

## LAMPIRAN I PERATURAN MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL

NOMOR : 15 TAHUN 2011

TANGGAL : 9 SEPTEMBER 2011

### PEDOMAN MITIGASI BENCANA GUNUNGAPI

#### I. PENDAHULUAN

##### A. Latar Belakang

Indonesia adalah negara kepulauan yang mempunyai tatanan geologi yang unik berupa pertemuan 3 (tiga) lempeng aktif dunia, yaitu Lempeng Eurasia di sebelah utara yang bergerak ke selatan, Lempeng Pasifik di sebelah timur yang bergerak ke barat, dan Lempeng Indo-Australia di sebelah selatan yang bergerak ke utara. Tumbukan ketiga lempeng tersebut menyebabkan terbentuknya deretan gunungapi di sepanjang jalur tumbukan.

Indonesia memiliki 127 (seratus dua puluh tujuh) gunungapi aktif, terdiri atas 76 (tujuh puluh enam) gunungapi tipe A, 30 (tiga puluh) gunungapi tipe B, dan 21 (dua puluh satu) gunungapi tipe C. Gunungapi tipe A adalah gunungapi yang mengalami letusan sejak tahun 1600. Gunungapi tipe B adalah gunungapi yang sesudah tahun 1600 belum mengalami lagi erupsi magmatik, tetapi masih memperlihatkan gejala kegiatan seperti solfatara. Sedangkan gunungapi tipe C adalah gunungapi yang erupsinya tidak diketahui dalam sejarah manusia, namun masih terdapat tanda-tanda kegiatan masa lampau berupa lapangan solfatara dan/atau fumarola pada tingkat lemah. Gunungapi tipe A tersebar di Pulau Sumatera sebanyak 12 (dua belas) buah, Pulau Jawa sebanyak 19 (sembilan belas) buah, Pulau Bali 2 (dua) buah, Pulau Lombok sebanyak 1 (satu) buah, Pulau Sumbawa sebanyak 2 (dua) buah, Flores sebanyak 17 (tujuh belas) buah, Laut Banda sebanyak 7 (tujuh) buah, Halmahera/Maluku sebanyak 5 (lima) buah, dan Pulau Sulawesi sebanyak 11 (sebelas) buah.

Banyaknya gunungapi aktif dengan sifat dan ciri erupsi yang berlainan menyebabkan diperlukannya antisipasi kemungkinan timbulnya bencana akibat erupsi gunungapi tersebut dalam upaya pengurangan risiko bencana.

Penanggulangan bencana gunungapi memerlukan kerja sama yang optimal antara Pemerintah, pemerintah daerah, dan masyarakat. Peningkatan pelayanan dari Pemerintah, pemerintah daerah, dan peningkatan kapasitas masyarakat melalui informasi dan pelatihan kebencanaan merupakan kebijakan yang perlu dilakukan.

Mengingat jumlah kejadian bencana gunungapi yang setiap tahunnya relatif tinggi dan menimbulkan korban serta belum optimalnya upaya mitigasi bencana gunungapi, perlu ditetapkan pedoman mitigasi bencana gunungapi sebagai upaya mengurangi risiko bencana gunungapi.

##### B. Maksud

Pedoman mitigasi bencana gunungapi ini dimaksudkan sebagai acuan pelaksanaan pengurangan risiko bencana gunungapi.

##### C. Tujuan

Pedoman mitigasi bencana gunungapi ini bertujuan sebagai acuan dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana akibat bencana gunungapi meliputi tahap prabencana, saat tanggap darurat, dan pascabencana.

##### D. Azas dan Hakikat

Azas mitigasi bencana gunungapi adalah koordinatif, cepat, tepat, dan kebersamaan.

Hakikat mitigasi bencana gunungapi adalah merupakan tanggung jawab bersama untuk memberikan perlindungan, keselamatan, dan rasa aman.

#### E. Sasaran

Sasaran dari pedoman mitigasi bencana gunungapi adalah Pemerintah, pemerintah daerah, dan masyarakat dalam menghadapi bencana gunungapi.

#### F. Pengertian

Dalam pedoman ini yang dimaksud dengan :

1. Mitigasi Bencana Gunungapi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana gunungapi, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana gunungapi.
2. Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.
3. Gunungapi adalah bukit atau gunung yang mempunyai lubang kepundan tempat keluarnya magma dan/atau gas vulkanik ke permukaan bumi.
4. Bencana gunungapi adalah bencana alam yang disebabkan oleh erupsi gunungapi.
5. Erupsi Gunungapi adalah proses keluarnya magma dan/atau gas vulkanik dari dalam bumi ke permukaan berupa letusan (*eksplosif*) yang menghasilkan bahan lepas berbagai ukuran atau leleran (*efusif*) yang menghasilkan lava atau leleran batu pijar.
6. Pemetaan Kawasan Rawan Bencana Gunungapi adalah pembuatan peta yang memuat informasi potensi terjadi erupsi gunungapi serta segala aspeknya untuk suatu wilayah, dalam bentuk peta kawasan rawan bencana gunungapi.
7. Kawasan Rawan Bencana Gunungapi adalah kawasan yang pernah terlanda atau diidentifikasi berpotensi terancam bahaya erupsi gunungapi baik secara langsung maupun tidak langsung.
8. Peringatan Dini Bencana Gunungapi adalah serangkaian kegiatan pemberian peringatan sesegera mungkin kepada masyarakat melalui pemerintah daerah tentang kemungkinan terjadinya bencana gunungapi pada suatu tempat oleh Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral.
9. Risiko Bencana Gunungapi adalah potensi kerugian yang ditimbulkan akibat bencana gunungapi pada suatu wilayah dan kurun waktu tertentu yang dapat mengakibatkan korban jiwa berupa kematian, luka, sakit, jiwa terancam, hilangnya rasa aman, mengungsi, kerusakan atau kehilangan harta, dan gangguan kegiatan masyarakat.
10. Tingkat Aktivitas Gunungapi adalah tingkat aktivitas yang mencerminkan potensi ancaman erupsi aktivitas gunungapi, yang diklasifikasikan dari tingkat rendah ke tinggi, yaitu Normal, Waspada, Siaga, dan Awas.
11. Diseminasi adalah suatu kegiatan yang ditujukan kepada kelompok target atau individu agar yang bersangkutan memperoleh informasi, timbul kesadaran, menerima, dan akhirnya memanfaatkan informasi tersebut.
12. Rencana Kontinjensi adalah suatu proses perencanaan ke depan terhadap keadaan yang tidak menentu untuk mencegah atau menanggulangi secara lebih baik dalam situasi darurat atau kritis dengan menyepakati skenario dan tujuan, menetapkan tindakan teknis dan manajerial, serta tanggapan dan pengurangan potensi yang telah disetujui bersama.
13. Pelatihan Kebencanaan adalah bagian pendidikan yang menyangkut proses belajar untuk memperoleh dan meningkatkan keterampilan kebencanaan

di luar sistem pendidikan formal yang dilaksanakan secara singkat.

14. Pemerintah Pusat, yang selanjutnya disebut Pemerintah, adalah Presiden Republik Indonesia yang memegang kekuasaan pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.
15. Pemerintah Daerah adalah gubernur, bupati/walikota, atau perangkat daerah sebagai unsur penyelenggara pemerintahan daerah.
16. Badan Penanggulangan Bencana Daerah adalah badan pemerintah daerah yang menyelenggarakan penanggulangan bencana di tingkat provinsi yang dipimpin oleh pejabat setingkat di bawah gubernur atau setingkat eselon I/b, dan di tingkat kabupaten/kota diketuai oleh pejabat setingkat di bawah bupati/walikota atau setingkat eselon II/a.
17. Instansi Terkait adalah instansi pusat dan daerah yang dalam melaksanakan tugas dan fungsinya berkaitan dengan upaya mitigasi bencana gunungapi.

#### G. Ruang Lingkup

Ruang lingkup pedoman mitigasi bencana gunungapi mencakup penerapan kebijakan manajemen pada prabencana, saat tanggap darurat, dan pascabencana.

### II. BAHAYA GUNUNGAPI

Berdasarkan mekanismenya, bahaya gunungapi dibedakan menjadi bahaya primer (langsung) dan bahaya sekunder (tidak langsung).

Bahaya primer merupakan bahaya yang diakibatkan secara langsung oleh produk erupsi gunungapi, yaitu aliran lava, aliran piroklastik, jatuhnya piroklastik (lontaran batu pijar dan hujan abu), gas beracun, dan lahar letusan.

Bahaya sekunder merupakan bahaya yang diakibatkan secara tidak langsung oleh produk erupsi gunungapi, yaitu lahar dan longsoran gunungapi.

### III. MITIGASI BENCANA GUNUNGAPI

Mitigasi bencana gunungapi dilakukan melalui kegiatan pengurangan risiko dan peningkatan kesiapsiagaan pada tahap prabencana, saat tanggap darurat, dan pascabencana.

#### A. Prabencana

Kegiatan prabencana dilakukan sebelum terjadi bencana dan dalam situasi terdapat potensi terjadi bencana gunungapi. Hal ini dilakukan untuk mengurangi risiko bencana gunungapi, baik melalui pengurangan ancaman maupun kerentanan pihak yang terancam bencana. Kegiatan tersebut antara lain :

1. Penyediaan informasi gunungapi  
Penyediaan informasi gunungapi meliputi penyediaan :
  - a. peta kawasan rawan bencana gunungapi, digunakan untuk mendukung kegiatan mitigasi letusan gunungapi;
  - b. data dasar gunungapi mengenai lokasi, sejarah letusan, dan data hasil penelitian gunungapi di Indonesia; dan
  - c. informasi perkembangan kegiatan gunungapi.
2. Pemetaan
  - a. Pemetaan kawasan rawan bencana gunungapi  
Pemetaan kawasan rawan bencana gunungapi merupakan langkah antisipasi dan sebagai salah satu acuan dalam penyusunan rencana tata ruang wilayah di daerah rawan bencana gunungapi.  
Metode penyusunan pemetaan kawasan rawan bencana gunungapi harus sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) penyusunan peta kawasan rawan bencana gunungapi.

Identifikasi dan batasan bahaya serta ketentuan lain yang terkait dengan peta tersebut, antara lain :

- 1) pemetaan kawasan rawan bencana gunungapi dilakukan untuk menentukan kawasan berdasarkan tingkat kerawanan terhadap bahaya erupsi gunungapi dan tidak dibatasi oleh wilayah administratif. Peta ini digunakan sebagai dasar antisipasi dan pertimbangan pengambilan keputusan untuk Pemerintah dan pemerintah daerah dalam upaya mitigasi bencana;
- 2) kawasan rawan bencana gunungapi dibagi menjadi 3 (tiga) kawasan, yaitu :
  - a) kawasan rawan bencana I merupakan kawasan yang berpotensi terlanda lahar, tertimpa material jatuhan berupa hujan abu, dan/atau air dengan keasaman tinggi. Apabila letusan membesar, kawasan ini berpotensi terlanda perluasan awan panas dan tertimpa material jatuhan berupa hujan abu lebat, serta lontaran batu pijar;
  - b) kawasan rawan bencana II merupakan kawasan yang berpotensi terlanda awan panas, aliran lava, lontaran batu pijar, guguran lava, hujan abu lebat, hujan lumpur panas, aliran lahar, dan/atau gas beracun;
  - c) kawasan rawan bencana III merupakan kawasan yang sangat berpotensi terlanda awan panas, aliran lava, guguran lava, lontaran batu pijar, dan/atau gas beracun.
- b. Pemetaan risiko bencana gunungapi

Pemetaan risiko bencana gunungapi dilakukan untuk mengetahui tingkat risiko suatu objek bencana di dalam kawasan rawan bencana gunungapi. Peta risiko bencana gunungapi ini digunakan sebagai acuan dalam pengaturan tata ruang wilayah di daerah gunungapi yang berbasis risiko bencana dan dapat direvisi sesuai dengan potensi dan perkembangan daerah tersebut. Kriteria untuk menentukan risiko bencana gunungapi berdasarkan analisis kawasan rawan bencana gunungapi, kerentanan, dan kapasitas. Ketentuan mengenai kriteria risiko bencana gunungapi dilaksanakan sesuai dengan kriteria risiko sebagaimana ditetapkan oleh Kepala Badan Geologi mengenai Penyusunan Peta Risiko.

3.

#### 4. Penyelidikan gunungapi

Penyelidikan gunungapi bertujuan untuk mendapatkan data dan informasi mengenai aspek kegunungapian, terutama yang berkaitan dengan potensi bencana gunungapi.

#### 5. Pemantauan dan peringatan dini bencana gunungapi

Pemantauan gunungapi dilakukan secara terus menerus untuk mengetahui tingkat aktivitas gunungapi sebagai dasar peringatan dini bencana gunungapi, dalam upaya meminimalkan jumlah korban jiwa dan kerugian harta benda. Pada saat memberikan peringatan dini bencana gunungapi, disampaikan pula tingkat aktivitas gunungapi sebagai berikut :

##### a. Normal

Berdasarkan hasil pengamatan secara visual dan/atau instrumental dapat teramati fluktuasi, tetapi tidak memperlihatkan peningkatan kegiatan berdasarkan karakteristik masing-masing gunungapi. Ancaman bahaya berupa gas beracun dapat terjadi di pusat erupsi berdasarkan karakteristik masing-masing gunungapi.

##### b. Waspada

Berdasarkan hasil pengamatan secara visual dan/atau instrumental mulai teramati atau terekam gejala peningkatan aktivitas gunungapi. Pada beberapa gunungapi dapat terjadi erupsi, tetapi hanya menimbulkan ancaman bahaya di sekitar pusat erupsi berdasarkan karakteristik masing-masing gunungapi.

c. Siaga

Berdasarkan hasil pengamatan secara visual dan/atau instrumental teramati peningkatan kegiatan yang semakin nyata atau dapat berupa erupsi yang mengancam daerah sekitar pusat erupsi, tetapi tidak mengancam pemukiman di sekitar gunungapi berdasarkan karakteristik masing-masing gunungapi.

d. Awas

Berdasarkan hasil pengamatan secara visual dan/atau instrumental teramati peningkatan kegiatan yang semakin nyata atau dapat berupa erupsi yang mengancam pemukiman di sekitar gunungapi berdasarkan karakteristik masing-masing gunungapi.

Peringatan dini terhadap tingkat aktivitas gunungapi kepada masyarakat dikeluarkan oleh Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, disampaikan melalui pemerintah daerah sesuai dengan Prosedur Tetap yang ditetapkan oleh Kepala Badan Geologi.

6. Langkah-langkah kewaspadaan yang harus dilakukan oleh masyarakat yang tinggal di kawasan rawan bencana gunungapi direkomendasikan sebagai berikut :

a. Kewaspadaan masyarakat di kawasan rawan bencana I

- 1) pada tingkat Normal masyarakat dapat melakukan kegiatan sehari-hari;
- 2) pada tingkat Waspada, masyarakat masih dapat melakukan kegiatannya dengan meningkatkan kewaspadaan;
- 3) pada tingkat Siaga, masyarakat meningkatkan kewaspadaan dengan tidak melakukan aktivitas di sekitar lembah sungai yang berhulu di daerah puncak; dan
- 4) pada tingkat Awas, masyarakat segera mengungsi berdasarkan perintah dari pemerintah daerah setempat sesuai rekomendasi teknis dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral.

b. Kewaspadaan masyarakat di kawasan rawan bencana II

- 1) pada tingkat Normal, masyarakat dapat melakukan kegiatan sehari-hari;
- 2) pada tingkat Waspada, masyarakat masih dapat melakukan kegiatannya dengan meningkatkan kewaspadaan terhadap ancaman bahaya;
- 3) pada tingkat Siaga, masyarakat mulai menyiapkan diri untuk mengungsi sambil menunggu perintah dari pemerintah daerah sesuai rekomendasi teknis dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral; dan
- 4) pada tingkat Awas, masyarakat segera mengungsi berdasarkan perintah dari pemerintah daerah sesuai rekomendasi teknis dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral.

c. Kewaspadaan masyarakat di kawasan rawan bencana III

- 1) pada tingkat Normal, masyarakat dapat melakukan kegiatan sehari-hari dengan tetap mematuhi ketentuan peraturan dari pemerintah daerah setempat sesuai rekomendasi teknis dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral;
- 2) pada tingkat Waspada, masyarakat direkomendasikan tidak melakukan aktivitas di sekitar kawah;

- 3) pada tingkat Siaga, masyarakat tidak diperbolehkan melakukan aktivitas dan mulai menyiapkan diri untuk mengungsi; dan
- 4) pada tingkat Awas, masyarakat tidak diperbolehkan melakukan aktivitas dan segera mengungsi.

#### 7. Diseminasi

Diseminasi bertujuan agar masyarakat memahami sumber dan jenis ancaman bahaya, serta mengetahui tata cara mengantisipasi ancaman bahaya, jalur evakuasi, dan lokasi pengungsian.

Kegiatan ini dilakukan melalui media cetak dan elektronik dan/atau dalam bentuk penyebaran peta, buku, booklet, selebaran (*leaflet*), film, tatap muka dan/atau pameran dan media lainnya.

#### 8. Penguatan ketahanan masyarakat

Penguatan ketahanan masyarakat dilakukan melalui kegiatan peningkatan sumber daya masyarakat dan penyebarluasan informasi kebencanaan yang bertujuan untuk membentuk masyarakat siaga bencana.

Kegiatan ini meliputi :

##### a. Peningkatan sumber daya masyarakat

Peningkatan sumber daya masyarakat dilakukan melalui pemberdayaan kemampuan sumber daya masyarakat untuk membentuk budaya masyarakat siaga bencana dengan melakukan pendidikan dan pelatihan kebencanaan gunungapi yang meliputi manajemen kedaruratan, membangun koordinasi, komunikasi dan kerja sama, pemahaman kawasan rawan bencana gunungapi serta prosedur tetap evakuasi.

##### b. Penyebarluasan informasi kebencanaan

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kewaspadaan masyarakat yang tinggal di kawasan rawan bencana gunungapi, berupa penjelasan kewaspadaan masyarakat pada setiap tingkat aktivitas gunungapi.

#### 8. Penyusunan rencana kontinjensi bencana gunungapi

Penyiapan dan penyusunan rencana kontinjensi dilakukan pada daerah yang berpotensi terlanda bencana gunungapi. Tujuannya apabila terjadi bencana, Pemerintah dan pemerintah daerah bersama masyarakat mampu menyiapkan diri dan mengoperasikan dokumen rencana kontinjensi menjadi rencana operasional pada saat tanggap darurat.

### B. Saat Tanggap Darurat

Kegiatan saat tanggap darurat dilakukan dalam situasi ketika terjadi bencana gunungapi. Hal ini dilakukan untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pengurangan ancaman maupun kerentanan pihak yang terancam bencana. Kegiatan tanggap darurat letusan gunungapi dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral antara lain melakukan pemantauan lebih intensif terhadap aktivitas gunungapi, berkoordinasi dengan pemerintah daerah dan/atau Badan Penanggulangan Bencana Daerah, dan melakukan diseminasi kepada masyarakat dalam upaya penyelamatan. Langkah yang harus dilakukan masyarakat dalam upaya penyelamatan tersebut adalah sebagai berikut :

##### 1. Saat terjadi awan panas

Masyarakat menjauhkan diri dari kawasan rawan bencana awan panas terutama di lembah sungai dan sekitarnya.

##### 2. Saat terjadi lontaran batu pijar

Masyarakat menjauhkan diri dari kawasan rawan bencana lontaran batu pijar terutama di sekitar puncak gunungapi atau kawah.

##### 3. Saat terjadi aliran lava

Masyarakat menjauhkan diri dari kawasan rawan bencana aliran lava terutama di lembah sungai.

4. Saat terjadi gas beracun

Masyarakat menjauhkan diri dari kawasan rawan bencana gas beracun terutama di lembah, celah dan cekungan pada saat cuaca mendung, hujan dan berkabut serta tidak ada angin dengan menggunakan masker gas atau kain penutup hidung yang dibasahi air dan segera menjauh dari lokasi tersebut.

5. Saat terjadi hujan abu

Masyarakat menjauhkan diri dari kawasan rawan bencana hujan abu atau berlindung di dalam bangunan permanen beratap kokoh, menggunakan masker, dan kaca mata.

6. Saat terjadi lahar

Masyarakat menjauhkan diri dari kawasan rawan bencana aliran lahar hujan terutama di lembah sungai yang berhulu di daerah puncak.

7. Saat terjadi lahar letusan

Masyarakat menjauhkan diri dari kawasan rawan bencana aliran lahar letusan terutama di lembah sungai yang berhulu di daerah kawah.

C. Pascabencana

Kegiatan pascabencana dilakukan dalam situasi setelah terjadi bencana gunungapi. Kegiatan pascabencana dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral antara lain melakukan evaluasi tingkat aktivitas gunungapi, pemetaan sebaran hasil erupsi, dan evaluasi potensi lahar.

Hasil evaluasi ini digunakan sebagai dasar rekomendasi untuk perbaikan dan/atau rehabilitasi lingkungan daerah bencana, perbaikan atau pembangunan kembali sarana dan prasarana.

IV. KOORDINASI

Koordinasi dilakukan sesuai dengan ketentuan Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana.

V. PELAPORAN

Setiap aktivitas gunungapi dilaporkan oleh Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral kepada Badan Nasional Penanggulangan Bencana dengan tembusan kepada Badan Penanggulangan Bencana Daerah dan Instansi terkait.

MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL,

DARWIN ZAHEDY SALEH

LAMPIRAN II PERATURAN MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL  
NOMOR : 15 TAHUN 2011  
TANGGAL : 9 SEPTEMBER 2011

PEDOMAN MITIGASI BENCANA GERAKAN TANAH

I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Indonesia memiliki kondisi geologis yang kompleks, pelapukan batuan yang intensif, morfologi (kemiringan lereng) yang terjal, dan curah hujan yang tinggi sehingga berpotensi terjadinya gerakan tanah.

Tingkat kepadatan penduduk yang tinggi dengan pemahaman kebencanaan gerakan tanah yang belum merata, pemanfaatan sumber daya alam, dan penataan ruang yang tidak tepat menyebabkan risiko bencana gerakan tanah menjadi lebih besar.

Penanggulangan bencana gerakan tanah memerlukan kerja sama yang optimal antara Pemerintah, pemerintah daerah, dan masyarakat. Peningkatan pelayanan dari Pemerintah, pemerintah daerah, dan peningkatan kapasitas masyarakat melalui informasi dan pelatihan kebencanaan merupakan kebijakan yang perlu dilakukan.

Mengingat jumlah kejadian dan korban akibat bencana gerakan tanah yang setiap tahunnya relatif tinggi dan belum optimalnya upaya mitigasi bencana gerakan tanah, perlu ditetapkan pedoman mitigasi bencana gerakan tanah sebagai upaya mengurangi risiko bencana gerakan tanah.

B. Maksud

Pedoman mitigasi bencana gerakan tanah dimaksudkan sebagai acuan pelaksanaan pengurangan risiko bencana gerakan tanah.

C. Tujuan

Pedoman mitigasi bencana gerakan tanah bertujuan sebagai acuan dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana akibat gerakan tanah meliputi tahap prabencana, saat tanggap darurat, dan pascabencana.

D. Azas dan Hakikat

Azas mitigasi bencana gerakan tanah adalah koordinatif, cepat, tepat, dan kebersamaan.

Hakikat mitigasi bencana gerakan tanah adalah merupakan tanggung jawab bersama untuk memberikan perlindungan, keselamatan, dan rasa aman.

E. Sasaran

Sasaran dari pedoman mitigasi bencana gerakan tanah adalah Pemerintah, pemerintah daerah, dan masyarakat dalam menghadapi bencana gerakan tanah.

F. Pengertian

Dalam pedoman ini yang dimaksud dengan :

1. Mitigasi Bencana Gerakan Tanah adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana gerakan tanah, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana gerakan tanah.
2. Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan



lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.

3. Risiko Bencana Gerakan Tanah adalah potensi kerugian yang disebabkan oleh ancaman bahaya gerakan tanah pada suatu wilayah dan kurun waktu tertentu yang dapat berupa kematian, luka, sakit, jiwa terancam, hilangnya rasa aman, mengungsi, kerusakan atau kehilangan harta, dan gangguan kegiatan masyarakat.
4. Gerakan Tanah adalah perpindahan material pembentuk lereng, berupa batuan, bahan timbunan, tanah, atau material campuran yang bergerak ke arah bawah dan ke luar lereng.
5. Pemetaan Zona Kerentanan Gerakan Tanah adalah pembuatan peta yang memuat informasi potensi terjadi gerakan tanah serta segala aspeknya untuk suatu wilayah, dalam bentuk peta zona kerentanan gerakan tanah.
6. Zona Kerentanan Gerakan Tanah adalah suatu area/daerah yang mempunyai kesamaan derajat, kerentanan relatif (*relative susceptibility*) untuk terjadi gerakan tanah.
7. Daerah Vital dan Strategis adalah daerah yang memiliki nilai tinggi secara ekonomi, sosial, politik, dan keberadaannya dekat dengan daerah pemukiman dan aktivitas penduduk.
8. Peringatan Dini Gerakan Tanah adalah serangkaian kegiatan pemberian peringatan sesegera mungkin kepada masyarakat melalui pemerintah daerah tentang kemungkinan terjadinya bencana gerakan tanah pada suatu tempat oleh Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral.
9. Diseminasi adalah suatu kegiatan yang ditujukan kepada kelompok target atau individu agar yang bersangkutan memperoleh informasi, timbul kesadaran, menerima, dan akhirnya memanfaatkan informasi tersebut.
10. Rencana Kontinjensi adalah suatu proses perencanaan ke depan terhadap keadaan yang tidak menentu untuk mencegah, atau menanggulangi secara lebih baik dalam situasi darurat atau kritis dengan menyepakati skenario dan tujuan, menetapkan tindakan teknis dan manajerial, serta tanggapan dan pengurangan potensi yang telah disetujui bersama.
11. Pemerintah Pusat, yang selanjutnya disebut Pemerintah, adalah Presiden Republik Indonesia yang memegang kekuasaan pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.
12. Pemerintah Daerah adalah gubernur, bupati/walikota, atau perangkat daerah sebagai unsur penyelenggara pemerintahan daerah.
13. Badan Penanggulangan Bencana Daerah adalah badan pemerintah daerah yang menyelenggarakan penanggulangan bencana di tingkat provinsi yang diketuai oleh pejabat setingkat di bawah gubernur atau setingkat eselon I/b, dan di tingkat kabupaten/kota diketuai oleh pejabat setingkat di bawah bupati/walikota atau setingkat eselon II/a.
14. Instansi Terkait adalah instansi pusat dan daerah yang dalam melaksanakan tugas dan fungsinya berkaitan dengan upaya mitigasi bencana gerakan tanah.

#### G. Ruang Lingkup

Ruang lingkup pedoman mitigasi bencana gerakan tanah mencakup penerapan kebijakan manajemen pada prabencana, saat tanggap darurat, dan pascabencana.

## II. BAHAYA GERAKAN TANAH

Berdasarkan jenis dan kecepatan gerakan tanah dapat dibedakan menjadi runtuh,

robohan, longsor, pencaran lateral secara aliran, aliran bahan rombakan (*debris flow*), rayapan, dan campuran dari beberapa jenis gerakan tanah. Kecepatan gerakan tanah dapat terjadi dari sangat lambat hingga sangat cepat/tiba-tiba.

Gerakan tanah sangat cepat umumnya terjadi pada lereng sedang sampai terjal sehingga jika terjadi bencana berpotensi menimbulkan korban jiwa dan kerusakan bangunan infrastruktur. Sedangkan gerakan tanah lambat terjadi pada daerah yang landai berupa pendatan dan rayapan sehingga sangat jarang menimbulkan korban jiwa, tetapi merusak bangunan infrastruktur dan permukiman.

### III. MITIGASI BENCANA GERAKAN TANAH

Mitigasi bencana gerakan tanah dilakukan melalui kegiatan pengurangan risiko dan peningkatan kesiapsiagaan pada tahap prabencana, saat tanggap darurat, dan pascabencana.

#### A. Prabencana

Kegiatan prabencana dilakukan dalam situasi sebelum terjadi bencana dan dalam situasi terdapat potensi terjadinya bencana gerakan tanah. Hal ini dilakukan untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pengurangan ancaman bencana maupun kerentanan pihak yang terancam bencana. Kegiatan tersebut antara lain :

##### 1. Penyediaan informasi gerakan tanah

Penyediaan informasi gerakan tanah meliputi penyediaan :

- a. peta zona kerentanan gerakan tanah, digunakan untuk mendukung kegiatan mitigasi gerakan tanah; dan
- b. data dasar gerakan tanah mengenai lokasi, kejadian dan data hasil penelitian gerakan tanah di Indonesia.

##### 2. Pemetaan

###### a. Pemetaan zona kerentanan gerakan tanah

Pemetaan zona kerentanan gerakan tanah merupakan langkah antisipasi dan sebagai salah satu acuan dalam penyusunan rencana tata ruang wilayah. Metode penyusunan pemetaan zona kerentanan gerakan tanah harus disusun sesuai dengan pedoman teknis Penyusunan Peta Geologi, dan Pemetaan Zona Kerentanan Gerakan Tanah dan Standar Nasional Indonesia (SNI) Penyusunan Peta zona kerentanan gerakan tanah.

Identifikasi dan batasan bahaya serta ketentuan lain yang terkait dengan peta tersebut, antara lain :

- 1) pemetaan zona kerentanan gerakan tanah dilakukan untuk menentukan daerah berdasarkan zona atau tingkat kerentanan terhadap potensi bahaya gerakan tanah dan tidak dibatasi oleh wilayah administratif. Peta ini digunakan sebagai dasar pertimbangan pengambilan keputusan bagi Pemerintah dan pemerintah daerah dalam upaya mitigasi bencana gerakan tanah;

- 2) zona kerentanan gerakan tanah dibagi dalam 4 (empat) zona, yaitu :

zona kerentanan gerakan tanah tinggi merupakan daerah yang secara umum mempunyai kerentanan tinggi untuk terjadi gerakan tanah. Gerakan tanah berukuran besar sampai kecil sering terjadi dan akan cenderung meningkat;

zona kerentanan gerakan tanah menengah merupakan daerah yang secara umum mempunyai kerentanan menengah untuk terjadi gerakan tanah. Gerakan tanah besar maupun kecil dapat terjadi terutama di daerah yang berbatasan dengan lembah sungai, gawir, tebing pemotongan jalan, dan pada lereng yang mengalami gangguan. Gerakan tanah lama dapat aktif kembali terutama dipicu

oleh curah hujan yang tinggi;

zona kerentanan gerakan tanah rendah merupakan daerah yang secara umum jarang terjadi gerakan tanah, kecuali jika mengalami gangguan pada lerengnya, terutama pada tebing sungai;

zona kerentanan gerakan tanah sangat rendah merupakan daerah yang mempunyai kerentanan sangat rendah untuk terjadi gerakan tanah. Pada zona ini sangat jarang atau hampir tidak pernah terjadi gerakan tanah. Tidak diketemukan adanya gejala gerakan tanah lama atau baru kecuali pada daerah sekitar tebing sungai.

b. Pemetaan risiko bencana gerakan tanah

Pemetaan risiko bencana gerakan tanah dilakukan untuk mengetahui tingkat risiko suatu objek bencana di dalam zona kerentanan gerakan tanah dan tidak dibatasi oleh wilayah administratif. Peta risiko bencana gerakan tanah ini digunakan sebagai acuan dalam pengaturan tata ruang wilayah yang berbasis risiko bencana dan dapat direvisi sesuai dengan potensi dan perkembangan daerah tersebut. Kriteria untuk menentukan risiko bencana gerakan tanah berdasarkan analisis zona kerentanan bencana gerakan tanah, kerentanan, dan kapasitas. Ketentuan mengenai kriteria risiko bencana gerakan tanah dilaksanakan sesuai dengan kriteria risiko sebagaimana ditetapkan oleh Kepala Badan Geologi mengenai Penyusunan Peta Risiko.

3. Penyelidikan gerakan tanah

Penyelidikan gerakan tanah bertujuan untuk mendapatkan data dan informasi potensi bencana gerakan tanah, faktor pengontrol dan pemicu gerakan tanah, sebaran zona kerentanan gerakan tanah, dan rekomendasi teknis langkah penanggulangannya. Kegiatan penyelidikan gerakan tanah diutamakan di daerah yang mempunyai kerentanan gerakan tanah tinggi serta daerah vital dan strategis.

4. Pemantauan

Pemantauan gerakan tanah bertujuan untuk mengetahui tingkat perkembangan gerakan tanah, laju pergerakan, faktor penyebab bencana dan tingkat kerusakan yang ditimbulkan oleh gerakan tanah.

Kegiatan ini dilakukan melalui pemantauan gerakan tanah secara berkala diutamakan pada daerah vital dan strategis, dipergunakan untuk mengetahui arah dan besar gerakan tanah sebagai dasar dalam peringatan dini terhadap ancaman bahaya gerakan tanah.

5. Peringatan dini bencana gerakan tanah

Peringatan dini bencana gerakan tanah bertujuan untuk memberikan informasi awal tentang kemungkinan potensi terjadinya gerakan tanah dan rekomendasi teknis di suatu wilayah.

Metodologi peringatan dini bencana gerakan tanah antara lain :

- a. membuat peta tumpang susun antara peta curah hujan dan peta zona kerentanan gerakan tanah yang hasilnya disampaikan kepada pemerintah daerah setiap bulan;
- b. tanda-tanda peringatan berupa rambu sebagai upaya peningkatan kewaspadaan masyarakat terhadap ancaman bahaya gerakan tanah dibuat oleh pemerintah daerah yang wilayahnya rawan bencana.

6. Diseminasi

Diseminasi bertujuan agar masyarakat memahami sumber dan jenis ancaman bahaya, serta mengetahui tata cara mengantisipasi ancaman bahaya, jalur evakuasi, dan lokasi pengungsian.

Kegiatan ini dilakukan melalui media cetak dan elektronik dan/atau dalam bentuk penyebaran peta, buku, booklet, selebaran (*leaflet*), film, tatap muka, dan pameran.

7. Penguatan ketahanan masyarakat

Penguatan ketahanan masyarakat dilakukan melalui kegiatan peningkatan sumber daya masyarakat dan penyebarluasan informasi kebencanaan yang bertujuan untuk membentuk masyarakat siaga bencana. Kegiatan ini meliputi :

a. Peningkatan sumber daya masyarakat

Peningkatan sumber daya masyarakat dilakukan melalui pemberdayaan kemampuan sumber daya masyarakat untuk membentuk budaya masyarakat siaga bencana dengan melakukan pendidikan dan pelatihan kebencanaan gerakan tanah yang meliputi manajemen kedaruratan, membangun koordinasi, komunikasi dan kerja sama, pemahaman zona kerentanan gerakan tanah serta prosedur tetap evakuasi.

b. Penyebarluasan informasi kebencanaan

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kewaspadaan masyarakat yang bermukim dan beraktivitas di zona kerentanan gerakan tanah menengah dan tinggi.

8. Penyusunan rencana kontinjensi bencana gerakan tanah

Penyiapan dan penyusunan rencana kontinjensi dilakukan pada daerah yang berpotensi terkena bencana gerakan tanah. Tujuannya apabila terjadi bencana, Pemerintah dan pemerintah daerah bersama masyarakat mampu menyiapkan diri dan mengoperasikan dokumen rencana kontinjensi menjadi rencana operasional pada saat tanggap darurat.

9. Rekomendasi relokasi pemukiman dan rekayasa teknologi

Rekomendasi relokasi pemukiman dan rekayasa teknologi merupakan relokasi pemukiman dari daerah rentan gerakan tanah tinggi ke daerah aman, dan/atau melakukan rekayasa teknologi berdasarkan rekomendasi teknis dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, pelaksanaannya merupakan wewenang pemerintah daerah atau instansi terkait.

B. Saat Tanggap Darurat

Kegiatan saat tanggap darurat dilakukan dalam situasi ketika terjadi bencana gerakan tanah. Hal ini dilakukan untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pengurangan ancaman maupun kerentanan pihak yang terancam bencana. Kegiatan tanggap darurat bencana gerakan tanah dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral antara lain melakukan penyelidikan faktor penyebab, mekanisme, potensi ancaman gerakan tanah susulan, dampak dan sebaran gerakan tanah. Hasil penyelidikan dituangkan dalam rekomendasi teknis langkah-langkah penanggulangan serta pemulihan sarana dan prasarana.

Kegiatan tanggap darurat bencana gerakan tanah dikoordinasikan dengan pemerintah daerah dan/atau Badan Penanggulangan Bencana Daerah, dan melakukan diseminasi bersama pemerintah daerah dan/atau Badan Penanggulangan Bencana Daerah kepada masyarakat.

C. Pascabencana

Kegiatan pascabencana dilakukan dalam situasi setelah terjadi bencana gerakan tanah. Kegiatan pascabencana dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral antara lain melakukan penyelidikan, evaluasi zona kerentanan gerakan tanah di daerah bencana untuk memberikan rekomendasi teknis rehabilitasi lingkungan, perbaikan dan pembangunan kembali sarana dan prasarana/relokasi pemukiman di daerah yang aman terhadap bencana gerakan tanah.

IV. KOORDINASI

Koordinasi dilakukan sesuai dengan ketentuan Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana.

V. PELAPORAN

Setiap kegiatan mitigasi gerakan tanah dilaporkan oleh Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral kepada Badan Nasional Penanggulangan Bencana dengan tembusan kepada Badan Penanggulangan Bencana Daerah dan Instansi terkait.

MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL,

DARWIN ZAHEDY SALEH

## LAMPIRAN III PERATURAN MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL

NOMOR : 15 TAHUN 2011

TANGGAL : 9 SEPTEMBER 2011

### PEDOMAN MITIGASI BENCANA GEMPABUMI

#### I. PENDAHULUAN

##### A. Latar Belakang

Indonesia adalah negara kepulauan yang mempunyai tataan geologi yang unik berupa pertemuan 3 (tiga) lempeng aktif dunia, yaitu Lempeng Eurasia di sebelah utara yang bergerak ke selatan, Lempeng Pasifik di sebelah timur yang bergerak ke barat, dan Lempeng Indo-Australia di sebelah selatan yang bergerak ke utara. Batas pertemuan antar lempeng tersebut berupa zona penunjaman yang merupakan sumber gempabumi. Tumbukan antar lempeng menyebabkan terbentuknya sesar-sesar aktif di daratan yang juga merupakan sumber gempabumi. Hal ini mengakibatkan Indonesia mempunyai potensi terhadap ancaman bahaya gempabumi. Kejadian gempabumi menunjukkan kecenderungan akan berulang kembali pada suatu daerah apabila di daerah tersebut sebelumnya pernah terlanda gempabumi.

Penanggulangan bencana gempabumi memerlukan kerja sama yang optimal antara pemerintah, pemerintah daerah, dan masyarakat. Peningkatan pelayanan dari pemerintah, pemerintah daerah, dan peningkatan kapasitas masyarakat melalui informasi dan pelatihan kebencanaan merupakan kebijakan yang perlu dilakukan.

Mengingat jumlah kejadian dan korban akibat bencana gempabumi yang setiap tahunnya relatif tinggi dan belum optimalnya upaya mitigasi, serta banyak dijumpai pemukiman dan aktivitas penduduk di kawasan rawan bencana gempabumi, maka diperlukan pedoman mitigasi bencana gempabumi sebagai upaya mengurangi risiko bencana tersebut.

##### B. Maksud

Pedoman mitigasi bencana gempabumi dimaksudkan sebagai acuan pelaksanaan pengurangan risiko bencana gempabumi.

##### C. Tujuan

Pedoman mitigasi bencana gempabumi bertujuan sebagai acuan dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana gempabumi meliputi tahap prabencana, saat tanggap darurat, dan pascabencana gempabumi.

##### D. Azas dan Hakikat

Azas mitigasi bencana gempabumi adalah koordinatif, cepat, tepat, dan kebersamaan.

Hakikat mitigasi bencana gempabumi adalah merupakan tanggung jawab bersama untuk memberikan perlindungan, keselamatan, dan rasa aman.

##### E. Sasaran

Sasaran dari pedoman mitigasi bencana gempabumi adalah Pemerintah, pemerintah daerah, dan masyarakat dalam menghadapi bencana gempabumi.

##### F. Pengertian

Dalam pedoman ini yang dimaksud dengan :

1. Mitigasi Bencana Gempabumi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana gempabumi, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana gempabumi.

2. Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.
3. Risiko Bencana Gempabumi adalah potensi kerugian yang ditimbulkan akibat bencana gempabumi pada suatu wilayah dan kurun waktu tertentu yang dapat berupa kematian, luka, sakit, jiwa terancam, hilangnya rasa aman, mengungsi, kerusakan atau kehilangan harta, dan gangguan kegiatan masyarakat.
4. Gempabumi adalah getaran pada kulit bumi yang disebabkan oleh proses pelepasan energi secara tiba-tiba dari dalam bumi akibat pertemuan antar lempeng ataupun aktivitas sesar aktif di darat atau di laut.
5. Pemetaan Kawasan Rawan Bencana Gempabumi adalah kegiatan survei untuk pembuatan peta yang memuat informasi tingkatan potensi bahaya gempabumi suatu wilayah.
6. Kawasan Rawan Bencana Gempabumi adalah daerah yang memiliki potensi terhadap ancaman bahaya gempabumi.
7. Kerusakan Geologis adalah kerusakan yang menyebabkan perubahan bentang alam berupa pelulukan, retakan tanah, pergeseran tanah, dan gerakan tanah.
8. Sesar Aktif adalah sesar yang pernah bergerak pada kurun waktu 10.000 tahun yang lalu hingga sekarang.
9. Rencana Kontinjensi adalah suatu proses perencanaan ke depan terhadap keadaan yang tidak menentu untuk mencegah, atau menanggulangi secara lebih baik dalam situasi darurat atau kritis dengan menyepakati skenario dan tujuan, menetapkan tindakan teknis dan manajerial, serta tanggapan dan pengurangan potensi yang telah disetujui bersama.
10. Pemerintah Pusat, selanjutnya disebut Pemerintah, adalah Presiden Republik Indonesia yang memegang kekuasaan pemerintahan Negara Republik Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.
11. Pemerintah daerah adalah gubernur, bupati/walikota, atau perangkat daerah sebagai unsur penyelenggara pemerintahan daerah.
12. Badan Penanggulangan Bencana Daerah adalah badan pemerintah daerah yang menyelenggarakan penanggulangan bencana di tingkat provinsi yang diketuai oleh pejabat setingkat di bawah gubernur atau setingkat eselon I/b, dan di tingkat kabupaten/kota diketuai oleh pejabat setingkat di bawah bupati/walikota atau setingkat eselon II/a.
13. Instansi Terkait adalah instansi pemerintah pusat dan daerah yang melaksanakan tugas dan fungsinya berkaitan dengan mitigasi bencana gempabumi.

#### G. Ruang Lingkup

Ruang lingkup mitigasi bencana gempabumi mencakup penerapan kebijakan manajemen pada tahapan prabencana, saat tanggap darurat, dan pascabencana.

## II. BAHAYA GEMPABUMI

Bahaya gempabumi merupakan guncangan tanah yang menimbulkan dampak kerusakan sarana dan prasarana, korban jiwa, pelulukan, retakan tanah, pergeseran

tanah, gerakan tanah, dan kebakaran. Guncangan ini akan lebih terasa pada jenis tanah dan batuan yang bersifat urai, lunak, dan lapuk.

### III. MITIGASI BENCANA GEMPABUMI

Mitigasi bencana gempabumi bertujuan untuk pengurangan risiko dan peningkatan kesiapsiagaan yang dilakukan pada tahap prabencana, saat tanggap darurat, dan pascabencana gempabumi.

#### A. Prabencana

Kegiatan prabencana dilakukan sebelum terjadi bencana dan dalam situasi terdapat potensi terjadi bencana gempabumi. Kegiatan tersebut antara lain :

##### 1. Penyediaan informasi gempabumi

Penyediaan informasi gempabumi meliputi penyediaan :

- c. peta kawasan rawan bencana gempabumi, digunakan untuk kegiatan mitigasi gempabumi;
- d. katalog kejadian gempabumi, digunakan untuk kesiapsiagaan masyarakat bahwa suatu daerah yang pernah terlanda gempabumi dapat terjadi kembali; dan
- e. tanggapan kejadian gempabumi dibuat pada setiap kejadian gempabumi dengan *magnitude* lebih besar dari 5 (lima) Skala *Richter* dan/atau gempabumi dengan *magnitude* lebih kecil dari 5 (lima) Skala *Richter*, namun menyebabkan bencana sebagai informasi awal dan pertimbangan pengiriman tim tanggap darurat gempabumi.

##### 2. Pemetaan

###### a. Pemetaan kawasan rawan bencana gempabumi

Pemetaan kawasan rawan bencana gempabumi merupakan langkah antisipasi dan sebagai salah satu acuan dalam penyusunan rencana tata ruang wilayah di daerah rawan bencana gempabumi. Peta kawasan rawan bencana gempabumi merupakan hasil tumpang susun dari peta sejarah intensitas gempabumi dengan peta percepatan tanah atau *peak ground acceleration* (PGA).

Identifikasi dan batasan bahaya serta ketentuan lain yang terkait dengan peta tersebut antara lain :

- 1) Pemetaan kawasan rawan bencana gempabumi dilakukan untuk menentukan tingkat kerawanan bencana gempabumi yang tidak dibatasi oleh wilayah administratif.
- 2) Kawasan rawan bencana gempabumi dibagi menjadi 4 (empat), yaitu :
  - a) kawasan rawan bencana gempabumi tinggi merupakan kawasan yang berpotensi mengalami guncangan sehingga dapat merusak bangunan dengan dan tanpa rekayasa teknologi, mengakibatkan retakan tanah, gerakan tanah, dan pelulukan. Intensitas lebih besar dari skala VII *Modified Mercalli Intensity* (MMI) atau percepatan tanahnya lebih besar dari 0,34 g;
  - b) kawasan rawan bencana gempabumi menengah merupakan kawasan yang berpotensi mengalami guncangan sehingga dapat merusak bangunan tanpa rekayasa teknologi, terjadi retakan tanah, dan berpotensi terjadi gerakan tanah. Intensitas lebih besar dari skala V sampai dengan VII *Modified Mercalli Intensity* (MMI) atau percepatan tanahnya lebih besar dari 0,20 g sampai dengan 0,34 g;
  - c) kawasan rawan bencana gempabumi rendah merupakan kawasan yang berpotensi mengalami guncangan dan kerusakan ringan.



Intensitas skala IV sampai dengan V *Modified Mercalli Intensity* (MMI) atau percepatan tanahnya mulai dari 0,10 g sampai dengan 0.20 g; dan

- d) kawasan rawan bencana gempabumi sangat rendah merupakan kawasan yang berpotensi mengalami guncangan ringan dengan intensitas lebih kecil atau sama dengan skala IV *Modified Mercalli Intensity* (MMI) atau percepatan tanahnya kurang dari 0,10 g.

b. Pemetaan risiko bencana gempabumi

Pemetaan risiko bencana gempabumi dilakukan untuk mengetahui tingkat risiko suatu objek bencana di dalam kawasan rawan bencana gempabumi dan tidak dibatasi oleh wilayah administratif. Peta risiko bencana gempabumi ini digunakan sebagai acuan dalam pengaturan tata ruang wilayah yang berbasis risiko bencana dan dapat direvisi sesuai dengan potensi dan perkembangan daerah tersebut. Kriteria untuk menentukan risiko bencana gempabumi berdasarkan analisis kawasan rawan bencana gempabumi, kerentanan, dan kapasitas. Ketentuan mengenai kriteria risiko bencana gempabumi dilaksanakan sesuai dengan kriteria risiko sebagaimana ditetapkan oleh Kepala Badan Geologi mengenai Penyusunan Peta Risiko.

3. Penyelidikan bencana gempabumi

Penyelidikan gempabumi dilakukan pada daerah-daerah yang dianggap prioritas berpotensi rawan dan telah mengalami bencana gempabumi.

4. Diseminasi

Diseminasi bertujuan agar masyarakat memahami sumber ancaman bahaya, kawasan rawan bencana, serta mengetahui tata cara mengantisipasi ancaman bahaya, jalur evakuasi, dan lokasi pengungsian.

Kegiatan ini dilakukan melalui media cetak dan elektronik dan/atau dalam bentuk penyebaran peta, buku, booklet, selebaran (*leaflet*), film, tatap muka, pameran, dan media lainnya.

5. Penguatan ketahanan masyarakat

Penguatan ketahanan masyarakat dilakukan melalui kegiatan peningkatan sumber daya masyarakat dan penyebaran informasi kebencanaan yang bertujuan untuk membentuk masyarakat siaga bencana. Kegiatan ini meliputi :

a. Peningkatan sumber daya masyarakat

Peningkatan sumber daya masyarakat dilakukan melalui pemberdayaan kemampuan sumber daya masyarakat untuk membentuk budaya masyarakat siaga bencana dengan melakukan pendidikan dan pelatihan kebencanaan gempabumi yang meliputi manajemen kedaruratan, membangun koordinasi, komunikasi dan kerja sama, pemahaman kawasan rawan bencana gempabumi, serta prosedur tetap evakuasi.

b. Penyebarluasan informasi kebencanaan

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kewaspadaan masyarakat yang tinggal di kawasan rawan bencana gempabumi, berupa penjelasan kewaspadaan masyarakat apabila terjadi bencana.

6. Penyusunan rencana kontinjensi bencana gempabumi

Penyiapan dan penyusunan rencana kontinjensi gempabumi dilakukan pada daerah yang berpotensi terlanda bencana gempabumi. Tujuannya apabila terjadi bencana, Pemerintah dan pemerintah daerah bersama masyarakat mampu menyiapkan diri dan mengoperasikan dokumen rencana kontinjensi

menjadi rencana operasional pada saat tanggap darurat.

#### B. Saat Tanggap Darurat

Kegiatan tanggap darurat bencana gempabumi dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral antara lain melakukan pemeriksaan bencana gempabumi, serta pemeriksaan daerah bencana gempabumi selama dan/atau sesudah terjadi bencana.

Kegiatan tanggap darurat bencana gempabumi meliputi pengumpulan data gempabumi susulan, sebaran kerusakan bangunan, kerusakan geologis (pelulukan, retakan tanah, pergeseran tanah, dan gerakan tanah), identifikasi penyebab gempabumi, dan rekomendasi teknis penanggulangan bencana gempabumi.

#### C. Pascabencana Gempabumi

Kegiatan tanggap darurat pasca bencana gempabumi dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan data sebaran kerusakan bangunan, kerusakan geologis, identifikasi skala intensitas gempabumi, identifikasi karakteristik geologi setempat, dan identifikasi daerah rawan gempabumi; dan
2. Pemberian rekomendasi teknis untuk penentuan daerah relokasi yang aman terhadap bencana, guna mendukung perbaikan lingkungan daerah bencana, perbaikan atau pembangunan kembali sarana dan prasarana.

#### IV. KOORDINASI

Koordinasi dilakukan sesuai dengan ketentuan Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana.

#### V. PELAPORAN

Setiap kegiatan mitigasi gempabumi yang berupa tanggapan kejadian gempabumi dan laporan singkat tanggap darurat bencana gempabumi dilaporkan oleh Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral kepada Badan Nasional Penanggulangan Bencana dengan tembusan kepada Badan Penanggulangan Bencana Daerah dan Instansi terkait.

MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL,

DARWIN ZAHEDY SALEH

LAMPIRAN IV PERATURAN MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL  
NOMOR : 15 TAHUN 2011  
TANGGAL : 9 SEPTEMBER 2011

PEDOMAN MITIGASI BENCANA TSUNAMI

V. PENDAHULUAN

G. Latar Belakang

Indonesia merupakan wilayah rawan bencana geologi, karena posisi tektoniknya yang terletak pada pertemuan 3 lempeng aktif dunia, yaitu Lempeng Benua Eurasia yang bergerak sangat lambat ke arah tenggara, Lempeng Samudera Indo – Australia yang bergerak ke arah utara, Lempeng Samudera Pasifik yang bergerak ke arah barat. Lempeng-lempeng tersebut saling bergerak dan bertumbukan. Batas pertemuan antar lempeng tersebut adalah zona penunjaman yang merupakan sumber gempa bumi. Gempa bumi yang berpusat di bawah dasar laut dengan magnitudo  $\geq 6.5$  SR dan kedalaman pusat gempa bumi kurang dari 30 km berpotensi memicu terjadinya tsunami. Kejadian gempa bumi menunjukkan kecenderungan akan berulang kembali pada suatu daerah apabila di daerah tersebut sebelumnya pernah terlanda kejadian gempa bumi, demikian pula tsunami yang dipicu oleh gempa bumi berpotensi terulang di wilayah yang sama.

Penanggulangan bencana tsunami memerlukan kerja sama yang optimal antara Pemerintah, pemerintah daerah, dan masyarakat. Peningkatan pelayanan dari Pemerintah, pemerintah daerah, dan peningkatan kapasitas masyarakat melalui informasi dan pelatihan kebencanaan merupakan kebijakan yang perlu dilakukan.

Mengingat jumlah kejadian dan korban akibat bencana tsunami yang setiap tahunnya relatif tinggi dan belum optimalnya upaya mitigasi, serta banyak dijumpai pemukiman dan aktivitas penduduk di kawasan rawan bencana tsunami, maka diperlukan pedoman mitigasi bencana tsunami sebagai upaya mengurangi risiko bencana tersebut.

H. Maksud

Pedoman mitigasi bencana gempa bumi dan tsunami dimaksudkan sebagai acuan pelaksanaan pengurangan risiko bencana tsunami.

I. Tujuan

Pedoman mitigasi bencana tsunami bertujuan sebagai acuan dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana tsunami meliputi tahap prabencana, saat tanggap darurat, dan pascabencana tsunami.

J. Azas dan Hakikat

Azas mitigasi bencana tsunami adalah koordinatif, cepat, tepat, dan kebersamaan.

Hakikat mitigasi bencana tsunami adalah merupakan tanggung jawab bersama untuk memberikan perlindungan, keselamatan, dan rasa aman.

K. Sasaran

Sasaran dari pedoman mitigasi bencana tsunami adalah Pemerintah, pemerintah daerah, dan masyarakat dalam menghadapi bencana tsunami.

L. Pengertian

Dalam pedoman ini yang dimaksud dengan :

1. Mitigasi Bencana Tsunami adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana tsunami, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana tsunami.

2. Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.
3. Risiko Bencana Tsunami adalah potensi kerugian yang ditimbulkan akibat bencana tsunami pada suatu wilayah dan kurun waktu tertentu yang dapat berupa kematian, luka, sakit, jiwa terancam, hilangnya rasa aman, mengungsi, kerusakan atau kehilangan harta, dan gangguan kegiatan masyarakat.
4. Tsunami adalah gelombang laut yang diakibatkan oleh proses geologi bawah laut berupa gempa bumi, letusan gunung api dan longsoran serta jatuhnya meteor di laut.
5. Pemetaan Kawasan Rawan Bencana Tsunami adalah kegiatan survei untuk pembuatan peta yang memuat informasi tingkatan potensi bahaya tsunami suatu wilayah.
6. Kawasan Rawan Bencana Tsunami adalah daerah yang memiliki potensi terhadap ancaman bencana tsunami.
7. Jarak Landaan Tsunami adalah jarak paling jauh genangan tsunami di darat yang diukur dari garis pantai.
8. Rencana Kontinjensi adalah suatu proses perencanaan ke depan terhadap keadaan yang tidak menentu untuk mencegah, atau menanggulangi secara lebih baik dalam situasi darurat atau kritis dengan menyepakati skenario dan tujuan, menetapkan tindakan teknis dan manajerial, serta tanggapan dan pengurangan potensi yang telah disetujui bersama.
9. Pemerintah Pusat, selanjutnya disebut Pemerintah, adalah Presiden Republik Indonesia yang memegang kekuasaan pemerintahan Negara Republik Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.
10. Pemerintah daerah adalah gubernur, bupati/walikota, atau perangkat daerah sebagai unsur penyelenggara pemerintahan daerah.
11. Badan Penanggulangan Bencana Daerah adalah badan pemerintah daerah yang menyelenggarakan penanggulangan bencana di tingkat provinsi yang diketuai oleh pejabat setingkat di bawah gubernur atau setingkat eselon I/b, dan di tingkat kabupaten/kota diketuai oleh pejabat setingkat di bawah bupati/walikota atau setingkat eselon II/a.
12. Instansi Terkait adalah instansi pemerintah pusat dan daerah yang melaksanakan tugas dan fungsinya berkaitan dengan mitigasi bencana tsunami.

#### M. Ruang Lingkup

Ruang lingkup mitigasi bencana tsunami mencakup penerapan kebijakan manajemen pada tahapan prabencana, saat tanggap darurat, dan pascabencana.

## II. BAHAYA TSUNAMI

Bahaya tsunami diakibatkan oleh gelombang air laut yang bercampur dengan material landaan tsunami yang meluncur dengan kecepatan tinggi serta arus balik air ke laut.

## III. MITIGASI BENCANA TSUNAMI

Mitigasi bencana tsunami bertujuan untuk pengurangan risiko dan peningkatan kesiapsiagaan yang dilakukan pada tahap prabencana, saat tanggap darurat, dan pascabencana tsunami.

## A. Prabencana

Kegiatan prabencana dilakukan sebelum terjadi bencana dan dalam situasi terdapat potensi terjadi bencana tsunami. Kegiatan tersebut antara lain :

### 1. Penyediaan informasi tsunami

Penyediaan informasi tsunami meliputi penyediaan :

- f. peta kawasan rawan bencana tsunami, digunakan untuk kegiatan mitigasi tsunami;
- g. katalog kejadian tsunami, digunakan untuk kesiapsiagaan masyarakat bahwa suatu daerah yang pernah terlanda tsunami dapat terjadi kembali.

### 2. Pemetaan

#### a. Pemetaan kawasan rawan bencana tsunami

Pemetaan kawasan rawan bencana tsunami merupakan langkah antisipasi dan sebagai salah satu acuan dalam penyusunan rencana tata ruang wilayah di daerah rawan bencana tsunami.

Peta kawasan rawan bencana tsunami dibuat berdasarkan data tinggi dan luas landaan gelombang tsunami hasil simulasi dan karakteristik pantai.

Identifikasi dan batasan bahaya serta ketentuan lain yang terkait dengan peta tersebut, antara lain :

1) Pemetaan kawasan rawan bencana tsunami dilakukan untuk menentukan tingkat kerawanan bencana tsunami, yang tidak dibatasi oleh wilayah administratif. Hal yang dilakukan dalam pemetaan kawasan rawan bencana tsunami adalah pengamatan karakteristik pantai, ketinggian dan jarak landaan tsunami masa lalu, serta sumber penyebab tsunami.

2) Kawasan rawan bencana tsunami dibagi menjadi 3 (tiga), yaitu :

- a) kawasan rawan bencana tsunami tinggi merupakan kawasan yang berpotensi terlanda tsunami dengan ketinggian landaan lebih dari 3 (tiga) meter;
- b) kawasan rawan bencana tsunami menengah merupakan kawasan yang berpotensi terlanda tsunami dengan ketinggian landaan berkisar antara 1 (satu) hingga 3 (tiga) meter; dan
- c) kawasan rawan bencana tsunami rendah merupakan kawasan yang berpotensi terlanda tsunami dengan ketinggian landaan kurang dari 1 (satu) meter.

#### b. Pemetaan risiko bencana tsunami

Pemetaan risiko bencana tsunami dilakukan untuk mengetahui tingkat risiko suatu objek bencana di dalam kawasan rawan bencana tsunami dan tidak dibatasi oleh wilayah administratif. Peta risiko bencana tsunami ini digunakan sebagai acuan dalam pengaturan tata ruang wilayah yang berbasis risiko bencana dan dapat direvisi sesuai dengan potensi dan perkembangan daerah tersebut. Kriteria untuk menentukan risiko bencana tsunami berdasarkan analisis kawasan rawan bencana tsunami, kerentanan dan kapasitas. Ketentuan mengenai kriteria risiko bencana tsunami dilaksanakan sesuai dengan kriteria risiko sebagaimana ditetapkan oleh Kepala Badan Geologi mengenai Penyusunan Peta Risiko.

### 3. Penyelidikan sumber pembangkit tsunami (*Tsunamigenik*)

Penyelidikan sumber pembangkit tsunami dilakukan untuk mengidentifikasi sumber yang berpotensi memicu tsunami dengan mempelajari sejarah kejadian tsunami.

4. Diseminasi

Diseminasi bertujuan agar masyarakat memahami sumber ancaman bahaya, kawasan rawan, serta mengetahui tata cara mengantisipasi ancaman bahaya, jalur evakuasi, dan lokasi pengungsian.

Kegiatan ini dilakukan melalui media cetak dan elektronik dan/atau dalam bentuk penyebaran peta, buku, buklet, selebaran (*leaflet*), film, tatap muka, pameran, dan media lainnya.

5. Penguatan ketahanan masyarakat

Penguatan ketahanan masyarakat dilakukan melalui kegiatan peningkatan sumber daya masyarakat dan penyebarluasan informasi kebencanaan yang bertujuan untuk membentuk masyarakat siaga bencana. Kegiatan ini meliputi :

a. Peningkatan sumber daya masyarakat

Peningkatan sumber daya masyarakat dilakukan melalui pemberdayaan kemampuan sumber daya masyarakat untuk membentuk budaya masyarakat siaga bencana dengan melakukan pendidikan dan pelatihan kebencanaan tsunami yang meliputi manajemen kedaruratan, membangun koordinasi, komunikasi dan kerja sama, pemahaman kawasan rawan bencana tsunami, serta prosedur tetap evakuasi.

b. Penyebarluasan informasi kebencanaan

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kewaspadaan masyarakat yang tinggal di kawasan rawan bencana tsunami, berupa penjelasan kewaspadaan masyarakat apabila terjadi bencana.

6. Penyusunan rencana kontijensi bencana tsunami

Penyiapan dan penyusunan rencana kontinjensi tsunami dilakukan pada daerah yang berpotensi terlanda bencana tsunami. Tujuannya apabila terjadi bencana, Pemerintah dan pemerintah daerah bersama masyarakat mampu menyiapkan diri dan mengoperasikan dokumen rencana kontinjensi menjadi rencana operasional pada saat tanggap darurat.

B. Saat Tanggap Darurat

Kegiatan tanggap darurat bencana tsunami dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral antara lain melakukan pemeriksaan bencana tsunami, serta pemeriksaan daerah bencana tsunami selama dan/atau sesudah terjadi bencana.

Kegiatan tanggap darurat bencana tsunami meliputi pengumpulan data gempabumi susulan, identifikasi penyebab gempabumi dan tsunami, identifikasi intensitas tsunami (ketinggian landaan), jarak landaan tsunami, dan rekomendasi teknis penanggulangan bencana tsunami.

C. Pascabencana Tsunami

Kegiatan tanggap darurat pasca bencana tsunami dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan data, skala intensitas tsunami (*tsunami intensity scale*), identifikasi karakteristik pantai, dan identifikasi daerah rawan tsunami; dan
2. Pemberian rekomendasi teknis untuk penentuan daerah aman terhadap bencana dan perbaikan lingkungan daerah bencana tsunami.

IV. KOORDINASI

Koordinasi dilakukan sesuai dengan ketentuan Peraturan Pemerintah Nomor

21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana.

V. PELAPORAN

Setiap kegiatan mitigasi tsunami yang berupa tanggapan kejadian tsunami dan laporan singkat tanggap darurat bencana tsunami dilaporkan oleh Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral kepada Badan Nasional Penanggulangan Bencana dengan tembusan kepada Badan Penanggulangan Bencana Daerah dan Instansi terkait.

MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL,

DARWIN ZAHEDY SALEH