat lain di Pulau Ternate. Pada pulau Ternate sendiri terdapat Gunungapi aktif Gamalama, ancaman bahaya bencana tidak hanya pada kejadian erupsi gunungapinya, namun juga material vulkanik yang telah dikeluarkan. Material material inilah yang seringkali luput dari perhatian pencegahan bencana, apabila datang momen yang tepat seperti hujan intensitas tinggi dan gempa bumi, material vulkanik ini dapat menjadi aktor utama yang menimbulkan kerusakan hebat pada kawasan permukiman.



Gambar 9. Peta Analisis Hasil Survey Lapangan dan Foto Udara (sumber: Pusatinkom BNPB)

KEKERINGAN DI INDONESIA



Gambar 10. Jumlah Kejadian Kekeringan Tahun 2024 di Indonesia

Musim kemarau atau kekeringan yang terjadi di Indonesia biasa terjadi pada periode bulan Maret hingga September karena lokasi Indonesia berada di katulistiwa. Kekeringan Meteorologis, yang dipicu oleh penurunan curah hujan di bawah ambang batas normal, membuat tanah kekurangan air. Hal ini berdampak pada berbagai sektor seperti pertanian, kesehatan, dan kualitas udara. BMKG menyebutkan bahwa 19% zona

musim di Indonesia sudah masuk musim kemarau dan wilayah lainnya diprediksi akan segera menyusul. Berdasarkan laporan yang dicatat oleh BNPB, terdapat 47 kejadian kekeringan di Indonesia selama periode Januari – September 2024.

Dari gambar 10 yakni grafik jumlah kejadian kekeringan di Indonesia tahun 2024, diketahui bahwa kejadian kekeringan di Indonesia terjadi dengan frekuensi yang berbeda-beda di setiap provin-

si. Jawa Tengah tercatat sebagai provinsi dengan kejadian kekeringan tertinggi sebanyak 19 kali, kemudian di posisi kedua Jawa Barat mencatat 7 kejadian, diikuti Jawa Timur, DI Yogyakarta, dan NTB yang masing-masing mengalami 4 kejadian. Bali mencatat 3 kejadian kekeringan sedangkan Sulawesi Selatan mengalami 2 kejadian. Beberapa provinsi seperti Aceh, Gorontalo, Sumatera Barat dan Sumatera Utara hanya mengalami 1 kejadian kekeringan.

1. Kekeringan di Pulau Jawa

Pulau Jawa yang menjadi pusat perekonomian tidak lepas dari bencana kekeringan. Hal ini karena di wilayah tersebut terjadi kekeringan dengan frekuensi yang bervariasi. Dampaknya dari kekeringan ini dapat memicu krisis air bersih yang menjadi sumber kehidupan masyarakat sehari-hari. Oleh sebab itu, Pemerintah Daerah dan BPBD setempat melakukan langkah penanggulangan seperti mendistribusikan air bersih ke daerah yang terdampak. Berikut upaya penanganan kekeringan di beberapa provinsi di Pulau Jawa.

a. Jawa Tengah

Provinsi Jawa Tengah mencatat kejadian kekeringan tertinggi dengan jumlah 19 kejadian, dampaknya dirasakan oleh sekitar \pm 34.316 KK atau 114.171 jiwa yang tersebar di beberapa kabupaten.

Upaya Penanggulangan:

- BPBD Kabupaten Pati mendistribusikan air bersih sebanyak 15 tangki (66.500 liter) ke 6 desa di 4 kecamatan, melayani 834 KK.
- BPBD Kabupaten Grobogan menyalurkan 6 tangki (30.000 liter) ke 4 desa di 1 kecamatan.
- BPBD Kabupaten Purworejo mengirimkan 2 tangki (10.000 liter) air ke Desa Hargorojo, Kecamatan Bagelen.
- BPBD Kabupaten Cilacap mendistribusikan 15 tangki (66.500 liter) air bersih ke 4 kecamatan yang terdampak.
- BPBD Kabupaten Banyumas menyalurkan 2 tangki (10.000 liter) air bersih ke 1 desa di 1 kecamatan untuk 687 KK.



Gambar 11. Pendistribusian air bersih di Jawa Tengah

b. Jawa Barat

Jawa Barat mencatat 7 kejadian kekeringan, dengan jumlah korban terdampak lebih tinggi dibanding provinsi lainnya di Pulau Jawa, yakni 100.035 KK atau sekitar 306.415 jiwa.

Upaya Penanggulangan:

- BPBD Kabupaten Bekasi mendistribusikan 29.000 liter air bersih ke masyarakat terdampak.
- BPBD Kabupaten Karawang menyalurkan 40.000 liter air bersih kepada warga di daerah kekeringan.
- BPBD Kabupaten Bogor melakukan distribusi 20.000 liter air bersih.
- BPBD Kabupaten Cirebon menyalurkan 8.000 liter air bersih untuk 896 KK atau 2.836 jiwa.
- BPBD Kabupaten Pangandaran mendistribusikan 430.000 liter air bersih antara Januari hingga Agustus 2024 untuk 790 warga di 4 kecamatan.



Gambar 12. Pendistribusian air bersih di Jawa Barat

c. Jawa Timur

Provinsi Jawa Timur mengalami 4 kejadian kekeringan. Wilayah terdampak tersebar di beberapa kabupaten dengan dampak yang cukup besar.

Upaya Penanggulangan:

- BPBD Kabupaten Mojokerto menyalurkan 350 tangki air bersih dengan kapasitas 4.000 liter per tangki ke daerah terdampak.
- BPBD Kabupaten Ngawi dan BPBD Kabupaten Trenggalek melakukan distribusi air bersih di wilayah terdampak.
- BPBD Kabupaten Bojonegoro tidak hanya melakukan distribusi air bersih tetapi juga menggelar Operasi Modifikasi Cuaca (OMC) untuk menangani kekeringan di daerah tersebut.

d. D.I Yogyakarta

D.I. Yogyakarta mencatat 4 kejadian kekeringan, dengan penanganan yang cukup intensif di berbagai kabupaten. p.8

Wilayah Gunungkidul tercatat sebagai daerah paling terdampak.

Upaya Penanggulangan:

- Kabupaten Bantul melakukan 27 kali dropping air di 4 Kapanewon (kecamatan) dan 7 Kalurahan (desa), dengan total distribusi 135.000 liter air.
- Kabupaten Kulon Progo melakukan 30 kali dropping air di 6 Kapanewon dan 9 Kalurahan, dengan total distribusi 150.000 liter air.
- Kabupaten Gunungkidul yang terdampak parah, menerima 768 kali dropping air di 8 Kapanewon dan 20 Kalurahan, dengan total distribusi 4.172.000 liter air bersih. Selain itu, BPBD Kabupaten Gunungkidul mendistribusikan air bersih sebanyak 1.956.000 liter untuk wilayah terdampak.

2. Kekeringan di Pulau Bali & NTB

Pulau Bali dan NTB termasuk daerah yang terdampak kekeringan akibat musim kemarau panjang. Distribusi air bersih menjadi langkah utama yang dilakukan oleh BPBD setempat untuk mengatasi krisis air di daerah-daerah yang terdampak.

Upaya Penanggulangan di Bali:

- BPBD Kabupaten Karangasem mendistribusikan 5.000 liter air bersih di Desa Ban, Kecamatan Kubu, untuk 144 kepala keluarga (KK) yang terdampak.
- BPBD Provinsi Bali melakukan distribusi air bersih sebanyak 15.000 liter di Kabupaten Buleleng, yang dilakukan dalam 3 kali pengiriman.
- Upaya Penanggulangan di NTB:
- BPBD Kabupaten Lombok Utara melakukan asesmen dan pemetaan wilayah yang terdampak kekeringan untuk memastikan bantuan air bersih tepat sasaran.
- BPBD Kabupaten Bima mendistribusikan bantuan air bersih sebanyak 30.000 liter ke wilayah-wilayah yang mengalami kekeringan parah.



Gambar 13. Rapat Koordinasi Penanganan Darurat Bencana Kekeringan dan Karhutla di Provinsi Nusa Tenggara Barat

3. Kekeringan di Pulau Sulawesi

Pulau Sulawesi juga tak luput dari kekeringan, krisis air bersih yang diakibatkan oleh musim kemarau telah me-

mepengaruhi kehidupan sehari-hari masyarakat setempat oleh karena itu BPBD setempat dan pemerintah daerah mengupayakan penanggulangan kekeringan untuk wilayah setempat, antara lain:

- BPBD Kabupaten Jeneponto di Sulawesi Selatan telah mendistribusikan 15.000 liter air bersih dengan menggunakan 3 tangki berkapasitas 5.000 liter.
- BPBD Provinsi Gorontalo mendistribusikan 15.000 liter air bersih ke wilayah yang terdampak kekeringan.
- BPBD Kabupaten Maros telah mengirimkan 505.000 liter air bersih ke 3 kecamatan terdampak di Kabupaten Maros, memberikan bantuan yang sangat dibutuhkan oleh warga yang kesulitan mengakses sumber air.



Gambar 12. Pendistribusian air bersih di Jeneponto

4. Kekeringan P. Sumatera

Beberapa wilayah di Sumatera mengalami kekeringan yang cukup parah, sehingga penanganan kekeringan di wilayah iniberfokus pada distribusi air bersih ke masyarakat yang terdampak. Berikut upaya penanggulangan di Sumatera:

- BPBD Kabupaten Aceh Besar telah mendistribusikan air bersih dengan total 4.631.000 liter air kepada masyarakat yang terdampak kekeringan di berbagai desa.
- BPBD Kota Gunungsitoli di Pulau Nias melakukan distribusi air bersih kepada warga di Kecamatan Gunungsitoli dan Kecamatan Gunungsitoli Selatan.
- BPBD Kota Padang mendistribusikan 5.000 liter air bersih kepada masyarakat yang mengalami krisis air akibat kekeringan.



Gambar 14. Pendistribusian air bersih di Gunungsitoli

Kesimpulan

Kekeringan yang melanda wilayah Indonesia mulai dari Pulau Jawa, Bali, NTB, Sulawesi hingga Sumatera menunjukkan betapa pentingnya mitigasi yang cepat dan tepat dari pemerintah daerah. BPBD disetiap provinsi berperan aktif dalam menangani bencana kekeringan pada daerah yang membutuhkan pasokan air bersih. Langkah ini perlu dilengkapi dengan solusi jangka panjang seperti peningkatan kapasitas penampungan air bersih dan penggunaan teknologi Operasi Modifikasi Cuaca (OMC) untuk meningkatkan curah hujan.

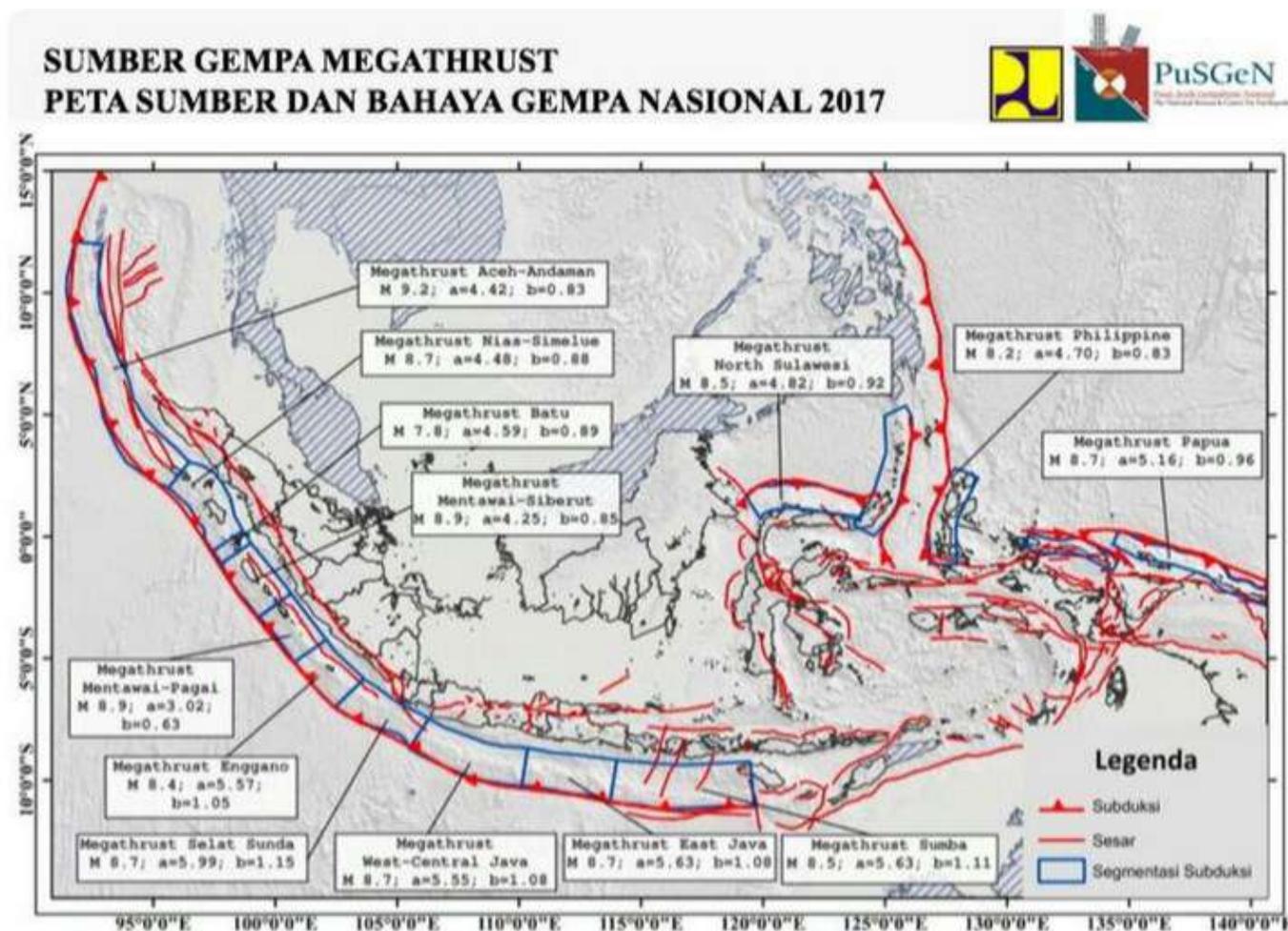
Giat Kesiapsiagaan Menghadapi Megathrust

Maraknya pemberitaan mengenai potensi gempa megathrust yang tersebar di berbagai media social, dengan judul "Tinggal Menunggu Waktu" tengah menghiasi media masa, menyoroti potensi bencana besar yang bisa terjadi sewaktu-waktu di wilayah Indonesia. Ketakutan diperparah dengan karakteristik

lempeng. Jika medan tegangan ini dilepaskan secara mendadak, maka akan terjadi gempa bumi besar. Gempa ini dapat mencapai magnitudo hingga 9.9, menjadikannya salah satu gempa paling kuat yang berpotensi menimbulkan tsunami.

Indonesia memiliki beberapa zona megathrust yang tersebar di berbagai wilayah, seperti Subduksi Sunda yang mencakup Sumatera, Jawa, Bali, Lombok, dan Sumba, serta zona subduksi lainnya seperti di Banda, Laut Maluku, Sulawesi, Laut Filipina, dan Utara Papua. Salah satu zona megathrust paling aktif di Indonesia adalah Zona Megathrust Selatan Jawa, yang terbagi menjadi tiga segmen utama: Segmen Jawa Timur, Segmen Jawa Tengah-Jawa Barat, dan Segmen Banten-Selat Sunda. Setiap segmen ini memiliki potensi gempa hingga magnitudo 8,7, tetapi jika dua segmen bergerak bersamaan, kekuatan gempa bisa lebih besar.

Catatan sejarah menunjukkan beberapa gempa besar yang pernah terjadi di Zona Megathrust Selatan Jawa, seperti gempa



Gambar 14. Peta Sumber dan Bahaya Gempa Nasional 2017 BNPB

media sosial yang memungkinkan informasi menyebar dengan cepat. Masyarakat yang umumnya belum sepenuhnya paham mengenai konsep gempa megathrust, merasa cemas karena ketidakpastian kapan gempa tersebut akan terjadi.

Gempa megathrust merupakan jenis gempa kuat yang terjadi di zona megathrust, yaitu zona subduksi aktif di mana lempeng tektonik samudra menekan di bawah lempeng tektonik benua. Zona megathrust ini adalah area di mana dua lempeng bertemu dan menghasilkan medan tegangan di kontak antar

bermagnitudo 7,0 hingga 7,9 pada tahun 1903, 1921, 1937, 1981, 1994, 2006, dan 2009. Gempa dengan magnitudo 8,0 atau lebih besar juga pernah terjadi pada tahun 1780, 1859, dan 1943.

Pemerintah Indonesia melalui Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) bersama BPBD Provinsi, BPBD Kabupaten beserta instansi terkait lainnya terus memperkuat kesiapsiagaan menghadapi potensi gempa megathrust. Salah satunya adalah melakukan gladi evakuasi mandiri menghadapi ancaman megathrust di 5 lokasi. Lokasi pertama di Kabupaten Banyuwangi

diapel kesiapsiagaan dilaksanakan pada tanggal 28 Agustus 2024, dan untuk 4 lokasi lainnya dilaksanakan pada tanggal 5 September 2024 diantaranya Mentawai, Pandeglang, Pangandaran, dan Cilacap.



Gambar 14. Kegiatan Simulasi Kesiapan Megathrust

Dalam simulasi kesiapsiagaan menghadapi gempa megathrust dan tsunami, BNPB bersama pemerintah daerah (Pemda) melakukan pemetaan terkait sejauh mana kesiapan personel dan peralatan yang dimiliki oleh pemerintah setempat. Sumber daya manusia seperti tim tanggap darurat, tenaga medis serta peralatan yang ada menjadi faktor penting dalam menjaga keselamatan masyarakat. Peralatan meliputi sarana komunikasi darurat, alat evakuasi, kendaraan penyelamatan, serta peralatan logistik seperti tenda, obat-obatan, dan persediaan makanan harus dijaga dengan baik, mulai dari kualitas hingga jumlahnya, agar respons bencana dapat dilakukan dengan cepat dan efektif ketika terjadi gempa bumi atau tsunami. Hal ini menjadi langkah krusial untuk memastikan kesiapan dalam menghadapi potensi bencana besar. Simulasi ini juga menyoroti tantangan utama dalam mitigasi gempa, yaitu belum adanya teknologi yang dapat memprediksi gempa bumi dengan akurat, termasuk mengenai waktu, lokasi, dan kekuatannya. Ketidakmampuan untuk memprediksi gempa dengan tepat menjadikan kesiapan personel dan peralatan semakin penting. Oleh karena itu, pemeliharaan dan peningkatan kualitas sumber daya manusia serta alat-alat pendukung adalah bagian dari strategi penting untuk mengurangi dampak dari bencana yang tidak terduga.

Adapun alur kegiatan simulasi yang dilaksanakan di masing-masing yang dilakukan secara serentak tanggal 5 September 2024 lalu diantaranya:

1. Kab. Mentawai

- Dipimpin langsung oleh Kepala BNPB dan dihadiri langsung oleh Wakil Gubernur Sumatera Barat, Kapolda Sumatera Barat, dan Komandan Korem Wirabreja 032 Kota Padang
- Simulasi evakuasi mandiri melibatkan masyarakat ± 200 orang
- Jarak ke TES (Tempat Evakuasi Sementara) dari titik awal sekitar 500 s.d 700 m

Penetapan jalur adalah berdasarkan jalan aspal yang paling mudah dengan TES dengan jarak tempuh sekitar 10 menit



Gambar 15. Simulasi evakuasi di Kab. Mentawai

2. Kab. Pandeglang

- Kegiatan simulasi dilakukan dengan tanda awal sirine dibunyikan
- Warga dari Desa Carita sebanyak 200 orang terdiri dari FPRB Desa Carita dan Kelompok Nelayan Desa yang sedang beraktifitas normal melakukan evakuasi mandiri dari 5 titik menuju ke tempat pengungsian/tempat evakuasi di Masjid Jl. Kp Tembong sambil membunyikan kentongan dengan jarak tempuh sekitar 1 km
- Simulasi melibatkan kelompok masyarakat yang beresiko tinggi/kerentanan tinggi seperti anak-anak, ibu hamil, lansia serta patah tulang dan disabilitas
- Tim Pusdalops melakukan pendampingan ke Pusdalops BPBD Kab. Pandeglang terkait skenario simulasi dan alur komunikasi informasinya.



Gambar 16. Simulasi evakuasi di Kab. Pandeglang

3. Kab. Cilacap

- Simulasi dimulai pada pukul 10.30 WIB, yang ditandai dengan terjadi getaran bumi yang kuat dan dirasakan oleh seluruh masyarakat di Kabupaten Cilacap dan sekitarnya selama 20 detik dengan magnitudo 8,8 SR dan berpotensi Tsunami
- Supervisor Pusdalops menginformasikan kepada Kalaksa BPBD terkait adanya potensi Tsunami kemudian Kalaksa BPBD menginformasikan kepada PJ Bupati
- Pj Bupati menginstruksikan Kalaksa untuk segera membunyi-

kan sirine dan melakukan evakuasi

- Pj Bupati melaporkan kepada Pj Gubernur terkait adanya ancaman Tsunami di Kab. Cilacap
- Pj Gubernur menginstruksikan kepada Bupati Kabupaten Banyumas dan Brebes untuk membantu penanganan darurat bencana di Kabupaten Cilacap
- Pusdalops menyalakan sirine dan BPBD menginstruksikan kepada OPD, TNI/POLRI dan pihak terkait bahwa gempa bumi berpotensi Tsunami dan harus segera dilaksanakan evakuasi mandiri
- Warga melakukan evakuasi mandiri dari rumah masing-masing dengan tidak panik, tetap memperhatikan faktor keselamatan serta membunyikan kentongan/tiang listrik atau lainnya sebagai pertanda untuk segera melakukan proses penyelamatan menuju ke tempat yang lebih aman
- Sebagian Warga sudah tiba di Tempat Evakuasi Sementara (TES)
- Warga yang tiba ke TES dilakukan pendataan dan diberikan penanganan kesehatan bagi warga pengungsi yang membutuhkan pertolongan kesehatan (lebih difokuskan ke penanganan kelompok rentan dan kaum disabilitas)
- Penanganan Pengungsi di TES dilakukan sesuai prosedur
- BMKG menginformasikan kepada BPBD bahwa potensi Tsunami telah selesai
- Pengakhiran dilakukan dengan penanganan masyarakat di Tempat Evakuasi Sementara telah dilaksanakan sesuai SOP.



Gambar 16. Simulasi evakuasi di Kab. Cilacap

4. Kab. Pangandaran

- Aktifitas normal warga seperti biasa, sekolah dan kantor libur, wisata cukup ramai didatangi pengunjung
- Simulasi menggambarkan terjadinya sebuah fenomena alam Gempa Bumi dengan skala Mag. 8,8 yang berpotensi Tsunami di Zona Megathrust pantai selatan Pulau Jawa durasi sekitar 46 detik
- Saat Gempa tidak ada komunikasi radio
- Gempa terjadi ditandai dengan suara gemuruh dari sound system & bunyi sirine di Pos 4
- Warga bereaksi merasakan gempa seperti merunduk, berlindung, dan bertahan

- Infrastruktur mengalami kerusakan, rumah banyak yang hancur, warga panik, ada yang menjadi korban luka dan meninggal dunia
- Di lokasi wisata, pengelola wisata, pedagang, pengunjung panik, berlindung dan menyelamatkan diri dari bangunan dan menuju titik kumpul
- Terdapat informasi dari Pusdalops BPBD Kab Pangandaran melalui bunyi peringatan dini, bahwa gempa berpotensi Tsunami sehingga seluruh warga masyarakat, wisatawan, pedagang, dan warga sekolah berbondong-bondong melakukan evakuasi menuju TES dan TEA
- Setelah peringatan dini potensi ancaman Tsunami dicabut, BPBD Kab pangandaran melalui Pusdalops menginformasikan bahwa masyarakat yang sedang berkumpul di TES dan TEA dapat kembali ke rumah masing-masing atau ke tempat yang dianggap aman.



Gambar 17. Simulasi evakuasi di Kab. Cilacap

Antisipasi Rapuhnya Rumah di Daerah Rawan Gempa

Indonesia sebagai negara kepulauan dengan lokasi geografis berada di pertemuan antara 3 lempeng tektonik tentunya memiliki aktivitas seismik yang tinggi. Hal ini menyebabkan sering terjadinya gempa hampir di seluruh wilayah Indonesia dengan intensitas getaran yang berbeda-beda. Gempa di Indonesia telah terjadi dari masa ke masa dan paling tua diperkirakan terjadi pada tahun 1699 M di Batavia (Jakarta masa lampau) (Mohtar, 2021). Data lain menyebutkan gempa pernah terjadi di pulau Jawa bagian barat, dari tahun 1979 (terjadi di selatan pulau Jawa) dan yang paling baru (Oktober 2024) terjadi di Sumedang. Sebaran wilayah yang pernah terjadi gempa di Indonesia (10 tahun terakhir) dapat disimak pada gambar berikut.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan data dan penjelasan di atas dapat menjadi urgensi perlunya antisipasi rapuhnya rumah, khususnya di daerah-daerah dengan risiko terjadi gempa yang tinggi. Kejadian dan pengalaman masa lampau dapat menjadi pelajaran berharga bagi semua pihak sehingga perlu sedini mungkin untuk melakukan antisipasi kerapuhan rumah agar sesuai dengan standar minimal rumah tahan gempa.

Selain karena potensi gempa di berbagai wilayah di Indonesia yang tinggi dan kerentanan bangunan masyarakat, alasan mengapa perlu dilakukan antisipasi rapuhnya rumah di kawasan berisiko tinggi adalah untuk efisiensi ekonomi jangka panjang. Beberapa literatur menjelaskan bahwa memperkuat rumah memang membutuhkan investasi awal yang cukup tinggi, tetapi kerusakan akibat gempa dapat menimbulkan biaya yang jauh lebih besar. Biaya untuk membangun kembali atau memperbaiki rumah yang rusak, ditambah dengan hilangnya aset dan potensi pendapatan selama proses rehabilitasi, jauh lebih mahal dibandingkan dengan penguatan awal. Dalam konteks mitigasi bencana, pencegahan selalu lebih murah daripada penanganan pasca-bencana. Hal ini semakin memperkuat urgensi untuk melakukan antisipasi rumah rapuh sedini mungkin sebelum terjadi gempa. Telah banyak penelitian mengenai bagaimana cara memperkuat rumah agar dapat tahan gempa.

Cara yang paling mendasar untuk mengantisipasi rapuhnya rumah adalah dengan memilih material bangunan yang memiliki daktilitas tinggi, contoh utamanya adalah beton bertulang baja, yang meningkatkan kemampuan bangunan untuk menahan deformasi tanpa runtuh. Berdasarkan penjelasan dari Siswanto (2018) terdapat 4 kriteria dasar yang dapat dipakai sebagai acuan untuk merencanakan tata letak struktur bangunan di daerah rawan gempa adalah :

- Struktur bangunan harus mempunyai bentuk yang sederhana, kompak dan simetris
- Struktur bangunan tidak boleh terlalu langsing, mempunyai kekakuan yang cukup.
- Distribusi dari massa, kekakuan dan kekuatan disepanjang tinggi bangunan diusahakan seragam dan menerus.
- Elemen-elemen vertikal dari struktur (kolom) harus dibuat lebih kuat dari elemen-elemen horizontal dari struktur

(balok), agar sendi plastis terbentuk terlebih dahulu pada balok-balok (*strong column – weak beam*).

Metode lain dapat digunakan untuk mengidentifikasi cepat bangunan yang paling rentan terhadap gempa, dan prioritas untuk perbaikan, yaitu misalnya Retrofit Cepat (Rapid Visual Screening - RVS). Metode lain misalnya menggunakan Teknologi Isolasi Seismik, dengan menggunakan bantalan elastomerik yang ditempatkan di antara pondasi bangunan dan struktur utama. Isolasi dasar ini efektif dalam mengurangi getaran yang diteruskan dari tanah ke bangunan, sehingga menurunkan risiko kerusakan.

Metode-metode di atas tentunya membutuhkan biaya yang tidak sedikit. Lalu, bagaimana dengan masyarakat di daerah rawan gempa, dengan kondisi ekonomi yang rendah. Mengingat bahwa rata-rata rumah masyarakat yang rusak akibat gempa adalah rumah penduduk dengan kategori ekonomi rendah dan sangat rendah. Tidak mungkin memaksakan penguatan bangunan yang lebih mahal daripada harga pembangunan rumah itu sendiri. Rekomendasi Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mengenai alternatif antisipasi rumah rapuh di kawasan rawan gempa adalah dengan melakukan retrofitting.

Retrofitting adalah proses memperkuat atau memodifikasi bangunan yang ada untuk meningkatkan ketahanannya terhadap gempa atau bencana lainnya. BNPB juga memberikan penjelasan mengenai dua syarat retrofitting rumah masyarakat agar tahan gempa.

- Biaya penguatan rumah masyarakat **HARUS MURAH** dan **TERJANGKAU** oleh masyarakat umum khususnya dengan kriteria ekonomi rendah.
- Proses atau Metoda penguatan bangunan rumah masyarakat **HARUS BISA DILAKSANAKAN** oleh masyarakat umum, atau **TIDAK MEMBUTUHKAN AHLI KHUSUS**.

Metode yang dirasa paling murah dan menjadi acuan BNPB untuk memberikan rekomendasi ini adalah penggunaan kawat cakar ayam pada bangunan dimana menurut penelitian dari Febrin Ismail (2020) metode ini dapat memperkuat struktur bangunan agar tahan terhadap gempa.



Gambar 19. Metode Penggunaan Kawat Cakar Ayam

Sumber: Febrin Ismail (2020)

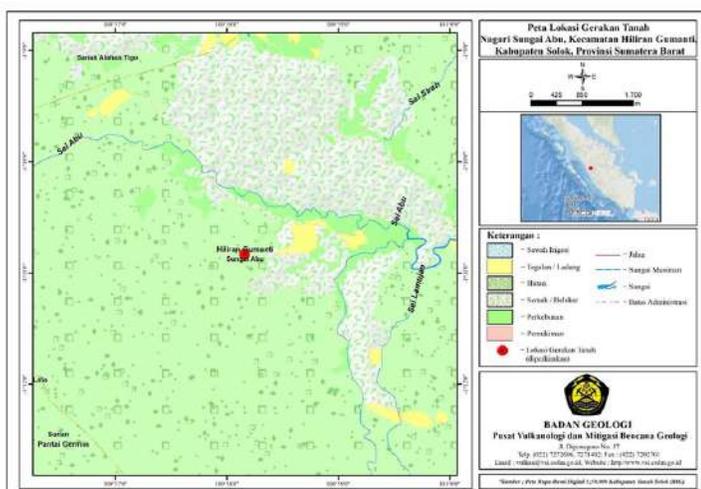
Penggunaan metode ini diperkirakan memerlukan biaya yang relatif murah yaitu sekitar Rp 2.5 – Rp 5 Juta per rumah/KK, dan bisa dikerjakan sendiri oleh masyarakat. BNPB mengharapkan masyarakat dapat mengimplementasikan metode tersebut sehingga ketahanan bangunan/rumah masyarakat terhadap gempa meningkat. BNPB juga merekomendasikan percepatan metode retrofitting ini untuk diimplementasikan sesegera mungkin oleh seluruh masyarakat, terutama pada daerah-daerah rawan gempa.

BNPB juga menghimbau pemerintah desa dapat mendukung upaya antisipasi ini. Selaras dengan amanat Menteri Desa pada Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi, bahwa salah satu kewajiban desa adalah membangun sarana dan prasarana dalam rangka mitigasi bencana, sesuai dengan kewenangan desa dan diputuskan dalam musyawarah desa.

BNPB juga telah memproyeksikan proposal untuk percepatan retrofitting ini sebagai pedoman bagi desa dan juga pihak lain yang turut membantu dalam usaha antisipasi rumah rapuh di kawasan rawan gempa. Menurut data tahun 2021, jumlah penduduk sangat miskin sebanyak 26.5 juta jiwa (~5,000,000 KK). Kemudian, biaya perkiraan retrofitting menggunakan metode penggunaan cakar ayam yang direkomendasikan adalah Rp 5,000,000. Misalkan, desa dapat memberikan bantuan sebesar 50,000,000 (10 KK), maka dalam satu tahun diperkirakan rumah yang bisa di-retrofitting sebanyak 500,000 KK dengan acuan data Jumlah Desa di daerah rawan gempa ~50.000 desa. Dengan proyeksi ini, BNPB dapat memperkirakan dalam 10 tahun Penguatan rumah masyarakat bisa menjangkau hampir seluruh penduduk miskin di Indonesia. Proyeksi ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi desa untuk melakukan penguatan rumah sesegera mungkin, apalagi bagi desa-desa yang berada di wilayah rawan gempa. Selain itu, BNPB juga terus menghimbau bagi desa untuk terus meningkatkan kesadaran dan kewaspadaan akan bencana. Merujuk pada apa yang dikatakan oleh Kepala Pusat Data, Informasi dan Komunikasi Kebencanaan BNPB bahwa “Bukan gempa yang membunuh tetapi rumah yang tidak tahan gempa”.

Longsor Tambang Ilegal Kab. Solok, Prov. Sumatera Barat

Hujan dengan intensitas tinggi pada Kamis 26 September 2024 pukul 17.00 WIB berlangsung pada lokasi tambang rakyat yang memiliki struktur tanah yang labil sehingga mengakibatkan terjadinya kejadian bencana longsor. Kejadian bencana longsor tersebut tepatnya terjadi pada area ex-tambang emas ilegal di Nagari Sungai Abu, kecamatan Hiliran Gumanti, kabupaten Solok, Sumatera barat. Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (PVMBG) Badan Geologi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) menyatakan dalam siaran pers tanggal 28 September 2024 bahwa berdasarkan analisis dari data sekunder yg tersedia di Badan Geologi secara umum lokasi bencana diperkirakan merupakan perbukitan bergelombang dengan kemiringan lereng agak curam. Ketinggian lokasi gerakan tanah diperkirakan berada pada ketinggian 685 meter diatas permukaan laut.



Gambar 20. Peta Lokasi Gerakan Tanah Nagari Sungai Abu, Kecamatan Hiliran Gumanti, Kabupaten Solok, Provinsi Sumatera Barat (sumber : Badan Geologi, PVMBG)

Berdasarkan Peta Prakiraan Terjadi Gerakan Tanah bulan September 2024 di Kabupaten Solok, Provinsi Sumatera Barat (Badan Geologi, Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi), lokasi bencana termasuk dalam potensi terjadi gerakan tanah Menengah. Zona tersebut dapat diartikan bahwa berpotensi terjadi aliran bahan rombakan dan gerakan tanah/longsoran terutama pada daerah yang berbatasan dengan lembah sungai, gawir, tebing jalan atau jika lereng mengalami

gangguan. Gerakan tanah lama dapat aktif kembali akibat curah hujan yang tinggi dan erosi kuat.



Gambar 21. Lokasi Gerakan Tanah Nagari Sungai Abu, Kecamatan Hiliran Gumanti, Kabupaten Solok, Provinsi Sumatera Barat (sumber : Antara)

Badan Geologi – PVMBG menyampaikan dalam peta Zona Kerentanan Gerakan Tanah Provinsi Sumatera Barat, lokasi bencana diperkirakan termasuk ke dalam Zona Kerentanan Gerakan Tanah Menengah - Rendah. dan wilayah dengan kategori ini mempunyai proporsi kejadian gerakan tanah lebih besar dari 15% sampai dengan 30% dari total populasi kejadian. Pada zona ini gerakan menengah gerakan tanah dapat terjadi terutama pada wilayah yang berbatasan dengan lembah sungai, gawir/lereng curam, tebing pemotongan jalan dan pada lereng yang mengalami gangguan. Gerakan tanah lama dan baru dapat terjadi atau aktif Kembali jika dipicu oleh curah hujan tinggi dan/atau gempa bumi. Kegiatan tambang dimana melakukan penggalian lereng dengan sudut yang terlalu curam atau tanpa penopang yang memadai memiliki potensi pergerakan tanah yang cukup berarti ketika hujan deras turun, air meresap ke dalam retakan atau rekahan di lereng, meningkatkan tekanan air pori (pore pressure), yang menyebabkan tanah kehilangan stabilitas dan longsor. Adapun penggalian bawah tanah/batu/urat/ pembuatan rongga/ penggalian lereng menyebabkan keruntuhan lereng serta penambangan yang terjadi di area terdampak tidak memiliki sistem drainase yang baik sehingga air hujan terkumpul di area galian dan lereng tambang, menyebabkan pelarutan partikel tanah yang mempercepat proses erosi. Kondisinya dapat menyebabkan air yang tertahan di permukaan tanah juga menambah beban pada lereng, sehingga dapat P.16

memicu pergerakan tanah.

Dampak yang ditimbulkan dari kejadian longsor ini tercatat 25 orang terdampak dengan rincian 13 orang meninggal dunia dan 12 orang berhasil selamat. Penanganan kejadian longsor tambang ilegal ini dilakukan secara terpadu yakni dengan melakukan pembentukan tim gabungan yang terdiri atas :

- Dukungan operasi SAR yang berpusat pada posko utama
- Koordinasi secara intensif dengan unsur-unsur yang terlibat, diantaranya :
 - ◊ Basarnas
 - ◊ TNI
 - ◊ Polri
 - ◊ BPBD Kab. Solok
 - ◊ Perangkat Nagari
 - ◊ Damkar
 - ◊ PMI
 - ◊ Rumah Zakat
 - ◊ Masyarakat setempat

Kondisi lapangan yang tidak mudah yakni akses jalan yang sulit serta terbatasnya jaringan komunikasi di lokasi kejadian yang memang merupakan *blank spot* sehingga informasi awal yang diperoleh tidak sepenuhnya akurat maka memerlukan konfirmasi lebih lanjut. Perjalanan menuju lokasi kejadian hanya bisa ditempuh dengan berjalan kaki sekitar 8 jam dari pusat nagari, yang dapat juga ditempuh dengan sepeda motor dengan durasi waktu yang relatif dapat lebih cepat dibanding dengan berjalan kaki. Abdul Muhari selaku Kapusdatinkom BNPB menyampaikan bahwa tim gabungan yang terdiri dari BPBD Kab. Solok, Basarnas, TNI, Polri, PMI, serta masyarakat melakukan pencarian dan evakuasi dengan mencapai jumlah personil lebih dari 100 orang dalam operasi ini.

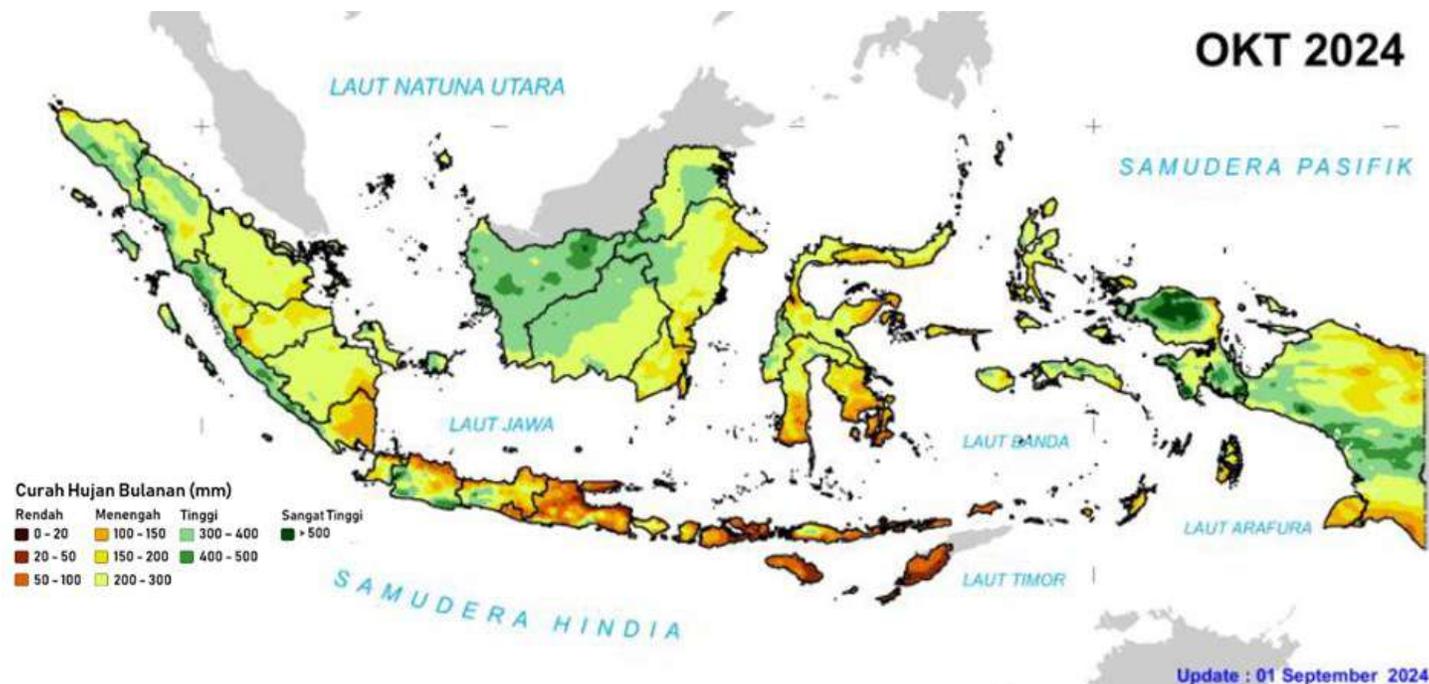


Gambar 22. Posko Penanganan Korban Longsor di Area Tambang Emas Ilegal

(sumber : BPBD Kab. Solok)

BNPB menghimbau agar masyarakat selalu waspada terhadap kondisi cuaca ekstrem dan potensi bencana lain di kawasan rawan longsor. PVMG juga memberikan rekomendasi terkait curah hujan yang masih tinggi maka langkah antisipasi potensi longsor susulan adalah sebagai berikut :

- Warga yang beraktifitas di sekitar lokasi untuk tetap waspada apabila terjadi hujan yang berlangsung lama karena dikhawatirkan terjadi longsor susulan.
- Warga, aparat maupun tim yang bertugas untuk evakuasi harus mengantisipasi potensi longsor susulan mengingat daerah tersebut masih rawan longsor serta material longsor masih banyak terutama jika turun hujan;
- Tidak melakukan pengembangan pemukiman pada area terdampak pergerakan tanah;
- Daerah bekas tambang ilegal harus segera direhabilitasi dengan menanam kembali vegetasi yang sesuai untuk mengembalikan fungsi lahan sebagai penahan air dan tanah. Reklamasi lahan dengan menggunakan teknik penghijauan, serta pengembalian kondisi tanah yang stabil adalah langkah penting dalam pemulihan lingkungan.
- Pada lokasi tambang legal atau bekas tambang, penting untuk memastikan adanya sistem drainase yang mampu menyalurkan air hujan dengan baik agar tidak terkumpul di lereng-lereng yang rawan. Sistem drainase yang baik akan mengurangi infiltrasi air yang berlebihan ke dalam tanah.
- Tidak melakukan aktivitas yang dapat mengganggu kestabilan lereng, seperti pemotongan lereng.
- Perkuatan pengawasan terhadap tambang ilegal disertai dengan pengaturan dan pemberian izin yang lebih ketat terhadap tambang legal, dapat mengurangi aktivitas tambang yang merusak lingkungan.
- Meningkatkan sosialisasi kepada masyarakat untuk lebih mengenal dan memahami gerakan tanah dan mengenai dampak buruk dari tambang ilegal serta risiko yang bisa ditimbulkannya terhadap lingkungan dan keselamatan mereka sendiri.
- Masyarakat agar selalu mengikuti arahan dari aparat pemerintah setempat dan BPBD.



Gambar 22. Peta Prediksi Curah Hujan Bulan Oktober 2024 di Indonesia



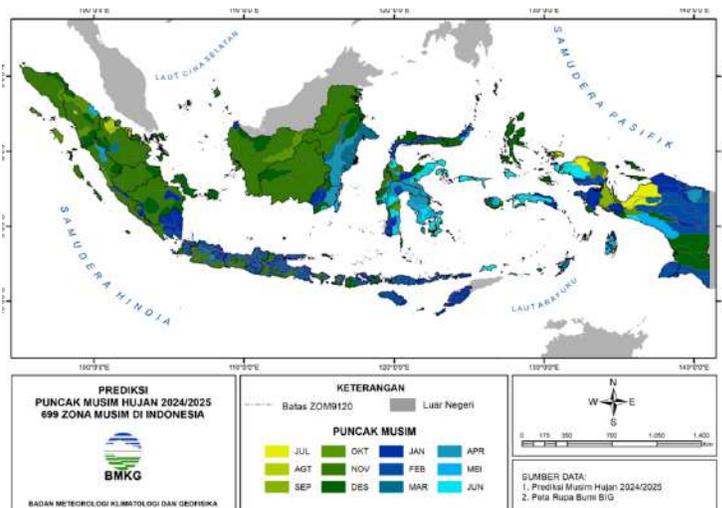
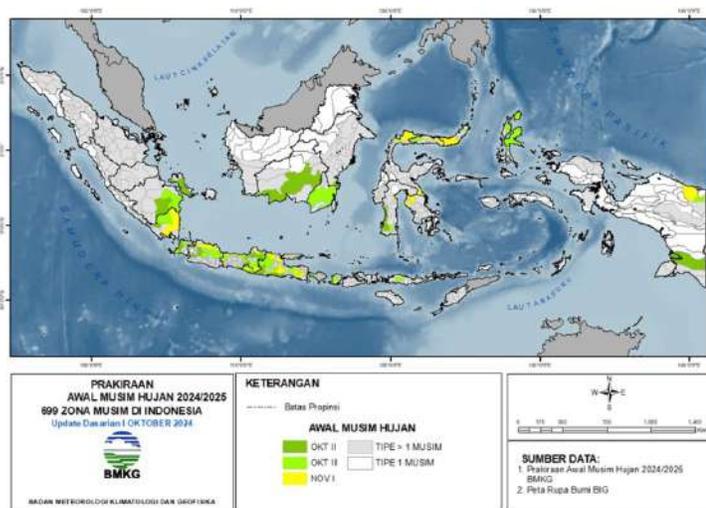
Gambar 23. Peta Prediksi Sifat Hujan Bulan Oktober 2024 di Indonesia

Mengacu pada prediksi curah hujan dan prediksi sifat hujan pada bulan Oktober 2024, BMKG menyatakan berdasarkan jumlah ZOM, sebanyak 21% wilayah Indonesia masuk musim hujan. Adapun wilayah yang sedang mengalami musim hujan meliputi sebagian besar Aceh, Sumatra Utara, Riau, Sumatra Barat, Jambi, sebagian Sumatra Selatan, sebagian Bengkulu, sebagian Jawa Barat, sebagian Jawa Tengah bagian utara, sebagian Kalimantan Barat, sebagian Kalimantan Timur, Sulawesi Selatan bagian utara, sebagian Sulawesi Tengah, sebagian Maluku Utara, sebagian Maluku, Papua Barat dan sebagian Papua. Pada pertengahan bulan hingga akhir bulan

Oktober 2024 umumnya diprediksi curah hujan berada di kriteria rendah - menengah (0-150 mm/dasarian).

Wilayah yang diprediksi mengalami hujan kategori tinggi-sangat tinggi (>150 mm/dasarian):

- Pada Oktober dasarian II 2024 meliputi Jawa Barat bagian barat, sebagian Kalimantan Barat, sebagian kecil Kalimantan Tengah, Sulawesi Barat bagian selatan, sebagian Papua Barat dan sebagian kecil Papua.
- Pada Oktober dasarian III 2024 meliputi Jawa Barat bagian barat.



Gambar 24. Prediksi Awal Musim Hujan 2024/2025 699 Zona Musim di Indonesia.

Gambar 25. Prediksi Puncak Musim Hujan 2024 699 Zona Musim di Indonesia.

BMKG menyampaikan Peringatan Dini Curah Hujan Tinggi berlaku untuk Dasarian II Oktober 2024 pada klasifikasi:

- **Waspada:** Beberapa kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat, Kepulauan Bangka Belitung, Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan, Papua Barat Daya, Papua Barat, Papua, Papua Tengah, Papua Selatan;
- **Siaga:** Beberapa kabupaten/kota di Provinsi Banten, Jawa Barat, Sulawesi Barat, Papua Barat Daya, Papua Barat, dan Papua Tengah; Awas: Jawa Barat.

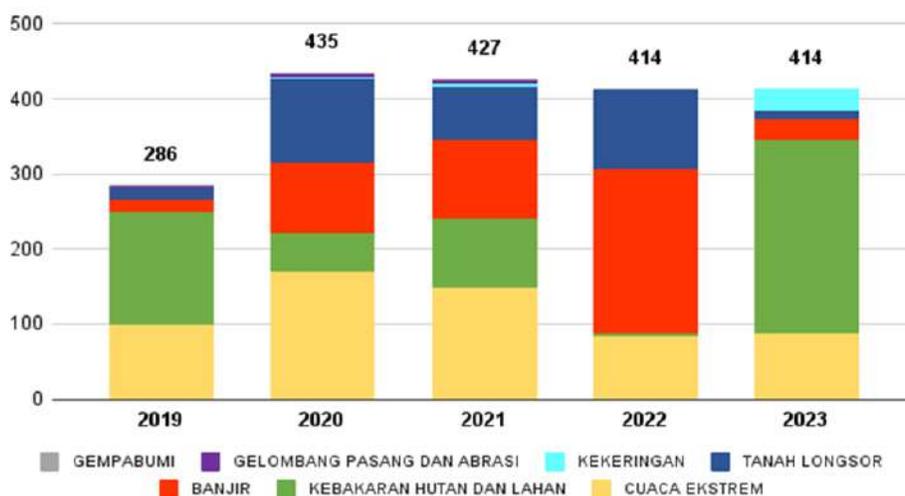
BMKG juga menyampaikan terkait Peringatan Dini Kekeringan Meteorologis berlaku untuk Dasarian II Oktober 2024 pada klasifikasi:

- **Waspada:** Tidak ada;
- **Siaga:** Beberapa kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur, Bali, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, dan Sulawesi Selatan;
- **Awas:** Beberapa kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur, Bali, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Selatan dan Maluku.

Grafik Trend Kejadian Bencana di Indonesia pada bulan Oktober tahun 2019-2023 menunjukkan bahwa bencana hidrometeorologi kering dan basah bersamaan terjadi yaitu kebakaran hutan dan lahan, banjir, cuaca ekstrem dan tanah longsor mendominasi jumlah kejadian bencana selama bulan September dalam lima tahun terakhir. Terkhusus pada tahun 2023, kejadian kebakaran hutan dan lahan menjadi kejadian bencana terbanyak selama lima tahun terakhir yaitu 256 kejadian.

Berdasarkan grafik dimaksud, kombinasi kejadian bencana hidrometeorologi kering dan basah masih akan mendominasi di bulan Oktober 2024. Adapun dengan adanya potensi bencana tersebut, masyarakat perlu meningkatkan mitigasi serta kesiapsiagaan menghadapi bencana. Melakukan diseminasi informasi dan potensi lokasi kejadian bencana perlu diperhatikan oleh masyarakat guna menjadi upaya pencegahan serta meminimalisir adanya dampak dan korban jiwa.

Jumlah Kejadian Bencana Bulan Oktober Periode Tahun 2019-2023



Gambar 26. Grafik Trend Kejadian Bencana di Indonesia pada Bulan Oktober Tahun 2019-2023

