

# **PEDOMAN PENATAAN RUANG**

**KAWASAN RAWAN LETUSAN GUNUNG BERAPI  
DAN KAWASAN RAWAN GEMPA BUMI**

**PERATURAN MENTERI PEKERJAAN UMUM NO.21/PRT/M/2007**



**DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM  
DIREKTORAT JENDERAL PENATAAN RUANG**



# **PEDOMAN PENATAAN RUANG**

**KAWASAN RAWAN LETUSAN GUNUNG BERAPI  
DAN KAWASAN RAWAN GEMPA BUMI**

**PERATURAN MENTERI PEKERJAAN UMUM NO.21/PRT/M/2007**



**DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM  
DIREKTORAT JENDERAL PENATAAN RUANG**





**MENTERI PEKERJAAN UMUM  
REPUBLIC INDONESIA**

**PERATURAN MENTERI PEKERJAAN UMUM  
NOMOR : 21 /PRT/M/2007  
TENTANG  
PEDOMAN PENATAAN RUANG KAWASAN RAWAN  
LETUSAN GUNUNG BERAPI DAN KAWASAN RAWAN GEMPA BUMI**

**DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA**

**MENTERI PEKERJAAN UMUM,**

- Menimbang
- a. bahwa dalam rangka implementasi Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang diperlukan adanya Pedoman Penataan Ruang Kawasan Rawan Letusan Gunung Berapi dan Kawasan Rawan Gempa Bumi;
  - b. bahwa Pedoman Penataan Ruang Kawasan Rawan Letusan Gunung Berapi dan Kawasan Rawan Gempa Bumi diperlukan agar pemanfaatan ruang di kawasan rawan bencana letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi dapat dilaksanakan sesuai dengan kaidah penataan ruang;
  - c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu ditetapkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum;
- Mengingat
1. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang;
  2. Peraturan Pemerintah Nomor 69 Tahun 1996 tentang Pelaksanaan Hak dan Kewajiban serta Bentuk dan Tata Cara Peran Serta Masyarakat Dalam Penataan Ruang;

3. Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 1997 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional;
4. Keputusan Presiden Nomor 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung;
5. Peraturan Presiden Nomor 9 Tahun 2005 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Susunan Organisasi, dan Tata Kerja Kementerian Negara RI;
6. Peraturan Presiden Nomor 10 Tahun 2005 tentang Unit Organisasi dan Tugas Eselon I Kementerian Negara RI;
7. Keputusan Presiden Nomor 187/M Tahun 2004 tentang Pembentukan Kabinet Indonesia Bersatu;
8. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 286/PRT/M/2005 tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Pekerjaan Umum;

### **MEMUTUSKAN :**

Menetapkan : **PERATURAN MENTERI PEKERJAAN UMUM TENTANG PEDOMAN PENATAAN RUANG KAWASAN RAWAN LETUSAN GUNUNG BERAPI DAN KAWASAN RAWAN GEMPA BUMI.**

#### **Pasal 1**

Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan:

1. Kawasan rawan letusan gunung berapi adalah kawasan yang sering atau berpotensi tinggi mengalami bencana letusan gunung berapi.
2. Kawasan rawan gempa bumi adalah kawasan yang sering atau berpotensi tinggi mengalami bencana gempa bumi.
3. Menteri adalah Menteri Pekerjaan Umum.

#### **Pasal 2**

- (1) Pengaturan Pedoman Penataan Ruang Kawasan Rawan Letusan Gunung Berapi dan Kawasan Rawan Gempa Bumi dimaksudkan untuk:
  - a. memberikan acuan dalam penentuan kawasan yang berpotensi menimbulkan letusan gunung berapi dan gempa bumi berdasarkan pertimbangan karakteristik fisik alami dan aktifitas manusia yang memberi dampak terjadinya letusan gunung berapi dan gempa bumi

- b. memberikan acuan dalam perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang, dan pengendalian pemanfaatan ruang kawasan rawan bencana letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi
  - c. memberikan acuan dalam penyusunan dan peninjauan kembali rencana tata ruang wilayah provinsi dan kabupaten/kota.
- (2) Pengaturan Pedoman Penataan Ruang Kawasan Rawan Letusan Gunung Berapi dan Kawasan Rawan Gempa Bumi bertujuan untuk mewujudkan rencana tata ruang wilayah provinsi dan kabupaten/kota yang operasional dalam memberikan perlindungan kepada masyarakat dari ancaman bencana letusan gunung berapi dan gempa bumi.

### **Pasal 3**

- (1) Ruang lingkup Peraturan Menteri ini meliputi pengaturan tentang perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang, pengendalian pemanfaatan ruang, dan penatalaksanaan penataan ruang kawasan rawan bencana letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi.
- (2) Pengaturan tentang perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang, pengendalian pemanfaatan ruang, dan penatalaksanaan penataan ruang kawasan rawan bencana letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dimuat secara lengkap dalam lampiran yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

### **Pasal 4**

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.  
Peraturan Menteri ini disebarluaskan kepada pihak-pihak yang berkepentingan untuk diketahui dan dilaksanakan.

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 12, Juli 2007

MENTERI PEKERJAAN UMUM,  
  
DJOKO KIRMANTO



**Lampiran : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum**  
**Nomor : 21/PRT/M/2007**  
**Tanggal : 12 Juli 2007**  
**Tentang : PEDOMAN PENATAAN RUANG KAWASAN RAWAN LETUSAN**  
**GUNUNG BERAPI DAN KAWASAN RAWAN GEMPA BUMI**

## Daftar isi

Daftar isi .....	v
Daftar gambar .....	vii
Daftar tabel .....	viii
Bab I Pendahuluan .....	1
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Ruang lingkup .....	2
1.3 Acuan normatif .....	3
1.4 Kedudukan pedoman .....	3
1.5 Istilah dan definisi .....	6
Bab II Perencanaan tata ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi .....	9
2.1 Penetapan kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan gempa bumi .....	9
2.1.1 Dasar penetapan .....	9
2.1.2 Penentuan tipologi kawasan rawan letusan gunung berapi .....	10
2.1.3 Penentuan tipologi kawasan rawan gempa bumi .....	11
2.1.4 Penentuan pola ruang .....	16
2.2 Struktur ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi .....	26
2.3 Dasar penentuan struktur ruang .....	26
2.4 Penentuan struktur ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi .....	27
Bab III Pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi .....	31
3.1 Prinsip-prinsip yang perlu diacu dalam pemanfaatan ruang .....	31
3.2 Penyusunan program pemanfaatan ruang beserta pembiayaan .	31
3.3 pelaksanaan program pemanfaatan Ruang .....	33

Bab IV	Pengendalian pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi .....	35
4.1	Prinsip pengendalian .....	35
4.2	Acuan peraturan zonasi pada kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi .....	36
4.2.1	Acuan peraturan zonasi pada kawasan rawan letusan gunung berapi .....	36
4.2.2	acuan peraturan zonasi pada kawasan rawan gempa bumi .....	37
4.3	Perizinan pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi .....	45
4.4	Perangkat insentif dan disinsentif pada kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi .....	46
4.5	Pengenaan sanksi terhadap pelanggaran penataan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi .....	48
Bab V	Tatalaksana dalam penataan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi .....	55
5.1	Kelembagaan .....	56
5.2	Hak, kewajiban, dan peran masyarakat .....	58
5.2.1	Hak masyarakat .....	58
5.2.2	Kewajiban masyarakat .....	59
5.2.3	Peran masyarakat .....	59
5.2.4	Konsultasi masyarakat.....	60
Lampiran		
Lampiran A	Penentuan tingkat risiko kawasan rawan gempa Bumi .....	77
Lampiran B	Tipologi kawasan rawan gempa bumi .....	85

## Daftar gambar

Gambar 1	Kedudukan pedoman penataan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi .	4
Gambar 2	Kedudukan pedoman penataan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi terhadap hierarki tata ruang .....	5
Gambar 3	Ruang lingkup pedoman penataan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi .....	14
Gambar 4	Ruang lingkup pedoman penataan ruang kawasan rawan gempa bumi .....	15
Gambar 5	Program pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi.....	32

## Daftar tabel

Tabel 1	Peruntukan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi berdasarkan tipologi .....	20
Tabel 2	Persyaratan peruntukan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi .....	21
Tabel 3	Peruntukan ruang kawasan rawan gempa bumi Berdasarkan tipologi .....	22
Tabel 4	Persyaratan peruntukan ruang kawasan rawan gempa bumi .....	23
Tabel 5	Arahan struktur ruang kawasan rawan letusan gunung berapi .....	28
Tabel 6	Arahan struktur ruang kawasan rawan gempa bumi .....	29
Tabel 7	Acuan peraturan zonasi untuk kawasan rawan letusan gunung berapi .....	39
Tabel 8	Acuan peraturan zonasi untuk kawasan rawan gempa bumi	41
Tabel 9	Bentuk sanksi terhadap pelanggaran rencana tata ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi ( KRLGB dan KRGB ).....	52
Tabel 10	Penentuan pola ruang dan pengendalian pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi .....	61
Tabel 11	Penentuan pola ruang dan pengendalian pemanfaatan ruang kawasan gempa bumi .....	67
Tabel A1	Faktor kegempaan .....	78
Tabel A2	Parameter kekuatan getaran dan dampaknya .....	79
Tabel A3	Pembobotan .....	82
Tabel A4	Klasifikasi nilai kemampuan .....	82
Tabel A5	Nilai skor .....	83
Tabel A6	Matriks pembobotan untuk kestabilan wilayah terhadap kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi .....	84
Tabel B1	Tipologi A .....	85
Tabel B2	Tipologi B .....	86
Tabel B3	Tipologi C. ....	87
Tabel B4	Tipologi D .....	88
Tabel B5	Tipologi E dan tipologi F .....	89

# **Bab I**

## **Pendahuluan**

### **1.1 Latar belakang**

Wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) secara geografis sebagian besar terletak pada kawasan rawan bencana alam dan memiliki banyak gunung berapi yang masih aktif. Mengingat hal tersebut tentunya NKRI berpotensi sering tertimpa bencana letusan gunung berapi dan bencana gempa bumi. Dalam mengantisipasinya, salah satu upaya yang diambil melalui pendekatan penataan ruang yang berbasis mitigasi bencana sebagai upaya keselamatan dan kenyamanan kehidupan dan penghidupan. Pendekatan penataan ruang dilakukan dengan penekanan pada perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang, dan pengendalian pemanfaatan ruang di kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi. Dengan demikian, dalam upaya pembangunan berkelanjutan melalui penciptaan keseimbangan lingkungan diperlukan pedoman penataan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi.

Pedoman Penataan Ruang Kawasan Rawan Letusan Gunung Berapi dan Kawasan Rawan Gempa Bumi ini disusun dalam rangka melengkapi norma, standar, prosedur dan manual bidang penataan ruang yang telah ada. Salah satu dari pedoman tersebut adalah pedoman penyusunan dan peninjauan kembali rencana tata ruang wilayah provinsi, kabupaten, dan kawasan perkotaan yang tertuang dalam Keputusan Menteri Kimpraswil No. 327/KPTS/M/2002 tentang Penetapan Enam Pedoman Bidang Penataan Ruang.

Pedoman ini juga disusun dalam rangka menjabarkan Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang antara lain Pasal 3 beserta penjelasannya dan penjelasan umum angka 2. Selain itu pedoman ini juga menjabarkan Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana khususnya Pasal 42, ayat (1), Peraturan Pemerintah No. 47 Tahun 1997 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional, dan Keputusan Presiden No. 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung.

Di samping untuk melengkapi pedoman bidang penataan ruang yang telah ada, pedoman ini juga ditujukan untuk memberi acuan bagi pemerintah daerah provinsi dan kabupaten/kota dalam melaksanakan penataan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi.

Dengan mengacu pedoman ini, dapat meminimalkan kerugian yang terjadi akibat letusan gunung berapi dan gempa bumi, baik korban jiwa maupun materi, yang dilakukan melalui penataan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi sehingga dapat dipertahankan konsistensi kesesuaian antara pelaksanaan pemanfaatan ruang dengan rencana tata ruang kawasan dimaksud.

## **1.2 Ruang lingkup**

Ruang lingkup pedoman ini mencakup: (1) perencanaan tata ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi, (2) pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi, (3) pengendalian pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi, dan (4) penatalaksanaan penataan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi. Cakupan dari masing-masing muatan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Perencanaan tata ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi mencakup:
  - a. penetapan kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi meliputi: penetapan tipologi kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi,
  - b. penentuan struktur ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi, serta
  - c. penentuan pola ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi.
2. Pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi mencakup:
  - a. penyusunan program pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi serta pembiayaannya, dan

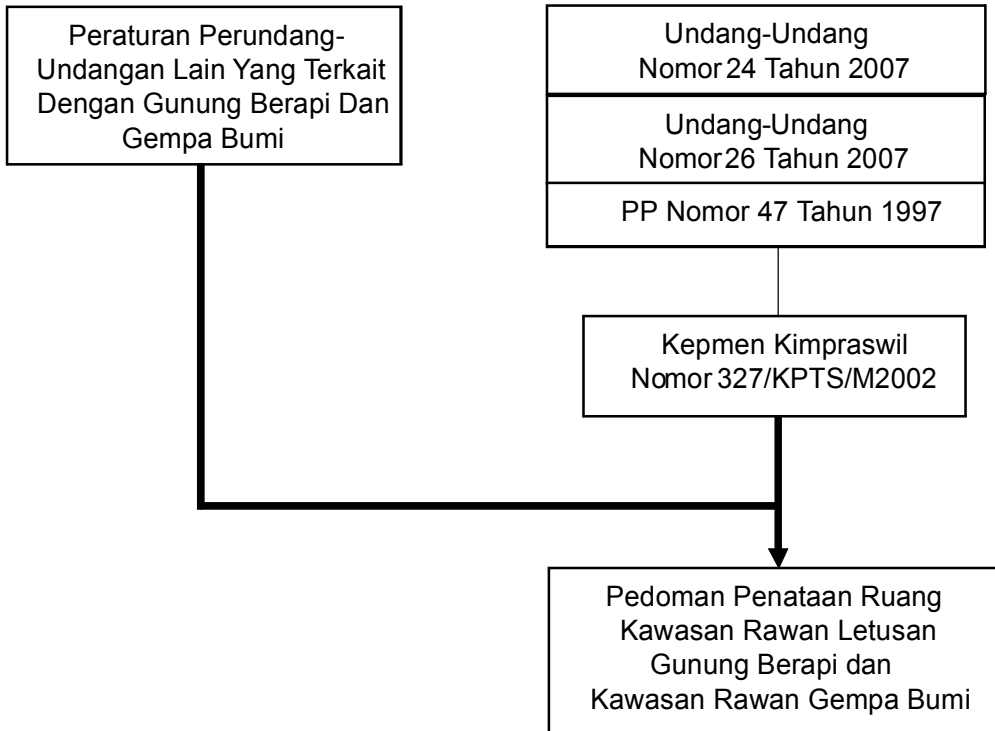
- b. pelaksanaan program kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi.
3. Pengendalian pemanfaatan ruang di kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi mencakup:
  - a. penyusunan arahan peraturan zonasi kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi,
  - b. perizinan pemanfaatan ruang di kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi,
  - c. pemberian insentif dan pengenaan disinsentif dalam pemanfaatan ruang di kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi,
  - d. acuan untuk menetapkan bentuk pelanggaran dan jenis sanksi terhadap pelanggaran penataan ruang di kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi.
4. Penatalaksanaan penataan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi mencakup kelembagaan penataan ruang kawasan rawan; serta hak, kewajiban, dan peran masyarakat dalam penataan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi.

### **1.3 Acuan normatif**

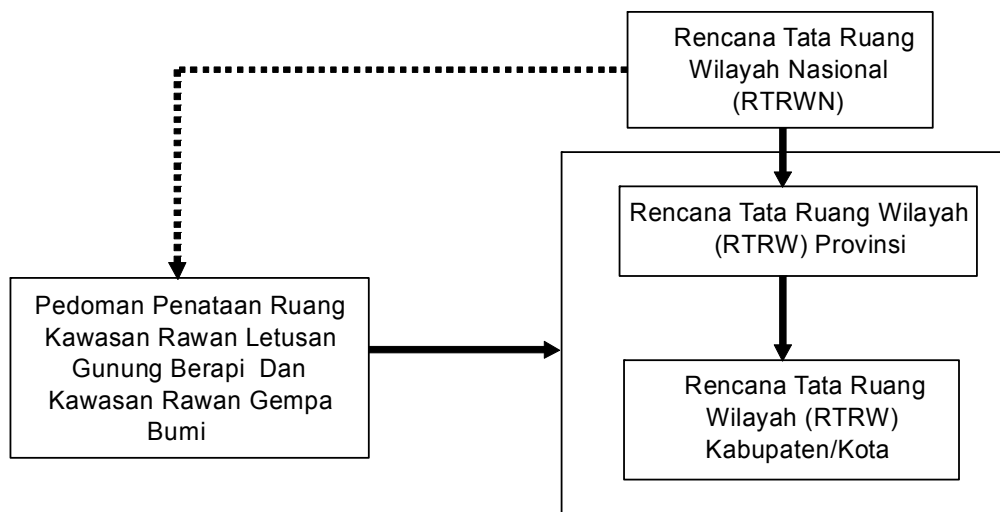
1. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana
2. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang
3. Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 1997 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional
4. Keputusan Menteri KIMPRASWIL Nomor 327 Tahun 2002 tentang Penetapan Enam Pedoman Bidang Penataan Ruang

### **1.4 Kedudukan pedoman**

Kedudukan Pedoman Penataan Ruang Kawasan Rawan Letusan Gunung Berapi dan Kawasan Rawan Gempa Bumi di dalam sistem peraturan perundang-undangan yang terkait dengan bidang penataan ruang ditetapkan sebagaimana terlihat pada Gambar 1.



**Gambar 1** Kedudukan pedoman penataan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi terhadap peraturan perundang-undangan terkait



**Gambar 2** Kedudukan pedoman penataan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi terhadap hierarki tata ruang

Pedoman ini disusun sebagai penjabaran dari:

1. Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang Pasal 3 beserta penjelasannya: *“Penyelenggaraan penataan ruang bertujuan untuk mewujudkan ruang wilayah nasional yang aman, nyaman, produktif, dan berkelanjutan...”* Aman adalah situasi masyarakat dapat menjalankan aktivitas kehidupannya dengan terlindungi dari berbagai ancaman, terpadu, efektif, dan efisien, dengan memperhatikan faktor politik, ekonomi, sosial, budaya, pertahanan keamanan dan kelestarian lingkungan.
2. Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana Pasal 42 ayat (1): *“pelaksanaan dan penegakan rencana tata ruang dilakukan untuk mengurangi risiko bencana yang mencakup pemberlakuan peraturan tentang penataan ruang, standar keselamatan dan penerapan sanksi terhadap pelanggaran”*.
3. Peraturan Pemerintah No. 47 Tahun 1997 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional dalam kaitannya dengan kriteria dalam penetapan dan pengelolaan kawasan lindung dan pengelolaan kawasan budi daya.

4. Peraturan Pemerintah No. 69 Tahun 1996 tentang Pelaksanaan Hak dan Kewajiban Serta Bentuk dan Tata Cara Peran Serta Masyarakat Dalam Penataan Ruang, dalam kaitannya dengan hak dan kewajiban serta peran masyarakat dalam penggunaan ruang dan pengendalian pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi.
5. Keputusan Presiden No. 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung dalam kaitannya dengan jenis/klasifikasi kawasan lindung serta bentuk penggunaan ruang di kawasan lindung dan kawasan budi daya.
6. Keputusan Menteri Kimpraswil No.327/KPTS/M/2002 tentang Penetapan Enam Pedoman Bidang Penataan Ruang dalam kaitannya dengan penyusunan dan peninjauan kembali Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten, dan Kota, serta kelengkapan bagi pedoman-pedoman bidang penataan ruang lainnya.

## 1.5 Istilah dan definisi

Dalam pedoman ini yang dimaksud dengan:

1. **Bencana alam** adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor.
2. **Kawasan** adalah wilayah yang memiliki fungsi utama lindung atau budi daya.
3. **Kawasan budi daya** adalah wilayah yang ditetapkan dengan fungsi utama untuk dibudidayakan atas dasar kondisi dan potensi sumber daya alam, sumber daya manusia, dan sumber daya buatan.
4. **Kawasan lindung** adalah wilayah yang ditetapkan dengan fungsi utama melindungi kelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumber daya alam dan sumber daya buatan.
5. **Kawasan perkotaan** adalah wilayah yang mempunyai kegiatan utama bukan pertanian dengan susunan fungsi kawasan sebagai tempat permukiman perkotaan, pemusatan dan distribusi pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan sosial, dan kegiatan ekonomi.
6. **Kawasan perdesaan** adalah wilayah yang mempunyai kegiatan utama pertanian, termasuk pengelolaan sumber daya alam dengan susunan fungsi kawasan sebagai tempat permukiman perdesaan, pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan sosial, dan kegiatan ekonomi.

7. **Kawasan rawan bencana alam** adalah kawasan yang sering atau berpotensi tinggi mengalami bencana alam.
8. **Kawasan rawan letusan gunung berapi** adalah kawasan yang sering atau berpotensi tinggi mengalami bencana letusan gunung berapi.
9. **Kawasan rawan gempa bumi** adalah kawasan yang sering atau berpotensi tinggi mengalami bencana gempa bumi.
10. **Kerentanan** adalah kondisi atau karakteristik biologis, geografis, sosial, ekonomi, politik, budaya, dan teknologi masyarakat di suatu wilayah untuk jangka waktu tertentu yang mengurangi kemampuan mencegah, meredam, mencapai kesiapan, dan menanggapi dampak bahaya/bencana alam tertentu. Kerentanan dikaitkan dengan kemampuan manusia untuk melindungi dirinya dan kemampuan untuk menanggulangi dirinya dari dampak bahaya/bencana alam tanpa bantuan dari luar.
11. **Pedoman** adalah acuan bersifat umum, yang harus dijabarkan lebih lanjut dan dapat disesuaikan dengan karakteristik dan kemampuan daerah setempat.
12. **Pemerintah daerah** adalah Gubernur, Bupati, atau Walikota, dan perangkat daerah sebagai unsur penyelenggara pemerintahan daerah.
13. **Penataan ruang** adalah sistem proses perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang, dan pengendalian pemanfaatan ruang.
14. **Pola ruang** adalah distribusi peruntukan ruang dalam suatu wilayah yang meliputi peruntukan ruang untuk fungsi lindung dan peruntukan ruang untuk fungsi budi daya.
15. **Prasarana dan sarana** adalah bangunan fisik yang terkait dengan kepentingan umum dan keselamatan umum, seperti prasarana dan sarana perhubungan, prasarana dan sarana sumber daya air, prasarana dan sarana permukiman, serta prasarana dan sarana lainnya.
16. **Rawan bencana** adalah kondisi atau karakteristik geologis, biologis, hidrologis, klimatologis, geografis, sosial, budaya, politik, ekonomi, dan teknologi pada suatu wilayah untuk jangka waktu tertentu yang mengurangi kemampuan mencegah, meredam, mencapai kesiapan, dan mengurangi kemampuan untuk menanggapi dampak buruk bahaya tertentu.
17. **Rawan bencana alam** adalah tingkat atau besarnya bencana alam yang menyebabkan kehilangan atau kerusakan bagi manusia dan lingkungannya, yang diukur berdasarkan jenis penyebab bencana, lokasi dan luasnya, lingkup dan intensitas potensi kerusakan, banyaknya kejadian, durasi dan frekuensi kejadian.

18. **Ruang** adalah wadah yang meliputi ruang daratan, ruang lautan, dan ruang udara, termasuk ruang di dalam bumi sebagai satu kesatuan wilayah, tempat manusia dan makhluk lain hidup, melakukan kegiatan, dan memelihara kelangsungan hidupnya.
19. **Rencana tata ruang** adalah hasil perencanaan tata ruang.
20. **Risiko bencana** adalah potensi kerugian yang ditimbulkan akibat bencana 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.
21. **Struktur ruang** adalah susunan pusat-pusat permukiman dan sistem jaringan prasarana dan sarana yang berfungsi sebagai pendukung kegiatan sosial ekonomi masyarakat yang secara hierarkis memiliki hubungan fungsional.
22. **Tata ruang** adalah wujud struktur ruang dan pola ruang.
23. **Tipologi kawasan** adalah penggolongan kawasan sesuai dengan karakter dan kualitas kawasan, lingkungan, pemanfaatan ruang, penyediaan prasarana dan sarana lingkungan, yang terdiri dari kawasan mantap, dinamis, dan peralihan.
24. **Tingkat kerentanan** adalah indikator tingkat kerawanan pada kawasan yang belum dimanfaatkan sebagai kawasan budi daya, dengan hanya mempertimbangkan aspek kondisi alam, tanpa memperhitungkan besarnya kerugian yang diakibatkan.
25. **Tingkat kerawanan** adalah ukuran yang menyatakan besar-kecilnya/tinggi rendahnya kemungkinan suatu kawasan atau zona dapat mengalami bencana, serta besarnya korban dan kerugian bila terjadi bencana yang diukur berdasarkan tingkat kerawanan fisik alamiah dan tingkat kerawanan karena aktifitas manusia.
26. **Tingkat risiko** adalah tingkat kerawanan karena aktifitas manusia yakni ukuran yang menyatakan besar kecilnya kerugian manusia dari kejadian bencana atau kemungkinan kejadian bencana yang diakibatkan oleh intensitas penggunaan lahan yang melebihi daya dukung, serta dampak yang ditimbulkan dari aktifitas manusia sesuai jenis usahanya, serta sarana dan prasarana.
27. **Wilayah** adalah ruang yang merupakan kesatuan geografis beserta segenap unsur terkait yang batas dan sistemnya ditentukan berdasarkan aspek administratif dan/atau aspek fungsional.

## **Bab II**

### **Perencanaan tata ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi**

#### **2.1 Penetapan kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi**

Proses awal dalam penataan ruang berbasis mitigasi kawasan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi dilakukan dengan penetapan kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi. Dengan menganalisis sifat, karakteristik, dan kondisi geologi suatu kawasan akan diidentifikasi kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi.

Apabila dipandang cukup strategis dalam penanganannya maka kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi ini dapat ditetapkan sebagai kawasan strategis kabupaten/kota bila berada di dalam wilayah kabupaten/kota, dan/atau kawasan strategis provinsi bila berada pada lintas wilayah kabupaten/kota. Penetapan kawasan strategis ini menjadi salah satu muatan dalam rencana tata ruang wilayah kabupaten/kota/provinsi. Selanjutnya apabila dipandang perlu, terhadap kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi di dalam wilayah kabupaten/kota dapat disusun rencana tata ruang kawasan strategis kabupaten/kota sebagai dasar operasional pelaksanaan pemanfaatan ruang dan pengendalian pemanfaatan ruang di wilayahnya. Apabila kawasan tersebut berada pada lintas wilayah kabupaten/kota, dapat disusun rencana tata ruang kawasan strategis provinsi.

##### **2.1.1 Dasar penetapan**

Penetapan kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi didasarkan pada hasil pengkajian terhadap daerah yang diindikasikan berpotensi bencana atau lokasi yang diperkirakan akan terjadi bencana.

Pengkajian untuk menetapkan apakah suatu kawasan dinyatakan rawan terhadap letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi dilakukan sekurang-kurangnya dengan menerapkan 3 (tiga) disiplin ilmu atau bidang studi yang berbeda. Geologi, teknik sipil, dan vulkanologi adalah disiplin ilmu yang paling sesuai untuk kepentingan ini. Ahli geologi mengkaji struktur tanah, jenis batuan, dan tata air tanah (makro), ahli teknik sipil mengkaji kelerengan dan kemantapan tanah (mikro), sedangkan ahli vulkanologi mengkaji jenis-jenis gunung berapi dan seberapa besar potensi letusan serta gempa bumi. Kajian-kajian tersebut saling melengkapi dalam penetapan kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi.

### **2.1.2 Penentuan tipologi kawasan rawan letusan gunung berapi**

Berdasarkan informasi geologi dan tingkat risiko letusan gunung berapi, tipologi kawasan rawan letusan gunung berapi dapat dibedakan menjadi 3 (tiga) tipe sebagai berikut:

#### **a. Tipe A**

- 1) Kawasan yang berpotensi terlanda banjir lahar dan tidak menutup kemungkinan dapat terkena perluasan awan panas dan aliran lava. Selama letusan membesar, kawasan ini berpotensi tertimpa material jatuhnya berupa hujan abu lebat dan lontaran batu pijar.
- 2) Kawasan yang memiliki tingkat risiko rendah (berjarak cukup jauh dari sumber letusan, melanda kawasan sepanjang aliran sungai yang dilaluinya, pada saat terjadi bencana letusan, masih memungkinkan manusia untuk menyelamatkan diri, sehingga risiko terlanda bencana masih dapat dihindari).

#### **b. Tipe B**

- 1) Kawasan yang berpotensi terlanda awan panas, aliran lahar dan lava, lontaran atau guguran batu pijar, hujan abu lebat, hujan lumpur (panas), aliran panas dan gas beracun.
- 2) Kawasan yang memiliki tingkat risiko sedang (berjarak cukup dekat dengan sumber letusan, risiko manusia untuk menyelamatkan diri pada saat letusan cukup sulit, kemungkinan untuk terlanda bencana sangat besar)

### c. Tipe C

- 1) Kawasan yang sering terlanda awan panas, aliran lahar dan lava, lontaran atau guguran batu (pijar), hujan abu lebat, hujan lumpur (panas), aliran panas dan gas beracun. Hanya diperuntukkan bagi kawasan rawan letusan gunung berapi yang sangat giat atau sering meletus.
- 2) Kawasan yang memiliki risiko tinggi (sangat dekat dengan sumber letusan. Pada saat terjadi aktivitas magmatis, kawasan ini akan dengan cepat terlanda bencana, makhluk hidup yang ada di sekitarnya tidak mungkin untuk menyelamatkan diri).

Sumber data mengenai lokasi-lokasi gunung berapi dan berapa besar potensi letusannya dapat diperoleh di Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral.

### 2.1.3 Penentuan tipologi kawasan rawan gempa bumi

Gempa bumi adalah berguncangnya bumi yang disebabkan oleh tumbukan antar lempeng bumi, patahan aktif, aktivitas gunung berapi atau runtuhnya batuan. Dalam pedoman ini lebih mengatur untuk gempa bumi akibat tumbukan antar lempeng bumi dan patahan aktif.

Tipe kawasan rawan gempa bumi ditentukan berdasarkan tingkat risiko gempa yang didasarkan pada informasi geologi dan penilaian kestabilan (cara perhitungan terlampir). Berdasarkan hal tersebut, maka kawasan rawan gempa bumi dapat dibedakan menjadi (6) enam tipe kawasan yang diuraikan sebagai berikut:

#### a. Tipe A

Kawasan ini berlokasi jauh dari daerah sesar yang rentan terhadap getaran gempa. Kawasan ini juga dicirikan dengan adanya kombinasi saling melemahkan dari faktor dominan yang berpotensi untuk merusak. Bila intensitas gempa tinggi (*Modified Mercalli Intensity / MMI VIII*) maka efek merusaknya diredam oleh sifat fisik batuan yang kompak dan kuat.

b. Tipe B

- 1) Faktor yang menyebabkan tingkat kerawanan bencana gempa pada tipe ini tidak disebabkan oleh satu faktor dominan, tetapi disebabkan oleh lebih dari satu faktor yang saling mempengaruhi, yaitu intensitas gempa tinggi (MMI VIII) dan sifat fisik batuan menengah.
- 2) Kawasan ini cenderung mengalami kerusakan cukup parah terutama untuk bangunan dengan konstruksi sederhana.

c. Tipe C

- 1) Terdapat paling tidak dua faktor dominan yang menyebabkan kerawanan tinggi pada kawasan ini. Kombinasi yang ada antara lain adalah intensitas gempa tinggi dan sifat fisik batuan lemah; atau kombinasi dari sifat fisik batuan lemah dan berada dekat zona sesar cukup merusak.
- 2) Kawasan ini mengalami kerusakan cukup parah dan kerusakan bangunan dengan konstruksi beton terutama yang berada pada jalur sepanjang zona sesar.

d. Tipe D

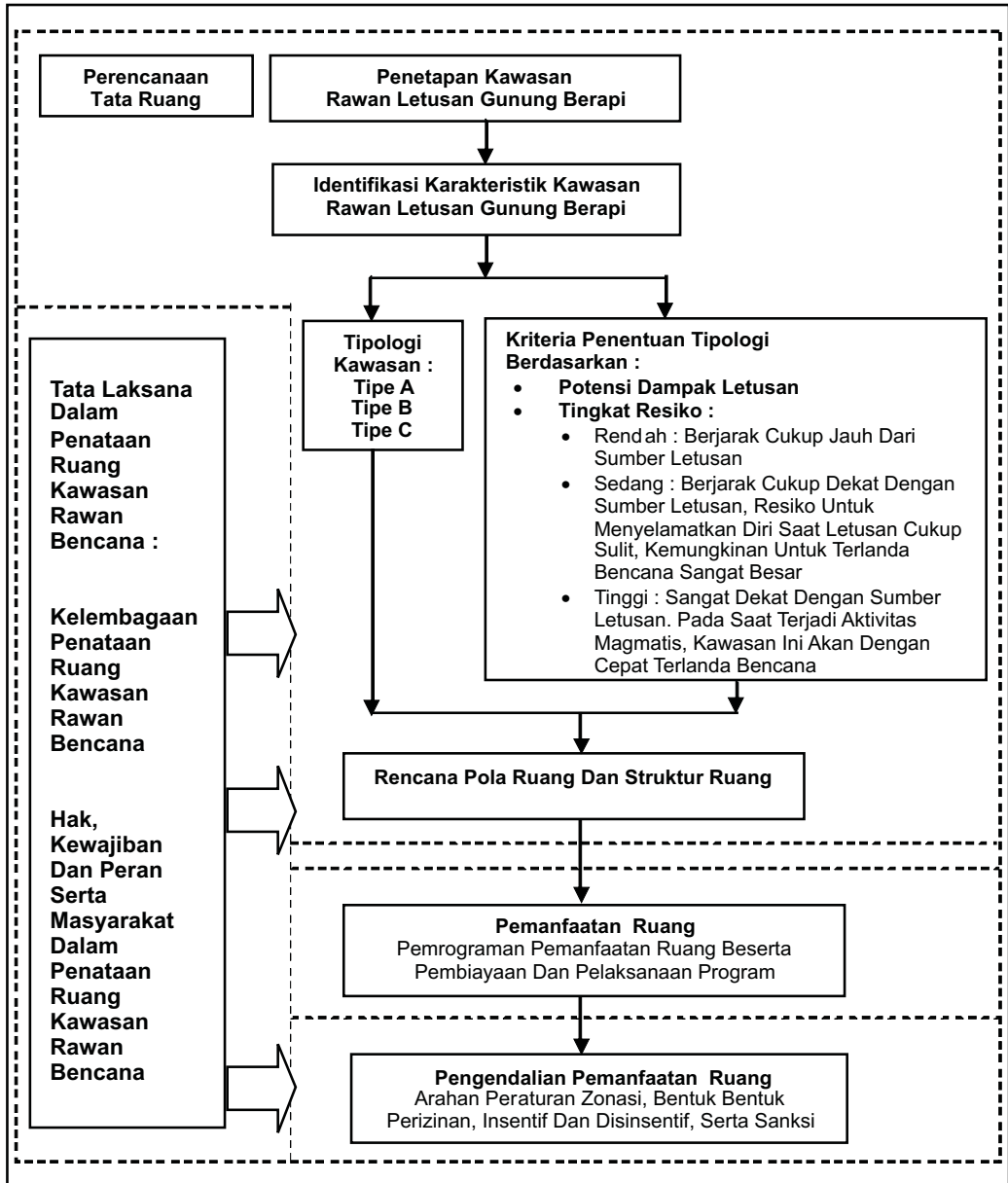
- 1) Kerawanan gempa diakibatkan oleh akumulasi dua atau tiga faktor yang saling melemahkan. Sebagai contoh gempa pada kawasan dengan kemiringan lereng curam, intensitas gempa tinggi dan berada sepanjang zona sesar merusak; atau berada pada kawasan dimana sifat fisik batuan lemah, intensitas gempa tinggi, di beberapa tempat berada pada potensi landaan tsunami cukup merusak.
- 2) Kawasan ini cenderung mengalami kerusakan parah untuk segala bangunan dan terutama yang berada pada jalur sepanjang zona sesar.

e. Tipe E

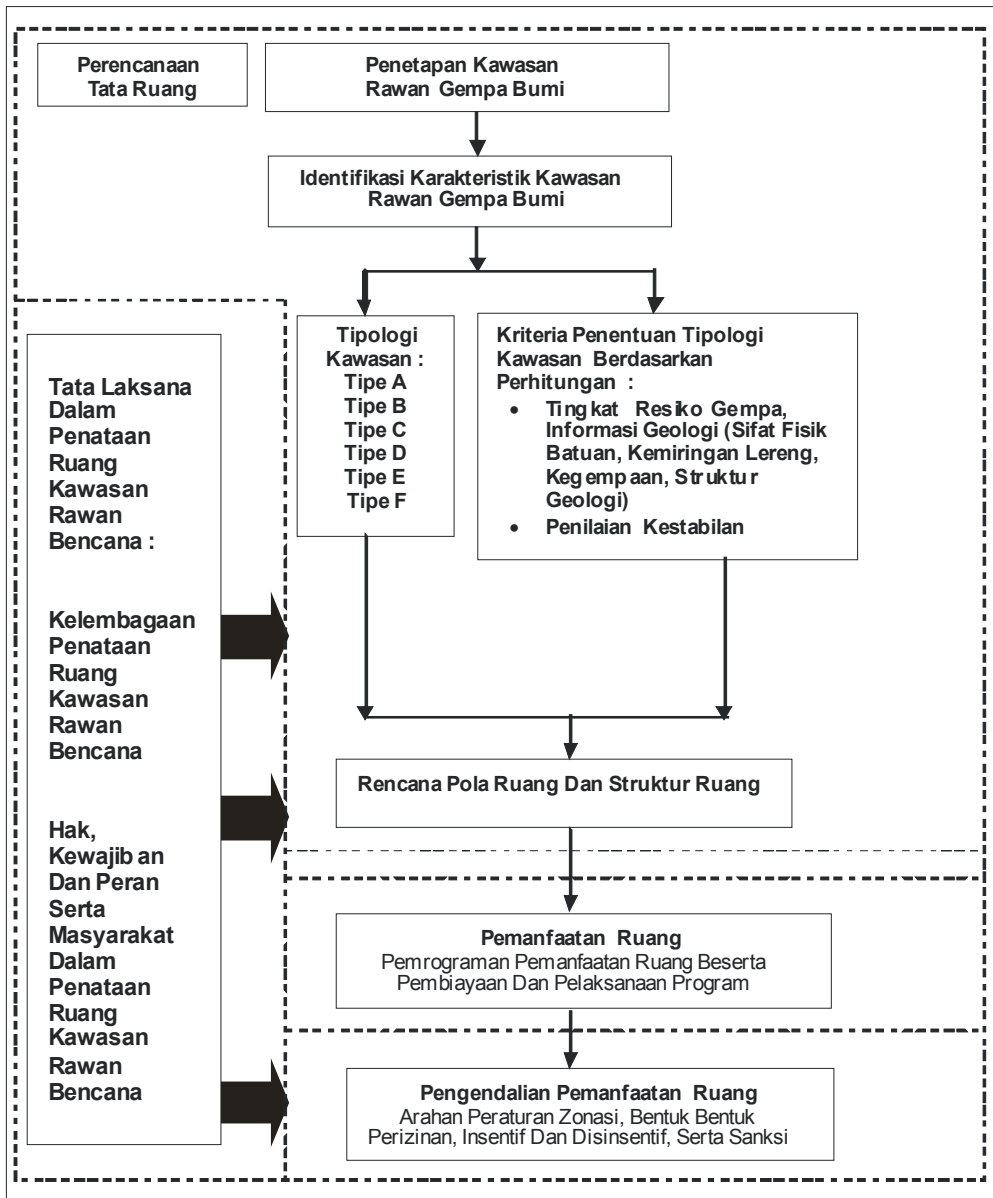
- 1) Kawasan ini merupakan jalur sesar yang dekat dengan episentrum yang dicerminkan dengan intensitas gempa yang tinggi, serta di beberapa tempat berada pada potensi landaan tsunami merusak. Sifat fisik batuan dan kelerengan lahan juga pada kondisi yang rentan terhadap guncangan gempa.
- 2) Kawasan ini mempunyai kerusakan fatal pada saat gempa.

f. Tipe F

- 1) Kawasan ini berada pada kawasan landaan tsunami sangat merusak dan di sepanjang zona sesar sangat merusak, serta pada daerah dekat dengan episentrum dimana intensitas gempa tinggi. Kondisi ini diperparah dengan sifat fisik batuan lunak yang terletak pada kawasan morfologi curam sampai dengan sangat curam yang tidak kuat terhadap guncangan gempa.
- 2) Kawasan ini mempunyai kerusakan fatal pada saat gempa.



**Gambar 3**  
**Ruang lingkup pedoman tata ruang kawasan ruang rawan letusan gunung berapi**



**Gambar 4 Ruang lingkup pedoman tata ruang kawasan ruang rawan gempa bumi**

## 2.1.4 Penentuan pola ruang

Pola ruang kawasan merupakan distribusi peruntukan ruang dalam suatu kawasan yang meliputi peruntukan ruang untuk fungsi lindung dan peruntukan ruang untuk fungsi budi daya.

### a. Pendekatan dan prinsip dasar penentuan pola ruang

Pendekatan penentuan pola ruang pada kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi dilakukan melalui:

- 1) pendekatan kajian geologi;
- 2) pendekatan aspek fisik dan sosial ekonomi;
- 3) pendekatan tingkat risiko pada kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi; dan
- 4) rekomendasi penentuan pola ruang sesuai dengan tipe kawasan rawan bencana dan rekomendasi tipologi jenis kegiatan yang diperbolehkan berdasarkan tingkat kerentanan.

Prinsip dasar penentuan pola ruang pada kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi adalah:

- 1) Kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi yang mempunyai fungsi lindung, kawasan tersebut mutlak dilindungi dan dipertahankan sebagai kawasan lindung.
- 2) Kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi yang tidak mempunyai fungsi lindung dapat dibudidayakan dengan kriteria tertentu dan memberi peluang bagi masyarakat untuk memanfaatkan kawasan tersebut untuk kegiatan budi daya.

### b. Tipologi kegiatan yang diperbolehkan berdasarkan tingkat kerentanan

Tipologi kegiatan yang diperbolehkan berdasarkan tingkat kerentanan terdiri atas dua kawasan yaitu:

- 1) Kawasan Perkotaan:
  - a) permukiman
    - i. kerentanan tinggi (ktp):

- konstruksi bangunan beton tidak bertulang dengan kepadatan bangunan tinggi ( $> 60$  unit/Ha) dan sedang ( $30 - 60$  unit/Ha).
  - konstruksi bangunan beton bertulang dengan kepadatan bangunan tinggi ( $> 60$  unit/Ha).
- ii. kerentanan sedang (ksp):
    - konstruksi bangunan beton bertulang dengan kepadatan bangunan sedang ( $30 - 60$  unit/Ha) dan rendah ( $< 30$  unit/Ha) dan sedang ( $30 - 60$  unit/Ha).
    - konstruksi bangunan tradisional dengan kepadatan bangunan tinggi ( $> 60$  unit/Ha)
  - iii. kerentanan rendah (krp):
    - konstruksi bangunan semi permanen dengan kepadatan bangunan rendah ( $< 30$  unit/Ha).
    - konstruksi tradisional dengan kepadatan sedang ( $30 - 60$  unit/Ha) dan rendah ( $< 30$  unit/Ha).
- b) perdagangan dan perkantoran
- i. kerentanan tinggi (ktk)  
konstruksi bangunan tidak tahan gempa dengan kepadatan bangunan tinggi (KDB  $> 70$ ; KLB  $> 200$ ).
  - ii. kerentanan sedang (ksk)
    - konstruksi bangunan tahan gempa dengan kepadatan bangunan tinggi (KDB  $> 70$ ; KLB  $> 200$ ) dan rendah ( $< 50$ ; KLB  $< 100$ ).
    - konstruksi bangunan tidak tahan gempa dengan kepadatan bangunan tinggi (KDB  $> 70$ ; KLB  $> 200$ ), sedang (KDB =  $50-70$ ; KLB =  $100-200$ ), dan rendah ( $< 50$ ; KLB  $< 100$ ).
  - iii. kerentanan rendah (krk):  
konstruksi bangunan tahan gempa dengan kepadatan bangunan sedang (KDB =  $50-70$ ; KLB =  $100-200$ ).
- c) industri
- i. kerentanan tinggi (kti)  
konstruksi bangunan tidak tahan gempa dengan skala industri besar

- ii. kerentanan sedang (ksi):
  - konstruksi bangunan tahan gempa dengan skala industri besar, sedang.
  - konstruksi bangunan tidak tahan gempa dengan skala industri sedang dan kecil.
- iii. kerentanan rendah (kri):
  - konstruksi bangunan tahan gempa dengan skala industri kecil.

## 2) Kawasan Perdesaan:

### a) permukiman

- i. kerentanan tinggi (ktp)
  - konstruksi bangunan beton tak bertulang dengan pola permukiman mengelompok dan menyebar.
  - konstruksi bangunan beton bertulang dengan pola permukiman mengelompok.
- ii. kerentanan sedang (ksp):
  - konstruksi bangunan beton bertulang dengan pola permukiman menyebar.
  - konstruksi bangunan semi permanen dengan pola permukiman mengelompok dan menyebar.
  - konstruksi bangunan tradisional dengan pola permukiman mengelompok.
- iii. kerentanan rendah (krp):
  - konstruksi bangunan tradisional dengan pola permukiman menyebar.

### b) perkantoran dan perdagangan (pusat desa)

- i. kerentanan tinggi (ktpd):
  - konstruksi bangunan beton bertulang dan beton tidak bertulang.
- ii. kerentanan sedang (kspd):
  - konstruksi bangunan semi permanen.
- iii. kerentanan rendah (krpd):
  - konstruksi bangunan tradisional.

### c) lahan usaha, tingkat kerentanan lahan usaha ditentukan oleh jenis lahan usaha pertanian yang mempunyai karakteristik berbeda:

- i. kerentanan tinggi (kth) untuk jenis usaha sawah yang beririgasi
- ii. kerentanan sedang (ksh) untuk jenis usaha ladang.
- iii. kerentanan rendah (krlh) untuk jenis perkebunan.

- d) Pariwisata, khususnya wisata/atraksi ekologis dengan jenis atraksi sebagai berikut:
- i. Wisata/Atraksi Geofisik (Kawasan puncak gunung berapi), dengan jenis atraksi fenomena vulkanis dengan semburan lahar panas dan dingin, keragaman flora fauna, sosiosistem yang khas dan benuansa vulkan (wg).
  - ii. Wisata/Atraksi Biotis yang meliputi: ekosistem hutan alam tropika pegunungan (Tropical Mountain Forest) yang mempunyai struktur tajuk yang benuansa vulkan; model suksesi alami dari hutan alam tropika pegunungan yang dipengaruhi oleh adanya aktivitas gunung berapi. Selain itu juga dapat berupa atraksi seperti: tracking, air terjun, dan lain-lain (wb)
  - iii. Wisata/Atraksi Abiotis, yaitu berbagai atraksi yang sangat berinteraksi dengan kawasan vulkan tersebut, seperti petualangan dan kepenicintaalaman atau wisata dengan “minat khusus” (wa)
  - iv. Wisata/Atraksi Sosio-Kultural, kondisi alam dan masyarakat yang percaya akan supranatural telah membentuk budaya yang khas (ws)
  - v. Wisata/Atraksi Agro-Kultural, seperti agrowisata, hutan rakyat dan berbagai macam pola agroforestry (wak)



### **c. Pola ruang kawasan rawan letusan gunung berapi**

Penentuan pola ruang kawasan rawan letusan gunung berapi di daerah perkotaan dan perdesaan berdasarkan tingkat risiko bencana dijelaskan seperti pada Tabel 1 dan Tabel 2 berikut.

**Tabel 1 Peruntukan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi berdasarkan tipologi kawasan**

Peruntukan Ruang	Tipologi A		Tipologi B		Tipologi C	
	Kota	Desa	Kota	Desa	Kota	Desa
Hutan Produksi	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red
Hutan Kota	Yellow	Red	Yellow	Red	Yellow	Red
Hutan Rakyat	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Red
Pertanian Sawah	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Red
Pertanian Semusim	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Red
Perkebunan	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Red
Peternakan	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Red
Perikanan	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Red
Pertambangan	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Red
Industri	Yellow	Red	Yellow	Red	Red	Red
Pariwisata	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Red	Yellow
Permukiman	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red
Perdagangan dan Perkantoran	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red

Keterangan:

-  Tidak layak untuk dibangun
-  Dapat dibangun dengan syarat

**Tabel 2 Persyaratan peruntukan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi**

Tipologi Kawasan	Penentuan Pola Ruang		Persyaratan Peruntukan Ruang	
	Kawasan Perkotaan	Kawasan Perdesaan	Kawasan Perkotaan	Kawasan Perdesaan
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dapat dikembangkan menjadi kawasan budi daya dan berbagai infrastruktur penunjangnya.</li> <li>Jenis kegiatan yang dapat dikembangkan: kehutanan, pertanian, perkebunan, peternakan, perikanan, pertambangan, pariwisata, permukiman, perdagangan dan perkantoran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dapat dikembangkan menjadi kawasan budi daya dan berbagai infrastruktur penunjangnya.</li> <li>Jenis kegiatan yang dapat dikembangkan: kehutanan, pertanian, perkebunan, peternakan, perikanan, pertambangan, pariwisata, permukiman, perdagangan dan perkantoran.</li> </ul>	<p>KTp, KTK, KTI, KSp, KSk, KSi, ws</p>	<p>KTp, KSp, KTpD, KTIh, KSIh, KRlh, hutan produksi maupun hutan rakyat, pertambangan rakyat (batu dan pasir), ws, wak</p>
B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dapat dikembangkan menjadi kawasan budi daya dan berbagai infrastruktur penunjangnya.</li> <li>Jenis kegiatan yang dapat dikembangkan: hutan kota, industri, pariwisata, permukiman, perdagangan dan perkantoran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dapat dikembangkan menjadi kawasan budi daya dan berbagai infrastruktur penunjangnya.</li> <li>Jenis kegiatan yang dapat dikembangkan: kehutanan, pertanian, perkebunan, peternakan, perikanan, pertambangan, pariwisata, permukiman, perdagangan dan perkantoran</li> </ul>	<p>KSp, KRp, KSk, KRk, Ksi, Kri</p>	<p>KSp, KRp, KSpD, KRpd, KTIh, KSIh, KRlh, pertambangan rakyat (batu dan pasir), hutan rakyat, wb, wa</p>
C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ditentukan sebagai kawasan lindung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ditentukan sebagai kawasan lindung dan masih dapat dimanfaatkan sebagai kawasan pariwisata terbatas</li> </ul>		<p>wg</p>


**d. Pola ruang kawasan rawan gempa bumi**

Penentuan pola ruang kawasan rawan gempa bumi di daerah perkotaan dan perdesaan berdasarkan tingkat risiko bencana dijelaskan seperti pada Tabel 3 dan Tabel 4.

**Tabel 3 Peruntukan ruang kawasan rawan gempa bumi berdasarkan tipologi kawasan**

Peruntukan Ruang	Tipologi Kawasan											
	A		B		C		D		E		F	
	Kota	Desa	Kota	Desa	Kota	Desa	Kota	Desa	Kota	Desa	Kota	Desa
Hutan Produksi	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Hutan Kota	Yellow	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Yellow	Red
Hutan Rakyat	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Pertanian Sawah	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Pertanian Semusim	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Perkebunan	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Peternakan	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Perikanan	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Pertambangan	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Industri	Yellow	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red
Pariwisata	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red
Permukiman	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Perdagangan dan Perkantoran	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red

 Tidak layak untuk dibangun

 Dapat dibangun dengan syarat

**Tabel 4 Persyaratan peruntukan ruang kawasan rawan gempa bumi**

Tipologi Kawasan	Penentuan Pola Ruang		Persyaratan Peruntukan Ruang	
	Kawasan Perkotaan	Kawasan Perdesaan	Kawasan Perkotaan	Kawasan Perdesaan
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dapat dikembangkan menjadi kawasan budi daya dan berbagai infrastruktur penunjangnya</li> <li>• Jenis kegiatan yang dapat dikembangkan: kehutanan, pertanian, perkebunan, peternakan, perikanan, pertambangan, permukiman, perdagangan dan perkantoran, industri, pariwisata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dapat dikembangkan menjadi kawasan budi daya dan berbagai infrastruktur penunjangnya</li> <li>• Jenis kegiatan yang dapat dikembangkan: kehutanan, pertanian, perkebunan, peternakan, perikanan, pertambangan, permukiman, perdagangan dan perkantoran, serta pariwisata.</li> </ul>	Ktp, Ksp, Krp, Ksk, Krik, Ksi, Kri, ws	Ksp, Krp, Kspd, Krpd, Ktlh, Kslh, Krih, hutan produksi, hutan rakyat, pertambangan rakyat (batu dan pasir), wak
B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat dikembangkan menjadi kawasan budi daya dan berbagai infrastruktur penunjangnya, dan dengan mempertimbangkan karakteristik alam.</li> <li>• Jenis kegiatan yang dapat dikembangkan: hutan kota, permukiman, industri, perdagangan dan perkantoran, pariwisata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat dikembangkan menjadi kawasan budi daya dan berbagai infrastruktur penunjang lainnya dengan mempertimbangkan karakteristik alam.</li> <li>• Jenis kegiatan yang dapat dikembangkan: permukiman, perdagangan dan perkantoran, pertanian, perikanan, peternakan, perkebunan, pertambangan, kehutanan, pariwisata</li> </ul>	Ksp, Krp, Ksk, Krk, Ksi, Kri, ws	Ksp, Krp, Krpd, Kspd, Ktlh, Kslh, Krih, hutan produksi, hutan rakyat, pertambangan rakyat (batu dan pasir), wak

Tipologi Kawasan	Penentuan Pola Ruang		Persyaratan Peruntukan Ruang	
	Kawasan Perkotaan	Kawasan Perdesaan	Kawasan Perkotaan	Kawasan Perdesaan
C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dapat dikembangkan menjadi kawasan budi daya dan berbagai infrastruktur penunjangnya.</li> <li>Jenis kegiatan yang dapat dikembangkan: hutan kota, permukiman, perdagangan dan perkantoran, industri, pariwisata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dapat dikembangkan menjadi kawasan budi daya dan berbagai infrastruktur penunjangnya.</li> <li>Jenis kegiatan yang dapat dikembangkan: permukiman, perdagangan dan perkantoran, pertanian, perikanan, peternakan, perkebunan, kehutanan, pariwisata</li> </ul>	Krp, Krk, Kri, ws	Krp, Krcpd, Kslh, Krlh, hutan produksi, hutan rakyat, wak
D	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tidak dapat dikembangkan menjadi kawasan budi daya dan berbagai infrastruktur penunjangnya.</li> <li>Jenis kegiatan yang dapat dikembangkan adalah hutan kota</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tidak dapat dikembangkan menjadi kawasan budi daya dan berbagai infrastruktur penunjangnya.</li> <li>Jenis kegiatan yang dapat dikembangkan adalah pariwisata alam</li> </ul>		wa, ws
E	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tidak berpotensi untuk dikembangkan menjadi kawasan budi daya dan berbagai infrastruktur penunjangnya, mengingat tingkat bahaya yang diakibatkan sangat tinggi.</li> <li>Kegiatan tidak dapat dikembangkan mengingat intensitas gempa yang tinggi, serta di beberapa tempat berada pada potensi landaan tsunami merusak.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tidak berpotensi untuk dikembangkan menjadi kawasan budi daya dan berbagai infrastruktur penunjangnya, mengingat tingkat bahaya yang diakibatkan sangat tinggi.</li> <li>Kegiatan tidak dapat dikembangkan mengingat intensitas gempa yang tinggi, serta di beberapa tempat berada pada potensi landaan tsunami merusak.</li> </ul>		

Tipologi Kawasan	Penentuan Pola Ruang		Persyaratan Peruntukan Ruang	
	Kawasan Perkotaan	Kawasan Perdesaan	Kawasan Perkotaan	Kawasan Perdesaan
F	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ditetapkan sebagai kawasan lindung dan tidak dapat dikembangkan sebagai kawasan budi daya mengingat risiko yang tinggi bila terjadi gempa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ditetapkan sebagai kawasan lindung dan tidak dapat dikembangkan sebagai kawasan budi daya mengingat risiko yang tinggi bila terjadi gempa.</li> </ul>		

## **2.2 Struktur ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi**

Struktur ruang adalah susunan pusat-pusat permukiman dan sistem jaringan prasarana dan sarana yang berfungsi sebagai pendukung kegiatan sosial ekonomi masyarakat di kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi yang secara hierarki memiliki hubungan fungsional.

## **2.3 Dasar penentuan struktur ruang**

Penataan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan rawan gempa bumi lebih dititikberatkan kepada upaya memelihara dan meningkatkan kualitas ruang melalui upaya peningkatan kelestarian dan keseimbangan lingkungan dengan lebih memperhatikan azas pembangunan berkelanjutan. Kegiatan-kegiatan sosial ekonomi pada zona-zona dalam kawasan berpotensi bencana lebih bersifat lokal (*zone wide*), sehingga penataan ruangnya lebih diprioritaskan pada pengembangan sistem internal kawasan/zona yang bersangkutan dengan tetap mempertahankan hubungan fungsional dengan sistem wilayah kabupaten/kota dan/atau provinsi. Sistem internal kawasan/zona dalam hal ini adalah struktur ruang yang mempunyai jangkauan pelayanan pada tingkat internal kawasan/zona yang bersangkutan.

Berdasarkan hal-hal tersebut di atas maka dalam menentukan struktur ruang pada masing-masing zona berpotensi bencana harus didasarkan kepada beberapa pertimbangan sebagai berikut:

- a. Sistem internal kawasan/zona harus dipandang juga sebagai sub-sistem dari sistem wilayah kabupaten/kota dan/atau provinsi, sehingga struktur ruang kawasan/zona berpotensi bencana mempunyai hubungan fungsional dengan struktur ruang wilayah kabupaten/kota dan/atau provinsi. Dengan demikian dalam penentuannya harus mengacu rencana struktur ruang pada hirarki rencana tata ruang yang lebih tinggi.
- b. Harus dijaga kesesuaiannya dengan fungsi kawasan yang ditetapkan dalam rencana tata ruangnya.
- c. Melarang kegiatan pemanfaatan ruang yang berdampak tinggi pada fungsi lindung dan merelokasi kegiatan-kegiatan budi daya yang tidak memenuhi persyaratan.

- d. Memperhatikan kriteria tingkat kerawanan/tingkat risiko serta mengupayakan rekayasa untuk mengeliminir faktor-faktor penyebab tingginya kerawanan/risiko.
- e. Mengacu pada beberapa peraturan dan pedoman terkait bidang penataan ruang serta peraturan dan pedoman yang terkait lingkungan dan sumber daya alam.
- f. Menghormati hak yang dimiliki orang sesuai peraturan perundang-undangan.
- g. Memperhatikan aspek aktifitas manusia yang telah ada sebelumnya (*existing condition*) dan dampak yang ditimbulkannya.

## **2.4 Penentuan struktur ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi**

Pada dasarnya rencana struktur ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi adalah penentuan susunan pusat-pusat hunian dan sistem jaringan prasarana dan sarana yang berfungsi sebagai pendukung kegiatan sosial ekonomi pada kawasan rawan bencana berdasarkan pertimbangan-pertimbangan sebagaimana disebutkan di atas.

Susunan pusat-pusat hunian dan sistem jaringan prasarana dan sarana pendukungnya pada setiap kawasan akan berbeda tergantung dari variasi tingkat kerawanan/tingkat risikonya dan skala/tingkat pelayanannya. Karena itu dalam perencanaan struktur ruangnya harus mempertimbangkan daya dukung lingkungan, tingkat kerawanan, fungsi kawasan, dan tingkat pelayanan dari unsur-unsur pembentuk struktur tersebut. Beberapa ketentuan agar kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan sesuai dengan struktur ruangnya dapat dilihat pada Tabel 5 dan Tabel 6.

**Tabel 5 Arahan struktur ruang kawasan rawan letusan gunung berapi**

Unsur Pembentuk Struktur Ruang	Tipologi A		Tipologi B		Tipologi C	
	Kota	Desa	Kota	Desa	Kota	Desa
Pusat Hunian	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red
Jaringan Air Bersih	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Drainase	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Sewerage	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Sistem Pembuangan Sampah	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Jaringan Transportasi Lokal	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Jaringan Telekomunikasi	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red
Jaringan Listrik	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red
Jaringan Energi	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red

*Keterangan:*



Tidak layak untuk dibangun



Dapat dibangun dengan syarat

**Tabel 6 Arah struktur ruang kawasan rawan gempa bumi**

Unsur Pembentuk Struktur Ruang	Tipologi Kawasan											
	A		B		C		D		E		F	
	Kota	Desa	Kota	Desa	Kota	Desa	Kota	Desa	Kota	Desa	Kota	Desa
Pusat Hunian	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Jaringan Air Bersih	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Drainase	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Sewerage	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Sistem Pembuangan Sampah	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Jaringan Transportasi Lokal	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Jaringan Telekomunikasi	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Jaringan Listrik	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Jaringan Energi	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red

*Keterangan:*



Tidak layak untuk dibangun



Dapat dibangun dengan syarat



## **Bab III**

# **Pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi**

Pemanfaatan ruang adalah upaya untuk mewujudkan struktur ruang dan pola ruang sesuai dengan rencana tata ruang melalui penyusunan dan pelaksanaan program beserta pembiayaannya.

### **3.1 Prinsip-prinsip yang perlu diacu dalam pemanfaatan ruang**

Pemanfaatan ruang kawasan rawan bencana letusan gunung berapi dan kawasan gempa bumi dilakukan dengan:

- a. mengacu pada fungsi ruang kawasan yang ditetapkan dalam rencana tata ruang,
- b. mensinkronkan dengan pelaksanaan pemanfaatan ruang di wilayah sekitarnya,
- c. memperhatikan standar pelayanan minimal dalam penyediaan sarana dan prasarana,
- d. mengacu standar kualitas lingkungan, daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup.

### **3.2 Penyusunan program pemanfaatan ruang beserta pembiayaan**

Program pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan gempa bumi merupakan jbaran indikasi program utama yang tercantum dalam rencana tata ruang yang bersifat fisik maupun non fisik, dan mencakup tahapan jangka waktu pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi.

Dalam rangka pelaksanaan pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi, dilakukan (i) perumusan usulan program pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi; (ii) perumusan perkiraan pendanaan dan sumbernya; (iii) pelaksana program pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi, dan (iv) tahapan waktu pelaksanaan program.

Program pemanfaatan ruang disusun berdasarkan masing-masing tipe zona dan dituangkan dalam Tabel Program Pemanfaatan Ruang Kawasan Rawan Letusan Gunung Berapi dan Kawasan Rawan Gempa Bumi sesuai gambar 5.

**Letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi**

1	2	3	4	5
NO	USULAN PROGRAM	PERKIRAAN PENDANAAN DAN SUMBERNYA	PELAKSANA	TAHAPAN WAKTU PELAKSANAAN

**Gambar 5 Contoh tabel program pemanfaatan ruang kawasan rawan**

Keterangan:

KOLOM 1 (NO)

Menunjukkan penomoran.

KOLOM 2 (USULAN PROGRAM):

Memuat program-program sektoral yang dijabarkan dari indikasi program utama yang tercantum dalam rencana tata ruang untuk masing-masing tipe zona yang berupa:

- Program-program sektoral untuk zona dengan tingkat kerawanan tinggi (yang mutlak dilindungi) antara lain berupa: gerakan penghijauan atau penghutanan kembali.
- Program-program sektoral untuk zona dengan tingkat kerawanan sedang antara lain berupa: gerakan penghijauan, kegiatan pertanian dengan terasering, kegiatan perkebunan, kegiatan pariwisata alam.

- Program-program sektoral untuk zona dengan tingkat kerawanan rendah antara lain berupa: permukiman terbatas dengan KDB rendah dan kegiatan-kegiatan budidaya dengan persyaratan tertentu.

#### KOLOM 3 (PERKIRAAN PENDANAAN DAN SUMBERNYA):

Memuat perkiraan pendanaan dan sumbernya. Perkiraan pendanaan diarahkan berdasarkan perhitungan menurut harga satuan dan volume pekerjaan yang berlaku. Sumber-sumber pembiayaan dapat diidentifikasi bersumber dari pemerintah (APBN atau APBD), bersumber dari swasta/masyarakat, atau bersumber dari kerjasama pembiayaan antara pemerintah dengan swasta/masyarakat.

#### KOLOM 4 (PELAKSANA):

Menunjuk instansi atau pihak yang melaksanakan dan bertanggung jawab terhadap pelaksanaan program pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi untuk masing-masing tipe zona.

#### KOLOM 5 (TAHAPAN WAKTU):

Menunjukkan tahapan waktu pelaksanaan program-program pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi, baik dalam tahapan waktu lima tahunan maupun tahunan untuk masing-masing tipe zona.

### **3.3 Pelaksanaan program pemanfaatan ruang**

Pelaksanaan program pemanfaatan ruang pada kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi merupakan aktivitas pembangunan fisik dan non fisik oleh seluruh pemangku kepentingan yang terkait.

Program pemanfaatan ruang dapat dilaksanakan melalui:

- a. pengembangan kawasan secara terpadu, dan
- b. pengembangan penatagunaan tanah yang didasarkan pada pokok-pokok pengaturan penatagunaan tanah (penguasaan, penggunaan, dan pemanfaatan tanah).

Mekanisme pelaksanaan program pemanfaatan ruang dapat dilakukan sebagai berikut:

- a. Program-program yang sumber pembiayaannya berasal dari pemerintah dilaksanakan oleh pemerintah sendiri (swakelola) atau diserahkan kepada pihak ketiga (konstruksi);
- b. Program-program yang sumber pembiayaannya berasal dari swasta/ masyarakat dilaksanakan oleh swasta / masyarakat sendiri maupun dikerjakan dengan pihak swasta/masyarakat lain.
- c. Program-program yang sumber pembiayaannya berasal dari kerjasama antara pemerintah dengan swasta/masyarakat dilaksanakan dengan bentuk-bentuk kerjasama yang disepakati bersama (*public private partnership*), antara lain melalui BOT, BOO, *Ruitslag*, dan *Turnkey*.

## **Bab IV**

# **Pengendalian pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi**

### **4.1 Prinsip pengendalian**

Pengendalian pemanfaatan ruang yang dimaksud dalam pedoman ini adalah upaya untuk mewujudkan tertib tata ruang di kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi agar sesuai dengan fungsi kawasannya dan sesuai rencana tata ruangnya melalui arahan-arahan peraturan zonasi, perizinan, pemberian insentif dan pengenaan disinsentif, serta pengenaan sanksi terhadap pelanggaran dalam peruntukan ruang dan kegiatan pembangunan di kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi. Pada dasarnya pedoman pengendalian ini mengacu kepada prinsip-prinsip pengendalian pemanfaatan ruang yang tertuang dalam Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang.

Prinsip-prinsip tersebut adalah:

1. Pengendalian pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi dilakukan dengan mencermati konsistensi kesesuaian antara pemanfaatan ruang dengan rencana tata ruang kawasan strategis atau rencana detail tata ruang.
2. Dalam peruntukan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi harus memperhitungkan tingkat risiko.
3. Tidak diizinkan atau dihentikan kegiatan yang mengganggu fungsi lindung kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi dengan tingkat risiko tinggi terhadap kawasan demikian mutlak dilindungi dan dipertahankan fungsi lindungnya.
4. Kawasan yang tidak terganggu fungsi lindungnya dapat diperuntukkan bagi kegiatan-kegiatan dengan persyaratan yang ketat.

## **4.2 Acuan peraturan zonasi pada kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi**

Peraturan zonasi merupakan ketentuan yang mengatur pemanfaatan ruang unsur-unsur pengendalian yang disusun untuk setiap zona/blok peruntukan sesuai dengan rencana rinci tata ruang. Selanjutnya dijelaskan bahwa peraturan zonasi berisi ketentuan yang harus, boleh dan tidak boleh dilaksanakan pada zona pemanfaatan ruang yang dapat terdiri atas ketentuan tentang amplop ruang (KDH, KDB, KLB dan garis sempadan bangunan), penyediaan sarana dan prasarana, serta ketentuan lain yang dibutuhkan untuk mewujudkan ruang yang aman, nyaman, produktif dan berkelanjutan.

Selain itu, peraturan zonasi merupakan ketentuan yang mengatur tentang persyaratan peruntukan ruang dan ketentuan pengendaliannya disusun untuk setiap blok/zona peruntukan yang penetapan zonanya di dalam rencana rinci tata ruang. Selanjutnya dijelaskan bahwa rencana rinci tata ruang wilayah kabupaten/kota dan peraturan zonasi yang melengkapi rencana rinci tersebut menjadi salah satu dasar dalam pengendalian pemanfaatan ruang sehingga pemanfaatan ruang dapat dilakukan sesuai dengan rencana umum tata ruang dan rencana rinci tata ruang.

Berdasarkan kedua penjelasan tersebut di atas maka pedoman ini tidak memuat peraturan zonasi, akan tetapi hanya memuat acuan bagi pemerintah daerah untuk menyusun peraturan zonasi dalam rangka pengendalian pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi.

### **4.2.1 Acuan peraturan zonasi pada kawasan rawan letusan gunung berapi**

Arahan peraturan zonasi akan dijabarkan untuk masing-masing tipe kawasan rawan letusan gunung berapi.

#### **a. Tipe A**

Secara umum penggunaan ruang pada kawasan rawan letusan gunung berapi tipologi A dapat diperuntukkan bagi kegiatan-kegiatan budi daya seperti kegiatan kehutanan, industri, perdagangan dan perkantoran, permukiman, pariwisata di kawasan perkotaan. Kegiatan budi daya yang diperbolehkan

untuk kawasan perdesaan diantaranya adalah kegiatan permukiman, pertanian, perikanan, perkebunan, pertambangan rakyat, hutan produksi dan hutan rakyat serta kegiatan perdagangan dan perkantoran. Pengembangan kegiatan budi daya tersebut dilakukan dengan syarat-syarat tingkat kerentanan rendah dan sedang.

b. Tipe B

Penggunaan ruang pada kawasan rawan letusan gunung berapi tipologi B dapat diperuntukkan bagi kegiatan-kegiatan budi daya seperti pada tipologi A, namun dengan syarat-syarat tingkat kerentanan sedang dan tinggi.

c. Tipe C

Penggunaan ruang pada kawasan rawan letusan gunung berapi tipologi C diarahkan dengan pendekatan konsep penyesuaian lingkungan, yaitu upaya untuk menyesuaikan dengan kondisi alam, dengan lebih menekankan pada upaya rekayasa kondisi alam yang ada.

Untuk kawasan rawan letusan gunung berapi tipologi C ini penggunaan ruang diutamakan sebagai kawasan lindung, sehingga mutlak dilindungi. Namun pada kawasan rawan letusan gunung berapi di kawasan perdesaan masih dapat dimanfaatkan sebagai kawasan budi daya terbatas, seperti kegiatan kehutanan dan pariwisata (kawasan puncak gunung berapi).

#### **4.2.2 Acuan peraturan zonasi pada kawasan rawan gempa bumi**

Arahan peraturan zonasi akan dijabarkan untuk masing-masing tipe kawasan rawan gempa bumi.

a. Tipe A

Pada kawasan rawan gempa bumi tipe A untuk kawasan perkotaan dapat juga dikembangkan kegiatan perdagangan dan perkantoran, permukiman, hutan kota, pariwisata, serta industri dengan tingkat kerentanan rendah. Begitu pula dengan kawasan rawan gempa bumi di perdesaan. Kegiatan pertanian, perikanan, pertambangan rakyat, permukiman, perdagangan dan perkantoran, perkebunan, dan kehutanan dapat dilakukan syarat-syarat tingkat kerentanan rendah.

b. Tipe B

Kawasan rawan gempa bumi tipologi B dapat dikembangkan untuk kegiatan budi daya seperti pada kawasan rawan gempa bumi tipologi A namun harus memenuhi syarat-syarat tingkat kerentanan sedang dan rendah.

c. Tipe C

Kawasan rawan gempa bumi tipologi C juga dapat dikembangkan untuk kegiatan budi daya seperti pada kawasan rawan gempa bumi tipologi A maupun B, namun kegiatan pertambangan tidak boleh dilakukan pada kawasan tipologi C. Syarat-syarat tingkat kerentanan yang harus dipenuhi pada kawasan rawan gempa bumi tipologi ini adalah tingkat kerentanan sedang dan tinggi.

d. Tipe D

Pada kawasan rawan gempa bumi tipologi D tidak diperbolehkan mengembangkan kegiatan budi daya mengingat tingkat kerawanan akibat gempa dapat membahayakan. Namun kegiatan pariwisata (wisata sosio-kultural dan agro-kultural) masih dapat dikembangkan secara terbatas dengan ketentuan bangunan tahan gempa, (kerentanan sedang dan tinggi).

e. Tipe E

Kawasan rawan gempa bumi tipologi E tidak dapat dikembangkan untuk kegiatan budi daya mengingat tingkat bahaya yang diakibatkan sangat tinggi. Kawasan ini mutlak harus dilindungi.

f. Tipe F

Seperti pada kawasan rawan gempa bumi tipologi E, kawasan rawan gempa bumi tipologi F juga tidak dapat dikembangkan untuk kegiatan budi daya mengingat tingkat bahaya yang diakibatkan sangat tinggi. Untuk itu penggunaan ruang diutamakan sebagai kawasan lindung.

**Tabel 7 Auan peraturan zonasi untuk kawasan rawan letusan gunung berapi**

Tipologi Kawasan	Acuan Peraturan Zonasi
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat dikembangkan menjadi kawasan budi daya dan berbagai infrastruktur penunjangnya.</li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan perumahan, baik di perdesaan maupun di perkotaan, serta pusat desa dengan syarat:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Konstruksi bangunan beton bertulang maupun tidak bertulang</li> <li>b. Kepadatan bangunan tinggi (&gt; 60 unit/Ha), sedang (30-60 unit/Ha), dan rendah (&lt; 30 unit/Ha)</li> <li>c. Pola permukiman dapat mengelompok maupun menyebar</li> </ol> </li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan perdagangan dan perkantoran dengan syarat kepadatan bangunan diperbolehkan tinggi (KDB &gt; 70; KLB &gt; 200) hingga rendah (KDB &lt; 50; KLB &lt; 100)</li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan industri dengan persyaratan, pengawasan dan pengendalian yang ketat, yaitu:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Konstruksi bangunan tahan gempa</li> <li>b. Skala industri besar, sedang, maupun kecil</li> </ol> </li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan lahan usaha pertanian lahan basah, pertanian lahan kering, perikanan, perkebunan dengan syarat pemilihan jenis vegetasi yang sesuai serta mendukung konsep kelestarian lingkungan.</li> <li>• Diizinkan untuk pariwisata dengan jenis wisata sosio-kultural dan wisata agro-kultural</li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan pertambangan rakyat, antara lain pertambangan batu dan pasir</li> </ul>

Tipologi Kawasan	Acuan Peraturan Zonasi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat dikembangkan menjadi kawasan budi daya dan berbagai infrastruktur penunjangnya.</li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan permukiman dengan persyaratan: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Konstruksi bangunan beton bertulang; kepadatan bangunan sedang dan rendah; pola permukiman menyebar</li> <li>b. Konstruksi bangunan semi permanen; kepadatan bangunan tinggi, sedang, dan rendah; pola permukiman mengelompok dan menyebar</li> <li>c. Konstruksi bangunan tradisional; kepadatan bangunan tinggi, sedang, dan rendah; pola permukiman mengelompok dan menyebar</li> </ul> </li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan perdagangan dan perkantoran dengan syarat kepadatan bangunan sedang (KDB 50- 70; KLB 100-200) hingga rendah (KDB &lt; 50; KLB &lt; 100)</li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan industri dengan persyaratan, pengawasan dan pengendalian yang ketat, yaitu: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Konstruksi bangunan tahan gempa</li> <li>b. Skala industri sedang, maupun kecil</li> </ul> </li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan lahan usaha pertanian lahan basah, pertanian lahan kering, perikanan, perkebunan dengan syarat pemilihan jenis vegetasi yang sesuai serta mendukung konsep kelestarian lingkungan.</li> <li>• Diizinkan untuk pariwisata dengan jenis wisata biotis dan abiotis.</li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan pertambangan rakyat, antara lain pertambangan batu dan pasir.</li> <li>• Untuk kawasan yang tidak konsisten dalam pemanfaatan, akan dikembalikan pada kondisi dan fungsi semula secara bertahap.</li> </ul>
<b>C</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ditetapkan sebagai kawasan lindung</li> <li>• Masih dapat dimanfaatkan sebagai kawasan budi daya terbatas, antara lain: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. kehutanan</li> <li>b. pariwisata dengan jenis wisata geofisik (kawasan puncak gunung berapi)</li> </ul> </li> </ul>

**Tabel 8 Acuan peraturan zonasi untuk kawasan rawan gempa bumi**

Tipologi Kawasan	Acuan Peraturan Zonasi
<p><b>A</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat dikembangkan menjadi kawasan budi daya dan berbagai infrastruktur penunjangnya.</li> <li>• Dizinkan untuk kegiatan permukiman dengan persyaratan:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Konstruksi bangunan beton bertulang maupun tidak bertulang</li> <li>b. Kepadatan bangunan tinggi (&gt; 60 unit/Ha), sedang (30-60 unit/Ha), dan rendah (&lt; 30 unit/Ha)</li> <li>c. Pola permukiman dapat mengelompok maupun menyebar</li> </ol> </li> <li>• Dizinkan untuk kegiatan perdagangan dan perkantoran dengan persyaratan:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Konstruksi bangunan tahan gempa</li> <li>b. kepadatan bangunan diperbolehkan tinggi (KDB &gt; 70; KLB &gt; 200) hingga rendah (KDB &lt; 50; KLB &lt; 100)</li> </ol> </li> <li>• Dizinkan untuk kegiatan industri dengan persyaratan, pengawasan dan pengendalian yang ketat, yaitu:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Konstruksi bangunan tahan gempa</li> <li>b. Skala industri besar, sedang, maupun kecil</li> </ol> </li> <li>• Dizinkan untuk kegiatan lahan usaha pertanian lahan basah, pertanian lahan kering, perikanan, perkebunan dengan syarat pemilihan jenis vegetasi yang sesuai serta mendukung konsep kelestarian lingkungan.</li> <li>• Dizinkan untuk pariwisata dengan jenis wisata sosio-kultural dan wisata agro-kultural</li> <li>• Dizinkan untuk kegiatan pertambangan rakyat, antara lain pertambangan batu dan pasir</li> </ul>

Tipologi Kawasan	Acuan Peraturan Zonasi
<b>B</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat dikembangkan menjadi kawasan budi daya dan berbagai infrastruktur penunjangnya.</li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan permukiman dengan persyaratan: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Konstruksi bangunan beton bertulang; kepadatan bangunan sedang dan rendah; pola permukiman menyebar</li> <li>b. Konstruksi bangunan semi permanen; kepadatan bangunan tinggi, sedang, dan rendah; pola permukiman mengelompok dan menyebar</li> <li>c. Konstruksi bangunan tradisional; kepadatan bangunan tinggi, sedang, dan rendah; pola permukiman mengelompok dan menyebar</li> </ul> </li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan perdagangan dan perkantoran dengan persyaratan: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Konstruksi bangunan tahan gempa</li> <li>b. Kepadatan bangunan diperbolehkan tinggi (KDB &gt; 70; KLB &gt; 200) hingga rendah (KDB &lt; 50; KLB &lt; 100)</li> </ul> </li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan industri dengan persyaratan, pengawasan dan pengendalian yang ketat, yaitu: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Konstruksi bangunan tahan gempa</li> <li>b. Skala industri besar, sedang, maupun kecil</li> </ul> </li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan lahan usaha pertanian lahan basah, pertanian lahan kering, perikanan, perkebunan dengan syarat pemilihan jenis vegetasi yang sesuai serta mendukung konsep kelestarian lingkungan.</li> <li>• Diizinkan untuk pariwisata dengan jenis wisata sosio-kultural dan wisata agro-kultural.</li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan pertambangan rakyat, antara lain pertambangan batu dan pasir.</li> </ul>

Tipologi Kawasan	Acuan Peraturan Zonasi
C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat dikembangkan menjadi kawasan budi daya dan berbagai infrastruktur penunjangnya.</li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan permukiman dengan persyaratan:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Konstruksi bangunan semi permanen; kepadatan bangunan sedang dan rendah; pola permukiman mengelompok dan menyebar.</li> <li>b. Konstruksi bangunan tradisional; kepadatan bangunan sedang dan rendah; pola permukiman mengelompok dan menyebar.</li> </ol> </li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan perdagangan dan perkantoran dengan persyaratan:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Konstruksi bangunan tahan gempa</li> <li>b. Kepadatan bangunan diperbolehkan tinggi (KDB &gt; 70; KLB &gt; 200) hingga rendah (KDB &lt; 50; KLB &lt; 100)</li> </ol> </li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan industri dengan persyaratan, pengawasan dan pengendalian yang ketat, yaitu:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Konstruksi bangunan tahan gempa</li> <li>b. Skala industri sedang dan kecil</li> </ol> </li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan lahan usaha pertanian lahan basah, pertanian lahan kering, perikanan, perkebunan dengan syarat pemilihan jenis vegetasi yang sesuai serta mendukung konsep kelestarian lingkungan.</li> <li>• Diizinkan untuk pariwisata dengan jenis wisata sosio-kultural dan wisata agro-kultural.</li> </ul>

Tipologi Kawasan	Acuan Peraturan Zonasi
D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat dikembangkan menjadi kawasan budi daya dan berbagai infrastruktur penunjangnya.</li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan permukiman dengan persyaratan:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Konstruksi bangunan semi permanen; kepadatan bangunan rendah; pola permukiman mengelompok dan menyebar</li> <li>b. Konstruksi bangunan tradisional; kepadatan bangunan rendah; pola permukiman mengelompok dan menyebar</li> </ol> </li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan perdagangan dan perkantoran dengan persyaratan:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Konstruksi bangunan tahan gempa</li> <li>b. Kepadatan bangunan sedang (KDB 50-70; KLB 100-200)</li> </ol> </li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan industri dengan persyaratan, pengawasan dan pengendalian yang ketat, yaitu:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Konstruksi bangunan tahan gempa</li> <li>b. Skala industri kecil</li> </ol> </li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan lahan usaha pertanian lahan basah, pertanian lahan kering, perikanan, perkebunan dengan syarat pemilihan jenis vegetasi yang sesuai serta mendukung konsep kelestarian lingkungan.</li> <li>• Diizinkan untuk pariwisata dengan jenis wisata sosio-kultural dan wisata agro-kultural</li> </ul>
E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ditentukan sebagai kawasan lindung</li> </ul>
F	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ditentukan sebagai kawasan lindung</li> </ul>

### 4.3 Perizinan pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi

Dalam pedoman ini yang dimaksud izin pemanfaatan ruang adalah izin yang dipersyaratkan dalam kegiatan penggunaan ruang atau pemanfaatan ruang di kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi yang menurut ketentuan peraturan perundang-undangan harus dimiliki sebelum pelaksanaan pemanfaatan ruang yang diatur oleh Pemerintah/Pemerintah Daerah menurut kewenangannya sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Ketentuan-ketentuan dalam beberapa peraturan yang terkait dengan perizinan pemanfaatan ruang berlaku pula dalam perizinan pemanfaatan ruang pada kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi selama peraturan tersebut masih berlaku (belum dicabut), namun sesuai dengan amanat Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang harus ditambah dengan ketentuan bahwa izin-izin tersebut harus sesuai dengan rencana tata ruangnya. Izin-izin tersebut antara lain:

1. Izin Prinsip (Persetujuan Prinsip): Persetujuan yang diberikan kepada perusahaan untuk melakukan beberapa persiapan untuk penyediaan tanah, penyusunan *site plan*, upaya pembangunan, pengadaan, pemasangan instalasi, dan sebagainya.
2. Izin Lokasi/fungsi ruang.
3. Persyaratan Amplop Ruang dan Kualitas Ruang.
4. Izin Tetap Kawasan Industri.
5. Izin Mendirikan Bangunan (IMB).
6. Izin Penggunaan Bangunan (IPB) atau Izin Layak Huni (ILH).
7. Izin Undang Undang Gangguan (UUG) atau HO.
8. *Advice Planning*.
9. Izin Tempat Usaha.
10. Izin Penambangan Bahan Galian Golongan C.
11. Penerbitan Beschikking: Ketetapan yang dibuat pejabat administrasi negara, dalam kaitannya dengan kebijakan pemanfaatan ruang tertentu.
12. Izin Reklame.

Dalam rangka mendukung pelaksanaan perizinan, perlu dilakukan hal-hal berikut ini:

1. Segera menyusun rencana tata ruang kawasan atau rencana detail tata ruang kabupaten/kota serta peraturan zonasinya. Peraturan zonasi terdiri atas *zonning map* dan *zonning text*.
2. Pengupayakan pengawasan ketat terhadap aktivitas yang dilakukan di kawasan dengan tingkat risiko sedang sampai tinggi (tipe B dan C untuk kawasan rawan letusan gunung berapi dan tipe C sampai F untuk kawasan rawan gempa bumi).
3. Pemantauan di lapangan terkait dengan penggunaan ruang di kawasan tersebut.
4. Pemutakhiran data dan perhitungan kembali (*review*) terhadap analisis yang dilakukan, dengan skala kawasan yang lebih detail atau setempat, yang ditunjang dengan pelaksanaan penyelidikan lapangan secara periodik.
5. Menindak tegas semua pelanggaran yang terjadi, melalui perangkat insentif dan disinsentif serta penerapan sanksi.

#### **4.4 Perangkat insentif dan disinsentif pada kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi**

Perangkat insentif adalah perangkat atau upaya untuk memberikan imbalan dengan tujuan untuk memberikan rangsangan terhadap pelaksanaan kegiatan yang seiring sejalan dengan rencana tata ruang atau seiring dengan tujuan pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi. Apabila dengan pengaturan akan diberikan insentif dalam rangka pengembangan pemanfaatan ruang, dapat berupa:

1. Kemudahan secara ekonomi melalui tata cara pemberian kompensasi atas *opportunity cost* yang hilang akibat penetapan lahan masyarakat sebagai kawasan lindung melalui imbalan.
2. Kemudahan secara fisik melalui pembangunan serta pengadaan sarana dan prasarana seperti jalan, listrik, air minum, telepon dan sebagainya untuk melayani pengembangan kawasan sesuai dengan rencana tata ruang.

Insentif dapat diberikan dari pemerintah kepada pemerintah daerah; antar pemerintah daerah yang saling berhubungan berupa subsidi silang dari daerah yang penyelenggaraan penataan ruangnya memberikan dampak kepada daerah yang dirugikan, atau antara pemerintah dan swasta dalam hal pemerintah

memberikan preferensi kepada swasta sebagai imbalan dalam mendukung perwujudan rencana tata ruang atau dari pemerintah kepada masyarakat atas partisipasinya menjaga kualitas ruang. Insentif dan disinsentif diberikan dengan tetap menghormati hak masyarakat.

Pemberian insentif kepada setiap orang yang melakukan aktivitas yang dapat mempertahankan dan/atau mendukung fungsi lindung pada kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi. Insentif yang diberikan dapat berupa pemberian penghargaan dan kemudahan dalam melaksanakan aktivitasnya. Di samping pemberian penghargaan kepada masyarakat, swasta, dan/atau pemerintah daerah, pemberian insentif juga dapat berupa: keringanan pajak, pemberian kompensasi, subsidi silang, imbalan, sewa ruang, dan urun saham; pembangunan dan pengadaan infrastruktur; dan pemudahan prosedur perizinan.

Pemberian insentif dapat juga dilakukan dalam penyelenggaraan kerjasama antar daerah. Daerah yang secara langsung mendapatkan manfaat dari penyelenggaraan penataan ruang yang diselenggarakan oleh daerah lainnya dapat memberikan kompensasi dan/atau bantuan kepada daerah lainnya tersebut.

Perangkat disinsentif adalah perangkat yang bertujuan membatasi pertumbuhan atau mencegah, mengurangi kegiatan yang tidak sejalan dengan rencana tata ruang, dapat berupa:

1. Pengenaan pajak tinggi disesuaikan dengan besarnya biaya yang dibutuhkan untuk mengatasi dampak yang ditimbulkan akibat pemanfaatan ruang.
2. Pembatasan penyediaan sarana dan prasarana/infrastruktur untuk mencegah berkembangnya kegiatan budi daya pada kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi dengan tingkat risiko tinggi, serta pengenaan kompensasi.
3. Memperketat mekanisme perizinan dan diberikan secara berkala (periodik) yang dapat diperpanjang setelah melalui mekanisme monitoring dan evaluasi terhadap kegiatan budi daya yang dilakukan.

Pemanfaatan ruang yang tidak sesuai dengan arahan pola ruang dalam pedoman ini dapat dikenakan disinsentif yang berupa:

1. Pengenaan retribusi yang tinggi;
2. Pembatasan penyediaan sarana dan prasarana; dan
3. Memperketat mekanisme perizinan.

Disinsentif berupa pengenaan pajak yang tinggi dapat dikenakan untuk pemanfaatan ruang yang tidak sesuai rencana tata ruang melalui penetapan nilai jual objek pajak (NJOP) dan nilai jual kena pajak (NJKP).

#### **4.5 Pengenaan sanksi terhadap pelanggaran penataan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi**

Sanksi adalah tindakan penertiban yang dilakukan terhadap pemanfaatan ruang yang tidak sesuai dengan fungsi kawasan yang telah ditetapkan dalam rencana tata ruang dan peraturan zonasi; sanksi merupakan tindakan penertiban yang dilakukan terhadap pemanfaatan ruang yang tidak sesuai dengan rencana tata ruang dan peraturan zonasi (Pasal 39 Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang). Dalam hal penyimpangan dalam penyelenggaraan penataan ruang, pihak yang melakukan penyimpangan dapat dikenai sanksi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan (Pasal 57 Undang-Undang No.26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang).

Tindakan penertiban pada kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi dilakukan melalui pelaporan atau pengaduan masyarakat dan/atau pemeriksaan dan penyelidikan terhadap semua pelanggaran yang dilakukan terhadap pemanfaatan ruang pada zona yang bersangkutan yang tidak sesuai dengan fungsi kawasan yang telah ditetapkan dalam rencana tata ruang dan peraturan zonasi, atau tidak sesuai dengan rencana tata ruang dan peraturan zonasi dalam bentuk pengenaan sanksi administrasi, sanksi perdata, dan sanksi pidana.

Pelanggaran administrasi misalnya penerbitan izin pemanfaatan ruang yang tidak sesuai dengan prosedur, pemberian izin pemanfaatan ruang yang tidak sesuai dengan peruntukkan ruang (misalnya izin pemanfaatan ruang pada kawasan lindung); penerbitan izin yang tidak sesuai dengan rencana tata ruang dan peraturan zonasi. Pelanggaran perdata misalnya yang berkaitan dengan kontrak, persewaan, jual beli tanah, ganti rugi dalam peralihan hak atas tanah, dan sebagainya. Pelanggaran pidana misalnya yang berkaitan dengan pengrusakan,

keselamatan dan keamanan, ketidaktaatan melakukan kegiatan di kawasan lindung, dan sebagainya.

Bentuk-bentuk pelanggaran pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi dapat ditinjau dari tingkat ketaatan dalam melaksanakan prosedur permohonan dan/atau penerbitan izin pemanfaatan ruang, serta tingkat ketaatan memenuhi ketentuan yang ditetapkan dalam persyaratan izin. Bentuk-bentuk pelanggaran pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi dan alternatif sanksinya disajikan pada Tabel 9.

Mekanisme penertiban pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi dilakukan dengan:

1. Penegakan prosedur perizinan sesuai dengan arahan dan penggunaan ruang pada kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi.
2. Perhatian pada ketentuan peraturan perundang-undangan dalam pemberian izin.
3. Sosialisasi, penyuluhan.
4. Pembatasan, disinsentif.
5. Langkah-langkah penyidikan.
6. Pengenaan sanksi.

Apabila masih terjadi pelanggaran terhadap penggunaan ruang maka pelaku pelanggaran dikenakan sanksi antara lain berupa:

1. Teguran dan/atau peringatan tertulis.
2. Kegiatan pembangunan dihentikan sementara, pihak pelaksana (masyarakat, investor) diminta untuk memenuhi aturan yang telah ditentukan dalam RTR.
3. Penghentian sementara pelayanan umum (listrik, telepon, prasarana transportasi dsb).
4. Penutupan lokasi kegiatan apabila memberikan dampak negatif kepada masyarakat.
5. Pengenaan denda administratif sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku
6. Pencabutan izin apabila penggunaan ruang tidak sesuai rencana tata ruangnya.

7. Pembatalan izin apabila penggunaan ruang tidak sesuai dengan izinnya.
8. Pembongkaran bangunan apabila setelah berturut-turut diberi peringatan tertulis masih tetap melanggar.
9. Pengenaan kurungan apabila setelah melalui proses pengadilan terbukti melanggar.
10. Melalui mekanisme pengendalian, pemulihan fungsi ruang, dan pembinaan.

Instansi/lembaga yang melaksanakan penyidikan atau pengumpulan bukti terhadap pelanggaran dapat dilakukan oleh: Tim Penyidik Pegawai Negeri Sipil; instansi penerbit izin; instansi/lembaga lain yang bertugas dalam penertiban. Sedangkan yang bertugas menjatuhkan sanksi terhadap pelanggaran adalah lembaga peradilan yang dibentuk berdasarkan peraturan perundang-undangan.

Dalam pelaksanaan penyidikan sebelum pengenaan sanksi diperlukan bukti-bukti pelanggaran terhadap pemanfaatan ruang. Di samping itu, sebelum pengenaan sanksi perlu pula diperiksa keberadaan rencana tata ruangnya dikaitkan dengan waktu terjadinya pelanggaran. Berdasarkan keberadaan rencana tata ruang tersebut, maka pelanggaran terhadap pemanfaatan ruang dapat dibedakan dalam dua jenis yaitu:

1. Pelanggaran setelah ada rencana tata ruang, yakni kegiatan pembangunan dilaksanakan setelah rencana tata ruang mempunyai dasar hukum dan diundang-undangan.
2. Pelanggaran terjadi sebelum ada rencana tata ruang, yakni kegiatan pembangunan dilaksanakan sebelum rencana tata ruang mempunyai dasar hukum.

Langkah-langkah penyidikan dilaksanakan melalui tahapan sebagai berikut:

1. Pengumpulan bukti

Berkaitan dengan bentuk pelanggaran yang mungkin terjadi dalam pemanfaatan ruang, maka dalam pengumpulan bukti-bukti pelanggaran tersebut dibutuhkan informasi kunci mengenai:

- a. Saat dimulainya kegiatan pemanfaatan ruang, apakah dilaksanakan sebelum atau setelah rencana tata ruang ditetapkan dan diundangkan.
- b. Bentuk-bentuk pelanggaran yang dilakukan dalam pemanfaatan ruang.

- c. Ketentuan/peraturan/persyaratan teknis yang termuat dalam dokumen perizinan.
- d. Motif pelanggaran, apakah karena unsur kesengajaan atau kealpaan.

## 2. Pengajuan bukti

Sesudah bukti-bukti penyebab pelanggaran terkumpul, langkah selanjutnya mengajukan alat-alat bukti ke meja persidangan/pengadilan.

## 3. Pembuktian

Pembuktian menempati posisi penting dalam pemeriksaan suatu kasus. Hakim dalam menjatuhkan putusan/vonis, berpedoman pada hasil pembuktian ini.

## 4. Pengenaan sanksi

Bentuk vonis yang akan dikenakan kepada pelanggar dapat berupa sanksi administratif, sanksi perdata, atau sanksi pidana yang akan disesuaikan dengan bentuk pelanggaran, motif pelanggaran, dan waktu terjadinya pelanggaran.

**Tabel 9 Bentuk sanksi terhadap pelanggaran rencana tata ruang kawasan rawan letusan gunung berapi (KRLGB) dan kawasan rawan gempa bumi (KRGB)**

No.	Bentuk Pelanggaran	Alternatif Bentuk Sanksi	Keterangan
1	Kegiatan yang memanfaatkan ruang pada KRLGB dan KRGB tanpa memiliki izin (baik yang sesuai maupun tidak sesuai rencana tata ruang)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. peringatan tertulis;</li> <li>b. penghentian sementara kegiatan;</li> <li>c. penghentian sementara pelayanan umum;</li> <li>d. penutupan lokasi;</li> <li>e. pembongkaran bangunan;</li> <li>f. pemulihan fungsi ruang; dan/atau</li> <li>g. denda administratif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dalam peringatan tertulis dijelaskan jenis pelanggaran dan kewajiban pelanggar untuk dipatuhi dalam batas waktu tertentu</li> <li>▪ Apabila peringatan tertulis tidak dihiraukan oleh pelanggar maka dapat dikenakan sanksi administratif sesuai ketentuan administrasi yang berlaku, yang jenis sanksinya dapat berupa b, c, d, e, f, dan/atau g</li> <li>▪ Untuk kegiatan yang lokasinya sesuai rencana tata ruang, sanksi yang dapat dikenakan adalah dikenai denda dengan diharuskan untuk mengurus proses perizinannya.</li> <li>▪ Apabila terdapat indikasi tindak pidana maka sanksi pidana akan dikenakan sesuai dengan hukum acara pidana yang berlaku.</li> </ul>

No.	Bentuk Pelanggaran	Alternatif Bentuk Sanksi	Keterangan
2	Kegiatan yang memanfaatkan ruang pada KRLGB dan KRGB yang tidak sesuai dengan izin pemanfaatan ruangnya	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. peringatan tertulis;</li> <li>b. penghentian sementara kegiatan;</li> <li>c. penghentian sementara pelayanan umum;</li> <li>d. penutupan lokasi;</li> <li>e. pencabutan izin;</li> <li>f. pembatalan izin;</li> <li>g. pembongkaran bangunan;</li> <li>h. pemulihan fungsi ruang; dan/atau</li> <li>i. denda administratif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dalam peringatan tertulis dijelaskan jenis pelanggaran dan kewajiban pelanggar untuk dipatuhi dalam batas waktu tertentu</li> <li>▪ Apabila peringatan tertulis tidak dihiraukan oleh pelanggar maka dapat dikenakan sanksi administratif sesuai ketentuan administrasi yang berlaku, yang jenis sanksinya dapat berupa b, c, d, e, f, g, h dan/atau i</li> <li>▪ Apabila terdapat indikasi tindak pidana maka sanksi pidana akan dikenakan sesuai dengan hukum acara pidana yang berlaku.</li> </ul>
3	Kegiatan yang memanfaatkan ruang pada KRLGB dan KRGB yang tidak sesuai dengan persyaratan izin	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. peringatan tertulis;</li> <li>b. penghentian sementara kegiatan;</li> <li>c. penghentian sementara pelayanan umum;</li> <li>d. penutupan lokasi;</li> <li>e. pencabutan izin;</li> <li>f. pembatalan izin;</li> <li>g. pembongkaran bangunan;</li> <li>h. pemulihan fungsi ruang; dan/atau</li> <li>i. denda administratif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dalam peringatan tertulis dijelaskan jenis pelanggaran dan kewajiban pelanggar untuk dipatuhi dalam batas waktu tertentu.</li> <li>▪ Apabila peringatan tertulis tidak dihiraukan oleh pelanggar maka dapat dikenakan sanksi administratif sesuai ketentuan administrasi yang berlaku, yang jenis sanksinya dapat berupa b, c, d, e, f, g, h dan/atau i.</li> <li>▪ Apabila terdapat indikasi tindak pidana maka sanksi pidana akan dikenakan sesuai dengan hukum acara pidana yang berlaku.</li> </ul>

No.	Bentuk Pelanggaran	Alternatif Bentuk Sanksi	Keterangan
4	Kegiatan yang memanfaatkan ruang pada KRLGB dan KRGB yang menghalangi akses terhadap kawasan milik umum	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. peringatan tertulis;</li> <li>b. penghentian sementara kegiatan;</li> <li>c. penghentian sementara pelayanan umum;</li> <li>d. penutupan lokasi;</li> <li>e. pencabutan izin;</li> <li>f. pembatalan izin;</li> <li>g. pembongkaran bangunan;</li> <li>h. pemulihan fungsi ruang; dan/atau</li> <li>i. denda administratif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dalam peringatan tertulis dijelaskan jenis pelanggaran dan kewajiban pelanggar untuk dipatuhi dalam batas waktu tertentu</li> <li>▪ Apabila peringatan tertulis tidak dihiraukan oleh pelanggar maka dapat dikenakan sanksi administratif sesuai ketentuan administrasi yang berlaku, yang jenis sanksinya dapat berupa b, c, d, e, f, g, h dan/atau i</li> <li>▪ Apabila terdapat indikasi tindak pidana maka sanksi pidana akan dikenakan sesuai dengan hukum acara pidana yang berlaku.</li> </ul>
5	Kegiatan yang memanfaatkan ruang pada KRLGB dan KRGB yang memiliki izin tetapi izin yang dikeluarkan/ diterbitkan atau diperoleh tidak melalui prosedur yang benar	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. peringatan tertulis;</li> <li>b. penghentian sementara kegiatan;</li> <li>c. penghentian sementara pelayanan umum;</li> <li>d. penutupan lokasi;</li> <li>e. pencabutan izin;</li> <li>f. pembatalan izin;</li> <li>g. pembongkaran bangunan;</li> <li>h. pemulihan fungsi ruang; dan/atau</li> <li>i. denda administratif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dalam peringatan tertulis dijelaskan jenis pelanggaran dan kewajiban pelanggar untuk dipatuhi dalam batas waktu tertentu</li> <li>▪ Apabila peringatan tertulis tidak dihiraukan oleh pelanggar maka dapat dikenakan sanksi administratif sesuai ketentuan administrasi yang berlaku, yang jenis sanksinya dapat berupa b, c, d, e, f, g, h dan/atau i</li> <li>▪ Apabila terdapat indikasi tindak pidana maka sanksi pidana akan dikenakan sesuai dengan hukum acara pidana yang berlaku.</li> </ul>

## **Bab V**

### **Tata laksana dalam penataan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi**

Dalam rangka pengendalian pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi, Pemerintah Daerah mengacu kepada Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, Keputusan Presiden No. 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung; serta pedoman yang terkait dengan bidang penataan ruang.

Kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi dapat ditetapkan sebagai kawasan strategis kabupaten/kota apabila kawasan tersebut berada di dalam wilayah kabupaten/kota; serta dapat ditetapkan sebagai kawasan strategis provinsi apabila kawasan tersebut berada pada lintas kabupaten/kota. Dengan demikian, pengendalian pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi merupakan bagian integral dari penataan ruang kawasan strategis kabupaten/kota dan/atau provinsi. Untuk kepentingan pengendalian pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi, dapat ditetapkan institusi atau lembaga yang diberi tugas dan kewenangan melaksanakan penataan ruang kawasan strategis. Di samping itu perlu segera disusun :

1. Rencana rinci tata ruang kawasan dan arahan peraturan zonasi, untuk pemerintah provinsi.
2. Rencana rinci tata ruang kawasan dan peraturan zonasi, untuk pemerintah kabupaten/kota.

Rencana rinci tata ruang kawasan dan peraturan zonasi tersebut sebagai dasar pemberian izin pemanfaatan ruang.

## 5.1 Kelembagaan

Pengendalian pemanfaatan ruang di kawasan rawan bencana, dilaksanakan dengan tujuan untuk meminimalkan dampak bencana. Dalam rangka mendukung hal tersebut perlu dilakukan upaya untuk memperkuat kelembagaan di masing-masing tingkat pemerintahan dalam lingkup kawasan, baik di tingkat pusat, provinsi dan kabupaten/kota, serta mengoptimalkan peran masyarakat.

Terkait dengan pembentukan lembaga pengendalian pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi, dapat ditinjau dari dua dasar pertimbangan:

1. Pertimbangan efisiensi yakni mengoptimalkan instansi/badan/lembaga bidang penataan ruang yang telah ada sesuai peraturan perundang-undangan.
2. Pertimbangan menghindari tumpang tindih atau kerancuan tugas dan kewenangan yakni dengan pembentukan instansi/badan/lembaga baru berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku, yang diberi tugas dan fungsi tersendiri yang belum pernah ada.

Pertimbangan efisiensi dapat ditinjau dari dua aspek yakni:

### 1. Aspek Bencana

Tugas dan kewenangan dalam pengendalian pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi dapat diintegrasikan dengan tugas dan kewenangan lembaga dalam penanggulangan bencana sesuai Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana (pra bencana, saat terjadinya bencana, pasca bencana).

Dalam hal ini lembaga yang ditunjuk mempunyai tugas melaksanakan pengendalian dan kegiatan pemantauan serta evaluasi penanggulangan bencana.

## 2. Aspek Pengendalian Pemanfaatan Ruang

Tugas dan kewenangan dalam pengendalian pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi dapat diintegrasikan dengan tugas dan kewenangan lembaga dalam penataan ruang di daerah seperti Bappeda, BKPRD, dan instansi daerah yang terkait dengan penataan ruang di daerah.

Di dalam pelaksanaan penataan ruang kawasan strategis, pemerintah daerah melaksanakan: penetapan kawasan strategis berdasarkan aspek kualitas lingkungan; perencanaan tata ruang kawasan strategis; pemanfaatan ruang kawasan strategis; dan pengendalian pemanfaatan ruang kawasan strategis.

Sedangkan pertimbangan menghindari tumpang tindih atau kerancuan tugas dan kewenangan, untuk kepentingan pengendalian pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi, dibentuk badan/lembaga baru berdasarkan peraturan perundangan.

Badan/lembaga pengendalian pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi sekurang-kurangnya mempunyai tugas:

1. Menentukan kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi melalui proses:
  - a. identifikasi rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi, lalu mengelompokkannya menjadi kawasan rawan letusan gunung berapi dan/atau kawasan rawan gempa bumi dengan menggunakan peta pada tingkat ketelitian rencana rinci tata ruang
  - b. pengusulan kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi sebagai kawasan strategis pada tingkat provinsi/kabupaten/kota
2. Memberikan masukan kepada pemerintah daerah dalam menyusun rencana rinci tata ruang kawasan strategis serta arahan peraturan zonasi pada setiap zona dengan tingkat ketelitian peta skala sebagai dasar perizinan pemanfaatan ruang.
3. Mengkoordinasikan pelaksanaan pengendalian secara terpadu, lintas sektoral, dan lintas daerah terhadap pelaksanaan pemanfaatan ruang kawasan strategis dengan memperhatikan masukan dari masyarakat.

4. Melakukan pengawasan melalui kegiatan pemantauan, evaluasi dan pelaporan.
5. Memfasilitasi penyelesaian konflik bila terjadi benturan antar sektor pemerintah daerah dan masyarakat

## **5.2 Hak, kewajiban, dan peran masyarakat**

Dalam pengendalian pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi, hak, kewajiban, dan peran masyarakat dilaksanakan sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 69 Tahun 1996 tentang Pelaksanaan Hak dan Kewajiban Serta Bentuk dan Tata Cara Peran Serta Masyarakat dalam Penataan Ruang. Masyarakat maupun kelompok yang berkepentingan dengan pengendalian kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi, termasuk dalam kelompok ini adalah masyarakat yang terkena dampak kegiatan tersebut, LSM, tokoh dan pemuka masyarakat, serta masyarakat pemerhati lingkungan.

### **5.2.1 Hak masyarakat**

- a. Menerima informasi terkait dengan pemanfaatan dan pengendalian pemanfaatan ruang pada kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi.
- b. Mengetahui secara terbuka pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi
- c. Menikmati manfaat ruang dan/atau pertambahan nilai ruang sebagai akibat dari pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi;
- d. Memperoleh penggantian yang layak atas kondisi yang dialaminya sebagai akibat pelaksanaan kegiatan pengendalian kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi.
- e. Berperan serta dalam proses pemanfaatan ruang dan pengendalian pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi

## 5.2.2 Kewajiban masyarakat

- a. Menjaga, memelihara, dan meningkatkan kualitas ruang lebih ditekankan pada keikutsertaan masyarakat untuk lebih mematuhi dan mentaati segala ketentuan normatif yang ditetapkan dalam pengendalian pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi, dan mendorong terwujudnya kualitas ruang yang lebih baik;
- b. Tertib dalam keikutsertaannya pada proses pengendalian pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi.

## 5.2.3 Peran masyarakat

Dalam Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang diamanatkan bahwa penyelenggaraan penataan ruang dilakukan oleh pemerintah dengan melibatkan peran masyarakat. Peran masyarakat dalam penataan ruang dilakukan antara lain, melalui:

- a. partisipasi dalam penyusunan rencana tata ruang;
- b. partisipasi dalam pemanfaatan ruang; dan
- c. partisipasi dalam pengendalian pemanfaatan ruang.

Peran masyarakat dalam pengendalian pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi, antara lain;

- a. Bantuan pemikiran atau pertimbangan (masukan, tanggapan dan koreksi) berkenaan dengan wujud struktur dan pola ruang di kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi;
- b. Penyelenggaraan kegiatan pembangunan berdasarkan arahan pemanfaatan ruang yang telah ditetapkan;
- c. Pemberian masukan untuk penetapan lokasi pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi.
- d. Kegiatan menjaga, memelihara, dan meningkatkan kelestarian fungsi lingkungan.

- e. Memantau pemanfaatan ruang serta melaporkan penyimpangan pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi.
- f. Berpartisipasi aktif dalam pengendalian kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi.
- g. Konsolidasi pemanfaatan kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi untuk tercapainya pemanfaatan ruang yang berkualitas.
- h. Perubahan atau konversi pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi sesuai dengan rencana tata ruang wilayah kota/kabupaten.

#### **5.2.4 Konsultasi masyarakat**

Dalam penetapan kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi dan pengendalian kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi dilakukan konsultasi dengan masyarakat untuk menampung aspirasi yang dapat berupa pendapat, usulan, dan saran-saran. Masyarakat yang dimaksud adalah masyarakat setempat yang meliputi: masyarakat yang terkena dampak langsung kegiatan tersebut, LSM, tokoh dan pemuka masyarakat, masyarakat adat, dan kelompok pemerhati lingkungan. Konsultasi dengan masyarakat merupakan forum keterlibatan masyarakat dalam proses pengendalian kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi. Forum ini juga sebagai upaya pencegahan dampak sosial sedini mungkin.

Konsultasi masyarakat dilaksanakan dengan prinsip dasar sebagai berikut:

- a. kesetaraan posisi di antara pihak-pihak yang terlibat;
- b. transparansi dalam pengambilan keputusan;
- c. koordinasi, komunikasi dan kerjasama dikalangan pihak yang terkait.

**Tabel 10 Penentuan pola ruang dan pengendalian pemanfaatan ruang kawasan rawan letusan gunung berapi**

TIPOLOGI	PENENTUAN POLA RUANG	PENGENDALIAN PEMANFAATAN RUANG			
		ARAHAN PERATURAN ZONASI	PERIZINAN	INSENTIF-DISINSENTIF	ALTERNATIF SANKSI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berpotensi untuk dikembangkan menjadi kawasan budi daya dan berbagai infrastruktur penunjangnya.</li> <li>Untuk kawasan perkotaan jenis kegiatan yang dapat dikembangkan: perumahan, tempat ibadah, pendidikan, pertahanan dan keamanan, perdagangan dan perkantoran, industri.</li> <li>Untuk kawasan perdesaan jenis kegiatan yang dapat dikembangkan: perumahan, tempat ibadah, pendidikan, pusat desa, pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, pertambangan, dan pariwisata. <ul style="list-style-type: none"> <li>Hutan kota</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dapat dikembangkan menjadi kawasan budi daya dan berbagai infrastruktur</li> <li>Diizinkan untuk kegiatan permukiman baik di perdesaan maupun di perkotaan, serta pusat desa dengan syarat:</li> <li>Konstruksi bangunan beton bertulang maupun tidak bertulang</li> <li>Kepadatan bangunan tinggi (&gt; 60 unit/Ha), sedang (30-60 unit/Ha), dan rendah (&lt; 30 unit/Ha)</li> <li>Pola permukiman dapat mengelompok maupun menyebar</li> <li>Diizinkan untuk kegiatan perdagangan</li> </ul>	<p>Perizinan pembangunan yang berlaku umum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pembebasan tanah</li> <li>Izin lokasi/fungsi ruang</li> <li>Persyaratan Amplop Ruang dan Kualitas Ruang</li> <li>Izin Tetap Kawasan Industri</li> <li>Izin Mendirikan Bangunan</li> <li>Izin Penggunaan Bangunan (IPB) atau Izin Layak Huni</li> <li>Izin Undang-Undang Gangguan (UUG) atau HO</li> <li>Advice Planning</li> <li>Izin Tempat Usaha</li> <li>Izin Penambangan Bahan Galian Golongan C</li> <li>Penerbitan Beschikking</li> </ul>	<p>Insentif: Pemberian penghargaan dan kemudahan dalam melaksanakan aktivitasnya mendukung kelestarian lingkungan</p> <p>Disinsentif:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pajak dan retribusi yang tinggi</li> <li>Pembatasan penyediaan sarana dan prasarana</li> <li>Memperketat perizinan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peringatan tertulis</li> <li>penghentian sementara kegiatan;</li> <li>penghentian sementara pelayanan umum;</li> <li>penutupan lokasi;</li> <li>pencabutan izin;</li> <li>pembatalan izin;</li> <li>pembongkaran bangunan;</li> <li>pemulihan fungsi ruang; dan/atau</li> <li>denda administratif</li> </ul>

TIPOLOGI	PENENTUAN POLA RUANG	PENGENDALIAN PEMANFAATAN RUANG			
		ARAHAN PERATURAN ZONASI	PERIZINAN	INSENTIF-DISINSENTIF	ALTERNATIF SANKSI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		<p>dan perkantoran dengan syarat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kepadatan bangunan diperbolehkan tinggi (KDB &gt; 70; KLB &gt; 200) hingga rendah (KDB &lt; 50; KLB &lt; 100)</li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan industri dengan persyaratan ketat serta pengawasan dan pengendalian yang ketat dengan syarat:</li> <li>• Konstruksi bangunan tahan gempa</li> <li>• Skala industri besar, sedang, maupun kecil</li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan lahan usaha pertanian lahan basah, pertanian lahan kering, perikanan, perkebunan dengan syarat pemilihan jenis vegetasi yang sesuai serta mendukung konsep kelestarian lingkungan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izin Reklame</li> <li>• AMDAL</li> </ul>		

TIPOLOGI	PENENTUAN POLA RUANG	PENGENDALIAN PEMANFAATAN RUANG			
		ARAHAN PERATURAN ZONASI	PERIZINAN	INSENTIF-DISINSENTIF	ALTERNATIF SANKSI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diizinkan untuk pariwisata dengan jenis wisata sosio-kultural dan wisata agrokultural</li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan pertambangan rakyat, antara lain pertambangan batu dan pasir</li> <li>• Diizinkan untuk pariwisata dengan jenis wisata sosio-kultural dan wisata agrokultural</li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan pertambangan rakyat</li> </ul>			
B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berpotensi untuk dikembangkan menjadi kawasan budi daya dan berbagai infrastruktur penunjangnya.</li> <li>• Untuk kawasan perkotaan jenis kegiatan yang dapat dikembangkan : perumahan, tempat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat dikembangkan menjadi kawasan budi daya dan berbagai infrastruktur penunjangnya.</li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan perumahan, baik di perdesaan maupun di perkotaan, serta pusat desa dengan syarat:</li> </ul>	Perizinan pembangunan yang berlaku umum: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembebasan tanah</li> <li>• Izin lokasi/fungsi ruang</li> <li>• Persyaratan Amplop Ruang dan Kualitas Ruang</li> <li>• Izin Mendirikan Bangunan</li> </ul>	Insentif: Pemberian penghargaan dan kemudahan dalam melaksanakan aktivitasnya mendukung kelestarian lingkungan  Disinsentif: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengawasan efektif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peringatan tertulis</li> <li>• Penghentian sementara kegiatan</li> <li>• Penghentian sementara pelayanan umum</li> <li>• Penutupan lokasi (kegiatan pembangunan dihentikan)</li> <li>• Menyesuaikan bentuk pemanfaatan</li> </ul>

TIPOLOGI	PENENTUAN POLA RUANG	PENGENDALIAN PEMANFAATAN RUANG			
		ARAHAN PERATURAN ZONASI	PERIZINAN	INSENTIF-DISINSENTIF	ALTERNATIF SANKSI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	ibadah, pendidikan, pertahanan dan keamanan, perdagangan dan perkantoran, industri. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk kawasan perdesaan jenis kegiatan yang dapat dikembangkan : perumahan, tempat ibadah, pendidikan, pusat desa, pertanian, perkebunan, hutan produksi terbatas, perikanan, pertambangan, dan pariwisata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konstruksi bangunan beton bertulang; kepadatan bangunan sedang dan rendah; pola permukiman menyebar</li> <li>• Konstruksi bangunan semi permanen; kepadatan bangunan tinggi, sedang, dan rendah; pola permukiman mengelompok dan menyebar</li> <li>• Konstruksi bangunan tradisional; kepadatan bangunan tinggi, sedang, dan rendah; pola permukiman mengelompok dan menyebar</li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan perdagangan dan perkantoran dengan syarat kepadatan bangunan sedang (KDB 50-70; KLB 100-200) hingga rendah (KDB &lt; 50; KLB &lt; 100)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izin Penggunaan Bangunan (IPB) atau Izin Layak Huni</li> <li>• Izin Undang-Undang Gangguan (UUG) atau HO</li> <li>• Advice Planning</li> <li>• Izin Tempat Usaha</li> <li>• Izin Penambahan Bahan Galian Golongan C</li> <li>• Penerbitan Beeschikking</li> <li>• Izin Reklame</li> <li>• AMDAL</li> </ul>	terkait dengan pola ruang <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pajak dan retribusi yang tinggi</li> <li>• Pembatasan penyediaan sarana dan prasarana</li> <li>• Memperketat perizinan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencabutan izin</li> <li>• Pembongkaran bangunan</li> <li>• Pemulihan fungsi ruang</li> <li>• Denda (administrasi)</li> <li>• Kegiatan dibatasi pada luasan yang ditetapkan</li> <li>• Menyesuaikan bentuk pemanfaatan</li> </ul>

TIPOLOGI	PENENTUAN POLA RUANG	PENGENDALIAN PEMANFAATAN RUANG			
		ARAHAN PERATURAN ZONASI	PERIZINAN	INSENTIF-DISINSENTIF	ALTERNATIF SANKSI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diizinkan untuk kegiatan industri dengan persyaratan ketat serta pengawasan dan pengendalian yang ketat:</li> <li>• Konstruksi bangunan tahan gempa</li> <li>• Skala industri sedang, maupun kecil</li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan lahan usaha pertanian lahan basah, pertanian lahan kering, perikanan, perkebunan dengan syarat pemilihan jenis vegetasi yang sesuai serta mendukung konsep kelestarian lingkungan.</li> <li>• Diizinkan untuk pariwisata dengan jenis wisata biotis dan abiotis</li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan pertambangan rakyat, antara lain pertambangan batu dan pasir</li> <li>• Untuk kawasan yang tidak</li> </ul>			

TIPOLOGI	PENENTUAN POLA RUANG	PENGENDALIAN PEMANFAATAN RUANG			
		ARAHAN PERATURAN ZONASI	PERIZINAN	INSENTIF-DISINSENTIF	ALTERNATIF SANKSI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		konsisten dalam pemanfaatan, akan dikembalikan pada kondisi dan fungsi semula secara bertahap.			
C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ditentukan sebagai kawasan lindung</li> <li>Pada kawasan perdesaan masih dapat dimanfaatkan sebagai kawasan budi daya terbatas, antara lain kegiatan pertanian, perkebunan, kehutanan dan pariwisata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ditentukan sebagai kawasan lindung</li> <li>Masih dapat dimanfaatkan sebagai kawasan budi daya terbatas, antara lain: <ul style="list-style-type: none"> <li>kehutanan</li> <li>pariwisata dengan jenis wisata geofisik (kawasan puncak gunung berapi)</li> </ul> </li> </ul>	Prinsip, tidak diizinkan untuk semua jenis kegiatan pembangunan fisik	Insentif: <ul style="list-style-type: none"> <li>Penghargaan kepada yang melakukan kegiatan pelestarian lingkungan</li> <li>subsidi silang</li> </ul> Disinsentif: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tidak dibangun sarana dan prasarana transportasi, air baku, listrik, permukiman</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relokasi, resettlement, evakuasi</li> <li>Pembatalan izin</li> <li>Pencabutan izin</li> <li>Penghentian kegiatan</li> <li>Penutupan lokasi kegiatan</li> <li>Pembongkaran</li> <li>Ganti rugi, denda setinggitingginya</li> </ul>

**Tabel 11 Penentuan pola ruang dan pengendalian pemanfaatan ruang kawasan gempa bumi**

TIPOLOGI	PENENTUAN POLA RUANG DAN STRUKTUR RUANG	PENGENDALIAN PEMANFAATAN RUANG			
		ARAHAN PERATURAN ZONASI	PERIZINAN	INSENTIF-DISINSENTIF	ALTERNATIF SANKSI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berpotensi untuk dikembangkan menjadi kawasan budi daya dan berbagai infrastruktur penunjangnya.</li> <li>Untuk kawasan perkotaan jenis kegiatan yang dapat dikembangkan: perumahan, tempat ibadah, pendidikan, pertahanan dan keamanan, perdagangan dan perkantoran, industri, dan pariwisata</li> <li>Untuk kawasan perdesaan jenis kegiatan yang dapat dikembangkan: perumahan, tempat ibadah, pusat desa, pertanian, perikanan, perkebunan, kehutanan, pertambangan, dan pariwisata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dapat dikembangkan menjadi kawasan budi daya dan berbagai infrastruktur penunjangnya.</li> <li>Diizinkan untuk kegiatanperumahan, baik di perdesaan maupun di perkotaan, serta pusat desa dengan syarat:               <ol style="list-style-type: none"> <li>Konstruksi bangunan beton bertulang maupun tidak bertulang</li> <li>Kepadatan bangunan tinggi (&gt; 60 unit/Ha), sedang (30-60 unit/Ha), dan rendah (&lt; 30 unit/Ha)</li> <li>Pola permukiman dapat mengelompok maupun menyebar</li> </ol> </li> </ul>	Perizinan pembangunan yang berlaku umum: <ul style="list-style-type: none"> <li>Pembebasan tanah</li> <li>Izin lokasi/ fungsi ruang</li> <li>Persyaratan Amplop Ruang dan Kualitas Ruang</li> <li>Izin Tetap Kawasan Industri</li> <li>Izin Mendirikan Bangunan</li> <li>Izin Penggunaan Bangunan (IPB) atau Izin Layak Huni</li> <li>Izin Undang-Undang Gangguan (UUG) atau HO</li> <li>Advice Planning</li> <li>Izin Tempat Usaha</li> <li>Izin</li> </ul>	Insentif: Pemberian penghargaan dan kemudahan dalam melaksanakan aktivitasnya mendukung kelestarian lingkungan  Disinsentif: Penggunaan ruang yang tidak sesuai penentuan pola ruang dikenakan disinsentif berupa: <ul style="list-style-type: none"> <li>Pajak dan retribusi yang tinggi</li> <li>Pembatasan penyediaan sarana dan prasarana</li> <li>Memperketat perizinan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peringatan tertulis</li> <li>Penghentian sementara kegiatan</li> <li>Penghentian sementara pelayanan umum</li> <li>Penutupan lokasi (kegiatan pembangunan dihentikan)</li> <li>Menyesuaikan bentuk pemanfaatan</li> <li>Pencabutan izin</li> <li>Pembongkaran bangunan</li> <li>Pemulihan fungsi ruang</li> <li>Denda (administrasi)</li> <li>Kegiatan dibatasi pada luasan yang ditetapkan</li> <li>Menyesuaikan bentuk pemanfaatan</li> <li>Kurungan</li> </ul>

TIPOLOGI	PENENTUAN POLA RUANG DAN STRUKTUR RUANG	PENGENDALIAN PEMANFAATAN RUANG			
		ARAHAN PERATURAN ZONASI	PERIZINAN	INSENTIF-DISINSENTIF	ALTERNATIF SANKSI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diizinkan untuk kegiatan perdagangan dan perkantoran dengan syarat               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Konstruksi bangunan tahan gempa</li> <li>b. kepadatan bangunan diperbolehkan tinggi (KDB &gt; 70; KLB &gt; 200) hingga rendah (KDB &lt; 50; KLB &lt; 100)</li> </ol> </li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan industri dengan persyaratan ketat serta pengawasan dan pengendalian yang ketat:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Konstruksi bangunan tahan gempa</li> <li>b. Skala industri besar, sedang, maupun kecil</li> </ol> </li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan lahan usaha pertanian lahan basah, pertanian lahan kering, perikanan, perkebunan</li> </ul>	<p>Penambahan Bahan Galian Golongan C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penerbitan Beschikking Izin Reklame</li> <li>• AMDAL</li> </ul>		

TIPOLOGI	PENENTUAN POLA RUANG DAN STRUKTUR RUANG	PENGENDALIAN PEMANFAATAN RUANG			
		ARAHAN PERATURAN ZONASI	PERIZINAN	INSENTIF-DISINSENTIF	ALTERNATIF SANKSI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		<p>dengan syarat pemilihan jenis vegetasi yang sesuai serta mendukung konsep kelestarian lingkungan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diizinkan untuk pariwisata dengan jenis wisata sosio-kultural dan wisata agrokultural.</li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan pertambangan rakyat, antara lain pertambangan batu dan pasir</li> </ul>			
B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berpotensi untuk dikembangkan menjadi kawasan budi daya dan berbagai infrastruktur penunjangnya dengan mempertimbangkan karakteristik alam.</li> <li>• Untuk kawasan perkotaan jenis kegiatan yang dapat dikembangkan: perumahan, tempat ibadah, pendidikan, pertahanan dan keamanan, perdagangan dan perkantoran,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat dikembangkan menjadi kawasan budi daya dan berbagai infrastruktur penunjangnya.</li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan perumahan, baik di perdesaan maupun di perkotaan, serta pusat desa dengan syarat: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Konstruksi bangunan beton bertulang; kepadatan bangunan sedang dan rendah; pola</li> </ul> </li> </ul>	<p>Perizinan pembangunan yang berlaku umum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembebasan tanah</li> <li>• Izin lokasi/fungsi ruang</li> <li>• Persyaratan Amplop Ruang dan Kualitas Ruang</li> <li>• Izin Mendirikan Bangunan</li> <li>• Izin Penggunaan Bangunan (IPB) atau Izin Layak Huni</li> </ul>	<p>Insentif: Pemberian penghargaan dan kemudahan dalam melaksanakan aktivitasnya mendukung kelestarian lingkungan</p> <p>Disinsentif: Penggunaan ruang yang tidak sesuai penentuan pola ruang dikenakan disinsentif berupa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengawasan efektif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peringatan tertulis</li> <li>• Penghentian sementara kegiatan</li> <li>• Penghentian sementara pelayanan umum</li> <li>• Penutupan lokasi (kegiatan pembangunan dihentikan)</li> <li>• Menyesuaikan bentuk pemanfaatan</li> <li>• Pencabutan izin</li> <li>• Pembongkaran bangunan</li> <li>• Pemulihan</li> </ul>

TIPOLOGI	PENENTUAN POLA RUANG DAN STRUKTUR RUANG	PENGENDALIAN PEMANFAATAN RUANG			
		ARAHAN PERATURAN ZONASI	PERIZINAN	INSENTIF-DISINSENTIF	ALTERNATIF SANKSI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<p>industri, dan pariwisata.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Untuk kawasan perdesaan jenis kegiatan yang dapat dikembangkan: perumahan, tempat ibadah, pendidikan, pusat desa, pertanian, perikanan, perkebunan, hutan produksi terbatas, dan pariwisata.</li> </ul>	<p>permukiman menyebar</p> <p>b. Konstruksi bangunan semi permanen; kepadatan bangunan tinggi, sedang, dan rendah; pola permukiman mengelompok dan menyebar</p> <p>c. Konstruksi bangunan tradisional; kepadatan bangunan tinggi, sedang, dan rendah; pola permukiman mengelompok dan menyebar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diizinkan untuk kegiatan perdagangan dan perkantoran dengan syarat: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Konstruksi bangunan tahan gempa</li> <li>b. kepadatan bangunan diperbolehkan tinggi (KDB &gt; 70; KLB &gt; 200) hingga rendah (KDB &lt; 50; KLB &lt; 100)</li> </ul> </li> <li>Diizinkan untuk kegiatan industri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Izin Undang-Undang Gangguan (UUG) atau HO</li> <li>Advice Planning</li> <li>Izin Tempat Usaha Penerbitan Beeschikking Izin Reklame</li> <li>AMDAL</li> </ul>	<p>terkait dengan pola ruang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pajak dan retribusi yang tinggi</li> <li>Pembatasan penyediaan sarana dan prasarana</li> <li>Mempercepat perizinan</li> </ul>	<p>fungsi ruang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Denda (administrasi)</li> <li>Kegiatan dibatasi pada luasan yang ditetapkan</li> <li>Menyesuaikan bentuk pemanfaatan</li> <li>Kurungan</li> </ul>

TIPOLOGI	PENENTUAN POLA RUANG DAN STRUKTUR RUANG	PENGENDALIAN PEMANFAATAN RUANG			
		ARAHAN PERATURAN ZONASI	PERIZINAN	INSENTIF-DISINSENTIF	ALTERNATIF SANKSI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		<p>dengan persyaratan ketat serta pengawasan dan pengendalian yang ketat:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Konstruksi bangunan tahan gempa</li> <li>b. Skala industri besar, sedang, maupun kecil</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diizinkan untuk kegiatan lahan usaha pertanian lahan basah, pertanian lahan kering, perikanan, perkebunan dengan syarat pemilihan jenis vegetasi yang sesuai serta mendukung konsep kelestarian lingkungan.</li> <li>• Diizinkan untuk pariwisata dengan jenis wisata sosio-kultural dan wisata agrokultural</li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan pertambangan rakyat, antara lain pertambangan batu dan pasir</li> </ul>			

TIPOLOGI	PENENTUAN POLA RUANG DAN STRUKTUR RUANG	PENGENDALIAN PEMANFAATAN RUANG			
		ARAHAN PERATURAN ZONASI	PERIZINAN	INSENTIF-DISINSENTIF	ALTERNATIF SANKSI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berpotensi untuk dikembangkan menjadi kawasan budi daya dan berbagai infrastruktur penunjangnya dengan mempertimbangkan karakteristik alam.</li> <li>Untuk kawasan perkotaan jenis kegiatan yang dapat dikembangkan: perumahan, tempat ibadah, pendidikan, pertahanan dan keamanan, perdagangan dan perkantoran, industri, dan pariwisata.</li> <li>Untuk kawasan perdesaan jenis kegiatan yang dapat dikembangkan: perumahan, tempat ibadah, pendidikan, pusat desa, pertanian, perkebunan, kehutanan, dan pariwisata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dapat dikembangkan menjadi kawasan budi daya dan berbagai infrastruktur penunjangnya.</li> <li>Diizinkan untuk kegiatan perumahan, baik di perdesaan maupun di perkotaan, serta pusat desa dengan syarat: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Konstruksi bangunan semi permanen; kepadatan bangunan sedang dan rendah; pola permukiman mengelompok dan menyebar</li> <li>b. Konstruksi bangunan tradisional; kepadatan bangunan sedang dan rendah; pola permukiman mengelompok dan menyebar</li> </ul> </li> <li>Diizinkan untuk kegiatan perdagangan dan perkantoran dengan syarat: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Konstruksi bangunan</li> </ul> </li> </ul>	<p>Perizinan pembangunan yang berlaku umum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pembebasan tanah</li> <li>Izin lokasi/fungsi ruang</li> <li>Persyaratan Amplop Ruang dan Kualitas Ruang</li> <li>Izin Tetap Kawasan Industri</li> <li>Izin Mendirikan Bangunan</li> <li>Izin Penggunaan Bangunan (IPB) atau Izin Layak Huni</li> <li>Izin Undang-Undang Gangguan (UUG) atau HO</li> <li>Advice Planning</li> <li>Izin Tempat Usaha</li> <li>Penerbitan Beeschikking Izin Reklame</li> <li>AMDAL</li> </ul>	<p>Insentif: Pemberian penghargaan dan kemudahan dalam melaksanakan aktivitasnya mendukung kelestarian lingkungan</p> <p>Disinsentif: Penggunaan ruang yang tidak sesuai penentuan pola ruang dikenakan disinsentif berupa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengawasan efektif terkait dengan pola ruang</li> <li>Pajak dan retribusi yang tinggi</li> <li>Pembatasan penyediaan sarana dan prasarana</li> <li>Memperketat perizinan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peringatan tertulis</li> <li>Penghentian sementara kegiatan</li> <li>Penghentian sementara pelayanan umum</li> <li>Penutupan lokasi (kegiatan pembangunan dihentikan)</li> <li>Menyesuaikan bentuk pemanfaatan</li> <li>Pencabutan izin</li> <li>Pembongkaran bangunan</li> <li>Pemulihan fungsi ruang</li> <li>Denda (administrasi)</li> <li>Kegiatan dibatasi pada luasan yang ditetapkan</li> <li>Menyesuaikan bentuk pemanfaatan</li> <li>Kurungan</li> </ul>

TIPOLOGI	PENENTUAN POLA RUANG DAN STRUKTUR RUANG	PENGENDALIAN PEMANFAATAN RUANG			
		ARAHAN PERATURAN ZONASI	PERIZINAN	INSENTIF-DISINSENTIF	ALTERNATIF SANKSI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		<p>tahan gempa</p> <p>b. kepadatan bangunan diperbolehkan tinggi (KDB &gt; 70; KLB &gt; 200) hingga rendah (KDB &lt; 50; KLB &lt; 100)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diizinkan untuk kegiatan industri dengan persyaratan ketat serta pengawasan dan pengendalian yang ketat: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Konstruksi bangunan tahan gempa</li> <li>b. Skala industri sedang dan kecil</li> </ul> </li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan lahan usaha pertanian lahan basah, pertanian lahan kering, perikanan, perkebunan dengan syarat pemilihan jenis vegetasi yang sesuai serta mendukung konsep kelestarian lingkungan.</li> <li>• Diizinkan untuk pariwisata dengan jenis wisata sosio-</li> </ul>			

TIPOLOGI	PENENTUAN POLA RUANG DAN STRUKTUR RUANG	PENGENDALIAN PEMANFAATAN RUANG			
		ARAHAN PERATURAN ZONASI	PERIZINAN	INSENTIF-DISINSENTIF	ALTERNATIF SANKSI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		kultural dan wisata agro-kultural			
D	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berpotensi untuk dikembangkan menjadi kawasan budi daya terbatas dan berbagai infrastruktur penunjangnya dengan ketentuan bahwa infrastruktur tersebut harus tahan gempa.</li> <li>Kegiatan tidak diperbolehkan untuk dikembangkan mengingat tingkat kerawanan akibat gempa yang membahayakan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dapat dikembangkan menjadi kawasan budi daya dan berbagai infrastruktur penunjangnya.</li> <li>Diizinkan untuk kegiatan perumahan, baik di perdesaan maupun di perkotaan, serta pusat desa dengan syarat:</li> <li>Konstruksi bangunan semi permanen; kepadatan bangunan rendah; pola permukiman mengelompok dan menyebar</li> <li>Konstruksi bangunan tradisional; kepadatan bangunan rendah; pola permukiman mengelompok dan menyebar</li> <li>Diizinkan untuk kegiatan perdagangan dan perkantoran dengan syarat : <ul style="list-style-type: none"> <li>Konstruksi bangunan tahan gempa</li> </ul> </li> </ul>	Perizinan pembangunan yang berlaku umum: <ul style="list-style-type: none"> <li>Pembebasan tanah</li> <li>Izin lokasi/fungsi ruang</li> <li>Persyaratan Amplop Ruang dan Kualitas Ruang</li> <li>Izin Undang-Undang Gangguan (UUG) atau HO</li> <li>Advice Planning</li> <li>AMDAL</li> </ul>	Insentif: <ul style="list-style-type: none"> <li>Penghargaan kepada yang melakukan kegiatan pelestarian lingkungan</li> <li>Subsidi silang</li> </ul> Disinsentif: <ul style="list-style-type: none"> <li>tidak dibangun sarana dan prasarana transportasi, air baku, listrik, permukiman</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relokasi, resettlement, evakuasi</li> <li>Pembatasan izin</li> <li>Pencabutan izin</li> <li>Penghentian kegiatan</li> <li>Penutupan lokasi kegiatan</li> <li>Pembongkaran</li> <li>Ganti rugi, denda setingggingnya</li> <li>Kurungan</li> </ul>

TIPOLOGI	PENENTUAN POLA RUANG DAN STRUKTUR RUANG	PENGENDALIAN PEMANFAATAN RUANG			
		ARAHAN PERATURAN ZONASI	PERIZINAN	INSENTIF-DISINSENTIF	ALTERNATIF SANKSI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• kepadatan bangunan sedang (KDB 50-70; KLB 100-200)</li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan industri dengan persyaratan ketat serta pengawasan dan pengendalian yang ketat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konstruksi bangunan tahan gempa</li> <li>• Skala industri kecil</li> </ul> </li> <li>• Diizinkan untuk kegiatan lahan usaha pertanian lahan basah, pertanian lahan kering, perikanan, perkebunan dengan syarat pemilihan jenis vegetasi yang sesuai serta mendukung konsep kelestarian lingkungan.</li> <li>• Diizinkan untuk pariwisata dengan jenis wisata sosio-kultural dan wisata agro-kultural</li> </ul>			

TIPOLOGI	PENENTUAN POLA RUANG DAN STRUKTUR RUANG	PENGENDALIAN PEMANFAATAN RUANG			
		ARAHAN PERATURAN ZONASI	PERIZINAN	INSENTIF-DISINSENTIF	ALTERNATIF SANKSI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak berpotensi untuk dikembangkan menjadi kawasan budi daya dan berbagai infrastruktur penunjangnya mengingat tingkat bahaya yang diakibatkan sangat tinggi</li> <li>• Kegiatan tidak dapat dikembangkan mengingat intensitas gempa yang tinggi serta di beberapa tempat berada pada potensi landaan tsunami merusak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mutlak harus dilindungi dan tidak layak dibangun</li> </ul>	Prinsip, tidak diizinkan untuk semua jenis kegiatan pembangunan fisik	Insentif: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penghargaan kepada yang melakukan kegiatan pelestarian lingkungan</li> <li>• Subsidi silang</li> </ul> Disinsentif: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak dibangun sarana dan prasarana transportasi, air baku, listrik, permukiman</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relokasi, resettlement, evakuasi</li> <li>• Pembatalan izin</li> <li>• Pencabutan izin</li> <li>• Penghentian kegiatan</li> <li>• Penutupan lokasi kegiatan</li> <li>• Pembongkaran</li> <li>• Ganti rugi, denda setinggitingginya</li> <li>• Kurungan</li> </ul>
F	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ditentukan sebagai kawasan lindung</li> <li>• Tidak dapat dikembangkan sebagai kawasan budi daya mengingat risiko yang tinggi bila terjadi gempa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mutlak harus dilindungi dan tidak layak dibangun</li> </ul>	Prinsip, tidak diizinkan untuk semua jenis kegiatan pembangunan fisik	Insentif: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penghargaan kepada yang melakukan kegiatan pelestarian lingkungan</li> <li>• subsidi silang</li> </ul> Disinsentif: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak dibangun sarana dan prasarana transportasi, air baku, listrik, permukiman</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relokasi, resettlement, evakuasi</li> <li>• Pembatalan izin</li> <li>• Pencabutan izin</li> <li>• Penghentian kegiatan</li> <li>• Penutupan lokasi kegiatan</li> <li>• Pembongkaran</li> <li>• Ganti rugi, denda setinggitingginya</li> <li>• Kurungan</li> </ul>

## **Lampiran A**

### **Penentuan tingkat risiko kawasan rawan gempa bumi**

Tingkat risiko kawasan rawan gempa bumi dibentuk berdasarkan beberapa variabel diantaranya adalah:

1. Informasi geologi
2. Penilaian kestabilan

Informasi geologi menjadi kajian dalam penentuan zona kawasan rawan gempa bumi. Informasi geologi yang menjadi variabel penentuan kerawanan adalah:

#### **1 Sifat fisik batuan**

Merupakan pencerminan dari kondisi kekuatan batuan didalam menerima beban dan tekanan. Semakin kuat suatu batuan di dalam menerima beban dan tekanan, maka akan semakin stabil terhadap kemungkinan longsor dan amblasan, terutama pada saat terjadi guncangan kawasan rawan gempa bumi.

Selain itu aspek sifat fisik batuan dilihat juga dari sisi kekompakkannya, kekerasannya maupun material pembentuknya. Untuk itu ada beberapa kelompok jenis batuan yang dibedakan berdasarkan pengkelasan tersebut (Rudi Suhendar).

Urutan pertama menunjukkan kelompok batuan yang relatif kompak, lebih resisten terhadap gempa dan lebih stabil terhadap kemungkinan longsor dan amblasan. Urutan selanjutnya nilai kemampuannya semakin mengecil. Kelompok batuan tersebut yaitu:

- a. andesit, granit, diorit, metamorf, breksi vulkanik, aglomerat, breksi sedimen dan konglomerat.
- b. batupasir, tuf kasar, batulanau, arkose, greywacke dan batugamping
- c. pasir, lanau, batulumpur, napal, tuf halus dan serpih
- d. lempung, lumpur, lempung organik dan gambut.

## 2 Kemiringan lereng

Kemiringan lereng dapat memberikan gambaran tingkat stabilitas terhadap kemungkinan terjadinya longsor atau runtuhnya tanah dan batuan, terutama pada saat terjadi kawasan rawan gempa bumi. Semakin terjal lereng maka potensi untuk terjadinya gerakan tanah dan batuan akan semakin besar, walaupun jenis batuan yang menempatnya cukup berpengaruh untuk tidak terjadinya longsor.

Informasi kemiringan lereng yang dipakai untuk zonasi kerawanan bencana ini, memakai klasifikasi lereng yang dibuat oleh Van Zuidam (1988), yaitu:

- a.  $0^{\circ}$ - $2^{\circ}$  (0%-2%) : datar (*almost flat*)
- b.  $2^{\circ}$ - $4^{\circ}$  (2%-7%) : landai (*gently sloping*)
- c.  $4^{\circ}$ - $8^{\circ}$  (7%-15%) : miring (*sloping*)
- d.  $8^{\circ}$ - $16^{\circ}$  (15%-30%) : agak curam (*moderately steep*)
- e.  $16^{\circ}$ - $35^{\circ}$  (30%-70%) : curam (*steep*)
- f.  $35^{\circ}$ - $55^{\circ}$  (70%-140%) : sangat curam (*very steep*)
- g.  $>55^{\circ}$  (>140%) : terjal (*extremely steep*)

Wilayah dengan kemiringan lereng antara 0% hingga 15% akan stabil terhadap kemungkinan longsor, sedangkan di atas 15% potensi untuk terjadi longsor pada saat kawasan rawan gempa bumi akan semakin besar.

## 3 Kegempaan

Faktor Kegempaan merupakan informasi yang menunjukkan tingkat intensitas gempa, baik berdasarkan skala Mercalli, anomali gaya berat, maupun skala Richter seperti pada Tabel A1 berikut:

**Tabel A1 Faktor kegempaan**

MMI	$\alpha$	Richter
i, ii, iii, iv, v	< 0,05 g	< 5
vi, vii	0,05 – 0,15 g	5 – 6
viii	0,15 – 0,30 g	6 – 6,5
ix, x, xi, xii	> 0,30 g	> 6,5

**Tabel A2 Parameter kekuatan getaran dan dampaknya**

INTENSITAS SKALA (MMMI)	DAMPAK
I	Tidak terasa.
II	Terasa hanya oleh orang dalam keadaan istirahat, terutama di tingkat-tingkat atas bangunan atau di tempat-tempat yang tinggi.
III	Terasa di dalam rumah, tetapi banyak yang tidak menyangka kalau ada gempa bumi. Getaran terasa seperti ada truk kecil lewat.
IV	Terasa di dalam rumah seperti ada truk berat lewat atau terasa seperti ada barang berat yang menabrak dinding rumah. Barang-barang yang bergantung bergoyang-goyang, jendela dan pintu berderik, barang pecah-belah pecah, gelas-gelas gemerincing, dinding dan rangka rumbah berbunyi.
V	Dapat dirasakan di luar rumah. Orang tidur terbangun, cairan tampak bergerak-gerak dan tumpah sedikit. Barang perhiasan rumah yang kecil dan tidak stabil bergerak atau jatuh. Pintu-pintu terbuka tertutup, pigura-pigura dinding bergerak, lonceng bandul berhenti atau mati atau tidak cocok jalannya.
VI	Terasa oleh semua orang. Banyak orang lari keluar karena terkejut. Orang sedang berjalan kaki terganggu. Jendela berderit, gerabah, barang pecah-belah pecah, barang-barang kecil dan buku jatuh dari raknya, gambar-gambar jatuh dari dinding. Mebel-mebel bergerak atau berputar. Plester dinding yang lemah pecah-pecah dan pohon-pohon terlihat bergoyang.
VII	Dapat dirasakan orang yang sedang mengemudikan mobil. Orang yang sedang berjalan kaki sulit untuk berjalan dengan baik, Langit-langit dan bagian-bagian konstruksi bangunan pada tempat yang tinggi rusak. Tembok yang tidak kuat pecah, plester tembok dan batu-batu tembok yang tidak terikat kuat jatuh. Terjadi sedikit pergeseran dan lekukan-lekukan pada timbunan pasir dan batu kekil.

INTENSITAS SKALA (MIMI)	DAMPAK
VIII	Mengemudi mobil terganggu. Terjadi kerusakan pada bangunan-bangunan yang kuat karena bagian-bagian yang runtuh. Kerusakan terjadi pada tembok-tembok yang dibuat tahan terhadap getaran-getaran horizontal dan beberapa bagian tembok runtuh. Cerobong asap, monument-monumen, menara-menara, dan tangki air yang berada di atas berputar atau jatuh. Rangka rumah berpindah dari fondasinya. Dinding-dinding yang tidak terikat baik akan jatuh atau terlempar. Ranting-ranting pohon patah dari dahannya. Tanah yang basah dan lereng yang curam terbelah.
IX	Bangunan yang tidak kuat hancur. Bangunan yang kuat mengalami kerusakan berat. Fondasi dan rangka bangunan rusak. Pipa dalam tanah putus. Tanah merekah. Di daerah alluvium pasir dan lumpur keluar dari dalam tanah.
X	Pada umumnya semua tembok, rangka rumah dan fondasi rusak. Beberapa bangunan dari kayu yang kuat dan jembatan-jembatan rusak. Kerusakan berat terjadi pada bendungan-bendungan, tanggul-tanggul dan tambak-tambak. Terjadi tanah longsor yang besar. Air dalam kolam, sungai dan danau tumpah/muncrat. Terjadi perpindahan tempat secara horizontal di daerah pantai dan di daerah-daerah yang permukaan tanahnya rata. Jalur-jalur kereta api menjadi sedikit bengkok.
XI	Pipa-pipa di dalam tanah rusak sama sekali. Rel kereta api rusak berat.
XII	Seluruh bangunan rusak. Garis pandang cakrawala terganggu. Batu-batu dan barang-barang besar berpindah tempat, dan ada yang terlempar ke udara.

Sumber: Kertapati, 1999.

Semakin kecil angka faktor kegempaan yang tercantum pada suatu wilayah, maka intensitas kawasan rawan gempa bumi di wilayah tersebut akan semakin kecil dan wilayah akan lebih stabil, begitupun sebaliknya.

#### **4 Struktur geologi**

Struktur geologi merupakan pencerminan seberapa besar suatu wilayah mengalami “deraan” tektonik. Semakin rumit struktur geologi yang berkembang di suatu wilayah, maka menunjukkan bahwa wilayah tersebut cenderung sebagai wilayah yang tidak stabil.

Beberapa struktur geologi yang dikenal adalah berupa kekar, lipatan dan patahan/ sesar. Pada dasarnya patahan akan terbentuk dalam suatu zona, jadi bukan sebagai satu tarikan garis saja. Zona sesar ini bisa jadi hingga mencapai jarak 100 m atau bahkan lebih, sangat tergantung kepada kekuatan gaya dan jenis batuan yang ada.

Untuk pengkajian zona kerawan bencana ini, maka digunakan jarak terhadap zona sesar sebagai acuan kestabilan wilayah. Semakin jauh suatu wilayah dari zona sesar maka wilayah tersebut akan semakin stabil.

Jarak kurang dari 100m dianggap sebagai zona tidak stabil, sementara antara 100m – 1000m dianggap sebagai zona kurang stabil dan lebih dari 1000m diklasifikasikan sebagai zona stabil. Penilaian kestabilan wilayah merupakan proses penentuan penilaian variabel yang telah ditetapkan. Penilaian terdiri dari:

##### **a Pembobotan**

Pembobotan yang diberikan dalam zonasi ini adalah dari angka 1 hingga 5. Nilai 1 memberikan arti tingkat kepentingan informasi geologi yang sangat tinggi, artinya informasi geologi tersebut adalah informasi yang paling diperlukan untuk mengetahui zonasi bencana alam. Berikut ini urutan pembobotan yang diberikan dalam zonasi kawasan rawan bencana:

**Tabel A3 Pembobotan**

Pembobotan	Klasifikasi
1	Kepentingan Sangat Tinggi
2	Kepentingan Tinggi
3	Kepentingan Sedang
4	Kepentingan Rendah
5	Kepentingan Sangat Rendah

**b Nilai kemampuan**

Nilai kemampuan yang diberikan dalam zonasi ini adalah dari angka 1 hingga 4. Nilai 1 adalah nilai tertinggi suatu wilayah terhadap kemampuannya untuk stabil terhadap bencana geologi. Nilai 4 adalah nilai untuk daerah yang tidak stabil terhadap bencana alam geologi. Berikut adalah urutan nilai kemampuan yang diberikan untuk penentuan skoring kestabilan wilayah:

**Tabel A4 Klasifikasi nilai kemampuan**

Nilai Kemampuan	Klasifikasi
1	Tinggi
2	Sedang
3	Rendah
4	Sangat Rendah

**c Skoring**

Skoring merupakan perkalian antara “pembobotan” dengan “nilai kemampuan”, dan dari hasil perkalian tersebut dibuat suatu rentang nilai kelas yang menunjukkan nilai kemampuan lahan didalam menghadapi bencana alam kawasan rawan gempa bumi dan kawasan rawan letusan gunung berapi.

Dari hasil perkalian tersebut maka dapat dibuat “land capability ratings” atau tingkat kemampuan lahan sebagai berikut:

**Tabel A5 Nilai skor**

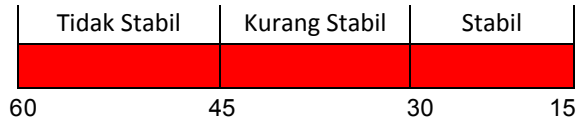
Klasifikasi Kestabilan	Rentang Skor
Stabil	15 - 30
Kurang stabil	31 - 45
Tidak stabil	46 - 60

Kombinasi antara variabel informasi geologi dengan penilaian kestabilan wilayah terlihat pada tabel berikut:

**RENTANG NILAI KELAS**

**KESTABILAN WILAYAH**

**TOTAL SKOR**



**Tabel A6 Matriks pembobotan untuk kestabilan wilayah terhadap kawasan rawan letusan gunung berapi dan kawasan rawan gempa bumi komponen (informasi geologi) yang diperhitungkan**

NO.	INFORMASI GEOLOGI	KELAS INFORMASI	NILAI KEMAMPUAN	BOBOT	SKOR		
1	Geologi (Sifat Fisik Dan Keteknikan Batuan)	Andesit, granit, diorit, metaamorf, breksi vulkanik, aglomerat, breksi sedimen, konglomerat Batupasir, tufa kasar, batulanau, arkose, greywacke, batugamping Pasir, lanau, batulumpur, napal, tufa halus, serpih Lempung, lumpur, lempung organik, gambut	1	3	3		
			2		6		
			3		9		
			4		12		
2	Kemiringan Lereng	Datar – Landai (0 - 7 %) Miring – Agak Curam (7 – 30 %) Curam – Sangat Curam (30 – 140 %) Terjal (> 140 %)	1	3	3		
			2		6		
			3		9		
			4		12		
3	Kegempaan	MMI I, II, III, IV, V VI, VII VIII IX, X, XI, XII $\alpha$ Richter	1	5	5		
					< 0,05 g	< 5	10
					0,05 – 0,15 g	5 – 6	15
					0,15 – 0,30 g	6 – 6,5	20
					> 0,30 g	> 6,5	4
					Jauh dari zona sesar	1	4
4	Struktur Geologi	Dekat dengan zona sesar (100 – 1000 m dari zona sesar) Pada zona sesar (< 100 m dari zona sesar)	2	4	8		
			4		16		

## Lampiran B

### Tipologi kawasan rawan gempa bumi

**Tabel B1    Tipologi A**

KELAS INFORMASI	SKOR	TIPOLOGI	KETERANGAN
1a,2c,3c&4a	31	<b>A</b>	1a. Andesit, granit, diorit, metamorf, breksi volkanik, aglomerat, breksi sedimen, konglomerat
1b,2b,3c&4a	31		1b. Batupasir, tufa kasar, batulanau, arkose, greywacke, batugamping
1c,2a,3c&4a	31		1c. Pasir, lanau, batulumpur, napal, tufa halus, serpih
1c,2c,3a&4b	31		1d. Lempung, lumpur, lempung organik, gambut
1b,2d,3b&4a	32		2a. Datar – Landai (0 - 7 %)
1c,2c,3b&4a	32		2b. Miring – Agak Curam (7 – 30 %)
1d,2b,3b&4a	32		2c. Curam – Sangat Curam (30 – 140 %)
1a,2b,3d&4a	33		2d. Terjal (> 140 %)
1a,2c,3a&4c	33		3a. MMI (I,II,III,IV,V)
1a,2d,3b&4b	33		3b. MMI (VI,VII)
1b,2a,3d,&4a	33		3c. VIII
1c,2a,3a&4c	33		3d. IX, X, XI, XII
1c,2b,3b&4b	33		4a. Jauh dari zona sesar
1d,2d,3a&4a	33		4b. Dekat dengan zona sesar (100 – 1000 m dari zona sesar)
1a,2d,3c&4a	34		4c. Pada zona sesar (<100 m dari zona sesar)
1b,2c,3c&4a	34		
1c,2b,3c&4a	34		
1d,2a,3c&4a	34		
1d,2c,3a&4b	34		
1a,2b,3b&4c	35		
1a,2c,3b&4b	35		
1a,2c,3c&4b	35		
1c,2d,3b&4a	35		
1d,2c,3b&4a	35		

**Tabel B2 Tipologi B**

KELAS INFORMASI	SKOR	TIPOLOGI	KETERANGAN
1a,2c,3d&4a	36	B	1a. Andesit, granit, diorit, metamorf, breksi vulkanik, aglomerat, breksi sedimen, konglomerat
1b,2b,3d&4a	36		1b. Batupasir, tufa kasar, batulanau, arkose, greywacke, batugamping
1b,2c,3a&4c	36		1c. Pasir, lanau, batulumpur, napal, tufa halus, serpih
1b,2d,3b&4b	36		1d. Lempung, lumpur, lempung organik, gambut
1c,2a,3d,&4a	36		2a. Datar – Landai (0 - 7 %)
1d,2a,3a&4c	36		2b. Miring – Agak Curam (7 – 30 %)
1d,2b,3b&4b	36		2c. Curam – Sangat Curam (30 – 140 %)
1b,2d,3c&4a	37		2d. Terjal (> 140 %)
1c,2c,3c&4a	37		3a. MMI (I,II,III,IV,V)
1d,2b,3c&4a	37		3b. MMI (VI,VII)
1a,2d,3c&4b	38		3c. VIII
1b,2b,3b&4c	38		3d. IX,X,XI,XII)
1b,2c,3b&4b	38		4a. Jauh dari zona sesar
1b,2c,3c&4b	38		4b. Dekat dengan zona sesar (100 – 1000 m dari zona sesar)
1d,2d,3b&4a	38		4c. Pada zona sesar (<100 m dari zona sesar)
1a,2d,3d&4a	39		
1b,2c,3d&4a	39		
1c,2b,3d&4a	39		
1c,2c,3a&4c	39		
1c,2d,3b&4b	39		
1d,2a,3d,&4a	39		
1a,2c,3d&4b	40		
1c,2d,3c&4a	40		
1d,2c,3c&4a	40		

**Tabel B3      Tipologi C**

KELAS INFORMASI	SKOR	TIPOLOGI	KETERANGAN
1a,2d,3b&4c	41	c	1a. Andesit, granit, diorit, metamorf, breksi volkanik, aglomerat, breksi sedimen, konglomerat
1b,2d,3c&4b	41		1b. Batupasir, tufa kasar, batulanau, arkose, greywacke, batugamping
1c,2b,3b&4c	41		1c. Pasir, lanau, batulumpur, napal, tufa halus, serpih
1c,2c,3b&4b	41		1d. Lempung, lumpur, lempung organik, gambut
1c,2c,3c&4b	41		2a. Datar – Landai (0 - 7 %)
1b,2d,3d&4a	42		2b. Miring – Agak Curam (7 – 30 %)
1c,2c,3d&4a	42		2c. Curam – Sangat Curam (30 – 140 %)
1d,2b,3d&4a	42		2d. Terjal (> 140 %)
1d,2c,3a&4c	42		3a. MMI (I,II,III,IV,V)
1d,2d,3b&4b	42		3b. MMI (VI,VII)
1a,2c,3b&4c	43		3c. VIII
1a,2c,3c&4c	43		3d. IX,X,XI,XII)
1a,2d,3d&4b	43		4a. Jauh dari zona sesar
1b,2c,3d&4b	43		4b. Dekat dengan zona sesar (100 – 1000 m dari zona sesar)
1c,2d,3c&4b	44		
1d,2b,3b&4c	44		
1d,2c,3b&4b	44		
1d,2c,3c&4b	44		
1c,2d,3d&4a	45		
1d,2c,3d&4a	45		

**Tabel B4 Tipologi D**

KELAS INFORMASI	SKOR	TIPOLOGI	KETERANGAN
1a,2d,3c&4c	46	c	1a. Andesit, granit, diorit, metamorf, breksi volkanik, aglomerat, breksi sedimen, konglomerat
1b,2c,3b&4c	46		1b. Batupasir, tufa kasar, batulanau, arkose, greywacke, batugamping
1b,2c,3c&4c	46		1c. Pasir, lanau, batulumpur, napal, tufa halus, serpih
1b,2d,3d&4b	46		1d. Lempung, lumpur, lempung organik, gambut
1c,2c,3d&4b	46		2a. Datar – Landai (0 - 7 %)
1c,2d,3b&4c	47		2b. Miring – Agak Curam (7 – 30 %)
1d,2d,3c&4b	47		2c. Curam – Sangat Curam (30 – 140 %)
1a,2c,3d&4c	48		2d. Terjal (> 140 %)
1d,2d,3d&4a	48		3a. MMI (I,II,III,IV,V)
1b,2d,3c&4c	49		3b. MMI (VI,VII)
1c,2c,3b&4c	49		3c. VIII
1c,2c,3c&4c	49		3d. IX,X,XI,XII
1c,2d,3d&4b	49		4a. Jauh dari zona sesar
1d,2c,3d&4b	49		4b. Dekat dengan zona sesar (100 – 1000 m dari zona sesar)
1d,2d,3b&4c	50		

**Tabel B5 Tipologi E dan Tipologi F**

KELAS INFORMASI	SKOR	TIPOLOGI	KETERANGAN	
1a,2d,3d&4c	51	E	1a. Andesit, granit, diorit, metamorf, breksi volkanik, aglomerat, breksi sedimen, konglomerat	
1b,2c,3d&4c	51		1b. Batupasir, tufa kasar, batulanau, arkose, greywacke, batugamping	
1c,2d,3c&4c	52		1c. Pasir, lanau, batulumpur, napal, tufa halus, serpih	
1d,2c,3b&4c	52		1d. Lempung, lumpur, lempung organik, gambut	
1d,2c,3c&4c	52		2a. Datar – Landai (0 - 7 %)	
1d,2d,3d&4b	52		2b. Miring – Agak Curam (7 – 30 %)	
1b,2d,3d&4c	54		2c. Curam – Sangat Curam (30 – 140 %)	
1c,2c,3d&4c	54		2d. Terjal (> 140 %)	
1d,2d,3c&4c	55		3a. MMI (I,II,III,IV,V)	
1c,2d,3d&4c	57		3b. MMI (VI,VII)	
1d,2c,3d&4c	57		3c. VIII	
1d,2d,3d&4c	60		3d. IX,X,XI,XII	
			F	4a. Jauh dari zona sesar
				4b. Dekat dengan zona sesar (100 – 1000 m dari zona sesar)
		4c. Pada zona sesar (<100 m dari zona sesar)		



**DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM  
DIREKTORAT JENDERAL PENATAAN RUANG**

Jl. Pattimura No. 20, Kebayoran Baru, Jakarta 12110

Telp./Faks.: (021) 7236009, 7267762

Website: [www.penataanruang.net](http://www.penataanruang.net); [www.pu.go.id](http://www.pu.go.id)